



Facultad de Estudios Superiores Aragón

ARQUITECTURA



RASTRO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

DIANA CERVANTES MORALES

DIRECTOR DE TESIS

MTRO Y ARQ. ENRIQUE JESÚS DIAZ BARREIRO Y SAAVEDRA



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.

Maestro y Arquitecto Enrique Jesús Díaz Barreiro y Saavedra

Arq. Norma Rocío Pérez Sánchez.

Arq. Nestor Lugo Zaleta

Arq. Gabino Balandrán Díaz

Arq. Carlos Mercado Marin

La arquitectura es una música de piedras y la música, una arquitectura de sonidos.

Ludwig Van Beethoven

La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta.

Tadao Ando

El mundo necesita todo tipo de mentes.

Temple Grandin

GRACIAS A DIOS

Por permitirme experimentar cada día su grandeza y manifestar su amor a través de mi familia, mis amigos y todos los detalles que fortalecen mi espíritu.

A Alicia Morales Hernández, por poseer un valiente y noble corazón capaz de soportar cualquier tempestad y sonreír siempre. Por los valores inigualables que la hacen ser un ángel en esta tierra. Por el inmenso calor que proporciona su cariño. Por ser mi amiga, mi cómplice, mi confidente, mi madre.

A Crescencio Cervantes Morales, por transmitir su calidad humana y su conocimiento. Por la firmeza y la disciplina. Por la nobleza y la protección. Por la enseñanza del trabajo y la integridad. Por la entrega a su familia. Por ser mi gran amigo, mi héroe, mi hombre ejemplar, mi padre.

Mamá y Papá, gracias por darme la vida, su amor, la educación y su apoyo incondicional. Esto es por ustedes y para ustedes.

A Alicia Cervantes Morales, por apoyarme en todo momento y darme el mejor de los ejemplos mediante su integridad.

A Brenda Cervantes Morales, por ser mi compañera de infancia y enseñarme con su día a día el verdadero valor en la vida.

A Ilana Rojo Cervantes, por existir e impulsarme constantemente a ser un mejor ser humano. Te amo hija.

A José Antonio Rojo Victoria, por su apoyo y tolerancia para la realización de este sueño.

A la familia Cervantes Morales por su cariño, su comprensión y los buenos momentos.

A las familias Victoria y Rojo por su motivación, interés y apoyo.

A mis amigos y profesores TODOS, que han contribuido directamente en la realización de este trabajo, que comparten sus pasiones y proporcionan con su esfuerzo y dedicación herramientas para la sobrevivencia no solo profesional, sino también personal.

A mi director de Tesis Arq. Enrique Díaz Barreiro y Saavedra , por quien siento una enorme admiración y a quien respeto en demasía, ya que desde que inicié esta carrera se convirtió en un ejemplo a seguir. Por su orientación y sus valiosas aportaciones: mil gracias.

A mis Sinodales con quienes estaré eternamente agradecida, por compartir sus conocimientos y su tiempo para la realización de este trabajo. Desempeñándose con excelencia, profesionalismo, pero sobre todo como un apoyo que Dios envió.

A la Institución UNAM, por darme la oportunidad de integrarme a sus filas, proporcionándome educación y formación, así como llenar mi corazón de orgullo con su glorioso GOYA.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPIRITU”

A mi amiga Leticia Arias Zepeda, quién se convirtió en este proceso en mi compañera, mi aliada, mi confidente, mi cómplice...

Por el apoyo y la energía que compartiste y dejaste en este mundo, en este plano terrenal donde tanta falta haces...

Por ser siempre tu, en esencia y en espíritu Gracias.

Descansa en paz querida amiga.

INTRODUCCIÓN

Justificación del tema	10
Fundamentación del tema de diseño	15

CAPITULO 1 ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes históricos de la zona	18
1.2 Antecedentes del tema marco-teórico	20
1.3 Edificios análogos investigados	21
1.4 Tipos de rastros	29
1.5 Metodología	32
1.6 Normatividad	35
1.6.1 SEDESOL	
1.6.2 NOM-008-ZOO-1994	
1.6.3 NOM-033-ZOO-1995	

CAPITULO 2 MEDIO FÍSICO

2.1 Terreno	63
-------------------	----

CAPITULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Localización	65
3.2 Clima	67
3.3 Temperatura	67
3.4 Vientos dominantes	68
3.5 Precipitación Pluvial	68
3.6 Flora	69
3.7 Fauna	70

CAPITULO 4 MEDIO URBANO

4.1 Uso de suelo	74
4.2 Vialidad y transporte	76
4.3 Infraestructura	81
4.4 Equipamiento Urbano	84
4.5 Imagen Urbana	88
4.6 Arquitectura representativa de la zona	93

CAPITULO 5 MEDIO SOCIAL

5.1 Aspectos demográficos	95
5.2 Educación	96
5.3 Cultura	100
5.4 Salud	101
5.5 Aspectos económicos	102
5.6 Demanda de abasto y comercio	103
5.7 Religión	104

CAPITULO 6

6.1 Sujeto usuario pasivo y activo	106
--	-----

CAPITULO 7 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

7.1 Concepto	110
7.2 Programa arquitectónico de requerimientos	111
7.3 Matriz de relaciones	120
7.4 Esquema de funcionamiento	121
7.4 Zonificación	131

CAPITULO 8 DESARROLLO DEL PROYECTO

8.1 Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico	133
8.1.1 Planos arquitectónicos	135
8.1.2 Perspectivas	169
8.2 Memoria descriptiva del proyecto Estructural	173
8.2.1 Planos Estructurales	174
8.3 Sistemas constructivos	177
8.4 Acabados	186
8.5 Memoria descriptiva de Instalación Hidráulica	188
8.3.1 Planos de Instalación Hidráulica	190
8.4 Memoria descriptiva de Instalación Sanitaria	196
8.4.1 Planos de Instalación Sanitaria	198
8.5 Memoria descriptiva de Instalación Eléctrica	201
8.5.1 Planos de Instalación Eléctrica	203

CAPITULO 9 FACTIBILIDAD ECONOMICA

9.1 Presupuesto general	207
9.2 Presupuesto desglosado	209
9.3 Programa de obra	217
9.4 Honorarios	218

CAPITULO 10 CONCLUSIONES

10.1 Conclusiones	219
-------------------------	-----

CAPITULO 11 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

11.1 Bibliografía	220
-------------------------	-----

INTRODUCCIÓN



Actualmente en Cd. Nezahualcóyotl se encuentra el mercado de San Juan donde el producto principal de comercialización son los productos cárnicos.

El 13 de marzo de 2006 el procurador ambiental del Estado de México, Ramón Ojeda Mestre, clausuró el rastro del Municipio de Nezahualcóyotl porque no contaba con las condiciones sanitarias de operación, por la falta de humanización en el proceso de matanza de los animales, además de la infraestructura inadecuada para su funcionamiento; pero sobre todo porque no cumplía con las normas oficiales.

La clausura del rastro municipal trae consigo una problemática severa ya que contradictoriamente en Ciudad Nezahualcóyotl se aloja uno de los mercados más grandes de latinoamérica bajo el nombre de San Juan, en donde el producto primordial de comercio refiere a la carne procedente del Ganado bovino y porcino.

A través de los años el Mercado de San Juan se ha extendido considerablemente. Actualmente operan mas de 200 establecimientos que comercializan carne. El número desmedido de carnicerías a provocado la improvisación de mataderos clandestinos ya sea en el interior de los locales o en terrenos aledaños al mercado o a lo que anteriormente era el rastro municipal.

La falta de planeación y el crecimiento desorganizado de estos mataderos ha creado una problemática constante en la imagen urbana, la vialidad, la salubridad , la seguridad y los servicios de la localidad.

Ciudad Nezahualcoyotl requiere por lo anterior, un rastro TIF (Tipo inspección Federal), que además de cubrir con la necesidad de sacrificar el ganado bovino y porcino, cumpla con normas de sanidad y de inocuidad que proporcionen calidad y garantía a los consumidores.

La propuesta de desarrollar un rastro TIF (Tipo inspección Federal), proporcionará a la población carne que reúna las condiciones higiénicas y sanitarias necesarias para su consumo., controlará la introducción de animales a través de su autorización legal, logrará un mejor aprovechamiento de los subproductos derivados del sacrificio de animales, generará ingresos derivados del cobro de cuotas por el sacrificio de animales. evitará la matanza clandestina en casas y domicilios particulares, racionalizará el sacrificio de animales, protegiendo el desarrollo de las especies, mejorará los servicios de la zona afectada a fin de contribuir al bienestar de la población , evitando focos de infección, daños a la salud y mejorando el medio ambiente., favorecerá a la imagen urbana y frenará el deterioro que a sufrido a la fecha y le permitirá al Municipio consolidar una imagen urbana propia, promoverá la restructuración del mercado de San Juan, atendiendo conforme al plan de desarrollo urbano el impulso del crecimiento económico, mediante la generación de empleos.

Así mismo evitará la obstrucción de la vía pública por puestos del mercado garantizando condiciones aceptables del sistema vial del Municipio en su conexión con el Distrito Federal como sucede en canal de San Juan.





Zona de conflicto en MERCADO DE SAN JUAN., sobre Periférico oriente.

Esta debía ser una vialidad de rápido y fácil acceso, sin embargo presenta congestión debido a vehículos de carga y descarga, estacionados en doble fila, dejando solo un carril para transitar.

En lo que refiere a los peatones los camellones están invadidos por puestos “ambulantes”, extensiones de las carnicerías.

Es necesario esquivar puestos, cargadores con carretillas, transporte de carga, transporte público y privado para cruzarla calle.





EX RASTRO MUNICIPAL NEZAHUALCOYOTL

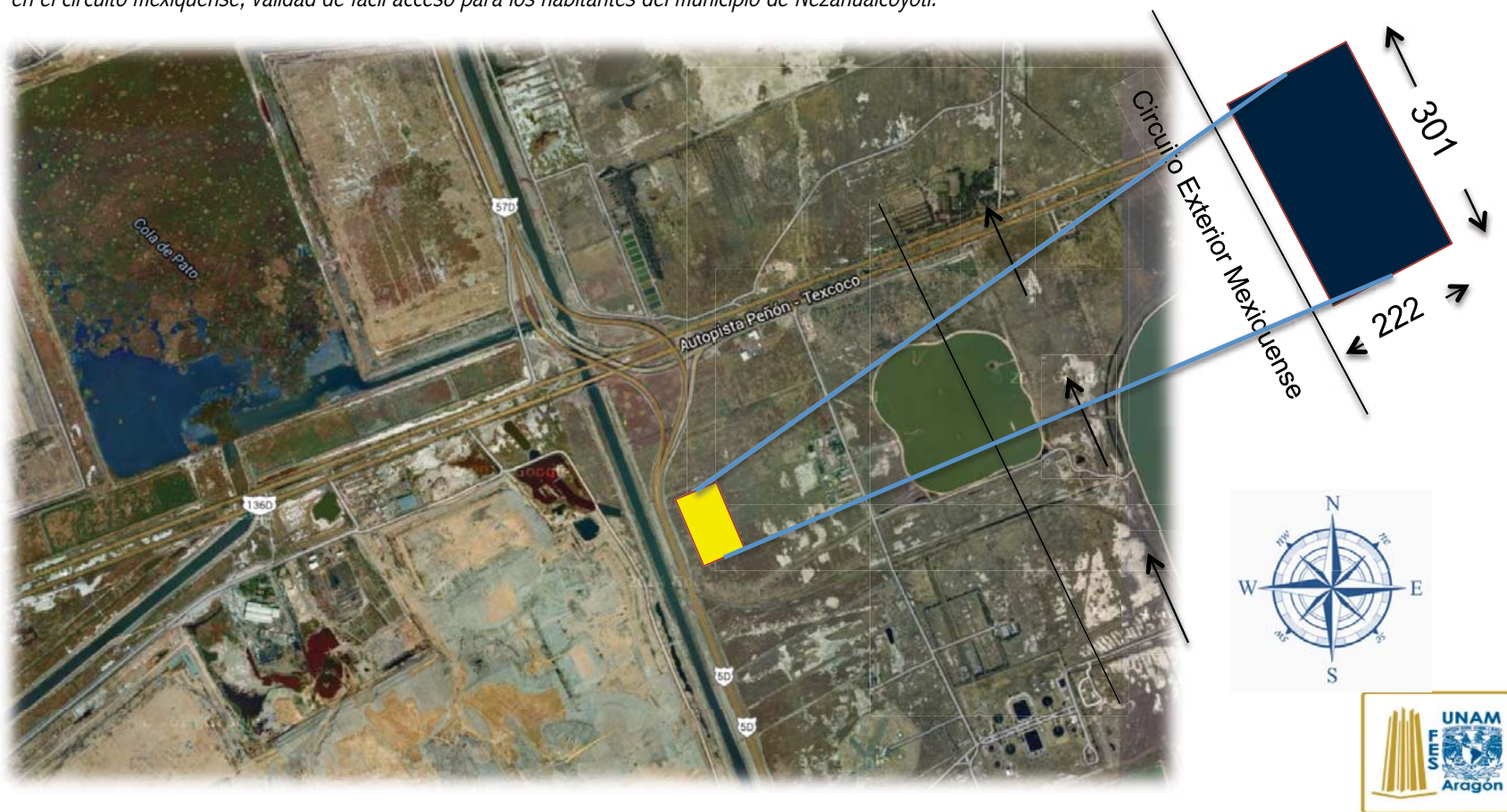
Estado actual de lo que alguna vez fue el RASTRO MUNICIPAL DE NEZAHUALCOYOTL, lugar donde se adaptaron locales comerciales ambulantes y fijos para resolver la demanda del sacrificio y la venta de productos cárnicos.



ZONA DE UBICACIÓN ACORDE A SEDESOL

Por todo lo anterior la construcción de un RASTRO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL, se requiere con sentido de urgencia.

Acorde a la normatividad de SEDESOL el inmueble debe estar ubicado fuera de la zona urbana a una distancia mínima de 5 km a la redonda, por tanto se ubicará en el circuito mexiquense, validad de fácil acceso para los habitantes del municipio de Nezahualcóyotl.



PLAN DE DESARROLLO Y CARTA AVAL

El plan de desarrollo del Gobierno del Estado de México, 2011-2017 expresa respecto a su equipamiento en la región IX Nezahualcóyotl, expresa que se impulsará la construcción de un rastro municipal, sin embargo el departamento de Obras Públicas de Nezahualcóyotl justifica la construcción de un RASTRO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL, por salud y seguridad de los consumidores de su región.

REGIÓN IX NEZAHUALCÓYOTL
PROGRAMA REGIONAL
 2012-2017

Objetivo 2. Impulsar la construcción de equipamientos regionales.

Estrategia	Líneas de acción	Meta
Impulsar y especializar a la Región IX Nezahualcóyotl en equipamientos y servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Construir y poner en operación equipamientos de salud, administración, educación y servicios. 	Construcción y operación del equipamiento de un hospital pediátrico, una clínica regional de consulta externa y un hospital regional del ISSEMYM. Construir y operar un rastro municipal. Construir y operar una Biblioteca Digital en una escuela de nivel Medio Superior.



El rastro TIPO INSPECCIÓN FEDERAL, es un establecimiento cuya finalidad es la del sacrificio de ganado para obtener y procesar carne fresca, de calidad sanitaria, apta para consumo humano. El ganado a procesar será bovino y porcino.

La infraestructura y el equipo ex profeso, deberá ser acorde a normas no solo de construcción, sino también de salubridad. Su diseño y funcionamiento depende de un estudio que considera aspectos como los tipos de especie a sacrificar y el volumen de sacrificio, entre otros.

El rastro cuenta con áreas claramente delimitadas por función, jerarquía y normatividad. Para las funciones primordiales se consideran las áreas de sacrificio, de almacenamiento y de corrales. Las funciones complementarias se realizarán en las áreas de administración, servicios generales y áreas exteriores.

Las áreas de sacrificio en donde la materia se procesa y se transforma a canal, están vinculadas con áreas de almacenamiento, para su conservación y distribución; sin embargo las áreas anteriores no tienen conexión directa con los corrales.

Las áreas de sacrificio y almacenamiento deben estar separadas de toda aquella que contamine o ponga en riesgo la sanidad del producto.

Con el propósito de garantizar la inocuidad e higiene de la carne; los servicios generales, la administración y áreas exteriores están separadas de la zona de funciones primordiales del conjunto a razón de evitar contaminación, malos olores, basura, etc.

Cada uno de los locales que conforman el establecimiento responde en su solución y propuesta a a las ESPECIFICACIONES ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS PARA EL SACRIFICIO DE ANIMALES, que establece puntualmente las características que debe cumplir todo establecimiento destinado al sacrificio animal, en cuanto a su ubicación, construcción y diseño.

Es de suma importancia resaltar que en base a la función de cada uno de los locales, el rastro requiere estar dotado de acabados, instalaciones, y equipo especial que le permitan operar y mantenerse en optimas condiciones en todo momento.



Importante y fundamental es mencionar que los criterios para garantizar el funcionamiento de cada una de las áreas del rastro, no sólo están basados en lo apegado a reglamentos nacionales emitidos por SAGARPA, y SENASICA, el proyecto considera teorías desarrolladas por TEMPLE GRANDIN, quien es una zoóloga, etóloga, y profesora de la Universidad Estatal de Colorado y una diseñadora de mataderos. Se doctoró en Ciencia Animal en la Universidad de Illinois. Actualmente es profesora de comportamiento animal en la Universidad de Colorado. Además, es autora de libros como Thinking in Pictures e Interpretar a los animales.

