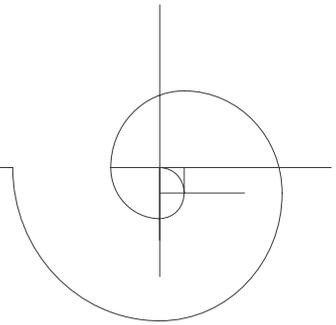




PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO
PRESENTA:
GUERRA ABAD JOSE LUIS

ASESORES: ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEDO ROJAS
M. EN ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE.
ARQ. JOSÉ LUÍS RIVERA CHÁVEZ



PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS
EN SAN GREGORIO ATL., XOCHIMILCO, D.F.

CIUDAD UNIVERSITARIA D.F. MAYO DEL 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

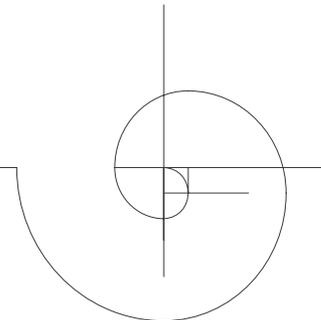


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

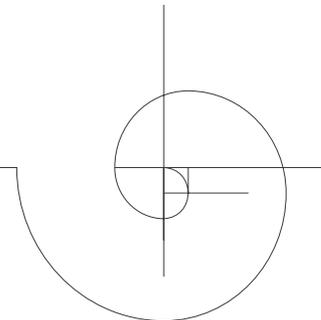
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

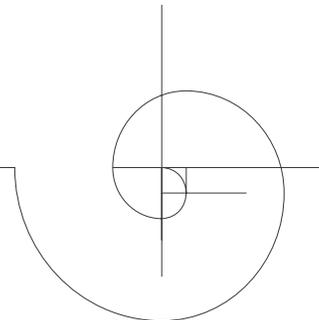


ÍNDICE

● MARCO CONTEXTUAL	10
CARACTERÍSTICAS DEL PROBLEMA.	
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	12
∴ ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	14
PANORAMA ECONÓMICO DE LA PORCICULTURA EN MÉXICO 1996-2004	
SITUACIÓN ACTUAL DE LA PORCICULTURA MEXICANA	
CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN PORCINA EN MÉXICO.....	18
∴ REGLAMENTACIÓN	19
LEY DEL DESARROLLO URBANO DEL D.F.	
PEDIMENTO Y AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO.	
∴ DEFINICIÓN DEL USUARIO	21
CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA	
CONFORMACIÓN DE LA PLANTA.	27
SISTEMA DE PRODUCCIÓN TIPO TECNIFICADO	
TIPOS DE RAZAS A PRODUCIR EN LA PLANTA.....	29
● MARCO HISTÓRICO	32
ANTECEDENTES HISTÓRICOS	
DOMESTICACIÓN Y CRIANZA DE ANIMALES EN AMÉRICA.	
DOMESTICACIÓN Y CRIANZA DE ANIMALES EN MÉXICO.	
CONCLUSIONES.....	35
● MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	36
∴ FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	39
SOSTENIBILIDAD.....	40
ARQUITECTURA INTELIGENTE.....	41
APORTACIONES ARQUITECTÓNICAS.....	42
∴ ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS	44
LUZ	
MURO	
GEOMETRÍA.....	45
ESCALA.....	45
COLOR.....	46
MATERIALES.....	46



● CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	47
∴ ANALOGÍAS	49
GRANJA EN MOROLEÓN.....	49
GRANJA EN VERACRUZ.....	50
GRANJA EN PACHUCA.....	51
MANUFACTURERA DE CARNE.....	52
∴ MARCO OPERATIVO	53
ASIGNACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE TERRENO.	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.	
PLANO DE UBICACIÓN DEL TERRENO	
UBICACIÓN DEL PREDIO	
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.	
POLIGONAL DEL TERRENO.	
VISTAS ACTUALES DEL TERRENO	
∴ MEDIO FÍSICO	59
USO DE SUELO	
USO DE SUELO POR PLAN DE DESARROLLO.	
NUMERO MÁXIMO DE NIVELES PERMITIDO.	
ÁREA LIBRE DE CONSTRUCCIÓN Y RECARGA DE AGUAS PLUVIALES.	
RESISTENCIA DEL TERRENO.	
CLIMA.	
TEMPERATURA.	
PRECIPITACIÓN PLUVIAL.	
HUMEDAD.	
FLORA.	
FAUNA.	
VIENTOS.	
∴ INFRAESTRUCTURA	63
DRENAJE.	
ENERGÍA ELÉCTRICA.	
VIALIDADES.	
TRANSPORTE.	
PLANO DE VIALIDADES.	
∴ EQUIPAMIENTO URBANO	66
EDUCACIÓN.	
SALUD.	
CULTURA.	
COMERCIO.	
COMUNICACIONES.	
SERVICIOS PÚBLICOS.	
RECREACIÓN Y DEPORTES.	
VARIOS.	



PLANO DE EQUIPAMIENTO

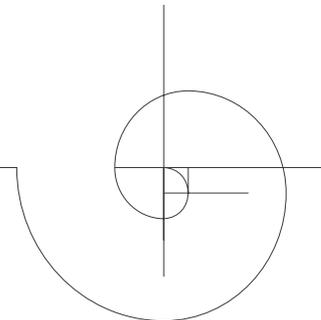
●PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PARTIDA DE ESPACIOS.....	69
CRIADEROS.....	71
MATADERO.....	76
PLANTA DE PROCESAMIENTO.....	85
LABORATORIO.....	91
ADMINISTRACIÓN Y CONTROL.....	94
INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA.....	99
SUMATORIA DE ÁREAS.....	100

∴ SUMATORIA DE M² DE LAS ÁREAS.

●PROPUESTA TECNOLÓGICA

RIELES Y GUÍAS MECÁNICAS.....	102
COMEDERO INOXIDABLE PARA CERDAS LACTANTES	
CALENTADOR	
DESCOLADORA BJ-5000 COPROVET	
CARRO MULTIUSOS	
COMEDERO HIDROMAT "AP"	
COMEDEROS TIPO PLATO PARA LECHONES	
JAULAS PARA GESTACIÓN "IPASA"	
JAULAS PARA DESTETE	
SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN SEMIAUTOMÁTICOS.	
PISO PORCICOLA	
GENERADOR DE HUMO	
FILTRO DE AIRE	
POTRO DE MONTA ELITE	
ARMARIO DE HUMO	
ABLANDADORA (TENDERIZADORA)	
INYECTORA	
SEPARADOR DE SÓLIDOS	
MASAJEADORA	
CUTTER	
MEZCLADORA	
EMBUTIDORA	
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN.	



●PROPUESTA AMBIENTAL

∴ *USO DE ECOTECNIAS*..... 113
PRODUCCION DE BIOFERTILIZANTES MEDIANTE BIODIGESTION DE EXCRETA LIQUIDA DE CERDO.

●ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL BIODIGESTOR..... 113

●CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BIODIGESTOR..... 114

●TIPOS DE DIGESTORES..... 115

●USO DEL BIO-ABONO..... 116

●BIODIGESTION COMO MEDIO DE ELIMINACIÓN DE OLORES..... 116

●MEMORIAS

∴ CRITERIO DE ESTRUCTURA..... 117
CIMENTACIÓN
ESTRUCTURA
CUBIERTA

∴ MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA..... 1118
DIMENSIONAMIENTO DE DEPÓSITOS
DIÁMETRO DE TOMA DOMICILIARIA
POTENCIA DE SISTEMA DE BOMBEO
DIÁMETRO DE SUCCIÓN

∴ MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA. 120

∴ MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA..... 121

∴ MEMORIA DE ESPECIFICACIONES EN ACABADOS..... 121-A

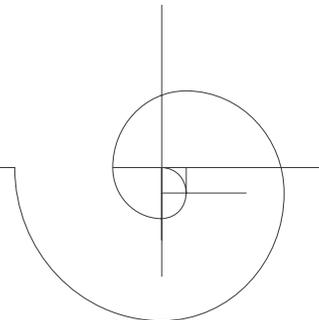
●PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

∴ CONJUNTO..... 122
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA AZOTEA.
FACHADA GENERAL DE CONJUNTO
CORTE GENERAL DE CONJUNTO

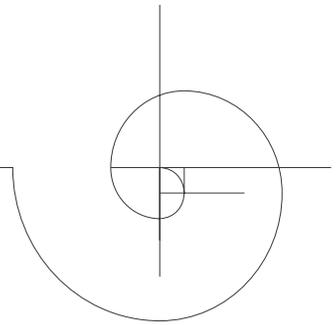
∴ ADMINISTRACIÓN..... 127
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA AZOTEA
FACHADAS
CORTES
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS



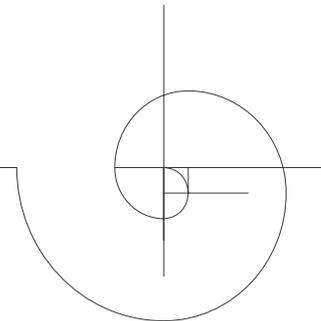
PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
∴ SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.....	130
PLANTA ARQUITECTÓNICA	
PLANTA AZOTEA	
FACHADAS	
CORTES	
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
∴ LABORATORIO.....	133
PLANTA ARQUITECTÓNICA	
PLANTA AZOTEA	
FACHADAS	
CORTES	
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
∴ CÁMARA DE REFRIGERACIÓN.....	136
PLANTA ARQUITECTÓNICA	
PLANTA AZOTEA	
FACHADAS	
CORTES	
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
∴ BODEGA DE GRANOS Y VESTIDORES GENERALES.....	139
PLANTA ARQUITECTÓNICA	
PLANTA AZOTEA	
FACHADAS	
CORTES	
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
∴ RECEPCIÓN Y SACRIFICIO.....	142
PLANTA ARQUITECTÓNICA	
PLANTA AZOTEA	
FACHADAS	
CORTES	
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	



∴ CRIANZA NACIMIENTO Y ELABORACIÓN.....	1 45
PLANTA ARQUITECTÓNICA	
PLANTA AZOTEA	
FACHADAS	
CORTES	
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
∴ PLANTA DE PROCESAMIENTO.....	1 46
PLANTA ARQUITECTÓNICA	
PLANTA AZOTEA	
FACHADAS	
CORTES	
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
∴ COMPLEMENTOS.....	1 48
PLAZA DE ACCESO	
PLAZA DE EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE	
FOSAS DE OXIDACIÓN	
CASETA DE VIGILANCIA	
ESTACIÓN VETERINARIA	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	1 50
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.....	1 51
∴ IMÁGENES PRELIMINARES EN 3D DE LA PLANTA.....	1 52



● **FACTIBILIDAD FINANCIERA**

∴ **ANÁLISIS DE COSTO**

IMPORTE ESTIMADO POR PARTIDA.....	156
AMORTIZACIÓN DE LA INVERSIÓN.....	157

∴ **HONORARIOS POR ARANCELES DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

DE LO ARQUITECTÓNICO.....	158
DE LO ESTRUCTURAL.....	159
DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	159
DE LAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS.....	160
DE LAS INSTALACIONES TELEFÓNICAS Y DE SONIDO.....	160
DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA.....	161

● **CONCLUSIONES.....** 162

● **BIBLIOGRAFÍA.....** 163

APOYO EN INTERNET

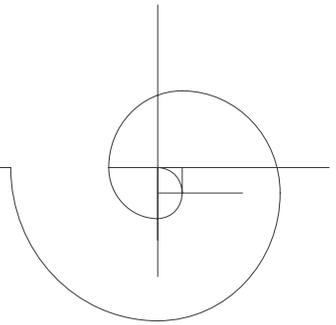
● **APÉNDICE Y / O COMPLEMENTOS.....** 164

NOM-008-ZOO-2002

ESPECIFICACIONES ZOOZANITARIAS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS PARA EL SACRIFICIO E INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS CARNICOL.

NOM-009-ZOO-2002

PROCESO SANITARIO DE LA CARNE



MARCO CONTEXTUAL.

CARACTERÍSTICAS DEL PROBLEMA.

Después de la agricultura, característica nata que rige la forma de vida de la población de San Gregorio le sigue de manera inmediata una segunda actividad, que no por ser secundaria deja de ser importante para la población dicha actividad es la crianza y cuidado de ganado (porcino, vacuno, bovino, y aves de granja) entre otros se rige parte de su economía, y además, de esta manera dan un mejor uso a sus grandes extensiones de tierra.

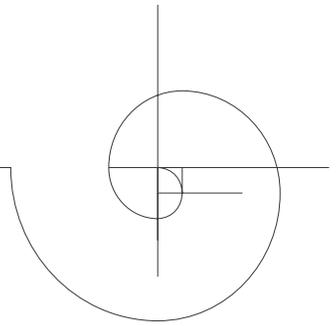
El gran potencial de estas poblaciones esta en su gran responsabilidad de cuidado y disciplina para atender lo que para ellos conforma su medio de subsistencia y por consecuencia la base de su economía.

El origen de la esta actividad que muy pronto se convirtió en necesidad, surge cuando se da cuenta que la producción agrícola cae en el gran problema, el cultivo por temporada pues solo se utilizan sus grandes extensiones de tierra por algunos periodos en el año.

Esto explica el porque el interés e iniciativa, de la propia población de buscar un uso secundario de sus predios, pues al mismo tiempo de cultivar, le dan cuidado a pequeñas cantidades de ganado dentro de su misma propiedad, aprovechando algunas ventajas de clima, flora y fauna que son características de la región.

Con el paso de tantos gobiernos ocupados solo en problemas de vivienda y no tomando en cuenta las actividades primarias de estas poblaciones, y mucho menos proporcionar un apoyo encaminado hacia el desarrollo o un mejor uso de suelo la gente ha tomado otras expectativas para el uso de sus tierras, aunque esto implique el tener que venderlas a gente que con algunas ventajas y abusando del el poco poder y honestidad de esta gente les compran estas bastas extensiones, y con algún tramite turbio ante las autoridades lotifica, vende y construye en áreas que son de total reserva y conservación ecológica.(A.N.P.)

**A.N.P. – Áreas Naturales Protegidas*



Nuestro actual gobierno (*) a través de el dirigente del G.D.F (*) y sus diferentes secretarías,(Secretaria del Medio Ambiente) ha prestado mayor atención a este tipo de problemas sobre el uso de suelo en estas zonas ,por medio de planes de apoyo encaminados hacia **un mejor aprovechamiento y uso de la tierra** con un objetivo claro, detener esa gran mancha urbana que crece a pasos agigantados, de esta forma brindando apoyo, tanto económico de admisión y flexibilidad para mejorar las condiciones y mejor utilización de estos predios.

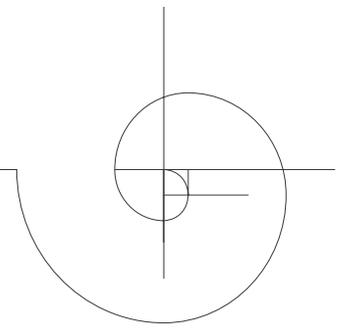
Uno de los planes que ofrece el área de desarrollo rural para un mejor uso de la tierra es otorgar concesiones para el establecimiento de granjas y viveros, en áreas donde por la notable disminución de los niveles de agua en los canales y medios físicos propios la agricultura se ha visto afectada.

La mayor parte de la población económicamente activa busca ingresos monetarios en actividades destinadas a la agricultura y crianza de animales, o compaginando ambas actividades y básicamente, la siembra de Chinampas; ya en este momento la toma como actividad complementaria.

Con el paso del tiempo por consecuencia de el crecimiento de la población, las necesidades de todo ser humano, y la falta de conciencia al utilizar los recursos no renovables propios de la zona, las condiciones naturales que hacían de San Gregorio un pueblo agricultor básicamente, disminuyeron, la falta de agua en sus canales, la expansión de asentamientos urbanos irregulares como respuesta a las necesidades de vivienda; ese descuido por parte de las autoridades, la falta de claridad en la administración y canalización de apoyo económico entre otras cosas permitieron la baja en la potencialidad agrícola de esta población.

(*) *Vicente Fox Quezada. –Presidente de México -2000-2006*

Andrés Manuel López Obrador. – Jefe de Gobierno del Distrito Federal - 2000-2004



DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

De lo anterior se deriva un problema que si bien no se noto radicalmente se ha hecho constante al grado que poco a poco las tierra que en un pasado (4 o 5 años) atrás eran cultivadas por la gente de San Gregorio se transformaron en pequeñas centros urbanos en lugares donde por disposición Federal, son zonas destinadas a la reserva ecológica, o uso exclusivo de cultivo, esto apoyado de algunos procedimientos turbios se ha convertido en un gran negocio donde solo son beneficiados unos cuantos.

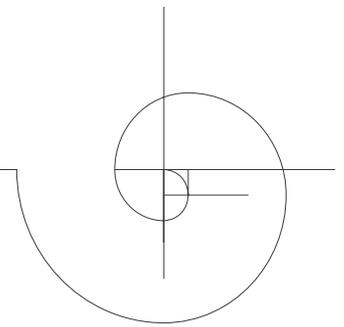
Hasta hoy se ha puesto atención a este gran problema, se han considerado muchas alternativas, la mas importante y que por lo menos no acarrea consecuencias tan desfavorables es el apoyo hacia de la Agroindustria, llamado por las autoridades, como *Plan De Apoyo Hacia Un Mejor Uso De La Tierra*, por parte de los propietarios.

Dichas concesiones se basan en la construcción de viveros, granjas de producción y crianza de ganado (porcino, vacuno, avícolas etc.) este crédito y autorización para llevar a cabo estos proyectos no es del todo gratuito, con lo que respecta al financiamiento se debe pagar en un plazo no mayor a **20 años** y **solo se otorga hasta un 80% del estimado** total, la concesión se lleva acabo, a cambio de la donación de una extensión de tierra que por lo menos sea del 15% del total del proyecto, esto para darle un uso para beneficio de la población.

Dada la problemática del crecimiento espontáneo y constante de lo que las autoridades, denominan mancha urbana, y los problemas que esta desplanta al ubicarse en zonas de conservación ecológica, el problema se vuelve cada vez más complejo. No solo con el establecimiento de unidades habitacionales sino que también la carencia de los medios naturales propicios para seguir cultivando la tierra, la falta de agua por la sequía de los canales es determinante para la gente cuya forma de vida se basa en la agricultura.

Algunas culpas las tienen las administraciones anteriores pues en contadas ocasiones se brindaba algún tipo de apoyo llámese concesiones de licencias, sustento económico, transferencia de potencialidad de uso de suelo, para la realización de proyectos de encaminados ala mejora de los medios de subsistencia de una población tan potencialmente importante y descuidada como es la de San Gregorio y al mismo tiempo frenar los asentamientos irregulares del lugar.

Esta vez las autoridades, por medio del área de desarrollo rural aplican y encaminan este programa de apoyo al campesino hacia un mejor uso de la tierra, impulsando y motivando a los propietarios de los predios a no vender sus propiedades, al mejor postor, dando auge así a cualquier uso de su predio, menos ala siembra y acrecentar el problema del crecimiento desmesurado de las células urbanas.



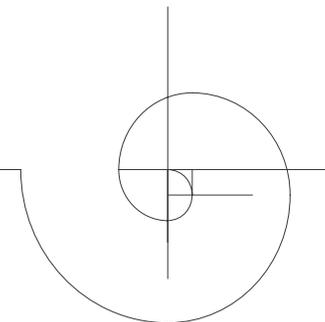
Se pretende conseguir con estos programas una mejor calidad de vida en la gente, impulsando hacia una economía de gran potencial generando fuentes de empleo para misma población, el apoyo no solo es la concesión, sino que de acuerdo a la posición y los recursos del solicitante se proporciona hasta un 80% del presupuesto estimado, dando un plazo a pagar, en 20 años.

Esta es la principal razón para establecer una **Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos** en esta zona, de esta manera será beneficiada gran parte del sector popular de la región. Nuestras autoridades y cualquiera se preguntaran ¿De qué manera? Las respuestas son simples y concisas.

- Crear Fuentes de trabajo para personas de la misma población (con un nivel de preparación académica mínimo) donde lo único que tendrían que hacer es poner en práctica sus habilidades.
- Dar empleo de profesionistas, expertos en distintas áreas, para aplicar sus conocimientos en el desarrollo de su trabajo en la planta y así contribuir al mejor funcionamiento de la misma
- Mejorar la calidad de cada especie animal mediante apoyo de y asesorías otorgadas por la misma planta en su área de laboratorios y mejoramientos genéticos.
- Detener en un gran porcentaje el crecimiento de la mancha urbana.
- Una economía más capaz y suficiente de solventar la forma de vida de la población.
- Otorgando estas concesiones y apoyo (económico) por parte del gobierno y de así obtener beneficios a manera de pago con cantidades de terreno mínimas por cada integrante del programa.
- Utilizarlas en un futuro dichas donaciones como equipamiento urbano de acuerdo a las exigencias de la población, como escuelas, centros culturales, panteones, centros deportivos, plazuelas.

En este caso especial de la construcción de una **Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos**, las autoridades hacen énfasis en la utilización de ecotécnicas para una mejor canalización, uso y reutilización en gran porcentaje de los recursos naturales de la zona en lo que se refiere a la construcción, advierten que debe considerarse en gran medida en impacto urbano.

Este programa consiste en apoyar económicamente a manera de crédito, y respaldado por la **Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal** en sus artículos 50, 51, 52 y 53, sobre la **transferencia de potencialidad de desarrollo urbano**, de proporcionar concesiones a quien lo solicite y mantenga una posición económica capaz de solventar inversiones, tales que hagan de sus proyectos sustentables por si solos y encaminen hacia un mejor uso de su tierra.



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

PANORAMA ECONÓMICO DE LA PORCICULTURA EN MÉXICO 1996-2004

En los últimos años la producción de carne de porcino ha jugado un papel fundamental dentro del abasto de carnes en México y si bien es cierto que su participación en el consumo ha disminuido en forma significativa en los últimos 15 años, también lo es que mantienen una posición importante en el gusto del consumidor. Esta rama de la producción ganadera ha enfrentado problemas relacionados con el encarecimiento de los insumos, los cambios en los hábitos de consumo de la población y las campañas de descrédito, que han conllevado al crecimiento de la demanda por carnes blancas y su sustitución en la elaboración de carnes frías y embutidos.

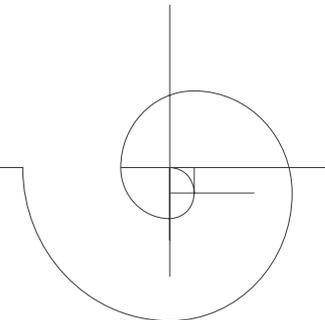
De 1990 a 1997, el volumen ofertado por la planta porcícola nacional creció a una tasa anual de 3.1% para ubicarse en este último año en 939,245 ton, con lo cual se establece como el tercer cárnico en importancia en México, aportando casi una cuarta parte al consumo doméstico de carnes.

La relevancia de la porcicultura no sólo radica en su cooperación a la producción de alimentos de calidad, sino en la generación económica, absorbiendo una tercera parte del valor bruto de la producción de carnes en nuestro país y generando una gran cantidad de empleos directos e indirectos en granjas y en los procesos industriales ulteriores que abarcan el sacrificio, el despiece y la industrialización en carnes frías, entre otros.

Esta investigación presenta un panorama económico a nivel de granja de la porcicultura mexicana. La investigación pretende determinar, de forma preliminar, la viabilidad financiera de las granjas porcinas por región, escala y sistema de producción para el período 1998-2006. Este modelo utiliza información histórica económica, financiera y de producción para proyectar la futura viabilidad económica y financiera de empresas agrícolas representativas para un horizonte de planeación futura.

La porcicultura es una de las actividades pecuarias de mayor importancia en México, tanto en términos productivos como sociales. En 2001, esta actividad generó una producción de 939,000 t de carne en canal, lo que representó el 24 por ciento de la producción nacional de carnes (SAGAR, 2001). Esta producción tuvo un valor en México de \$17 mil millones, equivalente al 19 por ciento del valor de la producción pecuaria mexicana. De acuerdo con la Cámara Nacional de la Industria y Transformación (CANACINTRA, 2001), se estima que en 2000 esta actividad generó 56,000 empleos directos y 280,000 indirectos.

Con respecto a la demanda, en 2000, el consumo per-capita de carnes en México fue de 45 kg. El consumo de carne de cerdo representó el 22 por ciento de dicho consumo, ubicándose en tercer lugar de importancia, después del consumo de carnes de res y de pollo.



SITUACIÓN ACTUAL DE LA PORCICULTURA MEXICANA

En los últimos años la producción de carne de porcino ha jugado un papel fundamental dentro del abasto de carnes en México y si bien es cierto que su participación en el consumo ha disminuido en forma significativa en los últimos 15 años, también lo es que mantienen una posición importante en el gusto del consumidor.

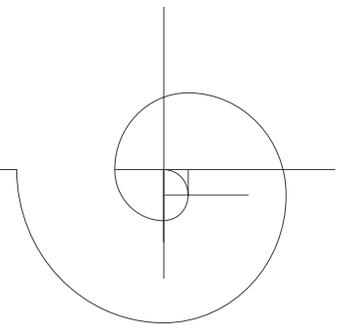
Esta rama de la producción ganadera ha enfrentado problemas relacionados con el encarecimiento de los insumos, los cambios en los hábitos de consumo de la población y las campañas de descrédito, que han conllevado al crecimiento de la demanda por carnes blancas y su sustitución en la elaboración de carnes frías y embutidos.

De 1990 a 1997, el volumen ofertado por la planta porcícola nacional creció a una tasa anual de 3.1% para ubicarse en este último año en 939,245 ton, con lo cual se establece como el tercer cárnico en importancia en México, aportando casi una cuarta parte al consumo doméstico de carnes.

La relevancia de la porcicultura no sólo radica en su cooperación a la producción de alimentos de calidad, sino en la generación económica, absorbiendo una tercera parte del valor bruto de la producción de carnes en nuestro país y generando una gran cantidad de empleos directos e indirectos en granjas y en los procesos industriales ulteriores que abarcan el sacrificio, el despiece y la industrialización en carnes frías, entre otros.

De igual forma, la porcicultura se ubica como la principal actividad ganadera demandante de granos forrajeros, con aproximadamente 3.7 millones de toneladas, en sí el 29% de la demanda pecuaria en el año 1997, así como 708,600 ton de pastas oleaginosas.

La porcicultura en México se ha caracterizado por sus marcados ciclos de mercado. El mayor auge de este sector se registró a finales de los años setenta y principios de los ochenta. A partir de entonces, una serie de cambios estructurales desencadenaron una grave crisis en este sector. Entre estos cambios se destacaron la disminución del subsidio al sorgo, la apertura comercial, mediante tratados de libre comercio, y la disminución del precio real de producto. Dicha crisis fue caracterizada por una severa contracción tanto en el inventario como en el sacrificio, lo que repercutió negativamente en la producción total de este sector a nivel nacional. Aunque, debido a las diferencias en los sistemas de producción, algunas regiones han sido más afectadas que otras.



A principios de la presente década, la porcicultura enfrentó una serie de factores adversos que se sumaron a los anteriormente mencionados. Los de mayor impacto fueron la entrada en vigor del TLC, la devaluación de la moneda, el incremento en tasas de interés, y el incremento en el precio internacional de los granos. Dichos cambios afectaron negativamente este sector, originando una serie de crisis productivas y financieras que no le han permitido recuperar los niveles productivos que la industria presentaba antes de la contracción.

En 1983, la producción nacional porcina fue de poco más de 1.43 millones de toneladas, mientras que en 1997 fue de tan sólo 879 mil toneladas. Lo anterior es reflejo de la continua desaparición de granjas y al retiro paulatino de productores de esta actividad.

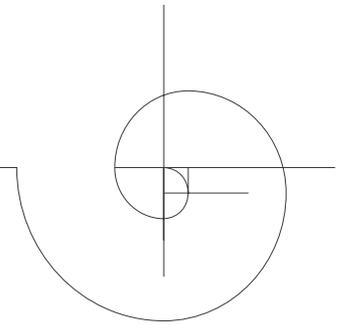
Esto ha ocasionado una tendencia hacia la concentración económica y regional de la producción porcina en México. Sin embargo, durante los últimos cinco años la porcicultura ha mostrado indicios de recuperación. Durante este período, se ha observado una ligera recuperación en el inventario, sacrificio y producción, así como una mejoría en una de las principales medidas de eficiencia, que es la tasa de extracción.

Dicho fenómeno se observa principalmente en las explotaciones del Noreste y el Sureste de México. En estas regiones el inventario, sacrificio y producción estatal se han incrementado y las explotaciones muestran niveles elevados de acuerdo con el padrón de productores registrados en las asociaciones se ha reducido en aproximadamente 40 por ciento.

De acuerdo con la tasa de extracción observada en la época de auge de la porcicultura nunca fue superior a uno, sin embargo en años recientes se observa un incremento considerable en esta relación, lo que señala que el número de animales que se va al mercado en relación a la población total, es cada vez mayor. Incluso los parámetros técnicos de algunas granjas tecnificadas indican niveles de eficiencia similares a las granjas de los EUA.

A pesar de lo anterior, el sector continúa imposibilitado para satisfacer la demanda interna de productos porcinos, por lo que se ha tenido que recurrir a una creciente importación de productos del extranjero. Se ha estimado que la dependencia del exterior para satisfacer el consumo interno es aproximadamente 10 por ciento en cifras totales.

Las importaciones de productos porcinos fueron estimuladas por la entrada en vigor del TLC.. Aunque en 1995 el nivel de las importaciones sufrió una severa contracción a causa de la devaluación del peso, actualmente muestra nuevamente un comportamiento creciente ya que en 1997 la cantidad de productos porcinos importados llegó a 47,876t esto representó un incremento de 60 por ciento, respecto al año previo.



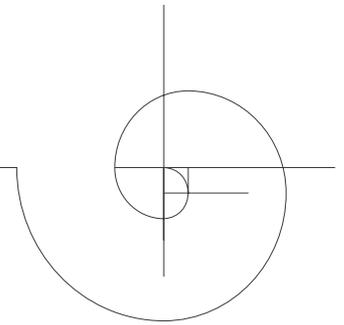
Las exportaciones de productos derivados del cerdo, aún cuando son reducidas, muestran un comportamiento creciente. En 1994, las exportaciones totales de cárnicos de este sector fueron de 400 t, mientras que en 1997 fueron de 22,411 t. En 1997, el 72 y el 24 por ciento de las exportaciones de este sector tuvieron como destino los EUA y Japón, respectivamente. En ese mismo año las exportaciones de carne de cerdo representaron 47 por ciento de las importaciones de ese mismo producto.

A pesar del considerable incremento en las exportaciones el sector porcino muestra una balanza comercial negativa. Desde mediados de los ochenta, la balanza comercial del sector porcícola ha sido negativa; sin embargo, en los últimos años se observa que dicha situación se ha agravado. El saldo deficitario se incrementó 66 por ciento, representando un gasto de 30 millones de dólares en 1996 y 50 millones de dólares en 1997 (SAGAR, 1998).

En lo que respecta al consumo de carne de cerdo per-capita, durante la presente década este llegó a su máximo en el período 1994-1995, pero en general se ha mantenido entre 10 y 10.6 kg. Es importante señalar que es muy bajo en relación a la década pasada, ya que en ese periodo el consumo per-capita alcanzó 19 kg. Otro factor importante a considerar es que en el período 1960-1997, en el comportamiento del consumo nacional de carnes, se observa un incremento en la importancia relativa del consumo de carne de pollo, mientras que en la de cerdo una disminución, por lo que pudiera considerarse la existencia de un fenómeno de sustitución en el consumo entre ambas carnes. En ese mismo período el consumo de carnes mantuvo su importancia relativa.

Según el Plan Nacional de Desarrollo establecido por el Gobierno de México, en los próximos cinco años la población mexicana y el ingreso crecerán a un ritmo de 2 y 5 por ciento anual, respectivamente. Lo anterior permite anticipar un incremento en la demanda de productos alimenticios, por lo que puede esperarse un incremento en el consumo de carne de cerdo, sobre todo en los estratos más numerosos de la población. **Ante dicha circunstancia, México requiere de sectores productivos dinámicos que tengan capacidad de competir por los mercados alimentarios, tanto en el mercado nacional como en el exterior.**

Por lo anterior y de acuerdo a los estudios financieros de factibilidad me atrevo a asegurar que la creación de una Planta De Crianza Y Elaboración De Productos Porcinos en la zona sur de la delegación Xochimilco cumplirá con todas las expectativas tanto sociales y de inversión por lo que su creación es inminente y asegurara un foco de inversión a niveles nacionales y zonales.



CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN PORCINA EN MÉXICO

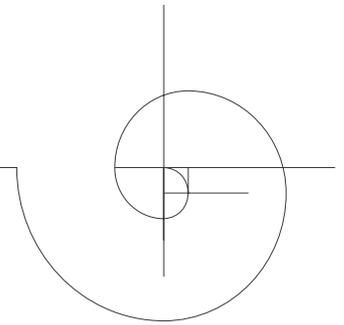
En México coexisten tres grandes estratos de producción, el **Tecnificado**, el **Semitecnificado** y el **de Traspatio**, dentro de los cuales, el primero ha cobrado relevancia al incrementar paulatinamente su participación en el mercado doméstico, misma que es del 50%.

El Semitecnificado ha decreciendo ante las presiones económicas y la falta de competitividad, de ahí que solamente aporte el 20% de la producción, con una tendencia clara hacia su desaparición, en tanto que el Traspatio, se ha mantenido gracias a su concurrencia a mercados locales difícilmente cubiertos por algunos de los estratos anteriores, aportando el 30% de la producción nacional.

Uno de los factores que continúa siendo un lastre en la cadena producción ~ consumo es la falta de integración vertical, dando origen a la generación de valores agregados innecesarios por la participación de intermediarios, transportistas y comerciales.

Por otra parte, la creciente apertura comercial en los años 90's, influyó en la sustitución de parte de la producción nacional por productos porcinos importados.

De acuerdo a lo anterior y valorando las ventajas y expectativas de producción futuras, en este caso por ser una planta de nueva creación se implementara infraestructura e instalaciones por consecuencia nuevas, se ha optado por utilizar como medio de producción el **sistema tecnificado**.



LEY DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL

CAPÍTULO V DE LA TRANSFERENCIA DE POTENCIALIDAD DE DESARROLLO URBANO

Artículo 50: El sistema de transferencia de potencialidades de desarrollo urbano será aplicable en todo el territorio del Distrito Federal, de acuerdo a las disposiciones de los programas, como instrumento de fomento para el cumplimiento de las políticas y estrategias contenidas en los mismos.

Para tales fines, los programas definirán las normas de ordenación para la aplicación de las transferencias de potencialidades de desarrollo urbano, con base en las características establecidas por los coeficientes de utilización y ocupación del suelo, de acuerdo a lo cual los propietarios de predios e inmuebles podrán transmitir los derechos excedentes o totales de intensidad de construcción, no edificados, que correspondan al predio o inmueble de su propiedad, en favor de un tercero.

Artículo 51.- Las operaciones de transferencia de potencialidades de desarrollo urbano se sujetarán a las siguientes modalidades:

- I. Las áreas emisoras y receptoras de transferencia, serán las que definan los Programas Delegacionales y Parciales de Desarrollo Urbano. Las áreas de conservación patrimonial y de actuación en el Suelo de Conservación, serán exclusivamente áreas emisoras de potencialidad de desarrollo, con el propósito de rehabilitarlas, mejorarlas y conservarlas.
- II. Aquellas donde las áreas receptoras de transferencia podrán recibir el potencial de desarrollo de otros predios ubicados en una misma zona de usos del suelo, con base en los coeficientes de ocupación y utilización del suelo que consignen los programas delegacionales y parciales para la zona de que se trate.

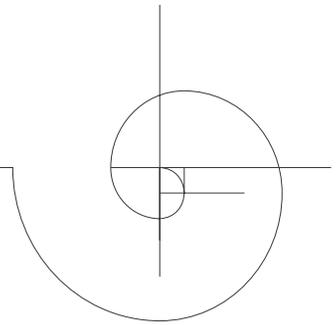
Artículo 52.- Quienes adquieran las potencialidades de desarrollo autorizadas, podrán incrementar la intensidad de construcción de sus predios o inmuebles, en función de los derechos obtenidos por la transferencia.

El reglamento de esta Ley señalará los requisitos y características para las operaciones de transferencia de potencialidades de desarrollo urbano, la Secretaría autorizará y supervisará dichas operaciones, mediante un resolución en la que establezca los coeficientes de utilización y ocupación del suelo, así como la intensidad de construcción correspondiente, altura máxima y demás normas urbanas aplicables al predio o inmueble receptor. Las operaciones de transferencia autorizadas, se inscribirán en el Registro de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano y en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

Artículo 53.- Quienes lleven a cabo operaciones de transferencia de potencialidades de desarrollo urbano deberán aportar un porcentaje de dicha potencialidad para el fomento del desarrollo urbano de la Ciudad, en los términos que señale el reglamento de esta Ley; a excepción de los ubicados en suelo de conservación y áreas patrimoniales, cuyo porcentaje se aplicará para su rehabilitación, mejoramiento y conservación.



CONCESIONES DELEGACIONALES



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Delegación Xochimilco

México • La Ciudad de la Esperanza

Dirección General Delegacional Jurídica y de Gobierno
Subdirección de Regularización de Tenencia de la Tierra
DDJG/SRTT/1107/2001

Guadalupe 161
Barrio San Pedro
C.P. 16090, México, D.F.
Tel. 5354-0600 Ext. 3770

ASUNTO: EL QUE SE INDICA

Xochimilco, D.F., a 7 de noviembre del 2001

ING. CRUZ HERNÁNDEZ LOPEZ
DIRECTOR DEL AREA DE DESARROLLO RURAL
P R E S E N T E .

En relación a su oficio DIADR/595/01 de fecha 19 de octubre del año en curso por medio del cual solicita se realice inspección, así como se emita opinión para la realización de la construcción de una granja porcina en el predio ubicado en Agricultores S/N paraje Las Huertas en el pueblo de San Gregorio Atlapulco; al respecto le informo que con fecha 23 de octubre del presente año, personal adscrito a esta Subdirección a mi cargo, realizó inspección ocular al lugar antes citado, identificando que el predio de interés se encuentra a una distancia aproximada de 200 ML del Canal Nacional, de superficie plana, teniendo áreas de cultivo que pertenecen al mismo propietario. El uso de suelo en base al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Vigente es de conservación con una zonificación secundaria de Producción Rural Agroindustrial.

En base a lo anterior no existe inconveniente alguno para la creación de dicha granja, no omito mencionar que es relevante que su Dirección vigile el uso de ecotécnicas necesarias para no contaminar dicho lugar y mantener un equilibrio ecológico en la zona.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCION
EL SUBDIRECTOR DE REGULARIZACION
DE LA TENENCIA DE LA TIERRA

LIC. NELSON DEL VALLE TRINIDAD
C.c.p. M.V.Z. J. Iván González Romero - Jefe Delegacional en Xochimilco

C. Rogelio Páez Barrera - tel. 58-43-28-19

NTT/dan

Xochimilco, D.F. a 16 de Septiembre de 01
Folio No. A011480

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
Delegación Xochimilco
México • La Ciudad de la Esperanza

C. ROGELIO PAEZ BARRERA
Presidente

Estimado Sr(a),

Me es un placer informarle a usted que con esta fecha recibí, a través del centro de Servicios y Atención Ciudadana su solicitud de:

APOYO PARA LA ELABORACION Y DESARROLLO DE PROYECTOS PRODUCTIVOS

SOLICITUD DE APOYO TECNICO PARA REALIZAR UN PROYECTO DE GRANJA PORCINA EN EL PARAJE DENOMINADO LA HUERTA, ASI COMO PARA SU DESARROLLO, YA QUE ACRIAMENTE SE UBICA EN UN ESPACIO DE 100 M2, DENTRO DE LA ZONA URBANA, ASI MISMO EL APOYO PARA EL DESARROLLO Y OPTIMO DESEMPEÑO DE DICHA GRANJA, SE ANEXAN 5 COPIAS DE PROYECTO PARA EVALUACION:

UBICACION PARA LA HUERTA	No.	Mz.	Ll.
En el paraje			
Y			
Consejo	SAN GREGORIO ATLAPULCO	Horas:	12:19

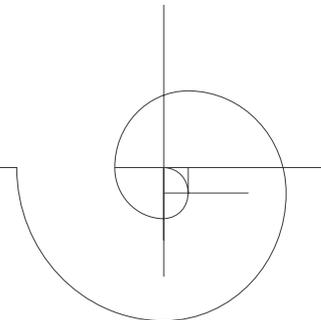
la cual ha sido turnada a la SUBDELEGACION DE PLAN LAGO

Esta Subdelegación analizará la viabilidad normativa y presupuestal de la Delegación, para responder a su demanda. Le pido de manera mas atenta, que hagamos en forma conjunta el seguimiento a la atención que se da a su requerimiento. Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO NO REELECCION
CENTRO DE ATENCION CIUDADANA
XOCHIMILCO

C. Mario Esquivias Fuentes
Coordinador del CESAC.

Elaboro: CARLA DEL SANDOVAL MORENO



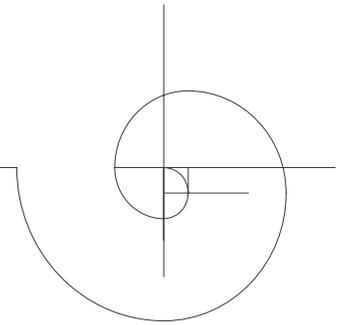
TRANSFERENCIA DE POTENCIALIDAD. (COMENTARIOS)

El problema que resalta en primer plano es el pensar o saber que la **Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos** se ubica en una zona de conservación ecológica, esto no es un problema que pueda entorpecer la realización de este proyecto, pues las concesiones y licencias que otorga el **G.D.F** en relación directa con el **Departamento de Apoyo al Desarrollo Rural** en base al **Plan de Apoyo al Mejor Uso de la Tierra**. Se apoya en la donación de una parte terrenal, **proporcional y equivalente al 20%** de la superficie total del terreno o en su defecto apoyo directo en efectivo para obras en proceso de construcción o inconclusas, en este caso tan especial, el grupo de inversionistas entre los que están propietarios de grandes extensiones de tierra por lo que se llegó a tomar como solución, la donación de un predio equivalente al 20 % establecido por el **Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal** el que como destino tendrá la **extensión del Panteón Municipal**, por lo que las licencias y concesiones así como los procedimientos y trámites por parte de la Secretaría de Salubridad no fueran un obstáculo para la construcción de la planta

DEFINICIÓN DE USUARIO

Dentro de los diferentes tipos de usuarios o personal que ha de utilizar los espacios a diseñar en la Planta están incluidos desde los responsables de cada área hasta los usuarios ocasionales todos y cada uno de ellos determinados e incluidos por su actividad, así entonces en cada área están definidos como usuarios:

- EL CERDO
- VIGILANTE EN CADA ÁREA.
- VETERINARIOS
- ASISTENTES.
- CUIDADORES.
- INTENDENTES.
- PERSONAL CAPACITADO EN VENTAS.
- SECRETARIAS.
- CARGADORES.
- TÉCNICOS RESPONSABLES DE MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES
- MATADORES.
- DEPOSTADORES.
- TRABAJADORES DE SERVICIOS
- LAVADORES DE CARNE.
- CORTADORES.
- CULINARIOS ESPECIALISTAS EN PREPARACIÓN DE CARNE DE CERDO.
- OBREROS EN CADA ÁREA.
- QUÍMICOS EN ALIMENTOS.
- ZOOTECNISTAS.
- BIÓLOGOS.
- VIGILANTES DE SEGURIDAD.
- COMPRADORES.
- PERSONAL ADMINISTRATIVO.
- GERENTES
- CONTADORES
- AUXILIARES



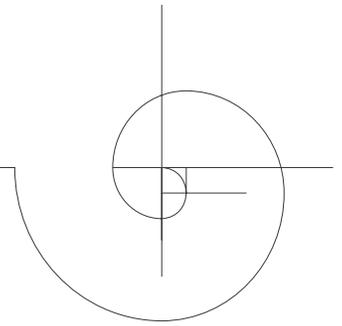
TRANSFERENCIA DE POTENCIALIDAD. (COMENTARIOS)

El problema que resalta en primer plano es el pensar o saber que la **Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos** se ubica en una zona de conservación ecológica, esto no es un problema que pueda entorpecer la realización de este proyecto, pues las concesiones y licencias que otorgo el **G.D.F** en relación directa con el **Departamento de Apoyo al Desarrollo Rural** en base al **Plan de Apoyo al Mejor Uso de la Tierra**. Se apoya en la donación de una parte terrenal, **proporcional y equivalente al 20%** de la superficie total del terreno o en su defecto apoyo directo en efectivo para obras en proceso de construcción o inconclusas, en este caso tan especial, el grupo de inversionistas entre los que están propietarios de grandes extensiones de tierra por lo que se llegó a tomar como solución, la donación de un predio equivalente al 20 % establecido por el **Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal** el que como destino tendrá la **extensión del Panteón Municipal**, por lo que las licencias y concesiones así como los procedimientos y tramites por parte de la Secretaria de Salubridad no fueran un obstáculo para la construcción de la planta

DEFINICIÓN DE USUARIO

Dentro de los diferentes tipos de usuarios o personal que ha de utilizar los espacios a diseñar en la Planta están incluidos desde los responsables de cada área hasta los usuarios ocasionales todos y cada uno de ellos determinados e incluidos por su actividad, así entonces en cada área están definidos como usuarios:

- EL CERDO
- VIGILANTE EN CADA ÁREA.
- VETERINARIOS
- ASISTENTES.
- CUIDADORES.
- INTENDENTES.
- PERSONAL CAPACITADO EN VENTAS.
- SECRETARIAS.
- CARGADORES.
- TÉCNICOS RESPONSABLES DE MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES
- MATADORES.
- DEPOSTADORES.
- TRABAJADORES DE SERVICIOS
- LAVADORES DE CARNE.
- CORTADORES.
- CULINARIOS ESPECIALISTAS EN PREPARACIÓN DE CARNE DE CERDO.
- OBREROS EN CADA ÁREA.
- QUÍMICOS EN ALIMENTOS.
- ZOOTECNISTAS.
- BIÓLOGOS.
- VIGILANTES DE SEGURIDAD.
- COMPRADORES.
- PERSONAL ADMINISTRATIVO.
- GERENTES
- CONTADORES
- AUXILIARES



● EL CERDO.

Ocupa la mayor parte de nuestra atención pues la mayoría de los espacios designados en cada propuesta están dirigidos bajo este animal, es un mamífero de aproximadamente 1.50 m de ancho en su edad adulta y unos 0.50 cm en su etapa de lechón, requiere de cualidades específicas en cuanto a clima se refiere una antropometría adecuada a la correlación que tiene este animal con su criador que es el hombre, sus actividades con fines comerciales es criarlo, para después venderlo o simplemente matarlo para procesar su carne, su etapa de crecimiento y desarrollo se lleva a cabo en corrales que pueden ser prefabricados, móviles o fijos.

Para el procesamiento de la carne se requiere de maquinaria especializada y una infraestructura de calidad para alcanzar el nivel máximo esperado de producción y de esta manera sobre pasar los niveles de ganancias estimados, es el usuario con mayor prioridad en este proyecto, pues de los espacios bien concebidos dependerá la buena crianza del animal y de ahí los resultados de la planta.

● VIGILANTE EN CADA ÁREA.

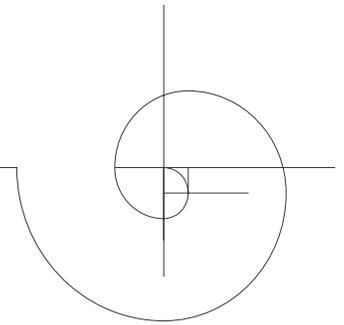
La planta como unidad esta compuesta por secciones cada una con actividades diferentes y específicas por consecuencia para un buen desempeño de las labores en cada sección se dotara de un integrante con aptitudes basadas en disciplina y responsabilidad para vigilar el buen desarrollo de las actividades de cada área.

● VETERINARIOS.

Son quizá uno de los usuarios más comunes en cada área de la planta son los encargados de guiar planear y vigilar el buen desarrollo de los cerdos sin ellos no habría una cultura ni un método basado en estudios para la crianza de este animal de ellos depende en gran parte la calidad del producto terminado en la planta y el buen resultado que se tenga en el futuro.

● ASISTENTES.

Son personas capacitadas en alguna área cuya función es auxiliar de manera directa al veterinario o en su defecto a cada especialista que requiera de alguna apoyo o simplemente que en el desarrollo de su actividad sea necesaria la ayuda de otro individuo, el asistente es la persona que de manera directa responde a esa ayuda.



● CUIDADORES.

Son personas capacitadas por los mismos veterinarios o cada especialista de área, vigilan cualquier conducta fuera de lo normal de los cerdos son individuos que a manera de rondas por los criaderos o en cada área verifican que no exista complicaciones o anomalías en el crecimiento y desarrollo de los cerdos o en las actividades que se realicen o que estén encomendados a vigilar.

● INTENDENTES.

Es el elemento encargado de la limpieza y aseo en las instalaciones de la planta, consideramos que cada zona de cada área requiere métodos de aseo y limpieza diferentes, requerimos de elementos que a pesar de su función como personal de limpieza sean enfocados a desempeñarla de acuerdo a las necesidades de cada zona de cada área para un buen funcionamiento de la planta, recordemos lo importante que es el elemento asepsia en la planta pues en gran parte de ahí depende que las concesiones por parte de las autoridades de salubridad no sean un obstáculo para la planta.

● PERSONAL CAPACITADO EN VENTAS.

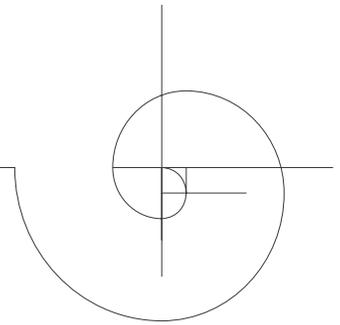
Para que el crecimiento a nivel mercado de la planta vaya en asenso dependemos en gran parte del personal capacitado en ventas, esta presente en la planta de dos formas, el que de manera específica en área se encarga de mostrar a los clientes o compradores ya sean mayoristas o minoritarios, el producto deseado o exhibido, o por otro lado lo conforma el que de manera ambulante busca ampliar el mercado visitando locales mostrando el producto, o simplemente ganando el mercado, de manera directa se depende de ellos en un porcentaje considerable para registrar ganancias que a final de cuentas se miden en dinero para el crecimiento y subsidio de la planta.

● SECRETARIAS.

Son los elementos que se encargan de manera directa de apoyar las actividades la mayoría de veces administrativas en este caso nuestra planta cuando así lo requiera una área tendrá su personal administrativo y por consiguiente una secretaria para realizar y agilizar las actividades administrativas en la planta.

● CARGADORES.

Lo integran todo el grupo de personal que realizan el trabajo pesado en la planta, en cada área de la planta las necesidades y actividades son diferentes, pero la mayoría de veces están relacionadas con el uso de fuerza física aplicada, esto abre una puerta hacia la creación de empleos de aquella gente que por no desempeñar otra actividad pueda emplearse de manera directa en forma eventual o establecida como miembro de la planta.



● **TÉCNICOS RESPONSABLES DE MANTENIMIENTO.**

Recordemos, que dentro de la infraestructura de la planta y para obtener resultados superiores a los deseados en el crecimiento de la misma, la utilización de instalaciones especiales en cada área llámese control de temperatura y humedad en los criaderos de lechones, temperatura en la reutilización de los desechos orgánicos, el manejo óptimo de las condiciones de trabajo en las cámaras de cocción, las cámaras de refrigeración, debemos contar de manera disponible inmediata a un técnico responsable pues de el correcto funcionamiento de las instalaciones depende la rapidez de producción de la planta, esta actividad es realizada en el sitio o donde se soliciten los servicios en su defecto se debe contar con un taller de mantenimiento para reparaciones pertinentes.

● **MATADORES.**

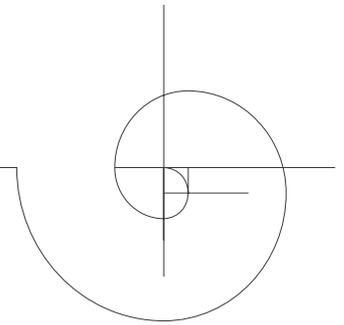
En el área de los mataderos y sacrificios es el encargado de quitarle la vida al animal de manera rápida y eficiente, de la forma que lo realice de acuerdo al equipo con que se cuente depende la rapidez y la calidad de muerte que se le da al cerdo, recordemos que por ser un animal fácilmente estresable la segregación de toxinas es mayor si el tiempo de sacrificio sobrepasa los tiempos estimados.

● **LAVADORES DE CARNE.**

Ya muerto el animal se traslada sobre la banda, al lavado y limpieza del cuerpo dentro de este proceso el primer lavador retira el pelo restante del cerdo, el segundo lavador ya abierto el cerdo retira las viseras del animal y limpia la carne en canal (cerdo partido en dos) para dirigirla al depostador.

● **DEPOSTADORES.**

Una vez muerto y limpio el cuerpo del animal, se procede a la desmembración y separación de las diferentes piezas de carne esta es la tarea del depostador de el buen desempeño de el, depende la calidad de cortes y el rendimiento óptimo de la cantidad y calidad de carne en proceso de venta y manufactura.



● **CORTADORES.**

Son especialistas en recortar cada pieza del animal ya depostado para manufacturarla en venta a granel o a los mayoristas, se requiere de una alta capacitación y una gran habilidad para el buen desempeño de un cortador así como constantes actualizaciones para el correcto manejo de la maquinaria con que se realizan los cortes de cada pieza.

● **CULINARIOS ESPECIALISTAS EN PREPARACIÓN DE CARNE DE CERDO.**

Con el fin de incrementar el mercado sobre el consumo de carne de cerdo y fomentar un cultura sobre la misma se pretende contar en la planta, con presentaciones, cursos y exposiciones permanentes sobre temas relacionaos al cerdo y su consumo, y sus múltiples formas de prepararlo, de esta manera poder observar la carne de cerdo como un atributo y no como una simple comida. Dicha actividad merece un espacio específico un área para preparar alimentos y otra para la buena presentación de ellos.

● **OBREROS EN CADA ÁREA.**

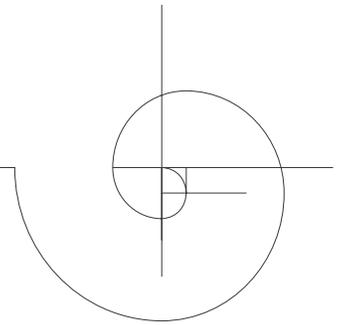
Son los encargados de la mano de obra en cada área de la planta, es el sector que hace posible el desarrollo en masa de la producción de la planta, y quizá por la naturaleza de la gente, las condiciones socioeconómicas de la población sea el que mas beneficios obtenga en cuanto a bolsa de trabajo se refiere, pues específicamente con ellos se requiere un nivel mínimo de capacitación y un numero variable de lugares dependiendo las demandas de producción, algunos con alguna especialidad su actividad se realiza en sitio en cada área especifica de la planta.