Es una gran defensora del bienestar de los animales, sobre todo de los animales explotados por la industria ganadera. Ha reformado mataderos y ranchos a lo ancho y largo de los Estados Unidos en defensa de una vida y una muerte significativamente menos dolorosa. Considera que las medidas bienestaristas contribuyen a que la industria de la explotación animal funcione de un modo "seguro, eficiente y rentable".



”Si estamos criando ganado para comer, les debemos respeto; si la naturaleza es cruel, nosotros no tenemos por qué serlo”

ANTECEDENTES



DENOMINACIÓN Y ESCUDO

Nezahualcóyotl, palabra del idioma fonético náhuatl proviene de las raíces: nezahual, nezahualo, ayunar y coyotl, coyote. Nezahualcóyotl proviene del dialecto chichimeca, de las radicales Nezahualli, que significa ayuno y coyotl, que significa coyote, es decir "Coyote en ayuno".

En honor del Gran Señor o Tlatoani Acolmiztli Nezahualcóyotl de Texcoco se dio este nombre al municipio erigido como tal el 23 de abril de 1963 por parte de la legislatura local.



Su escudo se inspira en el coyote que se muestra en actitud desafiante, la lengua está fuera del hocico y ligeramente enroscada hacia abajo. Una coyunda o ceñidor circunda el pescuezo y remata hacia el frente con dos eslabones, las orejas del coyote apuntan hacia arriba. De la coyunda o ceñidor parten tres adornos como símbolo de las ciencias, las artes y la poesía, además constituyen el culto a los dioses del rayo, del agua y de la tierra.²



FUENTE:

1 : Plan de Desarrollo Municipal Nezahualcóyotl 2009-2012

2.-Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones del Estado de México.

Nezahualcóyotl toma su nombre del Tlatoani (Gran Señor) de Texcoco, que significa “Coyote que Ayuna”. El municipio se localiza en la porción oriental del Valle de México. Limita al norte Ecatepec de Morelos y la zona federal del lago de Texcoco; al Noroeste con el Distrito Federal; al Noreste con Texcoco y Atenco; al Este con La Paz y Chimalhuacán; al Oeste con el Distrito Federal; y al sur con también con el Distrito Federal y el municipio de la Paz. Tiene una extensión territorial de 63.44 kilómetros cuadrados. Cuenta con 105 comunidades.¹

Para salvar de las inundaciones a la ciudad de México se inicia el desagüe de los lagos de la cuenca de México: Zumpango, Xaltocan, San Cristóbal, Xochimilco, Chalco y la zona lacustre.

Los proyectos de desagüe fueron realizados durante años por diferentes profesionales en la materia hasta que en el siglo XIX, decidieron abrir un canal directo a Texcoco. Lo anterior provocó que los terrenos en esa zona fuesen de jurisdicción federal, por lo que años después se inició la venta de terrenos a precios que resultaron cada vez mas accesibles por la disminución de sus precios, esto facilitó que los primeros grupos se asentaran en el área de los Municipios de Chimalhuacán, La Paz, Ecatepec y lo que actualmente corresponden al Municipio de Nezahualcóyotl.²

Los gobiernos preocupados por optimizar los servicios y la calidad de vida dotaron infraestructura y en 1945 se construyó el bordo de Xochiaca y el túnel de Tequiquiac. Esto propició la afluencia de más habitantes formándose las primeras colonias, entre las que se encuentran: Juárez Pantitlán, México, el Sol y el barrio de Juárez Pantitlán o San Juan.²



FUENTE:

1: Plan de Desarrollo municipal Nezahualcóyotl 2009-2012

2: Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones del Estado de México.

Los pueblos para sobrevivir practicaban caza y la recolección de alimentos silvestres, y sin desarrollar algún tipo de agricultura, empezaron a esparcirse por todo el mundo en pequeños grupos de nómadas, los cuales sobrevivían cazando animales, aves salvajes, pescando, de la recolección de frutos, semillas y setas silvestres, de la extracción de raíces y tubérculos comestibles, y de la recogida de miel de abejas.²

Las armas utilizadas para la caza fueron talladas mediante percutores con la intencionalidad de crear una serie de útiles rudimentarios apuntados o con filos por una sola cara, empleados para cortar, perforar o raer animales, esto dependiendo de la especie.²

La carne ha sido, durante muchos años, parte esencial en la dieta de los hombres. En los principios de la humanidad, cuando el hombre era básicamente herbívoro, conforme fue evolucionando se dio cuenta que satisfacía mejor sus necesidades alimentarias al consumir carne y se convirtió en un gran cazador. Con el paso del tiempo descubrió que le brindaba mayor cantidad de nutrimentos que si únicamente consumía frutas y verduras y buscó otra forma de proveerse de ella. Los antropólogos afirman que el hombre comenzó a domesticar animales para satisfacer esta necesidad desde el año 9000 antes de Cristo. El cerdo fue domesticado alrededor del año 7000 a.C. y la res por el año 6550 a.C.³

Especialmente en los hombres de la cultura occidental, la carne sigue siendo el platillo principal de su dieta. Sea res, cerdo, pollo, etc., y sea músculo (carne) u órganos como el hígado, los sesos, etc., la forma en que se produce y se consume ha cambiado mucho en las décadas recientes.³

Las preocupaciones actuales sobre la higiene y los procesos cuidadosamente sanitarios han ido incrementando. La evolución desde los antiguos mataderos a cielo abierto, malolientes y llenos de predadores, a los frigoríficos modernos comenzó con el descubrimiento de los procesos de refrigeración con amoníaco. La posibilidad de almacenar y transportar grandes cantidades de carne dio la posibilidad de retirar esta actividad de la ciudad y sus proximidades; y acercarla a los lugares de producción.

La evolución de la biología, con el estudio de los microorganismos causantes de enfermedades, llevó a una constante búsqueda de mayor higiene y limpieza.

En la actualidad, es posible encontrar en un punto de venta, por ejemplo, de Europa, carne proveniente de Uruguay, Australia o Argentina, pollo de Brasil o tocino de Estados Unidos; hechos posibles gracias a la evolución de la industria.

La figura del carnicero es otro cambio significativo en la industria de la carne. Aquél hombre calificado con deseos de ayudar a su clientela ha sido reemplazado por una presencia invisible que misteriosamente rebana, muele y emplaya detrás de una pared; o por contenedores llenos de carne preempacada directo de las plantas procesadoras. En el pasado, la carne se embarcaba al mercado en forma de canales, medias canales o grandes trozos conocidos como cortes primarios. La habilidad de un carnicero para destazar los cortes de venta al menudeo, como filetes, cortes para hornear, carne para guisado y carne molida, dependían de su conocimiento de la anatomía de cada animal y de su entendimiento de las diferencias entre la estructura y textura de sus músculos.

Hoy en día, los carniceros son profesionales de la carne que proporcionan al consumidor beneficios en higiene y calidad en la carne que compramos en los supermercados y que llega a nosotros a través de distintos restaurantes.³

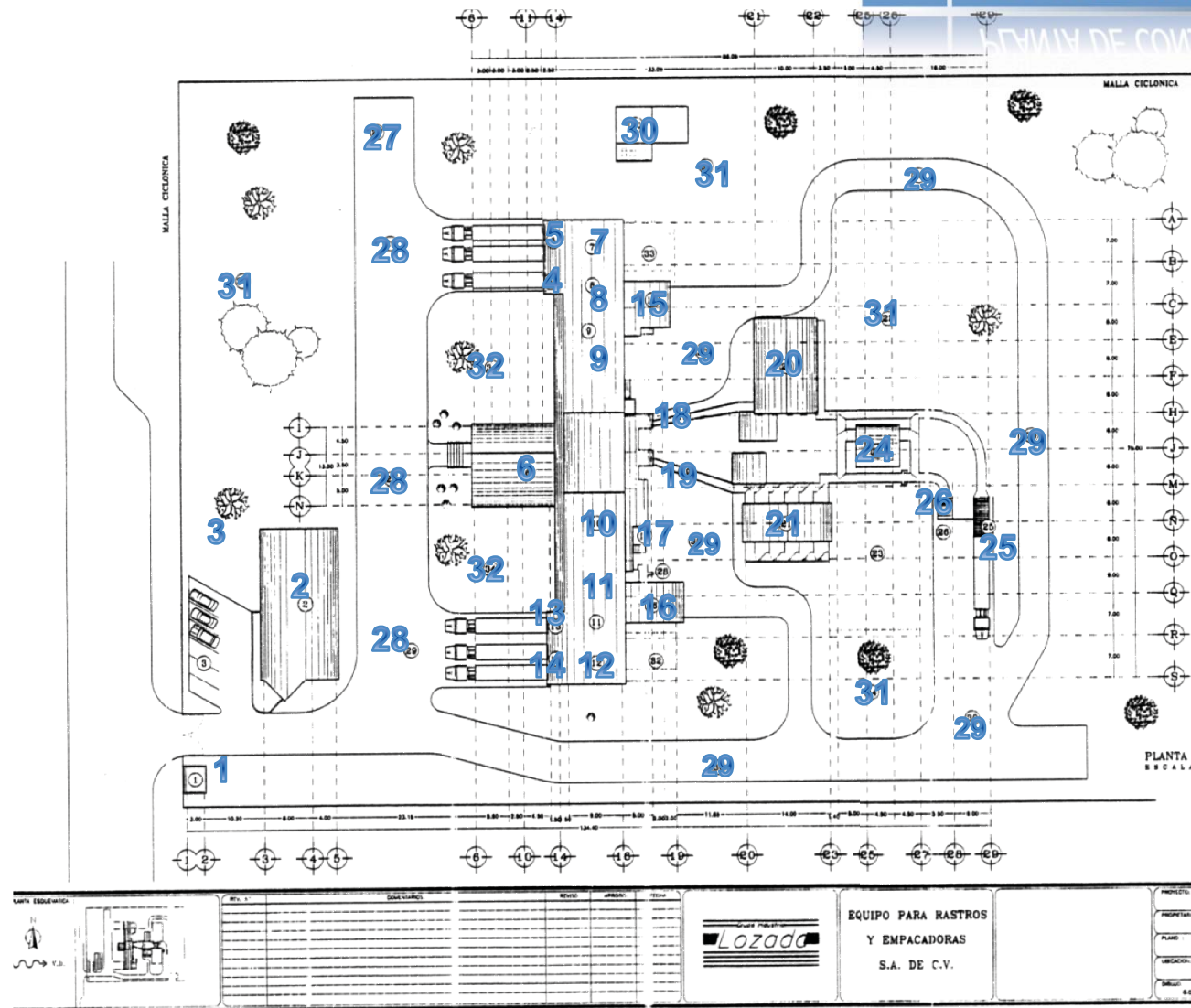


FUENTE

2: ↑ Juan Luis Arsuaga *El collar del neandertal, El Enigma de la Esfinge y otras publicaciones.*

3: ↑ www.urfem.org

PLANTA DE CONJUNTO RASTRO TIF NAYARIT

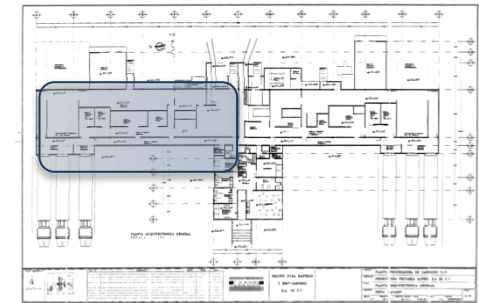


SIMBOLOGIA

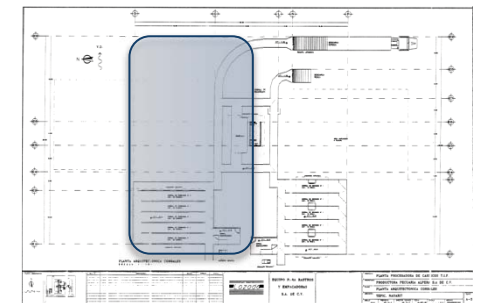
- 1.- CASETA DE ACCESO
- 2.- OFICINAS ADMINISTRACIÓN
- 3.- ESTACIONAMIENTO
- 4.- EMBARQUE VISCERAS PORCINOS
- 5.- EMBARQUE VISCERAS CANALES PORCINOS
- 6.- SERVICIOS
- 7.- REFRIGERACIÓN CANALES PORCINOS
- 8.- REFRIGERACIÓN VISCERAS PORCINOS
- 9.- PROCESO CERDOS
- 10.- PROCESO BOVINOS
- 11.- REFRIGERACIÓN VISCERAS BOVINOS
- 12.- REFRIGERACIÓN CANALES BOVINOS
- 13.- EMBARQUE VISCERAS BOVINOS
- 14.- EMBARQUE CANALES BOVINOS
- 15.- CUARTO DE MÁQUINAS PORCINOS
- 16.- CUARTO DE MÁQUINAS BOVINOS
- 17.- EMBARQUE DE PIELS BOVINOS
- 18.- BAÑO PREMORTE PORCINOS
- 19.- BAÑO PRE MORTEM BOVINOS
- 20.- CORRALES PORCINOS
- 21.- CORRALES BOVINOS
- 22.- ÁREA LIBRE PORCINO
- 23.- ÁREA LIBRE BOVINO
- 24.- BASCULA
- 25.- RAMPA ACCESO PORCINOS
- 26.- RAMPA ACCESO BOVINOS
- 27.- LAVADO DE CAMIONES
- 28.- VIALIDAD LIMPIA
- 29.- VIALIDAD SUCIA
- 30.- CISTERNA Y BOMBAS
- 31.- ÁREAS VERDES



		ANÁLISIS DE EDIFICIOS									
EDIFICIO INVESTIGADO		PROYECTO RASTRO TIF NAYARIT									
ELEMENTOS A CONSIDERAR		FUNCIÓN	NÚMERO	CAPACIDAD	DIMENSIONES	SUPERFICIE	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE REALIZACIÓN CON OTROS ESPACIOS		
LOCALES											
ZONA PROCESO PORCINO	ÁREA SACRIFICIO PORCINO	9	MATANZA PORCINO	Área destinada a la matanza de ganado porcino, desangrado, escaldado, pelado y cortes específicos para entrega en canal	1	240 cabezas por turno	9.00 x 30.00	270 m ²	Norte	Privado	Indirecta con refrigeración de canales, refrigeración de vísceras.
		7	REFRIGERACIÓN CANALES PORCINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de canales previos a entrega final.	1	100 canales	7.00 x 9.00	63 m ²	Norte	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
		8	REFRIGERACIÓN VISCERAS PORCINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de vísceras previos a entrega final.	2	100 depositos	3.50 x 5.00	17.5 m ²	Noroeste	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
		4	EMBARQUE VISCERAS PORCINOS	Área diseñada para la entrega de vísceras producto de sacrificio de ganado porcino	1	-	3.50 x 3.50	12.25 m ²	Noroeste	Público	Indirecta refrigeración.
		5	EMBARQUE CANALES PORCINOS	Área diseñada para la entrega de canales producto de sacrificio de ganado porcino	1	-	7.00 x 3.50	24.5 m ²	Noroeste	Público	Indirecta refrigeración.
ÁREA CORRALES PORCINOS		25	RAMPA ACCESO PORCINOS	Área diseñada para descenso y la recepción de ganado porcinos.	1	-	10.00 x 3.00	30 m ²	Este	Público	Directa vialidad sucia.
		24	BASCULA PORCINOS	Área diseñada para pesaje de ganado recién llegado a los corrales	1	-	7.00 x 3.50	24.5 m ²	Este	Público	Directa rampa acceso porcinos
		20	CORRALES PORCINOS	Área diseñada para retención y espera de ganado para turno de sacrificio.	5	100 cerdos	10.00 x 15.00	150 m ²	Norte	Privado	Directa bascula
		20'	CORRAL DE SOSPECHOS PORCINOS	Área diseñada para retención de ganado que manifieste signos de enfermedad.	1	-	3.00 x 5.00	15 m ²	Norte	Público	Directa corrales
		18	BAÑO ANTE MORTEM	Área para el lavado de ganado previo a su entrada al área de sacrificio.	1	-	2.00 x 3.00	6 m ²	Noreste	Privado	Indirecta corrales, área de matanza