● **QUÍMICOS EN ALIMENTOS.**

Son demandados principalmente en el área de procesamiento de la planta, pues se trata de generar un producto de alta calidad, para las altas exigencias del mercado, de ahí la necesidad de este personal para realizar pruebas de cada producto terminado y estar a la vanguardia en procesos así como optimizar los recursos de producción y calidad en la planta, esta actividad se realiza principalmente en laboratorios y áreas de investigación dentro de la planta

● **ZOOTECNISTAS.**

Son los encargados de verificar y producir cerdos de calidad en al planta, con la ayuda de los veterinarios, este grupo de individuos, optimizan la calidad de vida de cada animal para una mejor producción de carne y raza abierta al mercado con fines de alcanzar los niveles máximos de exigencia del sector de consumo,.esta actividad se realiza principalmente en laboratorios y áreas de investigación dentro de la planta



● **BIÓLOGOS.**

Es el conjunto de personas encargadas de trabajar en el área de investigación y estudios genéticos, para el mejoramiento en la calidad de cada raza del animal, además se pretende la propagación y puesta en marcha de venta de embriones ya implantados, como mercado no solo a mayoristas sino a quien requiera sin distinción de este servicio, que a fin de cuentas se vera el beneficio en cifras para la planta. esta actividad se realiza principalmente en laboratorios y áreas de investigación dentro de la planta

● **VIGILANTES DE SEGURIDAD.**

Son los encargados de salvaguardar el orden, cada uno de ellos tiene una especialidad y un grado, su actividad es el observar el buen comportamiento del personal y el buen uso de las instalaciones de la planta, esta actividad la realizan en casetas, por medio de rondas en el sitio ya sean en el día o de manera nocturna y se cuenta con una estación de radio y microonda para la rápida movilización en caso de siniestro.

● **PERSONAL ADMINISTRATIVO.**

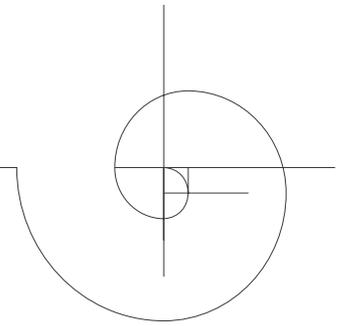
Son los encargados de realizar las actividades protocolarias y administrativas de la planta, la mayoría son profesionistas o con alguna especialidad (encargados de área, director administrativo, gerente, dueño etc.) sus principales actividades son dirigir y planificar el buen desarrollo administrativo de la planta estas actividades se realizan en el área de oficinas y cubículos de la planta.

● **COMPRADORES.**

Podríamos considerarlos usuarios transitorios pues su estancia en la planta es de unas cuantas horas si un recorrido por ella lo amerita, en el caso contrario solo tiene acceso a lo que representa en área de ventas de cada área o en su defecto a la zona de oficinas y cubículos.

● **TRABAJADORES DE SERVICIOS.**

Son los encargados de brindar los servicios a los usuarios de la planta cada uno de acuerdo a la necesidad, requiere de una especialidad, el objetivo es brindar servicios de la mejor manera posible para una excelente realización de cada trabajo de cada integrante de la planta.



CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA CONFORMACIÓN DE LA PLANTA

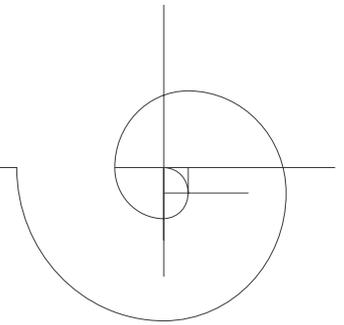
Ya con la concesión establecida se enmarcan alcances sobre lo que ha conformar dicha **Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos**. Se prevé contar con un laboratorio de estudios genéticos para por lo menos manejar un mínimo de **400 a 500 embriones en estudio** para el mejoramientos de razas y estudio e las mismas, pues de la calidad del ganado depende en gran medida el éxito de la planta, áreas donde se mantengan en crianza por lo menos **1500 animales en pie** (cifra que se comparte entre **300lechones y 1200animales en cría**), listos para la venta cantidad que se piensa alcanzar en comercialización **por mes**, la crianza de lechones (animales recién nacidos),se contempla que alcanzara de acuerdo a la demanda de la misma planta, las exigencias del mercado a mayorista y venta granel un producción de **300 a 400 lechones**, conservación de **sementales y las llamadas nodrizas**, recordemos que al mismo tiempo de criar se piensa elaborar productos, derivados y procesados del mismo animal tales como **embutidos, carne bruta, carnes frías procesadas, (en canal)** los estudios de demanda y consumo de carne bruta arrojaron cifras de por lo menos **10,000 Kg. de carne bruta vendida por semana** y distribución a tocineros de la región, una área exclusiva para procesar los que son los desechos y reutilizarlos como fertilizantes y abonos apoyado en el **uso de ecotècnias** que ayudaran a mejorar la calidad de tierra en la región, haciendo de la planta un negocio totalmente redondo, costeable, sustentable y no solo eso sino que al mismo tiempo dar empleo de manera directa y estable a por lo menos **300 personas** en la región.

Con lo que corresponde a el tratamiento de los desechos sólidos que es la mayor prioridad de los integrantes del grupo se pretende utilizar **fosas de oxidación y sedimentación**, otro medio de descontaminación y disolución de biomasa por medio de **estanques de algas de cultivo**. Siendo esta una forma de responder al compromiso ecológico, que se tiene al emprender un proyecto de esta magnitud

Además para hacer este proyecto mas sustentable se considero uno solución a un problema que beneficiara a toda la población, dentro de la estructura portante de la turbina de extracción que llevara los pocos olores a lamparte mas alta de la atmósfera, se colocara un **conjunto de antenas de transmisión y recepción de honda** la cual contribuirá de manera directa con apoyo a los ingresos de al planta, pues la s compañías que requieran servicio de enlace o transmisión de onda **aportaran una renta mensual del equipo**, de por lo menos \$10,000.00 mensual.

Desde el punto de vista "diseño" corresponde al arquitecto brindar de espacios que sean lo suficientemente aptos para desarrollar cualquier actividad de la Planta, respetar el ambiente de la región y lograr un equilibrio entre la tipología del lugar y el impacto que pueda tener nuestra Planta, siempre apegado a los lineamientos y normas establecidas, la utilización de ecotècnias y tecnología de vanguardia tan importantes y olvidadas en nuestros días, así como un exclusivo e importante estudio en la manera de edificar pues recordemos que es una zona donde predomina el fango.





SISTEMA DE PRODUCCIÓN TIPO TECNIFICADO

En este sistema se utilizan las tecnologías de punta, equivalente a la empleada en las naciones más desarrolladas en porcicultura, con adaptaciones a las condiciones climatológicas de la zona de producción en el país.

El grado de integración vertical y horizontal es prácticamente total, iniciando con la explotación de progenitores y de sus propias líneas terminales, con lo cual aseguran la calidad de los animales que se destinan a la engorda, así como la estandarización de los animales enviados al abasto.

En materia de alimentación, disponen de depósitos de alimentos balanceados, sistemas automatizados de formulación de raciones de acuerdo a cada etapa de la producción y a la calidad genética de los animales e inclusive de acuerdo a la disponibilidad de insumos.

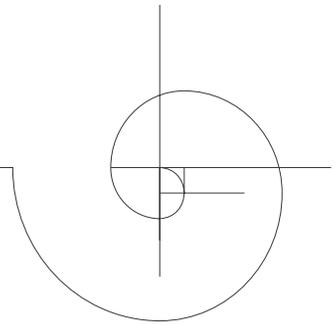
Lo anterior permite abaratar este **concepto del costo de producción** y se obtienen los mejores niveles de conversión alimento/carne, disminuyendo con ello el gasto en alimentación, el cual representa la mayor proporción de las erogaciones en el proceso de producción. En este nivel de integración se cuenta inclusive con plantas procesadoras de oleaginosas, cuyos productos, pastas y aceite, se consumen íntegramente en las raciones de los animales.

Uno de los aspectos de mayor atención en este esquema productivo es el sanitario, basado en medidas de bioseguridad, con importantes adelantos en el control de las principales enfermedades de los porcinos, como lo es la Fiebre Porcina Clásica y la Enfermedad de Aujeszky. Prueba de lo anterior es la coincidencia entre los estados en donde es preponderante el sistema Tecnificado y aquellos que se encuentran libres de estas enfermedades.

La tendencia de la producción hacia la integración tanto horizontal como vertical es cada vez mayor y se ubican en este contexto las empresas porcícolas y los megaproyectos instalados en zonas no tradicionales productoras de cerdos.

Al nivel de transformación industrial, organizaciones de porcicultores o grandes empresas porcícolas cuentan con rastros, principalmente de Tipo Inspección Federal (TIF), que ofertan carne en canal. Asimismo, se observa una tendencia hacia la mayor integración vertical, con la incorporación de obradores o salas de corte, mantequeras, etc., con lo que el productor Tecnificado oferta a los diferentes sectores consumidores el producto que demandan, reteniendo el valor agregado que esto genera.

Los mercados que abastecen este tipo de explotaciones son las principales zonas urbanas del país, ya sea a través de carnicerías o de cadenas de supermercados. De igual forma, este sistema productivo tiene una posición importante en el abasto de la industria de carnes frías y embutidos. En pocas ocasiones el productor concurre a los mercados finales; sin embargo, los que así lo hacen, obtienen mayores beneficios económicos al reducir el intermediarismo.



TIPOS DE RAZAS A PRODUCIR EN LA PLANTA.

La producción de carne de cerdo en la planta, no se realiza con animales de razas puras, sino con las cruza de éstas llamadas hibridaciones; entre las principales razas que se producirán están **DUROC, LANDRACE, HAMPSHIRE, CHESTER WHITE, YORKSHIRE, y PIETRAIN.**

DUROC-YERSEY



Raza originada en Nueva Jersey, EUA, a partir de cerdos comunes y el cerdo colorado de Guinea, África.

Son cerdos grandes de color rojo cereza a rojo ladrillo, mandíbula mediana, orejas semimarcadas, temperamento apacible; las hembras son buenas madres nacen de 7 a 12 lechones y poseen buen jamón.

Peso: hembras hasta 340 Kg, los machos hasta 435 Kg.

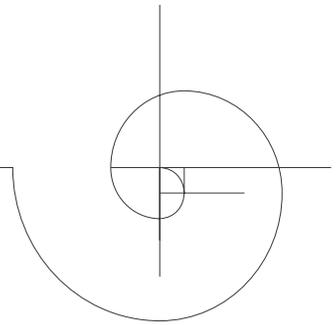
LANDRACE

Raza de origen danés, formada a partir de cerdos nativos de Dinamarca cruzados con Large White durante los años de 1870 a 1915.

Son cerdos alargados (tienen un par de costillas más que las demás razas), de color blanco y grandes orejas. Las hembras son muy productoras, pues sus camadas pueden llegar a los 11 lechones, a los que amamantan eficazmente. Los sementales también son muy fértiles, y son excelentes productores de carne.

Peso: hembras hasta 300Kg, los machos hasta 400 Kg.





HAMPSHIRE



Origen: Inglaterra cerca del año de 1850, se hizo popular después de la II Mundial.

Guerra Los cerdos de esta raza son de color negro, con una franja blanca que rodea todo el tórax, llegando a veces hasta el abdomen, aunque en otras está incompleta o ausente. Es un cerdo de gran talla y tendencia a la producción de carne sin grasa. Las hembras son prolíficas y buenas nodrizas

Se adapta muy bien al pastoreo y crece rápidamente pues alcanza fácilmente los 95 Kg. de peso con menos de 6 meses de edad.

Peso: hembras hasta 320 Kg., y machos hasta 400 Kg.

CHESTER WHITE

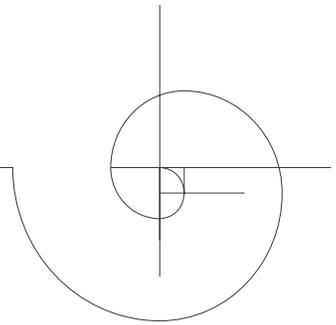
Debe su nombre al condado de Chester, en Pennsylvania, EUA; donde es famoso y se originó al principio de este siglo.

Es un cerdo voluminoso, de color blanco, de tronco alargado, perfil cóncavo, orejas no muy grandes y caídas, y de jamón grande.

No es una raza muy prolífica ni muy precoz, pero se utiliza para hacer cruza, ya que aporta volumen y peso a la descendencia.

Peso: hembras hasta 330 Kg., machos hasta 450 Kg.





YORKSHIRE O LARGE WHITE

Origen: Inglaterra a partir de 1866, se formó con cerdos nativos ingleses y cruza de China y Siam.

Es un cerdo grande, de color blanco, especializado en producción de carne, pero también produce buen tocino; puede rendir entre 53 y 54% de carne con respecto de su peso total. Es prolífico, pues sus camadas alcanzan 10 u 11 lechones.

Peso: hembras hasta 280 Kg., los machos hasta 390 Kg.



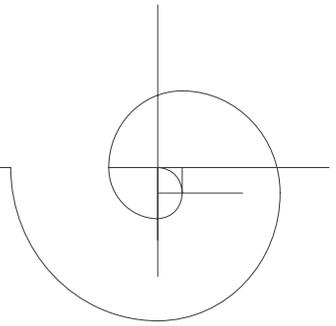
CONCLUSIONES.

Existe un gran interés tanto del Gobierno Federal como de la iniciativa privada por mejorar la calidad de vida y fomentar el desarrollo agroindustrial de la zona sur del D.F. en especial la delegación Xochimilco y sus grandes extensiones de tierra, este interés es el resultado o principio de una solución hacia un problema que resulta cada vez mas grande en la zona, el crecimiento desproporcionado, irracional, y mal planeado de los asentamientos urbanos irregulares, y el inadecuado uso de la tierra en la zona.

Por lo anterior resulta altamente factible la creación de nuevos espacios que ayuden a mejorar la calidad de vida de este lugar no solo donde unos cuantos sean los beneficiados sino la comunidad en general, algunos quizá con trabajo directo, otros para darle seguimiento a este programa de un mejor uso a la tierra, y a nivel delegacional, para brindarle un mejor aspecto socioeconómica a esta parte de la delegación Xochimilco que por años ha permanecido olvidada.

La secretaria de desarrollo rural, a través del comité delegaciones y con el plan de apoyo hacia un mejor uso de la tierra, proporciona concesiones (con algunas condiciones) para promover proyectos agroindustriales en la zona para un mejor uso de la tierra, las concesiones están abiertas los pedimentos cumplidos, la Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos, es un proyecto, prometedor, con futuro y esperanzas, con expectativas que sobrepasan los limites de inversión, que además de prometer ganancias económicas exorbitantes, encaminaran y servirán de incentivo para la propagación de esa idea conceptual del programa " un mejor uso a la tierra", por si eso pareciera poco, brindara trabajo a mas de 200 gentes, de edad media, y servirá de foco en la zona para impulsar los intereses latentes de toda esa gente que por miedo, desconocimiento o falta de orientación no dan el uso correspondiente a sus tierras, no solo eso, la calidad de vida social mejorara por la creación de empleos y lo que es mejor se controlara el crecimiento de los asentamientos irregulares en la zona.

Como conclusión se desprende que la creación de la Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos este y otros proyectos agroindustriales, es la mejor repuesta para los problemas del crecimiento de la mancha urbana y el mal uso que se le da a la tierra en el lugar.



MARCO HISTÓRICO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Quando el hombre domina ala bestia
Comienza a dominar su propia voluntad.
ERNEST HEMINGWAY.

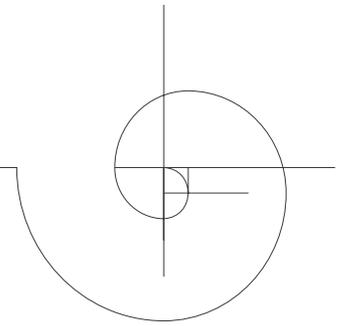
El origen de la crianza y domesticación de animales se remonta a la era de piedra o paleolítica, cuando el hombre prehistórico por la necesidad de alimentarse y de vestirse lo obligaba a correr tras las huellas de los mamuts, los osos americanos y de otras bestias.

Para la caza contaban con armas en extremo rudimentarias, piedras y palos, por lo que se ingeniaban y construían trampas (grandes fosas cubiertas de ramajes) a donde hacían llegar a los animales; una vez que éstos caían en la trampa les daban muerte con palos y piedras, destazaban la carne y la repartían entre los miembros del clan.

Poco a poco por su propio instinto de sobre vivencia y seguridad se vio obligado a subsistir de una manera mas autónoma, y con menor esfuerzo físico así como aumentar su propia seguridad, al no perder la vida al intentar perseguir a un animal o morir en la intensa pelea contra el.

Se cree que la crianza y domesticación de animales va de la mano con la agricultura , pues cuando el hombre dejo el nomadismo encontró en la agricultura una forma de vida mas cómoda, ahora lo que restaba era buscar modos de ahorrar energía en su trabajo, además el cuidado de la tierra en cultivo le dejaba poco tiempo para correr en pos de animales de caza por ello se las ingenio para domesticar ciertas especies de animales que le ayudaran a su labor agrícola y al mismo tiempo proporcionar otro tipo de alimento.

Al mismo tiempo practicaron el comercio a grandes distancias para comprar productos de carácter ritual o suntuario, como plumas de pájaros exóticos artesanías textiles y jade, al que se le atribuía un importante significado religioso y simbólico y he aquí un nuevo uso que se le daba a las bestias domesticadas.



HISTORIA DE LA DOMESTICACIÓN Y GRIANZA DE ANIMALES EN AMÉRICA.

Cuando el hombre avanza hacia nuevos horizontes, domina nuevos territorios explora nuevas formas de vida y se adapta a nuevas condiciones de vida, viaja desde los glaciares hasta los climas más áridos, logrando una perfecta adaptación hacia sus medios físicos naturales, al cruzar a lo que hoy conocemos como continente americano sus requerimientos de vida y adaptación son otros.

En el centro y sur de América el desarrollo fue mucho más rápido, pues se comenzaron a domesticar animales y a cultivar la tierra, desde el VII milenio A.C. en tanto que las tribus norteamericanas lo hicieron hasta el I milenio A.C. e incluso algunas de ellas conservaron su vida nómada hasta mucho después de la colonización de los europeos.

La domesticación de animales, tuvo mayor importancia en Sudamérica, donde se comenzaron a criar conejillos traídos de la India, alpacas, vicuñas, y guanacos (los antepasados de la llama el único animal de carga de la América precolombina). porque el caballo se extinguió al final del pleistoceno, en centro América solo se criaban patos almizclados, guajolotes y perros. Estas comunidades eran completamente autosuficientes.

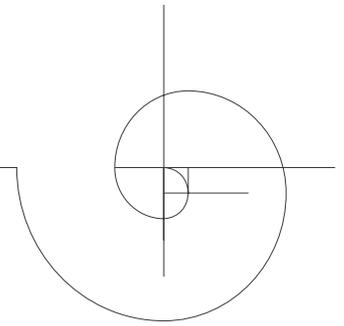
Con el paso del tiempo, y con las ideas del viejo continente de ampliar su territorio, surgen las primeras expediciones hacia lo que ellos creían eran las Indias, pero en realidad descubrían el nuevo continente América, al realizar las primeras exploraciones, y como forma de que la gente que patrocinaba las expediciones tuviera la certeza que de verdad existía una nueva forma de vida se realizó un intercambio de flora y fauna así como de pruebas físicas de otro tipo para desechar dudas acerca de los hallazgos.

HISTORIA DE LA DOMESTICACIÓN Y GRIANZA DE ANIMALES EN MÉXICO.

Con el descubrimiento de Hernán Cortés de las nuevas culturas en México, trajo con él, nuevas formas de vida, en esas nuevas formas de vida se incluían nuevas formas de crianza y domesticación de animales, así como de nuevas razas y todo resultaba diferente.

Dentro de esas nuevas razas de animales se incluye al cerdo, traído de Europa hacia tierra americana en el caso particular de México, por los españoles, que por sus hábitos culinarios era indispensable para completar su degustación.

Junto con el cerdo se introdujo la vaca el caballo, aves de corral, se domesticaron las cabras cimarronas de las regiones, se introdujo una nueva cultura de alimentación. Cuando se vio ya establecida esta nueva cultura de la alimentación en las nuevas tierras, las necesidades de subsidio cada vez fueron mayores, esto trajo como resultado el establecimiento de las primeras granjas de producción de animales para consumo, propiciando la formación de una sociedad consumista.



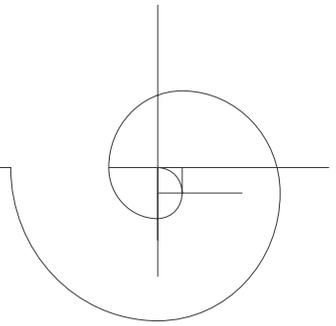
Y buscando siempre un incremento monetario en el desarrollo de esta actividad, se establece plenamente como fuente de vida para unos cuantos y forma de trabajo para otros, es así como las granjas se añan a lo que ya existía como haciendas, para hacer de estas un cuerpo mas formal, poderoso y al mismo tiempo autosuficiente en el que se veía involucrado el poder la hegemonía, la extensión adquisitiva, la proliferación económica, de una cultura que poco a poco era sometida a nuevas costumbres, encaminada hacia un pos ideal de sociedad en el que solo se beneficiaban unos cuantos.

Los frailes dominicos fueron los que establecieron las primeras granjas en la nueva España, como complemento a sus conventos , poco a poco se crearon las primeras haciendas, entre su diversidad algunas basaban su subsistencia en la venta y producción de pulque, otras en maíz y granos pocas en realidad en la crianza de animales, hasta este momento no se consideraba, una función lo suficientemente indispensable para obtener ganancias de gran talle y poderse consolidar como pilares de la economía de un país

No fue sino hasta mediados del siglo XVIII cuando nuevamente por influencias europeas se y fines mas económicos se impulsa una nueva campaña de difusión hacia la cultura del la crianza de animales para su explotación, total y optima, ya en este entonces existían en Europa granjas de crianza de vacas principalmente los cerdos hasta este momento no se habían convertido, quizá por el desconocimiento de su gran aprovechamiento, cuando el hombre se dio cuenta de la gran diversidad de cosas que podría obtener de este animal, vislumbro un visión de proyección futura hacia difundir toda una cultura sobre este animal.

Las primeras granjas porcícolas como tales se establecieron cerca de puertos y lugares de fácil transportación, recordemos, la única vía de transporte de la época era el barco, ya además se dio cuanta el hombre de lo delicado que es manejar un animal como el cerdo, que por su alto y rápido grado de estresamiento puede perder un gran porcentaje de su peso bruto por el solo echo de trasladarlo de un lugar a otro, además que esto generaba un gasto extra de transportación ya se apara el interior del territorio o para su exterior, (Europa, y Sudamérica).

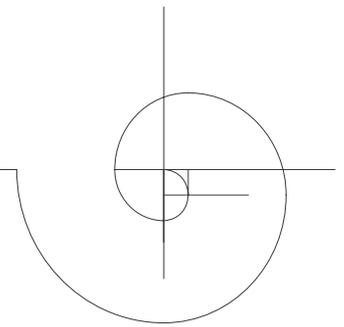
Cuando se descubrió el verdadero potencial y se adoptaron las nuevas técnicas europeas de preparación y producción de este animal, surgen las primeras granjas porcícolas en lo que hoy conocemos como Oaxaca, Michoacán, Hidalgo, Veracruz, Guadalajara, Zacatecas, poco a poco la influencia y conocimiento de esta cultura culinaria y económica basada en el cerdo se introdujo de una mas ambiciosa fue concibiendo una visión cada vez mas económica



CONCLUSIONES

La creación de granjas de animales en especial del cerdo surge como una respuesta a la necesidad de incrementar el potencial económico de un país a partir del aprovechamiento de sus recursos naturales, junto a este objetivo se une una prioridad más el apoyo hacia un mejor uso de suelo en algunas zonas del país y por si eso fuera poco se considera un resultado dual, en el que como no lo ha enseñado la historia no solo se beneficia de manera directa una sola persona, sino todo un grupo de gentes de una comunidad y de esta manera propiciar un cambio en la forma de vida de todo un sector de la sociedad.

Hoy en día, la crianza y manufactura del cerdo hacen de él un gran pilar para la economía de un país como México, en el que por sus condiciones climatológicas y socioculturales, la industria culinaria y en especial la del cerdo, juegan un papel de gran importancia hacia el crecimiento económico, al impulso y auge de propiciar todo un mundo que basado en una necesidad básica que es comer, gire alrededor de la cultura del cerdo, esto traerá soluciones a problemas en este caso específico de un mejor uso de la tierra para detener de una manera directa y eficiente el crecimiento de la llamada mancha urbana y así proyectar un crecimiento total a poblaciones estancadas por la falta de apoyo e ideas sobre la cultura de la crianza y manufactura de la industria del cerdo.



MARGO TEÓRICO CONCEPTUAL

PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS

Una Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos como parte del equipamiento urbano de una zona juega un papel de gran importancia, aumenta el potencial económico de la zona, así mismo eleva el nivel de vida de el lugar donde este situada sirve de foco para encaminar nuevos proyectos de inversión beneficiando no solo a unos cuantos sino a gran parte de la comunidad generando empleos, para los habitantes de la zona. En este caso tan especial nuestra planta responderá de manera directa a contrarrestar en gran medida el crecimiento de los asentamientos irregulares.

Para la creación de la planta se toma en cuenta, el apoyo de las autoridades, el capital de algunos inversionistas, el entorno en que se realizara, el apoyo de las autoridades un gran reto arquitectónico, lo mas importante es el principio de un nuevo concepto de vida de la zona, económicamente, mas productiva, un nivel de vida mas estable socialmente, de esta manera, difundir esa gran idea sociedad productiva para beneficio de la comunidad en general.

Ya hablando de espacios, algunas granjas porcícolas y algunas plantas dedicadas al procesamiento de carnes y embutidos, junto con laboratorios de estudios genéticos cuentan con espacios que en su conjunto darán origen a lo que en finalmente tendrá como resultado nuestra Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos.

GRIADEROS.

- Gestación.
- Nacimiento.
- Crianza.
- Exposición para venta.
- Exposición de sementales
- Almacén de granos y alimentos.
- Clínica veterinaria

LABORATORIO

- Pruebas in Vitro.
- Observación
- Cámara de refrigeración, para venta y almacenaje de semen y embriones.

- Cubículos para personal.

MATADEROS

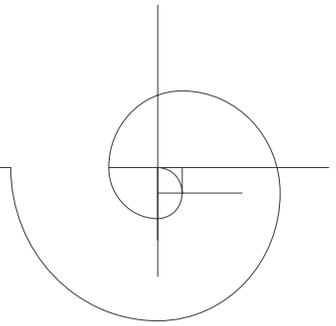
- Recepción y pesaje
- Sacrificio
- Lavado e inspección sanitaria
- Enfriado y almacenamiento
- Depostado y congelación
- Refrigeración
- congelación

PLANTA DE PROCESAMIENTO

- Recepción de carne
- Almacén de carne
- cámara de cocción y fritura
- cámara de refrigeración para cebo
- Almacén de producto terminado
- Área de exposición para venta.
- cámara de refrigeración para carne

ADMINISTRACIÓN Y CONTROL

- Oficinas (propietario)
- Cubículos.
- Salón de usos múltiples
(Asesorías, cursos, exposiciones)
- Oficinas para venta.



INFRAESTRUCTURA EN EL CONJUNTO.

- Fosas de manejo de desechos.
- Planta de abastecimiento de energía eléctrica.
- Cisterna y red hidráulica.
- Dormitorio para vigilancia nocturna.
- Dormitorio para medico veterinario en turno nocturno.
- Instalaciones especiales de calefacción y aire acondicionado.
- Sanitarios, regaderas y vestidores
- Biodigestor anaerobio
- Antena de transmisión y recepción de microonda

Pese a que a la Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos, debemos fragmentarla para un análisis mas exhaustivo y detallado la clasificaremos de la siguiente manera:

GRIADEROS

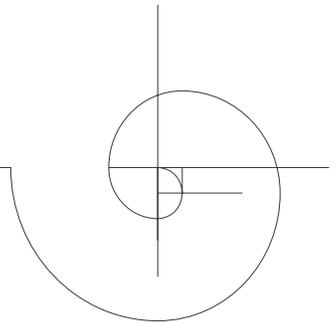
Se contara con un bloque de espacios en los que se desarrollaran biológicamente los animales, con condiciones climáticas apropiadas para cada necesidad de acuerdo a la edad del cerdo.

MATADEROS

Serán dotados de tecnología de punta para mejorar su eficiencia en cuanto a optimización de espacio y tiempo así como diseñarlos con materiales de alta durabilidad y extrema limpieza.

PLANTA DE PROCESAMIENTO

Es aquí donde la carne producida en la planta se la darán tratamientos, para manufacturarla, y de esta manera procesarla como un producto terminado libre para salir directamente al mercado o simplemente, para trabajar a algunas empresas de alto rango la rapidez de su producción, así dar un doble uso a las instalaciones, para la propia planta y para maquilar carne de otras empresas.



LABORATORIO

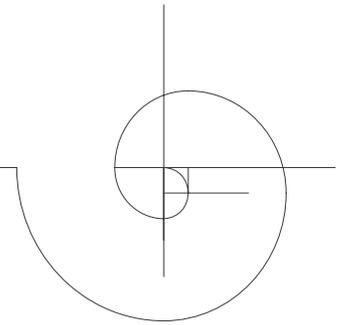
Se podrán realizar investigaciones que irán desde un simple análisis patológico de infecciones en el animal hasta un exhaustivo y detallado estudio genético para el mejoramiento de la raza de la propia planta y porque no prestar el servicio a otras y mejorar de esta manera los ingresos económicos.

ADMINISTRACIÓN Y CONTROL

De aquí depende el buen funcionamiento y organización tanto practica como protocolaria de la planta son espacios destinados al personal administrativo.

SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA EN EL CONJUNTO.

Son los servicios que por ser primarios y necesarios para la planta se prevén como una necesidad básica para la autosuficiencia de la planta.



FUNDAMENTACION TEÓRICA.

*"La esperanza en el futuro está arraigada en el recuerdo del pasado,
ya que sin memoria no hay historia ni conocimiento."*

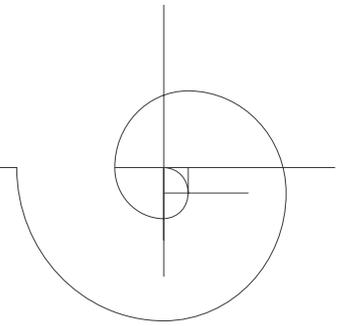
Buckminster Fuller

LA MODERNIDAD bajo este concepto se pueden incluir tendencias que también se dirigen contra la Modernidad comercializada, pero que buscan sus impulsos de innovación en la misma Modernidad. Lo hacen a través del retorno a los clásicos de la Modernidad, o por medio de la Modernidad, o por medio de la arquitectura de alta tecnología que se originó según unos procedimientos modernos de fabricación y su estética. En este grupo se incluyen también las formas, algo más moderadas, de la Modernidad contemporánea.

En contra de muchas afirmaciones, la Modernidad no ha muerto. La Posmodernidad ecléctica gastó pronto sus empréstitos de la historia de la arquitectura, parecido a lo que pasó con el historicismo del siglo XIX. Sobre todo se mantuvo en los Estados Unidos, donde la Modernidad nunca fue muy bien aceptada por un amplio público. Sin embargo es allí donde, al no encontrar nuevos caminos, se acercó demasiado al *kitsch*, tal como lo testifican recientes construcciones de hoteles de Michael Graves. La continuación de la Modernidad puede tener, lugar en el sentido de la Modernidad clásica en los años treinta, por ejemplo, en las construcciones blancas de Richard Meier.

La tendencia a la Alta Tecnología, que conduce esta arquitectura a una construcción de tecnología sofisticada, en el fondo, nunca se dejó de existir. En este sentido se puede reconocer una continuidad desde los edificios tempranos de ingeniería del siglo XIX hasta las recientes creaciones de NORMAN FOSTER y R. ROGERS. Mientras que la Modernidad clásica se dedica más a los aspectos formales del maquinismo (barcos, autos, aviones), escondiendo los muros de ladrillo tradicional detrás de la capa blanca y lisa del enlucido, ya existían en esta época pioneros de la Alta Tecnología.

Toda la tendencia de la Alta Tecnología está marcada por un cierto exhibicionismo constructivo. Muchas veces se hacen construcciones complicadas por razones de forma, cuando se podrían solucionar con medios más sencillos. Esta tendencia lleva finalmente a un juego formal con elementos técnicos.

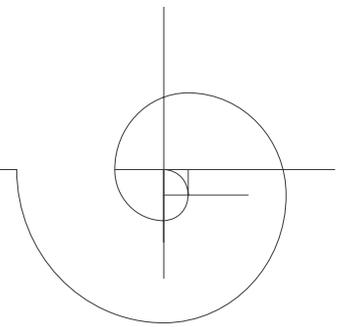


SOSTENIBILIDAD.

La naturaleza no esta hecha a la medida del hombre. Si el hombre no se protegiese de" la naturaleza, ésta acabaña con él. Por eso la relación con la naturaleza conforma un terreno ambiguo que lleva al hombre a crear una segunda naturaleza para poder hacerla suya. Construyendo esta nueva naturaleza, el hombre se siente bien. Ocorre, sin embargo, que la naturaleza original es tan fuerte que sólo interpretándola, sólo a partir de sus propias normas, se puede crear otra. Por eso la relación entre arquitecto y naturaleza es de amor-odio. La sostenibilidad consiste en construir pensando en el futuro, no sólo teniendo, en cuenta la resistencia del propio planeta y de sus recursos energéticos.

El criterio que unifica la complejidad y la diversidad en muchas de las propuestas arquitectónicas de Renzo Piano es de la sostenibilidad, desde los más remotos lugares, con las más variadas formas y con los programas más diversos, los proyectos del último premio Pritzker son arquitecturas sostenibles. Desde esa preocupación por el futuro del planeta, el de las culturas y el de la propia arquitectura, los trabajos del arquitecto genovés valoran el mantenimiento de las culturas, la conservación de los recursos naturales y energéticos, la contemplación de criterios históricos, la aplicación de nuevas tecnologías y el saber de las más variadas tradiciones como componentes fundamentales para lograr una arquitectura justa y equilibrada que responda, desde su complejidad, al reto de pensar en el futuro.

Hasta hace poco la arquitectura que favorecía cuestiones ecológicas se ha visto perjudicada por su propia imagen, formada a partir de los primeros torpes intentos de aplicar cuestiones de sostenibilidad a un edificio. Con frecuencia estos intentos consistían en añadir dispositivos que, resultaban costosos y antiestéticos. Llegando a un punto de torpeza y fealdad, y a pesar de conocer ya la limitación de los recursos naturales, la balanza entre ventajas y desventajas se inclinaba claramente hacia las desventajas, y los arquitectos despreciaban esos criterios llamados ecológicos. No se puede destrozr la belleza del paisaje para hacer una arquitectura supuestamente más ecológica.



ARQUITECTURA INTELIGENTE

A partir del desarrollo de la computación, el perfeccionamiento técnico de los diferentes sistemas que intervienen en una edificación y las nuevas tecnologías de comunicaciones, ha surgido el concepto de edificaciones inteligentes. Esta idea constructiva es muy controvertida, ya que por un lado puede aportar grandes beneficios de racionalización y uso de recursos y por otra parte puede aumentar la dependencia tecnológica e incrementar los costos de inversión y mantenimiento.

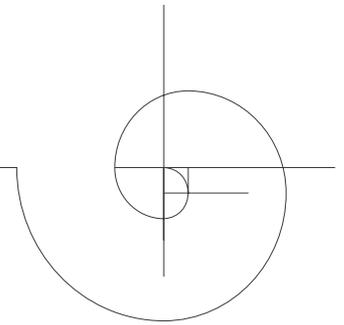
"una edificación inteligente debe reunir ciertas características que la distinguan como tal, entre ellas, estar ecológicamente concebida, tener un control centralizado, optimizar los consumos energéticos en todos los sistemas y maximizar el aprovechamiento de los recursos y servicios naturales"

En primer lugar, un edificio inteligente debe ser ecológicamente concebido, esto quiere decir que se integre a su medio ambiente tanto interior como exteriormente, produciendo un impacto mínimo, y en su caso, incluyendo las medidas de mitigación necesaria; además debe aprovechar todos los sistemas pasivos de climatización, ventilación e iluminación en forma natural, complementándose con sistemas electromecánicos eficientes.

El diseño de una edificación inteligente deberá considerar cuidadosamente el sitio y el entorno, la localización, orientación, forma y dimensión de las estructuras; el tipo de materiales constructivos y acabados, la proporción entre vanos y macizos, integrar el uso de elementos vegetales como dispositivos de control climático, ya sea para sombrear, humidificar o controlar el viento. Asimismo deberá considerar los requerimientos particulares de los usuarios, tales como tipo de actividad y uso del espacio, rangos de comodidad, niveles adecuados de iluminación, control de ruido y ambientación.

Para optimizar los consumos energéticos, primeramente se deberán cumplir las condiciones ambientales anteriores. Los sistemas "naturales" con frecuencia no son suficientes para satisfacer al cien por ciento las necesidades de los usuarios, por lo que se deben incluir sistemas auxiliares de climatización, ventilación o iluminación que sean altamente eficientes. Para que un sistema sea realmente eficiente deberá no sólo tener un bajo consumo energético, sino además estar correctamente diseñado para complementar selectivamente a los sistemas naturales y funcionar con ellos integralmente.

Sin embargo, el racionalizar la operación de los sistemas de un edificio, conlleva ahorros de operación que pueden repercutir favorablemente en el inmediato, mediano y largo plazo. Es necesario que nuestros edificios sean racionales o inteligentes, pero existen distintos niveles de sofisticación tecnológica. Mientras más pasivo o ecológico sea un edificio desde su concepto o esquema de diseño inicial, menores serán sus requerimientos tecnológicos automatizados, inversión inicial, gasto energético y costo de mantenimiento y operación.



ARQUITECTURA INDUSTRIAL.

Considerando el gran universo en el que esta inmersa la arquitectura en algunos casos se han dividido o simplemente han catalogado divisiones o nomenclaturas para su mejor estudio y desarrollo, en este caso me apoyare en la llamada **Arquitectura Industrial** donde precisamente están inmiscuidos todos los espacios destinados al ámbito de da industrial a todas las escalas, (automotriz, maquiladoras, ensambladoras, maquiladoras, etc. etc.).

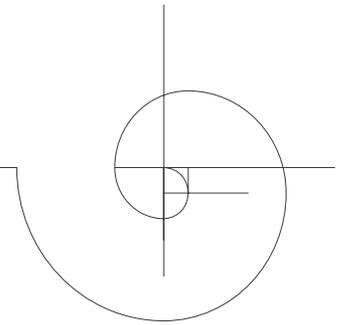
Cabe señalar que el objetivo de esta subdivisión de la arquitectura es brindar mediante una concepción esquematizada y estudiada espacios dignos con un máximo de confort al usuario para desarrollar sus actividades en una planta industrial.

Me apoyare directamente en los conocimientos de la arquitectura industrial para concebir y desarrollar una planta de crianza y elaboración de productos porcinos tomando en cuenta que la buena concepción de una planta industrial se centra en lo que se valla a producir y que la planta como sistema es un elemento de producción el diseño de la planta se realiza en base al proceso de producción el cual determina todos los elementos y sistemas constructivos de la planta industrial. Nos comenta Muther R, que la esencia de la arquitectura industrial es la ordenación de los elementos en volúmenes con la secuencia mas racional y artística, buscando así el menor costo de su realización.

APORTACIONES ARQUITECTÓNICAS

La Arquitectura se debería ver como la historia de la invención tanto social como técnica y no de estilos y formas. Son esos periodos en los que el cambio se acelera y se llega a encrucijadas fundamentales, cuando la innovación es más importante que la consolidación y el perfeccionamiento de estilo, los que más me interesan. Los últimos 100 años han sido uno de esos periodos revolucionarios que han afectado todos los campos del quehacer humano: la ciencia, el arte, la economía y la política.

Desde sus comienzos, a la arquitectura moderna, como a sus antecesores clásicos, le ha preocupado incorporar la nueva tecnología en sus diseños, Sus edificios más logrados han celebrado la tecnología con la que fueron construidos y que los impregnó de un sentido de innovación y exploración. El amor por la aventura técnica ha provocado la crítica de que los edificios modernos no pueden armonizar con el contexto. Pero el hecho es que todas las composiciones arquitectónicas significativas en el mundo surgen precisamente de la yuxtaposición de grandes edificios de muy diversos periodos y estilos. Lo que es cierto de los edificios modernos del pasado es igualmente cierto de la mayoría de los inovativos del presente, solo se necesita pensar en el edificio de Seagrams en Nueva York, construido por Mies Van der Rohe aun, mas la pirámide del Louvre, de I.M. Pei y socios, para ver que la arquitectura moderna puede responder a un contexto urbano de una manera que nunca ha sido superada



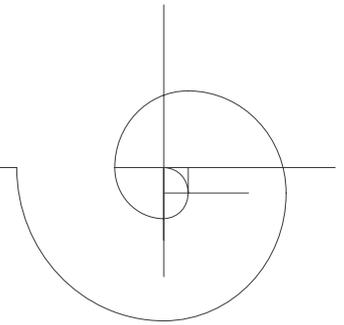
La Arquitectura se debería ver como la historia de la invención social y técnica y no de estilos y formas. Son esos periodos en los que el cambio se acelera y se llega a encrucijadas fundamentales, cuando la innovación es más importante que la consolidación y el perfeccionamiento de estilo, los que más me interesan. Los últimos 100 años han sido uno de esos periodos revolucionarios que han afectado todos los campos del quehacer humano: la ciencia, el arte, la economía y la política.

La búsqueda de una arquitectura que exprese y celebre el creciente ritmo del cambio social, técnico, político y económico: una arquitectura de permanencia y transformación en donde tengan cabida la vitalidad urbana y la dinámica económica, y se reflejen las funciones cambiantes y sobrepuestas; edificios con una forma controlada del azar, que puedan responder a situaciones y relaciones complejas. Una arquitectura como ésta sólo se puede lograr parcialmente al zonificar los edificios en actividades de larga duración /largo plazo en función de las actividades de corta duración / corto plazo.

La creación de esta arquitectura implica el rompimiento con la concepción platónica de un mundo estático expresado por el objeto perfecto y finito al que nada se le puede añadir o quitar, una concepción que ha dominado a la arquitectura desde sus comienzos. En lugar de la descripción de Schelling de la arquitectura como música congelada, estamos en busca de una arquitectura que se parezca más a la música moderna, al jazz o a la poesía, en donde la improvisación es importante; una arquitectura indeterminada que contenga a la permanencia y a la transformación.

Los mejores edificios de la actualidad interactuarán dinámicamente con el clima para satisfacer mejor las necesidades de sus usuarios y optimizar el uso de energía. Más parecidos a robots que a templos, estas apariciones camaleónicas con su cambiante superficie nos incitarán a repensar el arte de construir.

La arquitectura ya no será una cuestión de masa y volumen, si no de estructuras de peso ligero cuyas capas transparentes superimpuestas crearan la forma y así, se desmaterializaran las construcciones.



ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS



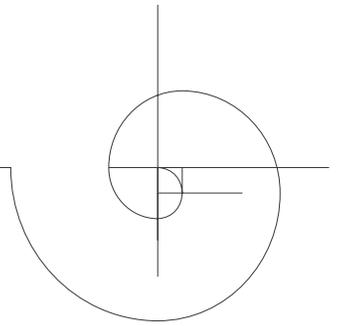
LA LUZ

La montañosa orografía mexicana, sus elevadas altitudes y su exuberante vegetación, contribuyen a esa rara cualidad de su luz natural que tradicionalmente los arquitectos mexicanos han aprovechado ventajosamente. El fulgor de los cambiantes rayos solares del mediodía destiñe los colores brillantes, reduciéndolos a tonos pastel. Sin embargo, durante los atardeceres de la estación lluviosa se produce el fenómeno inverso: los colores absorben los rayos amarillos y rojos del solo la humedad de la lluvia, adquiriendo calidades casi iridiscentes.

EL MURO

El elemento dominante en México es el muro, antes que la combinación de pisos, muros y cubierta como elementos configuradores del espacio arquitectónico. los muros en México suelen utilizarse de una manera más vigorosa y expresiva que en otros lugares, sea para sugerir solidez, drama, paz o luz. Aquí, establecer la propiedad del edificio mediante un muro es más importante que proyectar una imagen concreta del edificio. No es casual, pues, el muro ha sido el principal vehículo utilizado por los grandes artistas mexicanos, como los muralistas David Alfaro Siqueiros, José Clemente Orozco y Diego Rivera, para expresar las emociones humanas más fuertes: la alegría, el dolor y la lucha por la libertad. Por lo tanto, resultaba completamente natural que el muro _ convirtiera en el elemento más importante de la arquitectura.





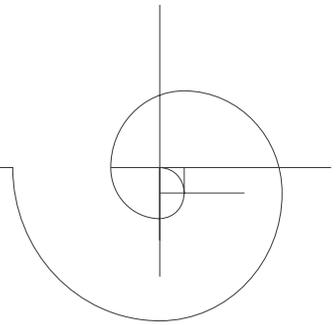
GEOMETRÍA

Como elemento generador y muchas veces modulador de algunas creaciones espacios arquitectónicos, los edificios más grandes e importantes donde se desea monumentalidad, la geometría se convierte en un elemento crucial del vocabulario arquitectónico.

LA ESCALA

La escala de un edificio o de un espacio viene determinada por la relación que se establece entre el edificio el espacio y las partes que lo integran, y se convierte de esa forma en un elemento que nos indica si una forma o espacio es percibido como íntimo, monumental o una mezcla de ambos.





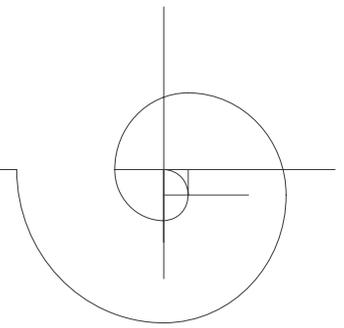
EL COLOR

El color es una parte inseparable del mundo que nos rodea, un símbolo de nuestras emociones, un elemento vernáculo fundamental que en determinados casos puede llegar a adquirir más importancia que la propia superficie en la que está pintado. El color es parte consubstancial, al ser mexicano y está en todas partes, desde la ladera de la montaña, hasta en pinturas como las de Pedro Coronel, con su uso completamente desinhibido del color.

MATERIALES

El uso a voluntad de esa gran diversidad de materiales hacen de cada obra arquitectónica un elemento único e irreplicable con cualidades y características diferentes, con el manejo armónico de los materiales se pueden reafirmar las sensaciones de cada espacio, o simplemente ubicar a cada obra arquitectónica en un lugar específico en la línea del tiempo, marcándola, situándola y definiéndola como propia de una época. "recordemos que de la vista nace el amor"





CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.

Nunca antes la evolución arquitectónica pudo haber marcada la dirección de la vida social de un pueblo ni fijar nuevas perspectivas económicas en el mismo lugar, la concepción de la idea hacia un mejor uso de suelo en las zonas lacustres de Xochimilco, mediante la creación de proyectos económico industriales, abre la puerta hacia las ideas vanguardistas de la mente arquitectónica, para concebir y crear espacios, que contengan y promuevan un solo propósito la evolución ha una mejor vida de una sociedad que por años ha sido olvidada.

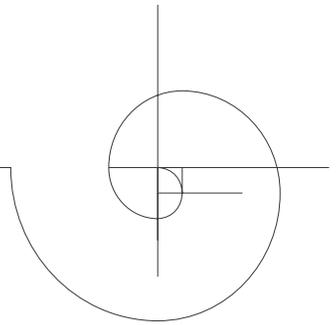
La creación de la Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos, expresara un gran impacto, tanto ambiental como social, la idea la innovación se vera presente en la difusión de una nueva cultura económicamente mas productiva, y tendrá que estar contenida en el lenguaje arquitectónico de la concepción de la planta.

La utilización de materiales de alto impacto visual conjugados con la tecnología de vanguardia aran del proyecto una fusión entre lo que son tierra vírgenes y la tecnología, los sueños del hombre alcanzados a través de la ciencia y los avances mas innovadores invadirán lo que por décadas ha permanecido intacto, respetando la naturaleza hasta los limites mas permitidos, pero siempre con un propósito, una mejor forma de vida, aplicando lo que en un principio rige la sobrevivencia del hombre "su instinto de adaptación", utilizando los medios naturales que lo rodean, de una manera conciente y racional para poder sobrevivir.

Los conceptos son claros, y la manera de materializarlos lógica, la alta tecnología aplicada en instalaciones aunada a sistemas constructivos vanguardistas y uso de materiales, se varan reflejadas en los laboratorios de manipulación genética, creando así un lenguaje que dejara en evidencia el carácter del espacio y la utilización del mismo.

El área de criaderos se vera vinculada con las zonas de integración del contexto logrando una relación entre estos dos elementos por demás armónica, donde metafóricamente, se unirá la naturaleza con la utilización de sus recursos a través de la mano del hombre, respetándose una con otra, esto es un contraste-armónico difícil de trabajar siempre con una solo ideal lograr la unidad integral del conjunto. Esta idea se vera reforzada por la teoría oriental aplicada en arquitectura de paisaje llamada vista robada, que consiste en vincular de manera virtual o física el medio natural y la planta misma, logrando una integración entre los dos elementos.

La luz solar enfocada y ayudada de una optima orientación jugara un papel importante, en el diseño de los espacios, siendo mas notorio en el área de desarrollo y crecimiento, pues de esto dependerá la optimización de los microclimas artificiales y la utilización de los recursos naturales, cuyo resultado se reflejara de, manera directa en la calidad y resultados de la planta



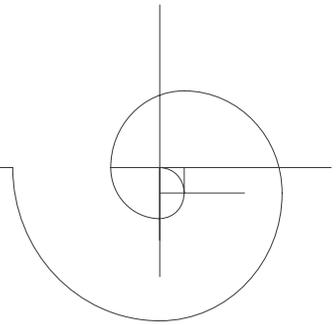
Las áreas destinadas al control administrativo de la planta consolidaran lo que representa el auge y desarrollo de la visión económica, de una sociedad en pro de alcanzar un mejor nivel de vida, para materializar este concepto los espacios se concebirán con el manejo sólido de la escala, logrando así la imposición, el carácter y la fuerza de un proyecto encaminado a excelentes resultados e inspirando confianza para quien en el se interese.

Con lo que respecta a la manufactura e industrialización de los productos de la planta, el diseño enmarcara la fusión entre la funcionalidad y el dinamismo que las mismas actividades ahí realizadas lo exigen, el uso de acero inoxidable por su rápida higiene y poco mantenimiento en los espacios, dejan libre de preocupaciones las decisiones por las instalaciones requeridas, pues con un buen planeamiento e integración reflejaran el carácter industrial y transparente de las actividades de este núcleo manufacturero.

Respondiendo a las carencias de infraestructura del entorno físico del área la planta como unidad será autosuficiente, produciendo y solventando sus propias necesidades llámese energía eléctrica, redes de irrigación de agua, almacenamiento de la misma, que son los dos elementos con los que se tendrá que fijar mas atención al cuantificar las demandas de uso en el conjunto.

Como apoyo y repuesta al concepto de respeto hacia la naturaleza y a las exigencias de reglamentación, los pocos desechos sólidos y líquidos se manejaran con técnicas tan especiales que podrán sintetizarse con ellos fertilizantes que podrán ser usados en tierras de la zona con uso específico de siembra.

La utilización de grandes cantidades de agua limpia, junto con las carencias que presenta la infraestructura de la zona y las condiciones de suelo del lugar, dan origen a un elemento elevado de retención y almacenamiento de agua que al conjugarse con las atractivas y livianas techumbres que responden a las exigencias de cubrir grandes claros mostrara el carácter de la planta en pro del desarrollo e industrialización de una sociedad.



ANALOGÍAS

GRANJA PORCÍCOLA “ CERDOS Y SEMENTALES JIMÉNEZ” MOROLEÓN, GUANAJUATO, MÉXICO



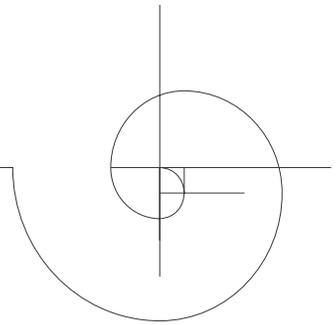
Granja porcícola ubicada en el municipio de Moroleón en las zonas aledañas a la provincia Guanajuatense, su principal actividad es criar cerdos para solo venderlos en pie, tiene una capacidad aproximada de 1000 cerdos que compartidos en las dos naves, es una granja donde la austeridad domina sus instalaciones, solventa solo sus necesidades básicas con lo mínimo necesario, y fue sembrada en el centro de un gran predio, podemos observar la total carencia de diseño y planeación en el conjunto,

dadas las posibilidades de inversión y la carencia de visión en la construcción de esta granja, vemos como pasaron desapercibidos elementos tanto de carácter urbano y lo mas importante el funcionamiento de este conjunto como unidad a pesar que de manera improvisada cuenta con todos los servicio, pudimos observar que hicieron omisas reglamentaciones, ordinarias de la zona y sanitarias.

El número de animales que maneja la granja es de 1200 vientres y 74 sementales. La inversión por vientre de la granja es de \$10,945.00 para 2003. El empleo de mano de obra es de 10 jornales por vientre al año. El consumo de alimento es de 6,200 kg. por vientre al año. La producción total anual de la granja es de 2,260,636 kg. al mercado, esto representa 18.82 cerdos al mercado por cerda al año. La conversión alimenticia de la granja es de 3.0976 kg. de alimento por kg. de carne producido.

En la visita de campo, se pudo observar que fue solo la única forma de poder materializar una idea, hacia un objetivo, bien idealizado y por lo tanto mal materializado. Esto se puede observar en las ganancias y cantidad de mercado de esta planta pues ni siquiera alcanza los rangos mínimos de producción y ganancias por la que fue creada.

●SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	50,000M ²	●ÁREA DE RECEPCIÓN DE ANIMALES	NO EXISTE
●ÁREA TOTAL UTILIZADA	2,000M ²	●BAHÍA DE ACCESO PARA CAMIONES	NO EXISTE
●ÁREA DE ADMINISTRACIÓN.	NO EXISTE	●ÁREA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	NO EXISTE
●ÁREA DE EXPOSICIÓN DE RAZAS	NO EXISTE	●ÁREA EMERGENCIAS MEDICAS VETERINARIAS	NO EXISTE
●INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES ESPECIALES	NO EXISTE		



GRANJA PORCINA “EL ÁLAMO”. MARTÍNEZ DE LA TORRE VERACRUZ, MÉXICO

Esta granja tiene una característica que la hacen importante dentro de todas las que existen en el país, curiosamente ocupa el 2 lugar en producción anual de carne, a pesar de las enormes dimensiones de las naves, que son producto de un crecimiento de la población de la planta, y de las exigencias del propio mercado porcícola, y aun mas en contra de las adversidades climáticas a las que se ve expuesta, no obstante las soluciones que se le ha dado a este problema no fueron contempladas en la concepción de la idea original de la granja.

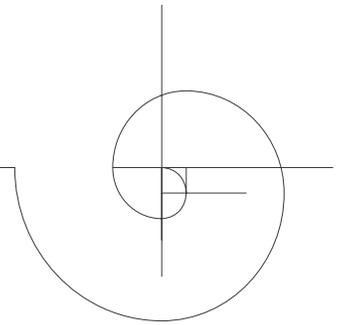


Ocurre un fenómeno muy común, nunca se prevé un crecimiento ni un desarrollo tan próximo ni tan grande cuando se emprende un proyecto de esta índole, y cuando las exigencias son mayores al no haber sido contempladas no queda mas remedio que aunar elementos, que satisfagan la necesidad a lo que ya esta echo, dando origen a lo que conocemos como un caos arquitectónico, que a pesar de que cumple con los requerimientos de la granja no existe un esquema claro ni definido de la misma ni mucho menos podría reconocerse desde el punto de vista “diseño “ como una obra arquitectónica funcional planeada y con carácter.

Aquí el clima es determinante pues considerando que los rangos de humedad en el aire se sitúan por arriba de los que necesitan los cerdos, fue necesario implementar de manera accesoria extractores y purificadores de aire que mantengan al margen la temperatura y humedad, de esta manera, se logro que los animales no perdieran peso al transpirar en exceso y así mismo tiempo un periodo de crecimiento mas rápido en comparación con otras granjas en la zona. Debemos recordar que estas granjas solo son productoras de animales en pie, por lo que las necesidades de espacios no van mas allá de las mínimas necesarias.

El número de animales que maneja la granja es de 950 vientres y 10 sementales. La inversión por vientre de la granja es de Mex\$6,842.00 para 1995. El empleo de mano de obra es de 4 jornales por vientre al año. El consumo de alimento es de 4,515 kg. por vientre al año. La producción total anual de la granja es de 1,348,727 kg. al mercado, esto representa 14.18 cerdos al mercado por cerda al año. La conversión alimenticia de la granja es de 3.0632 kg. de alimento por kg. de carne producido.

●SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	35,000M ²	●ÁREA DE RECEPCIÓN DE ANIMALES	150 M ²
●ÁREA TOTAL UTILIZADA	12,000M ²	●BAHÍA DE ACCESO PARA CAMIONES	NO EXISTE
●ÁREA DE ADMINISTRACIÓN.	400 M ²	●ÁREA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	NO EXISTE
●ÁREA DE EXPOSICIÓN DE RAZAS	100 M ²	●ÁREA EMERGENCIAS MEDICAS VETERINARIAS	50 M ²
●INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES ESPECIALES	NO EXISTE		



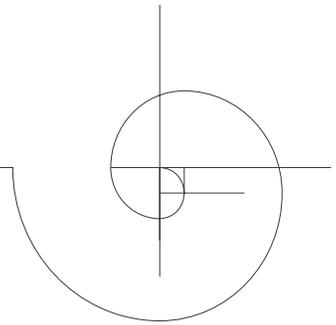
**GRANJAS DE PRODUCCIÓN Y VENTA DE SEMENTALES.
GRUPO PORCÍCOLA ESPAÑOL SA DE CV.
GARRETERA MÉXICO PACHUCA, HIDALGO MÉXICO.**

Esta granja tiene características más claras en lo que respecta a las necesidades de una granja cuyo objetivo se producir ganado porcino de calidad, y al mismo tiempo, comercializar recursos para los diferentes granjas que a sí lo requieran tales como, sementales, nodrizas, semen de las diferentes razas, cabe mencionar que en el caso del semen, ahí solo se comercializa los laboratorios donde se manipula no están incluidos en esta granja, por lo que el traslado, fijación, y entrega aumentan el costo del producto, las instalaciones, fueron planeados cuenta con servicios tales como fosas de manejo de sólidos con tecnología, para el reciclaje del mismo, tiene una área de crecimiento y desarrollo con capacidad para 800 cerdos, un problema a la se enfrenta es el suministro de agua por lo que se busco la implementación de tanques elevados, el clima esta manejado no con gran exactitud, pero de manera adecuada para la crianza de los animales, proporciona asesorías a pequeñas granjas de cualquier parte de la republica, por lo que la hace dentro del mercado una granja de gran potencial comercial.

El número de animales que maneja la granja es de 850 sementales. La inversión por semental de la granja es de \$6,879.00 para 2003. El empleo de mano de obra es de 10 jornales por semental al año. El consumo de alimento es de 6,350 kg. por semental al año. La producción total anual de la granja es de 1, 558,636 kg. al mercado, esto representa 19.277 cerdos al mercado por semental al año.

● SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	32,200M ²
● ÁREA TOTAL UTILIZADA	18,000M ²
● ÁREA DE ADMINISTRACIÓN.	500 M ²
● ÁREA DE EXPOSICIÓN DE RAZAS	250 M ²
● INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES ESPECIALES	600 M ²
● ÁREA DE RECEPCIÓN DE ANIMALES	250M ²
● BAHÍA DE ACCESO PARA CAMIONES	200 M ²
● ÁREA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	400 M ²
● ÁREA EMERGENCIAS MEDICAS VETERINARIAS	50 M ²



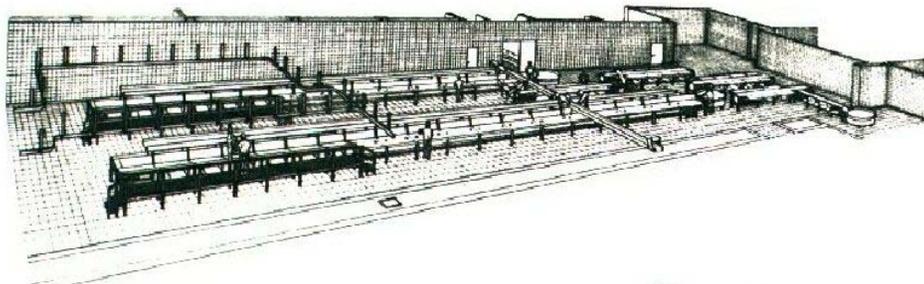


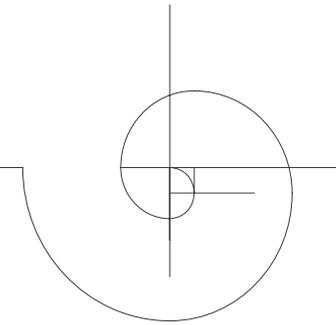
PLANTA MANUFACTURERA DE CARNES.

Este tipo de espacios esta determinado la mayoría de las veces la cantidad de servicios que la planta proporcione en pues de ahí depende la extensión del área de acuerdo a la maquinaria, necesaria, el apego a las norman de sanidad y limpieza hacen necesaria la utilización de materiales de fácil limpieza y gran durabilidad, el espacio requerido esta manipulado de manera concreta por el proveedor de la maquinaria, y la maquinaria esta determinada a su vez por las demandas déla planta.

Esta en especial solo cuenta con:

CORTADORA DE CARNES.	300 M ²
ÁREA DE COCCIÓN DE CARNE.	250 M ²
ÁREA DE MANIPULACIÓN DE EMBUTIDOS.	350 M ²
ÁREA DE EMPACAMIENTO Y FLEAJE AL ALTO VACÍO.	250 M ²
ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO.	200 M ²
ALMACÉN DE CARNE BRUTA.	200 M ²
ÁREA ADMINISTRATIVA Y VENTAS	120 M ²





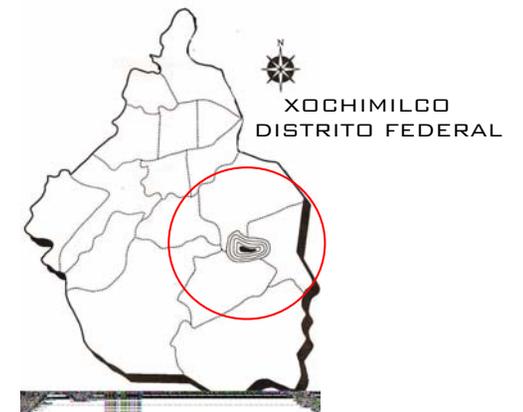
MARCO OPERATIVO ASIGNACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico se determino un terreno en el **Distrito Federal**, que corresponde a la **Delegación Xochimilco**, en el poblado de **San Gregorio Atlapulco**, que es propiedad particular cuya ubicación corresponde al noroeste de San Gregorio, el cual no presenta pendientes que representen o puedan considerarse importantes, su resistencia de suelo va de los 2.5 ton/m² a 4.00 ton/m².

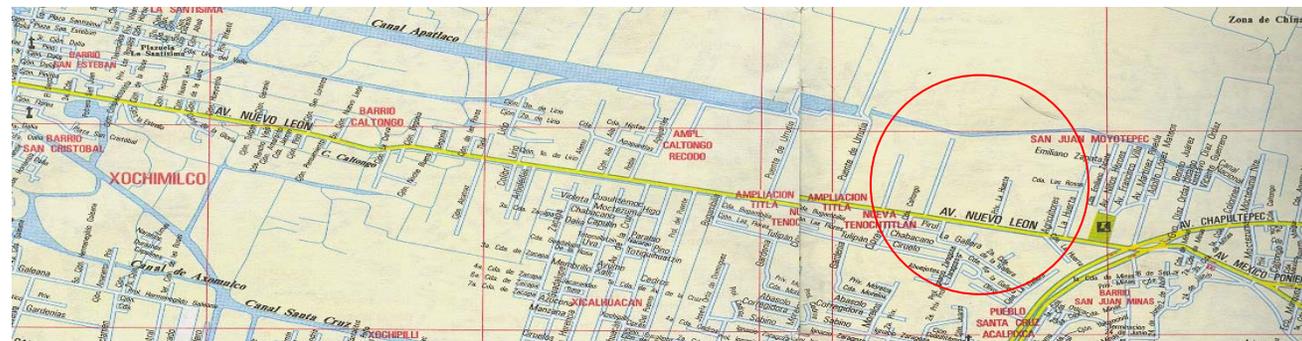
El uso de suelo establecido por el Plan Parcial de Desarrollo, determina reserva ecológica con apego a variantes de uso agroindustrial, en cuanto a vialidades se ve beneficiado por, la avenida Nuevo León, arteria que comunica a San Gregorio de manera directa con el Centro de Xochimilco, y una calle adjunta, denominada Agricultores, que de modo secundario comunica a la calle Huerta y esta con avenida Nuevo León.

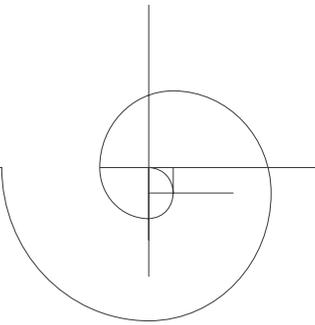
La superficie total del terreno es de **16542.00 m²** , que corresponde a el área total utilizable para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

Este terreno es propiedad de uno de los integrantes de este grupo de inversionistas por lo que su valor y precio del mismo en este caso se hace omiso aunque no deja de considerarse para un estudio de inversión el **valor catastral del terreno es de \$95.00m²** aunque el **valor comercial** que le da el propietario es de **\$800.00 por m²**.

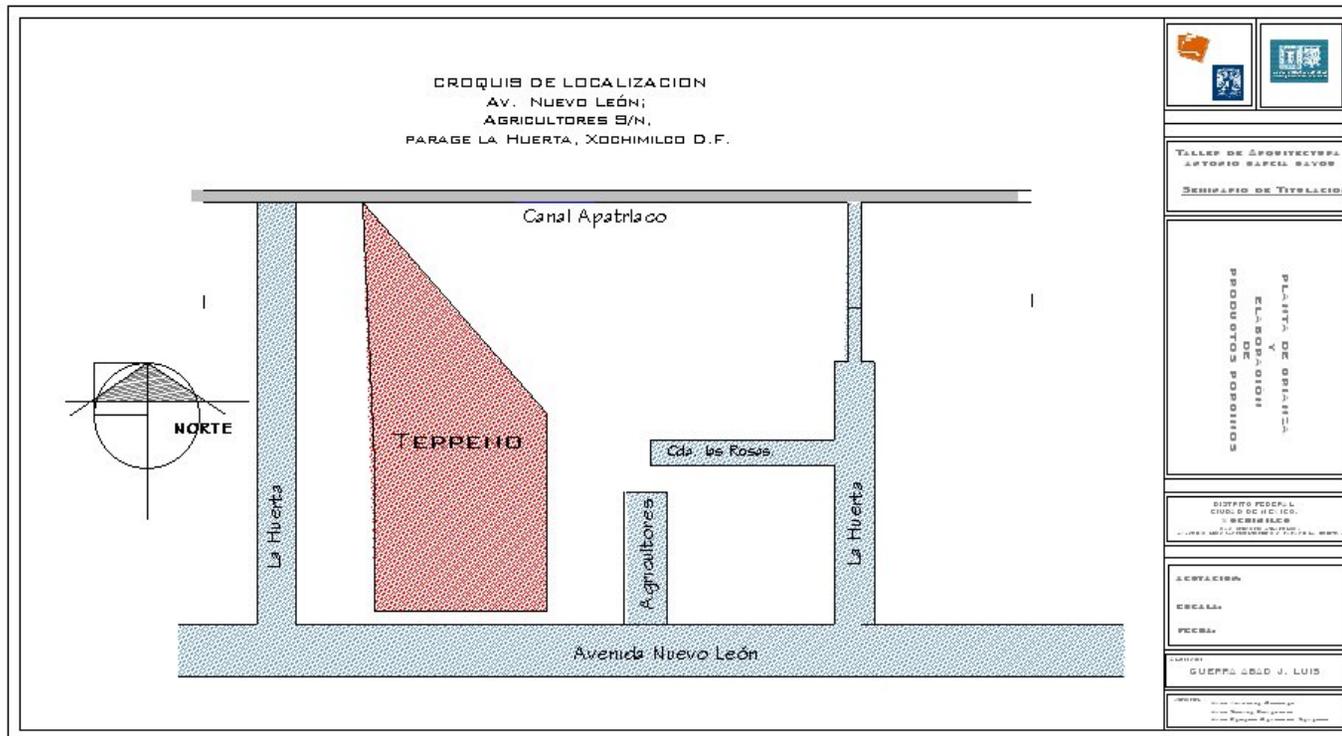


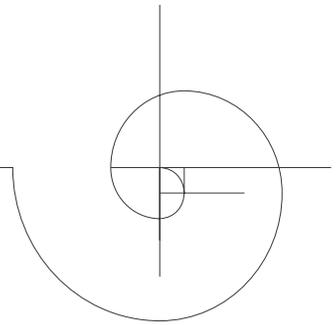
AV. NUEVO LEÓN, CALLE
AGRICULTORES S/N,
PARAJE LA HUERTA



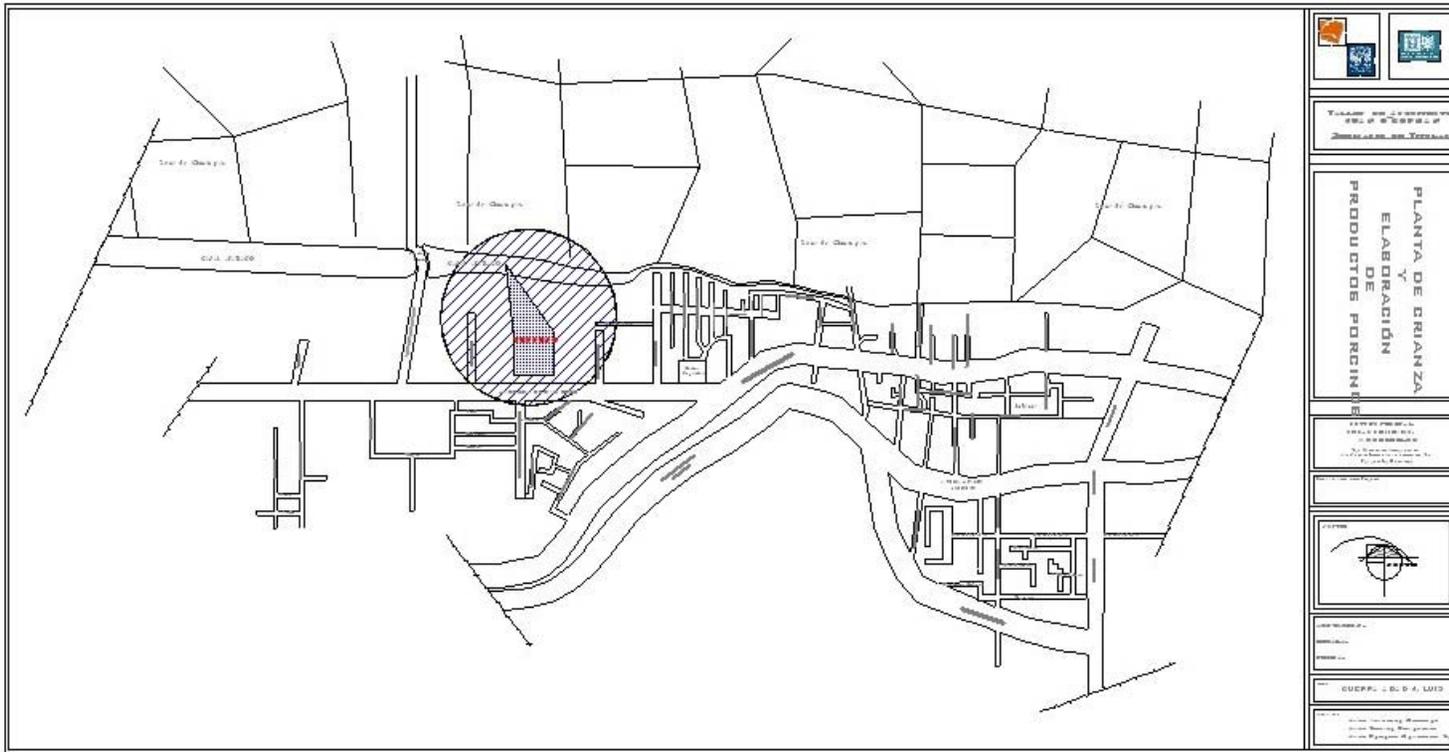


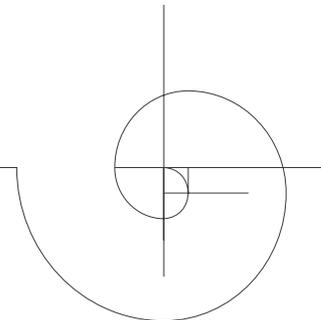
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN





PLANO DE UBICACIÓN DEL TERRENO





UBICACIÓN DEL PREDIO

Avenida Nuevo León, calle agricultores s/n paraje la Huerta, delegación Xochimilco, México Distrito Federal.

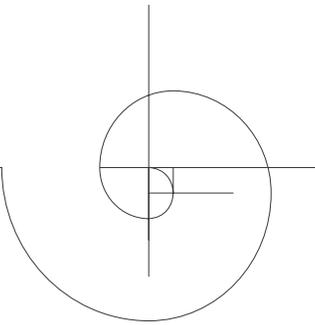
SUPERFICIE DEL PREDIO.

- Área total del terreno **16542.00m²**
- Perímetro del terreno. **1215.32 ml**
- Frente del terreno. **120.0ml**

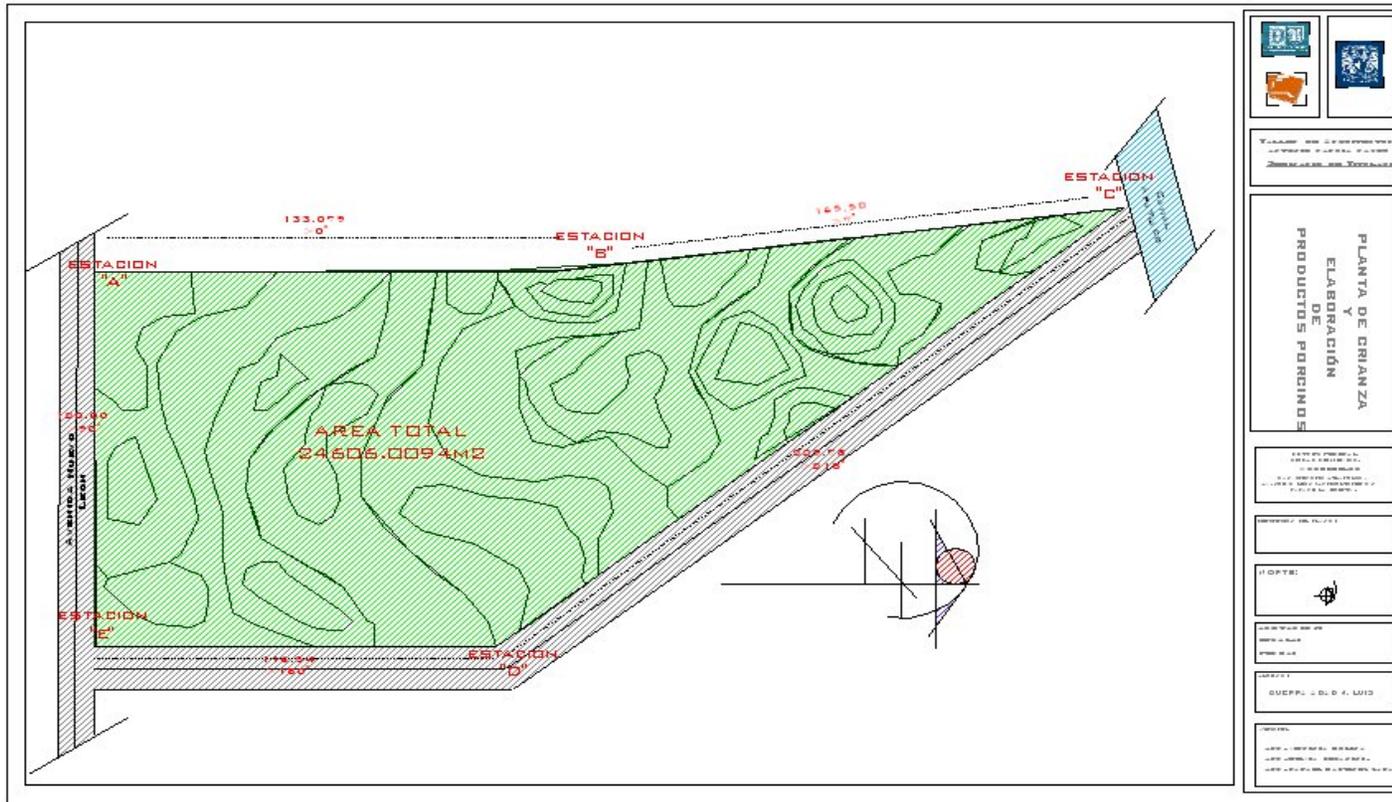
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

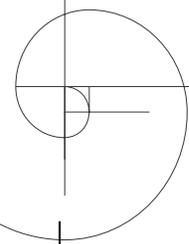
COORDENADAS RESULTANTES DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

LADO	DISTANCIA (m)	R.M.C.	VERTICE	COORDENADAS	
				X	Y
			A	105.25	185.33
A-B	133.079	S 84° 56' 30" E	B	128.46	183.28
B-C	165.5044	S 7° 55' 40" W	C	126.34	168.03
C-D	229.7896	S 8° 02' 01" W	D	107.45	34.19
D-E	116.5492	N 84° 18' 30" W	E	83.96	36.53
E-A	120.00	N 8° 01' 23" E	F	101.92	163.95



POLIGONAL DEL TERRENO





VISTAS ACTUALES DEL TERRENO



VISTA DE LA COLINDANCIA DEL PREDIO HACIA, UN PEQUEÑO CANAL DE IRRIGACIÓN QUE ES UTILIZADO PARA ENCALLAR CANOAS



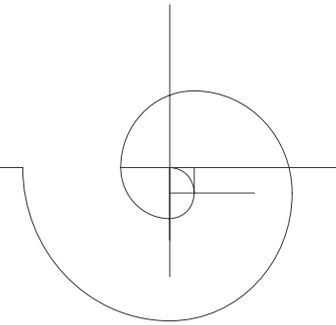
LAS DIMENSIONES Y CUALIDADES DEL TERRENO JUEGAN UN PAPEL IMPORTANTE EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO



PODEMOS OBSERVAR COMO PARTE DEL PREDIO ES UTILIZADO SOLO PARA CULTIVO DE TEMPORADA



LA CERCANÍA QUE TIENE AL LADO NORTE CON CANAL NACIONAL DAN UN VALOR ECOLÓGICO DE MAS ALTURA AL PREDIO



MEDIO FÍSICO

El barrio de San Gregorio Atlapulco se ubica al sur del D.F., en la parte central de la llamada zona semiconurbada del sistema Lacustre, en el sector noroccidental de la delegación Xochimilco se encuentra sobre el entronque de la vialidad regional Xochimilco-Tulyehualco, con la carretera Oaxtepec.

Sus coordenadas de ubicación son: 90' 15' 37" latitud oeste del meridiano de Greenwich y a 19' 15'35" latitud norte y con una altura sobre el nivel del mar de 2246 mts.

Los límites del poblados son:

AL NORTE. Con Chinampa y Canales,

AL SUR. Con el Cerro y Sierra Teutli,

AL ORIENTE. Con el pueblo de San Luis Tlaxialteniáco,

AL PONIENTE. Con el pueblo de Santa Cruz Acalpixca, Caltongo y Xochimilco.

USOS DE SUELO

En esta zona al Norte limitadas por tierras agrícolas de riego de alto rendimiento económico, contando con unas lagunas de regulación, y un área de reserva ecológica.

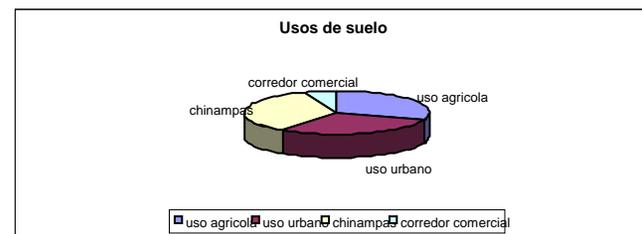
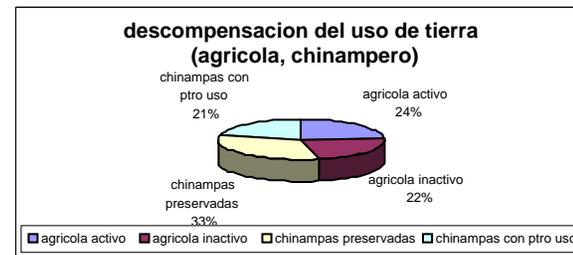
En la zona Poniente esta la mayor concentración Urbana, y de áreas recreativas; se localiza también un área de pastizal y una pequeña área de bosque y una vegetación secundaria, se encuentra comunicado al Norte con una zona Chinampera y al Sur con una zona Ejidal al Oriente con el barrio de San José y al Poniente con Santa Cruz.

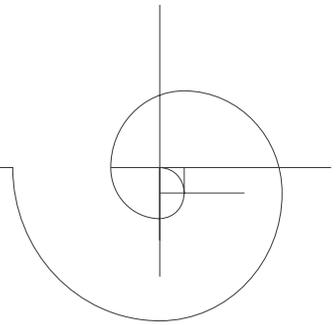
Hacia el Sur-Oriente encontramos áreas de pastizales y vegetación.

El corredor comercial se localiza sobre las Av. Chapultepec, México-Oriente

Un porcentaje aproximado del uso del suelo es:

USO AGRÍCOLA.	30.60 %
USO URBANO.	29.11 %
CHINAMPAS	34.78 %
CORREDOR COMERCIAL.	5.51 %





USO DE SUELO POR PLAN DE DESARROLLO.

El uso designado a la zona es de reserva ecológica, o exclusivo de cultivo, con modificaciones a dicho plan de desarrollo por dados los proyectos de inversión, se le asigno de uso agroindustrial por transferencia de potencialidad.

NUMERO MÁXIMO DE NIVELES PERMITIDO.

Tomando en cuenta que se hicieron omisas algunas condicionantes en el área el numero máximo de niveles permitido para un los proyectos asignados, no esta limitado, mas que por la problemática de la resistencia del suelo.

AREA LIBRE DE CONSTRUCCIÓN Y RECARGA DE AGUAS PLUVIALES.

El área libre de construcción y recarga de aguas pluviales corresponde al 40% del área total del terreno, en este caso particular el predio esta contenido en un superficie de 16542.00 m², corresponde una variante de absorción de 6616.00 m², estas áreas sin construir podrán pavimentarse solamente con materiales que permitan la filtración del agua.

RESISTENCIA DEL TERRENO.

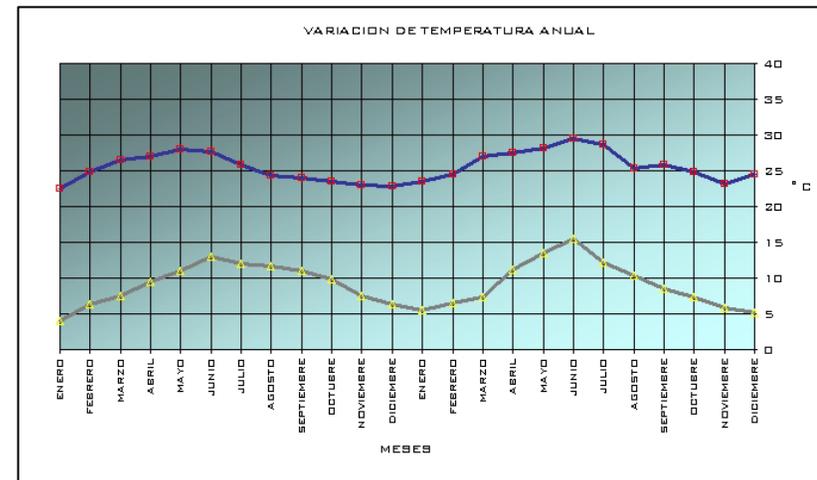
La resistencia del terreno esta determinada por las condiciones lacustres de la zona arrojando un coeficiente de 2.50 a 4.00 toneladas por metro cuadrado.

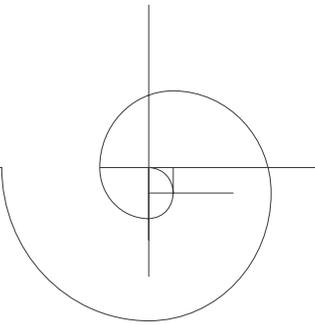
CLIMA.

Su clima es templado sub-húmedo, con lluvias en verano e invierno seco.

TEMPERATURA.

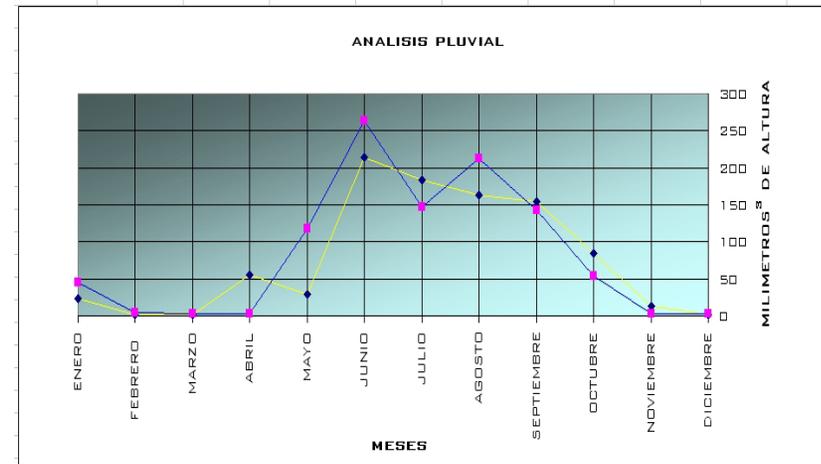
La temperatura media anual es de a 16°C, con extremas mínimas de 4°C y máximas de 30°C. Los meses de mayor temperatura son mayo y junio siendo noviembre, diciembre y enero los meses mas fríos.





PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación media anual es de 869 mil de altura. , en el periodo comprendido entre los meses de junio a octubre la lluvia se concentra en un 70% por la tarde, los días secos van de noviembre a mayo anualmente en promedio hay 105 despejados y de 139 a 179 días de lluvia



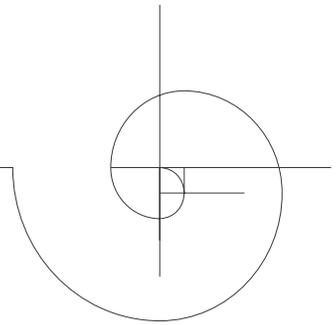
HUMEDAD.

La humedad es relativa en la parte baja de la ciudad de México, varia desde un 45% en el mes de marzo a un 76% en el mes de septiembre la media anual es de 61%.

FLORA

La ciudad de México se encuentra en una zona privilegiada por su posición geográfica debido a su altitud y topografía lo que da cabida a un gran mosaico de condiciones ambientales que dan origen a una muy variada y ostentosa biodiversidad de flora.

En Xochimilco podemos encontrar desde nopales, magueyes, y por la gran cantidad de agua y humedad de la zona podemos encontrar, ahuejotes, purules, tepozanes, alcanfores eucaliptos, sauces, fresnos, esto es como árboles de altura, también predominan, a nivel de maleza y cultivos, el diente de león, en quintonil, quelites, chicalote, acahual otro tipo de vegetación es la de cultivo que introdujo el hombre, hortalizas y legumbres, como lechuga, espinaca cilantros, verdolagas, apios, entre otras muchas. Como flora de ornato el medio se ha ido adecuando y adaptando, para producir y albergar plantas como, arrayanes, ficus, pinos, cedros, cicas, algunas variedades de palmas, truenos.



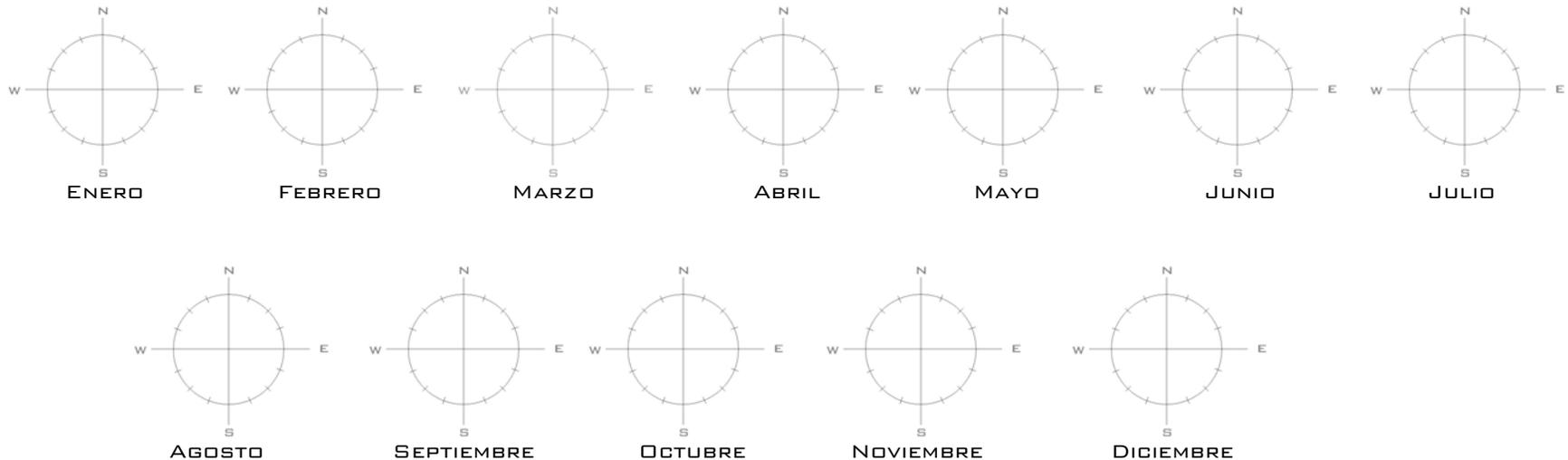
FAUNA.

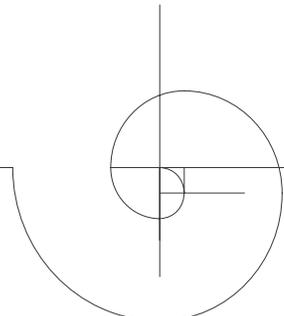
Esta zona de Xochimilco se distingue por poseer en sus canales especies nativas de la zona, como carpas, ajolotes, culebras de agua, gallaretas, garzas, con lo que respecta a aves, encontramos especies como, colibríes, gorriones y animales rastreros, como conejos ardillas, tlacuaches, lagartos, serpientes, junto con los roedores, conforman un universo rescatable de especies que debe ser cuidado y considerado.

VIENTOS.

Los vientos predominantes durante el invierno son del nor-noreste y en verano del noreste, su velocidad media anual del viento es de 10 km / h con una velocidad extrema máxima de 80 km / h

ORIENTACIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA DE LOS VIENTOS





INFRAESTRUCTURA.

RED HIDRÁULICA.

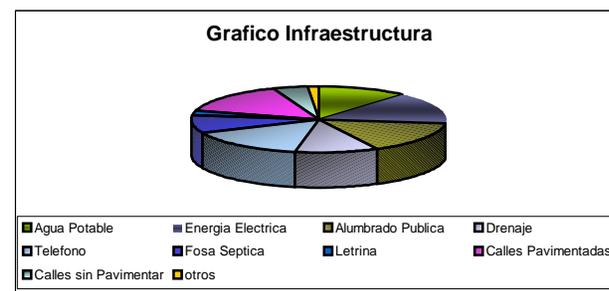
San Gregorio Atlapulco cuenta con una red existente agua potable, pero el agua que se distribuye es tratada fase 2 y proviene del Cerro de la Estrella, cuando su abasto no es suficiente el servicio es cubierto por medio de pipas, elevando el costo de servicio. En la zona Sur - Oeste se cuenta con un acueducto perimetral, en el que se ubican una toma de agua para alimentar a las mismas, además se tienen tres pozos de agua y tres hidrantes. Pozo hidrante 4. 4 mts/seg. (Abastecimiento de agua subterránea conducido a la CD. de México).

DRENAJE.

El pueblo de San Gregorio Atlapulco cuenta con el servicio de drenaje, abarcando casi por completo la zona, con excepción de la zona nor.-Oriente que corresponde al barrio de San Juan Moyotepec lugar donde se descargan las aguas negras en forma discreta hacia el Canal y o a cielo abierto. También se detecta la falta de rejilla de visita en la parte Noreste de la nueva carretera a Tulyehualco. Cabe destacar que el alcantarillado únicamente recolecta aguas pluviales y no aguas negras.

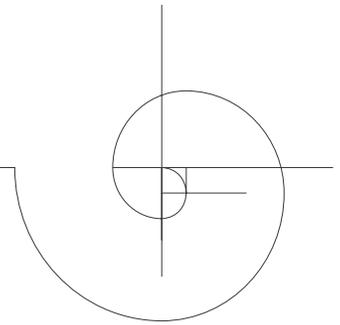
ENERGÍA ELÉCTRICA.

Cuenta con el 80.88 % del servicio pues en la periferia de la zona noreste aun no existe este servicio. La energía eléctrica se distribuye a través de postes a cada 30 mts. Mientras que el alumbrado publico a través de postes a cada 100 mis.



CUADRO DE INFRAESTRUCTURA.

AGUA POTABLE	60%	FOSA SÉPTICA	45%
LETRINA	12%	ENERGÍA ELÉCTRICA	80%
CALLES PAVIMENTADAS	78%	ALUMBRADO PÚBLICO	80.88%
CALLES SIN PAVIMENTO	22%	DRENAJE	55%
TELÉFONO	80%	OTROS	7.8%



VIALIDADES

En San Gregorio Atlapulco la traza que predomina es la de tipo reticular y entre sus principales Av. están : Av. Belisario Domínguez y Av. México Oriente cubiertas de asfalto y con un arroyo de 20 mts, cuya circulación corre Oriente-Poniente en ambos sentidos comunicando al poblado ya sea con Tulyehualco o con Xochimilco.

La Av. Atocpan tiene un arroyo de 10 mts, esta asfaltada y cuenta con banquetas en ambos lados, y el sentido de la circulación es de Poniente-Sur.

La Av. Cuahutemoc circula de Norte-Sur, esta asfaltada y pavimentada en un 50 % en sus banquetas.

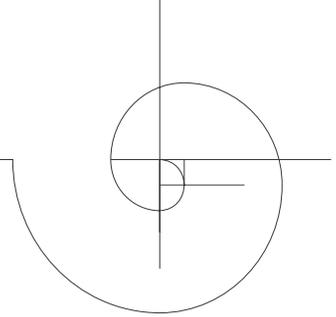
Las Vialidades secundarias son: La Calle 21 de Marzo, Av. Hidalgo asfaltadas y pavimentadas en un 50 % con circulación en ambos sentidos de Norte-Sur, y con un arroyo de 6 mts, Lázaro Cárdenas esta adoquinado y en buen estado, mientras que la Calle 5 de Mayo esta pavimentada y en mal estado.

Las vialidades terciarias: Calle Moctezuma, Caltongo, Francisco Marqués, Juan de la Barrera, Vicente Suárez, San Andrés y Calvario; Todas con doble circulación Sur-Norte. De Norte-Sur tenemos; Callé Acueducto, 16 de Septiembre y 2 calles más sin nombre, predominando el transito local.

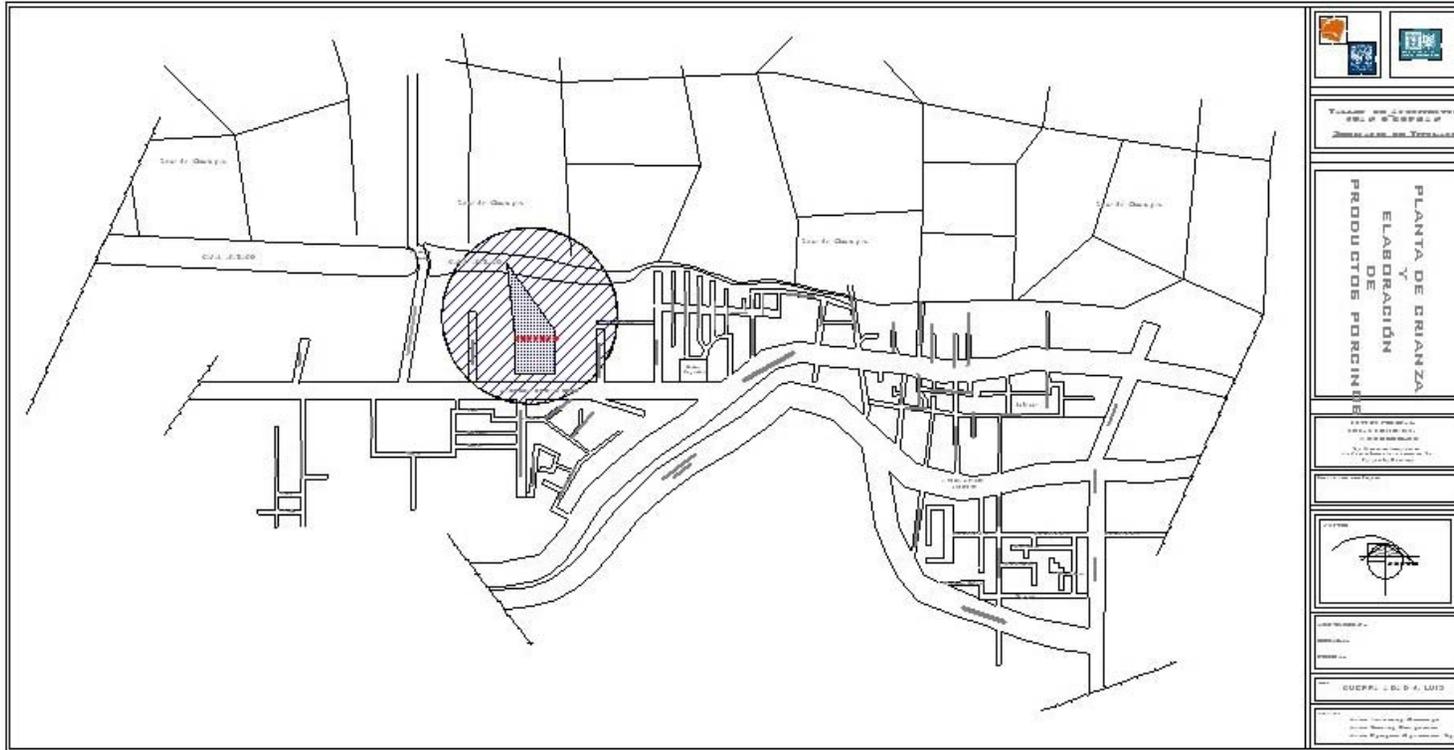
TRANSPORTE.

El transporte básicamente se realiza en colectivos y autobuses suburbanos. En general este servicio es constante durante todo el día y se lleva a cabo por las principales avenidas como son, Av. Chapultepec, Av. México, Belisario Domínguez, y Cuahutemoc.

Se detecto la falta de señalización, que es básica en cruces peligrosos como son: Av. Chapultepec y Acueducto, Cuahutemoc y Av. Chapultepec. También se observa la ausencia de un sitio de taxis, pues el existente pertenece a la zona conurbana del lugar. Además hace falta completar el asfalto de Calles, creación de banquetas para mayor seguridad de usuarios y permisionarios.



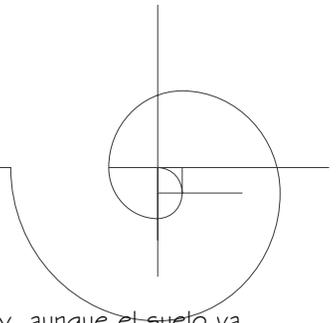
VIALIDADES.



VIALIDADES PRINCIPALES

VIALIDADES SECUNDARIAS





EQUIPAMIENTO URBANO.

Dentro de este concepto podemos hacer mención de que subsistan características rurales en San Gregorio Atlapulco y, aunque el suelo va presentando cambios radicales en cuanto a su uso, el equipamiento urbano nos se ha desarrollado paralelamente.

EDUCACIÓN.

En lo referente a educación encontramos dos Jardines de niños de turno matutino, situados en Av. Emiliano Zapata N° 52 y el otro Av. Cuahutemoc esquina con Av. Hidalgo.
La Escuela Primaria Miguel Bernard con turno diurno y una segunda escuela primaria la Independencia Económica de México
La Escuela Secundaria Alfonso Pruneda con turno diurno y una capacidad de 1 500 alumnos.

SALUD.

Cuenta con un Centro de Salud que contiene y un gran numero de consultorio de carácter particular así como variedad en el tipo de atención y servicio

CULTURA.

Existe una biblioteca de 390 mts², ubicada en Ay. Chapultepec y Ay. México Oriente en el barrio de San Juan Moyotepec. También cuenta con una construcción destinada para una Casa de la Cultura que nunca fue concluida.

COMERCIO.

En la Calle Díaz Ordaz se localiza una tienda de abasto popular y una lechería Liconsa. El mercado con una superficie de 1 , 900 mts², se sitúa en las calles de Ay. Chapultepec, Vicente Suárez y Juan Escutia, existen también puestos ambulantes.

COMUNICACIONES.

Cuenta con los servicios de una Oficina de Telégrafos y Servicio Postal en la Calle Díaz Ordaz.

SERVICIOS PÚBLICOS.

Como podemos observar el equipamiento Urbano en la mayoría de los sectores denota una mala planeación y descuido, falta de mantenimiento de lo existente.

Carencia de Servicios Públicos en San Gregorio: casetas telefónicas, vigilancia, recolección de basura, servicios de salud y servicio de limpieza.

RECREACIÓN Y DEPORTES.

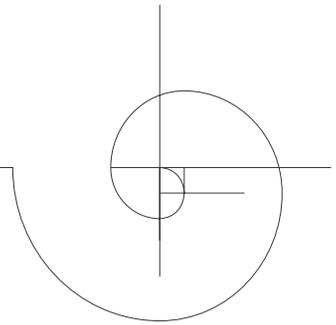
Existe un Centro Deportivo en Av. Chapultepec que contiene una cancha de futbol , frontón y área de juegos infantiles . En Av . Cuahutemoc se ubica un espacio destinado a la Plaza Cívica el cual esta en la parte posterior de la Iglesia con una superficie de 225 mts² .
Existe un Área jardinada en lo que es el atrio de la Iglesia , con una superficie de 800 mts².

VARIOS.

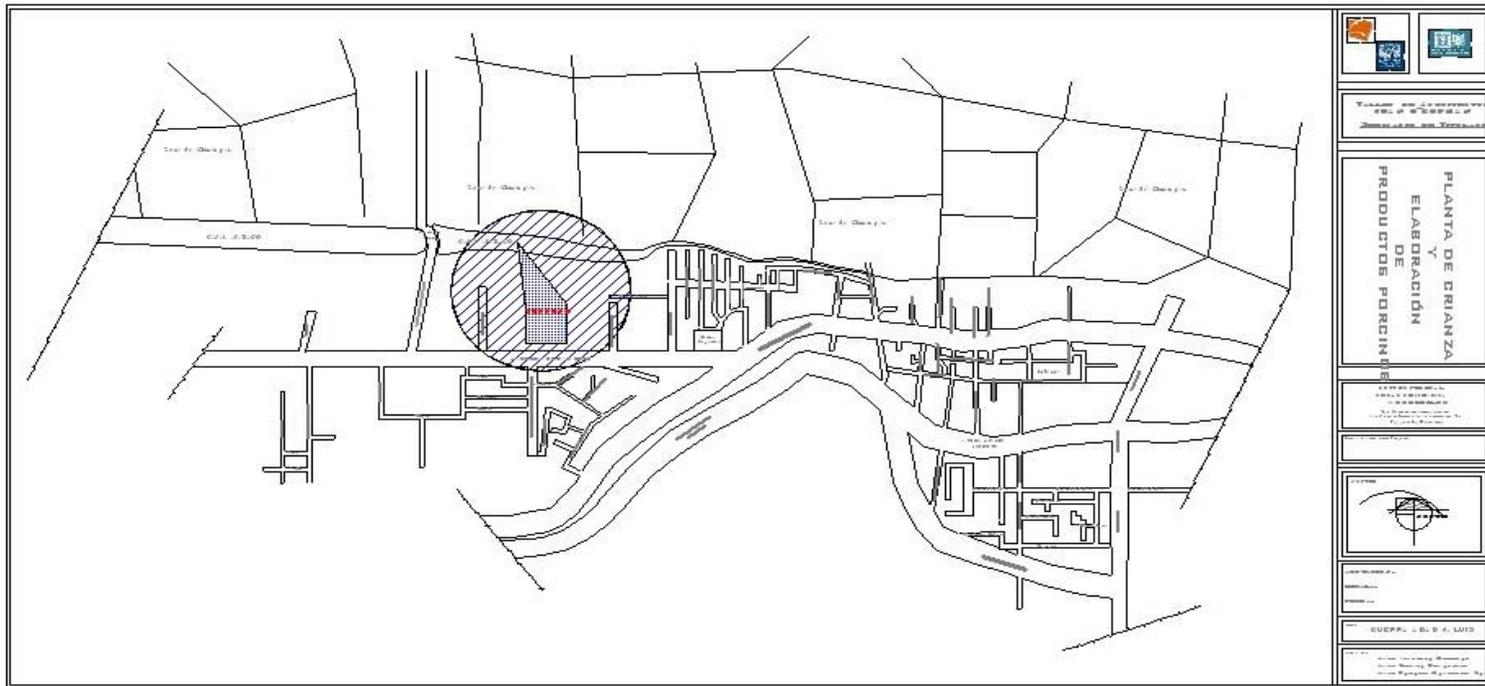
Existe un Cementerio al Oriente de San Gregorio sobre Av. México Oriente, un modulo de vigilancia en Av. Chapultepec con una superficie de 1 600 mts².



PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



EQUIPAMIENTO

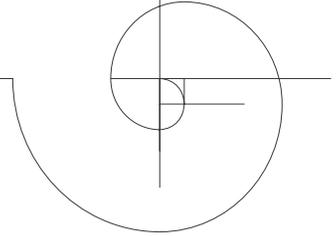


CENTRO DEPORTIVO
MODULO DE VIGILANCIA

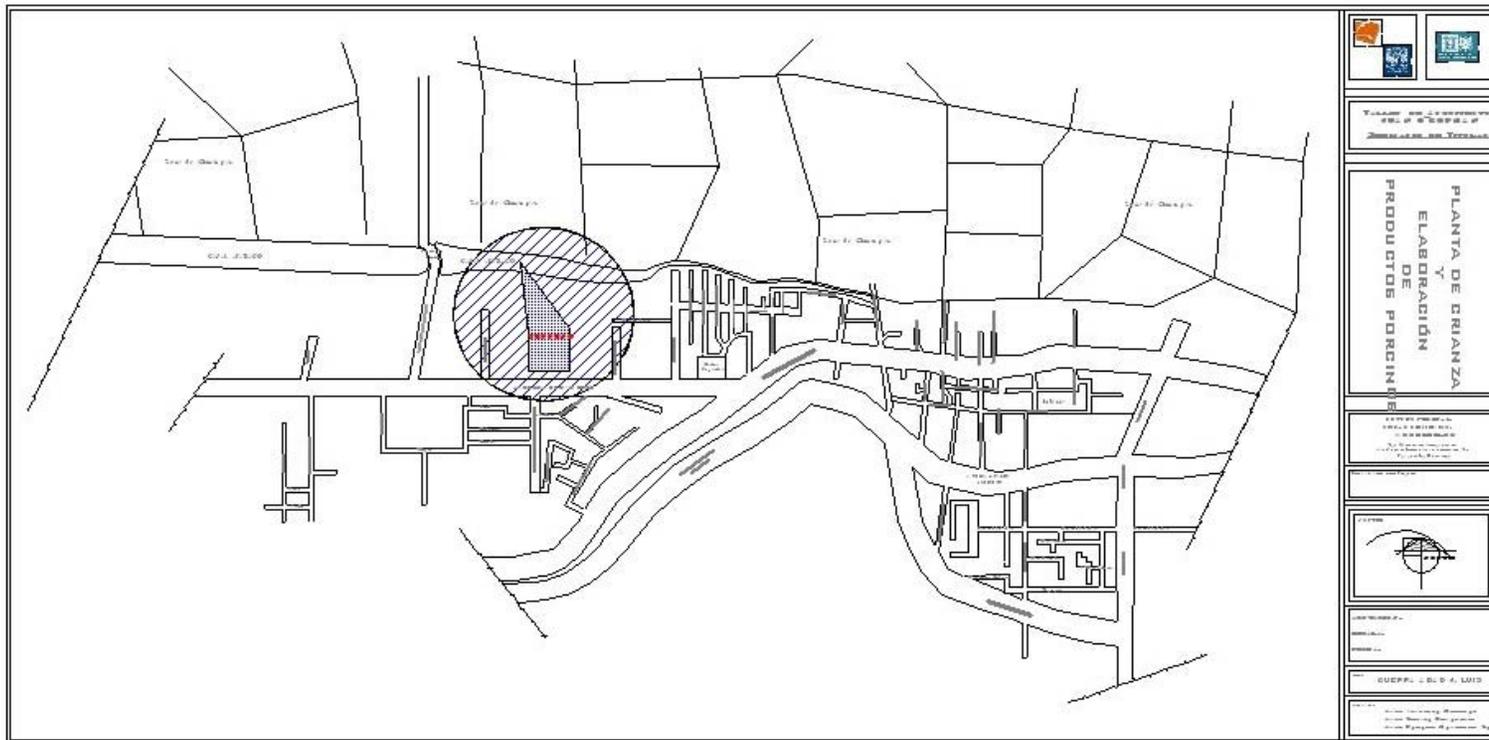
BIBLIOTECA
PRIMARIA, SECUNDARIA,

MERCADO
IGLESIA

JARDÍN DE NIÑOS



**ENERGÍA ELÉCTRICA
DRENAJE.
RED HIDRAULICA**

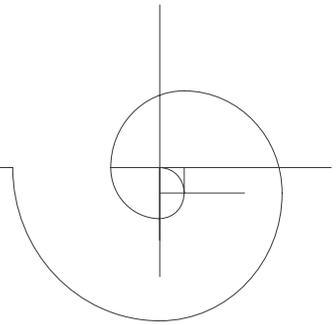


RED HIDRÁULICA

ENERGÍA ELÉCTRICA

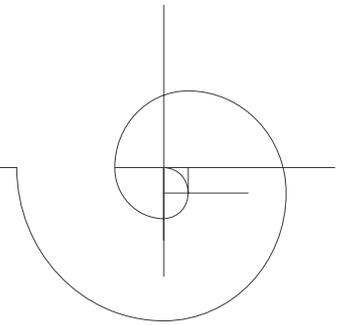
DRENAJE





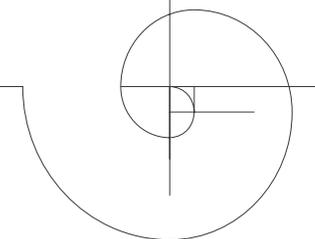
PARTIDA DE ESPACIOS

PARTIDA DE ESPACIOS		
CRIADERO	MATADERO	PLANTA DE PROCESAMIENTO
	<ul style="list-style-type: none">• Caseta de control• Recepción y pesaje• Corral de animales sospechosos• Área de lavado e inspección de vehículos• Baño Ante-mortem.• Antecámara de secado y escurrido• Sacrificio.• Área de desangrado• Área de escaldado• Lavado e inspección de cabezas• Área de faenado• Área de corte de canales y eviseración• depostado y congelación• Túnel de enfriamiento primario• Enfriado y almacenamiento• refrigeración y congelación• Exposición de carne para venta• Vestidores• Guardarropa• Regaderas• Excusados }• lavabos• Mingitorios• intendencia	<ul style="list-style-type: none">• Recepción de carne• Almacén de carne• Área de despiece• Bodega de materias primas• Salón de masajeo• Sala de maduración y secado• Cámara de cocción y fritura• Sala de empackado• Sala de elaboración• Cámara de refrigeración para cebo• Refrigeración y congelación• Almacén de producto terminado• Área de lavado esterilización de moldes y herramientas• Vestidores• Guardarropa• Regaderas• Excusados• Mingitorios• Lavabos• intendencia

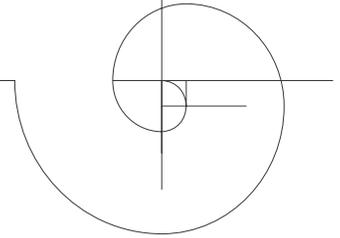


PARTIDA DE ESPACIOS

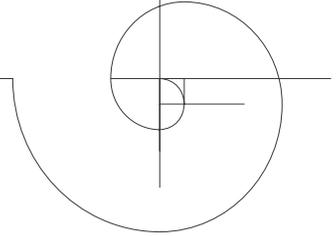
LABORATORIO	ADMINISTRACIÓN Y CONTROL	INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA.
<ul style="list-style-type: none">• Área de pruebas in Vitro• Área de observación• Antecámara de sanitación• Refrigeración y congelación de semen y embriones• Oficinas de personal.• Vestidores• Guardarropa• Excusados• Mingitorios• Lavabos• Intendencia.	<ul style="list-style-type: none">• Acceso• Acceso vehicular• Gerencia• Oficinas para personal• Oficinas para dueños• Sala de juntas• Sala de espera• Archivo muerto• Recepción• Oficinas del contador• Secretarias• Sanitarios h – m• Control de personal• Caja de cobro• Estacionamiento• Jardines• Salón de usos múltiples.	<ul style="list-style-type: none">• Fosas de manejo de desechos• Cuarto de maquinas• Tanques de agua• Antena de recepción y transmisión de honda• Turbina de extracción• Caldera• Biodigestor



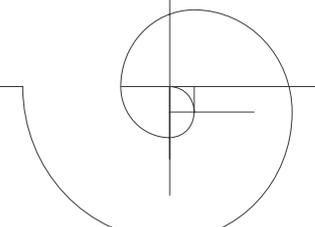
CRIADEROS					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
gestación	Área específica donde se inseminan las hembras. Se lleva acabo en dos acciones, cubrición cuando se inseminan, y gestación confirmada .	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•Temperatura estable (18° a 22°)• Ventilación continua.•Control de cantidad de comida y agua.	<ul style="list-style-type: none">•Petro de montas.•Jaulas para gestación.•Comederos semiautomático•Bebedero con boya para mantener el nivel de agua.	4.0 M² P.A.	<ul style="list-style-type: none">• La jaulas y los se colocaran a una altura mínima de 50cm sobre el nivel del piso para facilitar la limpieza de desechos.•La utilización de calefacción y aire acondicionado si las condiciones climáticas no son favorables.•Es importante mantener al animal ya inseminado por lo menos de 3hrs a 4hrs, aislado, para evitar el estrés del mismo, antes de encerrarlo en la jaula de gestación.
nacimiento	Lugar donde las nodrizas dan alumbramiento	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•Temperatura estable (20° a 24°)• Extracción de humedad excesiva• Ventilación continua.	<ul style="list-style-type: none">•Jaula paridera tipo danesa.•Bebedero y comedero tipo plato.•piso de polipropileno.•pared radiante de calor.	6.0 M² P.A.	<ul style="list-style-type: none">• La jaulas y los se colocaran a una altura mínima de 50cm sobre el nivel del piso para facilitar la limpieza de desechos.•La utilización de calefacción y aire para mantener temperatura constante



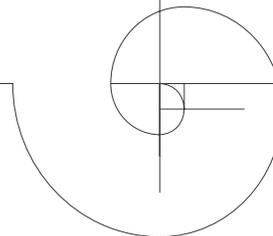
CRIADEROS					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Crianza	Área donde el animal se desarrollo después de ser destetado es aquí crece se engorda antes de ser sacrificado o vendido.	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•Temperatura estable (18° a 22°)• Ventilación continua.•Control de cantidad de comida y agua.	<ul style="list-style-type: none">•Comederos semiautomático•Bebedero con boya para mantener el nivel de agua.	4.0M ² P.A	<ul style="list-style-type: none">• La jaulas y los se colocaran a una altura mínima de 50cm sobre el nivel del piso para facilitar la limpieza de desechos.•La utilización de calefacción y aire acondicionado si las condiciones climáticas no son favorables.•Es importante mantener al animal libre de ruidos y con la mayor tranquilidad posible para disminuir el nivel de estrés y así reducir el tiempo de crianza
exposición para venta	Lugar donde el animal previamente seleccionado se expone a la vista del comprador	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•Temperatura estable (20° a 24°)• Ventilación continua.	<ul style="list-style-type: none">•comedero semiautomático• Bebedero tipo cupón•piso de polipropileno.•pared radiante de calor.(por estar fuera de el área de crianza)	8 M ² P.A.	<ul style="list-style-type: none">• La jaulas y los se colocaran a una altura mínima de 50cm sobre el nivel del piso para facilitar la limpieza de desechos.•La utilización de calefacción y aire para mantener temperatura constante



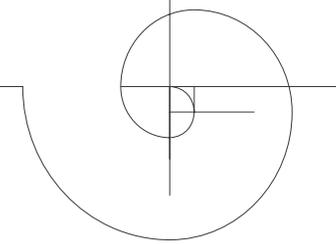
CRIADEROS					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
exposición de sementales	Área donde se muestran los mejores animales para pie de cría, es aquí donde el comprador de semen, de embriones, o de animales listos para explotarse como sementales, los observa antes de comprarlo.	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•Temperatura estable (18° a 22°)• Ventilación continua.•Control de cantidad de comida y agua.	<ul style="list-style-type: none">•Comederos semiautomático•Bebedero tipo chupón.•pared radiante de calor.(por estar fuera de el área de crianza)	8.0 M² P.A.	<ul style="list-style-type: none">• La jaulas y los se colocaran a una altura mínima de 50cm sobre el nivel del piso para facilitar la limpieza de desechos.•La utilización de calefacción y aire acondicionado si las condiciones climáticas no son favorables.•Es importante mantener al animal ya inseminado por lo menos de 3hrs a 4hrs, aislado, para evitar el estrés del mismo, antes de encerrarlo en la jaula de gestación.
almacén de granos y alimentos	Lugar donde son guardadas todas las provisiones para alimentar a los cerdos de la sección de criaderos	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•Temperatura estable (16° a 20°)• Extracción de humedad excesiva• Ventilación continua.	<ul style="list-style-type: none">•Montacargas.	200 M²	<ul style="list-style-type: none">• Los alimentos y granos deberán estar libres de humedad excesiva para así prolongar su periodo de caducidad



CRIADEROS					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Clínica de atención veterinaria	Área donde se atienden o revisan animales que en un momento puedan presentar alguna enfermedad dentro de la granja o alguna lesión.	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.	<ul style="list-style-type: none">•gavetas para material de laboratorio.•Jaulas para observación•material de asistencia quirúrgica•montacargas	100 M ²	<ul style="list-style-type: none">•Es importante mantener estas instalaciones lo mas alejado posible a los las zonas de crianza, para mejorar la calidad de higiene
Vestidores	Lugar donde los empleados antes y durante el desarrollo de la jornada satisfaseràn sus necesidades fisiológicas y de vestimenta	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.	Baños completos Wc Lavamanos Regaderas Casilleros	30M ²	Deben ser instalaciones totalmente aisladas solo comunicadas por un vestíbulo conector y un tapete sanitario.
Guardarropa.	Almacenar ropa de calle de los empleados para canjearla por ropa d trabajo	Espacio con lockers para almacenar ropa limpia y una barra para atención.	Anaqueles para doblar y almacenar la ropa de civil en forma separada.	20M ²	
Regaderas	Aseo del personal para antes y después del trabajo.	Espacios con las medidas de sanidad mas extremas para evitar que se conviertan en focos de contaminación	Regaderas, Pisos con recubrimientos antiderrapantes	30M ²	



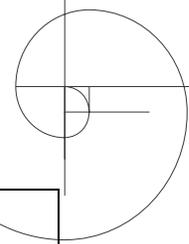
CRIADEROS					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
excusados	Necesidades fisiológicas	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.	Wc que accione con pedal. O de manera automatizada.	20 M ²	
mingitorios	Necesidades fisiológicas	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.	Mingitorio que accione con pedal o de manera automatizada	20 M ²	
lavabos	Aseo para antes y después de cualquier actividad	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.• Ventilación continua.	Lavamanos que se accionen de manera automatizada o con pedal para evitar fuentes de contaminación	20 M ²	El numero de lavamanos será de por lo menos 1 por cada 7 empleados ubicados en cada cruce de áreas o e en el acceso de cada una
Intendencia.	Almacén de equipo, herramientas de trabajo y limpieza.	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.• iluminación suficiente	Anaqueles Botes hemeticos Escobas Cubetas	30 M ²	



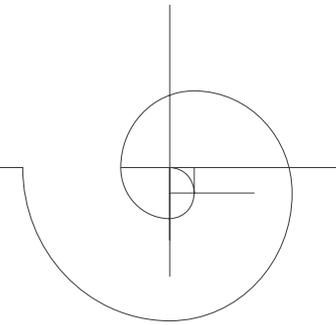
MATADERO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Caseta de control	Vigilancia y control de acceso vehicular y peatonal.	situada en un lugar estratégico para la correcta vigilancia y control del acceso de los camiones equipado con un baño para satisfacer las necesidades del personal en turno con cámara de circuito cerrado	Escritorio reloj, checador computadora para el control de apertura de las instalaciones, cama,	25 m ²	Dotada del equipamiento necesario para el control de la automatización de las instalaciones con iluminación necesaria para no perder ni un detalle
Recepción y pesaje	Área donde los animales son pesados de manera colectiva o individual, en esta área los cerdos, pasan de el camión a una playa de descarga antes de llegar a la manga (antesala), o bien de los corrales a la manga.	<ul style="list-style-type: none">•De fácil accesos para el camión de descarga o carga• Ventilación continua.•Temperatura estable (18° a 22°) Iluminación , bebederos de chupón, comederos pisos con tratamiento antiderrapante	<ul style="list-style-type: none">•bascula caminera.•montacargas.•corrales de descarga	300 m ²	<ul style="list-style-type: none">•el control de la temperatura es importante, para dar condiciones similares a las de crianza antes de entrar al matadero.•Es aquí el único lugar donde los animales están a nivel de piso para facilitar su traslado o recepción.



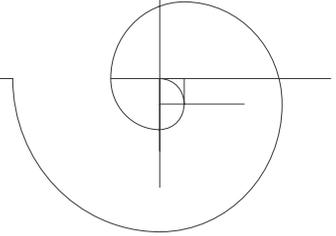
PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



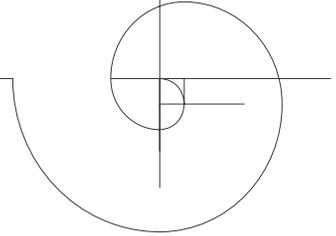
MATADERO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Corral para animales sospechosos	Es aquí donde el ganado sospechoso o indicios es separado para una inspección mas minuciosa	Con lavaderos sujetos a una trampa o cono de sujeción. Equipada con bebedero, comedero,	Pistola de inmovilización, Fuelle de arrastre.	50 m ²	Aislado por lo menos con malla electrosoldada a una distancia por el diámetro de por lo menos 1m, con puerta de guillotina.
Área para el lavado y desinfección de vehículos	Espacio donde los vehículos que acceden o salen de la planta puedan lavarse para evitar la posible contaminación en los camiones	Con el área suficiente para poder abastecer el lavado de todos los vehículos que necesiten el servicio, utilización de agua con doble tratamiento, apartado de las instalaciones de carga.	Compresor de aire con tanque de por lo menos 500l, manguera de uso industrial, depósitos de agua exteriores, baldes,	300 m ²	Las instalaciones de desagüé estarán conectadas a la fosa de sedimentación para ser tratadas antes de ser llevadas al drenaje o su reutilización, las herramientas a utilizar serán preferentemente de acero inoxidable para evitar así la acumulación de residuos.
Baño Ante- Mortem	Lugar donde los animales son bañados para retirar los posibles desechos pegados y contaminación que traiga pegada al cuerpo, se debe realizar lo más minuciosamente posible pues es aquí donde se logra casi el 85% de limpieza de la piel.	Por lo regular es un túnel de comunica de los corrales al matadero, con piso antiderrapante y una pendiente que no permita el encharcamiento en ningún lugar del lugar.	Manguera con boquilla de alta presión, columna de cepillos, rotatorios, Fuelle de arrastre.	30 M ²	El desagüe debe estar conectado a un recolector de desechos sólidos antes de pasar alas fosas de sedimentación o al drenaje, todas las coladeras de absorción deberán estar protegidas con un doble filtro, la iluminación debe ser por lo menos de 25 candelas.



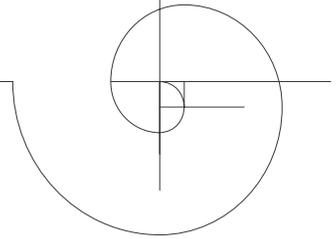
MATADERO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Antecámara de secado y escurrido.	Lugar donde los animales después de lavados escurren y son secados, algunas veces de manera natural y otras de manera artificial de acuerdo al método de producción.	Con un máximo de ventilación, iluminación si es posible natural, los pisos de igual manera con material antiderrapante y con una pendiente considerable para evitar encharcamientos.	Fuelle de arrastre.	30 M ²	En este caso para agilizar el proceso, se realizara por medio de aire caliente con salida a precion, para eso se necesita persianas automatizadas para abrir y cerrar cuando sea necesario.
Sacrificio	En esta área de los corrales los cerdos pasan por una manga donde se les da un choque eléctrico o bien son asfixiados para proceder luego al degüello	<ul style="list-style-type: none">• Ventilación continúa.• cuidar a cada momento la limpieza del lugar	<ul style="list-style-type: none">• Sistema automatizado de rieles y bandas para el manejo rápido del animal.• Bombas para agua de alta presiónAtronador eléctricoPisos con material antiderrapante y pendiente 3%	50 m ²	<ul style="list-style-type: none">• Controlar e inspeccionar de manera continua la recirculación de agua, y la absorción de la misma.



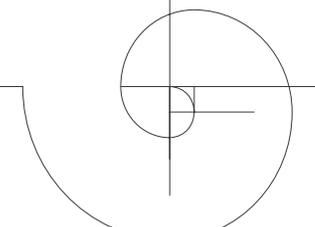
MATADERO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Área de desangrado	Área donde los animales ya deguellados son depositados durante unos minutos para que escurra la sangre de los animales algunas veces se cuelgan en rieles móviles para trasportarlos al área de despiele.	Se dotara de una área cerrada, paredes de superficie maquinada liza y pisos antiderrapantes las pendientes del sistema de desagüé comunicaran a las coladeras diseñadas con captadores de grasa	Sardinel de acero inoxidable, garfio de arrastre, malacate mecánico o manual	200 M ²	La separación de los rieles de transportación y los muros será de por lo menos 1m además se dotara de sardineles para la captación de la sangre
Área de escaldado	Lugar donde los animales ya muertos, son sometidos a un baños de agua hirviendo antes de retirarles el pelaje.	Con una circulación constante de agua caliente, una plataforma para recargar el animal antes de cortarle la cabeza, además un sistema de agua con salida a alta presión para el enjuague final.	Tina de acero inoxidable, karcher de alta presión, plataforma de altura ajustable.	200 M ²	Un termostato para controlar la temperatura constante del agua (110°C) con circulación constante, entrada cualquier ducto se dotara de doble coladera para filtrar sólidos. Ventilación suficiente para evitar el incremento de temperatura en el espacio.



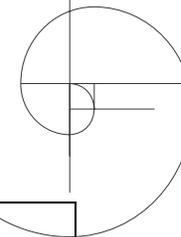
MATADERO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Lavado e inspección de cabezas	El animal es sometido a una inspección sanitaria a fin de detectar enfermedades como cisticercosis, tuberculosis, alambra.	<ul style="list-style-type: none">• Manejo de extremo de las medidas de higiene.• Rápido movimiento de la carne en canal, para agilizar la inspección.• la mas optima distribución de el entramado de los rieles automatizados para rápido desenvolvimiento de la inspección. Sistema de irrigación de agua a alta presión.	<ul style="list-style-type: none">• Pistola neumática de alta presión.• Material quirúrgico de disección,• plancha de inspección. Gabinete para colgar cabezas y realizar la inspección	50 m ²	<ul style="list-style-type: none">• control de temperatura (16° y 20°) y ventilación.• fijar atención a lo que es el manejo de los desechos sólidos, y canalizarlos por medio de las instalaciones a las fosas.
Área de faenado.	A este lugar son llevados los canales aun con viseras se quitan las pesuñas, se retiran los anos y se rasuran, en las partes donde requieren mayor cuidado.	<ul style="list-style-type: none">• Medidas de higiene.• Manejo controlado de la temperatura.• la mas optima distribución de el entramado de los rieles automatizados para facilitar el colgado.	<ul style="list-style-type: none">• Montacargas.• Carro multiusos.• Cuchillas.• Pistolas de aspersion de agua.	100 m ²	<ul style="list-style-type: none">• La asepsia y manejo de las condiciones de higiene en el lugar.• La constante recirculación de aire frío. y el manejo preciso de la temperatura para mantenerla constante.



MATADERO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Área de corte de canales y eviseracion	Es aquí donde el animal se divide en dos y se procede a la desviseracion.	<ul style="list-style-type: none">• Manejo de extremo de las medidas de higiene.• Rápido movimiento de la carne en canal, para agilizar la inspección..• la mas optima distribución de el entramado de los rieles automatizados para rápido desenvolvimiento de la inspección.• Carro donde se transporta las viseras.	<ul style="list-style-type: none">• plataforma para descansar los canales y desarrollar la actividad• Pistola neumática de alta presión.• malacate mecánico o manual• Rieles y bandas para el manejo rápido del animal.• Carro multiusos.	80 m ²	<ul style="list-style-type: none">• control de temperatura (16° y 20°) y ventilación.• fijar atención a lo que es el manejo de los desechos sólidos, y canalizarlos por medio de las instalaciones a las fosas.
Depostado	En esta área la carne en canal es depostada, este proceso consiste en la desmembración de las diferentes piezas, luego es clasificada por cortes, depositada en cajas y enviada a las cámaras de congelación o enfriado según sea su destino final	<ul style="list-style-type: none">• Rápido movimiento de la carne en canal, para facilitar la bisección• Manejo de extremo de las medidas de higiene.• Temperatura estable (-10° a 12°)	<ul style="list-style-type: none">• Cierra cinta para facilitar los cortes en la carne.• Bancos y planchas de corte.• Montacargas	Depostado 50 m ² congelación (se comparte con la cámara de refrigeración y congelación)	<ul style="list-style-type: none">• La asepsia y manejo de las condiciones de higiene en el lugar



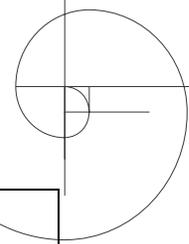
MATADERO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Túnel de enfriamiento primario	Es aquí donde todos los productos son sometidos a un recorrido rápido para enfriar o congelar el producto.	Un control de temperatura que fije márgenes de -30°C a 5°C Material antiderrapante en pisos y terminado térmico en las paredes Dotado de rieles automatizados para los cajones del producto	<ul style="list-style-type: none">•Gancho de arrastre•Carros multiusos•montacargas	30m ²	Ductos recolectores de agua de deshielo Altura máxima de 2.50m para evitar pérdida de temperatura. Control de temperatura visible, iluminación de por lo menos 20 candelas de luz reflectante fría.
Enfriado y almacenamiento	A este lugar son llevados los canales para ser congelados por 12 horas las vísceras se limpian y luego se clasifican por calibre y se salan para su almacenamiento final, en tanto que las vísceras comestibles recortadas se colocan en bandejas o cajas para su enfriado o congelación, según sea su destino comercial	<ul style="list-style-type: none">•Medidas de higiene.•manejo controlado de la temperatura.•la mas optima distribución de el entramado de los rieles automatizados para facilitar el colgado.	<ul style="list-style-type: none">•Montacargas.•Carro multiusos.	250 m ²	<ul style="list-style-type: none">•La asepsia y manejo de las condiciones de higiene en el lugar.•La constante recirculación de aire frío. y el manejo preciso de la temperatura para mantenerla constante.



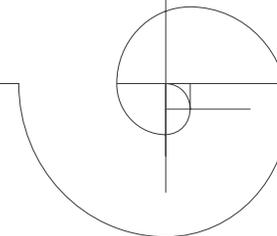
MATADERO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
refrigeración y congelación	Aquí la carne ya depostada o en canal es almacenada ya se en cajas o colgada lista para ser vendida.	<ul style="list-style-type: none">•Medidas de higiene.•manejo controlado de la temperatura. (-10° a 12°)	<ul style="list-style-type: none">•Montacargas.•Carro multiusos.	250 m ²	<ul style="list-style-type: none">•La asepsia y manejo de las condiciones de higiene en el lugar.•La constante recirculación de aire frío. y el manejo preciso de la temperatura para mantenerla constante.
exposición de carne para venta	Es solo un aparte de la cámara de congelación donde el cliente tiene acceso para seleccionar la carne, que va a comprar.	<ul style="list-style-type: none">•Medidas de higiene.•manejo controlado de la temperatura. (-10° a 12°)	<ul style="list-style-type: none">•Anaqueles .•montacargas.•Basculas de pesaje.•Carro multiusos.	50 m ²	<ul style="list-style-type: none">•La asepsia y manejo de las condiciones de higiene en el lugar.•La constante recirculación de aire frío. y el manejo preciso de la temperatura para mantenerla constante.
Vestidores	Lugar donde los empleados antes y durante el desarrollo de la jornada satisfaseran sus necesidades fisiológicas y de vestimenta	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.	Baños completos Wc Lavamanos Regaderas casilleros	30 m ²	Deben ser instalaciones totalmente aisladas solo comunicadas por un vestíbulo conector y un tapete sanitario.
Guardarropa.	Almacenar ropa de calle de los empleados para canyearla por ropa d trabajo	Espacio con lockers para almacenar ropa limpia y una barra para atención.	Anaqueles para doblar y almacenar la ropa de civil en forma separada.	20 m ²	



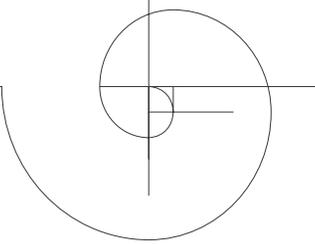
PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



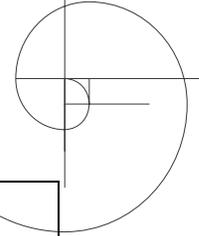
MATADERO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
regaderas	Aseo del personal para antes y después del trabajo.	Espacios con las medidas de sanidad mas extremas para evitar que se conviertan en focos de contaminación	Regaderas, Pisos con recubrimientos antiderrapantes	30 m ²	
excusados	Necesidades fisiológicas	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.	Wc que accione con pedal. O de manera automatizada.	20 m ²	
mingitorios	Necesidades fisiológicas	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.	Mingitorio que accione con pedal o de manera automatizada	20 m ²	
lavabos	Aseo para antes y después de cualquier actividad	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.• Ventilación continua.	Lavamanos que se accionen de manera automatizada o con pedal para evitar fuentes de contaminación	20 m ²	El numero de lavamanos será de por lo menos 1 por cada 7 empleados ubicados en cada cruce de áreas o e en el acceso de cada una
Intendencia.	Almacén de equipo, herramientas de trabajo y limpieza.	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.• iluminación suficiente	Anaqueles Botes hermeticos Escobas cubetas	30 m ²	



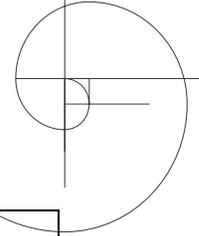
PLANTA DE PROCESAMIENTO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Recepción de carne	En esta área se recibe la carne ya en canal o depostada lista para ser sometida a procesamiento	<ul style="list-style-type: none">•temperatura constante de -10° a 12°.•Medidas de higiene extremas.•Manejo cuidadoso de la carne por parte del personal.	<ul style="list-style-type: none">•montacargas.•Basculas de pesaje.•Carro multiusos.•sistema automatizado de rieles para el manejo y rápido traslado de la carne	150 m ²	<ul style="list-style-type: none">•La asepsia y manejo de las condiciones de higiene en el lugar.•La constante recirculación de aire frío. y el manejo preciso de la temperatura para mantenerla constante
Almacén de carne	Aquí la carne ya depostada o en canal es almacenada ya se en cajas o colgada lista para ser procesada.	<ul style="list-style-type: none">•La asepsia y manejo de las condiciones de higiene en el lugar.•manejo controlado de la temperatura. (-10° a 12°)•rieles automatizados para facilitar el colgado.	<ul style="list-style-type: none">•Montacargas.•Carro multiusos•Basculas de pesaje•sistema automatizado de rieles para el manejo y rápido traslado de la carne	300 m ²	<ul style="list-style-type: none">•vigilar de manera continua la recirculación de aire frío
Área de despiece	Lugar donde la carne en canal es llevada para desmembrar las diferentes piezas y así canalizar a cada áreas.	Plancha de concreto que sirva como base para partir con un espacio para colocar los cuchillos	Bascula, sierra, mesa de despiece, garfio de arrastre	150m ²	Deberá estar dotada de un lavamanos por cada 5 empleados, donde los accionadores de flujo sean de pedal para que las manos no tengan contacto con las llaves.



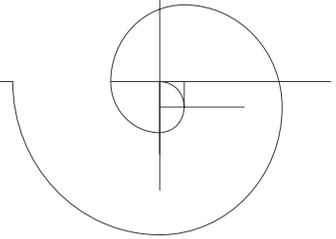
PLANTA DE PROCESAMIENTO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Bodega de materia prima	Espacio destinado para almacenar harinas, sustratos, salmueras , poli-papel para los embutidos.	Espacio libre, anaqueles movibles para hacer un espacio mas flexible	Basculas, carros multiusos, cortadores de carne, costales, tambos de almacenaje.	120 ^{m2}	Con clima y ventilación separado de cualquier área.
Sala de masajeo.	Lugar donde se ablanda la carne, y algunas ocasiones se tritura.	Espacio con clima frío, con espacio optimo para 2 masajeadoras.	Masajeadora, carro transportador multiusos, cuchillas de corte.	50 ^{m2}	Total ermetisacion en cuanto al clima y la higiene.
Sala de maduración y secado.	En este lugar la carne se somete a procesos de curado, ahumado y secado de carne y embutidos.	Espacio suficiente para la circulación libre sobre el espacio.	Horno tipo Maurer Rieles para colgar la carne, Carro transportador multiusos Montacargas	50 ^{m2}	Con altura suficiente para lograr una optima ventilación del lugar.. extracción de aire caliente e inyección de aire frío para lograr la temperatura de 12°C, constante.



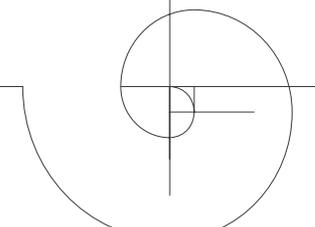
PLANTA DE PROCESAMIENTO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Cámara de cocción y fritura	Es aquí donde las saleas de los cerdos que fueron separadas de el canal, se salan, precosen, sancochan antes de ser empaquetadas.	<ul style="list-style-type: none">•La asepsia y manejo de las condiciones de higiene en el lugar.•Poner especial atención en la ventilación ya sea artificial o natural.•instalaciones de gas, hidráulicas,	<ul style="list-style-type: none">•Targas tamaño industrial para freír.•Anaqueles .•montacargas.•Basculas de pesaje.•Carro multiusos•Quemadores tipo Rhouse	200m ²	<ul style="list-style-type: none">•vigilar de manera continua la recirculación de aire frío
Sala de empacado.	Es aquí donde se empaca el producto terminado llámese carne en corte especial, embutidos, manteca.	Espacio suficiente para circulaciones peatonales con mesas de empacado	Empacadora de alto vació, cortadores, cuchillos carro multiusos, Maquina embaladora.	50m ²	Cuidar el estado constante de la temperatura (7°C – 10°C)
Sala de elaboración.	Es una área de uso múltiple pues aquí se procesan casi todos los productos terminados.	Espacio de jerarquía principal, con iluminación y espacio donde se van a combinar el desarrollo de varios procesos	Mesa de trabajo con altura flexible, inyectores ablandadoras, embutidora, licuadora tipo hussí, mezcladora, cutres, carros multiusos y montacargas.	300m ²	Cuidar el estado de la temperatura, pues debe mantenerse a por lo menos 11°C, las aristas de cada charola y piso deben estar boleadas para evitar acumulación de materiales de alto nivel de descomposición.



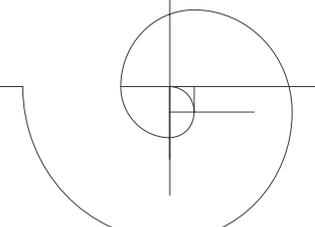
PLANTA DE PROCESAMIENTO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Refrigeración para cebo	Este lugar es una pequeña cámara donde el cebo ya curado, se enfría, a muy bajas temperaturas., ayudado de gasas inertes a altas presiones y bajas temperaturas	<ul style="list-style-type: none">•Recirculación de aire frío.•instalaciones de gas, hidráulicas,•temperatura constante de -20° a 12°.	<ul style="list-style-type: none">•Targas tamaño industrial•Anaqueles .•montacargas.•Basculas de pesaje.•Carro multiusos	120m ²	<ul style="list-style-type: none">•La constante recirculación de aire frío. y el manejo preciso de la temperatura para mantenerla constante
Refrigeración y congelación	Aquí la carne ya depostada o en canal es almacenada ya se en cajas o colgada lista para ser vendida	<ul style="list-style-type: none">•La asepsia y manejo de las condiciones de higiene en el lugar.•manejo controlado de la temperatura. (-10° a 12°)•rieles automatizados para facilitar el colgado	<ul style="list-style-type: none">•Montacargas.•Carro multiusos•Basculas de pesaje•sistema automatizado de rieles para el manejo y rápido traslado de la carne	250 m ²	<ul style="list-style-type: none">•vigilar de manera continua la recirculación de aire frío
Almacén de producto terminado	En este lugar el producto ya terminado y manufacturado se encaja listo para ser etiquetado por la empresa correspondiente	<ul style="list-style-type: none">•Manejo controlado de la temperatura. (-10° a 12°)•Recirculación de aire frío.•Medidas de higiene	<ul style="list-style-type: none">•Montacargas.•Carro multiusos•Basculas de pesaje•Anaqueles .	250m ²	<ul style="list-style-type: none">•vigilar de manera continua la recirculación de aire frío•controlar el acceso solo a personal autorizado.



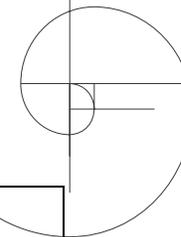
PLANTA DE PROCESAMIENTO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Área de lavado y esterilización de moldes y herramientas.	Lugar dentro de la planta para lavar todos los utensilios necesarios en la elaboración del producto y después esterilizarlos.	Espacio interno, con un control minucioso de la circulación del aire, con pisos antiderrapantes, donde se lava, y materiales aislantes donde se sitúa el autoclave tipo kerr, dotado también de una salida de agua con alta presión.	<ul style="list-style-type: none">•Charola de acero inoxidable.•Carro multiusos,	30 ^{m2}	<ul style="list-style-type: none">•vigilar de manera continua la recirculación de aire frío•controlar el acceso solo a personal autorizado.
Vestidores	Lugar donde los empleados antes y durante el desarrollo de la jornada satisficieran sus necesidades fisiológicas y de vestimenta	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.	Baños completos Wc Lavamanos Regaderas casilleros	30 ^{m2}	Deben ser instalaciones totalmente aisladas solo comunicadas por un vestíbulo conector y un tapete sanitario.
Guardarropa.	Almacenar ropa de calle de los empleados para canjearla por ropa de trabajo	Espacio con lockers para almacenar ropa limpia y una barra para atención.	Anaqueles para doblar y almacenar la ropa de civil en forma separada.	20 ^{m2}	



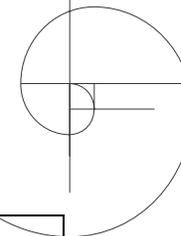
PLANTA DE PROCESAMIENTO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
regaderas	Aseo del personal para antes y después del trabajo.	Espacios con las medidas de sanidad mas extremas para evitar que se conviertan en focos de contaminación	Regaderas, Pisos con recubrimientos antiderrapantes	20 ^{m2}	
excusados	Necesidades fisiológicas	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.	Wc que accione con pedal. O de manera automatizada.	20 ^{m2}	
mingitorios	Necesidades fisiológicas	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.	Mingitorio que accione con pedal o de manera automatizada	20 ^{m2}	
lavabos	Aseo para antes y después de cualquier actividad	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.• Ventilación continua.	Lavamanos que se accionen de manera automatizada o con pedal para evitar fuentes de contaminación	20 ^{m2}	El numero de lavamanos será de por lo menos 1 por cada 7 empleados ubicados en cada cruce de áreas o e en el acceso de cada una
Intendencia.	Almacén de equipo, herramientas de trabajo y limpieza.	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.• iluminación suficiente	Anaqueles Botes herméticos Escobas cubetas	30 ^{m2}	



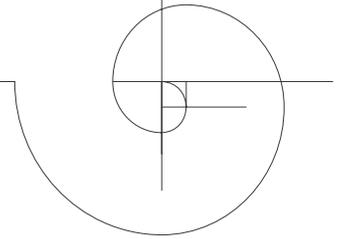
LABORATORIO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Área de pruebas in Vitro	En este lugar se realizan todas las pruebas y estudios correspondientes a embriones, manejo de semen, inseminación artificial,	<ul style="list-style-type: none">• Condiciones de extremas de higiene• Ventilación y filtrado de aire.• acceso controlado	<ul style="list-style-type: none">• Matenal de laboratorio.• Anaqueles	120m ²	<ul style="list-style-type: none">• Fijar especial atención en el un buen diseño y planeación de las instalaciones, para un optimo resultado
Área de observación	Aquí una vez echa la prueba a nivel laboratorio, se hace ya con un animal en condiciones normales, en estos corrales se tienen animales en observación	<ul style="list-style-type: none">• Condiciones de extremas de higiene• Ventilación y filtrado de aire.• acceso controlado	<ul style="list-style-type: none">• Comederos semiautomático• Bebedero tipo chupón.• pared radiante de calor.(por estar fuera de el área de crían• Jaula tipo danesa.	120m ²	<ul style="list-style-type: none">• La jaulas y los se colocaran a una altura mínima de 50cm sobre el nivel del piso para facilitar la limpieza de desechos.• La utilización de calefacción y aire acondicionado si las condiciones climáticas no son favorables.• Es importante mantener al animal libre de ruidos y con la mayor tranquilidad posible para disminuir el nivel de estrés y así reducir el tiempo de crianza



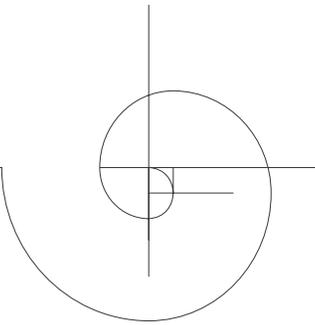
LABORATORIO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Antecámara de sanitación	Lugar donde todos los empleados que tengan accesos al área de pruebas o conservación de semen deben cruzar para eliminar cualquier indicio de contaminación.	Temperatura no mayor a 12°C pulverizadores de benzalicos y rociadores de freon automatizados con la apertura de puertas.	Lavamanos lavabotas en cada cruce de áreas con palanca de acción al pie.	15m ²	Puerta de apertura y cerrado automatizada, control de temperatura visible.
Refrigeración y congelación de semen y embriones	Esta es una pequeña cámara de refrigeración, para conservar en condiciones optimas, los embriones, y semen que sea dispuesto a estudio o venta	<ul style="list-style-type: none">•manejo controlado de la temperatura. (-10° a 12°)•Recirculación de aire frío.•Medidas extremas de higiene	<ul style="list-style-type: none">•Gavetas organizadoras.•Anaqueles	40 m ²	<ul style="list-style-type: none">•La constante recirculación de aire frío. y el manejo preciso de la temperatura para mantenerla constante
Oficinas para personal	Son espacios de trabajo dentro del mismo laboratorio donde el personal realiza de manera individual su trabajo	<ul style="list-style-type: none">•Condiciones optimas de ventilación e iluminación.•ubicarlos dentro del mismo laboratorio para facilitar la relación entre el cubículo y el área de trabajo	<ul style="list-style-type: none">•Escritorio.•Silla•Anaqueles	16m ²	
Vestidores	Lugar donde los empleados antes y durante el desarrollo de la jornada satisficieran sus necesidades fisiológicas y de vestimenta	<ul style="list-style-type: none">•higiene total•aislamiento total.•control de temperatura• Ventilación continua.	Baños completos Wc Lavamanos Regaderas casilleros	30m ²	



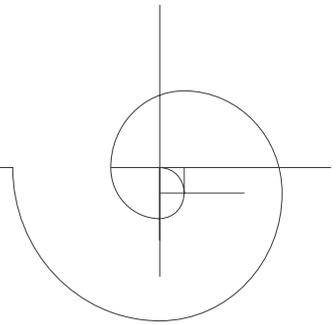
LABORATORIO					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Guardarropa.	Almacenar ropa de calle de los empleados para canjearla por ropa d trabajo	Espacio con lockers para almacenar ropa limpia y una barra para atención.	Anaqueles para doblar y almacenar la ropa de civil en forma separada.	20m ²	
excusados	Necesidades fisiológicas	<ul style="list-style-type: none">●higiene total●aislamiento total.●control de temperatura● Ventilación continua.	Wc que accione con pedal. O de manera automatizada.	20m ²	
mingitorios	Necesidades fisiológicas	<ul style="list-style-type: none">●higiene total●aislamiento total.●control de temperatura● Ventilación continua.	Mingitorio que accione con pedal o de manera automatizada	20m ²	
lavabos	Aseo para antes y después de cualquier actividad	<ul style="list-style-type: none">●higiene total●aislamiento total.● Ventilación continua.	Lavamanos que se accionen de manera automatizada o con pedal para evitar fuentes de contaminación	20m ²	El numero de lavamanos será de por lo menos 1 por cada 7 empleados ubicados en cada cruce de áreas o e en el acceso de cada una
Intendencia.	Almacén de equipo, herramientas de trabajo y limpieza.	<ul style="list-style-type: none">●higiene total●aislamiento total.●control de temperatura● Ventilación continua.● iluminación suficiente	Anaqueles Botes hemeticos Escobas cubetas	30m ²	



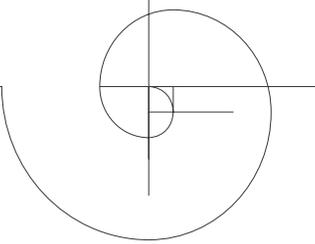
ADMINISTRACIÓN Y CONTROL					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Acceso	Lugar donde todos los empleados y personal de la planta accedan a las instalaciones de la planta.	De tamaño suficiente para que accedan todos los empleados de esta planta		700 m ²	
Acceso vehicular	Este lugar sera estrictamente vigilado y de uso exclusivo de los vehículos, tanto de descarga como de el personal	De tamaño suficiente de acuerdo a los requerimientos de radio de giro de tractocamiones y control vehicular.		380 m ²	
gerencia	Control general	Espacio independiente	Escritorio ejecutivo sala y mesa de trabajo.	30m ²	
Oficinas para personal	Son espacios de trabajo dentro del mismo planta donde el personal realiza de manera individual su trabajo	<ul style="list-style-type: none">•Condiciones optimas de ventilación e iluminación.•ubicarlos dentro de la misma área administrativa para evitar perdidas de tiempo en recorridos hacia el lugar	<ul style="list-style-type: none">•Escritorio.•Silla•Anaqueles	16 m ² c/u	



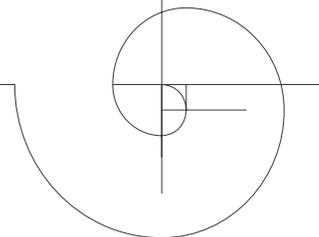
ADMINISTRACIÓN Y CONTROL					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Oficinas. (dueños)	En este lugar se desarrollan actividades de carácter administrativo de la planta.	<ul style="list-style-type: none">•Condiciones optimas de ventilación e iluminación.•ubicarlos dentro de la misma planta para facilitar el control y vigilancia de la misma	<ul style="list-style-type: none">•Gavetas organizadoras.•Escritorio ejecutivos•Silla•Anaqueles	30 m ²	
Sala de juntas	Lugar donde se desarrollan platicas por parte del equipo de trabajo de la planta.	Espacio independiente	Mesa 1 2 personal	40 ^{m2}	



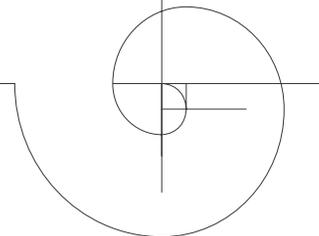
ADMINISTRACIÓN Y CONTROL					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Sala de espera.	Es aquí donde personal de la planta o externo espera una cita una entrevista junta o cualquier caso relacionado a la planta.	Espacio cómodo para poder esperar un máximo de 40 min.	Estancia mesa para centro estación de café.	20m ²	
Archivo muerto	Espacio para almacenar cualquier documento escrito relacionado con la planta.	De área suficiente para movilizarse dentro, con humedad controlada para evitar olores y la durabilidad de los documentos.	Estantes, archiveros, libreros.	20m ²	
Recepción.	Recibir a visitantes y proporcionar información sobre la planta	Área para atender a los visitantes o todo el que requiera orientación sobre la planta	Barra escritorio computadora	30m ²	



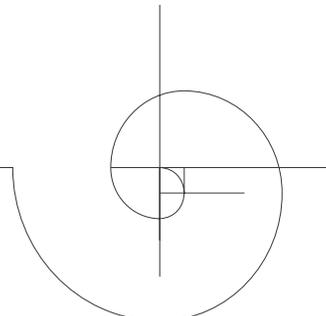
ADMINISTRACIÓN Y CONTROL					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Oficina del contador	Desarrollo de trabajos de contabilidad	Espacio lo suficientemente, cómodo para realizar las tareas de contabilidad de toda la planta.	Escritorio ejecutivo Equipo de oficina.	25m ²	
Secretanías.	Auxiliares administrativas	Espacio suficiente para realizar actividades de oficina.	Escritorio secretarial y equipo de oficina.	12m ²	
Sanitarios hombres y mujeres	Necesidades fisiológicas	Espacio para satisfacer la demanda en área de administración.	Wc mingitorios Lavamanos.	25 m ²	
Control de personal	Checar tarjetas de salida y entrada así como control de tramites personales.	Área independiente para el personal.	Chocador, escritorio, librero, archivero librero.	25m ²	
Caja de cobro	Pagos al personal por concepto de compra de producto.	Área de total seguridad e independiente para realizar pagos.	Caja de seguridad, caja registradora, escritorio.	15m ²	
Estacionamiento	Estacionar vehículos	Suficiente para empleados y clientes.		650m ²	



ADMINISTRACIÓN Y CONTROL					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Jardines	Permeabilidad y recreación	Sirven como áreas permeables de acuerdo al reglamento y para hacer una estancia en la planta mas agradable.	Urbano exterior.	3600m ²	
Salón de usos múltiples	En este lugar se pretenden dar asesorías cursos, y desarrollaran actividades variadas que tengan que ver con la planta	<ul style="list-style-type: none">•Condiciones optimas de ventilación e iluminación.•ubicarlos dentro de la misma área administrativa para evitar perdidas de tiempo en recorridos hacia el lugar	<ul style="list-style-type: none">•Escritorios•Sillas.• Anaqueles	250 m ²	



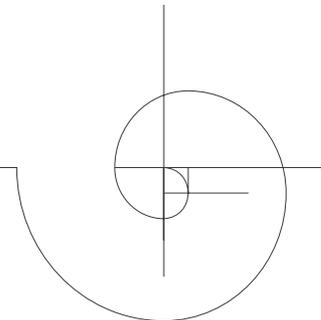
INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA					
ÁREA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO	M ²	ESPECIALES
Fosas de manejo de desechos	Lugar donde son canalizados los desechos sólidos y líquidos para un tratamiento.	De acuerdo al grado requiere diferentes niveles, Cubierta hermética por lo menos las 2 primeras etapas.	Tanques de oxidación Revolvedora de sólidos.	1 200m ²	Lo mas alejado posible de todas las áreas.
Antena de transmisión y recepción de honda	Estructura portante de la turbina de extracción la cual tendrá un doble uso por su gran altura se dotara de antenas de transmisión y recepción de onda.	Ubicarla en la parte mas alta de la estructura.	ANTENAS ESTACIÓN DE CONTROL	50m ²	
Turbina de extracción de olores	Sistema gigante de extracción de olores.	Cilindro cerrado por policarbonatos u materiales hermeticos de fácil limpieza y buena captación solar.	MOTOR CATERPILLAR	1 2m ³	
Cuarto de maquinas	Lugar donde se alojaran todas los sistemas que la planta requiera.	Espacio con amplitud suficiente para realizar cualquier actividad de mantenimiento.		1 20m ²	
Tanques de agua	Lugar dispuesto para alojar toda el agua necesaria para satisfacer a la planta.	Los contenedores serán de material libre de oxido y fácil mantenimiento y larga duración.	TANQUES ELEVADOS DE ACERO INOXIDABLE TIPO 1 7	1 500m ³	SERVIRÁN COMO ELEMENTO DISTINTIVO DE LA PLANTA
calderas	Lugar donde se generara el agua caliente que necesite la planta.	Material de fácil limpieza y larga duración.	CALDERAS TIPO POOL "5"	1 50m ³	SITUADA JUNTO O DENTRO DEL CUARTO DE MAQUINAS



SUMATORIA DE M² DE LAS AREAS

SUMATORIA DE M² POR ÁREA

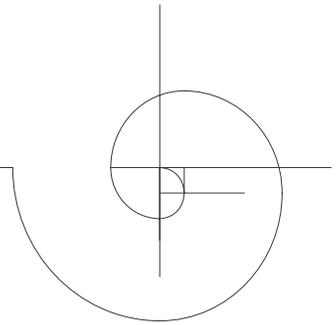
CRIADERO	MATADERO	PLANTA DE PROCESAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> •AREA DE GESTACIÓN 4.0m² por animal (100 cerdas)=400 m²+ (.20 circulación)= 520 m² •AREA DE NACIMIENTO 6.0 m² por animal (100 cerdas)=1500 m² + (.20 circulación)= 780 m² •AREA DE CRIANZA 4.0 m² por animal(500cerdos)=4000 m²+ (.20circulación)= 2400 m² •EXPOSICIÓN PARA VENTA 6.0 m² por animal (10 cajones)= 60 m² •EXPOSICIÓN DE SEMENTALES 6.0 m² por animal (10 cajones)= 60 m² •ALMACEN DE GRANOS Y ALIMENTOS 200m² •CLINICA DE ATENCIÓN VETERINARIA 100m² • VESTIDORES 30m² • GUARDARROPA 20m² • REGADERAS 30m² • EXCUSADOS 20m² • MINGITORIOS 20m² • LAVABOS 20m² • INTENDENCIA. 30m² <p style="text-align: right;">≠4290.00 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta de control 25m² • Recepción y pesaje 300m² • Corral de animales sospechosos 50m² • Área de lavado e inspección de vehículos 300m² • Baño Ante-mortem. 30m² • Antecámara de secado y escurrido 30m² • Sacrificio. 50m² • Área de desangrado 200m² • Área de escaldado 200m² • Lavado e inspección de cabezas 50m² • Área de faenado 100m² • Área de corte de canales y eviseración 80m² • depostado 50m² • Túnel de enfriamiento primario 30m² • Enfriado y almacenamiento 250m² • refrigeración y congelación 250m² • Exposición de carne para venta 50m² • Vestidores 30m² • Guardarropa 20m² • Regaderas 30m² • Excusados 20m² • lavabos 20m² • Mingitorios 20m² • intendencia 30m² <p style="text-align: right;">≠2215.00 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción de carne 150m² • Almacén de carne 300m² • Área de despiece 150m² • Bodega de materias primas 120m² • Salón de masajeo 50m² • Sala de maduración y secado 50m² • Cámara de cocción y fritura 200m² • Sala de empacado 50m² • Sala de elaboración 300m² • Cámara de refrigeración para cebo 120m² • Refrigeración y congelación 250m² • Almacén de producto terminado 250m² • Área de lavado esterilización de moldes y herramientas 30m² • Vestidores 30m² • Guardarropa 20m² • Regaderas 20m² • Excusados 20m² • Mingitorios 20m² • Lavabos 20m² • intendencia 30m² <p style="text-align: right;">≠2180.00 m²</p>



SUMATORIA DE M ² POR ÁREA		
LABORATORIO	ADMINISTRACIÓN Y CONTROL	INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA.
<ul style="list-style-type: none"> • Área de pruebas in Vitro 120 m² • Área de observación 120 m² • Antecámara de sanitación 15 m² • Refrigeración y congelación de semen y embriones 40 m² • Oficinas de personal. 16m² C/U • Vestidores 30 m² • Guardarropa 20 m² • Excusados 20 m² • Mingitorios 20 m² • Lavabos 20 m² • Intendencia. 30 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso 700 m² • Acceso vehicular 380 m² • Gerencia 30 m² • Oficinas para personal 16 m² • Oficinas para dueños 30 m² • Sala de juntas 40 m² • Sala de espera 20 m² • Archivo muerto 20 m² • Recepción 30 m² • Oficinas del contador 25 m² • Secretarias 12 m² • Sanitarios h – m 25 m² • Control de personal 25 m² • Caja de cobro 25 m² • Estacionamiento 650 m² • Jardines 3600 m² • Salón de usos múltiples. 250 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Fosas de manejo de desechos 1200 m² • Cuarto de maquinas 120 m² • Tanques de agua 1500 m² • Antena de recepción y transmisión de honda 50 m² • Turbina de extracción 120 m² • calderas 80 m²
≠451.00m²	≠5878.00m²	≠3070.00m²

SUPERFICIE TOTAL REQUERIDA 18064.00 M²

SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO = 24606.0094 M²



PROPUESTA TECNOLÒGICA.

RIELES Y GUÌAS MECÀNICAS

Como se menciona con anterioridad la nueva propuesta tecnológica pensada para esta planta marcará la rapidez con que genere la recuperación de su capital invertido y al mismo tiempo ganancias redituables a corto plazo, eso dependerá de la eficiencia de los rieles y guías mecánicas mismas que en su diseño se incorporaran de manera directa a las armaduras de carga de la estructura

Un comparativo arroja una diferencia en la eficiencia de sistemas convencionales contra automatizados en los procesos sacrificio y elaboración de un 60% por debajo de los estándares al utilizar un sistemas clásicos, que por consecuencia los resultados de producción serán un tanto mas rápidos y mas productivos.

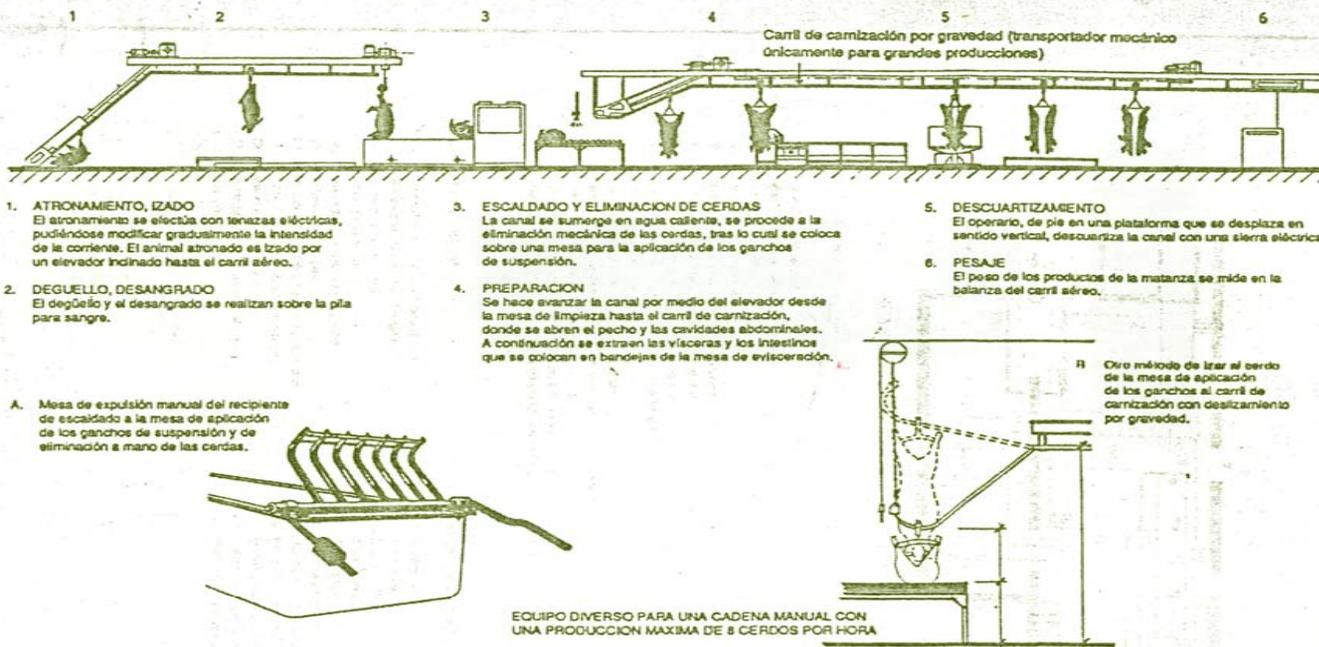
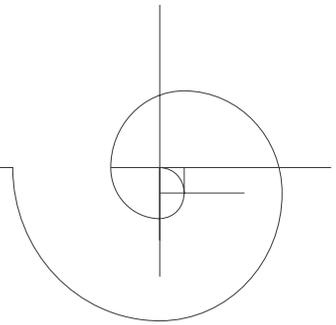


DIAGRAMA DE SECUENCIA DE MATANZA DE CERDOS EN UN SISTEMA EN CADENA





COMEDERO INOXIDABLE PARA CERDAS LACTANTES

Características y Ventajas:



Fabricado 100% en acero inoxidable calidad 304, calibre 14 y 16.
Borde diseñado para evitar que la cerda derrame el alimento con la trompa.
Corte y doblado sin aristas.
Refuerzo perimetral para dar mayor robustez.
Ángulos de fijación en calibre 14 con perforaciones para sujetarse a la jaula.
Dimensiones generales: 44.5 cm. de ancho, 37 cm. de altura y 33 cm. de fondo.
Mínimo desperdicio de alimento.
Su diseño permite que la cerda no deje residuos de alimento al comer.
Evita el estrés, al comer la cerda placidamente. Largo periodo de vida útil al evitar oxidación. De fácil limpieza

CALENTADOR

Características y Ventajas:



Los calentadores funcionan automáticamente con un dispositivo que permite seleccionar la temperatura deseada. Estas unidades de calefacción son para uso de servicio pesado. Proporcionan una combustión limpia y eficaz, estas unidades ofrecen una fuente de calor importante para calentar cualquier instalación para cerdos en confinamiento.