PLANTA GENERAL ARQUITECTÓNICA
ÁREA DE SACRIFICIO PORCINO

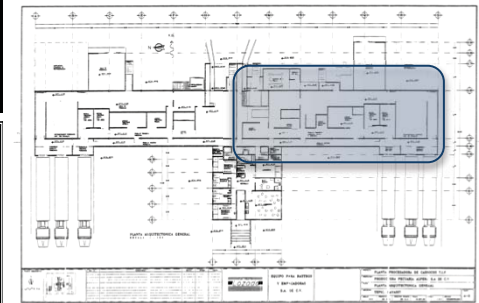


PLANTA GENERAL ARQUITECTÓNICA
CORRALES PORCINOS

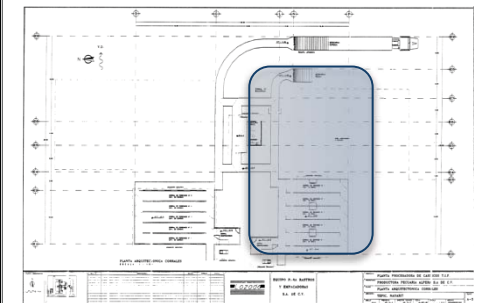


ANÁLISIS DE EDIFICIOS

EDIFICIO INVESTIGADO		PROYECTO RASTRO TIF NAYARIT							
ELEMENTOS A CONSIDERAR	LOCALES	FUNCIÓN	NÚMERO	CAPACIDAD	DIMENSIONES	SUPERFICIE	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE REALCIÓN CON OTROS ESPACIOS
10 y 17	MATANZA BOVINO	Área destinada a la matanza de ganado bovino, desangrado, escaldado, pelado y cortes específicos para entrega en canal	1	80 cabezas por turno	9,00 x 30,00 8,00 x 5,00	310 m ²	Sur	Privado	Indirecta con refrigeración de canales, refrigeración de vísceras.
12	REFRIGERACIÓN CANALES BOVINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de canales previos a entrega final.	1	50 canales	7,00 x 9,00	63 m ²	Sur	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
11	REFRIGERACIÓN VISCERAS BOVINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de vísceras previos a entrega final.	2	100 depósitos	3,50 x 5,00	17,5 m ²	Suroeste	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
13	EMBARQUE VISCERAS BOVINOS	Área diseñada para la entrega de vísceras producto de sacrificio de ganado bovino.	1	-	3,50 x 3,50	12,25 m ²	Suroeste	Público	Indirecta refrigeración.
14	EMBARQUE CANALES BOVINOS	Área diseñada para la entrega de canales producto de sacrificio de ganado bovino.	1	-	7,00 x 3,50	24,5 m ²	Suroeste	Público	Indirecta refrigeración.
26	RAMPA ACCESO BOVINOS	Área diseñada para descenso y la recepción de ganado bovino.	1	-	10,00 x 3,00	30 m ²	Este	Público	Directa vialidad sucia.
24	BASCULA BOVINOS	Área diseñada para pesaje de ganado recién llegado a los corrales	1	-	7,00 x 3,50	24,5 m ²	Noreste	Público	Directa rampa acceso bovinos
21	CORRALES BOVINOS	Área diseñada para retención y espera de ganado para turno de sacrificio.	5	50 reces	13,00 x 16,00	208 m ²	Sur	Privado	Directa bascula
21'	CORRAL DE SOSPECHOS BOVINOS	Área diseñada para retención de ganado que manifieste signos de enfermedad.	1	-	3,00 x 5,00	15 m ²	Sur	Público	Directa corrales
19	BAÑO ANTE MORTEM	Área para el lavado de ganado previo a su entrada al área de sacrificio.	1	-	2,00 x 3,00	6 m ²	Sureste	Privado	Indirecta corrales, área de matanza
ÁREA CORRALES BOVINOS									



PLANTA GENERAL ARQUITECTÓNICA
ÁREA DE SACRIFICIO BOVINO

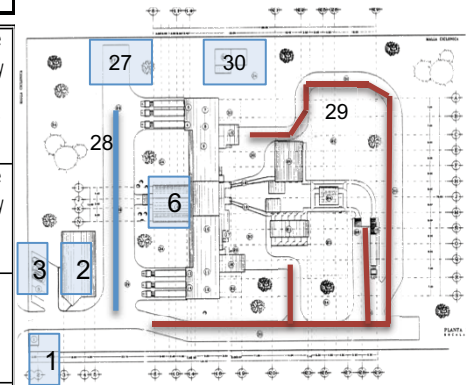


PLANTA GENERAL ARQUITECTÓNICA
CORRALES BOVINOS



ANÁLISIS DE EDIFICIOS

EDIFICIO INVESTIGADO		PROYECTO RASTRO TIF NAYARIT								
ELEMENTOS A CONSIDERAR		FUNCIÓN	NÚMERO	CAPACIDAD	DIMENSIONES	SUPERFICIE	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE REALIZACIÓN CON OTROS ESPACIOS	
LOCALES										
ZONA AREAS COMPLEMENTARIAS	1	CASETA DE ACCESO	Área destinada al alojamiento de personal de vigilancia que controle la entrada y salida de vehículos de empleados y clientes.	1	-	3.00 x 4.00	12 m ²	Suroeste	Privado	Nula con áreas de proceso, corrales y servicios. Directa vialidades limpia y sucia.
	2	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN	Área diseñada para labor de personal administrativo, donde se realizan trámites, gestorías y atención al público	1	-	26.00 x 10.00	260 m ²	Suroeste	Privado	Nula con áreas de proceso, corrales y servicios. Directa estacionamiento
	3	ESTACIONAMIENTO	Área diseñada para alojar los vehículos de los trabajadores y clientes que consuzcan autos compactos.	1	-	13.00 x 10.00	130 m ²	Suroeste	Público	Directa administración
	6	SERVICIOS	Área diseñada para uso exclusivo de los trabajadores, donde se aloja comedor, baños, vestidores, regaderas, exclusas sanitarias.	1	-	13.50 x 13.00	175.50 m ²	Suroeste	Privado	Indirecta vialidad limpia
	27	LAVADO DE CAMIONES	Área requerida en todo proyecto de rastro para el lavado de camiones que han dejado ganado listo para sacrificio.	1	-	-	-	-	Público	Directa vialida sucia
	28	VIALIDAD LIMPIA	Área necesaria para el transitar de vehículos con carga de canales y vísceras terminadas, listas para repartición y venta.	1	-	-	-	-	Público	Directa lavado de camiones
	29	VIALIDAD SUCIA	Área necesaria para el transitar de vehículos con carga de reces y cerdos listos para sacrificio.	1	-	-	-	-	Público	Mixta varias áreas.
	30	CISTERNA Y BOMBAS	Área requerida para la captación de agua necesaria para todo proceso y servicio.	1	-	-	-	Norte	Privado	Directa áreas verdes



PLANTA GENERAL ARQUITECTÓNICA



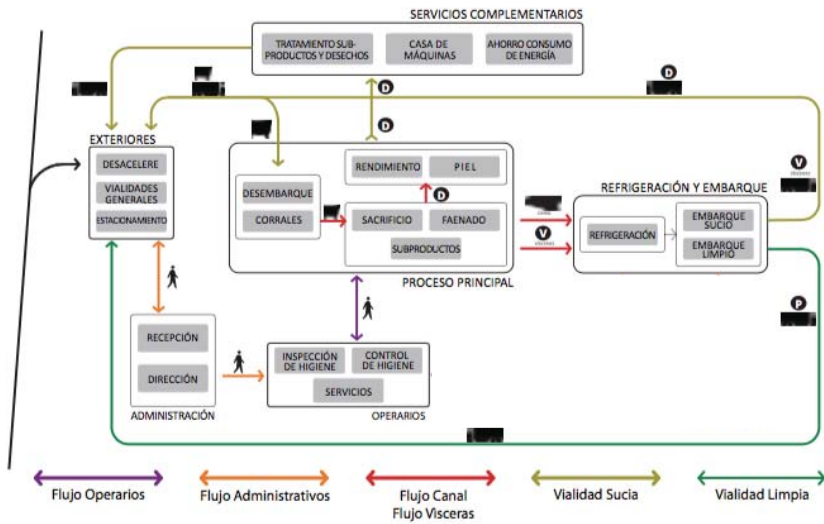


DIAGRAMA GENERAL PROCESO BOVINO
SENASICA

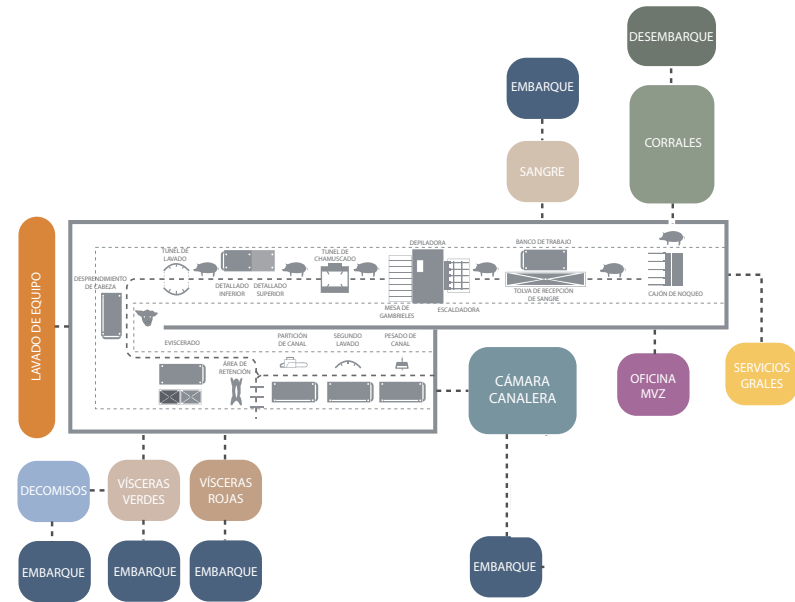


DIAGRAMA GENERAL PROCESO PORCINO
SENASICA

EDIFICIO INVESTIGADO		PROYECTO RASTRO SENASICA								
ELEMENTOS A CONSIDERAR		FUNCIÓN	NÚMERO	CAPACIDAD	DIMENSIONES	SUPERFICIE	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE REACCIÓN CON OTROS ESPACIOS	
LOCALES										
ZONA PROCESO PORCINO	AREA SACRIFICIO PORCINO	MATANZA PORCINO	Área destinada a la matanza de ganado porcino, desangrado, escaldado, pelado y cortes específicos para entrega en canal	1	240 cabezas por turno	9.14 x 30.00	274.30 m ²	Norte	Privado	Indirecta con refrigeración de canales, refrigeración de vísceras.
		REFRIGERACIÓN CANALES PORCINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de canales previos a entrega final.	1	252 canales	9.00 X 9.00	81 m ²	Norte	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
		REFRIGERACIÓN VISCERAS PORCINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de vísceras previos a entrega final.	2	-	5.06 x 5.00	25.3 m ²	Suroeste	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
		EMBARQUE VISCERAS PORCINOS	Área diseñada para la entrega de vísceras producto de sacrificio de ganado porcino	1	-	4.77 x 4.00	19.10 m ²	Suroeste	Público	Indirecta refrigeración.
		EMBARQUE CANALES PORCINOS	Área diseñada para la entrega de canales producto de sacrificio de ganado porcino	1	-	4.69 x 4.30	20.16 m ²	Sureste	Público	Indirecta refrigeración.
	AREA CORRALES PORCINOS	RAMPA ACCESO PORCINOS	Área diseñada para descenso y la recepción de ganado porcinos.	1	-	6.60 x 6.00	39.60 m ²	Noreste	Público	Directa vialidad sucia.
		BASCULA PORCINOS	Área diseñada para pesaje de ganado recién llegado a los corrales	1	-	6.00 x 2.00	12.00 m ²	Noreste	Público	Directa rampa acceso porcinos
		CORRALES PORCINOS	Área diseñada para retención y espera de ganado para turno de sacrificio.	5	277 cerdos	57.00 x 14.00	780 m ²	Noreste	Privado	Directa bascula
		CORRAL DE SOSPECHOS PORCINOS	Área diseñada para retención de ganado que manifieste signos de enfermedad .	1	-	3.00 x 6.00	18 m ²	Noreste	Público	Directa corrales
		BAÑO ANTE MORTEM	Área para el lavado de ganado previo a su entrada al área de sacrificio.	1	-	3.00 x 4.00	12 m ²	Noreste	Privado	Indirecta corrales, área de matanza



ZONA PROCESO BOVINO		ÁREAS SACRIFICIO BOVINO								
		Nombre	Descripción	Cant.	Capacidad	Dim.	Superficie	Orientación	Propiedad	Observaciones
ZONA PROCESO BOVINO	ÁREAS SACRIFICIO BOVINO	MATANZA BOVINO	Área destinada a la matanza de ganado bovino, desangrado, escaldado, pelado y cortes específicos para entrega en canal	1	96 cabezas por turno	N/E	317 m ²	Norte	Privado	Indirecta con refrigeración de canales, refrigeración de vísceras.
		REFRIGERACIÓN CANALES BOVINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de canales previos a entrega final.	1	192 canales	N/E	600 m ²	Este	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
		REFRIGERACIÓN VISCERAS BOVINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de vísceras previos a entrega final.	2	No específica	N/E	57 m ²	Este	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
		EMBARQUE VISCERAS BOVINOS	Área diseñada para la entrega de vísceras producto de sacrificio de ganado bovino.	1	-	N/E	39 m ²	Este	Público	Indirecta refrigeración.
		EMBARQUE CANALES BOVINOS	Área diseñada para la entrega de canales producto de sacrificio de ganado bovino.	1	-	N/E	80 m ²	Este	Público	Indirecta refrigeración.
	ÁREA CORRALES BOVINOS	RAMPA ACCESO BOVINOS	Área diseñada para descenso y la recepción de ganado bovino.	1	-	N/E	55 m ²	Noreste	Público	Directa vialidad sucia.
		BASCULA BOVINOS	Área diseñada para pesaje de ganado recién llegado a los corrales	1	-	2.4 x 2.55	6.12 m ²	Noreste	Público	Directa rampa acceso bovinos
		CORRALES BOVINOS	Área diseñada para retención y espera de ganado para turno de sacrificio.	2	48 reces	30.00 x 10.00	300 m ²	Noreste	Privado	Directa bascula
		CORRAL DE SOSPECHOS BOVINOS	Área diseñada para retención de ganado que manifieste signos de enfermedad.	1	-	10.00 x 5.20	52.00 m ²	Noreste	Público	Directa corrales
		BAÑO ANTE MORTEM	Área para el lavado de ganado previo a su entrada al área de sacrificio.	1	-	10.00 x 3.00	30 m ²	Noreste	Privado	Indirecta corrales, área de matanza

ANÁLISIS DE EDIFICIOS									
EDIFICIO INVESTIGADO		PROYECTO RASTRO SENASICA							
ELEMENTOS A CONSIDERAR		FUNCIÓN	NÚMERO	CAPACIDAD	DIMENSIONES	SUPERFICIE	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE REALIZACIÓN CON OTROS ESPACIOS
LOCALES									
ZONA AREAS COMPLEMENTARIAS	CASETA DE ACCESO	Área destinada al alojamiento de personal de vigilancia que controle la entrada y salida de vehículos de empleados y clientes.	1	-	3.00 x 3.00	9 m2	Suroeste	Privado	Nula con áreas de proceso, corrales y servicios. Directa vialidades limpia y sucia.
	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN	Área diseñada para labor de personal administrativo, donde se realizan trámites, gestorías y atención al público	1	-	19,5 x 10.00	195 m2 m2	Suroeste	Privado	Nula con áreas de proceso, corrales y servicios. Directa estacionamiento
	ESTACIONAMIENTO	Área diseñada para alojar los vehículos de los trabajadores y clientes que consuzcan autos compactos.	1	-		810 m2	Oeste	Público	Directa administración
	SERVICIOS	Área diseñada para uso exclusivo de los trabajadores, donde se aloja comedor, baños, vestidores, regaderas, exclusas sanitarias.	1	-	12.50 x 10.00	125.00 m2	Norte	Privado	Indirecta vialidad limpia
	LAVADO DE CAMIONES	Área requerida en todo proyecto de rastro para el lavado de camiones que han dejado ganado listo para sacrificio.	1	-	-	314 m2	Sur	Público	Directa vialida sucia
	VIALIDAD LIMPIA	Área necesaria para el transitar de vehiculos con carga de canales y visceras terminadas, listas para repartición y venta.	1	-	-	387 m2	Norte	Público	Directa lavado de camiones
	VIALIDAD SUCIA	Área necesaria para el transitar de vehiculos con carga de reces y cerdos listos para sacrificio.	1	-	-	379 m2	Sur	Público	Mixta varias áreas.
	CISTERNA Y BOMBAS	Área requerida para la captación de agua necesaria para todo proceso y servicio.	1	-	-	-	Norte	Privado	Directa áreas verdes

Los rastros constituyen un servicio público que en la administración municipal está a cargo del órgano responsable de la prestación de los servicios públicos. Tiene como objetivo principal proporcionar instalaciones adecuadas para que los particulares realicen el sacrificio de animales mediante los procedimientos más convenientes para el consumo de la población. El servicio público de rastros se presta mediante instalaciones, equipo de herramientas que, junto con el personal y los servicios adicionales, comprenden los elementos básicos para la operación de estas unidades. La prestación de este servicio permite:

- Proporcionar a la población carne que reúna las condiciones higiénicas y sanitarias necesarias para su consumo.
- Controlar la introducción de animales a través de su autorización legal.
- Realizar una adecuada comercialización y suministro de carne para consumo humano.
- Lograr un mejor aprovechamiento de los subproductos derivados del sacrificio de animales. Generar ingresos derivados del cobro de cuotas por el sacrificio de animales.
- Evitar la matanza clandestina en casas y domicilios particulares.
- Racionalizar el sacrificio de animales, protegiendo el desarrollo de las especies

1.1 Qué es el Rastro Municipal

El rastro municipal comprende las instalaciones físicas propiedad del municipio, que se destinan al sacrificio de animales que posteriormente será consumido por la población como alimento. Cuenta con personal, equipo y herramientas necesarias para su operación y comprende las áreas destinadas a los corrales de desembarque y de depósito, así como a la matanza. El corral de desembarque está destinado a recibir el ganado que va a ser sacrificado. El corral de depósito sirve para guardar el ganado que, habiendo cumplido con los requisitos de propiedad, sanitarios y fiscales, está debidamente preparado para el sacrificio. En la sala de matanza se realiza el sacrificio, la extracción de vísceras y el corte de carnes. Desde un punto de vista higiénico y sanitario, el rastro municipal debe reunir las condiciones mínimas necesarias para que en el sacrificio de animales se garantice la sanidad del producto. En virtud de ello, el administrador del rastro debe apoyar a las autoridades sanitarias de la entidad en la inspección que se efectúe sobre los animales próximos a sacrificar y sobre las carnes a distribuir ¹¹



1.2. Servicios que presta el Rastro.

El rastro ofrece una serie de servicios complementarios que conjuntamente dan como resultado la prestación de este servicio público. Estos se clasifican en ordinarios y extraordinarios

Los servicios ordinarios son aquellos que se proporcionan normalmente en el rastro y están encaminados al cumplimiento de las siguientes actividades:

- Recibir en los corrales el ganado en pie.
- Inspeccionar la sanidad de los animales.
- Encerrar a los animales por el tiempo reglamentario para su posterior sacrificio. • Hacer el degüello y evisceración de los animales. • Vigilar el estado sanitario de la carne
- Proporcionar el servicio de vigilancia. • Facilitar el transporte sanitario de los canales.