Con cerca de un 100% de eficacia, estas unidades de calefacción, operadas por termostatos, utilizan menos energía para producir más BTU con los porcentajes más bajos de óxido de carbono en la industria.

Estos calentadores se ofrecen en dos modelos: el C80 con salida de 40,000 ó 80,000 BTU, y el C225 de 225,000 BTU.

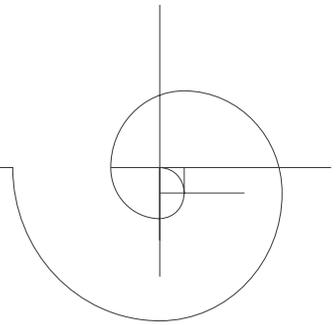
DESCOLADORA BJ-5000 COPROVET



El Descolador es una pinza que cuenta con una navaja que se calienta por medio de Gas L.P. la cual permite cortar la cola del animal rápidamente y a la vez cauteriza .

Esta operación se realiza en aproximadamente sólo 2 segundos en promedio por cola.

Pueden utilizar gas L.P. o natural y pueden ser instalados dentro o fuera de cualquier edificio para confinamiento.



CARRO MULTIUSOS



Hágalo con más facilidad.

Aproveche mejor sus esfuerzos de mano de obra.

Características:

La manera más práctica para mover volúmenes de materia prima y/o alimento.

Fácil manejo.

Fácil limpieza y desinfección.

Para manejo de camadas.

Evita lesiones por un mal esfuerzo del operador.

Optimiza tiempos y movimientos.

Especificaciones:

Capacidad de carga 150 kg. con alimento de 600 kg. por metro cúbico, o 250 lt.

Dimensiones: largo total 130 cm, largo de la tina 114 cm., ancho total 80 cm, ancho de la tina 74 cm., altura 85cm.

Diseñado para manejarse en pasillos angostos.

Tolva termo formada en plástico de alta calidad.

Exclusivo sistema volcador, para vaciado instantáneo.

COMEDERO HYDROMAT "AP"

Características y Ventajas:

Sistema de ajuste rápido del nivel de alimento para control preciso.

Protección Opcional.

Aspas para la agitación agresiva del alimento. "Nunca deje sus cerdos sin alimento."

Labio ahorrador de alimento

Plato estampado en acero inoxidable 1 mm-304.

Tolva Fuerte semi transparente con capacidad de 100 lb. (45kg).

Tubería de agua en acero inoxidable, con bebederos.

Marco para destete a engorda (wean-to-finish) en acero inoxidable.

Patas Opcionales.

Control de inundación

ESPECIFICACIONES:

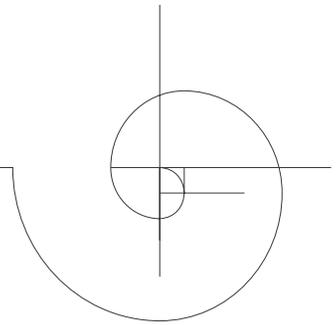
Largo: 26.25" (66.5cm)

Ancho: 17.62" (44,5cm)

Altura del Plato: 5.75" (14,5cm)

Altura de la Tolva: 50.55" (128.5cm)





COMEDEROS TIPO PLATO PARA LECHONES

son platos especialmente diseñados para complementar la alimentación en la etapa de lactancia e iniciar en el consumo de alimentos en harinas ó peletizados.

Características:

Fabricado en polietileno virgen de alta densidad o acero inoxidable calidad 304.

Gancho de sujeción y resorte en acero inoxidable.

Moldeo plástico por inyección o troquelado en acero inoxidable, libre de filos y aristas para seguridad.

Por su diseño innovador es fácil de sujetar a cualquier tipo de piso de rejilla.

Los bordes redondeados de los platos impiden el desperdicio de alimento y la acumulación del mismo.

Libre acceso al alimento y de fácil limpieza.

Especificaciones:

24 cm de diámetro, 25 cm. de altura y 6 cm al borde del plato, en comedero de plástico.

25 cm de diámetro, 19 cm. de altura y 4 cm al borde del plato, en comedero de acero inoxidable.

Disponible en dos tipos de gancho, para slat concreto y/o pisos metálicos ó de plástico.

Pueden utilizar gas L.P. o natural y pueden ser instalados dentro o fuera de cualquier edificio para confinamiento.



JAUHAS PARA GESTACIÓN "IPASA"

CARACTERÍSTICAS:

Fabricada en tubo 3/4 de pulgada cédula 30 o 1"(modelo plus).

Corte y doblé sin aristas.

Totalmente atornillables.

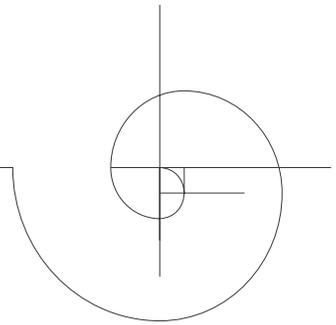
Medidas adecuadas para permitir la estancia de diferentes longitudes de cerdas (226 cm de largo).

Puerta trasera con bisagras tipo bastón para su apertura hacia izquierda o derecha facilitando el ingreso de las cerdas.

Perfil posterior bajo, para facilitar verificación de preñez y manejo.

Disponibles también con tubo guía de 2" para mecanización de alimento (figura 2).





JAULAS PARA DESTETE

Las jaulas para destete marca IPASA DE CV, son fabricadas con materiales de la más alta calidad, para garantizar una mejor vida útil del producto, además se elaboran en diferentes modelos de acuerdo a sus necesidades.

Características:

Totalmente galvanizadas para una mayor vida útil.

Capacidad de hasta 12 cerdos de un peso de hasta 30 kg. Para el modelo con medidas de 152 x 244 cms.

Capacidad de hasta 15 cerdos de un peso de hasta 30 kg. Para el modelo con medidas de 152 x 305 cms.

Diseñadas con piso de plástico térmico marca DURA-TUFF, (tratado para inhibir el desarrollo de algunas bacterias).

La base de la jaula es fabricada en chapa de acero calibre 11 doblada, para piso metálico, o en solera de 2 1/2" x 1/4" para piso de plástico. patas de la jaula, se surten en medidas de 30 o 10 cms., según se requiera (medidas especiales).

Divisiones laterales de diferentes medidas, fabricados en redondo pulido de 8 y 9.5 mm. de diámetro, con abertura de 4.5 cms., totalmente galvanizados.

Divisiones frontales en diferentes medidas, son construidas en redondo pulido de 8 y 9.5 mm. de diámetro, y una separación entre barrotes de 4.5 cms., totalmente galvanizadas.



Ventajas:

Limpeza más fácil gracias a su diseño.

Sencillez en su instalación y armado.

Ensamble en línea o individual.

Modelos:

Para piso metálico de diferentes calibres:

En medidas de 152 x 235 cms., y 150 x 300 cms.

Adaptable a diferentes tipos de comederos.

Mejor distribución de espacios en granjas.

Para piso plástico:

En medidas de 152 x 244 cms., y 152 x 305 cms.

SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN SEMI-AUTOMÁTICA PARA GESTACIÓN

Características:

Versatilidad en cuanto a futuras expansiones para la automatización.

Reducción del estrés al alimentar en forma simultánea el total de las cerdas en gestación.

Adaptable a cualquier tipo de jaulas existentes.

Reducción en el costo de mano de obra por alimentación.

Sencillez en su instalación.

Especificaciones:

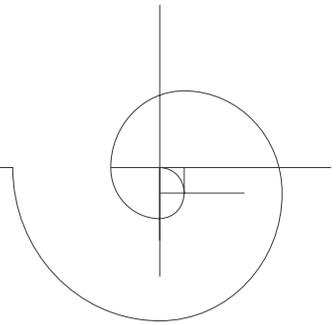
Fabricada en polietileno virgen de alta densidad; calidad óptima y de fácil limpieza.

Compuerta esférica con lastre para garantizar el cierre hermético.

Capacidad para 3 kg. de alimento en harina.

El llenado se realiza en forma manual; la dosificación la establece el operario.





PISO PORCÍCOLA

El sistema de jaulas elevadas en base a Piso Porcícola ha demostrado ser el sistema de alojamiento más eficiente en las más modernas granjas de los Estados Unidos, Canadá y otros países altamente tecnificados.

Fabricados con alambre galvanizado, en gran variedad de tipos y medidas, los Pisos Porcícolas ofrecen múltiples ventajas y una **MAYOR RENTABILIDAD** sobre los sistemas tradicionales.

Las múltiples ventajas del Piso hacen que su costo inicial se amortice en un lapso corto de tiempo, y resulta el sistemas más económico a mediano y largo plazo. Millones de cerdos en todo el país, son criados con este tipo de alojamiento tanto en granjas particulares como en proyectos del sector oficial.

Cuenta con un departamento especializado para dar asistencia técnica durante la instalación y el mantenimiento de los materiales.

MAYOR HIGIENE:

Se mantiene limpio más fácilmente que cualquier otro material.

Mayor facilidad para el desalojo de desechos sólidos y líquidos, debido al área abierta de la malla que va de un 48% a un 53%.

Se mejora el medio ambiente de la nave o caseta.

Se reduce en un 66% las labores de limpieza y desinfección.

MAYOR SALUD:

Se obtiene una superficie más seca.

Las bacterias no se adhieren sobre la superficie lisa de la malla galvanizada.

Se obtiene una mejor ventilación debido al área abierta de la malla.

MAYOR CONFORT:

Se reduce el stress en todas las etapas de cerdo.

Se reducen las lesiones de patas y laceraciones.



MAYOR RENTABILIDAD:

Se reduce el tiempo al mercado.

Se incrementa la ganancia diaria de peso.

Se optimiza el consumo de alimento.

Se disminuye el índice de mortalidad en lechones, tanto en maternidad como en destete.

Se disminuyen las enfermedades.

Se reduce el uso de medicamentos.

Se optimizan los espacios de las jaulas y corrales (mayor número de animales por unidad de superficie).

Se disminuye el consumo de agua.

Se reduce la mano de obra.

Se facilita el control visual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

El alambre galvanizado utilizado es recubierto con una capa de zinc de 100 g/m² mínimo garantizado (la más alta en el mercado).

La superficie es brillante con una capa de zinc uniforme, libre de defectos e imperfecciones.

El Piso Porcícola no tiene soldaduras por lo que es altamente resistente a la oxidación y al desgaste, alargando la vida útil del producto.

El diseño del Piso Porcícola FLAT (aplanado) proporciona un 25% más de superficie o área utilizable de apoyo.

VARIEDAD DE PISOS

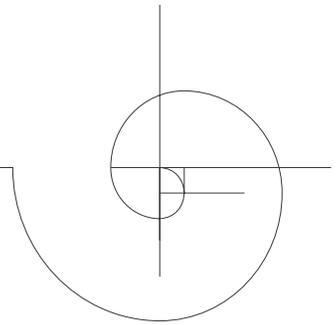
PARA GESTACIÓN

PARA MATERNIDAD

PARA PREDESTETE Y DESTETE

PARA DESARROLLO Y ENGORDA





GENERADOR DE HUMO

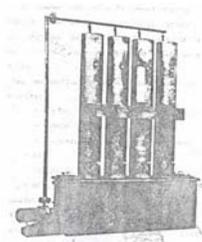
Se utiliza para la producción de humo que se introduce en la cámara de ahumado, para prolongar la vida de los productos y darle un sabor especial a ahumado, Esta construida de acero inoxidable de alta resistencia, y la cual ocupa una área mínima de espacio.

Las especificaciones:

Marca VEMAG Aeromat

Modelo H504

Dimensiones 1.00m largo X 0.72m ancho X 1.64m alto



FILTRO DE AIRE

Debido a los actuales requerimientos, los desechos de combustión no pueden ser expulsados al aire por lo que se requiere de filtros que eliminen estos residuos.

Las especificaciones:

Marca VEMAG Aeromat

Modelo W542

Dimensiones 2.54 X 0.50 m X 2.80 h Bomba 1/2HP

POTRO DE MONTA ELITE

Potro de montas que considera el tamaño de sus sementales.

Características:

Altura y longitud ajustables.

Se ajusta a las necesidades de altura y a lo largo del semental, ya que se puede mover hacia adelante y hacia atrás, el apoyo para las patas delanteras.

Se adapta perfectamente a sementales de cualquier edad.

Permite al operador manejo cómodo del semental.

Ideal para el entrenamiento de sementales jóvenes, ya que se adapta totalmente al desarrollo corporal de los mismos.

Protección del pene del semental con forro de hule vulcanizado en la parte interna del potro.

Especificaciones:

Fabricado en placa de acero de 3/16"

Sólido soporte de perfil estructural.

Soporte ajustable de acuerdo a lo largo del semental.

Sistema mecánico de polea para regular a la altura del semental.

Herrajes de piso y pared.

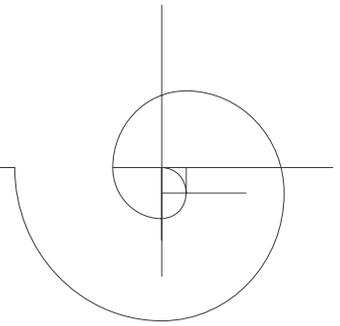
Altura máxima 90 cm, mínima 45 cm.

Acabado en esmalte color amarillo.

Altura pedestal y polea 1.32 m.

Longitud área de monta 1.23 m.





ARMARIO DE AHUMADO

Características:

Este aparato realiza el ahumado en caliente o frío, con el fin de prolongar la vida de los productos elaborados.

Este armario puede ser utilizado también para el secado de embutidos.

Es una cámara de cromo-níquel con un espesor de 3mm, y una construcción como el sistema de refrigeración.

Las especificaciones:

Marca VEMAG Aeromat

Modelo U2400

Especificaciones:

Dimensiones 2.70m largo X 2.07m ancho X 2.70m altura

Capacidad 1000-1600 Kg en cuatro carros

Temperatura 95°C

Humedad - 65-98%



ABLANDADORA (TENDERIZADORA)

Se encarga por medio de unas cuchillas de hacer unos pequeños cortes sobre la carne, esto a la hora de del masajeado permite una mayor absorción de la salmuera.

Construida de acero inoxidable.

Especificaciones.

Marca BELAM Modelo IT-3 Dimensiones 2.00 X =.95 X 1.30h

INYECTORA

Su función consiste en introducir la salmuera en el interior de la carne por medio de inyección a presión y complementar el curado con el sistema húmedo o seco.

Asegura una buena distribución de las sustancias curantes en el interior de la carne.

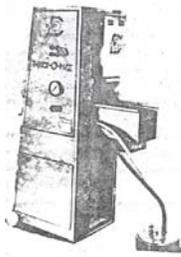
Construida de acero inoxidable de alta resistencia.

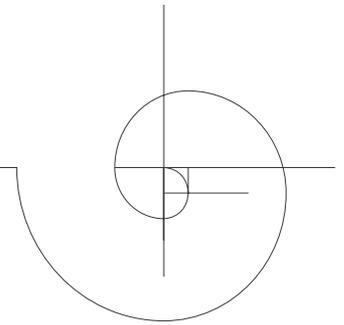
Especificaciones:

Marca INJECT-O-MAT DORIT

Modelo PM-83 PSM-60

Dimensiones 1.80 x 0.83 x 1.86h Numero 60 agujas





SEPARADOR DE SÓLIDOS

Los equipos separadores de sólidos, aparecen en el mercado para dar soluciones efectivas a los poricultores en cuanto al tratamiento, manejo y control de sus efluentes porcinos.

Con este equipo, además de obtener muchas ventajas colaterales, se consiguen fundamentalmente 4 objetivos:

Recuperación de sólidos valiosos.

Obtención de escurrimientos más limpios.

Reducción de olores desagradables.

Disminución del impacto ambiental.

El equipo separador de sólidos ofrece un diseño novedoso con un mecanismo autónomo y efectivo con acero inoxidable en todas sus partes funcionales y con requerimientos de instalación muy sencillos.

El separador de sólidos se ha dado a conocer en el ámbito nacional e internacional y muchas granjas de la República Mexicana cuentan ya con estos equipos teniendo óptimos resultados.

Los poricultores recuperan en corto plazo la inversión que realizan al adquirir el separador de sólidos, aprovechando los sólidos de forma inmediata como recurso alimenticio para bovinos y resuelve los problemas de orden ambiental que también son directa o indirectamente económicos.



CARACTERÍSTICAS:

Bajos costos en su operación, mantenimiento y consumo de energía.

Mayor eficiencia en los trabajos de limpieza en las porquerizas.

Recuperación del grano predigerido.

Menor contaminación en las lagunas de descarga

Se instala con una bomba para lodos de 1.5 H.P. 2" desc.

Capacidad de tratamiento de 5 y 10 litros por segundo de acuerdo al modelo.

Fabricada en acero inoxidable, montada en una estructura de acero al carbón, funciona con motor de 3 H.P.

No requiere supervisión alguna para realizar su trabajo.

Estos equipos recuperan aproximadamente el 30% del alimento que se da a los cerdos (varía según el tipo de alimento).

La cerdaza puede ser utilizada como forraje para bovinos.

DATOS TECNICOS:

Demanda química de oxígeno (D.Q.O.), se reporta una reducción del 53% De 19,681 mg/l a 9327 mg/l aprox.

Sólidos solubles Totales (S.S.T.), se reporta una reducción del 72%

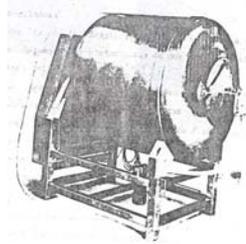
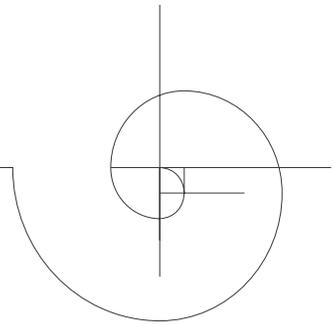
De 21,000 mg/l a 5,579 mg/l aprox.

Sólidos Sedimentables (S.S.), se reporta una reducción del 83%

De 625 mg/l a 105 mg/l aprox.

Porcentaje de humedad 30 a 34 % de humedad aprox.



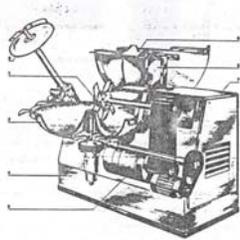


Masajeadora

Es un sistema de vacío en el cual su función es la de mover los jamones de una forma continua, maximizando la extracción de la proteína, la capacidad aglutinante y el efecto ablandador. Su construcción es de acero inoxidable de alta resistencia.

Especificaciones:

Marca VARIO-VAC DORIT
Modelo MT-650 W-300
Dimensiones 1.54 X 0.95 X 1.52h
Capacidad 300Kg Volumen 650lt

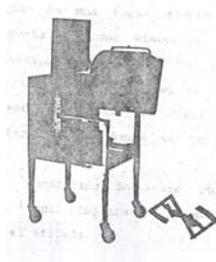


Cutter

Con esta máquina se cortan los trozos de carne, al mismo tiempo que los va mezclando de una forma homogénea con el hielo formando una pasta con una viscosidad variable dependiendo del número de navajas empleadas cuchillas.

Especificaciones:

Marca HOEGGER ALPINA
Modelo PB 990
Dimensiones 1.70 x 1.10 x 1.30h
Carga 60kg Motor 12 HP

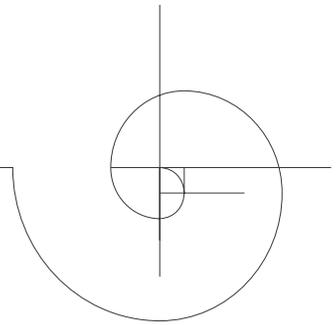


Mezcladora

Con esta máquina se revuelve la masa de carne y grasa desmenuzada y adicionada con condimentos hasta obtener una masa uniforme. Construida de acero inoxidable.

Especificaciones:

Marca HOLLYMATIC Modelo 180 MIXER/GRINDER
Dimensiones 1.80 X 1.05 X 1.35h
Carga 90kg Motor 10HP



Embutidora

Esta máquina se utiliza para introducir la masa terminada en tripas que fueron introducidas en el embudo de la máquina.

Por medio de esta máquina se eliminan todas las posibles burbujas de aire que se forman dentro de la salchichas por los procesos manuales.

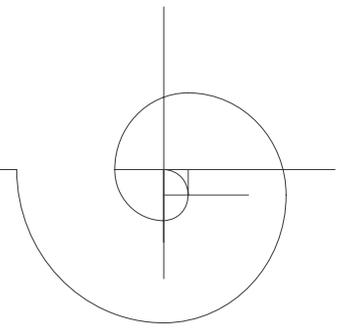
Especificaciones:

Máquina VEMAG Modelo robot 500 Dimensiones 1.05 X 0.65 X 1.55h Capacidad Más de 2200kg/h



Cámara de refrigeración

Estas máquinas, estas acondicionadas para manejar hasta 1200 kg de producto terminado, como mínimo y son de construcción tan flexible que se adaptan a cualquier forma en cualquier espacio, tanto las fijas como las alternativas, están equipadas con displays lo suficientemente grandes para estar a la vista en todo momento como lo exigen las normas TIF, aeración por suelo y de forma lateral, así como dispositivos de apertura retardada, las que son destinadas para colgado, cuentan con rieles y malacates para facilitar el descenso y ascenso de la canal de cualquier tipo de animal, ambas cuentan con sock de temperatura y aire en la entrada para evitar pérdida de unidades.



PROPUESTA AMBIENTAL

USO DE ECOTECNIAS

PRODUCCIÓN DE BIOFERTILIZANTES MEDIANTE BIODIGESTIÓN DE EXCRETA LÍQUIDA DE CERDO

Debido al incremento en el costo de los fertilizantes químicos y a la contaminación que algunos propician en el ambiente cuando se utilizan irracionalmente, es necesario implementar nuevas alternativas de fertilización, económicas y más eficientes. Se considera como una alternativa viable la utilización de las fuentes orgánicas locales y regionales que tradicionalmente se han subutilizado, entre las que destacan en este caso las excretas líquidas de cerdo.

En nuestra "Planta de Crianza Y elaboración de Productos porcinos", de acuerdo al volumen de producción de animales en pie se acopian aproximadamente 250 kg de excretas que, diariamente que serán procesadas en fosas de oxidación para su tratamiento y reutilizarlas como fertilizantes naturales, remonderando así un cantidad considerable cuando este fertilizante sea comercializado a los campesinos de la región.

Este propuesta tiene como objetivo darle utilidad a las excretas líquidas y transformarlas de aguas contaminantes a biofertilizantes.

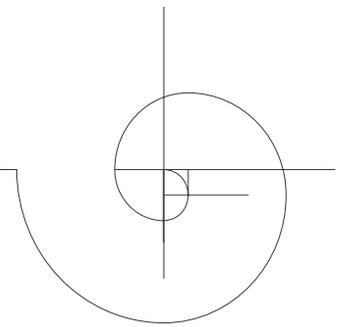
Para ello es necesario la construcción y diseño de un biodigestor tipo FAO, el cual consta de caja de entrada, caja de salida y una membrana tubular calibre lo suficientemente resistente para soportar presiones de hasta 3 atmósferas (9.8n).

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL BIODIGESTOR

Del total de granjas de cerdos, existentes, se calcula que sólo 15% tiene sistemas de tratamiento de excretas y éstas pertenecen a los megaproyectos, es decir, a los productores económicamente más fuertes. También existe gran cantidad de pequeños productores que no dan tratamiento alguno a las excretas y las arrojan a pequeñas fosas o incluso directamente a pozos o partes bajas de la granja propiciando serios problemas de contaminación por coliformes y nitratos en suelos y acuíferos, por lo que es factible lagunas de oxidación y biodigestores para este proyecto.

Las excretas contienen nutrimentos que los cultivos pueden utilizar, pero también poseen altas concentraciones de coliformes fecales que producen enfermedades infecciosas, capaces de causar hasta la muerte en los humanos. Por ello, para utilizarlas como fertilizantes, es necesario darles un tratamiento que elimine estos agentes infecciosos. Una forma de hacerlo es mediante la biodigestión. Al usar un biodigestor se utilizan los nutrimentos contenidos en las excretas y, además, se reduce la contaminación ambiental, ya que convierte las excretas que contienen microorganismos patógenos como bacterias, protozoos, larvas, huevos, pupas de insectos, etc., en residuos útiles y sin riesgo de transmisión de enfermedades.

En la práctica, la actividad hortícola siempre ha dependido de la aplicación de estiércoles sólidos, esto se debe a que los suelos predominantes son extremadamente pedregosos, delgados y permeables que baja rápidamente la fertilidad original cuando se les utiliza en forma continua.



La utilización de estiércoles es una forma de mantener la fertilidad del suelo, ya que se ha demostrado que en suelos pedregosos existe muy poca respuesta a la fertilización química, cuando ésta se hace en forma tradicional, sólo cuando se dosifica en el agua de riego se han observado buenos resultados.

Sin embargo, cada día los estiércoles son más escasos y costosos por lo que se considera necesario buscar fuentes alternativas de abonos orgánicos. Una opción viable consiste en utilizar la biomasa vegetal, que en el trópico es abundante, y las excretas líquidas de cerdo como activadores microbianos.

El método básico consiste en alimentar al digestor con materiales orgánicos y agua, dejándolos un período de tiempo en reposo, a lo largo de los cuales, en condiciones ambientales y químicas favorables, el proceso bioquímico y la acción bacteriana se desarrollan simultánea y gradualmente, descomponiendo la materia orgánica hasta producir grandes burbujas que fuerzan su salida a la superficie donde se acumula el gas butano de origen natural mismo que es utilizado para las propias instalaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BIODIGESTOR

Para que las bacterias aseguren su ciclo biológico en el proceso de digestión anaerobia es necesario que se presenten en condiciones óptimas los siguientes factores:

Temperatura.

Las bacterias mesófilas completan su ciclo biológico en el ámbito de 15 a 40 °C con una temperatura óptima de 35 °C. Las bacterias termofílicas cumplen sus funciones en el ámbito de 35 a 60 °C con una temperatura óptima de 55 °C.

Hermetismo.

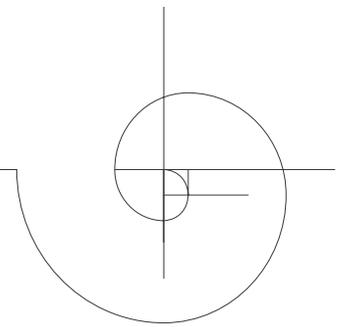
Para que el proceso de digestión se lleve a cabo en forma eficiente, el tanque de fermentación debe estar herméticamente cerrado.

Presión.

La presión subatmosférica de 6 atm de agua dentro del biodigestor se considera la presión óptima

Tiempo de retención.

Es el tiempo promedio en que la materia orgánica es degradada por los microorganismos. Se ha observado que a un tiempo corto de retención se produce mayor cantidad de biogas, pero un residuo de baja calidad fertilizante por haber sido parcialmente digerido. Pero para tiempos largos de retención se obtendrá un rendimiento bajo de biogas, pero con un efluente (residuo) más degradado y con excelentes características como fuente de nutrimentos.



Porcentaje de sólidos.

El porcentaje óptimo de sólidos en la mezcla a digerir es de 7 a 9 y se consigue al diluir el material orgánico con agua.

pH.

En digestores operados con estiércol de bovino, los valores óptimos de operación oscilan entre 6.7 y 7.5 con límites de 6.5 a 8.0 (Hayes *et al.*, 1979).

Agitación.

Esta práctica es importante para establecer un mejor contacto de las bacterias con el substrato.

Ventajas de los Biodigestores

- Se optimiza el material orgánico utilizado, ya que se captan todos los productos y subproductos (gases y líquidos con sólidos disueltos) generados en la degradación, por lo cual existe poca pérdida de elementos nutritivos, cosa que no sucede en la biodegradación aerobia.

- Los residuos orgánicos obtenidos después de la biodegradación anaerobia (efluente) tienen mayor riqueza nutricional que los obtenidos en la biodegradación aerobia.

Desventajas de los Biodigestores.

- El material orgánico obtenido de este tipo de biodegradación es líquido.

- Al aplicarse en forma líquida en suelos permeables existe mucha pérdida por lixiviación de algunos de sus componentes.

- Es necesario tener el suelo húmedo para hacer la aplicación del efluente porque si el suelo está seco existe gran pérdida de nitrógeno del efluente por volatilización .

TIPOS DE DIGESTORES.

En forma general se clasifican, según su modo de operación, en los siguientes: de régimen estacionario o de Batch, de régimen **semicontinuo**, horizontales de desplazamiento y de régimen continuo.

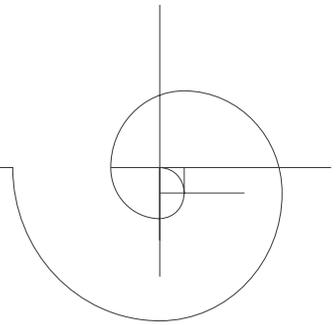
Los de régimen estacionario son muy utilizados para obtener fertilizante orgánico y consisten de tanques herméticos con una salida de gas. Se cargan una sola vez y se descargan cuando han dejado de generar gas.

Los de régimen **semicontinuo** se construyen enterrados, se cargan por gravedad una vez al día, en la parte superior flota una campana donde se almacena el gas (Viñas, 1994).

Los horizontales de desplazamiento también se construyen enterrados semejantes a un canal, se operan a régimen semicontinuo, entrando la carga por un extremo del biodigestor y saliendo el efluente por el extremo opuesto.

Los de régimen continuo se utilizan principalmente para tratamiento de aguas negras; son plantas muy grandes que emplean equipos para proporcionar calefacción y agitación, éstos generalmente son de tipo industrial.

La FAO propone un prototipo denominado: "Biodigestor plástico de flujo continuo, generador de gas y bioabono a partir de aguas residuales servidas", el cual es muy sencillo y económico.



USO DEL BIO-ABONO

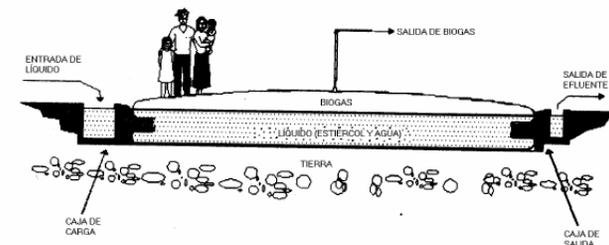
Además de generar gas combustible, la fermentación anaerobia de la materia orgánica produce un residuo orgánico de excelentes propiedades fertilizantes, evitando en esta forma la competencia que se podría presentar con el aprovechamiento tradicional de los residuos animales y agrícolas con fines fertilizantes o como combustibles. La composición del bio-abono en promedio tiene 8.5% de materia orgánica, 2.6% de nitrógeno, 1.5% de fósforo, 1.0% de potasio y un pH de 7.5.

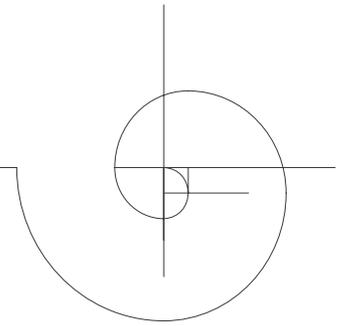
El bioabono sólido o líquido no posee mal olor, a diferencia del estiércol fresco, tampoco atrae moscas y puede aplicarse directamente al campo en forma líquida, en las cantidades recomendadas ; o bien, el bioabono sólido puede deshidratarse y almacenarse para usarlo posteriormente en el entendido de que al deshidratarse puede haber pérdidas por volatilización hasta 60%, sobre todo de nitrógeno . De acuerdo con Mandujano , un metro cúbico de bio-abono producido y aplicado diariamente, puede fertilizar más de 2 ha de tierra por año y proporcionar hasta 200 kg N ha⁻¹ de los que estarán disponibles en el primer año entre 60 y 70 kg. El bioabono no deja residuos tóxicos en el suelo, eleva la calidad del mismo y puede considerarse como un buen fertilizante que puede competir o complementarse con los fertilizantes químicos.

BIODIGESTIÓN COMO MEDIO DE ELIMINACIÓN DE OLORES

El olor fétido de la excreta se eliminó por acción de los microorganismos presentes en el estiércol de cerdo. El rango óptimo del pH para lograr una mayor eficiencia en la biodigestión es entre 6.6 a 7.6. La biodigestión, cuando mantiene este rango de pH, es un indicador de que está operando correctamente. El equilibrio ácido-base que tiene lugar en la operación de los biodigestores anaerobios es muy importante por la presencia de los diversos tipos de microorganismos que están en el medio y que requieren} ser neutralizados para restituir el pH. El pH es un parámetro muy importante en la disponibilidad de los nutrientes. En este experimento, el pH se mantuvo dentro de los rangos deseables para un proceso de biodigestión adecuado, ya que el pH del influente fue de 7.6 y se redujo a 7.05 al término de la biodigestión (efluente).

SORIA ET AL. PRODUCCION DE BIOFERTILIZANTES MEDIANTE BIODIGESTION DE EXCRETA LIQUIDA DE CERDO





MEMORIAS CRITERIO DE ESTRUCTURA

La estructura se determino de acuerdo a la resistencia del terreno en este caso es de 7800Kg cm zona II (zona de transición) y pertenece al grupo B2 por ser una construcción destinada para uso de oficinas naves el material escogido cumple con las características de rigidez resistencia estabilidad en la estructura para resistir cargas verticales, necesarias que se adopten al diseño arquitectónico.

CIMENTACIÓN

En las áreas donde se maneje 2 niveles (administración, laboratorio,) se utilizara zapatas corridas de concreto armado, previa a esto de acuerdo al estudio si el suelo requiere aumentar su resistencia o permeabilidad se tomara las medidas necesarias.

ESTRUCTURA

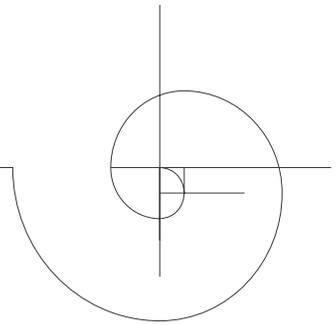
Se estructurara con columnas de acero ancladas sobre las zapatas aisladas o corridas según sea el caso, muros divisorios de panel o block, para lograr una correcta flexibilidad que al mismo tiempo facilitara la incorporación de las instalaciones necesarias para que de cada espacio se obtenga el máximo de rendimiento y confort.

CUBIERTA.

En la cubierta de las áreas donde por diseño se requiera superficies planas la loza-cero brindara plantas libres y una optimización de cada espacio.

En las naves industriales y áreas de gran claro se emplearan armaduras para soportar los paneles de lámina acanalada

(arcotek) o en su defecto poli carbonato celular, las armaduras estarán diseñadas para soportar la carga viva de los canales en movimiento en el recorrido que estos tengan en su procesos por la planta.



MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÀULICA

Datos del Proyecto

Numero de usuarios	.....	250 usuarios
Dotación diaria	.....	100 l /día
Dotación requerida	.....	25,000 l /día
Animales procesados	.....	400 anim
Dotación diaria	.....	250 L /anim/dia
Dotación requerida	.....	100,000 L /anim/dia
M2 de áreas de servicio diario en el conjunto (patios, jardines) m2	.....	6542.891 /m2
Dotación diaria	.....	5 L /m2 /día
Dotación requerida	.....	32714.45 L
Consumo total por día	.....	<u>157,714.45 L / día</u>

-consumo medio diario total (por redondeo )	.....	158,000 L / día
-consumo medio diario	=	1.8287036 L / seg
Factor seguridad-consumo minimo diario	=	1.8287036 (1.2)
	=	2.1944443 L /seg
Factor seguridad – consumo maximo diario	=	1.8287036 (1.5)
	=	2.7430554 L /seg

Consumo total = 236,999.98 L / dia

- Dimensionamiento de depósitos

Con el tratamiento de aguas la capacidad de cisterna se dividirá en 2 partes 1 parte de agua potable y la otra de agua tratada, que solo servirá para alimentar muebles sanitarios (wc), riego, recarga de fosa de residuos y oxidación.

Consumo total = **236,999.98 L / dia**

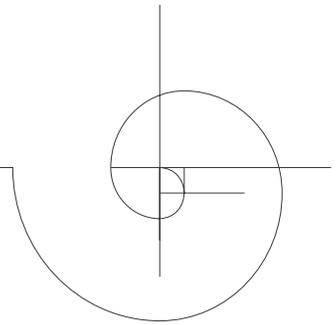
∩ Por reglamento Art. 150 almacenar 2 veces la cantidad de agua como mínimo factor de seguridad

$$\begin{array}{r} 236,999.98 \text{ L / día} \\ + 236,999.98 \text{ L / día} \\ \hline 473,999.96 \text{ L / día} \end{array}$$

Cantidad por almacenar **473,999.96 L / día**

1/3 tanque elevado = 157,999.98 L / día = 158 m3 1 cilindro de $\varnothing = 6.00 \text{ m}$ y $h = 5.5 \text{ m}$

2/3 tanque bajo = 315,999.96 L / día = 315 m3 2 cilindros de $\varnothing = 8.00 \text{ m}$ y $h = 6.5 \text{ m}$



-DIÀMETRO DE TOMA DOMICILIARIA

$$1/3 \text{ tanque} / 6 \times 3600 = L / \text{seg.} \quad Q = \sqrt{L} / \text{seg.} \hat{=} \emptyset$$

$$157999.96 / 6 \times 3600 =$$

$$157999.96 / 21600 = 7.31 \text{ L} / \text{seg.}$$

$$Q = \sqrt{7.31} = 2.7037 = \emptyset 2 \frac{3}{4}'' \sim 3''$$

SERA TUBO DE \emptyset INTERNO 3"

-CÀLCULO DE POTENCIA DE LA BOMBA (a tanque elevado)

$$P = Q \text{ l/s} \text{ hh} / 0.75 \times E \quad 157999.97 / 3600 = 43.88 \text{ L} / \text{seg}$$

$$Hh = 10\text{m} + 20\% = 12 \text{ m} \quad 43.88 \times 12 \text{ m} / 0.75 \times 0.6 = 11.7 \text{ L} / \text{seg}$$

$$157999.97 / 5 \times 3600 = 10.9 \text{ L} / \text{seg}$$

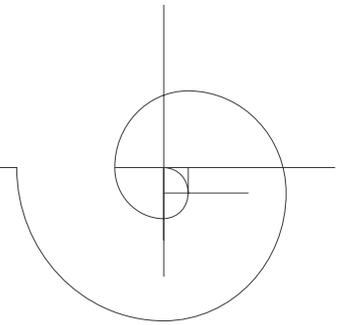
$$\text{Subir en 5 horas} \quad 10.9 \times 12 / .75 \times 0.6 = 2.90 = 4 \text{ HP}$$

SERA UNA BOMBA DE 4 HP AL 75 %

-DIÀMETRO DE SUCCIÓN

$$\sqrt{2.90} = 1.70 = \emptyset 2''$$

SERA TUBO DE \emptyset INTERNO 2" PARA LA SUCCIÓN



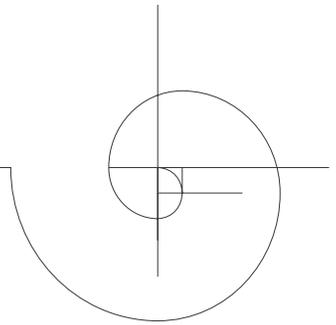
MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA.

El sistema central estará conformado por 4 drenajes independientes, un sistema de aguas negras, otro de redes pluviales, aguas jabonosas, y la última de aguas industriales. Estas dos últimas, como compromiso ambiental, de parte de la planta y a su vez como compromiso con las autoridades de desarrollo rural, se dotará de infraestructura para darles tratamiento y de esa manera poder reutilizarlos en alimentación de muebles sanitarios (WC) y para el riego de áreas verdes, estos procesos se realizarán en las fosas de oxidación y residuos sólidos, se darán tratamientos de cloración, separación de grasas, digestión anaerobia.

En el caso de las aguas negras en los locales más cercanos a la red municipal se descargarán directamente en el cárcamo de bombeo que posteriormente se depositará a la red municipal, debido a que algunos locales, están demasiado separados, cuando así convenga, se sembrarán pequeñas fosas sépticas con trampas de desechos sólidos.

Las tuberías al exterior serán de cemento, recubiertas en su interior con capa asfáltica, con una pendiente mínima de 3% de diámetro mínimo de 200mm en su diámetro interior, en el interior y en áreas críticas la tubería será de fierro colado, de diámetro interior 200mm, y donde el uso del local sea ordinario, será de PVC, reforzado de diámetro 200mm como mínimo, los registros serán de medida de 60 x 40, de tabique y tapa de cemento con trampa de desechos sólidos, donde el uso del local sea crítico los registros serán de acero inoxidable y en su interior de cada registro se colocará malla a manera de rejillas para captar los desechos sólidos y en las bocas de garganta se coloca tela de alambre para evitar el paso de roedores.

El sistema pluvial se desplantará, con tubo PVC de diámetro 150mm de medida interior, para ser llevada directamente al tanque de aguas tratadas.



MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Debido a la necesidad de carga eléctrica que requiere el conjunto y por economía. Se propone la utilización de una subestación eléctrica. Ubicada en la parte posterior del terreno. en el cuarto de máquinas. Abasteciendo al conjunto completo de baja tensión, mediante del tablero general dividiendo la carga hacia los diferentes tableros de distribución y de emergencia que controlan determinados circuitos para el buen funcionamiento de los mismos.

Dicha sub-estación funcionara como un sistema TRIFASICO A 4 HILOS con conductores, tipo TW calibre #0 para los hilos de corriente, un calibre #4 para línea neutra y cables desnudo calibre #6 para tierra física en los locales que así lo requiera.

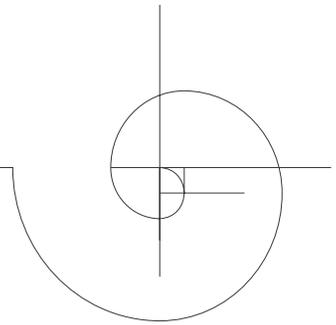
Toda la Instalación eléctrica será canalizada a través de tubo Conduit Galvanizado pared delgada y poliducto en Interiores y en exteriores con tubería galvanizada pared gruesa con cable Condumex o similar en ambos casos.

La canalización se hará por pisos y muros en el caso de los contactos y apagadores. y por techo y muros en la iluminación.

En jardines y áreas exteriores se iluminará a base de reflectores de cuarzo de intemperie.

Se tendrán tableros de control en las diversas áreas que integran el conjunto.

Se fabricarán registros a base de tabique rojo aplanado con mortero cemento arena en proporción 1 a 5.



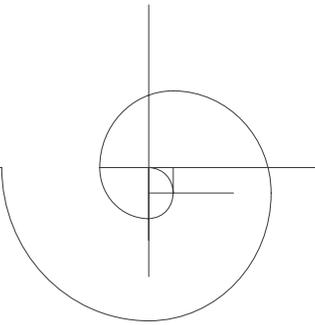
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

ESPECIFICACIONES

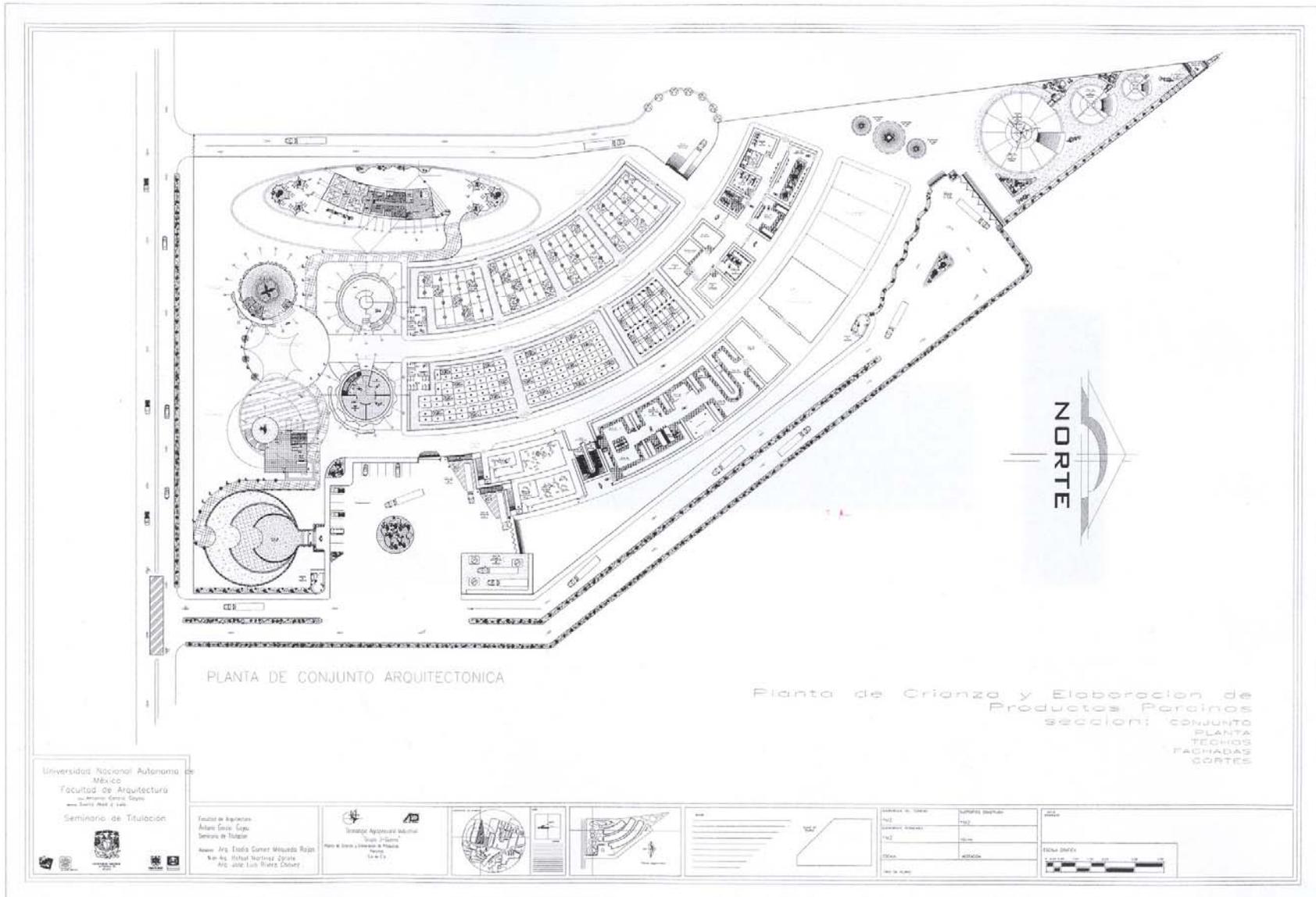
ZONA	No	ACABADO BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MUROS BASE AI/AF	1	MURO DE PANEL "W" 4" ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA 105X285 10 CMS. DE ESPESOR ACABADO COMUN.	APLANADO SERROTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA DE 2 CMS. DE ESPESOR.	PASTA RAYADA CON COLOR.
	2	MURO DIVISORIO DE TABLAROCA 4" ESPESOR 14 CMS. DE ESPESOR ACABADO COMUN.	APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6 DE 2 CMS. DE ESPESOR.	LAMBRIN DE AZULEJO LAMOSA 11 X 11 CMS.
	3	MURO DE BLOCK CEMENTO ARENA 7 X 14 X 28 CMS. DE 14 CMS. DE ESPESOR ACABADO APARENTE.	APLANADO CON MORTERO YESO-AGUA DE 1.5 CMS. DE ESPESOR.	CERAMICA.
	4	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7 X 14 X 28 CMS. DE 14 CMS. DE ESPESOR ACABADO APARENTE.	APLANADO REGLEADO MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6 DE 2 CMS. DE ESPESOR.	PINTURA VINILICA.
	5			PINTURA DE ESMALTE.
	6			LAMINADO ACERO INOX-PULIDO SON JUNTA DOBLE
PISOS BASE AI/AF	1	PISO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 10 CMS. DE ESP.	ACABADO PULIDO	LOSETA CERAMICA VITROMEX DE 20 X 20 MODELO AMERICA COLOR TEXAL.
	2	HUELLA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 80 X 45 X 10 CMS. DE ESPESOR.	ACABADO FINO.	ALFOMBRA TAMS-ESTRELLA COLOR MIEL.
	3	HUELLA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 45 X 45 X 10 CMS. DE ESPESOR.	CAPA DE COMPRESION 5 CMS. DE ESPESOR ACABADO FINO.	AZULEJO ANTIDERRAPANTE NUEVE CUADROS LAMOSA.
	4			ESCOBILLADO.
	5			MATERIAL ANTIDERRAPANTE
	6			
LOSAS BASE AI/AF	1	SISTEMA LOSACERO 14 CMS. DE PERALTE.	APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6 DE 2CMS. DE ESPESOR.	PINTURA DE ESMALTE.
	2	LOSA MACIZA DE CONCRETO DE 12 CMS. DE ESPESOR.	APLANADO CON MORTERO YESO-AGUA DE 1.5 CMS. DE ESPESOR.	TIROL RUSTICO BLANCO.
	3	RELLENO DE TEZONTLE SOBRE LOSA PLANA DE VIGUETA Y BOVEDILLA.	ENTORTADO MORTERO CEMENTO-ARENA 0.25:1.5 DE 3 CMS. DE ESPESOR.	IMPERMEABILIZACION EN FRIO A BASE DE PRIMER, DOS CAPAS DE ASFALTO, UNA CAPA DE TELA DE POLIESTER, PINTURA ANTIRREFLEJANTE.
	4	ARCOTEK GALVANIZADO CON JUNTA TRANSPARENTE COMO TRAGASOL	IMPERMEABILIZACION EN FRIO A BASE DE PRIMRE, DOS CAPAS DE ASFALTO, UNA CAPA DE TELA DE POLIESTER.	TEJA TIPO PORTUGUESA DE ALA DE BARRO NATURALCOMPRESIDO LISA.
	5			FALSO PLAFON EN YESO MODULADO DE ACUERDO AL FABRICANTE
	6			



PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
CONJUNTO: ARQUITECTONICO

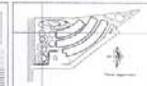


Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Carr. México-Ciudad de México
Seminario de Titulación



Facultad de Arquitectura
Alfaro García, Coyoacán
Tercera Etapa de Titulación
Asesor: Arq. Estela Guzmán Miranda Rojas
Autor: Arq. Rafael Navarro Zúñiga
Arq. José Luis Rivera Sánchez

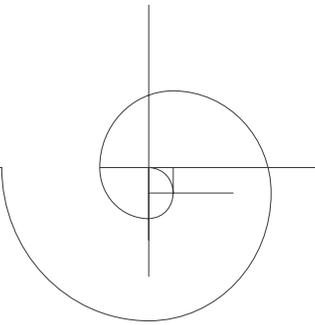
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente
Toluca, México



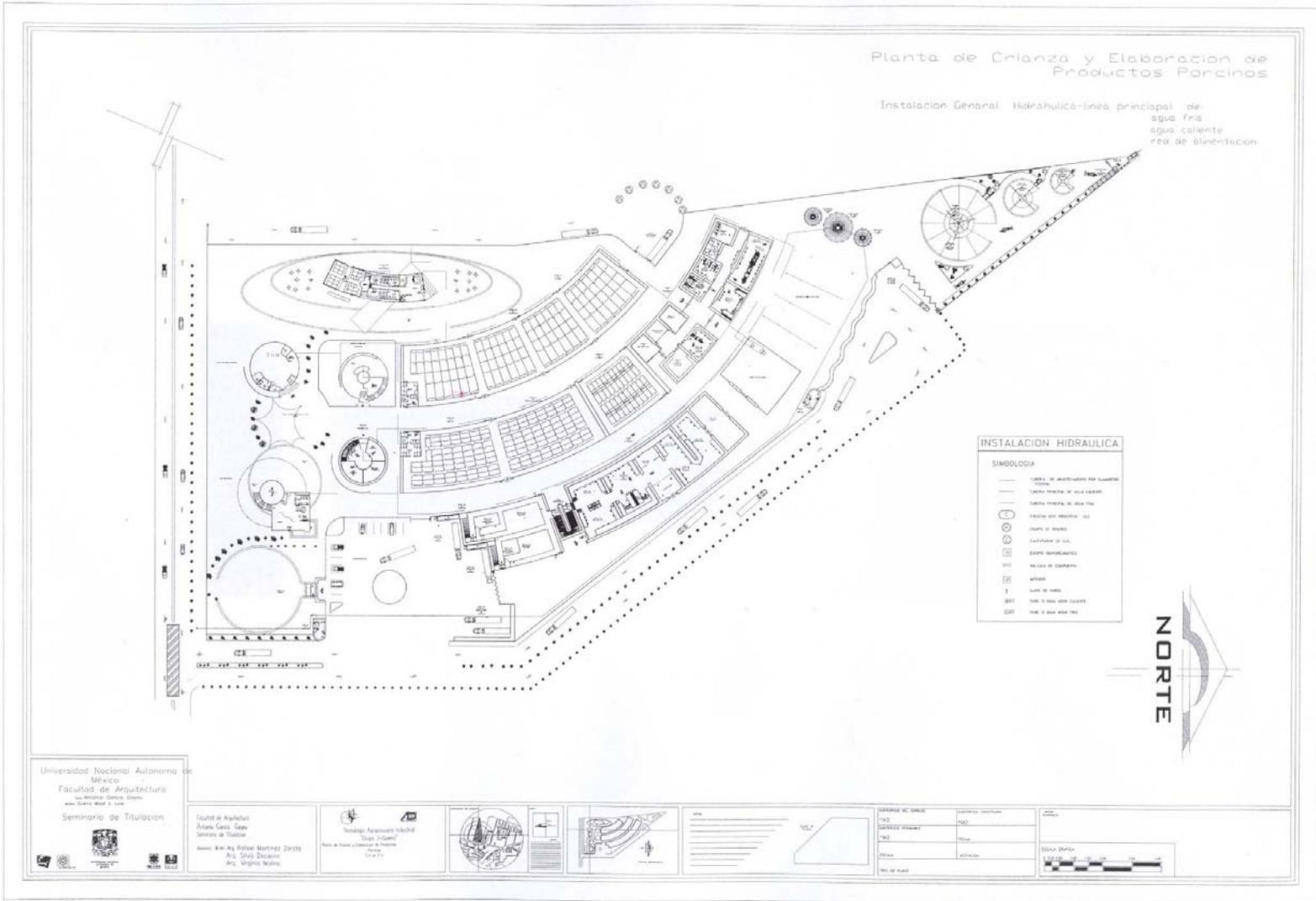
PROYECTO	PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS
FECHA	2012
ESCALA	1:500
PROFESOR	RAFAEL NAVARRO ZÚÑIGA
ALUMNO	JOSÉ LUIS RIVERA SÁNCHEZ