Los servicios extraordinarios se derivan de los servicios normales del rastro y se proporcionan de manera adicional, por mencionar algunos:

- El pesaje del ganado que no va a ser sacrificado.
- Los servicios de refrigeración para canales y vísceras.
- La alimentación del ganado en los corrales.
- El encierro de los animales en el corral de depósito que se destinarán para la venta en pie.

2. TIPOS DE RASTROS

Los rastros se clasifican de acuerdo al tipo de actividades que realizan, por el equipamiento y la finalidad para los que fueron creados. Existen los rastros tipo inversión federal (TIF) y los rastros tipo inspección de la Secretaría de Salud (TSS).

2.1. Rastros TIF

Estos rastros son aquéllos que además de prestar servicios básicos que proporcionan los rastros TSS, permiten una industrialización de los productos derivados de la carne. Este tipo de rastro opera fundamentalmente para que sus productos se destinen a la comercialización de grandes centros urbanos y a la exportación, razón por la cual la inspección sanitaria se realiza sobre las carnes y en los procesos de industrialización.

Las funciones y actividades que se realizan en el rastro TIF son las siguientes:· Matanza, que comprende el degüello y evisceración de animales, corte de cuernos, limpia de pieles y lavado de vísceras.· Manejo de canales, que consiste en el corte de carnes.· Empacadora de carnes, en la que se realizan embutidos como jamón, salchicha, salame, así como también chorizos y patés.· Sutura clínica, donde se producen hilos para cerrar heridas.· Industrialización de esquilmos, que consiste en el aprovechamiento de los desechos cárnicos para la producción de harinas y comprimidos destinados al alimento de animales.¹¹



FUENTE:

11: Guía técnica de Administración de Rastros

La ventaja de los rastros TIF, es que el animal es mejor aprovechado favoreciendo con ello un mayor rendimiento y abaratamiento de la carne en beneficio de la economía familiar.¹¹

2.2. Rastros TSS

Estos rastros son los que se conocen comúnmente como rastros municipales. Se caracterizan por el equipamiento y servicios que proporcionan, así como por el tipo de inspección que lleva a cabo la Secretaría de Salud consistente en el control sanitario de la carne.

Las funciones y actividades que comprende son:

- Matanza, en ella se realiza el degüello y evisceración de los animales, corte de cuernos, limpia de pieles y lavado de vísceras.*
- Manejo de canales, que consiste en el corte de carnes.*
- Comercialización directa, en donde se expenden los productos derivados del sacrificio del ganado.*

Es recomendable que las autoridades municipales promuevan el establecimiento de este tipo de rastros para evitar la matanza clandestina de animales, vigilar su operación y funcionamiento en coordinación con las autoridades sanitarias y asegurar que los habitantes del municipio consuman carne sana a precios bajos.

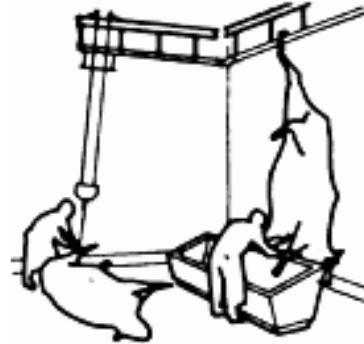
La operación de los rastros TSS se llevan a cabo mediante procedimientos muy simples, por lo que el equipamiento que requieren para su funcionamiento es muy elemental. Así mismo, tiene la ventaja de que con pocos recursos y mediante procedimientos sencillos asegura la prestación del servicio público.

FUENTE:

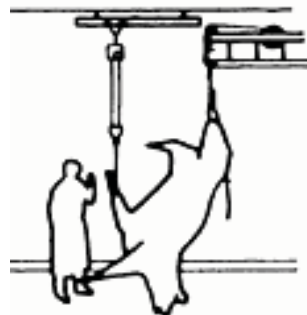
11: Guía técnica de Administración de Rastros

1. Llegada del ganado al rastro de 12 a 24 horas antes de ser sacrificado, en vehículo o a pie.
2. Estancia del ganado en los corrales en ayuno, sólo consumo de agua (se practica examen ante-mortem) antes de ser sacrificado.
3. Ingreso del ganado al rastro, por medio de rampa, previo baño y escurrimiento del animal.
4. El aturdimiento puede hacerse con pistola aturdidora. disparando a la parte media de la región frontal.

5. Ya aturdida la res, se libera la puerta del balancín y cae al área de desangre, completamente relajada, flácida y sin movimientos de parpadeo. (mirada fija).



6. Se amarra una de las patas posteriores de la res con la cadena del polipasto y se procede a levantarla, la cabeza deberá quedar a 0.30 cm. mínimo sobre el nivel del piso.



7. Seccionando los grandes vasos (a la entrada del tórax), próximos al corazón del animal. A mayor desangrado mejor calidad y conservación de la carne.

8. Se cortan los cuernos y se inicia el descuere por la cabeza.

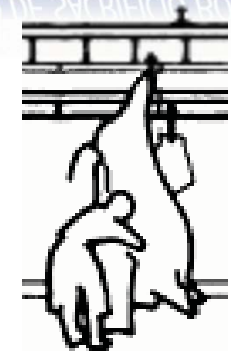
9. Se quita la cabeza y se liga el esófago, para evitar reflujo del contenido rumial o panza.

10. La cabeza se coloca en el lavadero, se lava y posteriormente en el atril "portacabezas" para su inspección sanitaria y almacenaje.

11. Se traslada la res y se coloca en la carreta de descuere; en esta operación participan 3 personas; una activa el polipasto, otra detiene la carpeta y otro orienta la res con la cola para que quede acostada con las aptas hacia arriba.

12. Se cortan las patas.

13. Se procede al descuere



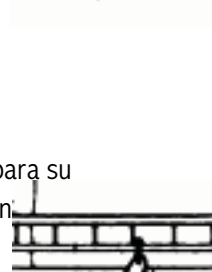
14. Se cortan los huesos del pecho e ingle, en la cadera se aísla el recto y se liga para evitar la salida de estiércol, evitando así la contaminación de la carne.



15. Se levanta la res ya con el espernancador en el polipasto, conforme va subiendo se termina el descuere.



16. Se traslada la res al área de evisceración y se procede a cortar la membrana pleural, que retiene las vísceras del tórax y abdomen.



17. Se separan las vísceras de la res, colocando las vísceras rojas en zona diferente a la de vísceras verdes

18. Se lavan las vísceras verdes, se separan, se cuelgan para su escurrimiento y almacenaje, para su posterior despacho en Canastas plásticas debidamente limpias e higienizadas.



19. Se lavan las vísceras rojas, se separan, se colocan en atril porta vísceras y se inspeccionan, se almacenan, para su posterior despacho, en canastas plásticas debidamente limpias e higienizadas.

PROCESO DE SACRIFICIO BOVINO

20. Se parte la res en media canal y se procede al lavado e inspección sanitaria.



22. Se trasladan la canal al transporte en furgones, colgados de ganchos sostenidos en marcos metálicos inoxidables o al área de almacenamiento.



23. El transporte del producto deberá ser en furgones cerrados, acondicionados adecuadamente o en su interior con lámina galvanizada lisa o bien depósitos plásticos.



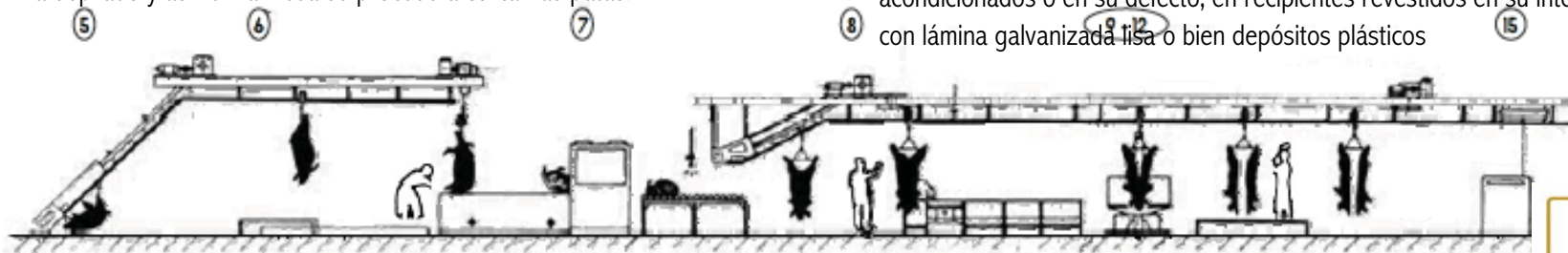
FUENTE:

11: Guía técnica de Administración de Rastros

PROCESO DE SACRIFICIO PORCINO

1. Llegada del ganado al rastro 12 a 24 horas antes de ser sacrificado; los medios a pie o en vehículo.
2. Estancia en los corrales en ayuno, consumo libre de agua (se practica examen ante-mortem) antes de ser sacrificados.
3. Ingreso del ganado al rastro por medio de rampa previo baño del animal.
4. Aturdimiento por medio eléctrico dando una descarga en relación directa con la talla y el peso.
5. Se libera la puerta del balancín de la cámara de aturdimiento y el cerdo cae al área de desangre, insensibilizado, flácido y relajado, sin parpadeo y mirada fija.
6. Se procede a desangrar.
7. Obteniendo agua caliente del caldero se procede al depilado y seguidamente se traslada a la mesa y se depila.
- Ya depilado y aun en la mesa se procede a cortar las patas.

8. Se coloca el espernancador en los corvejones de las patas traseras y se sube con la ayuda del polipasto.
9. Se le quita la cabeza al animal y se inspecciona.
10. Se eviscera, se lavan y se inspeccionan las vísceras rojas.
11. Se lavan las vísceras verdes.
12. Se parte en media canal y se inspeccionan.
13. Se lavan las medias canales.
14. Se limpian de grasa excedente los ó canales.
15. Se trasladan los ó canales al transporte o al área de almacenamiento.
16. El transporte debe hacerse en furgones debidamente acondicionados o en su defecto, en recipientes revestidos en su interior con lámina galvanizada lisa o bien depósitos plásticos



FUENTE:

11: Guía técnica de Administración de Rastros

	REGLAMENTACIÓN
	REGULACIÓN

La reglamentación para la proyección, construcción y la operación de un rastro TIF, esta basada en un marco legal conformado por las siguientes normas:

- **SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social)**

Sistema normativo de equipamiento urbano en su tomo III, que refiere a COMERCIO Y ABASTO.

- **NOM-008-ZOO-1994** *Especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.*

- **NOM-033-ZOO-1995** *Sacrificio humanitario.*



	SEDESOL
	SEDESOL

En la fracción SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO TOMO III COMERCIO Y ABASTO, se encuentra la normatividad aplicable a RASTROS.

LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL.

(Diario Oficial de la Federación, 18 de Junio de 1993).

Atribuciones de la Secretaría en los centros de sacrificio de los animales de abasto.

ARTICULO 18.- La Secretaría expedirá normas oficiales que establezcan las características y especificaciones zoonosanitarias que deben reunir y conforme a las cuales deberán operar los siguientes establecimientos;

FRACCION II.- Los destinados al sacrificio de animales.

ARTICULO 20.- Las plantas de sacrificio de animales deberán tener a su servicio durante las horas laborales, cuando menos un médico veterinario aprobado. En los casos que así se requiera, deberán contar con un médico veterinario de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Los establecimientos TIF así como las industrializadoras, empacadoras y frigoríficos utilizarán la denominación "Tipo Inspección Federal" como símbolo de calidad de sus productos y subproductos, cuando sus instalaciones y proceso productivo se ajuste a las normas oficiales y su calidad zoonosanitaria esté certificada por un organismo de certificación aprobado.

SUBSISTEMA ABASTO

CARACTERIZACION DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

Se denomina equipamiento para el abasto al conjunto de establecimientos donde concurren los productores y comerciantes para efectuar operaciones de compra-venta de productos de consumo básico.

A través de este equipamiento se realizan actividades de acopio y concentración de productos agropecuarios, abasteciendo de productos a los centros de consumo, asegurando la oferta de éstos mediante las instalaciones de almacenamiento que distribuyen al mayoreo y medio mayoreo.

Por medio de este equipamiento es posible captar la producción social de los artículos de consumo básicos y no básicos, que son fundamentales para la subsistencia de las comunidades y el apoyo a las actividades productivas. En este sentido, contribuye al bienestar y desarrollo social de las comunidades, incrementando las posibilidades de acceso a satisfactores sociales. En esta categoría se encuentran el RASTRO TIF.



	SEDESOL
	SEDESOL

RASTRO PARA BOVINOS (SARH)

También conocidos como rastros mecanizados o plantas de sacrificio, son instalaciones completamente cerradas para evitar contaminación de los productos, reúne las condiciones técnicas y sanitarias adecuadas para el sacrificio de bovinos, así como para el procesamiento, conservación y distribución de carnes y sus derivados. Operan bajo estricta supervisión de por lo menos un médico veterinario aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), de acuerdo a lo establecido en la Ley Federal de Sanidad Animal, teniendo la posibilidad de destinar sus productos en canal a la exportación o a importantes plazas del mercado nacional.

La supervisión médica consiste en cuidar el aspecto higiénico-sanitario, evitando que el animal o alguna de sus partes entren en contacto con el piso una vez que es elevado para el desangrado, despielado, eviscerado, corte y lavado, proceso hecho mecánicamente en el área de matanza (línea de sacrificio).

Se cuenta además, con supervisión ante-mortem y post-mortem, cámaras de refrigeración, agua potable, plantas de rendimiento, baños con regadera, delimitación entre áreas limpias y semi-limpias; algunas son empacadoras con instalaciones para cortes o deshuese.

Para su establecimiento se recomiendan tres módulos tipo con capacidad de sacrificio para 500, 250 y 50 bovinos, con 430, 350 y 145 m² de área de matanza (línea de sacrificio) respectivamente.

La denominación " Tipo Inspección Federal " (TIF), se utiliza como símbolo de calidad de los productos, cuando las instalaciones y procesos productivos se ajustan a las normas oficiales y éste sea certificado por un organismo aprobado.

Su ubicación se recomienda en cualquier tamaño de localidad en un punto cercano a las zonas y centros de mayor producción bovina, para abatir costos de movilización de reses en pie, y el manejo del producto sea lo más adecuado posible.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Bovinos (1)
1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

CÉDULAS EQUIPAMIENTO BOVINOS

LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS (2)	■	■	■	■	■	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (2)	→	←	←	←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	VARIABLE - EL AMBITO REGIONAL DONDE SE UBIQUE (puede también exportar sus productos a otras regiones)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad) (se ubica fuera del área urbana a 5 Km. mínimo o en zona industrial)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	PRODUCTORES, PRODUCTORES, DISTRIBUIDORES Y CONSUMIDORES DE PRODUCTO BOVINO					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AREA DE MATANZA (430, 350 y 145 m ² para los módulos A, B, y C respectivamente)					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	500, 250 Y 50 BOVINOS SACRIFICADOS POR AREA DE MATANZA EN UN TURNO PARA LOS MODULOS A, B Y C					
	TURNOS DE OPERACION (8 HORAS) (3)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (bovinos)	500	500	250	250	50	50
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (4)	2'739,726	2'739,726	1'369,863	1'369,863	273,973	273,973
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	12,1, 9 Y 7,5 (m ² construídos por cada m ² de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).					
	M2 DE TERRENO POR UBS	60,6, 51,1 Y 50 (m ² de terreno por cada m ² de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 0,7, 1,4 Y 14,5 M ² DE AREA DE MATANZA (para los módulos A, B y C respectivamente).					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (5)	1	1	1	1	1	1
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (6)	A-500	A-500	B-250	B-250	C-50	C-50
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (5)	1	1	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA POR MODULO (hab.) (4)	2'739,726	2'739,726	1'369,863	1'369,863	273,973	273,973

Los factores a considerar son los siguientes:

Se determina que el nivel de servicio es INTERMEDIO

Su LOCALIZACIÓN será fuera del área urbana 5 km mínimo o en zona industrial.

El radio de servicio regional es variable, y el radio de servicio urbano es a la población donde se sitúa.

Su DOTACIÓN será dirigida a la población productora, distribuidora y consumidora de producto bovino.

La capacidad de servicio será acorde a la población (1, 110,565 habitantes), de 250 bovinos por turno (cada 8 horas), en un área de 350 m².

Su DIMENSIONAMIENTO indica que deberán ser 9 m² de construcción por cada m² de matanza.

Así mismo considera 1 cajón de estacionamiento por cada 14 m² de área de matanza.

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
SARH= SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) De acuerdo con la política de la SARH, todos los rastros deben cumplir con las normas sanitarias Tipo Inspección Federal (TIF).
 (2) El rastro TIF se ubica en zonas de alta producción de bovinos y / o de ganaderos organizados, no importando el tamaño de la localidad, por lo que cualquier localidad puede ser dependiente de otra independientemente de su tamaño y jerarquía.
 (3) El número máximo de turnos puede ser 2 de 8 horas cada uno, ya que se requiere tiempo para realizar limpieza total diariamente.
 (4) Se considera como población beneficiada a los habitantes de la localidad donde se ubica más el área de influencia, en función de la demanda.
 (5) Las características de producción y demanda de cada región pueden variar los requerimientos.
 (6) Puede utilizarse indistintamente cualquiera de los módulos de acuerdo con las necesidades de cada región.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Bovinos
2.- UBICACION URBANA



JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	INDUSTRIAL	■	■	■	■	■	■
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	●	●	●	●	●	●
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	●	●	●	●	●	●
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	AV. SECUNDARIA (1)	■	■	■	■	■	■
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●	●	●	●

UBICACIÓN URBANA

Los factores a considerar son los siguientes:

RESPECTO A SU USO DE SUELO

Recomienda que el uso de suelo sea NO URBANO, por lo que el proyecto cumple.