PROYECTO	PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS
FECHA	2012
ESCALA	1:500
PROFESOR	RAFAEL NAVARRO ZÚÑIGA
ALUMNO	JOSÉ LUIS RIVERA SÁNCHEZ



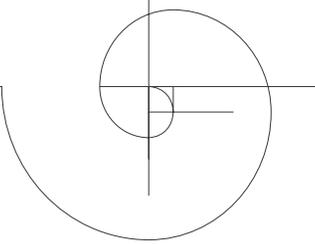


CONJUNTO: HIDRÁULICO (LÍNEA PRINCIPAL)





PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



ADMINISTRACIÓN: PLANTAS
FACHADAS
CORTES

Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos
SECCIÓN: ADMINISTRACIÓN

PLANTA DE AZOTEA PRIMER NIVEL PLANTA BAJA

SECCIÓN A-A' ADMINISTRACIÓN CORTES SECCIÓN B-B'

FACHADA OESTE FACHADA NORTE FACHADA ESTE FACHADA SUR

ADMINISTRACION
PLANTAS
FACHADAS
CORTES

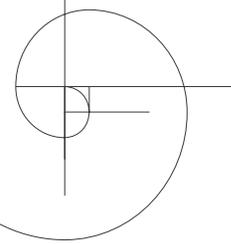
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SEMESTRE DE TITULACIÓN

Facultad de Arquitectura
Antonio Castro Leizaola
Semestre de Titulación

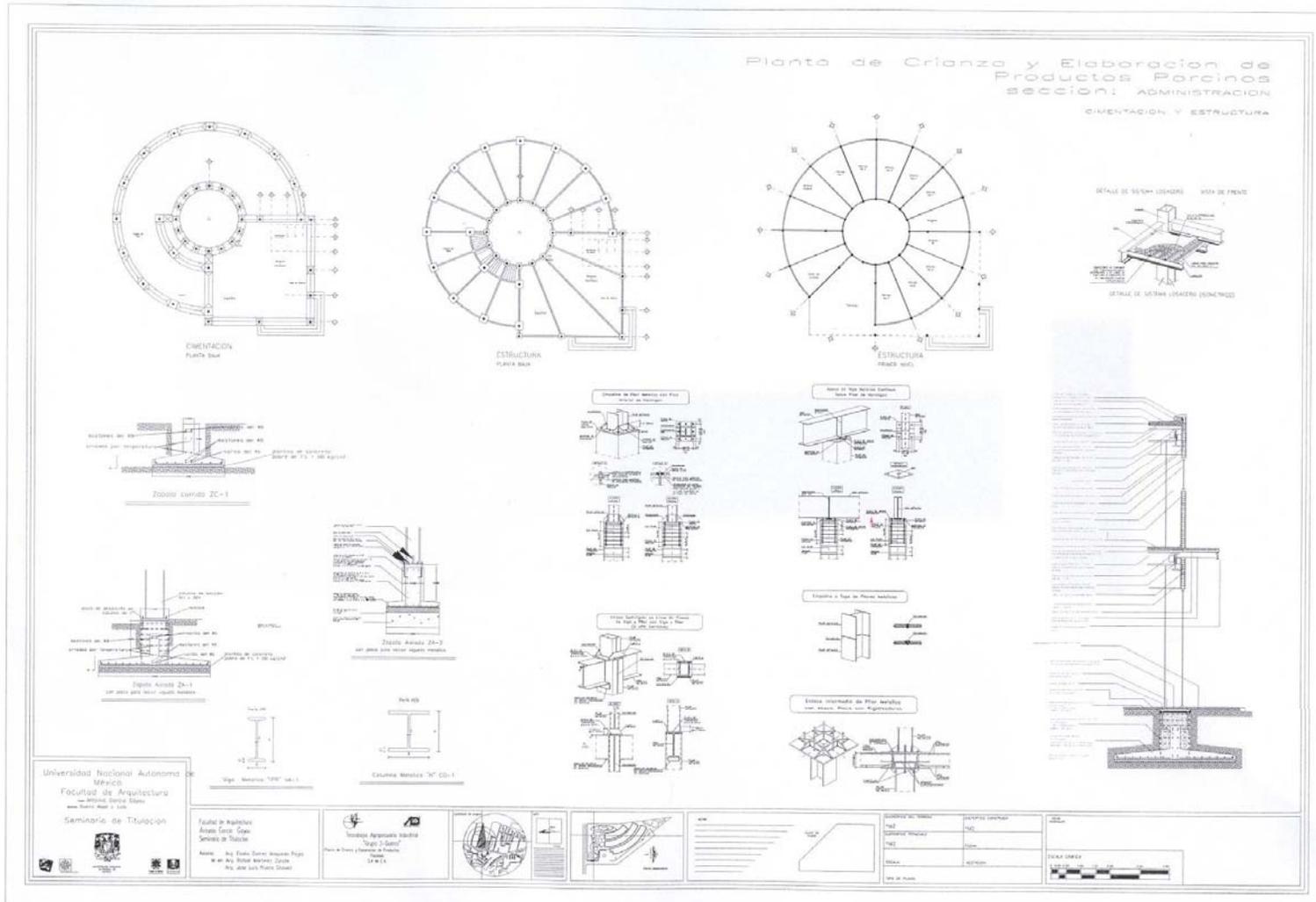
Investigación Arquitectónica Interdisciplinaria
"Grupo 31-Semestre"
Participación en el Seminario de Titulación
19 de Julio de 2011

CATEGORÍA DEL DISEÑO	CLASIFICACIÓN CATEGÓRICA	FECHA
PROYECTO	PROYECTO	
DISEÑO PRELIMINAR	DISEÑO	
PROYECTO	DISEÑO	
CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN	

ESCALA: 1:500

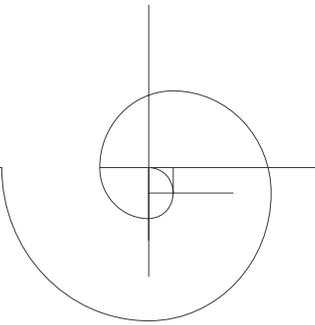


ADMINISTRACION: ESTRUCTURA

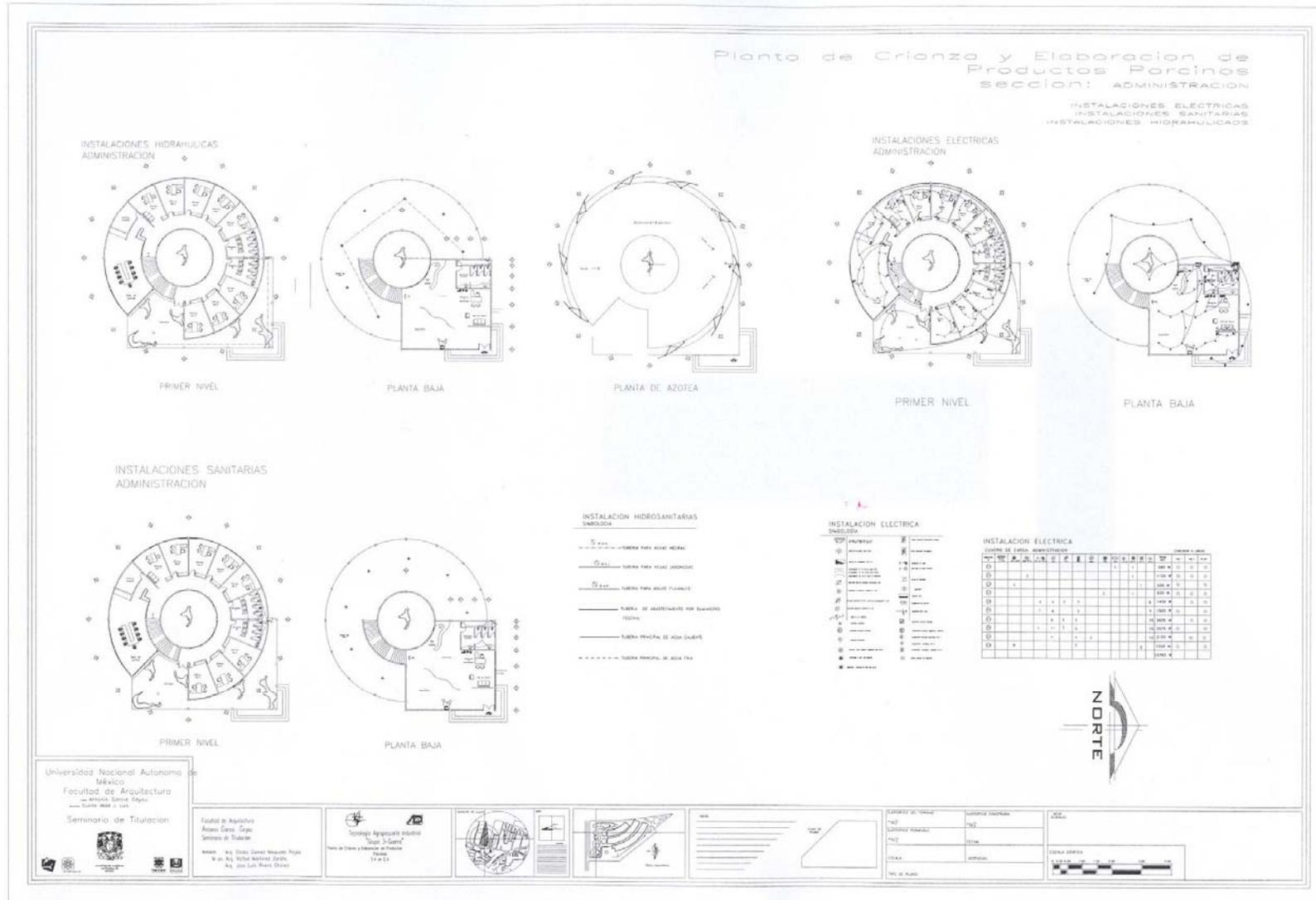




PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS

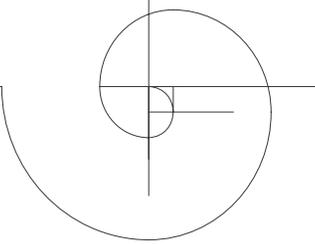


ADMINISTRACIÓN: HIDRAULICAS - SANITARIAS - ELECTRICAS





PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



SUM: PLANTAS
FACHADAS
CORTES

Planta de Crianza y Elaboración de
Productos Porcinos
SECCIÓN: SALON DE USOS MÚLTIPLES

PLANTA DE AZOTEA PLANTA BAJA

FACHADA NOR - OESTE

FACHADA NOR-ESTE

FACHADA SUR - ESTE

FACHADA SUR - OESTE

CORTE B-B'

CORTE A-A'

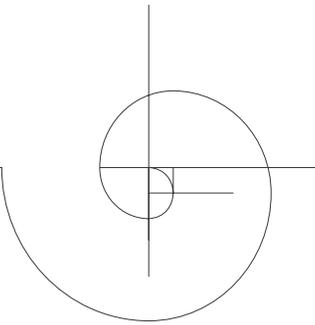
NORTE

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Seminaro de Titulación

Tercer de Agrilistas
Alfonso García Cayón
Seminario de Titulación

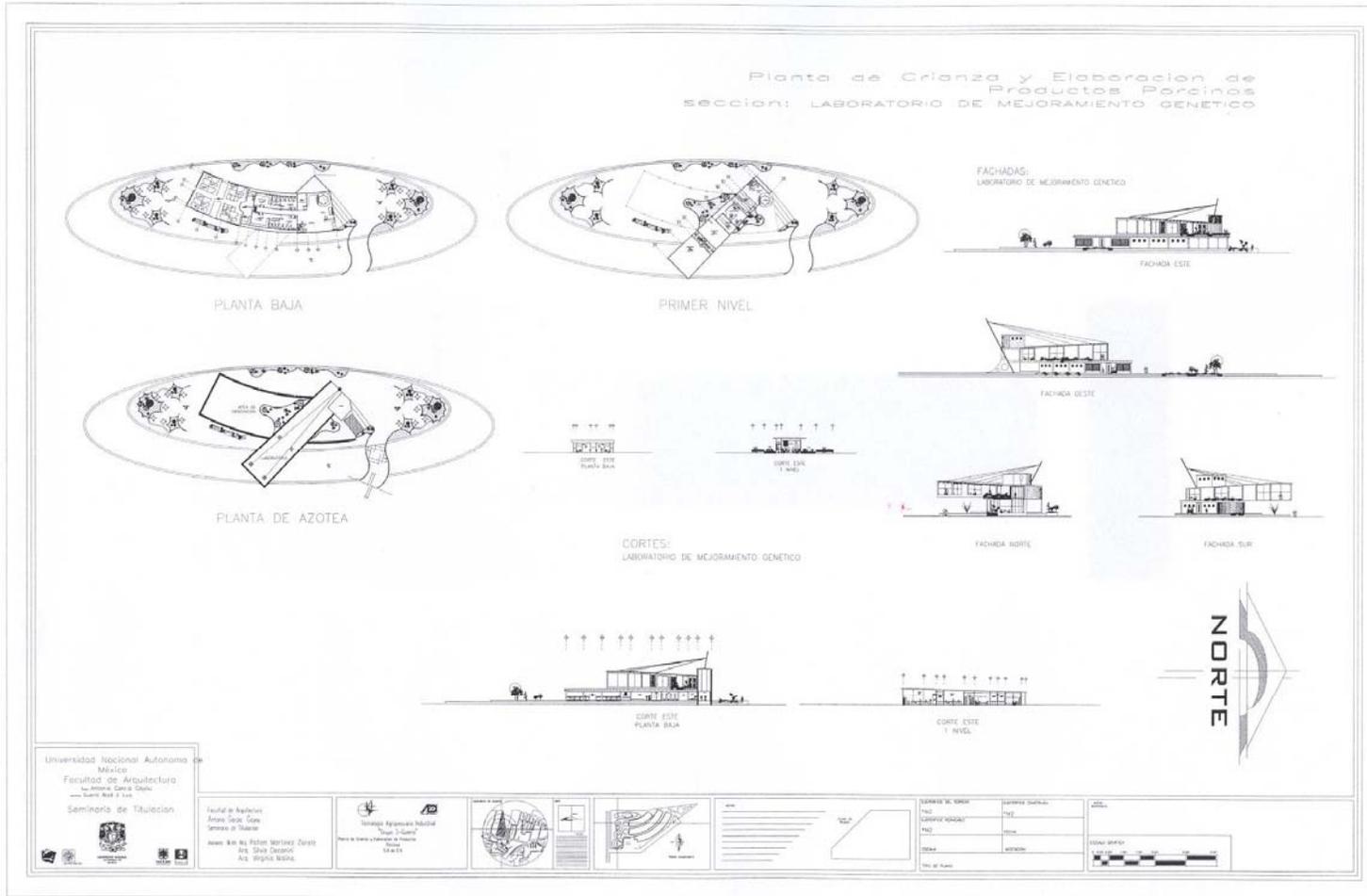
Tercer de Agrilistas
"Bosque de la Universidad"

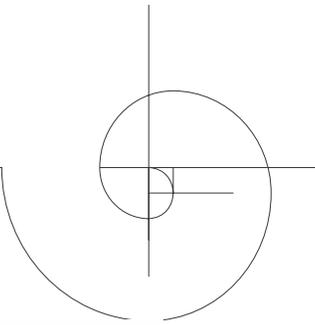
PROYECTO	FECHA



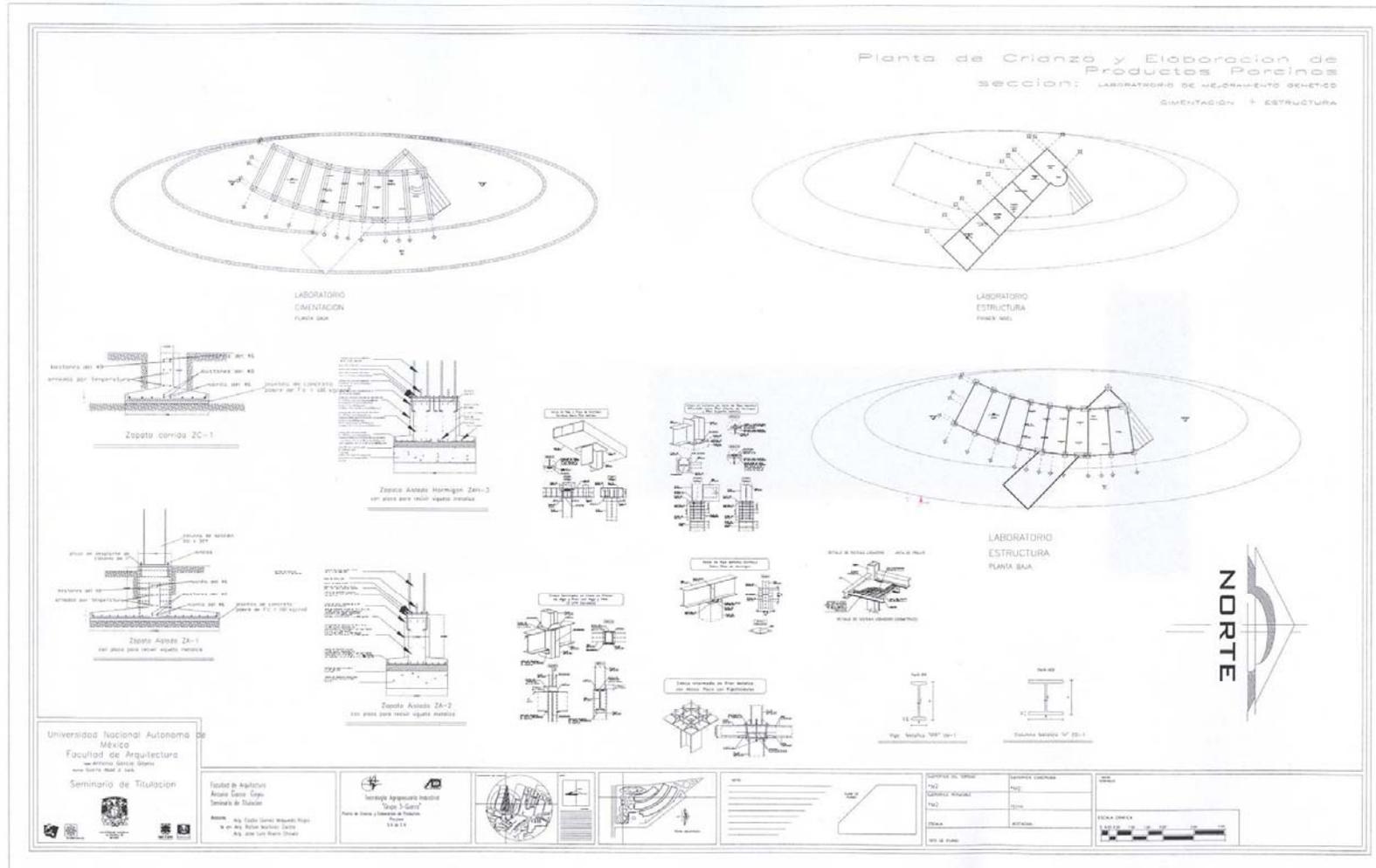
PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS

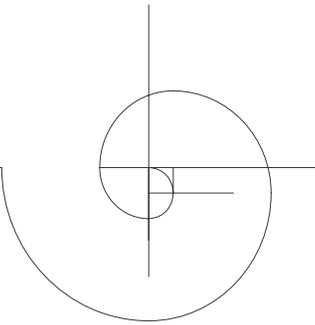
LABORATORIO DE MEJORAMIENTO GENÉTICO: PLANTAS
CORTES
FACHADAS



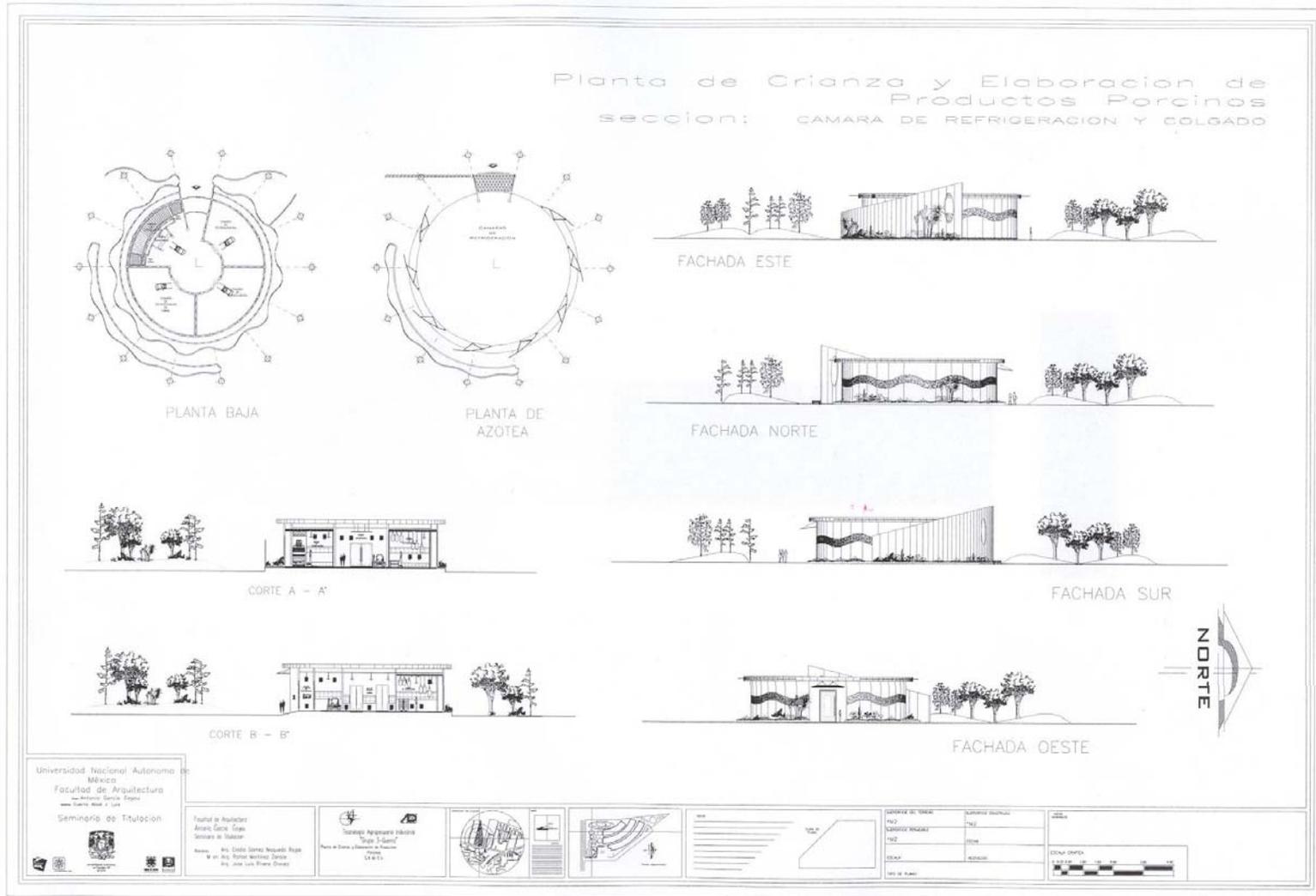


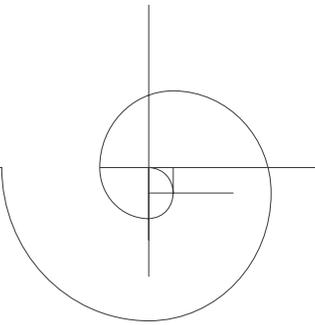
LABORATORIO DE MEJORAMIENTO GENÉTICO: ESTRUCTURA



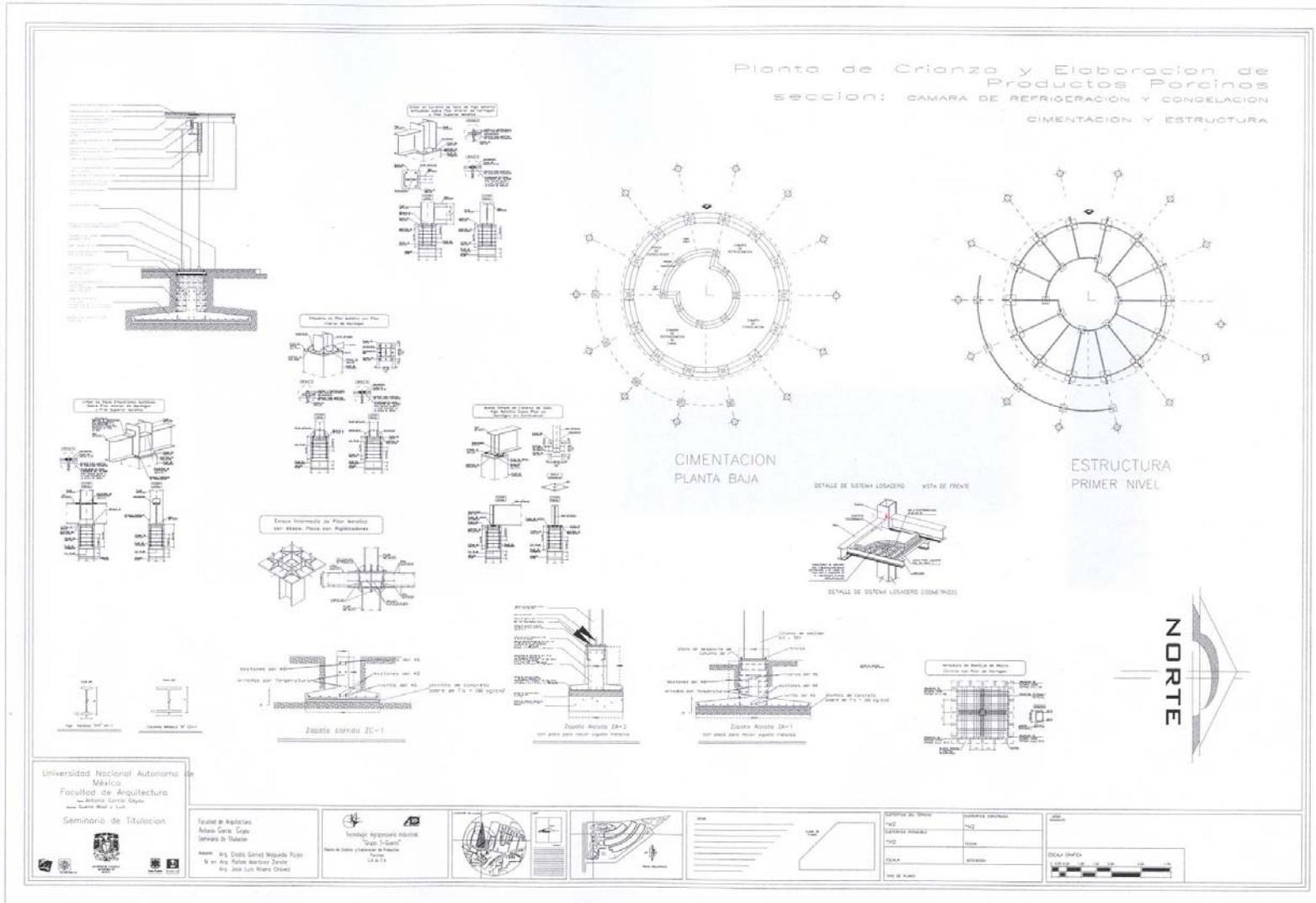


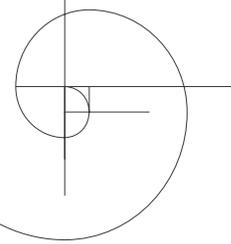
CAMARA DE REFRIGERACIÓN Y COLGADO: PLANTAS CORTES FACHADAS



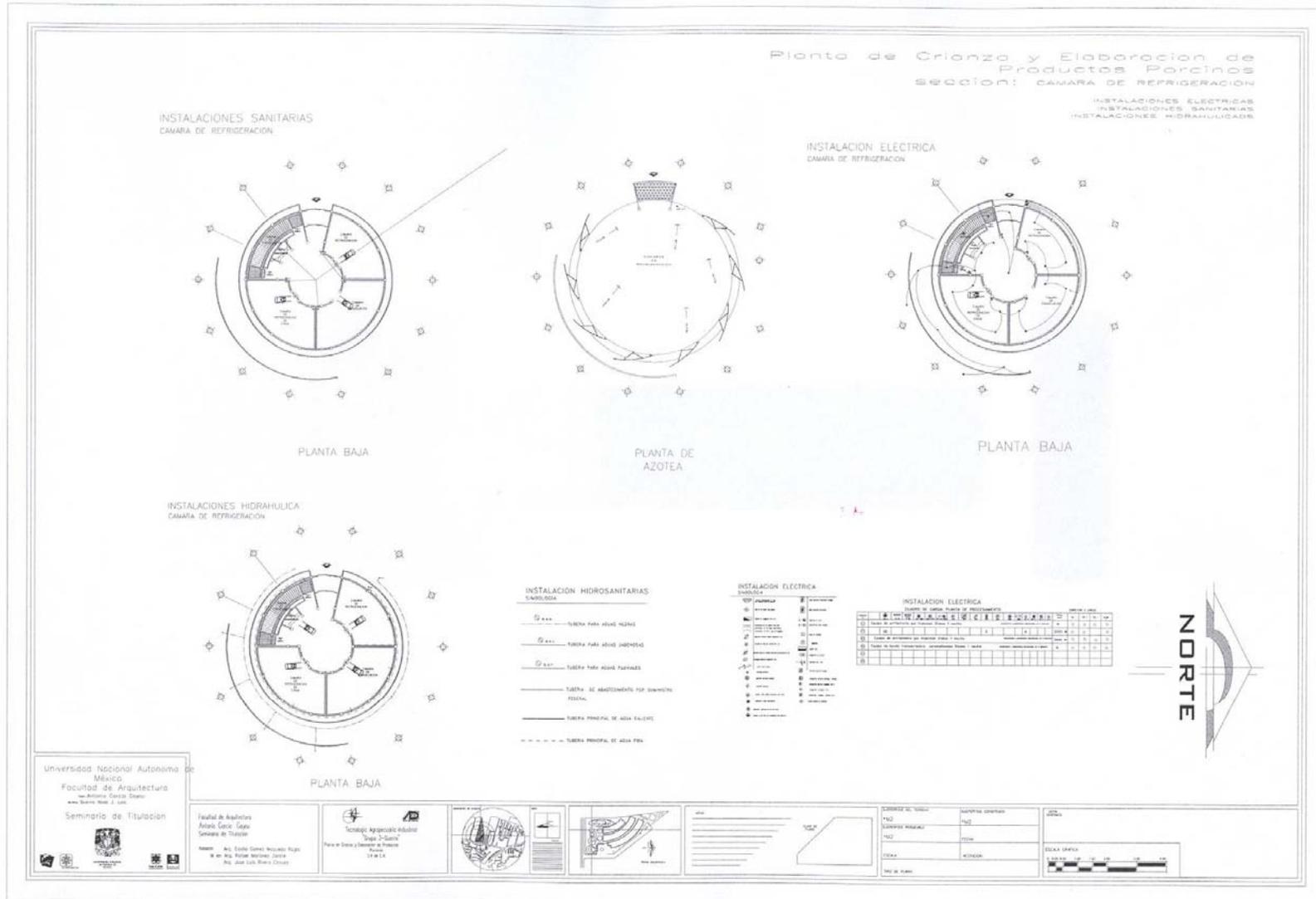


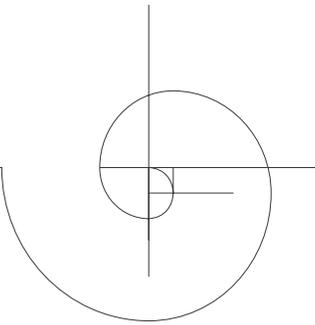
CAMARA DE REFRIGERACIÓN Y COLGADO: ESTRUCTURA





CAMARA DE REFRIGERACIÓN Y COLGADO: H.S.E.





VESTIDORES Y BODEGA DE GRANOS : PLANTAS CORTES FACHADAS

Planta de Crianza y Elaboración de
Productos Porcinos
SECCION: VESTIDORES - BODEGA DE GRANOS

PRIMER NIVEL SEGUNDO NIVEL PLANTA DE AZOTEA

FACHADA SUR

FACHADA ESTE

FACHADA NORTE

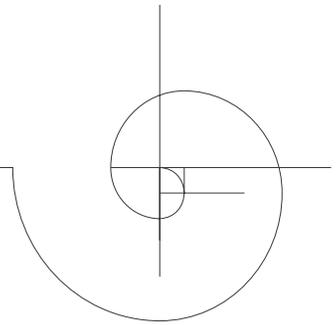
FACHADA OESTE

CORTE A - A'

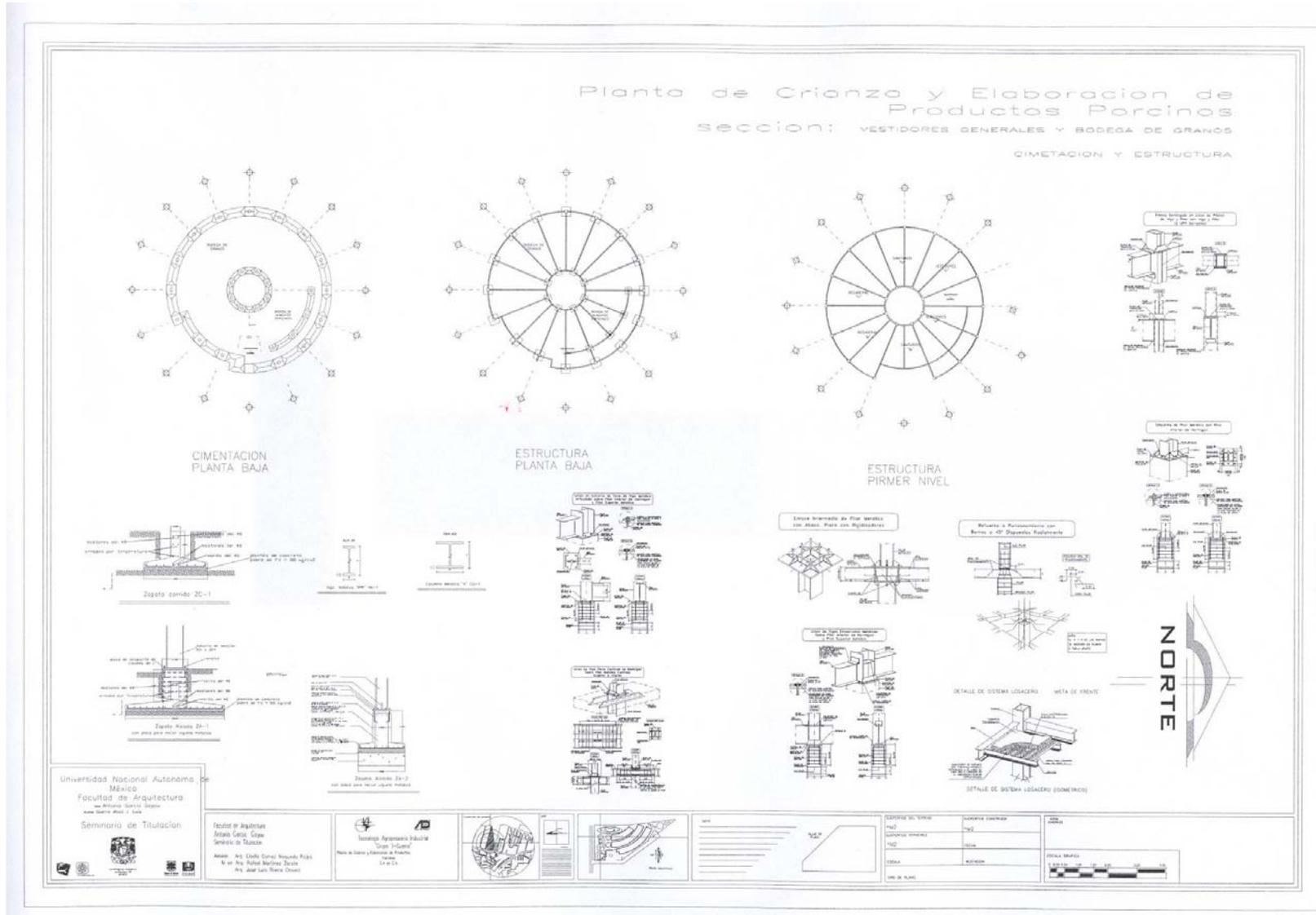
CORTE B - B''

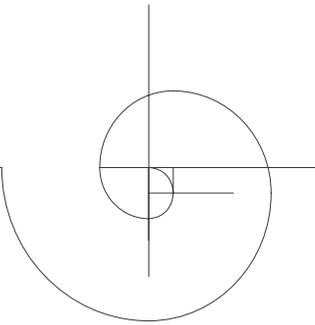
NORTE

<p>Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura Av. Santa Fe No. 2, Los Reyes</p> <p>Seminario de Titulación</p>	<p>Facultad de Arquitectura Área de Diseño, Urbanismo y Servicios al Usuario</p>	<p>Escuela Superior de Ingeniería "José Silvestre" Facultad de Ingeniería y Arquitectura UNAM</p>		<p>UNAM</p>	<p>PROYECTO DE GRADO</p> <p>PROYECTO: []</p> <p>TÍTULO: []</p> <p>ESPECIALIDAD: []</p> <p>ESCALA: []</p> <p>FECHA DE ENTREGA: []</p>	<p>ESCALA: []</p>
--	--	---	--	-------------	---	--------------------



VESTIDORES Y BODEGA DE GRANOS : ESTRUCTURA





RECEPCIÓN Y SACRIFICIO. PLANTAS FACHADAS CORTES

Planta de Crianza y Elaboración de
Productos Porcinos
SECCIÓN: RECEPCIÓN Y SACRIFICIO
CUARTO DE MÁQUINAS-ÁREA DE COLGADO-EXPANSIÓN

PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA DE TECHOS

FACHADA ESTE

FACHADA OESTE

FACHADA NORTE

FACHADA SUR

CORTES A - A'

CORTES B - B'

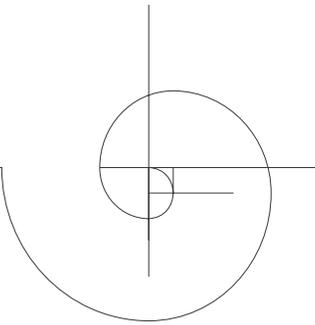
CORTES C - C'

CORTES D - D'

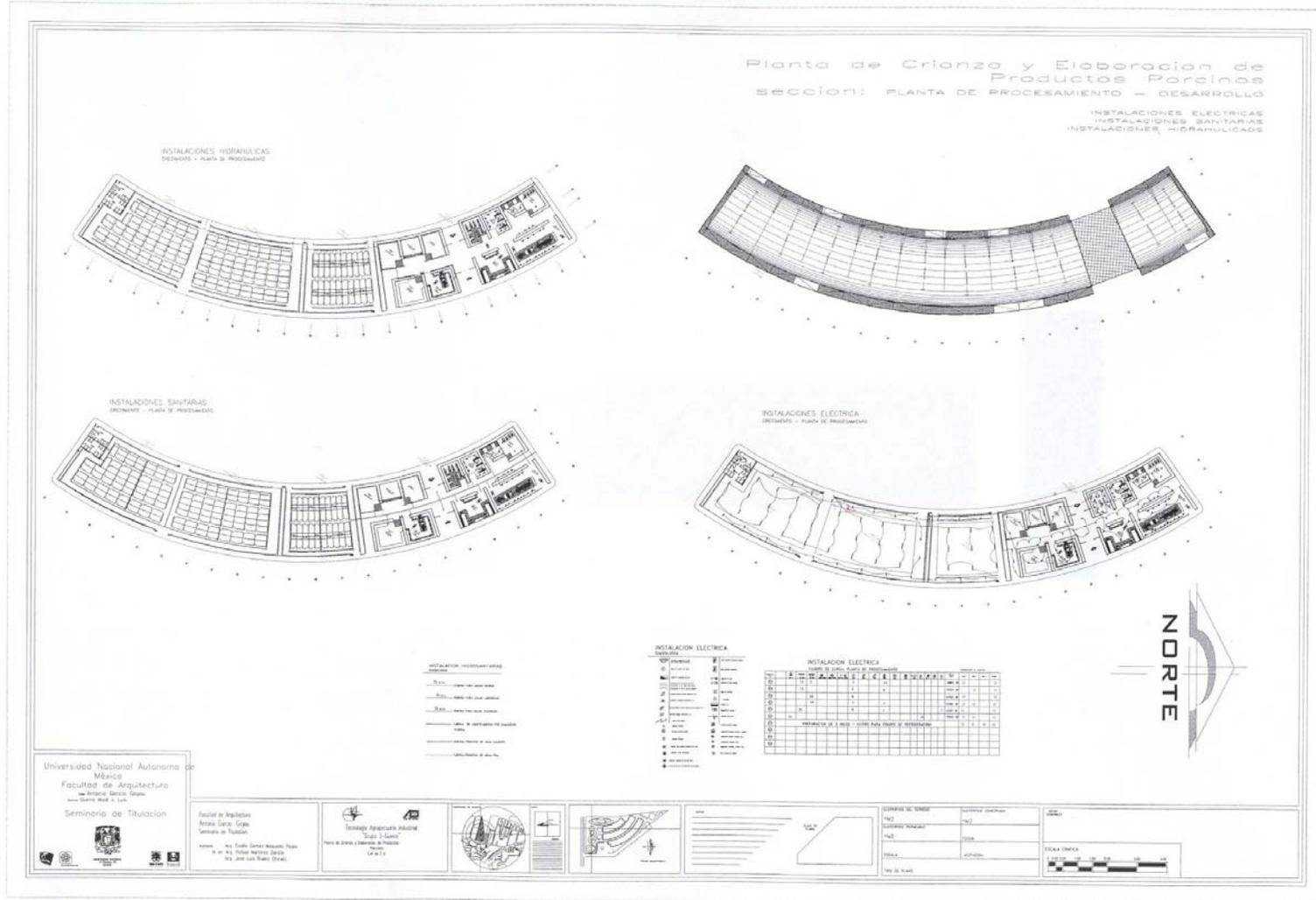
NORTE

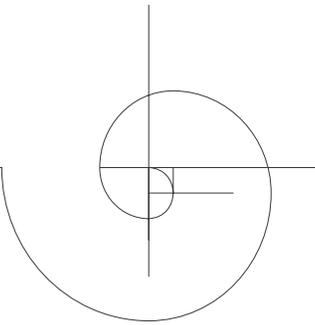
Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Arquitectura
 Seminario de Titulación

Facultad de Arquitectos Antonio García Cayón Semestre de Titulación	Seminario de Titulación "Tercer Seminario de Titulación" Tema de Titulación: "Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos" Alumno: M.C. Oscar López Rodríguez M.C. Mtro. Víctor Manuel García M.C. Mtro. Luis Plutarco Obeso	Escala: 1:100 Fecha: 15/05/2014	Escala: 1:100 Fecha: 15/05/2014
---	---	------------------------------------	------------------------------------



PLANTA DE PROCESAMIENTO Y DESARROLLO: PLANTAS
FACHADAS
CORTES
H.S.E.





CRIANZA- NACIMIENTO-ELABORACIÓN. PLANTAS FACHADAS CORTES

Planta de Crianza y Elaboración de
Productos Pórcinos
SECCIÓN: CRIANZA- NACIMIENTO -ELABORACIÓN

PLANTA ARGUMENTONICA

PLANTA DE TECHOS

FACHADA ESTE

FACHADA OESTE

FACHADA SUR

FACHADA NORTE

CORTE A-A

CORTE B-B

CORTE C-C

CORTE D-D

NORTE

Universidades Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Seminario de Titulación

Facultad de Arquitectura
Antonio Castro Leizaola
Seminario de Titulación

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente
Escuela de Arquitectura
Carr. a San José de Guzmán s/n
P.O. Box 147
44600 Irapuato, Guanajuato, México

PROYECTO

PLANTA

SECCIÓN

DETALLE

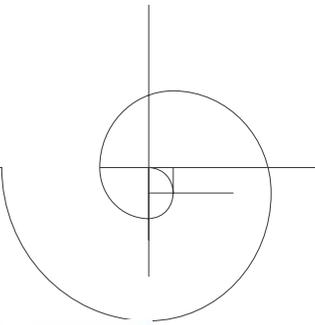
OTRO

PROYECTO DEL TÍTULO	SEMINARIO DE TITULACIÓN
M2	M2
SEMINARIO VINCULADO	TÍTULO
M2	M2
OTRO	OTRO
OTRO	OTRO

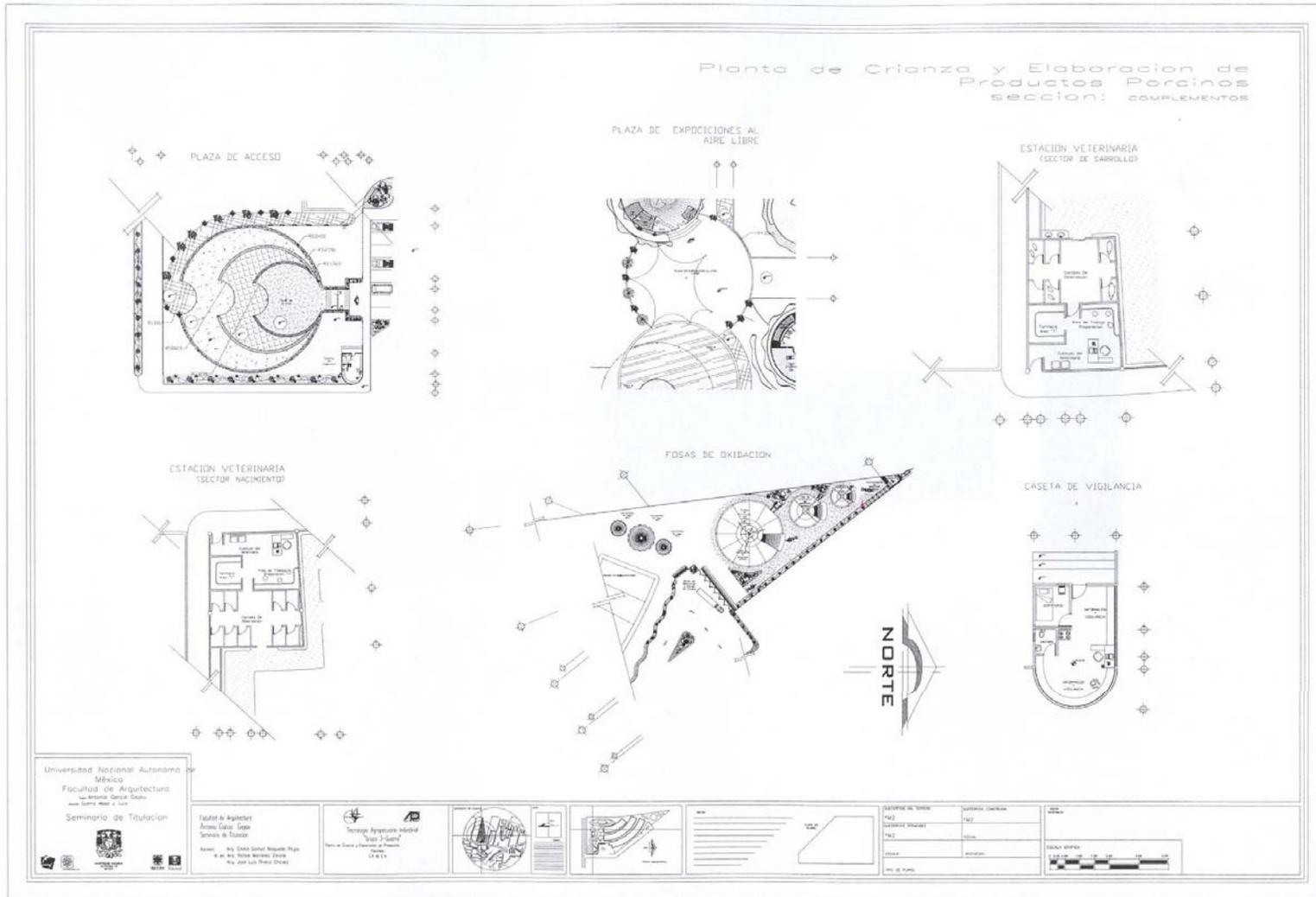
ESCALA GRÁFICA



PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS

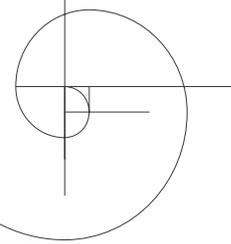


COMPLEMENTOS





PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



DETALLES Y ANEXOS: INSTALACIONES H. S. ACC.

Planta de Crianza y Elaboración de Productos Porcinos
SECCIÓN: INSTALACIONES Y ANEXOS VARIOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Arquitectura
Sección de Tesis
Seminario de Titulación

Facultad de Arquitectura
Avda. Corona Guzmán
Sección de Tesis

Nombre: **MARÍA ELIZABETH MARTÍNEZ GARCÍA**
Módulo: **SECCIÓN DE TESIS**
Ciclo: **SECCIÓN DE TESIS**

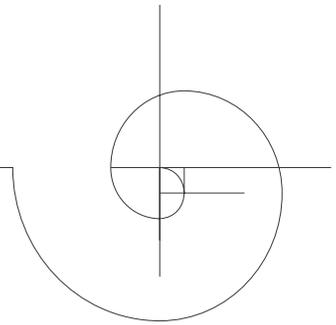
Temática: **Instalaciones y Anexos Varios**

Fecha de Entrega: **15/05/2024**

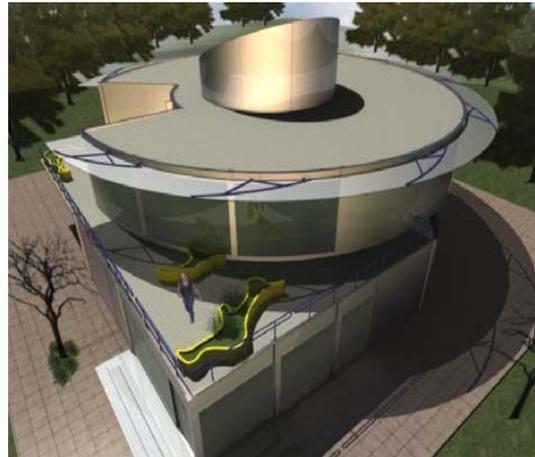
Nota de Especificaciones:
1. Este es un proyecto de arquitectura.
2. El autor se reserva todos los derechos de autor.
3. No se permite la reproducción total o parcial de este documento sin el consentimiento escrito del autor.

PROFESOR	FECHA	COMENTARIOS

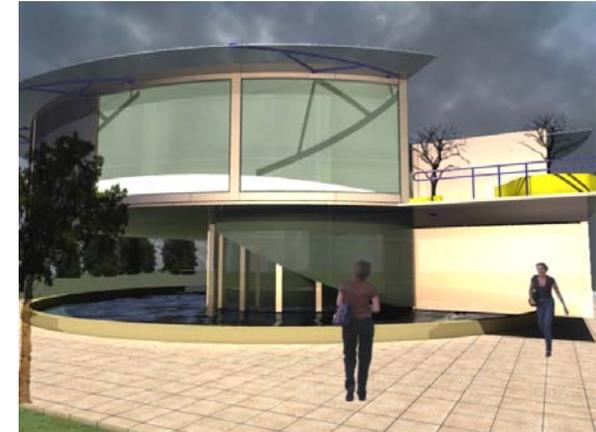
Escala: 1:50



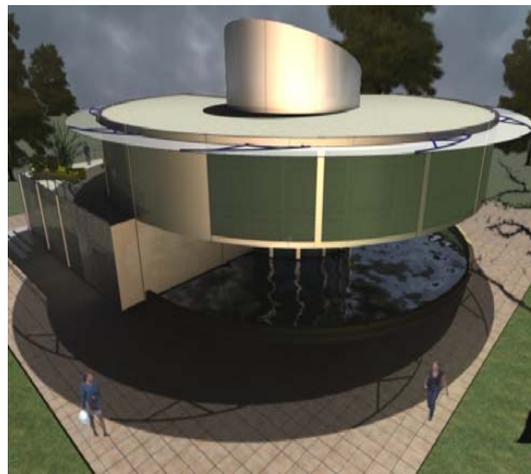
.: MODELOS TRIDIMENSIONALES DEL PROYECTO



VISTA POSTERIOR, DE LA ADMINISTRACIÓN
DONDE SE OBSERVAN LOS DOS VOLÚMENES
DESFASADOS



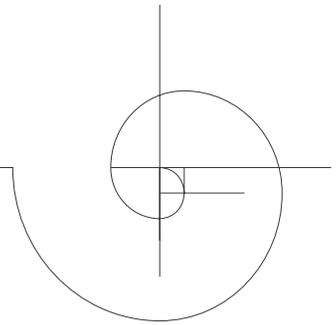
SE PUEDE APRECIAR LA RELACIÓN QUE SE
LOGRÓ ENTRE ESPACIO-MATERIALES- MEDIO
FÍSICO



EL CONCEPTO DE VANGUARDISMO DE HACE
NOTAR TANTO EN ESPACIOS, COMO EN EL
USO DE MATERIALES



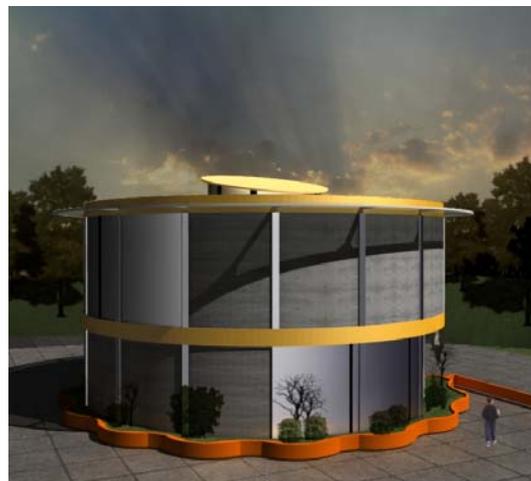
PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



LAS FORMAS RIGIDAS Y ESTILISADAS DEL CONJUNTO SE NOTAN EN CADA ESPACIO.
BODEGA DE GRANOS Y VESTIDORES



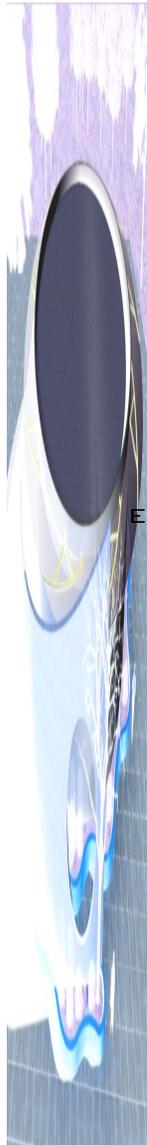
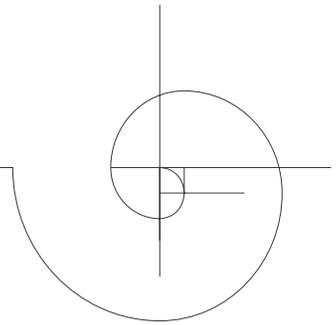
PARTE PRIMORDIAL SON LOS SERVICIOS QUE LA PLANTA OFRECE A SUS EMPLEADOS, LOS VESTIDORES,



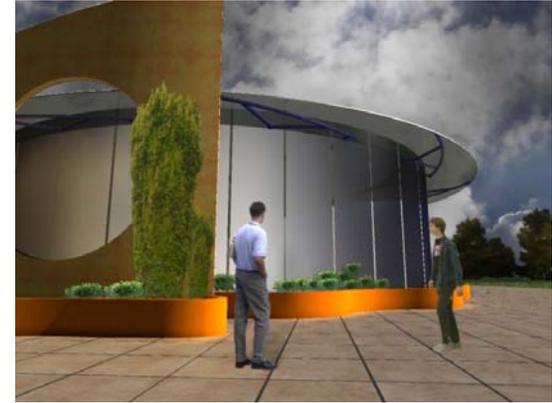
SE BUSCO LA INTEGRACION ENTRE LA FORMA Y LA FUNCION, DE CADA ESPACIO



PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



EN LA CAMARA DE REFRIGERACION Y CONGELACION SE CONJUGAN LA MAS ALTA TECNOLOGIA Y EL DISEÑO DEL ESPACIO



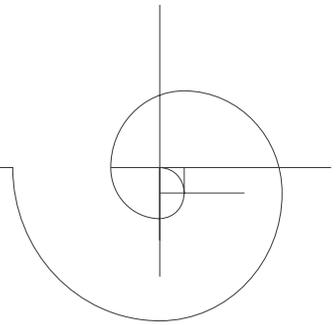
LOS MATERIALES Y LA INTEGRACION SON PRIMORDIALES EN EL CONJUNTO



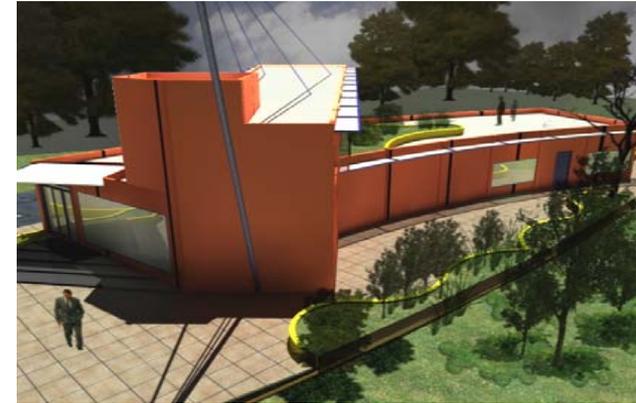
EN ESTA VISTA SE NOTA LA ESPECTACULARIDAD DEL PROYECTO, LO QUE HABLA DE MODERNIDAD CONJUGADA CON TECNOLOGIA



PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



PARTE FUNDAMENTAL DEL PROYECTO ES EL LABORATORIO DE MEJORAMIENTO GENÉTICO, CON SUS GRANDES VOLADOS.