EN NÚCLEOS DE SERVICIO

Considera recomendable que el RASTRO se ubique en un localización especial, fuera del área urbana.

EN RELACIÓN A VIALIDAD

Sugiere que el RASTRO se ubique en una vialidad regional y se permite se ubique en una vialidad secundaria, siempre y cuando este en zona industrial.

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADC ▲ NO RECOMENDABLE
 SARH= SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) Cuando el rastro se ubique en zona industrial.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Bovinos
3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTAD.	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	0,001 A 0,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	A-500	A-500	B-250	B-250	C-50	C-50
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	5.211	5.211	3.161	3.161	1.089	1.089
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	26.051	26.051	17.881	17.881	7.249	7.249
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1:1 A 1:1.5					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	130	130	110	110	70	70
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2	2	2	2	2	2
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 5%					
	POSICION EN MANZANA (1)	CABECERA O MANZANA COMPLETA		CABECERA O MEDIA MANZANA		CABECERA O ESQUINA	
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE (2)	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	■	■	■	■	■	■
	TELEFONO (3)	●	●	●	●	●	●
	PAVIMENTACION	■	■	■	■	■	■
	RECOLECCION DE BASURA (4)	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	■	■	■	■	▲	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
 SARH= SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) Aplicable cuando el rastro se ubica en zona urbana industrial, dependiendo de la proporción de las manzanas; en el caso de la posición a media manzana se requiere lote con 2 frentes. No aplicable cuando se establece fuera del área urbana.
 (2) Se considera indispensable cuando no se cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales y sistema de aprovechamiento de aguas tratadas.
 (3) Es indispensable; sin embargo se puede substituir con telefonía celular.
 (4) Es indispensable cuando no se dispone de planta de rendimiento.



En la cédula informativa de SELECCIÓN DE PREDIO los factores a considerar son los siguientes:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Recomienda que sea de 3, 181 m2 de construcción , en un terreno de 17, 881 m2.
 Una proporción de terreno de 1:1 a 1:1.5
 Frente mínimo de 110 ml. Con 2 frentes recomendables, pendientes de 2% al 5% y una posición de manzana en cabecera o media manzana.

REQUERIMIENTOS INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Indica como **indispensables** los servicios de:

- Agua potable
- Alcantarillado
- Energía eléctrica
- Teléfono
- Recolección de basura

Indica como **recomendable** los servicios de:

- Alumbrado público
- Pavimentación
- Transporte público





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Bovinos
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

CÉDULAS EQUIPAMIENTO BOVINOS

MODULOS TIPO	B 250 BOVINOS (2)			
	Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		
LOCAL		CUBIERTA	DESCUBIERTA	
CASETA DE CONTROL DE INGRESO	1	16	16	
VIALIDAD Y PATIO DE MANIOBRAS	1	6.090		6.090
AREA DE RECEPCION, CORRALES Y SCHUTE CON BAÑO ANTEMORTEM	1	1.200	400	800
AREA DE MATANZA (línea de sacrificio)	1	350	350	
AREA DE LAVADO Y MANEJO DE VISCERAS	1	105	105	
CAMARAS DE REFRIGERACION PARA CANALES, VISCERAS Y DECOMISO	1	425	425	
AREA DE CORTES	1	300	300	
CAMARAS DE REFRIGERACION Y CONGELACION PARA CORTES	1	110	110	
ANDENES DE EMBARQUE	1	150	150	
CUARTO DE LAVADO DE ROLAS	1	6	6	
CUARTO DE MAQUINAS Y CALDERAS	1	190	190	
CUARTO DE QUIMICOS Y LIMPIEZA	1	20	20	
ALMACEN GENERAL	2	120	240	
SERVICIOS PARA OBREROS	1	240	240	
OFICINAS DE SUPERVISION (producción e inspección sanitaria)	1	75	75	
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	1	200	200	
AREA PARA LAVADO DE CAMIONES	1	280		280
ESTACIONAMIENTO (cajones)	25	22		550
AREAS VERDES, PLAZAS Y CIRCULACIONES	1			7.000
PLANTA DE RENDIMIENTO (3)	1	360	360	

MODULOS TIPO	B 250 BOVINOS (2)			
	Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		
LOCAL		CUBIERTA	DESCUBIERTA	
SUPERFICIES TOTALES			3.187	14.720
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2	3.187		
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2	3.187		
SUPERFICIE DE TERRENO	M2	17.881		
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos	1 (8 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)	0.18 (18 %)			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)	0.18 (18 %)			
ESTACIONAMIENTO	cajones	25		
CAPACIDAD DE ATENCIONbovinos sacrificados por turno	250			
POBLACION ATENDIDA (4)	habitantes	1'369,863		

OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
SARH = SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (2) Las cifras se refieren a la capacidad de matanza de ganado por línea de sacrificio (área de matanza) en un turno de 8 horas.
 (3) Se recomienda su ubicación a una distancia mínima de 25 metros del edificio central; corresponde al procesamiento de desperdicios.
 (4) Se considera como población atendida a los habitantes de la localidad donde se ubica más la del área de influencia regional, considerando 240 Kg. por bovino en canal y 16 Kg. de consumo anual per cápita de carne de bovino.

Resumen aplicado únicamente para ÁREA DE BOVINOS 250 CABEZAS POR TURNO, que es lo requerido para el Municipio de Nezahualcóyotl.



SEDESOL*RASTRO PARA PORCINOS (SARH)*

Establecimiento mecanizado con las condiciones técnicas y sanitarias adecuadas para el sacrificio de animales porcinos, buscando un mejor aprovechamiento en el procesamiento, conservación y distribución de carne y sus derivados. Operan bajo estrictas normas de supervisión de acuerdo a la Ley Federal de Sanidad Animal, de por lo menos un médico veterinario aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), con el fin de dar la posibilidad de destinar el producto en canal a la exportación o a importantes plazas del mercado nacional; integrados a empacadoras de carnes frías o embutidos, disponen de mayor capacidad de sacrificio utilizando modernos equipos de procesamiento.

Mediante la supervisión médica se busca un mejor control, entre otros aspectos el higiénico-sanitario, evitando que durante el proceso mecánico de sacrificio, el animal o alguna de sus partes entren en contacto con el piso, una vez que es elevado para el desangrado, despielado, eviscerado, corte y lavado en el área de matanza (línea de sacrificio); también se tiene supervisión ante-mortem y post-mortem, cámaras de refrigeración, agua potable, planta de rendimiento, baños con regadera, delimitación entre áreas limpias y semi-limpias, corrales, mantequera, entre otros.

Para su dotación se recomiendan tres módulos tipo con capacidad de sacrificio para 1,000, 500 y 100 porcinos, con 610, 490 y 280 m² de área de matanza (línea de sacrificio) respectivamente.

La denominación " Tipo Inspección Federal " (TIF), se utiliza como símbolo de calidad de los productos, cuando las instalaciones y procesos productivos se ajustan a las normas oficiales y éste sea certificado por un organismo aprobado.

Su ubicación se recomienda en cualquier tamaño de localidad en un punto cercano a las zonas y centros de mayor producción bovina, para abatir costos de movilización de reses en pie, y el manejo del producto sea lo más adecuado posible.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Porcinos (1)
1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

CÉDULAS EQUIPAMIENTO PORCINOS

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTADAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS (2)	■	■	■	■	■	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (2)	➔	➔	➔	➔	➔	➔
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	VARIABLE : EL AMBITO REGIONAL DONDE SE UBIQUE (puede también exportar sus productos a otras regiones)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad) (se ubica fuera del área urbana a 5 Km mínimo o en zona industrial)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	PRODUCTORES, PRODUCTORES, DISTRIBUIDORES Y CONSUMIDORES DE PRODUCTO PORCINO					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AREA DE MATANZA (610, 490 y 280 m2 para los módulos A, B, y C respectivamente)					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	1,000, 500 Y 100 PORCINOS SACRIFICADOS POR AREA DE MATANZA EN UN TURNO PARA LOS MODULOS A, B Y C					
	TURNOS DE OPERACION (8 HORAS) (3)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (porcinos)	1.000	1.000	500	500	100	100
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (4)	2'919.708	2'919.708	1'459.854	1'459.854	291.971	291.971
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	10,7, 9,1 Y 4,4 (m2 construidos por cada m2 de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).					
	M2 DE TERRENO POR UBS	46,9, 41,5 Y 32,9 (m2 de terreno por cada m2 de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 19,6 Y 28 M2 DE AREA DE MATANZA (para los módulos A, B y C respectivamente)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (5)	1	1	1	1	1	1
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (6)	A-1,000	A-1,000	B-500	B-500	C-100	C-100
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (5)	1	1	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA POR MODULO (hab.) (4)	2'919.708	2'919.708	1'459.854	1'459.854	291.971	291.971

LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

Los factores a considerar son los siguientes:

Se determina que el nivel de servicio es INTERMEDIO

Su LOCALIZACIÓN será fuera del área urbana 5 km mínimo o en zona industrial.

El radio de servicio regional es variable, y el radio de servicio urbano es a la población donde se sitúa.

Su DOTACIÓN será dirigida a la población productora, distribuidora y consumidora de producto bovino.

La capacidad de servicio será acorde a la población (1, 110,565 habitantes), de 500 porcinos por turno (cada 8 horas), en un área de 490 m2.

Su DIMENSIONAMIENTO indica que deberán ser 9.1 m2 de construcción por cada m2 de matanza.

Así mismo considera 1 cajón de estacionamiento por cada 19.6 m2 de área de matanza.

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
 SARH= SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) De acuerdo con la política de la SARH, todos los rastros deben cumplir con las normas sanitarias Tipo Inspección Federal (TIF).
 (2) El rastro TIF se ubica en zonas de alta producción de porcinos y / o de ganaderos organizados, no importando el tamaño de la localidad, por lo que cualquier localidad puede ser dependiente de otra independientemente de su tamaño y jerarquía.
 (3) El número máximo de turnos puede ser 2 de 8 horas cada uno, ya que se requiere tiempo para realizar limpieza total diariamente.
 (4) Se considera como población beneficiada a los habitantes de la localidad donde se ubica más el área de influencia, en función de la demanda.
 (5) Las características de producción y demanda de cada región pueden variar los requerimientos.
 (6) Puede utilizarse indistintamente cualquiera de los módulos de acuerdo con las necesidades de cada región.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Porcinos
2.- UBICACION URBANA



JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	INDUSTRIAL	■	■	■	■	■	■
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	●	●	●	●	●	●
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	●	●	●	●	●	●
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	AV. SECUNDARIA (1)	■	■	■	■		
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●	●	●	●

UBICACIÓN URBANA

Los factores a considerar son los siguientes:

RESPECTO A SU USO DE SUELO

Recomienda que el uso de suelo sea NO URBANO, por lo que el proyecto cumple.

EN NÚCLEOS DE SERVICIO

Considera recomendable que el RASTRO se ubique en un localización especial, fuera del área urbana.

EN RELACIÓN A VIALIDAD

Sugiere que el RASTRO se ubique en una vialidad regional y se permite se ubique en una vialidad secundaria, siempre y cuando este en zona industrial.

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
 SARH= SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) Cuando el rastro se ubique en zona industrial.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Porcinos
3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	A-1,000	A-1,000	B-500	B-500	C-100	C-100
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	6.500	6.500	4.456	4.456	1.227	1.227
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	28.610	28.610	20.361	20.361	9.227	9.227
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 1.5					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	140	140	120	120	80	80
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2	2	2	2	2	2
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 5%					
	POSICION EN MANZANA (1)	CABECERA O MANZANA COMPLETA		CABECERA O MEDIA MANZANA		CABECERA O ESQUINA	
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE (2)	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	■	■	■	■	■	■
	TELEFONO (3)	●	●	●	●	●	●
	PAVIMENTACION	■	■	■	■	■	■
	RECOLECCION DE BASURA (4)	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	■	■	■	■	▲	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
 SARH= SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) Aplicable cuando el rastro se ubica en zona urbana industrial, dependiendo de la proporción de las manzanas; en el caso de la posición a media manzana se requiere lote con 2 frentes. No aplicable cuando se establece fuera del área urbana.
 (2) Se considera indispensable cuando no se cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales y sistema de aprovechamiento de aguas tratadas.
 (3) Es indispensable; sin embargo se puede substituir con telefonía celular.
 (4) Es indispensable cuando no se dispone de planta de rendimiento.

CÉDULAS EQUIPAMIENTO PORCINOS

En la cédula informativa de SELECCIÓN DE PREDIO los factores a considerar son los siguientes:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
 Recomienda que sea de 4,456m2 de construcción , en un terreno de 20,361m2.
 Una proporción de terreno de 1:1 a 1:1.5
 Frente mínimo de 120 ml. Con 2 frentes recomendables, pendientes de 2% al 5% y una posición de manzana en cabecera o media manzana.

REQUERIMIENTOS INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
 Indica como **indispensables** los servicios de:
 -Agua potable
 -Alcantarillado
 -Energía eléctrica
 -Teléfono
 -Recolección de basura

Indica como **recomendable** los servicios de:
 -Alumbrado público
 -Pavimentación
 -Transporte público





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Porcinos
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

CÉDULAS EQUIPAMIENTO PORCINOS

MODULOS TIPO	B 500 PORCINOS (2)				MODULOS TIPO	B 500 PORCINOS (2)			
	Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)				Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		
LOCAL		CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA		DESCUBIERTA		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS					COMPONENTES ARQUITECTONICOS				
CASETA DE CONTROL DE INGRESO	1	16	16	5,975	SUPERFICIES TOTALES			4,572	15,905
VIALIDAD Y PATIO DE MANIOBRAS	1	5,975			SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		4,572	
AREA DE RECEPCION, CORRALES Y SCHUTE CON BAÑO ANTEMORTEM	1	1,320	1,320	SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		4,572		
AREA DE MATANZA (línea de sacrificio)	1	490	490	SUPERFICIE DE TERRENO	M2		20,361		
AREA DE LAVADO Y MANEJO DE VISCERAS	1	70	70	ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3)	pisos		1 (8 metros)		
CAMARAS DE REFRIGERACION PARA CANALES, VISCERAS Y DECOMISO	1	320	320	COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.22 (22 %)		
AREA DE CORTES (OPCIONAL)	1	360	360	COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.22 (22 %)		
MANTEQUERA (OPCIONAL)	1	415	415	ESTACIONAMIENTO	cajones		25		
CAMARAS DE REFRIGERACION Y CONGELACION PARA CORTES	1	150	150	CAPACIDAD DE ATENCION	porcinos sacrificados por turno		500		
ANDENES DE EMBARQUE	1	90	90	POBLACION ATENDIDA (4)	habitantes		1' 4 5 9,8 5 4		
CUARTO DE MAQUINAS Y CALDERAS	1	265	265						
ALMACEN GENERAL	1	100	100						
CUARTO DE LAVADO DE ROLAS	1	6	6						
SERVICIOS PARA OBREROS	1	270	270						
LAVANDERIA	1	40	40						
OFICINAS DE SUPERVISION	1	30	30						
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	1	200	200						
AREA PARA LAVADO DE CAMIONES	1	280		280					
TALLER DE MANTENIMIENTO	1	70	70						
ESTACIONAMIENTO (cajones)	25	22		550					
AREAS VERDES, PLAZAS Y CIRCULACIONES	1			9,100					
PLANTA DE RENDIMIENTO (3)	1	360	360						

OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
SARH = SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (2) Las cifras se refieren a la capacidad de matanza de ganado por línea de sacrificio (área de matanza) en un turno de 8 horas.
 (3) Se recomienda su ubicación a una distancia mínima de 25 metros del edificio central; corresponde al procesamiento de desperdicios.
 (4) Se considera como población atendida a los habitantes de la localidad donde se ubica más la del área de influencia regional, considerando 80 Kg. por porcino en canal y 10 Kg. de consumo anual per cápita de carne de porcino.

*Resumen aplicado únicamente para **ÁREA DE PORCINOS 500 CABEZAS POR TURNO**, que es lo requerido para el Municipio de Nezahualcóyotl.*



Los fragmento aplicables en el desarrollo de esta Tesis son los siguientes:

4. CARÁCTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO PARA RASTROS.
5. LOCALIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS
6. ABASTECIMIENTO DE AGUA, DRENAJE Y SISTEMA DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y AGUAS RESIDUALES
7. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO
8. ILUMINACIÓN, VENTILACIÓN Y REFRIGERACIÓN
9. EQUIPO E INSTALACIONES DE LAS ÁREAS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS
10. FACILIDADES PARA EL LAVADO DE MANOS, ESTERILIZADORES, BEBEDEROS, MANGUERAS Y ÁREAS DE SANITIZACIÓN
11. PROCESADO DE PRODUCTOS COMESTIBLES
12. EQUIPO E INSTALACIONES PARA ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO
13. INSTALACIONES SANITARIAS PARA LOS EMPLEADOS
14. OFICINA PARA EL MÉDICO VETERINARIO OFICIAL O APROBADO.

LOS FRAGMENTOS 1, 2 Y 3 DE LA PRESENTE NORMA CORRESPONDEN A OBJETIVOS, REFERENCIAS Y DEFINICIONES, POR ELLO NO ESTAN INCLUIDAS EN ESTE DOCUMENTO.



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 clorinación automática con sistema de alarma u otro método 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.

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 deberá estar separada de la línea de agua potable. Se evitarán las líneas de agua no potable dentro de las áreas de productos comestibles.