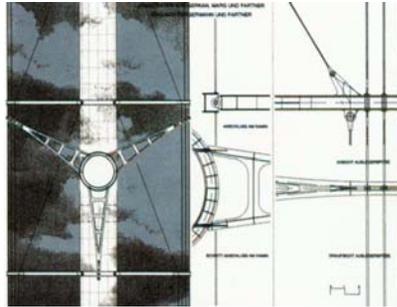
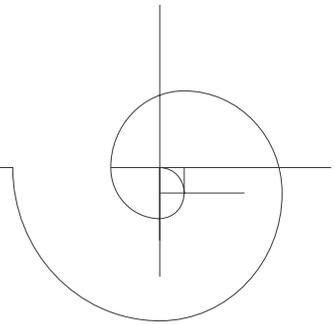
LA TECNOLOGÍA DE PRIMER MUNDO SE PUEDE OBSERVAR EN EL PLANTEAMIENTO Y EXIGENCIAS DE EL LABORATORIO, MISMO QUE SE REFLEJA EN SU DISEÑO



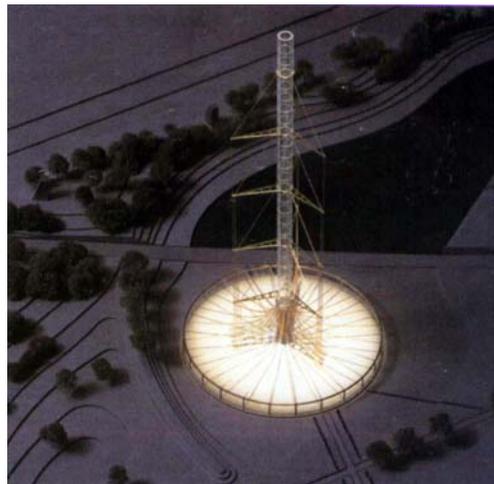
SE BUSCO UNA INTEGRACION TOTAL ENTRE EL MEDIO FISICO NATURAL Y EL PROYECTO, AUNQUE EL IMPACTO URBANO NO FUERA BENEFICIADO A LA VISTA ES PARTE DE LA CONCEPCION, AGRESIVO, AMBICIOSO, IMPONENTE EN TODOS LOS ASPECTOS



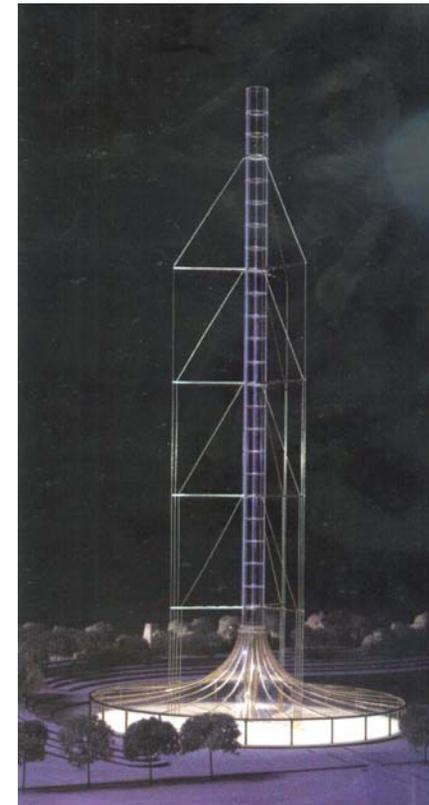
CON EL DISEÑO SE PRETENDE MARCAR EL CONCEPTO GENERADOR DEL PROYECTO, EL VANGUARDISMO CAPITALISTA SOBRE UNA SOCIEDAD DECADENTE E INEXPLORADA



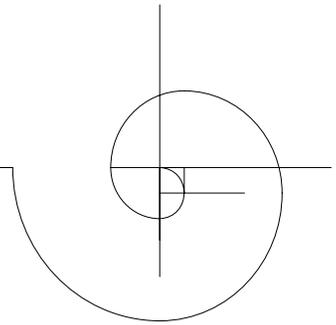
PROTOTIPO DEL DISEÑO DE LA ANTENA DE TRANSMISION.



VISTA PRELIMINAR DE LA ANTENA DE TRANSMISION, EN MODELO TRIDIMENCIONAL POR SEPARADO



CON EL DISEÑO DE LA ANTENA Y EL TANQUE DE OXIDACION, POSIBLEMENTA SE LOGRA LA COMSOLIDACION DE UN ITO DE LA ZONA



FACTIBILIDAD FINANCIERA

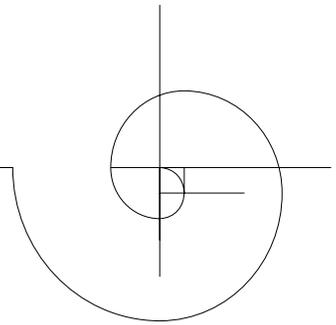
ANÁLISIS DE COSTO

Tomando en cuenta los m² y las especificaciones de los materiales a utilizar en cada una de las áreas de este proyecto arquitectónico, se hizo un presupuesto del costo total de la obra. En base al costo directo por m² de edificación que maneja BIMSA con el importe estimado por partida.

TIPO ARQUITECTURA INDUSTRIAL DE SERVICIOS
CATEGORIA MEDIA CLASE "A"
SUPERFICIE 18064 .00 M2

IMPORTE ESTIMADO POR PARTIDA.

CIMENTACION	9.75%	\$3487255.20
SUBESTRUCTURA	11.92	\$4263393.00
SUPERESTRUCRURA	15.51	\$5547418.10
ESTRUCTURA	15.59%	\$5576031.60
TECHUMBRE	2.63%	\$0940664.73
CONSTRUCCION INTERIOR	16.12%	\$5765595.2
SISTEMA MECANICO	2.5%	\$894168.00
SISTEMA ELECTRICO	9.16%	\$3276231.50
CONDICIONES GENERALES	14.66%	\$5242401.10
ESPECIALIDADES	2.2%	\$786867.84
	100%	
ANDADORES		\$215280.00
PAVIMENTOS		\$462500.00
JARDINES		<u>\$75240.00</u>
		\$36534044.7 + IVA
INDIRECTOS Y UTILIDAD DEL CONTRATISTA 24%		\$8768170.5
PROYECTOS Y LICENCIAS %5		<u>\$1826702.2</u>
GRAN TOTAL		\$47128917.4 + IVA



AMORTIZACIÓN DE INVERSIÓN.

PROYECTO
PROPUESTO



60% DEL CAPITAL LO OTORGA EL ESTADO PARA SER LIQUIDADO EN UN PLAZO NO MAYOR A 20 AÑOS



INTITUCION BANCARIA ABSORBE OTRO 20% DE LA INVERSIÓN MEDIANTE UN CRÉDITO HIPOTECARIO A CORTO PLAZO, EL 50% RESTANTE DE LA INVERSIÓN LO SOLVENTA EL GRUPO DE SOCIOS

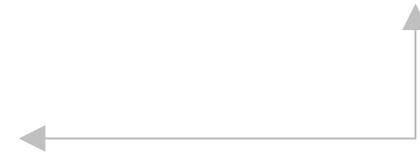


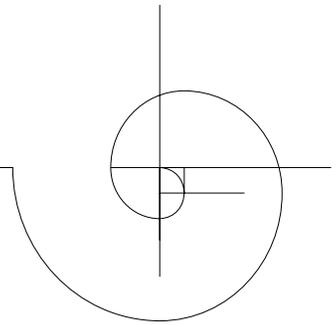
DESPUÉS DEL 6º MES SE PREVEE EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA EN UN 95 % QUE CONTEMPLA YA LA VENTA DE LECHONES Y EL FUNCINAMIENTO DEL LABORATORIO, ESTO AYUDARA A ABSOLVER LO QUE RESTA DE LA INVERSIÓN Y APRODUCIR LAS PRIMERAS GANANCIAS



CON UNA BUENA PROMOCION JUNTO CON EL RAPIDO Y BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA, EN ESPECIAL DE MATADERO Y VENTA DE CARNE BRUTA SE ESPERA UNA RECUPERACIÓN DEL 55% DE LA INVERSIÓN EN UN PLAZO NO MAYOR A 9 MESES, PARA LIQUIDAR EL CRÉDITO HIPOTECARIO.

SE LIQUIDA EL TOTAL DEL CAPITAL INVERTIDO EN UN PLAZO NO MAYOR 15 MESES DEJANDO SOLO EN EL BURO, LA DEUDA MAS PASIVA CON EL ESTADO SOLVENTÁNDOLA LENTAMENTE EN EL PLAZO ESTABLECIDO Y EN ESTE MOMENTO YA EXISTEN GANACIAS NETAS PARA EL GRUPO.





HONORARIOS POR ARANCELES DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

DISEÑO CONCEPTUAL	%10
DISEÑO PRLIMINAR	%25
DISEÑO BASICO	%20
DISEÑO PARA EDIFICACION	%45

PROYECTO ARQUITECTONICO 100%

DE LO ARQUITECTÓNICO...

$$F_{sx} = \frac{(S_x - L_{sa})(F_{sb} - F_{sa})}{(L_{sb} - L_{sa})} + F_{sa} =$$

$$F_{sx} = \frac{(18064 - 10000)(4.85 - 5.33)}{(20000 - 10000)} + 5.33 =$$

$$F_{sx} = \frac{(8064)(-0.48)}{(10000)} + 5.33 = F_{sx} = \frac{-3870.72}{10000} + 5.33 = F_{sx} = \frac{-.387072 + 5.33}{1} = 4.942928$$

F_{sx}=4.942928

$$H = \frac{(F_{sx})(CD)}{(100)} = H = \frac{(4.942928)(1826702)}{100} = \frac{9029256.4}{10} = \mathbf{\$90292.5}$$

H=\$900292.5

Δ DISEÑO CONCEPTUAL 10% de honorarios = **\$90029.2**

Memoria expositiva	15%	= \$13504.38
Croquis o dibujos	75%	= \$67521.75
Estimación del costo de la obra	10%	= \$9002.9

Δ DISEÑO BASICO 20% de honorarios = **\$180058.4**

Memoria expositiva	10%	= \$18005.85
Croquis o dibujos	75%	= \$135043.87
Estimación del costo de la obra	15%	= \$27008.77

Δ DISEÑO PRELIMINAR 25% de honorarios = **\$225073.0**

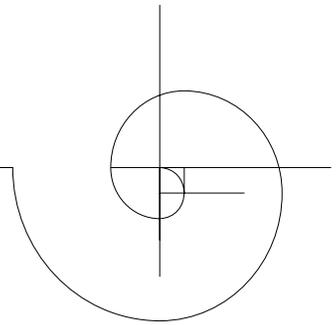
Memoria justificativa	15%	= \$33760.95
Planos Correspondientes	75%	= \$168804.75
Avance del presupuesto de obra.	10%	= \$22507.3

Δ DISEÑO PARA EDIFICACION 45% de honorarios = **\$405131.4**

Memoria técnicas	15%	= \$60769.71
Planos Correspondientes	55%	= \$222822.27
Catalogo de especificaciones técnicas	15%	= \$60769.71
Mediciones y cantidades	15%	= \$60769.71



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



DE LO ESTRUCTURAL...

$$F_{sx} = \frac{(S_x - L_{sa})(F_{sb} - F_{sa})}{(L_{sb} - L_{sa})} + F_{sa} =$$

$$F_{sx} = \frac{(18064 - 10000)(1.05 - 1.16)}{(20000 - 10000)} + 1.16 =$$

$$F_{sx} = \frac{(8064)(-0.11)}{(10000)} + 1.16 = F_{sx} = \frac{-887.04}{10000} + 1.16 = F_{sx} = \frac{-.88704 + 1.16}{1} = 0.27296$$

Sx = 18064.0m2
Lsa = 10000
Lsb = 20000
Fsa = 1.16
Fsb = 1.05

F_{sx} = 0.27296

$$H = \frac{(F_{sx})(CD)}{(100)} = H = \frac{(0.27296)(1826702)}{100} = \frac{498616.57}{100} = \$498616.57$$

H = \$498616.57

Δ DISEÑO DE ESTRUCTURA

Estructuración	15%	= \$74792.4
Análisis matemático	30%	= \$ 149584.8
Dimensionamiento	40%	= \$ 199446.4
Planos Constructivos		
Técnicas y especificaciones	10%	= \$ 49861.6

DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS...

$$F_{sx} = \frac{(S_x - L_{sa})(F_{sb} - F_{sa})}{(L_{sb} - L_{sa})} + F_{sa} =$$

$$F_{sx} = \frac{(18064 - 10000)(1.36 - 1.24)}{(20000 - 10000)} + 1.24 =$$

$$F_{sx} = \frac{(8064)(-0.12)}{(10000)} + 1.24 = F_{sx} = \frac{-967.68}{10000} + 1.24 = F_{sx} = \frac{-.9676 + 1.16}{1} = 2.21276$$

Sx = 18064.0m2
Lsa = 10000
Lsb = 20000
Fsa = 1.24
Fsb = 1.36

F_{sx} = 2.1275

$$H = \frac{(F_{sx})(CD)}{(100)} = H = \frac{(2.1275)(1826702)}{100} = \frac{388630.0}{100} = \$388630.0$$

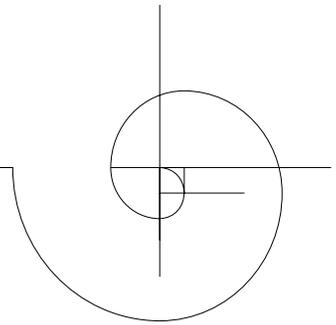
H = \$388630.0

Δ DISEÑO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Sistema General	20%	= \$77726.0
Análisis matemático	25%	= \$ 97157.5
Dimensionamiento	35%	= \$ 136020.5
Planos Constructivos memorias		
Técnicas y especificaciones	20%	= \$ 77726.0



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



DE LAS INSTALACIONES HIDRÀULICAS... $F_{sx} = \frac{(S_x - L_{sa})(F_{sb} - F_{sa})}{(L_{sb} - L_{sa})} + F_{sa} =$

$S_x = 18064.0m^2$
 $L_{sa} = 10000$
 $L_{sb} = 20000$
 $F_{sa} = 0.92$
 $F_{sb} = 0.84$

$F_{sx} = \frac{(18064 - 10000)(0.84 - 0.92)}{(20000 - 10000)} + 0.92 =$

$F_{sx} = \frac{(8064)(-0.8)}{(10000)} + 0.92 = F_{sx} = \frac{-6451.2 + 1.24}{10000} = F_{sx} = \frac{-6451.2}{10000} + 0.92 = 2.21276$

F_{sx} = 1.565

$H = \frac{(F_{sx})(CD)}{(100)} = H = \frac{(1.565)(1826702)}{100} = \frac{2858788}{100} = \28587.70

H = \$285878.8

Δ DISEÑO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

Sistema General	20%	= \$57175.6
Análisis matemático	25%	= \$ 71469.5
Dimensionamiento	20%	= \$ 57175.6
Planos Constructivos memorias		
Técnicas y especificaciones	40%	= \$ 114351.2

DE LAS INSTALACIONES TELEFÒNICAS Y DE SONIDO... $F_{sx} = \frac{(S_x - L_{sa})(F_{sb} - F_{sa})}{(L_{sb} - L_{sa})} + F_{sa} =$

$S_x = 18064.0m^2$
 $L_{sa} = 10000$
 $L_{sb} = 20000$
 $F_{sa} = 0.29$
 $F_{sb} = 0.27$

$F_{sx} = \frac{(18064 - 10000)(0.27 - 0.29)}{(20000 - 10000)} + 0.29 =$

$F_{sx} = \frac{(8064)(-0.02)}{(10000)} + 0.29 = F_{sx} = \frac{-161.2 + 0.29}{10000} = F_{sx} = \frac{-0.016 + 0.29}{10000} = 0.30$

F_{sx} = 0.30

$H = \frac{(F_{sx})(CD)}{(100)} = H = \frac{(0.30)(1826702)}{100} = \frac{5480100}{100} = \54801.0

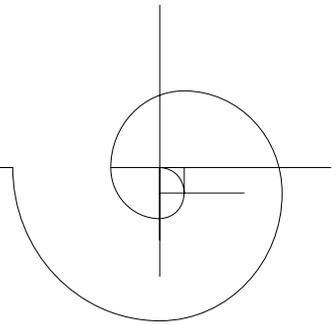
H = \$ 54801.0

Δ DISEÑO DE INSTALACIONES TELEFONICAS Y DE SONIDO

Sistema General	15%	= \$8220.1
Análisis matemático	25%	= \$ 13700.2
Dimensionamiento	20%	= \$ 10960.2
Planos Constructivos memorias		
Técnicas y especificaciones	40%	= \$ 21920.4



PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA... $F_{sx} = \frac{(S_x - L_{sa})(F_{sb} - F_{sa})}{(L_{sb} - L_{sa})} + F_{sa} =$

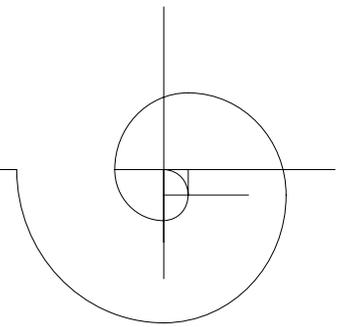
$S_x = 18064.0m^2$
 $L_{sa} = 10000$
 $L_{sb} = 20000$
 $F_{sa} = 1.28$
 $F_{sb} = 1.19$

$$F_{sx} = \frac{(18064 - 10000)(1.19 - 1.28)}{(20000 - 10000)} + 1.28 =$$

$$F_{sx} = \frac{(8064)(-0.09)}{(10000)} + 1.28 = F_{sx} = \frac{-725.76}{10000} + 1.28 = F_{sx} = \frac{-0.725}{10000} + 1.28 = 1.352 \quad F_{sx} = 1.352$$

$$H = \frac{(F_{sx})(CD)}{(100)} = H = \frac{(1.352)(1826702)}{100} = \frac{2469701}{100} = \$ 246970.1$$

H=\$246970.1



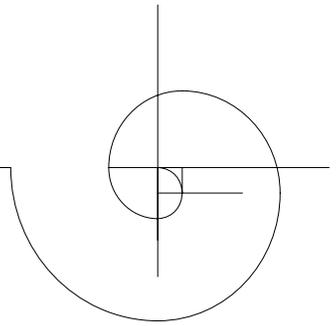
CONCLUSIONES.

Con este proyecto además de cumplir con el objetivo académico y ser el medio para obtener el tan ansiado grado de arquitecto, fue idealizado para responder al compromiso social, de crear un beneficio para nuestra sociedad que sin pedirlo nos brinda tantas oportunidades para crecer, por otro lado los apoyos y facilidades que brinda en este momento en gobierno, para encaminar estos proyectos en las áreas de conservación, (medida para frenar de manera benéfica el crecimiento de la mancha urbana) razón la que gran parte de este proyecto será financiado por CORENA

Como resultado de una ardua investigación,(imprescindible para una la correcta conceptualización) el proyecto fue concebido en un ambiente de exigencias técnicas zoonosanitarias para un excelente control de calidad del producto, que aunado al corto tiempo asignado por la Coordinación de Recursos Naturales para la recepción y valoración de proyectos, (para la obtención de apoyos) se obtuvo una PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS, que por los sistemas utilizados en su creación, se hace acreedora al título tipo T.I.F. (Tipo Inspección Federal) designación dada solo al cumplir con las normas de control aplicadas por la SAGAR apoyadas por las USDA(departamento de Agricultura de los Estados Unidos) lo que permite un estricto control de los procesos de matanza y manejo de productos carnicos, como planta sucumbirá el mercado regional, y poco a poco llegara a la exportación del producto como ha ocurrido con otros plantas en otros estados de la republica creadas bajo la misma visión.

La propuesta desde el punto de vista espacial. Fue crear un conjunto de locales, (laboratorio-administracion-crianza-desarrollo-procesadora-servicios-plazas) que se conecten cuando las exigencias así lo demarquen, y al mismo tiempo se unifiquen en un conjunto para un fin especifico en este caso manufacturando un producto natural (el cerdo) procesarlo sin intermediarios, de esta forma los costos por transporte, supervisión, y administración se minimizan en un mismo sitio, beneficios que se verán reflejados en el precio y calidad del producto terminado mismo que beneficiara de manera directa a los involucrados en el proyecto financiero y al sector social con la creación de empleos activos, que a su vez servirá de foco para otras sociedades y dar así un mejor uso a sus tierras en lugar de lotificar y vender grandes extensiones de tierra frenando con esto el crecimiento urbano en áreas de conservación (mancha urbana)

En lo que cabe al impacto urbano se apreciara con gran radicalismo el conjunto, siendo esa la intención como muestra del principio de una sociedad en desarrollo, crecimiento fomentado en la industrialización.



BIBLIOGRAFIA

Investigación Aplicada al Diseño Arquitectónico, un Enfoque Metodológico.
M en Arq. Rafael Martínez Zarate.
México Trillas 1991

Higiene de carne
Libby. James A
CECSA
México D.F. 1986.

Arquitectura Industrial.
Philips Alan
Edit, Gustavo Gilli
México 1993

Architectural Design
Architectural for industry
Broto Charles
Inst, Monsa España 1996
Elaboración de productos Carnicol
SEP
Edit Trillas
México 1992

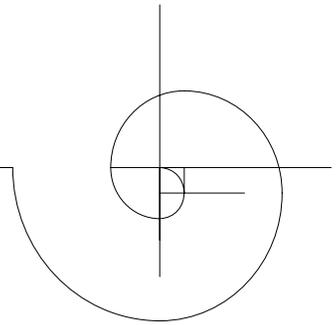
Apoyo en Internet
www.porcicultura.com.mx
www.villar.com
www.hiq-tech.com
www.ternium.com
www.frigomex.com

Universidad Autónoma de Chapingo

Artículos consultados

Ambiente y tecnología socialmente aprobada
Orlando Giampaoli. 2002

Medio ambiente y su respuesta ante la agresión urbana.
ing. Cuahutemoc Sotomayor N.



APENDICE Y /O COMPLEMENTOS

NOM-008-ZOO-2002
ESPECIFICACIONES ZOOSANITARIAS PARA LA ESTABLECIMIENTOS PARA EL SACRIFICIO DE INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS CARNICOS

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Agricultura, y Recursos Hidráulicos.
La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, por conducto de la Dirección General Jurídica, con fundamento en los artículos 10,30,40 fracción III, 12, 13, 21, 22, 31 Y 32 de la Ley Federal de Sanidad Animal; 38, fracción II, 40, 41, 43 Y 47, fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 26 y 35 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, y
CONSIDERANDO Que las adecuadas instalaciones en corrales y sitios de recepción de animales proporcionan mejores condiciones de manejo y, por lo tanto, favorecen la calidad de los productos y subproductos cárnicos.
Que las instalaciones y equipamiento apropiados son indispensables para el procesamiento adecuado y facilitan la correcta inspección ante y post-mortem de los animales en beneficio de la salud pública.
Que es necesana la actualización sobre los requisitos de construcción y equipamiento en los establecimientos de sacrificio de animales, así como aquellos que se dediquen a la industrialización de productos y subproductos.
Que las instalaciones y equipamiento apropiados permiten un óptimo control de la fauna nociva, de la higiene, así como de la adecuada conservación de productos y subproductos cárnicos.
Que para alcanzar los propósitos enunciados he tenido a bien expedir la Norma Oficial Mexicana, NOM-008-ZOO.1994, denominada ESPECIFICACIONES ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS PARA EL SACRIFICIO DE ANIMALES Y LOS DEDICADOS A LA INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS CARNICOS.

INDICE

- 1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION
- 2 REFERENCIAS
- 3 DEFINICIONES
- 4 DOCUMENTACION y PLANOS CON QUE DEBERA CONTAR UN ESTABLECIMIENTO -
- 5 LOCALIZACION DE. LOS ESTABLECIMIENTOS
- 6 ABASTECIMIENTO DE AGUA, DRENAJE Y SISTEMA DE DISPOSICION DE DESECHOS Y AGUAS -RESIDUALES
- 7 DISEÑO y CONSTRUCCION DE UN ESTABLECIMIENTO
- 8 ILUMINACION, VENTILACION y REFRIGERACION
- 9 EQUIPO E INSTALACIONES DE LAS AREAS DE ELABORACION DE PRODUCTOS
- 10 FACIUDADES PARA EL LAVADO DE MANOS, ESTERIUZADORES, BEBEDEROS, MANGUERAS Y AREAS DE SANITIZACION
- 11 PROCESADO DE PRODUCTOS COMESTIBLES
- 12 EQUIPO E INSTALACIONES PARA ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO
- 13 INSTALACIONES SANITARIAS PARA LOS EMPLEADOS
- 14 OFICINA PARA EL MEDICO VETERINARIO OFICIAL O APROBADO
- 15 CODIGO DE COLORES PARA TUBERIAS
- 16 INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE BOVINOS
- 17 INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE OVINOS, CAPRINOS Y BECERROS
- 18 INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE PORCINOS
- 19 INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE EQUINOS
- 20 INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE AVES
- 21 SANCIONES .
- 22 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES
- 23 BIBLIOGRAFIA
- 24 DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

- 1.1. La presente Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto, establecer las características que deber n cumplir los establecimientos en cuanto a ubicación, construcción y equipo.
- 1.2. Esta Norma es aplicable a todos los establecimientos que se dedican al sacrificio de animales de abasto, frigoríficos, empacadoras y plantas industrializadoras de productos y subproductos cárnicos. . . , L
- 1.3. La vigilancia de esta Norma corresponde a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, así como a los gobiernos de los estados, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones terntonales, de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.
- 1.4. La aplicación de las disposiciones previstas en esta Norma compete a la Dirección General de Salud Animal, así como a las Delegaciones de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.

2. REFERENCIAS

Para la aplicación correcta de esta norma, deber n consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas:
NOM-CCA-022 ECOL/1993. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de la industria de matanza de animales y empaado de cárnicos.
NOM-008-SCFI-1993 Norma Oficial Mexicana Sistema General de Unidades de Medida.

3. DEFINICIONES.

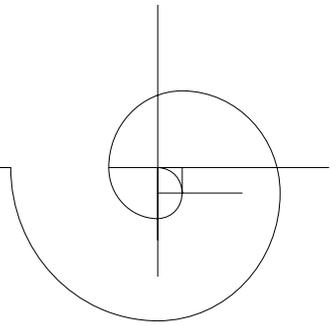
Para efectos de la presente norma, se entiende por:

- 3.1. Aderezamiento o preparación de la canal:

Eliminación de la piel, cerdas o plumas y vísceras, así como limpieza de la canal.



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



3.2. Canal:

El cuerpo del animal desprovisto de piel, cerdas o plumas, cabeza, vísceras y patas.

3.3. Decomiso:

Las canales, vísceras y demás, productos de origen animal, considerados impropios para el consumo humano y que únicamente podrán ser aprovechados para uso industrial.

3.4. Desollado:

Retiro de la piel del animal.

3.5. Desplume:

Retiro de la piel o plumas.

3.6. Enlatadora:

Establecimiento en el cual las partes comestibles de los animales son preparadas y condimentadas, para envasarse en recipientes de lata, vidrio o cualquier otro material, cerrados al vacío, cuya cocción y esterilización se hace por calentamiento a presión.

3.7. Establecimiento:

Instalación sujeta a la inspección de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en la que se sacrifican y/o procesan con fines industriales, animales de las especies bovina, equina, ovina, caprina, porcina, aves o cualquier otra especie, destinada al consumo humano para el comercio en la República Mexicana o para su exportación.

3.8. Inspector auxiliar:

Persona que posee conocimientos técnicos sobre la inspección de los animales y sus productos y que auxilia al Médico Veterinario oficial o aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

3.9. Médico Veterinario:

Profesionista oficial o aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, capacitado para la inspección de animales y sus productos.

3.10. Planta de rendimiento:

Área provista del equipo apropiado para la industrialización de animales muertos en los corrales o de las canales y sus partes, vísceras, huesos y plumas no aptos para consumo humano.

3.11. Producto alimenticio:

Preparado que se obtiene de la carne y sus derivados, destinados a la alimentación humana.

3.12. Producto comestible:

Es todo aquel producto apto para consumo humano.

3.13. Producto congelado:

Es un producto en estado sólido cuya temperatura ideal de conservación es a menos 180°C.

3.14. Producto refrigerado:

Es aquel cuya temperatura de conservación se encuentra entre 0 a 40°C.

3.15. Secretaría:

La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

3.16. Vísceras:

Órganos contenidos en las cavidades torácica, abdominal, pélvica y craneana.

4. DOCUMENTACION Y PLANOS CON QUE DEBERA CONTAR UN ESTABLECIMIENTO

a) Copia del acta notarial constitutiva.

b) Los siguientes planos arquitectónicos de la planta y por triplicado en escala 1:100.

- General

- Hidráulico

- Eléctrico - Drenajes

- Cortes y Fachadas

- Ubicación de equipo

- Especificaciones de construcción.

c) Resultados mensuales de los análisis bacteriológicos y resultados semestrales de los análisis fisicoquímicos del agua empleada en la planta.

d) Relación de equipo.

e) Relación de los productos químicos que se utilizan en la planta indicando el uso de los mismos, aprobados por la Secretaría o la Secretaría de Salud.

f) Programa de control de insectos y roedores o cualquier otra fauna nociva.

g) Programa de limpieza y desinfección.

h) Programa de control de calidad.

i) Composición química del material de empaque autorizado y certificado por la Secretaría de Salud, para utilizarse en contacto directo con alimentos.

j) Leyendas de las etiquetas utilizadas en el material de empaque.

5. LOCALIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS

La ubicación del establecimiento queda supeditada a las posibilidades del cuerpo receptor de sus desagües, lo que será dictaminado en cada caso por las autoridades competentes. Al proyectar una planta se considerará el espacio que pueda permitir su futura expansión sin afectar otras áreas.

Las plantas de sacrificio y procesamiento de la carne deberán localizarse de acuerdo a lo establecido por las autoridades competentes. Los lugares tales como almacén de productos no comestibles y las trampas o depósitos para recuperación de grasas, estarán alejados de la planta.

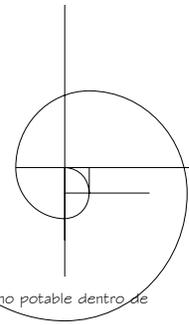
6. ABASTECIMIENTO DE AGUA, DRENAJE Y SISTEMA DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y AGUAS RESIDUALES

6.1. Abastecimiento de agua potable. El agua de los sistemas públicos será aceptable para el abastecimiento de las plantas, requiriéndose dispositivos de clonación automática con sistema de alarma u otro m, todo autorizado por la Secretaría, para asegurar un suministro continuo de agua potable.

El establecimiento contará con líneas de agua caliente, fría y de vapor. El agua deberá distribuirse por toda la planta en cantidad suficiente, con una presión mínima de 3.6 kg/cm².



PLANTA DE CRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



6.2. Suministro de agua no potable.

Sólo se autoriza el uso de agua no potable para la protección contra incendios y el sistema de los condensadores de refrigeración; esta línea deber estar separada de la línea de agua potable. Se evitar n las líneas de agua no potable dentro de las reas de productos comestibles.

6.3. Interruptores de vacío.

En las líneas de vapor y de agua se instalar n interruptores de vacío.

6.4. Drenaje de la planta.

Todos los pisos de las reas en que se lleven al cabo operaciones con agua estar n bien drenados. Debe proporcionarse una entrada para el drenaje por cada 45 my. La inclinación ser de 2 cm por metro lineal hacia las entradas del drenaje. En los sitios en donde se emplee una cantidad limitada de agua, la inclinación puede ser de 1 cm por metro lineal. Los pisos deber n inclinarse uniformemente hacia los drenajes sin tener lugares m s bajos donde se depositen líquidos. .

6.5. Requisitos especiales para los drenajes.

Debajo de los neles donde se preparen los animales para abasto, existir n cunetas u hondonadas con bordes para el drenaje del piso que ser n de 60 cm de ancho y de una pieza, con una inclinación del piso de 1 cm por metro lineal por lo menos. Los drenajes deber n fluir en dirección contraria al movimiento de la línea de procesamiento.

6.6. Líneas de drenaje de los sanitarios.

Las líneas de drenaje de los excusados y de los mingitorios, no deber n conectarse con otras líneas de drenaje dentro de la planta, ni descargar en trampas de recuperación de grasas.

6.7. Dimensiones y construcción de las líneas de drenaje. ' L Los drenajes para contenido estomacal de ganado bovino, ser n por lo menos de 30 cm de di metro con el fin de evitar taponamientos; los que se utilicen para el contenido de estómagos de becerros, ovinos y cerdos ser n de 15 cm de di metro por lo menos; dichos drenajes no se conectar n con líneas regulares de la planta ni de excusados. Todas las demás líneas tendrán un diámetro de 10 cm como mínimo. Las líneas del drenaje dentro de la planta estar n construídas de hierro colado, galvanizado u otro material autorizado por la Secretaría. Para el caso de equinos y aves, se debe cumplir con lo estipulado en los puntos 6.4. y 6.5. de esta Norma. .

6.8. Trampas y respiraderos de las líneas de drenaje.

Cada dren del piso, incluyendo los utilizados para la sangre, contar n con una trampa de obturador profundo en forma de P, de U ó de S. Las líneas de drenaje estar n ventiladas apropiadamente, comunicadas con el exterior y equipadas con mamparas de tela de alambre efectivas contra los roedores.

6.9. Líneas troncales.

Las líneas troncales en las que desemboquen varias líneas del drenaje, deber n ser proporcionalmente m s amplias para disponer eficientemente de las descargas que reciben. .

6.10. Disposición de los desechos de la planta.

Todo establecimiento contar con planta de rendimiento u horno incinerador, para la disposidón de productos decomisados o no comestibles, conforme a los requisitos establecidos para tal efecto por las autoridades competentes.

En caso de no contar con planta de rendimiento, se requiere que el material decomisado sea desnaturalizado y depositado en recipientes de metal a prueba de agua, en un cuarto separado para productos no comestibles, mismo que deber remitirse dianamente a una planta de rendimiento ubicada en otro establecimiento. El permiso para conducir dicho material por las calles y las carreteras, ser solicitado a la Secretaría por el Médico Vetennano oficial o aprobado del establecimiento. .

6.11. Sistema de desechos de la planta.

Para evitar la contaminación, todos los desechos fecales yaquas residuales de los establecimientos, deber n sujetarse a lo que establezcan las disposiciones y autoridades competentes.

6.12. Cisternas para la recuperación de grasas.

Las cisternas estar n lejos de las reas donde se encuentren productos comestibles y de los lugares en donde se carguen o descarguen dichos productos; las cuales contar n con fondo inclinado para facilitar su aseo.

La zona exterior que rodea la cisterna estar pavimentada con material impermeable y dotada de drenaje propio; además contar con facilidades de trabajo como tanque de desfoque para trasladar las grasas hasta el punto de disposición de ellas.

6.13. Disposición de los contenidos estomacales, cerdas sangre y material similar de desecho.

Los materiales de desecho como contenidos estomacales, cerdas, sangre y estiércol de los corrales o corraletas, se eliminarán mediante un sistema aprobado por las autondades correspondientes, que contemplen tratamientos que garanticen su inocuidad al ambiente. Los planos o especificaciones indicar n como se llevar al cabo tal procedimiento.

7. DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN ESTABLEOMIENTO

7.1. Pisos.

Estar n construídos con material impermeable, antiderrapante y resistente a la acción de los ácidos grasos

7.2. Ángulos de encuentro.

Los ángulos de encuentro de los pisos con paredes, paredes con paredes y paredes con techos de todas las naves ser n redondeados.

7.3. Muros interiores. .

Deber n ser lisos, de fácil lavado, resistentes a loS ácidos grasos, de colores claros, construídos con materiales impermeables como cemento endurecido y pulido u otros materiales no tóxicos ni absorbentes, autorizados por la Secretaría. Tendrán protecciones contra los daños ocasionados por los carros conducidos a mano.

7.4. Bordes O soleras de las ventanas.

En las reas de producción, las solera s estar n a 2 m sobre el nivel del piso como mínimo, con una inclinación de 45° Con respecto a la pared para facilitar su limpieza.

Los pasillos de comunicación y puertas ser n lo suficientemente anchos para evitar el contacto entre el producto y los muros. Es necesario contar con pasajes de 1.50 m de ancho.

Las puertas por las que pasen neles, tendrán una anchura de 1.40 m, las que deber n ser lisas, de acero inoxidable u otro material autorizado por la Secretana. Las puertas de doble acción, tendrán un tablero o minilla de vidrio reforzado O de plástico transparente a una altura de 1.60 m del piso.

7.5. Control de insectos y roedores. . . lo Todas las ventanas, puertas y aberturas que comuniquen al exterior, estar n equipadas con mamparas de tela de alambre Inoxidable o en su defecto, con cortinas de aire contra insectos. Se aplicar n métodos efectivos para eliminar insectos y roedores del establecimiento.

7.6. Escaleras.

En reas donde se manejen productos comestibles, las escaleras estar n revestidas de materiales impermeables con escalones sólidos, antideslizantes y contar n con bordes laterales de material similar.

7.7. Accesos, estacionamiento, reas de carga y descarga, así como el rea de lavado y desinfección de camiones.

Estas reas ser n de concreto o pavimentadas y con un drenaje apropiado.

Se contar con instalaciones cerradas totalmente para carga y descarga, de manera que estas operaciones se encuentren perfectamente protegidas del ambiente exterior.

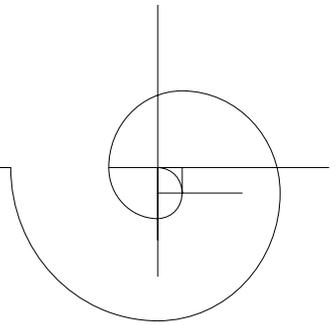
Se proporcionar un rea de 12 m de largo por 4 m de ancho, con paredes de 3 m de alto y pisos impermeables para el lavado de los camiones.

7.8. Cuarto de lavado de equipo.

El Establecimiento deber contar con un rea cerrada con sistema de extracción de vapor para el lavado de canastillas y equipo.



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



8. ILUMINACIÓN, VENTILACIÓN Y REFRIGERACIÓN

8.1. Iluminación.

La intensidad de la iluminación artificial en las salas de trabajo, ser de 50 candelas como mínimo y en los lugares de inspección, no menos de 100 candelas.

8.1.1. Área de inspección ante-mortem.

En los corrales o las reas en que se efectúe la inspección antemortem, la iluminación ser de 30 candelas en corrales, debiendo tomar la lectura de la iluminación a 90 cm del suelo.

8.1.2. Corral de animales sospechosos.

La iluminación ser de 30 candelas. Si los dispositivos de sujeción se encuentran separados, también se requerirán 30 candelas sobre ellos y la lectura se tomará a 90 cm del suelo.

8.1.3. Área de inspección post-mortem.

8.1.3.1. Gabinete para el lavado de cabezas de bovinos.

El gabinete contará con una iluminación de 60 candelas.

8.1.3.2. Percha para cabezas.

En el rea de inspección de cabezas a la altura de los ganchos se requerirán 100 candelas.

8.1.3.3. Cadena para cabezas.

Son necesarias 100 candelas en el punto de inspección más bajo de las cabezas colgantes.

8.1.3.4. Carro para la inspección de vísceras.

Se requerirán 100 candelas en el fondo de la charola inferior.

8.1.3.5. Mesa de cubierta móvil para la inspección de vísceras.

Son necesarias 100 candelas en la parte superior de la mesa.

8.1.3.6. Inspección en nel.

Para todas las especies son necesarias 100 candelas al nivel de las espaldillas.

8.1.3.7. Refrigeradores para canales.

Se requerirán 20 candelas al nivel de los brazos de los canales.

8.1.3.8. Refrigeradores para vísceras.

Se contará con 30 candelas en el nivel más bajo del almacenamiento del producto y 100 candelas en el rea de reinspección.

8.1.3.9. Salas de proceso.

Las salas donde se sacrifican, evisceran y procesan todas las especies para abasto, deberán tener 50 candelas de iluminación como mínimo y en los lugares de inspección ser de 100 candelas.

8.1.4. Dispositivos protectores.

Las lámparas en donde se maneje de manera expuesta la carne, estarán provistas de una defensa protectora de material no estrotable, que evite la contaminación del producto en caso de cualquier ruptura.

8.2. Ventilación.

8.2.1. En las reas de trabajo y descanso, se proporcionará una ventilación mecánica que produzca una renovación del aire no inferior a tres veces por hora el volumen del local.

8.2.2. Los lugares que dependan completamente de medios artificiales de ventilación, tendrán capacidad para producir seis cambios completos de aire por hora como mínimo.

8.2.3. Las entradas de aire estarán provistas de filtros, para evitar la entrada de insectos, polvo y otros contaminantes.

8.3. Cámaras de refrigeración y otras reas frías.

8.3.1. La superficie exterior del material térmico aislante que se utilice en los refrigeradores, cumplirá con lo especificado en el apartado 7.3. de esta Norma para muros interiores.

8.3.2. Cuando se utilicen estanterías, éstas serán de material inoxidable y de fácil lavado.

8.3.3. Para cerdos y ovinos, la distancia entre neles tendrá como mínimo 50 cm, la distancia mínima hacia las paredes será de 60 cm y su altura deberá permitir que la canal suspendida se encuentre a no menos de 30 cm del suelo.

8.3.4. Los neles destinados para bovinos y equinos, estarán a una distancia mínima entre sí de 80 cm y se localizarán a no menos de 60 cm de las paredes, equipo de enfriamiento o cualquier otra estructura dentro de las cámaras.

8.3.5. Los neles se colocarán a no menos de 30 cm del techo y las canales suspendidas a no menos de 30 cm del suelo.

8.3.6. La temperatura mínima será de 0°C y la máxima de 4°C; por lo que para seguridad del personal las cámaras frigoríficas deberán contar con termómetros de máxima y mínima en lugares visibles, así como con un sistema de alarma que se active desde el interior.

8.3.7. Podrá utilizarse cualquier sistema de refrigeración o congelación, siempre que su aplicación no altere las características organolépticas de los productos a emplear.

8.3.8. Cuando el sistema de enfriamiento o congelación sea con base en la circulación de líquidos y sus dispositivos se encuentren ubicados en la parte superior de las paredes próximas al techo, deberán protegerse para evitar el goteo del agua de condensación hacia el suelo o sobre los productos almacenados.

8.3.9. Los difusores de piso se colocarán dentro de reas con bordes y estarán drenadas en forma separada, a menos que se sitúen junto a los drenes del piso.

8.3.10. No se permite el almacenaje de ningún producto sobre el piso, ni colocar simultáneamente en una misma cámara frigorífica carnes, subproductos o derivados provenientes de distintas especies animales. El tipo de refrigeración que se va a emplear debe indicarse en los planos.

8.3.11. En reas de deshuese la temperatura máxima será de 10°C y se constatará mediante un termómetro o un termógrafo ubicado en esta rea.

8.3.12. Para reas de conservación de congelación, la temperatura óptima es a partir de menos 18°C y se constatará mediante un termómetro o termógrafo ubicado en esta rea.

8.3.13. En reas de procesamiento de productos cárnicos, la temperatura máxima será de 15°C y se constatará por medio de un termómetro o termógrafo ubicado en esta rea.

9. EQUIPO E INSTALACIONES DE LAS ÁREAS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS

Para su aseo todas las paredes, techos y puertas serán de fácil acceso debiendo estar libres de huecos, depresiones y grietas.

El equipo que tenga contacto directo con el producto será de material inoxidable, liso, libre de agujeros y hendidas, así como desmontable para su limpieza e inspección.

9.1. Materiales aceptables.

A excepción de las planchas para cortar la carne, el equipo será de material resistente a la corrosión, como el acero inoxidable. El metal galvanizado es indeseable, porque no resiste la acción corrosiva de los productos alimenticios y los compuestos detergentes.

Si se utilizan plásticos y resinas, éstos deberán ser resistentes al calor y a los abrasivos, a prueba de estropeamientos, no tóxicos y sin componentes que puedan contaminar la carne.

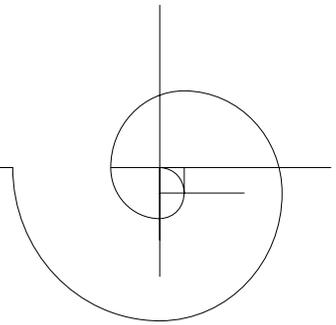
9.2. Baleros.

Todos los baleros deberán estar protegidos para evitar que la grasa lubricante contamine los productos.

9.3. Uniones soldadas.



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



Dentro de la zona de producción, todas las partes soldadas deben ser continuas, lisas, parejas y a nivel con las superficies adyacentes.

9.4. Equipo de desague propio.

El equipo debe instalarse de manera que el desague se descargue directamente al sistema de drenaje.

9.5. Conductos.

Deben ser de fácil aseó, cilíndricos, con bordes y uniones bien redondeadas.

9.6. Separación del equipo de muros y pisos.

Para su fácil limpieza e inspección, todo el equipo se instalará a 30 cm de los muros y pisos o estará unido herméticamente a éstos.

9.7. Equipo para el control del agua de desecho.

El equipo para controlar el agua de desecho, debe instalarse de modo que ésta pueda llevarse a través de una conexión ininterrumpida hasta la zona de tratamiento. Las válvulas en las líneas de drenaje deben ser fácilmente lavables.

9.8. Escapes de aire o chimeneas de cubiertas o tapas. Los escapes de los depósitos cubiertos de cocinado o sobre los tanques cocedores, se construirán de manera que impidan el retorno de los vapores a los depósitos y cumplan con las normas establecidas por las autoridades correspondientes.

9.9. Altura de las mesas de trabajo.

Deben estar a una altura mínima de 85 cm sobre el piso. Las mesas deben ser elevadas con plataformas antideslizantes de plástico o metal, con el fin de que los empleados trabajen sobre ellas.

Las mesas que deban tener agua en su superficie deben estar provistas de bordes de 2.5 cm como mínimo.

9.10 Mesas o planchas para corte y deshuese.

Las planchas o cubiertas empleadas en las mesas de corte o deshuese, serán de una pieza de plástico, acero inoxidable o cualquier otro material, que sea impermeable e inalterable por los ácidos grasos y de dimensiones cortas para facilitar su limpieza. Estarán apoyadas sobre pilares o pies metálicos cilíndricos protegidos contra el óxido.

9.11 Cuarto para el lavado del equipo.

Se proporcionará un cuarto separado para el aseó de carros de mano, utensilios, canastillas, charolas y demás equipo, el cual contará con luz y ventilación adecuadas, piso impermeable bien drenado, muros y techos impermeables.

10. FACILIDADES PARA EL LAVADO DE MANOS, ESTERILIZADORES, BEBEDEROS, MANGUERAS Y ÁREAS DE SANITIZACIÓN

10.1. Lavabos.

Cada rea de procesamiento o zona de trabajo, contará por lo menos con un lavabo por cada 10 personas. Los lavabos deben contar con agua caliente y fría a través de una llave de combinación que las mezcle, la cual estará colocada aproximadamente a 30 cm sobre el borde superior del lavabo, debiendo ser accionada por un pedal o por la presión de la rodilla o cualquier otro sistema en el cual no se usen las manos. La tarja será lo suficientemente grande para evitar que salpique el agua, debiéndose proveer surtidores de jabón líquido, toallas desechables y un receptáculo con tapa para las toallas usadas. Los lavabos se conectarán directamente al sistema de drenaje.

10.2. Esterilizadores.

Serán de acero inoxidable y de tamaño suficiente para la inmersión completa en agua a 82.50°C: de cuchillos, sierras u otros implementos y estarán localizados junto a los lavabos de las reas de sacrificio y deshuese, así como en los sitios de inspección. El agua de los esterilizadores debe tener circulación continua.

10.3. Bebederos.

Deben proporcionarse en las grandes salas o naves de trabajo y en los vestidores.

10.4. Conexiones para las mangueras.

Las mangueras destinadas para la limpieza contarán con conexiones adecuadas y convenientemente localizadas.

10.5. Áreas de sanitización en puntos de entrada a sacrificio y deshuese.

Estas reas tendrán lavamanos con funcionamiento de pie o rodilla, jabonera, toallero, recipiente para toallas desechables, lava botas y vado sanitario.

11. PROCESADO DE PRODUCTOS COMESTIBLES

11.1. Dimensiones.

Las reas donde se prepare y procese la carne, serán lo suficientemente amplias de acuerdo al equipo instalado, contando con espacio para los operarios y con pasillos para el tránsito de los carros de transporte de productos.

11.2. Flujo de las operaciones.

El producto debe fluir en forma funcional, evitando congestionamientos o retrocesos innecesarios en el procesamiento del mismo.

11.3. Áreas de corte y deshuese.

Para un cuidado apropiado del producto y para facilitar el control de microorganismos, las operaciones de deshuese y empaque de carne deben efectuarse en reas con una temperatura no mayor a los 10°C.

11.4. Producto congelado.

El producto etiquetado como "congelado", debe ubicarse en congeladores lo suficientemente amplios para su almacenamiento, sobre plataformas de plástico o tubos galvanizados para evitar la contaminación.

11.5. Cuarto de incubación para productos enlatados esterilizados.

Las plantas con operaciones de enlatado, contarán con un cuarto de incubación para las muestras de productos cármicos enlatados y procesados. Por lo menos el 1% del total del producto enlatado y procesado de cada lote de cocción de las retortas, se retendrá por 10 días mínimo a 37°C. El cuarto contará con un cuantificador de temperatura, instalado en el muro exterior. 1 A.

11.6. Almacén de materiales de empaque. Cada planta debe contar con un local totalmente cerrado, seco y lo suficientemente amplio para almacenar artículos como cajas, papel y latas, los que se colocarán en estantes a 30 cm del piso.

12. EQUIPO E INSTALACIONES PARA ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO

12.1. Corrales y corraletas de recepción e inspección ante-mortem para el ganado.

Todo establecimiento debe poseer corrales de recepción y un corral para animales sospechosos de padecer enfermedades, con pasillos y mangas para permitir el manejo o alojamiento de los animales destinados al sacrificio; Los corrales deben identificarse y contar con tarjeteros.

El rea de corrales estará por lo menos a 6 m de distancia de otros locales o edificios. Su capacidad de recepción se calculará a razón de no menos de 2.50 m² por cabeza de bovino o equino y de 1.20 m² por cabeza de ovino o porcino.

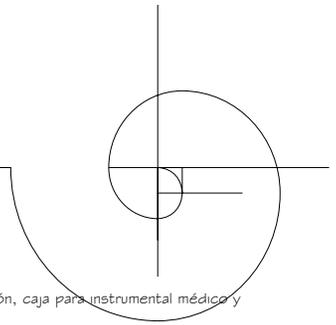
Los pisos de las mangas y corrales deben ser impermeables, resistentes a la corrosión, antiderrapantes y tendrán una pendiente mínima del 2% hacia los canales de desague respectivos. No deberán presentar baches ni deteneros que permitan el estancamiento de líquidos. Todos los corrales deberán tener techo a una altura mínima de 3 m.

Por cada 50 m los corrales dispondrán de bebederos de un metro como mínimo por cada 50 m² y el ancho será de 50 cm por lo menos para bovinos;

la altura del borde del bebedero oscilará entre 50 y 80 cm del piso. Se utilizarán para ovinos y caprinos bebederos con altura de 30 a 40 cm del piso y para cerdos se colocarán bebederos de copa o chupón. En caso de que el alojamiento de los animales sea mayor de 24 horas, los corrales deben contar con comederos.



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



12.2. Instalaciones para la inspección ante-mortem.

Para este tipo de instalaciones deber proporcionarse luz natural o artificial de 30 candelas y un corral apropiado para los animales sospechosos de estar enfermos, el cual contar con una trampa o cepo de sujeción, caja para instrumental médico y lavamanos, el cual estara separado físicamente de los demás corrales y con drenaje independiente.

12.3. Baño de aspersión antes del sacrificio.

Los bovinos, equinos y porcinos se someter a un baño por aspersión antes de entrar al rea de sacrificio. El piso del baño, ser construido con material impermeable y antideslizante, de 10 m de largo por 70 cm de ancho para bovinos y/o equinos, calculados sobre la base de una matanza de 100 cabezas por hora.

En caso de un sacrificio mayor, las dimensiones del baño se ampliar n proporcionalmente, cuya altura mínima de las paredes ser de 1.80 m para bovinos y equinos; para porcinos ser de 1.30 m. El baño tendrá secciones transversales con aspersores de agua cada 70 cm aproximadamente.

Previo al rea de insensibilización, se contar con una antecámara de secado o escurrimiento completamente cerrada, con una longitud mínima 'de 5 m.

12.4. Área de sacrificio.

En el caso de sacrificio de bovinos, el piso frente al cajón de insensibilización deber tener un flujo continuo de agua, con drenaje de 15 cm de di metro como mínimo, para recibir el agua y desechos. Los pisos ser n impermeables, antideslizantes, sin baches para evitar el estancamiento de líquidos y con una pendiente del 2% hacia los drenajes. Por cada 50 my de piso, deber existir una boca de descarga con un drenaje de salida de por lo menos 15 cm de di metro.

12.5. Capacidad de sacrificio.

La capacidad máxima de sacrificio depender de:

- Las dimensiones del establecimiento.
- La disposición de las líneas de transportación.
- La incidencia de enfermedades detectadas.
- La capacidad del establecimiento para presentar las canales, sus vísceras y partes que permita una inspección eficiente y completa.

Los planos o especificaciones deber n indicar la capacidad máxima de sacrificio propuesta.

12.6. Instalaciones para el manejo de vísceras.

Esta parte del establecimiento contar con cámaras de refrigeración para vísceras que estar n físicamente separadas de la línea de sacrificio; además, el rea de vísceras rojas ser independiente del rea de vísceras verdes.

12.7. Carros para inspección de vísceras.

Para la inspección de corazones, pulmones, hígados y bazos, se utilizar n carros de acero inoxidable con una charola de 65 X 70 X 10 cm como mínimo, cuyo fondo deber estar aproximadamente a 85 cm del nivel del piso.

Debajo de la charola, habrá un compartimento lo suficientemente grande para contener los estómagos y los intestinos, con un fondo que deber estar aproximadamente a 35 cm del nivel del piso.

12.8. Instalaciones para el aseo y esterilización de los carros para vísceras. ' L Los carros para la inspección de vísceras, se lavar n y esterilizar n en un espacio separado y bien drenado de 2.20 x 2.50 m.

El rea de lavado contar con muros de por lo menos 2.50 m de altura, para evitar que salpique agua y se contamine producto comestible. Dichas instalaciones deber n localizarse cerca del lugar donde se descarga el matenal decomisado de los carros, con un piso que tendrá una inclinación de 4 cm por metro lineal, diringido hacia un drenaje localizado en una esquina de la parte posterior. Además, se contar con abundante agua fría y caliente a una temperatura mínima de 82.50C y con un termómetro reloj, cuyo sensor estar ubicado en la tubería del agua caliente.

12.9. Mesas de inspección con cubierta móvil.

Si se manejan 40 o m s cabezas de ganado de abasto por hora, las vísceras se colocar n en una mesa de inspección de cubierta móvil.

Dichas mesas deber n construirse con charolas o secciones de acero inoxidable de 1.50 m de ancho. La mesa Cleber ser lo suficientemente amplia para una adecuada evisceración, inspección y separación de las vísceras.

Por debajo del lugar de descarga de la mesa, deber n instalarse atomizadores de agua fría para quitar la sangre, tejidos animales y fluidos, así como atomizadores de agua a 82.50C para esterilizar la mesa.

Se contar con un termómetro cuyo sensor se conectar a la tubería de agua caliente, debiéndose localizar su escala registradora de temperatura en un lugar visible.

El movimiento de las charolas o secciones de la mesa de inspección deber estar sincronizado con el del transportador de canales; para lograr ésto, ambos deberán ser accionados por el mismo impulso.

Se contar con un botón que detenga el movimiento del transportador de canales y la mesa de inspección de vísceras, el cual estar situado en un lugar conveniente para el inspector.

La mesa de inspección de vísceras se localizar en un espacio separado, con un dren de piso que garantice el flujo adecuado de líquidos debajo de la cámara esterilizadora.

12.10. Instalaciones para los evisceradores.

A lo largo de la mesa de inspección, se requerr una plataforma para que el personal pueda permanecer de pie, contar con lavamanos de acción de pie o rodilla que tenga agua fría y caliente, esterilizadores con agua a 82.50C y un gabinete para lavado de botas.

12.11. Instalaciones para el manejo de productos no comestibles y decomisados.

El establecimiento deber permitir el control del producto decomisado por los inspectores, utilizando ductos cerrados que partan del rea de sacrificio y se dirijan directamente a la planta de rendimiento.

12.12. Instalaciones para la elaboración y manejo de alimentos para animales. , Los establecimientos que sacrifiquen ganado y procesen subproductos convirtiéndolos en alimentos para animales, contar n con instalaciones separadas de aquellas en que se elaboren productos comestibles. Estas instalaciones ser n adecuadas para desnaturalizar, refrigerar, empacar o preparar de otra manera el matenal seleccionado.

12.13. Cámaras de refrigeración de canales.

Los neles de las cámaras de refrigeración se colocar n a una distancia de por lo menos 60 cm del equipo refrigerante, muros, columnas y otras estructuras del edificio. Los rieles de tráfico se instalar n por lo menos a 90 cm de los muros.

12.14. Altura de los neles de refrigerador.

El borde superior de los neles con respecto al piso, debe estar por lo menos a la siguiente altura:

- Para las medias canales de bovino a 3.40 m.
- Para las canales de porcino con cabeza a 3.35 m.
- Para las canales de becerro y porcino sin cabeza a 2.90 m.
- Para los cuartos de canal de bovino a 2.30 m.
- Para las canales de ovino y de caprino a 2 m.
- Para las canales de equino a 3.80 m.
- Para los cuartos de canal de equino a 2.60 m.

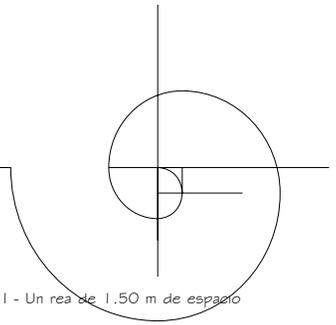
12.15. Jaulas de retención.

En uno de los refrigeradores, se proveer de un compartimento para conservar las canales, partes y productos retenidos, debiendo separarse del resto del refrigerador mediante divisiones de tela de alambre o metal plano resistente a la corrosión, que se extender n a 5 cm sobre el piso hasta el techo.

Además se contar con una puerta de matenal similar de por lo menos 1.20 m de ancho, que cierre con llave o candado.



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



12.16. Área de inspección post-mortem.

En esta rea se proporcionar un lavabo, un esterilizador, una cadena e interruptor de control y demás instalaciones para colocar adecuadamente los instrumentos de registro. Cada inspector deber contar con: 1 - Un rea de 1.50 m de espacio lineal para la inspección de cabezas y canales.

- Un rea de 2.40 m a cada lado de la mesa de inspección de vísceras.
- Un rea de 2.50 m lineales y un espejo de 1 m X 60 cm libre de distorsiones para la inspección de aves, con el fin de ver la parte posterior de la canal.
- Un espejo de 1.50 m por lado, para la inspección de porcinos.

En cada estación de inspección deberán existir ductos con facilidades de limpieza para depositar las partes decomisadas y en su defecto se usar n recipientes identificados y con dispositivos de seguridad para mantenerse cerrados.

13. INSTALACIONES SANITARIAS PARA LOS EMPLEADOS

13.1. Vestidores.

Para los obreros de cada sexo, se requiere un local apropiado para vestidores con capacidad de 1 m² por persona, cuyas instalaciones deber n contar con los siguientes requisitos:

- Se ubican en lugares de fácil acceso, separados de las reas de sacrificio y/o elaboración.
- Los accesos estar n pavimentados.
- Contar n con pisos impermeables con un declive del 2% hacia el drenaje.
- Las paredes tendrán 2.50 m de altura mínima a partir del piso y ser n de colores claros. Las uniones entre paredes, piso y techo ser n redondeadas.
- Las aberturas estarán protegidas con telas contra insectos.
- Se proporcionar n bancos suficientes de 30 cm de ancho, para que se puedan sentar simultáneamente hasta el 20% de los empleados del establecimiento
- Estar n separados de los cuartos de excusados.

13.2. Casilleros o guardarropa.

Cada empleado contar con un casillero metálico de 35 X 45 X 50 cm, o en su defecto, con canastillas de 30 X 50 X 40 cm, colocados en filas separadas por un pasillo de aproximadamente 2.10 m; para su fácil limpieza, deber n colocarse sobre patas o soportes a 40 cm del piso. Las puertas tendrán llaves individuales o dispositivos para candado. No deber colocarse en el mismo casillero o canastilla, ropa de trabajo con ropa de uso personal.

13.3. Regaderas.

Se proporcionar una regadera por cada 15 operarios, con agua caliente y fría.

El rea de regaderas se comunicar directamente con los vestidores, debiendo contar con los mismos requisitos de construcción que éstos.

Los gabinetes con regaderas tendrán un borde de material impermeable de aproximadamente 20 cm de altura y el piso deber presentar una inclinación del 2% hacia el drenaje.

13.4. Excusados.

No existir paso directo de una sala o nave de trabajo al cuarto de excusados, los cuales estar n separados de los vestidores mediante muros o divisiones completas, con puertas sólidas y automáticas que cubran completamente las comunicaciones.

El número de excusados necesarios, se determinar de la siguiente manera:

No. de personas del mismo sexo: Excusados requeridos:

1 a 15 1 16 a 35 2 36 a 55 3 56 a 80 4 Por cada 30 personas adicionales 1 Los mingitorios podrán sustituir hasta la tercera parte del número determinado de excusados.

Deber n proporcionarse mingitorios en los cuartos de excusados para hombres; si son de tipo adosado a la pared, deben contar con canal de drenaje en el piso debajo de ellos.

13.5. Lavabos. :

Los lavamanos del rea de excusados ser n de tipo individual, con un tamaño mínimo de 40 X 40 X 20 cm, debiendo instalar un lavabo por cada 30 personas, los cuales estar n provistos de agua fría y caliente con mezcladores. El accionamiento de las llaves deber efectuarse con el pie o con la rodilla.

Deber proveerse de cepillos para las uñas, jabón líquido y toallas desechables, o en su defecto, equipos de aire caliente.

En ningún caso, los drenajes de los lavabos estar n conectados con los de las reas de producción y/o sacrificio.

13.6. Ventilación de los servicios sanitarios. Cuando los excusados y vestidores carezcan de luz natural y ventilación, deber n proveerse de un ventilador extractor de aire y de un conducto que comunique al exterior.

13.7. Comedores.

Se proporcionar n instalaciones adecuadas para que los obreros consuman sus alimentos, debiendo cumplir con lo estipulado en los puntos 7.1 al 7.5 de esta Norma y contar con recipientes de materiales de fácil lavado y desinfección para la basura y desperdicios alimenticios.

13.8. Antecámaras de sanitización en las reas de producción.

A la salida de los servicios sanitarios, a la entrada de las reas donde se manipulen y/o elaboren productos comestibles, así como en aquellos lugares por donde obligatoriamente pase el personal, deber n instalarse antecámaras de sanitización con los siguientes componentes:

Lavabotas; lavamanos con llaves mezcladoras accionadas mediante el pie o la rodilla; jaboneras; toallas desechables y un pediluvio con 3 cm mínimo de profundidad, que contenga una solución antiséptica con renovación permanente.

13.9. Área de productos no comestibles.

Las instalaciones sanitarias de reas de productos no comestibles, estar n independientes de cualquier otra rea que elabore productos comestibles, de la bodega de cueros, del rea de desembarco de animales y/o lugares semejantes.

13.10. Lavandería.

El establecimiento deber contar con un rea cerrada y con equipo apropiado para el lavado y secado de ropa de trabajo del personal.

14. OFICINA PARA EL MÉDICO VETERINARIO OFICIAL O APROBADO.

Deber destinarse una oficina independiente para el Médico Veterinario oficial o aprobado, de por lo menos 8 m² para guardar enseres para la inspección, un escritorio, sillas, un casillero de metal para cada inspector auxiliar, un gabinete metálico con cerradura para guardar documentos y otros artículos, un baño, regadera y dispositivos para lavarse.

La entrada ser independiente de cualquier otra oficina de la empresa o de algún cuarto de descanso para empleados u obreros.

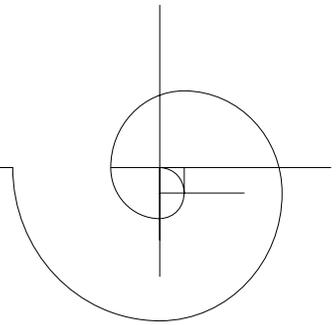
Se requiere un mínimo de iluminación de 40 candelas en el cuarto de casilleros, baños y oficinas, excepto en la superficie del escritorio que debe ser mínimo de 50 candelas. Deber proporcionarse ventilación y temperatura adecuadas, así como un servicio eficiente de limpieza y mantenimiento.

15. CODIGO DE COLORES PARA TUBERIAS

Para la identificación de las tuberías deber n pintarse franjas o anillos de 3 cm de ancho.



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



En las tuberías del exterior de los edificios, se pintarán anillos cada 2 m y en las del interior deberán pintarse cada metro.

Tuberías que conducen gas y petróleo crudo o aceite combustible.

Amarillo ocre Línea de gas o petróleo crudo (aceite combustible).

Tubería del sistema de aspersión Rojo Línea de aspersión seca.

Rojo, franja azul claro Línea de aspersión húmeda.

Tubería de Aire Azul Claro Línea de aire comprimido.

Azul claro, franja blanca Línea de vacío.

Tuberías de Agua Verde oscuro Agua tratada con sustancias químicas.

Verde oscuro, franja amarilla Agua caliente.

Verde oscuro, franja azul Agua potable.

Verde claro Agua de pozo.

Verde claro, franja blanca Agua del condensador al desagüe.

Verde claro, franja aluminio Agua de la ciudad.

Verde claro, franja negra Agua del condensador al rebombeo.

-- Verde claro, franja naranja Agua de pozo cegado o condensado.

Tuberías de Vapor Gris plateado Abastecimiento vapor 448 lbs.

Gris plateado, franja negra Abastecimiento vapor 125 lbs.

Gris plateado, franja roja Abastecimiento vapor 45 lbs.

Gris plateado, franja verde Abastecimiento vapor menos de 45 lbs.

Gris plateado, franja amarilla Vapor condensable o de retorno.

Tuberías de Refrigeración Blanco Abastecimiento salmuera.

Blanco, franja roja Salmuera de retorno.

Azul oscuro Abastecimiento de amoníaco.

Azul oscuro, franja naranja Amoníaco de retorno 2 lbs.

Azul oscuro, franja amarilla Amoníaco de retorno 18 lbs.

Azul oscuro, franja blanca Amoníaco líquido.

Tuberías Diversas Gris, franja verde Líneas colaterales o de conexión.

Gris, franja roja Agua del tinaco.

Gris, franja amarilla Líneas de sangre.

Gris Líneas de encurtido.

Gris, franja negra Líneas de manteca.

Morado Líneas de sebo.

Morado, franja amarilla Líneas de grasa (Lubricantes).

Morado, franja aluminio Líneas de manteca refinada.

Morado, franja azul claro Línea a la cisterna de desagüe o de recuperación de grasas.

Negro Líneas de alcantarillas.

Negro, franja blanca Líneas desagüe del techo.

Negro asfalto Cocedores.

O O Beige, rayas amarillas Máquinas en el cuarto respectivo.

Tuberías de Instalación Eléctrica Las tuberías de la instalación eléctrica serán del color de la pared.

1.6. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE BOVINOS

El establecimiento deberá contar con cualquiera de los siguientes sistemas.

a) De suspensión en doble nel.

b) De suspensión en un solo nel.

c) De banda transportadora.

1.6.1. Cajón de recepción e insensibilización para sacrificio.

En la entrada a la antecámara de insensibilización, existirá una cortina líquida o de aire que evite la entrada de insectos. El piso del cajón, estará sobre nivel del piso a 40 cm como mínimo y con una inclinación de 45 grados.

La insensibilización se efectuará por los métodos humanitarios autorizados por la Secretaría.

1.6.2. Área seca de desembarco.

Frente al cajón de insensibilización existirá una rea seca de 2.20 m de ancho, cuya finalidad será recibir a los animales conmocionados procedentes del cajón, la cual deberá contar con las siguientes características:

- Drenaje separado.

- Una división básica que la separe del rea de desangrado.

- Delimitada con tubos verticales de metal, resistentes a la corrosión, de 1.20 m de altura y separados a 40 cm uno de otro, para evitar la huida de los animales mal insensibilizados. El nel que transporta a los animales insensibilizados, deberá localizarse entre dos de los tubos, cuidando que no interfieran con el paso de las canales.

1.6.3. Área de desangrado.

Esta rea tendrá las siguientes características:

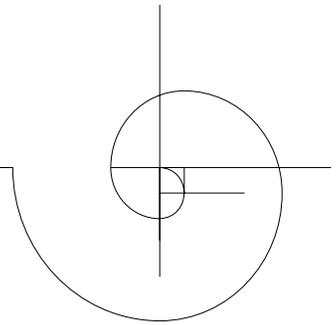
- Contar con una barda para evitar que la sangre salpique a los animales aturdidos que yacen en el rea seca o a las canales que se estén desollando.

- Tener un declive del 2% hacia el drenaje.

- Contar con dos bocas de salida: Una para la eliminación de sangre hacia la planta de rendimiento o depósitos especiales y otra, para las operaciones de limpieza del sector, conectándose esta última, con el drenaje general mediante cañería de salida de 15 cm de diámetro e interposición sifónica.



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



16.4. Rieles de desangrado y preparación.

Deber n contar con las siguientes características:

- Localizarse a 1 m de distancia de cualquier pared O columna.
- El nel de desangrado se ubicar, cuando menos, a 4.90 m del piso o la rejilla metálica que se encuentra en esta rea.
- Los rieles para preparar la canal estar n a 3.40 m sobre el piso.
- Los rieles de adereza miento se situar n a una altura de 3.70 m del piso, cuando se utilicen mesas de cubierta móvil para la inspección de vísceras.
- Los rieles para bovinos y equinos deber n estar distanciados de la plataforma de trabajo con respecto a su vertical, a 30 cm del borde de las mismas.

16.5. Instalaciones y espacio para el manejo de las cabezas.

Deber proporcionarse espacio e instalaciones para el descome, lavado a presión e inspección de las cabezas.

Cuando se empleen transportadores para la inspección de cabezas de bovino, éstas se separar n 50 cm una de otra, dejando una distancia de 1.40 m entre la parte inferior de los ganchos y la plataforma de los inspectores.

16.6. Conductos, sumideros u otros sistemas para retirar las pieles del rea de sacrificio.

Los conductos o sumideros para retirar las pieles del rea de sacrificio, contar n con:

- Cubierta de metal resistente a la oxidación.
- Puertecilla que cierre por gravedad.
- Respiradero con un di metro de 25 cm como mínimo, el cual se extender desde la cubierta hasta el techo.

Si se eliminan las pieles del rea de sacrificio por algún otro medio o conducto cerrado, éstos se diseñar n de modo que no provoquen problemas sanitarios.

16.7. Área para el lavado y enmantado de las canales.

Contar con una pendiente de 4 cm por metro lineal hacia un dren y con plataformas para los operarios.

16.8. Riel transportador cabecero o inicial.

Para la movilización de las canales, existir n mínimo 90 cm entre el riel transportador y los muros.

16.9. Riel de retención.

Se contar con el espacio e instalaciones necesarias para mantener colgadas las canales retenidas para su disposición final.

16.10. Disposición de las patas y de las ubres.

Las patas y ubres al ser desprendidas de la canal, se enviarán a través de conductos específicos hacia los recipientes colectores de las mismas:

16.11. Plataformas metálicas para trabajar de pie.

Éstas ser n de material inoxidable, pudiendo ser de tipo:

- Elevador, las cuales se localizar n de tal manera que no toquen las porciones sin piel de las canales.
- Estacionario, debiendo instalarse lejos del nel de preparado y evitando el contacto con los miembros anteriores del ganado de abasto.

16.12 Espaciamento de las canales en los rieles de preparado cuando se utilizan transportadores de energía o rieles accionados por gravedad.

Para impedir que las canales en los rieles de transporte tengan contacto entre sí, se colgar n de las patas y se mantendrán separadas con un espacio de 1.50 m de centro a centro de las mismas, excepto en el rea de inspección de vísceras, donde las canales se separar n por lo menos 2.45 m de centro a centro.

17. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE OVINOS, CAPRINOS Y BECERROS

La insensibilización de ovinos, caprinos y becerros deber realizarse en cajones adecuados, en forma individual y con los métodos citados en la norma correspondiente. ' 17.1. Riel de desangrado.

El nel para canales de ovinos, caprinos y becerros estar a una altura de 3.40 m sobre el piso.

Si únicamente se manejan canales de ovinos y/o caprinos, la altura del nel de desangrado puede ser de 2.75 m.

17.2. Rieles de preparación.

Se localizar n a una altura tal, que los separadores o ganchos para los miembros posteriores de donde pende la canal, esta n a 2.20 m sobre el piso o la plataforma del inspector.

18. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE PORCINOS

El rea debe ser lo suficientemente amplia para asegurar que el desangrado completo se efectúe dentro de ella.

Las siguientes operaciones deber n realizarse en reas separadas del cuarto de preparación de las canales:

- Insensibilización. , ' - Montaje sobre el nel.
- Desangrado.
- Escaldado, depilado y chamuscado.
- Depilado final.

18.1. Tanque de escaldado.

Ser de metal y de acuerdo al número de animales sacrificados por hora, debiendo contar con termómetro y con las siguientes medidas:

No. de Animales Tamaño De 21 a 756.10 m³ De 76 a 150 12.20 m³ De 151 a 300 18.30 m³ De 301 a 600 27.50 m³ Cuando la tasa de sacrificio sea menor de 20 cerdos por hora, podrá utilizarse un tanque más pequeño.

El agua del tanque de escaldado deber tener circulación continua.

18.2. Drenaje del piso.

Se contar con un canal de captación o cuneta para goteo de 60 cm de ancho y de una sola pieza con el piso. Esta cuneta se extender desde el punto en que las canales dejan las mesas en las que se colocan los separadores, hasta completar la inspección de ellas.

18.3. Instalaciones para rasurar y lavar las canales.

Para rasurar las canales, es esencial un nel de longitud adecuada y un rea para bañado de la canal, con el propósito de eliminar las cerdas adheridas:

la eliminación de las cerdas puede efectuarse con peladora mecánica o en forma manual. El lavadero de canales, se localizar después de que se completen las operaciones de rasurado y previo al lugar donde se desprenden las cabezas. El rasurado se deber realizar invariablemente antes de que las cabezas sean desprendidas.

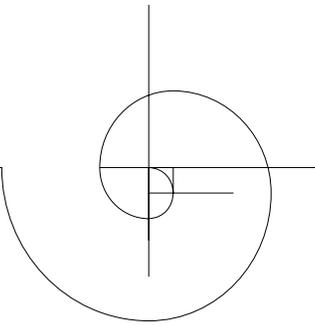
18.4. Equipo de inspección para m s de 20 cerdos por hora.

Se requerir un transportador móvil de canales y una mesa de inspección de charolas móviles.

19. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE EQUINOS



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



Los requisitos de construcción y equipo son los mismos que se indican para el sacrificio de ganado bovino establecidos en esta Norma. Las excepciones comprenden la altura de los neles y los espacios libres.

20. INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL SACRIFICIO DE AVES

20.1. Cobertizos, reas de maniobras de camiones y muelles de carga para aves.

Los cobertizos tendrán techos impermeables, pisos pavimentados o de concreto y espacio para un flujo continuo ordenado que facilite la inspección antemortem, deber contar con ventiladores para dispersar el calor. Las reas de estacionamiento para los camiones y desembarcaderos, estar n pavimentadas con pendientes y sistemas de drenaje, para evitar encharcamientos y facilitar la limpieza.

20.2. Área de desembarque, de matanza y de desplume.

Para impedir que las aves, plumas y sustancias indeseables pasen a otras partes del establecimiento, la sala de recepción de animales vivos estar separada del resto del edificio por paredes, con puertas impermeables de cierre automático y con acceso únicamente para los sistemas de transportación de las aves.

El rea de sacrificio estar separada del resto del establecimiento, por medio de paredes impermeables y puertas de cierre automático, con acceso únicamente para los sistemas de transportación de aves.

Se proporcionar un rea reducida con instalaciones para captar la sangre.

El desplume y escaldado se realizar en reas separadas de aquellas donde se efectúen operaciones como el eviscerado, para lo que se utilizar n paredes impermeables y puertas de cierre automático, con acceso únicamente hacia los sistemas de transportación de aves.

Los transportadores ser n de acero inoxidable u otro material similar, que estar n diseñados para presentar a las aves sacrificadas y sus vísceras, de manera que se permita una inspección eficiente.

Se colocar un canal de captación por debajo de la línea de transportación, que se localizar a partir del rea en que las aves son abiertas para su inspección, hasta el punto donde se retiren totalmente las vísceras de las canales. El canal de captación deber lavarse continuamente, interna y externamente, por medio de un aspersor de agua con suficiente presión.

20.3. Instalaciones para el procesamiento de vísceras. 'i.El procesamiento de vísceras se mantendrá al mismo ntmo que el volumen de sacrificio. . Se efectuar una adecuada remoción, inspección y lavado de las vísceras antes de su envío a las salas de refrigeración.

Los materiales utilizados en el rea de eviscerado no deber n ser corrosivos ni tóxicos.

La ubicación y construcción de estas instalaciones, deber n brindar protección adecuada contra la contaminación por otras operaciones en el establecimiento.

20.4. Instalaciones para manipular desechos no comestibles.

Las instalaciones para manipular los desechos no comestibles, ser n lo suficientemente grandes y estar n ubicadas fuera de las reas de proceso, para permitir una remoción limpia, ordenada y sin que se apilen o entren en contacto con los productos comestibles.

20.5. Riel para pollos.

El riel para pollos estar a una altura de 85 a 90 cm de la superficie de operaciones y a una distancia de 18 a 25 cm de la línea vertical del gancho sujetador.

20.6. Riel para pavos.

El riel de agua estar a una altura de 85 a 90 cm de la superficie de operaciones, a 35 ó 40 cm de distancia de la línea vertical del gancho sujetador.

20.7. Canal de captación.

El canal de captación en el piso se ubicar por debajo del riel y a una distancia de 15 cm del operador, para evitar que éste pueda introducir los pies accidentalmente.

Los canales de captación estar n delimitados y ser n lo suficientemente anchos para coleccionar todos los materiales sólidos o líquidos que se desprendan de las canales.

20.8. Protecciones.

Para evitar salpicaduras, se instalar n hojas de material inoxidable a lo largo de la línea de eviscerado.

20.9. Tolvas.

Las paredes laterales de las tolvas, tendrán suficiente inclinación con el fin de que el material depositado en ellas se deslice inmediatamente hasta el lugar en donde ser retirado mecánicamente.

21. SANCIONES

El incumplimiento a las disposiciones contenidas en esta Norma se sancionan conforme a lo establecido por la Ley Federal de Sanidad Animal y la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

22. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con ninguna norma internacional.

23. BIBLIOGRAFIA.

MANUAL DE CONSTRUCCION, EQUIPO y OPERACION DE LOS ESTABLECIMIENTOS TIPO INSPECCION FEDERAL. SARH, 1986.

24. DISPOSICIONES TRANSITORIAS La presente Norma entrar en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

NOM-009-ZOO-1994, PROCESO SANITARIO DE LA CARNE.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, por conducto de la Dirección General Jurídica, con fundamento en los artículos 10., 30.,40., fracción III, 12, 13, 17, 21 Y 22 de la Ley Federal de Sanidad Animal; 38, fracción II, 40, 41, 43 Y 47, fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 26 y 35 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10, fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, y CONSIDERANDO Que los establecimientos de sacrificio de animales de abasto, frigoríficos e industria liza doras de productos y subproductos cármicos, tienen el propósito de obtener productos de óptima calidad higiénico-sanitaria.

Que como antecedente, los establecimientos Tipo Inspección Federal, garantizan productos de óptima calidad higiénicosanitaria con reconocimiento internacional, ya que cuentan con sistemas de inspección y controles de alto nivel que aseguran productos sanos; por lo que sigue siendo necesana la aplicación de los sistemas de inspección que se llevan a cabo en estos establecimientos en todos los rastros y plantas de industrialización de productos y subproductos cármicos a través de personal capacitado oficial o aprobado.

Que los productos y subproductos cármicos pueden ser una fuente de zoonosis y diseminadores de enfermedades a otros animales y consecuentemente, afectan a la salud pública, la economía y el abasto nacional.

Que es necesana la estandarización de los sistemas de inspección ante y post-mortem en todos los rastros, frigoríficos empacadoras y establecimientos industrializadores de productos y subproductos cármicos de la República Mexicana.

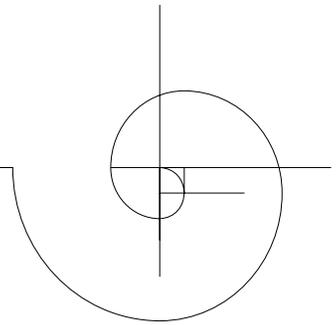
Que para alcanzar los propósitos enunciados, he tenido a bien expedir la Norma Oficial Mexicana NOM-009-ZOO-2000,

PROCESO SANITARIO DE LA CARNE.

INDICE



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



- 1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION
- 2 REFERENCIAS
- 3 DEFINICIONES
- 4 INSPECCION ANTE-MORTEM PRESENCIA DE ANIMALES ENFERMOS EN CORRALES
- 5 ANIMALES MUERTOS Y CAIDOS
- 6 EXAMEN POST-MORTEM
- 7 TECNICA DE INSPECCION
- 8 DESTINO DE LAS CANALES INSPECCIONADAS
- 9 MARCADO DE LAS CANALES INSPECCIONADAS
- 10 DESTINO DE LAS CANALES, PARTES Y ORGANOS CON LESIONES
- 11 INSPECCION Y MANIPULACION DE LA CARNE DE EQUINO Y SUS PRODUCTOS
- 12 REINSPECCION EN LOS ESTABLECIMIENTOS
- 13 TRANSPORTE Y CONDUCCION
- 14 INSPECCION A LA ENTRADA DEL ESTABLECIMIENTO
- 15 ETIQUETADO
- 16 PERSONAL
- 17 SANCIONES
- 18 CONCORDANCIA
- 19 BIBLIOGRAFIA
- 20 DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1. Objetivo y campo de aplicación

- 1.1. La presente Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto, establecer los procedimientos que deben cumplir los establecimientos destinados al sacrificio de animales y los que industrialicen, procesen, empaquen, refrigeren productos o subproductos cármicos para consumo humano, con el propósito de obtener productos de óptima calidad higiénico-sanitaria.
- 1.2. Es aplicable a todos los establecimientos que se dedican al sacrificio de animales para abasto, así como frigoríficos, empacadoras y plantas industrializadoras de productos y subproductos cármicos.
- 1.3. La vigilancia de esta Norma corresponde a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, así como a los gobiernos de los estados, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales, de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.
- 1.4. La aplicación de las disposiciones previstas en esta Norma compete a la Dirección General de Salud Animal, así como a las delegaciones de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.

2. REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de esta Norma deberán consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas:

- NOM-003-ZOQ-1993. Criterios para la Operación de Laboratorios de Pruebas Aprobados en Matena Zoosanitaria.
- NOM-008-ZOO-1993. Especificaciones Zoosanitarias para la Construcción y Equipamiento de Establecimientos para el Sacrificio de Animales y los Dedicados a la Industrialización de Productos Cármicos. * * En trámite de

publicación en el Diario Oficial de la Federación.

3. DEFINICIONES PARA EFECTOS DE LA PRESENTE NORMA, SE ENTIENDE POR:

3.1. Animal de abasto o animal:

Todo el que se destina al sacrificio como bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, aves, equinos o cualquier otra especie destinada al consumo humano.

3.2. Animal caído:

Es aquel o aquellos que por fracturas o alguna otra lesión, estén imposibilitados para entrar por sí solos a la sala de sacrificio.

3.3. Canal:

El cuerpo del animal desprovisto de piel, cabeza, vísceras y patas.

3.4. Carne:

Es la estructura compuesta por fibra muscular estriada, acompañada o no de tejido conjuntivo elástico, grasa, fibras nerviosas, vasos linfáticos y sanguíneos, de las especies animales autorizadas para el consumo humano. .

3.5. Contaminante:

Matena indeseable entre las que se incluyen sustancias o microorganismos que hacen que la carne, sus productos y subproductos, no sean aprobado~ para el consumo humano.

3.6. Decomiso:

Son las canales, vísceras y demás productos de origen animal, considerados impropios para el consumo humano y que únicamente podrán ser aprovechados para uso industrial.

3.7. Despojo:

Las partes no comestibles del animal.

3.8. Dirección:

La Dirección General de Salud Animal.

3.9. Embarque:

Total de animales, sus productos o subproductos, que están amparados por el mismo certificado zoosanitario.

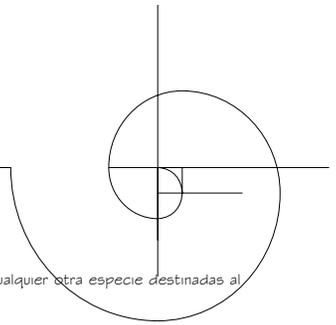
3.10. Empacadora:

Establecimiento que procesa carne fresca o congelada para su comercialización en cortes o piezas debidamente empacadas.

3.11. Establecimiento:



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



Instalación sujeta a la inspección de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en la que se sacrifican y/o procesan animales de las especies bovina, equina, ovina, caprina, porcina, aves, lepidópteros o cualquier otra especie destinadas al consumo humano, para el comercio en la República Mexicana o para su exportación.

3.1.2. Frigorífico:

Empresa que se dedica a la conservación de productos o subproductos cárnicos mediante la utilización de frío.

3.1.3. Planta industrializadora: El Establecimiento que procesa e industrializa las partes comestibles de los animales hasta transformarlas en productos alimenticios.

3.1.4. Inspector oficial auxiliar: Es la persona que posee conocimientos técnicos sobre la inspección de los animales y sus productos, que auxilia al médico veterinario oficial o aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

3.1.5. Inspección veterinaria:

Revisión técnica que realiza el personal oficial adscrito a los establecimientos para verificar la sanidad del producto.

3.1.6. Lote: .

Cada una de las fracciones en que se divide un embarque o productos elaborados, bajo condiciones similares dentro de un periodo determinado.

3.1.7. Médico veterinario:

Profesional oficial o aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, capacitado para realizar la inspección de animales y sus productos.

3.1.8. Personal oficial:

Profesionales o técnicos que forman parte del personal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, para realizar la inspección en los establecimientos.

3.1.9. Planta de rendimiento:

Área provista de equipo apropiado para la industrialización de animales muertos en corrales, de canales, vísceras, huesos decomisados y sangre, no aptos para consumo humano.

3.20. Planta refrigeradora o almacén frigorífico:

Almacenes y bodegas con temperaturas de refrigeración o congelación para conservar y almacenar las canales y demás derivados comestibles de los animales.

3.21. Productos alimenticios cárnicos:

Preparado que se obtiene de la carne y/o sus derivados, destinados a la alimentación humana.

3.22. Secretaría:

La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

3.23. Vísceras:

Los órganos contenidos en las cavidades torácica, abdominal, pélvica y craneana.

3.24. Zoonosis:

Enfermedades transmisibles de los animales al hombre.

4. INSPECCIÓN ANTE-MORTEM

4.1. No podrá sacrificarse ningún animal dentro del establecimiento, sin previa autorización del médico veterinario oficial o aprobado.

4.2. La inspección antemortem debe realizarse en los corrales del establecimiento con luz natural suficiente o en su defecto, con una fuente luminica no menor de 60 candelas.

4.3. El médico veterinario oficial o aprobado, vigilará que la insensibilización para el sacrificio de los animales, se realice de forma humanitaria con pistola de émbolo oculto, electricidad o cualquier otro método autorizado por la Secretaría.

4.4. La entrada de los animales a los establecimientos debe hacerse en presencia del médico veterinario oficial o aprobado, quien además de efectuar la primera inspección, verificará la exactitud de los datos consignados en la documentación que acompaña al embarque.

4.5. Cuando por cualquier circunstancia un embarque, lote o animal no hubiere sido inspeccionado al llegar al establecimiento, será alojado en los corrales a disposición del médico veterinario oficial o aprobado.

4.6. Con un máximo de veinticuatro horas previas al sacrificio de los animales, el médico veterinario oficial o aprobado practicará la inspección antemortem.

4.7. Los animales deberán permanecer en los corrales de descanso el periodo de tiempo que a continuación se indica:

ESPECIE MINIMO MAXIMO

Bovinos 24 hrs 72 hrs

Ovinos 12 hrs 24 hrs

Porcinos 12 hrs 24 hrs

Equinos 6 hrs 12 hrs

El tiempo de reposo podrá reducirse a la mitad del mínimo señalado, cuando el ganado provenga de lugares cuya distancia sea menor de 50 kilómetros. Tratándose de aves, el tiempo que dura la inspección antemortem es suficiente para su descanso y ventilación.

4.8. El médico veterinario oficial o aprobado podrá incrementar el tiempo de reposo, cuando las condiciones de los animales lo requieran.

4.9. Durante su estancia en los corrales, los animales deben tener agua en abundancia para beber y ser alimentados cuando el periodo de descanso sea superior a 24 horas.

4.10. En la inspección antemortem se examinarán los animales en estática y en movimiento, con el fin de apreciar posibles claudicaciones, lesiones de piel y cualquier otra anomalía. Los animales que se consideren sospechosos de padecer alguna enfermedad, deberán separarse en un corral expreso, procediéndose a su examen clínico y la toma de muestra en su caso, para determinar el estado de salud y tomar la decisión de sacrificarlo por separado o proceder su decomiso.

4.11. Los animales que dentro de las 24 horas posteriores a la inspección antemortem no hayan sido sacrificados, deberán ser nuevamente examinados por el médico veterinario oficial o aprobado.

5. PRESENCIA DE ANIMALES ENFERMOS EN CORRALES

5.1. Durante el reconocimiento del ganado en pie, si el médico veterinario oficial o aprobado sospecha de alguna enfermedad infecto-contagiosa, para cuyo diagnóstico sea imprescindible la colaboración del laboratorio aprobado, se procederá a la toma y envío de muestras debiendo retener y marcar al animal como "SOSPECHOSO".

5.2. Recibida la respuesta del laboratorio, si el resultado confirma el diagnóstico presuntivo, los animales serán sacrificados al final y por separado de otros animales, debiendo llegar al área de sacrificio con la identificación de "SOSPECHOSO".

6. ANIMALES MUERTOS Y CAÍDOS

6.1. Deberá informarse al médico veterinario oficial o aprobado la existencia de todo animal muerto o caído en los corrales.

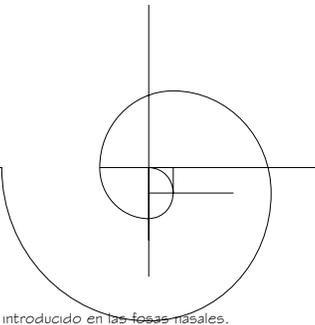
6.2. El médico veterinario responsable dispondrá el sacrificio inmediato de los animales caídos, quedando prohibido introducir a la sala de sacrificio animales muertos, la disposición de éstos será de acuerdo al criterio del médico veterinario oficial o aprobado, pudiendo ser: a planta de rendimiento para su aprovechamiento como harina de carne y/o desnaturalización e incineración.

6.3. Cuando la inspección veterinaria autonce el traslado de animales caídos a la sala de sacrificio, deberá realizarse en un vehículo exclusivo para este fin.

7. EXAMEN POST-MORTEM



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



- 7.1. Todo manipuleo que tienda a enmascarar o a desaparecer lesiones en la canal será causa de decomiso parcial o total.
- 7.2. Después de ser sacrificados los animales, las canales, órganos y tejidos, serán sometidos a un examen macroscópico. En caso necesario, se complementará con un examen microscópico y/o bacteriológico.
- 7.3. Para su inspección, las cabezas de los animales deberán presentarse libres de cuernos, labios, piel y cualquier contaminante. Su lavado será con agua a presión, mediante un tubo de doble canaladura que será introducido en las fosas nasales.
- 7.4. Son considerados no comestibles los órganos reproductores de machos y hembras, vesícula biliar, pulmones y tráquea, bazo, recto, tonsilas, órganos del aparato urinario, páncreas, glándulas mamas en producción y nonatos.
- 7.5. la inspección higiénico-sanitaria de las canales, vísceras y cabeza, debe ser realizada por el médico veterinario oficial o aprobado y/o por el personal oficial auxiliar.
- 7.6. la evisceración se efectuará en un lapso menor de 30 minutos, a partir del momento en que ha sido sacrificado el animal. Si por causas de fuerza mayor se extendiera dicho lapso, todas las canales deben ser sometidas a toma de muestras para su examen bacteriológico.
- 7.7. la canal, cabeza y vísceras deberán identificarse con el mismo número y no serán retiradas del área de sacrificio, hasta obtener el dictamen final del médico veterinario oficial o aprobado.
- 7.8. Toda canal en la que se observe alguna lesión, cualquiera que sea la región anatómica, será enviada al nel de retención para el examen del médico veterinario oficial o aprobado. las vísceras y cabeza que correspondan a esta canal, también serán separadas para una inspección minuciosa y no podrán ser lavadas ni cortadas antes del dictamen final.
- 7.9. Cuando se presenten enfermedades cuyo diagnóstico amerite pruebas de laboratorio, la canal y sus vísceras se depositarán en la jaula de retención ubicada en la cámara frigorífica, hasta que los exámenes de laboratorio permitan orientar el cteno a seguir.
- 7.10. En el caso de aves, las vísceras deben ser extenionizadas para su correcta inspección.

8. TÉCNICA DE INSPECCIÓN

- 8.1. Una vez terminado el sangrado del animal, se procederá al examen de las pezuñas para detectar posibles lesiones y se retirarán los cordones espermáticos y los penes.
- 8.2. la inspección postmortem comprende: Observación macroscópica, palpación de órganos, corte de músculo, corte laminar de nódulos linfáticos, de cabeza, vísceras y de la canal en caso necesario. ' Li 8.3. Debe revisarse el estado nutricional del animal, el aspecto de las serosas; presencia de contusiones, hemorragias, cambios de color; tumefacciones; deformaciones óseas, articulares, musculares o de cualquier tejido, órgano o cavidad y cualquier otra alteración.
- 8.4. Cuando una parte de la canal se rechace a consecuencia de lesiones o traumatismos leves, la canal se marcará como retenida hasta retirar la porción dañada, la cual será decomisada.

9. DESTINO DE LAS CANALES INSPECCIONADAS

- 9.1. De acuerdo al resultado de la inspección efectuada, las canales pueden ser liberadas para consumo nacional, exportación o conserva.
- 9.2. las canales, vísceras y cabezas no aptas para el consumo humano, se enviarán para destruirse a la planta de rendimiento o al horno incinerador conforme a lo que disponga el médico veterinario oficial o aprobado.
- 9.3. Cuando las canales y otros órganos que se envíen a la planta de rendimiento o al horno incinerador y sean manejados manualmente, deberán ser desnaturalizados con ácido fénico crudo u otras sustancias autorizadas por la Secretaría, con el fin de evitar que sean utilizados para el consumo humano.

10. MARCADO DE LAS CANALES INSPECCIONADAS

- 10.1. Para el marcado de las canales y productos aprobados para consumo humano se utilizará tinta de color rojo; para productos aprobados para cocción tinta azul; en el caso de carne y productos de equino, se empleará tinta de color verde. Los productos decomisados deberán marcarse con tinta negra. las tintas empleadas serán indelebles y atóxicas con características iguales para todos los establecimientos. En el caso de vísceras serán marcadas con sello eléctrico.
- 10.2. Los sellos para el marcado de las canales y vísceras serán metálicos, de forma rectangular y con ángulos redondeados, de táctil mate, con mango y bajo las siguientes dimensiones:
 - a) Para canales será de 5.5 cm de largo por 4.5 cm de ancho; y b) Para vísceras será de 4.5 cm de largo por 3.5 cm de ancho, este sello deberá ser eléctrico.Los sellos tendrán el número del establecimiento autorizado por la Secretaría de 1 cm de altura, así como las leyendas "Inspeccionado y Aprobado para Cocción SARH, México", "Inspeccionado y Rechazado, SARH, México", según sea el caso. No se permitirá el empleo de ningún otro sello con leyendas diferentes a las establecidas.
- 10.3. En el caso de establecimientos que obtengan la certificación de calidad Tipo Inspección Federal, los sellos deberán contener las siglas T.I.F. antes de su número de clasificación.
- 10.4. Después de efectuar la inspección se hará el sellado, marcado o rotulado de los animales, sus canales, partes, carne y productos comestibles, con los signos distintivos de inspección bajo la vigilancia del personal oficial adscrito a la planta. Cuando la tinta, sellos, marcadores y demás materiales necesarios para estas funciones no se encuentren en uso, se guardarán bajo llave u otro sistema de seguridad controlado por el médico veterinario oficial o aprobado.
- 10.5. Los propietarios o encargados de los establecimientos proporcionarán los sellos, marcadores, tinta y demás materiales necesarios, elaborados de acuerdo con las instrucciones de esta Norma. Las letras y los números serán de un estilo y tipo que produzcan una impresión clara y legible.
- 10.6. La carne o productos que hayan sido inspeccionados y aprobados y que por su pequeñez no puedan ser marcados, sellados o rotulados, deberán transportarse en envases cerrados con la leyenda "Inspeccionado y Aprobado SARH, México".
- 10.7. Cuando en las canales, vísceras u órganos se descubra cualquier lesión o condición que los haga impropios para el consumo humano, serán rotulados, sellados o marcados con la leyenda "Inspeccionado y Rechazado SARH, México"; procediéndose de inmediato a su separación o depósito en recipientes, compartimientos o locales especiales y acondicionados para tal objeto, quedando desde este momento bajo el control del personal oficial o aprobado adscrito a la planta.
- 10.8. Cuando a juicio del personal oficial una canal sea marcada como "Retenida", no podrá manejarse ni aprovecharse en la elaboración de productos comestibles, hasta que el médico veterinario oficial o aprobado lo autorice.
- 10.9. Todas las porciones de carne u órganos decomisados, que por su naturaleza o tamaño no puedan marcarse, serán colocadas inmediatamente en recipientes que en forma visible lleven la leyenda "Inspeccionado y Rechazado SARH, México".
- 10.10. Las canales o partes de las mismas aceptadas para cocción, se marcarán con la leyenda "Inspeccionado y Aprobado para Cocción SARH, México". ' 10.11. Todos los procedimientos de marcaje deberán efectuarse bajo la vigilancia del personal oficial.

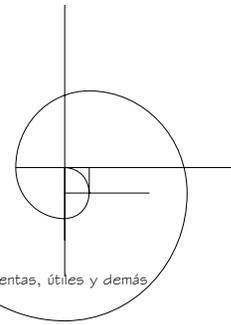
11. DESTINO DE LAS CANALES, PARTES Y ÓRGANOS CON LESIONES

- 11.1. Con base en las lesiones que presenten las canales, vísceras u órganos, el médico veterinario oficial o aprobado podrá llevar a cabo los siguientes procedimientos:
 - a) Aislamiento y retención hasta efectuar una nueva inspección, de acuerdo con la enfermedad, o padecimiento de que se trate.
 - b) Destrucción inmediata en la planta de rendimiento u horno incinerador.
 - c) Desnaturalización con ácido fénico crudo u otras sustancias autorizadas por la Secretaría.
 - d) Aprovechamiento total o parcial en la elaboración de productos no comestibles para uso industrial.
- 11.2. El personal oficial adscrito al establecimiento, cuidará de que se observen todas aquellas medidas sanitarias necesarias para correcta limpieza y desinfección de la maquinaria, equipo y el personal en contacto con las canales, vísceras y órganos de los animales rechazados ante la inspección. Las canales, vísceras y órganos rechazados se almacenarán en forma separada de los productos comestibles. Las canales, vísceras y órganos aprobados que se contaminen por contacto con productos rechazados, serán decomisados, a menos que parte, contaminada sea retirada.

12. INSPECCIÓN Y MANIPULACIÓN DE LA CARNE DE EQUINO Y SUS PRODUCTOS



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



Todo establecimiento donde se sacrifican equinos y se manejen o preparen sus carnes y derivados, debe Proveerse de áreas exclusivas debidamente acondicionadas para tal efecto, dotadas de maquinaria, equipo, herramientas, útiles y demás enseres.

Dichas áreas, deberán estar separadas básicamente de aquellas en las que se sacrifican otras especies animales y manipulen sus carnes y productos.

Para el cambio de proceso de equinos a otras especies y viceversa, deberá solicitarse autorización a la Secretaría.

13. REINSPECCIÓN EN LOS ESTABLECIMIENTOS

13.1. Toda clase de carnes Y productos, incluyendo los envasados, inspeccionados y provistos de su marca, sello oficial o etiqueta comercial, procedentes de un establecimiento, serán reinspeccionados cuantas veces sea necesario por el personal oficial, hasta el momento de salir del establecimiento, a fin de asegurar su buen estado para el consumo humano. Si algún producto no reúne las condiciones sanitarias exigidas o resulta impropio para el consumo humano, se retendrá destruyéndose las marcas, sellos o las etiquetas originales y su destino final será resuelto por el médico veterinario oficial o aprobado.

13.2. Si un producto se contamina por contacto con el piso, medio ambiente u otra forma, podrá ser aprobado previo retiro de la parte contaminada, debiendo presentarse al personal oficial para su reinspección.

13.3. Si existe la sospecha de que algún producto congelado no reúne las condiciones de sanidad, el médico veterinario oficial o aprobado ordenará su descongelación y practicará una reinspección a fin de determinar su verdadero estado.

Los productos congelados deben descongelarse mediante procedimientos aprobados por la Secretaría.

13.4. El personal oficial adscrito al establecimiento, cuidará que los productos sospechosos de encontrarse en mal estado, o bien que por cualquier otra circunstancia sean impropios para el consumo humano, se identifiquen con la etiqueta "Retenido SARH, México"; si en la reinspección se confirma el diagnóstico, se procederá a su decomiso. En el caso de que los productos sean aprobados, será retirada la etiqueta de "Retenido SARH, México" y se identificarán con el sello "Inspeccionado y Aprobado SARH, México".

14. TRANSPORTE Y CONDUCCIÓN

14.1. Los médicos veterinarios oficiales o aprobados sólo expedirán certificados zoonosanitarios para la movilización de las canales, partes de ellas o productos comestibles, si éstas llevan los sellos de inspección.

14.2. El transporte de carne y sus productos frescos o industrializados, sólo se permitirá en vehículos en buen estado, limpios y acondicionados para el objeto; requiriéndose para los productos refrigerados, que los vehículos estén provistos de refrigeración o congelación y forrados de materiales lisos, impermeable, de fácil aseo, aprobados por la Secretaría. El exterior de los camiones, el techo, paredes y puertas, deben estar pintados de colores claros y con la denominación del establecimiento en caso de ser propiedad del mismo.

14.3. Las dimensiones del interior de los vehículos de transporte deberán garantizar que las canales, medias canales y cuartos de canal no tengan contacto con el piso o las paredes. .

14.4. En un mismo transporte no podrán movilizarse simultáneamente productos comestibles y no comestibles, que lleven el riesgo de contaminación a cármicos. Las vísceras deberán depositarse en compartimentos o recipientes adecuados debidamente protegidas para evitar su contaminación y el contacto directo con las canales.

14.5. No se deberá depositar directamente producto comestible en el piso del medio de transporte, cuando no esté empacado.

14.6. Todos los vehículos que trasladen productos de un establecimiento a otro, deberán contar con cintillos de seguridad para asegurar su involubilidad.

14.7. Se permite el transporte de carne de diferentes especies siempre y cuando no tengan contacto directo entre sí.

15. INSPECCIÓN A LA ENTRADA EN EL ESTABLECIMIENTO

15.1. El personal oficial procederá a la reinspección de las canales o subproductos cármicos, procedentes de otro establecimiento. Si se encuentran alteraciones que los hagan impropios para el consumo humano, serán decomisados y se dispondrá de ellos en la forma en que previene esta Norma.

Cuando estén en condiciones de sanidad que permitan su uso en la alimentación humana, serán resellados con la leyenda "Inspeccionado y Aprobado SARH, México" pudiendo aprovecharse en la elaboración de productos comestibles.

15.2. La inspección de canales y carne deshuesada que ingrese a un establecimiento se realizará de acuerdo a lo estipulado por la Secretaría.

15.3. Las plantas TIF, sólo podrán procesar, recibir o comercializar productos que provengan de Establecimientos TIF, o en caso de ser importados, que provengan de Establecimientos aprobados por la Secretaría.

16. ETIQUETADO

16.1. Las etiquetas, marcas, leyendas y cualquiera inscripción comercial que los establecimientos pretendan fijar a la carne y sus productos, deben ser aprobadas por la Secretaría.

16.2. Los datos que debe contener una etiqueta son los siguientes:

-Nombre del producto.

-Número oficial del establecimiento.

-Leyenda de "Inspeccionado y Aprobado SARH México".

-Ingredientes en cantidades de inclusión ya sea en porcentajes o gramos.

-Razón social y dirección del productor o emparador, incluyendo el código postal.

-Número de lote.

-Contenido neto.

-Condiciones de manejo, ya sea en refrigeración o congelación.

-En el caso de que el producto sea elaborado para otra empresa, deberá decir: "Elaborado por..." "Para...".

17. PERSONAL

17.1. El personal que tiene contacto con la carne deberá justificar su estado de salud como aceptable, por medio de un certificado de salud expedido por una autoridad competente.

17.2. Las personas que padezcan enfermedades infecto-contagiosas o afecciones de la piel, no podrán desempeñar funciones que impliquen contacto con productos comestibles en cualquier etapa de su proceso. En aquellos casos en que se sospeche de estas enfermedades o afecciones, se exigirá un certificado médico del estado de salud del obrero en cuestión.

17.3. Todo el personal que trabaje en relación directa con productos alimenticios o en áreas de trabajo de los establecimientos, cámaras frigoríficas, medios de transporte o lugares de carga, deberá estar vestido con ropa de colores claros que cubran todas las partes de su cuerpo que puedan entrar en contacto con los productos alimenticios.

La ropa de trabajo deberá estar limpia al comienzo de las tareas de cada día y si se ha estado en contacto con alguna parte de animales afectados por enfermedades infecto-contagiosas, deberá ser cambiada y esterilizada.

La limpieza de la ropa de los empleados de áreas de producción estará bajo la responsabilidad de la empresa, para lo cual utilizará la lavandería localizada dentro de sus instalaciones y los productos que se utilicen para este fin deberán ser aprobados por la Secretaría.

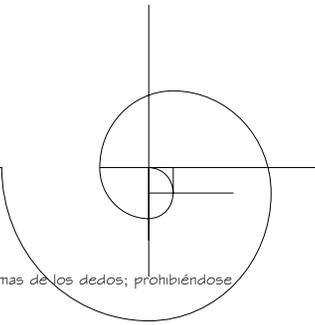
17.4. El personal que esté en contacto con productos para consumo humano, debe llevar la cabeza cubierta con cofias de colores claros que cubran en su totalidad el cabello.

17.5. En áreas de producción se utilizará calzado de hule u otro material aprobado por la Secretaría.

17.6. Al comienzo de las labores diarias, los obreros pasarán obligatoriamente por el área de sanitización, debiendo lavarse las manos, brazos y antebrazos con agua caliente y jabón.



PLANTA DE GRIANZA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PORCINOS



17.7. El personal destinado a las áreas de corte o procesamiento de productos, está obligado a lavarse las manos y las uñas con cepillo. El personal en general, deberá tener las uñas recortadas al ras de las yemas de los dedos; prohibiéndose al personal femenino llevar las uñas pintadas durante su labor.

18. SANCIONES

El incumplimiento a las disposiciones contenidas en esta Norma, se sancionará conforme a la Ley Federal de Sanidad Animal y la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

19. Concordancia Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con ninguna norma internacional.

20. BIBLIOGRAFÍA

Manual de Inspección Sanitana de la Carne. SARH, 1986.

Manual para Médicos Veterinarios Sanitaristas Responsables de los Establecimientos Tipo Inspección Federal. SARH, 1986.

21. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

La presente Norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación. México, D.F., a 25 de octubre de 1994.- El Director General Jurídico, Guillermo Colín Sánchez.- Rúbrica.