6.3. Interruptores de vacío.

En las líneas de vapor y de agua se instalarán interruptores de vacío.

6.4. Drenaje de la planta.

Todos los pisos de las áreas en que se lleven al cabo operaciones con agua estarán bien drenados. Debe proporcionarse una entrada para el drenaje por cada 45 m². La inclinación será 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 deberán inclinarse uniformemente hacia los drenajes sin tener lugares más bajos donde se depositen líquidos.

6.5. Requisitos especiales para los drenajes.

Debajo de los rieles donde se preparen los animales para abasto existirán cunetas u hondonadas con bordes para el drenaje del piso que serán 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 deberán 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 deberán 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.

Los drenajes para contenido estomacal de ganado bovino serán por lo menos de 30 cm de diámetro con el fin de evitar taponamientos; los que se utilicen para el contenido de estómagos de becerros, ovinos y cerdos serán de 15 cm de diámetro por lo menos; dichos drenajes no se conectarán 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 estarán construidas 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, contarán con una trampa de obturador profundo en forma de P, de U o de S. Las líneas de drenaje estarán 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 deberán ser proporcionalmente más amplias para disponer eficientemente de las descargas que reciben.

6.10. Disposición de los desechos de la planta.

Todo establecimiento contará con planta de rendimiento u horno incinerador, para la disposición 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 deberá remitirse diariamente a una planta de rendimiento ubicada en otro establecimiento. El permiso para conducir dicho material por las calles y las carreteras, será solicitado a la Secretaría por el médico veterinario oficial o aprobado del establecimiento.

6.11. Sistema de desechos de la planta.

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



6.12. Cisternas para la recuperación de grasas.

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

La zona exterior que rodea la cisterna estará pavimentada con material impermeable y dotada de drenaje propio; además contará con facilidades de trabajo como tanque de desfogue 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 autoridades correspondientes, que contemplen tratamientos que garanticen su inocuidad al ambiente. Los planos o especificaciones indicarán cómo se llevará al cabo tal procedimiento.

7. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO**7.1. Pisos.**

Estarán contruidos 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, serán redondeados.

7.3. Muros interiores.

Deberán ser lisos, de fácil lavado, resistentes a los ácidos grasos, de colores claros, contruidos 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 áreas de producción, las soleras estarán 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 serán 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 rieles tendrán una anchura de 1.40 m, las que deberán ser lisas, de acero inoxidable u otro material autorizado por la Secretaría. Las puertas de doble acción tendrán un tablero o mirilla de vidrio reforzado o de plástico transparente a una altura de 1.60 m del piso.

7.5. Control de insectos y roedores.

Todas las ventanas, puertas y aberturas que comuniquen al exterior, estarán equipadas con mamparas de tela de alambre inoxidable o, en su defecto con cortinas de aire contra insectos. Se aplicarán métodos efectivos para eliminar insectos y roedores del establecimiento.

7.6. Escaleras.

En áreas donde se manejen productos comestibles, las escaleras estarán revestidas de materiales impermeables con escalones sólidos, antideslizantes y contarán con bordes laterales de material similar.



7.7. Accesos, estacionamiento, áreas de carga y descarga, así como el área de lavado y desinfección de camiones.

Estas áreas serán de concreto o pavimentadas y con un drenaje apropiado.

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

Se proporcionará un área 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 deberá contar con un área cerrada con sistema de extracción de vapor para el lavado de canastillas y equipo.

8. Iluminación, ventilación y refrigeración**8.1. Iluminación.**

La intensidad de la iluminación artificial en las salas de trabajo, será 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 áreas en que se efectúe la inspección ante-mortem, la iluminación será 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 será de 30 candelas. Si los dispositivos de sujetamiento 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 área 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 riel.

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 brazuelos de las 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 área de reinspección.

8.1.3.9. Salas de proceso.

Las salas donde se sacrifiquen, evisceren y procesen todas las especies para abasto, deberán tener 50 candelas de iluminación como mínimo y en los lugares de inspección será 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 estrellable, que evite la contaminación del producto en caso de cualquier ruptura.

8.2. Ventilación.

8.2.1. En las áreas 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 áreas 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 rieles 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 rieles 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 rieles 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 accione 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 la circulación de líquidos y sus dispositivos se encuentren ubicados en la parte superior de las paredes, próximos 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 áreas 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 áreas de deshuese, la temperatura máxima será de 10°C y se constatará mediante un termómetro o un termógrafo ubicado en esta área.

8.3.12. Para áreas 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 área.

8.3.13. En áreas 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 área.

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 hendiduras, 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 estrellamientos, 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.

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

9.4. Equipo de desagüe propio.

El equipo deberá instalarse de manera que el desagüe se descargue directamente al sistema de drenaje.

9.5. Conductos.

Serán de fácil aseo, 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, deberá 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 serán 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.

Deberán estar a una altura mínima de 85 cm sobre el piso. Las mesas más elevadas contarán 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, estarán 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 aseo 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 área de procesamiento o zona de trabajo, contará por lo menos con un lavabo por cada 10 personas. Los lavabos deberán 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 82.5°C de cuchillos, sierras u otros implementos, y estarán localizados junto a los lavabos de las áreas de sacrificio y deshuese, así como en los sitios de inspección. El agua de los esterilizadores debe tener circulación continua.

10.3. Bebederos.

Deberán 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 áreas tendrán lavamanos con funcionamiento de pie o rodilla, jabonera, toallero, recipiente para toallas desechables, lavabotas y vado sanitario.

11. Procesado de productos comestibles

11.1. Dimensiones.

Las áreas 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 deberá 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 empaqueo de carne deberán efectuarse en áreas con una temperatura no mayor a los 10°C.

11.4. Producto congelado.

El producto etiquetado como "congelado", deberá 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 cárnicos 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 graficador de temperatura, instalado en el muro exterior.

11.6. Almacén de materiales de empaque.

Cada planta deberá 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 deberá 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 deberán identificarse y contar con tarjeteros.

El área 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 deberán ser impermeables, resistentes a la corrosión, antiderrapantes y tendrán una pendiente mínima del 2% hacia los canales de desagüe respectivos. No deberán presentar baches ni deterioros 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 deberán contar con comederos.

12.2. Instalaciones para la inspección ante-mortem.

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

12.3. Baño de aspersión antes del sacrificio.

Los bovinos, equinos y porcinos se someterán a un baño por aspersión antes de entrar al área de sacrificio. El piso del baño será 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 ampliarán proporcionalmente, cuya altura mínima de las paredes será de 1.80 m para bovinos y equinos; para porcinos será de 1.30 m. El baño tendrá secciones transversales con aspersores de agua cada 70 cm, aproximadamente.

Previo al área de insensibilización, se contará 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 deberá tener un flujo continuo de agua, con drenaje de 15 cm de diámetro como mínimo, para recibir el agua y desechos. Los pisos serán impermeables, antideslizantes, sin baches para evitar el estancamiento de líquidos y con una pendiente del 2% hacia los drenajes. Por cada 50 m² de piso deberá existir una boca de descarga con un drenaje de salida de por lo menos 15 cm de diámetro.

12.5. Capacidad de sacrificio.

La capacidad máxima de sacrificio dependerá 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 deberán indicar la capacidad máxima de sacrificio propuesta.



12.6. Instalaciones para el manejo de vísceras.

Esta parte del establecimiento contará con cámaras de refrigeración para vísceras que estarán físicamente separadas de la línea de sacrificio; además, el área de vísceras rojas será independiente del área de vísceras verdes.

12.7. Carros para inspección de vísceras.

Para la inspección de corazones, pulmones, hígados y bazos, se utilizarán carros de acero inoxidable con una charola de 65 x 70 x 10 cm como mínimo, cuyo fondo deberá 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 deberá estar aproximadamente a 35 cm del nivel del piso.

12.8. Instalaciones para el aseo y esterilización de los carros para vísceras.

Los carros para la inspección de vísceras se lavarán y esterilizarán en un espacio separado y bien drenado de 2.20 x 2.50 m.

El área de lavado contará con muros de por lo menos 2.50 m de altura, para evitar que salpique agua y se contamine producto comestible. Dichas instalaciones deberán localizarse cerca del lugar donde se descarga el material decomisado de los carros, con un piso que tendrá una inclinación de 4 cm por metro lineal, dirigido hacia un drenaje localizado en una esquina de la parte posterior. Además, se contará con abundante agua fría y caliente a una temperatura mínima de 82.5°C y con un termómetro reloj, cuyo sensor estará ubicado en la tubería del agua caliente.

12.9. Mesas de inspección con cubierta móvil.

Si se manejan 40 o más cabezas de ganado de abasto por hora, las vísceras se colocarán en una mesa de inspección de cubierta móvil.

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

Por debajo del lugar de descarga de la mesa, deberán instalarse atomizadores de agua fría para quitar la sangre, tejidos animales y fluidos, así como atomizadores de agua a 82.5°C para esterilizar la mesa.

Se contará con un termómetro cuyo sensor se conectará 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 deberá estar sincronizado con el del transportador de canales; para lograr esto, ambos deberán ser accionados por el mismo impulso.

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

La mesa de inspección de vísceras se localizará 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 requerirá 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 82.5°C y un gabinete para lavado de botas.



A lo largo de la mesa de inspección, se requerirá 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 82.5°C y un gabinete para lavado de botas.

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

El establecimiento deberá permitir el control del producto decomisado por los inspectores, utilizando ductos cerrados que partan del área 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, contarán con instalaciones separadas de aquéllas en que se elaboren productos comestibles. Estas instalaciones serán adecuadas para desnaturalizar, refrigerar, empacar o preparar de otra manera el material seleccionado.

12.13. Cámaras de refrigeración de canales.

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

12.14. Altura de los rieles de refrigerador.

El borde superior de los rieles 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 proveerá 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 extenderán a 5 cm sobre el piso hasta el techo. Además se contará con una puerta de material similar de por lo menos 1.20 m de ancho, que cierre con llave o candado.

12.16. Área de inspección post-mortem.

En esta área se proporcionará un lavabo, un esterilizador, una cadena e interruptor de control y demás instalaciones para colocar adecuadamente los instrumentos de registro.



Cada inspector deberá contar con:

- *Un área de 1.50 m de espacio lineal para la inspección de cabezas y canales.*
- *Un área de 2.40 m a cada lado de la mesa de inspección de vísceras.*
- *Un área 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 usarán 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 deberán contar con los siguientes requisitos:

- *Se ubicarán en lugares de fácil acceso, separados de las áreas de sacrificio y/o elaboración.*
- *Los accesos estarán pavimentados.*
- *Contarán 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 serán de colores claros. Las uniones entre paredes, piso y techo serán redondeadas.*
- *Las aberturas estarán protegidas con telas contra insectos.*
- *Se proporcionarán bancos suficientes de 30 cm de ancho para que se puedan sentar simultáneamente hasta el 20% de los empleados del establecimiento.*
- *Estarán separados de los cuartos de excusados.*

13.2. Casilleros o guardarropa.

Cada empleado contará 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, deberán colocarse sobre patas o soportes a 40 cm del piso. Las puertas tendrán llaves individuales o dispositivos para candado. No deberá colocarse en el mismo casillero o canastilla ropa de trabajo con ropa de uso personal.

13.3. Regaderas.

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

El área de regaderas se comunicará 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 deberá presentar una inclinación del 2% hacia el drenaje.



13.4. Excusados.

No existirá paso directo de una sala o nave de trabajo al cuarto de excusados, los cuales estarán 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 determinará 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 se agregará un excusado.

Los mingitorios podrán substituir hasta la tercera parte del número determinado de excusados.

Deberán 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 área de excusados serán de tipo individual, con un tamaño mínimo de 40 x 40 x 20 cm, debiendo instalar un lavabo por cada 30 personas, los cuales estarán provistos de agua fría y caliente con mezcladores. El accionamiento de las llaves deberá efectuarse con el pie o con la rodilla. Deberá 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 estarán conectados con los de las áreas de producción y/o sacrificio.

13.6. Ventilación de los servicios sanitarios.

Cuando los excusados y vestidores carezcan de luz natural y ventilación, deberán proveerse de un ventilador extractor de aire y de un conducto que comunique al exterior.

13.7. Comedores.

Se proporcionarán 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 áreas de producción.

A la salida de los servicios sanitarios, a la entrada de las áreas donde se manipulen y/o elaboren productos comestibles, así como en aquellos lugares por donde obligatoriamente pase el personal, deberán 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 áreas de productos no comestibles, estarán independientes de cualquier otra área que elabore productos comestibles, de la bodega de cueros, del área de desembarco de animales y/o lugares semejantes.

13.10. Lavandería.

El establecimiento deberá contar con un área 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

Deberá 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 será 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. Deberá proporcionarse ventilación y temperatura adecuadas, así como un servicio eficiente de limpieza y mantenimiento.

NORMATIVIDAD NOM 033-ZOO-1995

4.15. En todos los rastros y mataderos; así como en los centros de control canino, se debe contar con los equipos y demás implementos descritos en esta Norma para realizar el sacrificio de las especies animales de que se trate. Los equipos e implementos se hallarán disponibles y en buen estado, y se contará con al menos uno adicional, como repuesto para sustituir el que se está utilizando, en caso de descompostura de este último.



MEDIO FÍSICO

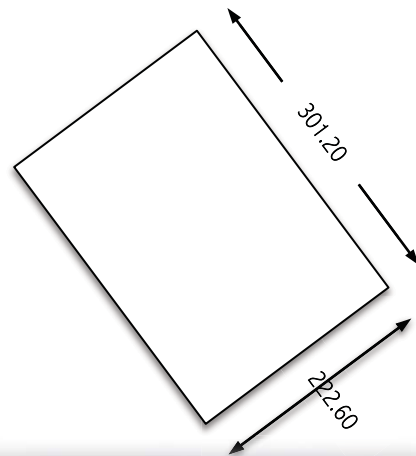




Las autoridades de Ciudad Nezahualcóyotl informaron que el rastro TIF se encontraría en el Circuito Exterior Mexiquense. Es una autopista urbana de 110 km de longitud, recorre 18 municipios del Estado de México y conecta con las autopistas: México-Querétaro, Chamapa-Lechería, México-Pachuca, México-Tuxpan, Peñón-Texcoco y México-Puebla. Beneficia a automovilistas, transportistas y motociclistas, contribuye a la disminución del tránsito vehicular y tiempos de traslados, así como una significativa reducción de emisiones contaminantes



De acuerdo con lo mencionado por las autoridades municipales y respetando los lineamientos de SEDESOL, el terreno se encuentra 5 km alejado de la zona urbana. Con un frente de 301.20 m sobre el circuito mexiquense y 222.60 m de profundidad, el proyecto se desarrollará en una superficie de 67,047.12 m². La zona cuenta con agua, drenaje, energía eléctrica y teléfono. El circuito mexiquense no es una vialidad de alta velocidad, por lo que cumple con los requisitos establecidos por SEDESOL para el desarrollo del edificio.



CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO





2



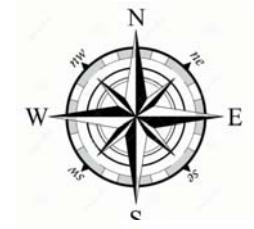
*La superficie es prácticamente plana, por lo que no presenta alteraciones topográficas de ningún tipo.
Es posible asegurar, que no presenta pendientes de terreno mayores al 3 %.*

El suelo del lago desecado fue rellenado y está formado por humus, sedimentos y otros materiales.

3



1

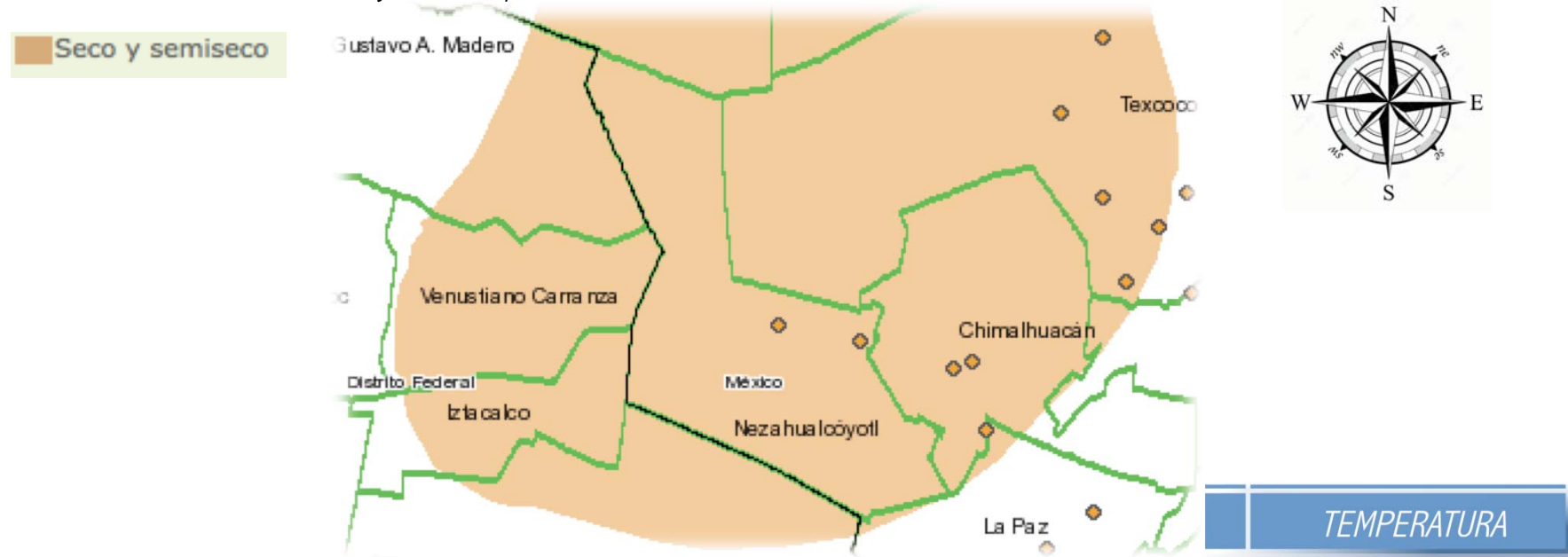


MEDIO NATURAL



CLIMA

El Municipio presenta dos tipos de clima: a) semiseco templado, con lluvias en verano, con verano cálido presente en el 99.65% de la superficie municipal; b) templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad, corresponde al 0.35% de la superficie municipal.⁴ Las lluvias son abundantes en verano y escasas en primavera; en invierno el clima es frío.⁵



La temperatura máxima oscila entre 30 a 32 °C entre abril y junio. Al comenzar la estación de lluvias, la insolación disminuye, los días son más frescos y se mantienen temperaturas máximas entre 26 y 29°C de julio a octubre; mientras que en la estación fría, la temperatura máxima varía de 26 a 28°C⁴ Tomando en cuenta las altas temperaturas que se manifiestan y la frecuencia y duración de los vientos que favorecen a la evaporación, ésta ha alcanzado valores anuales hasta de 2,453.8 mm, con una media de 1,743 mm.⁴ Las temperaturas mínimas extremas tuvieron un promedio de 18°C. No obstante que se registran temperaturas bajas, éstas son esporádicas, lo cual permite que durante los meses invernales se encuentren en los lagos aves migratorias que vienen del Norte.⁴

FUENTE

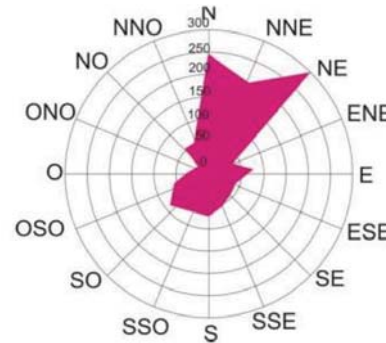
4: ↑ Plan de desarrollo municipal Nezahualcóyotl

5: ↑ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de México. Nezahualcóyotl.



VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes se presentan principalmente entre los meses de febrero y abril y predominan los de Sur a Norte, con una velocidad variable de 0 a 30 km/h al día.⁵



PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación media anual en el municipio es de 774 mm, concentrándose más de la mitad del volumen precipitado, en los meses de junio a octubre. La naturaleza lacustre del Municipio de Nezahualcóyotl genera una lucha permanente de las autoridades y sociedad en general, contra el avance de las aguas en temporada de lluvia.

La construcción territorial del municipio se ha llevado a cabo teniendo como premisa la recuperación de superficies lacustres para el desarrollo urbano los principales riesgos por fenómenos meteorológicos se concentran en aquellas zonas cuyo crecimiento careció de la infraestructura hidráulica de acompañamiento al desarrollo urbano. Así, se presentan las superficies ocupadas por Valle de Aragón 1ª. Sección, Las Armas, Plazas de Aragón, ampliación Ciudad Lago, Evolución, la Colonia El Sol, Tamaulipas, las Águilas, Reforma, Manantiales, Vicente Villada, Nezahualpilli, Agua Azul, como áreas vulnerables al desbordamiento del Canal de Desagüe, del Canal de Sales y del Río Churubusco. Se considera una superficie municipal crítica vulnerable a inundaciones de 688 Ha.⁴



FUENTE
 4: ↑ Plan de desarrollo municipal Nezahualcóyotl
 5: ↑ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de México. Nezahualcóyotl.

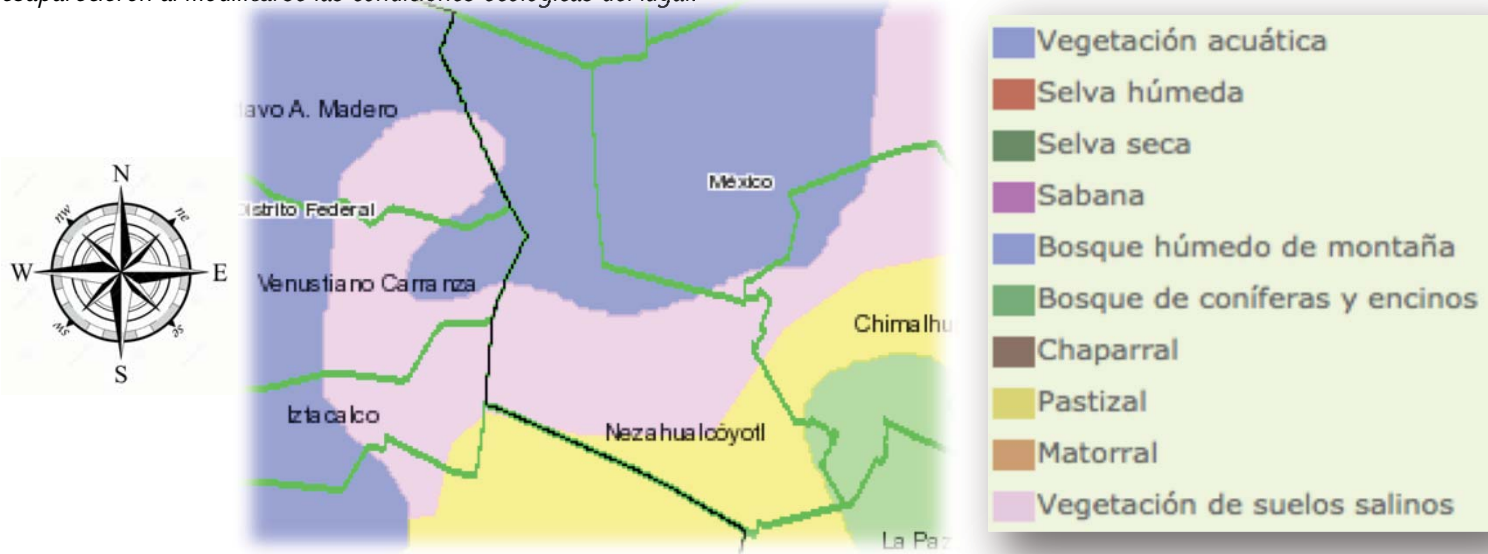
FLORA

La flora municipal es completamente doméstica y se cuenta con aproximadamente 120 mil metros cuadrados de áreas verdes y más de medio millón de árboles entre los que predominan los eucaliptos.⁵

Una importante muestra de las zonas ecológicas es el lago del Parque del Pueblo y los jardines y parques.⁵

El municipio de Nezahualcóyotl ha perdido casi por completo su cubierta vegetal original, sin embargo, levantamientos florísticos realizados por la Universidad Autónoma de Chapingo, demuestran la existencia de cerca de 140 especies que prosperan en la cuenca salina de Texcoco y que se consideran resistentes a la sal (halófitas). Destacan la “verdolaga” (*Sesuviumportulacastrum*), la “cola de alacrán” (*Heliotropium* sp), el “zacate salado” (*Distichlis spicata*), la “navajita” (*Bouteloua* sp) y el “saladillo” (*Atriplex* sp). Dichas especies se utilizan aún como forraje para la alimentación de exiguos hatos de bovinos y caprinos confinados en establos localizados en áreas urbanas del municipio.

Debido a las condiciones de salinidad de los terrenos de la zona, existe una reducida variedad de flora, al mismo tiempo que se dificulta la introducción de especies exóticas. En la actualidad existen aproximadamente 500,000 árboles implantados con éxito en el municipio, entre los que destacan los eucaliptos (*Eucalyptus* spp.), casuarinas (*Casuarina equisetifolia*), fresnos (*Fraxinus udhei*), cedros (*Cupressus lindleyi*) sauces llorones (*Salix babilonica*), entre los más comunes. Antes de la desecación acelerada del antiguo Lago de Texcoco, existían cerca de 150 especies vegetales terrestres y acuáticas autóctonas, las cuales desaparecieron al modificarse las condiciones ecológicas del lugar.⁴



FUENTE

4: ↑ Plan de desarrollo municipal Nezahualcóyotl

5: ↑ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de México. Nezahualcóyotl.

FAUNA

La fauna de Nezahualcóyotl es escasa por ser eminentemente una zona urbana y se remite a perros y gatos domésticos. No existen especies que caractericen al municipio, sin embargo, cada temporada de invierno retornan las aves migratorias tales como patos, grullas y garzas a los lagos artificiales.⁵

*La diversidad de especies de avifauna registrada hasta el momento es de 134, de las cuales 74 son de ambientes acuáticos; destacan por su abundancia las variedades relativas a los patos y a las aves de ribera, a las garzas y otras que son típicas de ambientes marinos como gaviotas y pelícanos blancos. Las 60 especies restantes habitan bosques y pastizales. En primavera, en las áreas con vegetación acuática se observan nidos de gallina de agua (*Fulica americana*), gallaretas (*Gallinula chloropus*) y zambullidores (*Podiceps nigricollis*). Las poblaciones de patos que se reproducen en la zona son las cercetas de alas azules (*Anas discors*), cercetas de alas café (*Anas cyanoptera*), el pato tepellate (*Oxyura jamricensis*), y el pato mexicano (*Anas platyrhynchos diazi*). Es importante destacar que esta última población se ha logrado proteger, lo que es un éxito, ya que los expertos la consideraban en grave peligro de extinción, inclusive a nivel mundial. Ahora el ex Lago de Texcoco se encarga de ofrecerles un hábitat potencial para su desarrollo.*

*En la actualidad, en Nezahualcóyotl existe un reducido número de especies de fauna silvestre que habitan en la zona inundable del municipio; éstas se limitan a algunas especies autóctonas como los ajolotes, algunas lagartijas de la especie (*Sceloporus scalaris*) y algunas culebras⁴.*

La prevalencia de basureros clandestinos a cielo abierto, tianguis en la vía pública y mercados sin la infraestructura sanitaria adecuada, así como la falta de una cobertura completa en materia de recolección y disposición final de residuos sólidos municipales, es la causa principal de la proliferación de moscas y cucarachas así como de numerosos agentes patógenos potencialmente peligrosos para la salud pública.

Otro gran problema que enfrenta el municipio, lo constituye la existencia de al menos 800 unidades de producción en zona urbana de especies de ganado mayor y menor. La producción de este tipo de especies trae consigo un sinnúmero de molestias para los vecinos: malos olores, descargas de materia fecal al drenaje o a las guarniciones, la proliferación de moscas y cucarachas y la diseminación de agentes patógenos tales como la tenia y su forma larvaria llamada cisticerco, causante de la neuro cisticercosis.

El municipio de Nezahualcóyotl ha sufrido recientemente de una nueva amenaza para la seguridad pública, a causa de la proliferación de perros de pelea. Dichas razas se caracterizan por su elevada agresividad y ferocidad. Algunas colonias periféricas a la Ciudad de México han sido escenario de terribles accidentes ya que los perros entran en un estado de frenesí durante la pelea, lo que ha ocasionado ataques muy graves a los dueños y transeúntes. El municipio de Nezahualcóyotl considera necesario establecer mecanismos de control y regulación de la propiedad de perros de pelea, con el fin de evitar cualquier riesgo de ataque por parte de estos animales.



FUENTE

4: ↑ Plan de desarrollo municipal Nezahualcóyotl

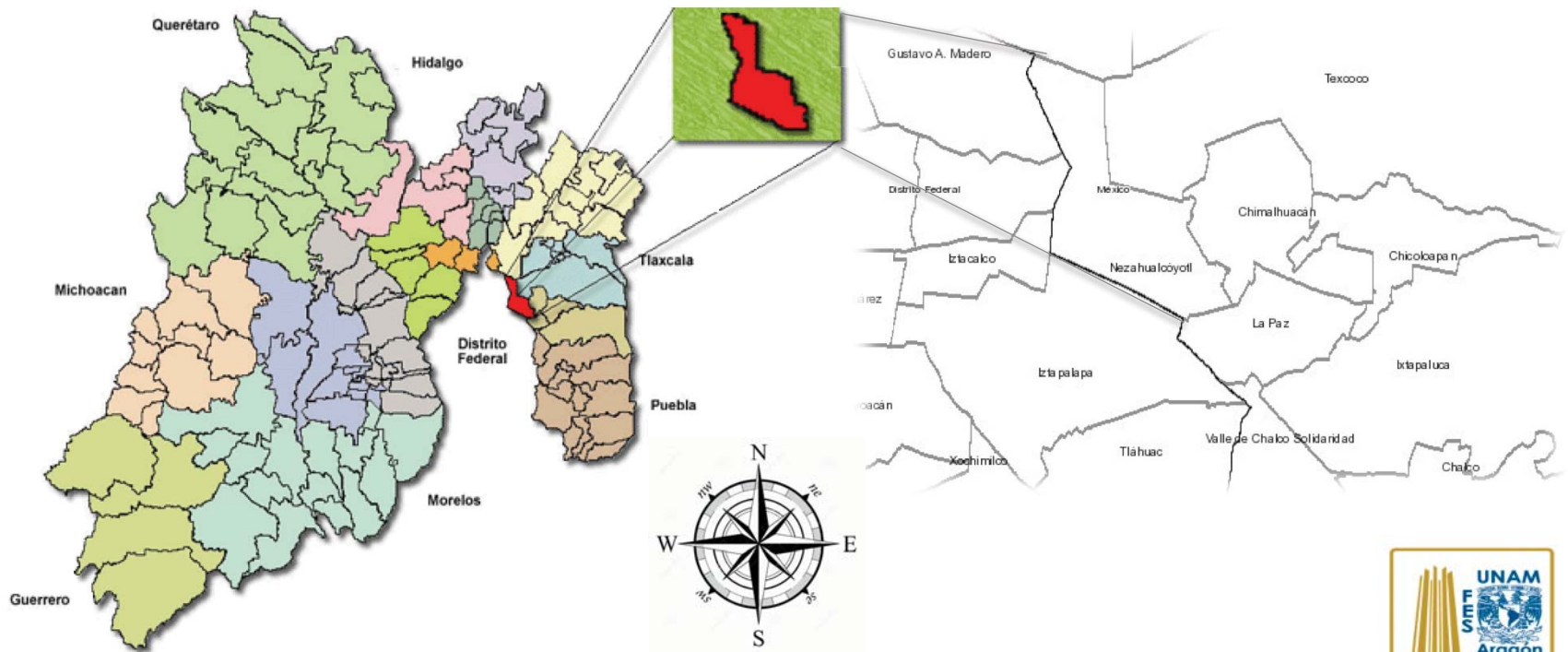
5: ↑ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de México. Nezahualcóyotl.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Municipio de Nezahualcóyotl se asienta en la porción oriental del Valle de México, en lo que fuera el lago de Texcoco. La ubicación geográfica del territorio municipal tiene las siguientes coordenadas extremas: Latitud norte del paralelo 19°21'36" y 19°30'04" al paralelo; Longitud oeste del meridiano 98°57'57" y 99°04'17" al meridiano.

Nezahualcóyotl está situada a una altura de 2,220 msnm (msnm: metros sobre el nivel del mar) y pertenece a la región III Texcoco, subregión II y forma parte de la zona conurbada de la ciudad de México.

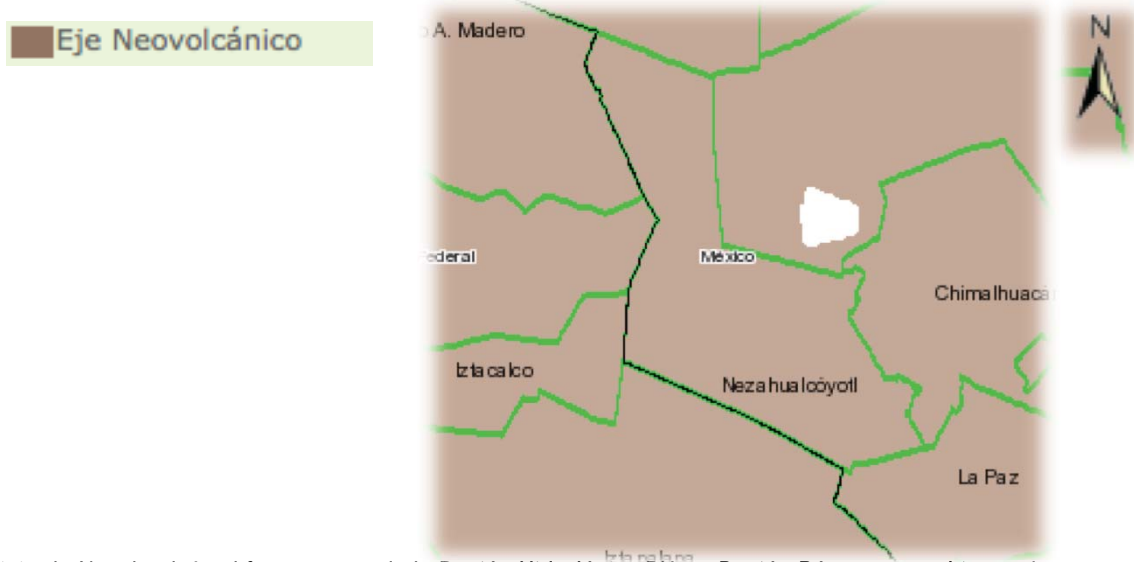
Limita al noroeste con el municipio de Ecatepec de Morelos y la zona federal del lago de Texcoco; al oeste con las delegaciones Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza del Distrito Federal; al este con los municipios de La Paz, Chimalhuacán y Atenco; al sur con las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco del Distrito Federal.⁵



FUENTE
 5: ↑ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de México. Nezahualcóyotl.
 6: ↑ Programa de desarrollo regional Estado de México.

GEOLOGÍA E HIDROLOGÍA

El municipio de Nezahualcóyotl está constituido en su mayor parte por rocas volcánicas, así como por depósitos sedimentarios fluviales y lacustres- Sobre terrenos del antiguo Lago de Texcoco en un área ocupada por un acuitardo de hasta 800 metros de espesor. Su superficie es prácticamente plana, por lo que no presenta alteraciones topográficas de ningún tipo. Es posible asegurar, que no presenta pendientes de terreno mayores al 3 por ciento.⁶



El Municipio de Nezahualcóyotl forma parte de la Región Hidrológica RH26, Región Pánuco y se ubica en la cuenca Río Moctezuma (clave D), específicamente en la subcuenca Lago de Texcoco y Zumpango (clave p). Los cuerpos de agua del Municipio de Nezahualcóyotl son la presa “Cola de Pato”, la presa “Tesorito” y la presa “La Regalada” ; las tres con la clave de ubicación RH 26 D p. Nezahualcóyotl se encuentra asentado en terrenos pertenecientes al Ex vaso del Lago de Texcoco, el sistema hidrológico de la región se conforma por: el Río Churubusco, el Canal de la Compañía y el Río de los Remedios, los cuales se encuentran en los límites con el Distrito Federal, Chimalhuacán y Ecatepec, respectivamente. Con el paso del tiempo, los tres ríos se transformaron en canales de desagüe, pasando a ser los receptores de las aguas residuales de la zona urbana del Distrito Federal, así como de algunos municipios colindantes pertenecientes al Estado de México.

El Canal de la Compañía tuvo una gran importancia como elemento fortalecedor del riego natural de las zonas aledañas, su trayectoria tiene origen en el municipio de Tlalmanalco, como desagüe natural del deshielo del Iztaccihuatl, pasa por los Municipios de Chalco, Nezahualcóyotl y Los Reyes La Paz.⁶



FUENTE
6: ↑ Programa de desarrollo regional Estado de México.

MEDIO URBANO



USO DE SUELO

Acorde a la promesa de gobierno en el 2011, por el Lic. Edgar Cesáreo Navarro Sánchez quien especificó que el RASTRO TIF se ubicaría en el circuito mexiquense y a la normatividad de Sedesol, se determinó la ubicación de el proyecto objeto de esta investigación.



1

Predio ubicado en el km 5.4 del Circuito Exterior Mexiquense, con una superficie de 67044 m2, en Zona Federal.



VIALIDAD Y TRANSPORTE DEL MUNICIPIO

El municipio presenta una traza urbana con características peculiares, se encuentra conformado por dos zonas, cada una con sistemas viales distintos. La zona centro presenta una traza urbana reticular, es decir, se encuentra estructurada internamente por un sistema de vialidades primarias que constituyen el principal medio para distribuir el tránsito y determinar las líneas de deseo hacia las diferentes áreas de la ciudad y soportar el desarrollo de la mayoría de las actividades comerciales y de servicios de la población.⁷

Territorialmente, su traza urbana ha sido fundamental para orientar el crecimiento de la trama urbana actual, ya que ha propiciado la continuidad de las calles y la formación de nuevas manzanas debido a que facilita la lotificación modulable. De esta forma, la configuración espacial del municipio; se caracteriza por la presencia de grandes manzanas o sectores homogéneos de formas geométricas definidas de acuerdo al ángulo de sus vialidades primarias, integrándose al interior por conjuntos de manzanas rectangulares ordenadas alrededor de un cuadro central, centro urbano de tipo local o centro de barrio. La zona centro se extiende a través de 17 ejes viales, los cuales en algunos casos se prolongan hacia los municipios y delegaciones; situación que ha sido determinante para que la traza urbana de esta zona mantenga la continuidad física y funcional con los sistemas viales del municipio de Chimalhuacán y las delegaciones Venustiano Carranza, Iztacalco e Iztapalapa del Distrito Federal, con las que conforma un sistema vial de carácter regional. La estructura reticular o de malla, se mantiene constante en toda la zona centro, a excepción de las colonias Rey Neza, Izcalli Nezahualcóyotl y Villa de los Capulines, las cuales, presentan una traza urbana irregular debido a que las vialidades secundarias tienen diferentes ángulos de inclinación dando como resultado que las manzanas tengan diferentes formas y tamaños, modificando la estructura general del sistema vial. Con respecto a la Zona Norte, se identifica un tejido urbano con características de tipo sectorial o grandes manzanas, con formas geométricas distintas, dando como resultado una estructura de tipo irregular. Lo anterior se debe a que las vialidades primarias que las delimitan no son perpendiculares entre sí, ya que son continuaciones de importantes ejes viales provenientes del Distrito Federal, tal es el caso del Anillo Periférico y el Eje 3 Norte, situación que ha propiciado la continuidad de la traza urbana entre los diferentes municipios y delegaciones de la Ciudad de México con las que colinda. Al interior, destaca la presencia de grandes áreas habitacionales organizadas sin un orden geométrico definido, conformados en su interior por vialidades de tipo local que tienen como única función, dar acceso a los predios o edificios inmediatos y en algunos casos ligar las vialidades secundarias y primarias. Las características de este tipo de organización urbana permite disminuir el flujo vehicular sobre zonas habitacionales.⁷

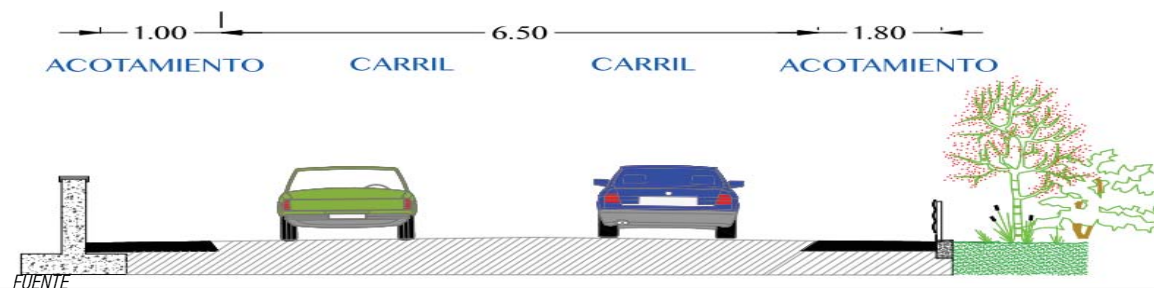
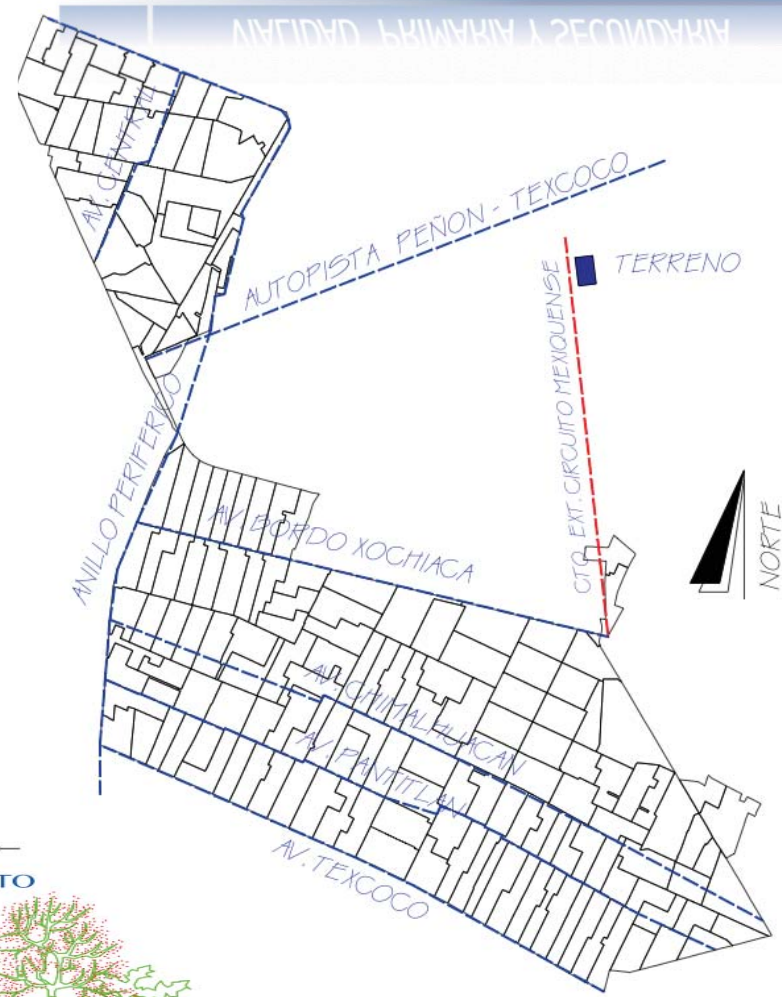


Generalmente, los cruces en vialidades primarias se dan con otras de igual jerarquía y en algunos casos como el Anillo Periférico, las Avenidas Carlos Hank González, Peñón-Texcoco y Las Torres en la Zona Norte, así como Adolfo López Mateos, Carmelo Pérez, Bordo de Xochiaca y Pantitlán en la Zona Centro continúan hacia el Distrito Federal y municipios colindantes conformando una red vial de carácter metropolitano que mantiene la continuidad y conurbación física y funcional, dando la impresión de ser un sólo sistema vial.⁷

El sistema vial de carácter primario del municipio, se caracteriza por su origen visiblemente planificado, las vialidades que la integran son de sección amplia, doble sentido y en la mayoría de los casos cuentan con camellones, por lo cual, ha sido determinante para el desarrollo de las actividades económicas predominantes, ya que a lo largo de estas, se han concentrado los usos comerciales y de servicios, consolidando así los corredores urbanos del municipio; asimismo, es a través de estas vías que se organiza el sistema de redes y líneas de infraestructura y se canalizan la mayor parte de las rutas del transporte público.⁷

Se puede acceder al predio por el Circuito Exterior Mexiquense o por la carretera Peñón- Texcoco.

VIALIDAD PRIMARIA Y SECUNDARIA



7: ↑ Plan de desarrollo municipal Estado de México.

TRANSPORTE DEL MUNICIPIO

El servicio de autobuses urbanos y sub-urbanos es proporcionado por 9 empresas originarias en su mayoría de los municipios vecinos, que cubren 81 derroteros; para lo cual cuentan con un parque vehicular de 2,366 unidades. Este servicio es fundamentalmente de tipo metropolitano, pues los vehículos no transitan al interior del municipio, ya que realizan constantemente viajes pendulares principalmente entre Chimalhuacán, Los Reyes, Texcoco, Ecatepec, y el Distrito Federal sobre vialidades primarias de carácter regional, como son: Bordo de Xochiaca y anillo Periférico. Debido a lo anterior se tienen registradas tres bases, dos de ellas localizadas en la zona centro y un restante en la parte norte.⁷

En el municipio los bicitaxis realizan viajes de distancias que no exceden de dos kilómetros, sin embargo, es el principal medio de transporte de los estudiantes de nivel básico y amas de casa, ya que estos tienen un costo bajo. Estos no cuentan con rutas establecidas, pero se ajustan a reglas que les prohíben prestar el servicio fuera de los límites del municipio ni circular en vialidades primarias o de carácter regional. Se tienen identificadas alrededor de 41 organizaciones civiles con un número aproximado de 5,662 unidades en 73 colonias, ya que los bicitaxis se han convertido en una importante fuente de empleo alternativo, principalmente integrada por la población joven, que en la mayoría de los casos no son propietarios de las unidades con las que laboran y se ven en la necesidad de rentarlas, lo que disminuye de forma importante sus ingresos.⁷

Dentro del Municipio de Nezahualcóyotl se cuenta con 9033 unidades de taxis de las cuales se proporciona servicio alrededor de 1738 personas por minuto y dicho sistema se encuentra dividido en 5380 rutas que nos indica como una necesidad mas de población.⁷

Actualmente se están construyendo puentes vehiculares en la colindancia de Cd. Nezahualcoyotl con la delegación Iztacalco para tener una mejora en el tráfico vehicular que circula del municipio a la ciudad de México y viceversa⁷

Hay un distribuidor vial que se acaba de terminar denominado Bordo de Xochiaca y Periférico a la altura de la Alameda Oriente

Otro de los puentes está exactamente en la Avenida Chimalhuacán y Calle 7, así como también en avenida Pantitlán y Calle 7 se ha construido el último puente, permitiendo de manera eficaz la agilización del tránsito vehicular entre la delegación Venustiano Carranza y este municipio. también se acaba de rehabilitar un tramo de la Av. Bordo de Xochiaca en dirección al Aeropuerto

Las obras viales realizadas en periférico en definitiva no han contribuido a un desahogo vial; sino que el problema día con día continua, principalmente en las horas de mayor afluencia.

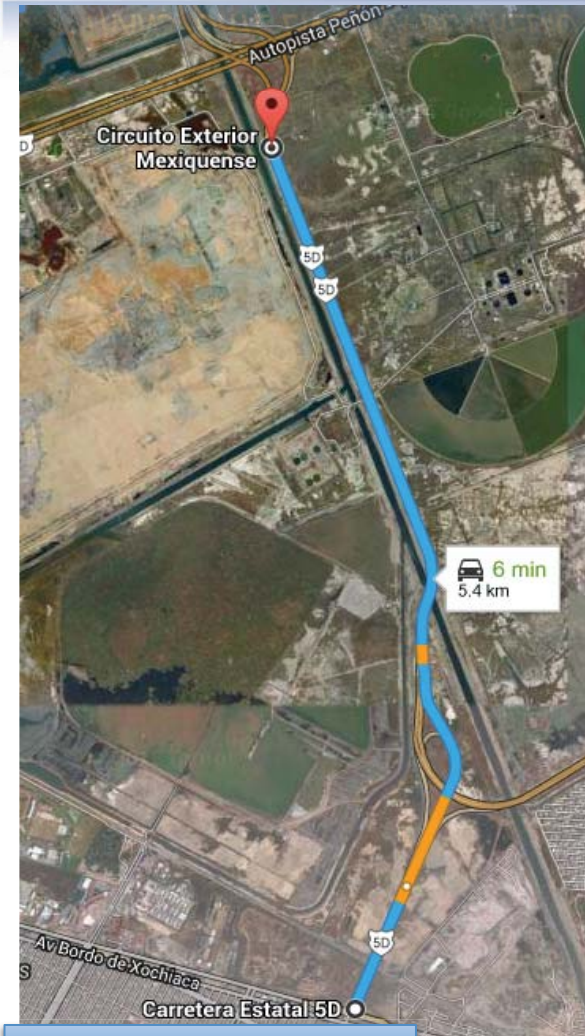


TRANSPORTE EN ZONA DE PREDIO

El transporte en el área del predio es limitado debido a que además de ser un tramo Carretero, no es una zona habitada que facilite la creación de rutas de transporte.

Se accede por medios particulares o taxi distancias mínimas, que representan recorridos menores a 10 min.

Sin embargo como se ha realizado en otros casos, autoridades municipales planifican opciones para el transporte de trabajadores que laboren en este rastro.

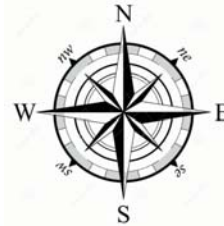
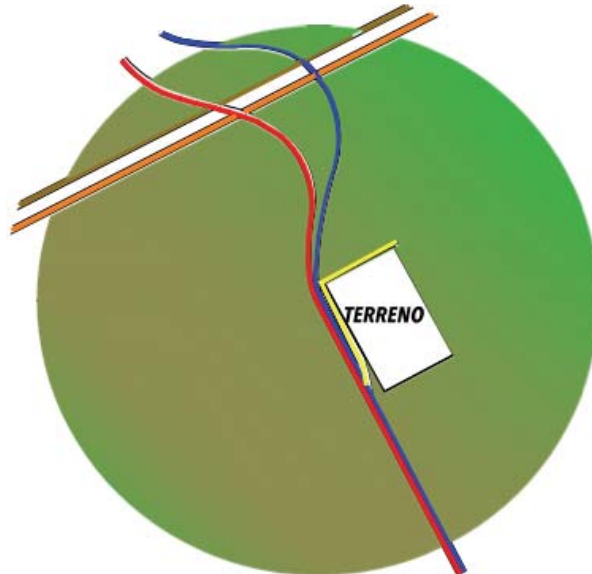


INFRAESTRUCTURA

En la actualidad el municipio de Nezahualcóyotl se ha consolidado como un centro prestador de bienes y servicios de carácter regional, esto debido a que concentra el mayor número de instalaciones en la región, lo que le ha permitido beneficiar no solo a la población del municipio sino también a la población de los municipios aledaños, esto ha provocado el aumento de la demanda sobre todo en los subsistemas de equipamiento, dentro de los que destacan los subsistemas de educación, comercio y servicios.

Nezahualcóyotl cuenta con conjunto de obras que constituyen los soportes del funcionamiento del municipio y que hacen posible el uso del suelo urbano: accesibilidad, saneamiento, encauzamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones..Así como redes básicas de conducción y distribución: vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas y teléfono, entre otras, que hacen viable la movilidad de personas, abasto y carga en general, la dotación de fluidos básicos, la conducción de gas y la evacuación de los desechos urbanos.⁸

VIALIDADES



SIMBOLOGIA

- PEÑON -TEXCOCO CUOTA (DIRECCIÓN TEXCOCO)
- PEÑON -TEXCOCO CUOTA (DIRECCIÓN NEZAHUALCÓYOTL)
- CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE(DIRECCIÓN NORTE)
- CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE(DIRECCIÓN SUR)
- VIALIDAD SECUNDARIA ALTERNA PARA ACCESO A RASTRO

En el área de estudio se cuenta con vialidad, servicio de luz, alumbrado público, agua potable, alcantarillado y teléfono.

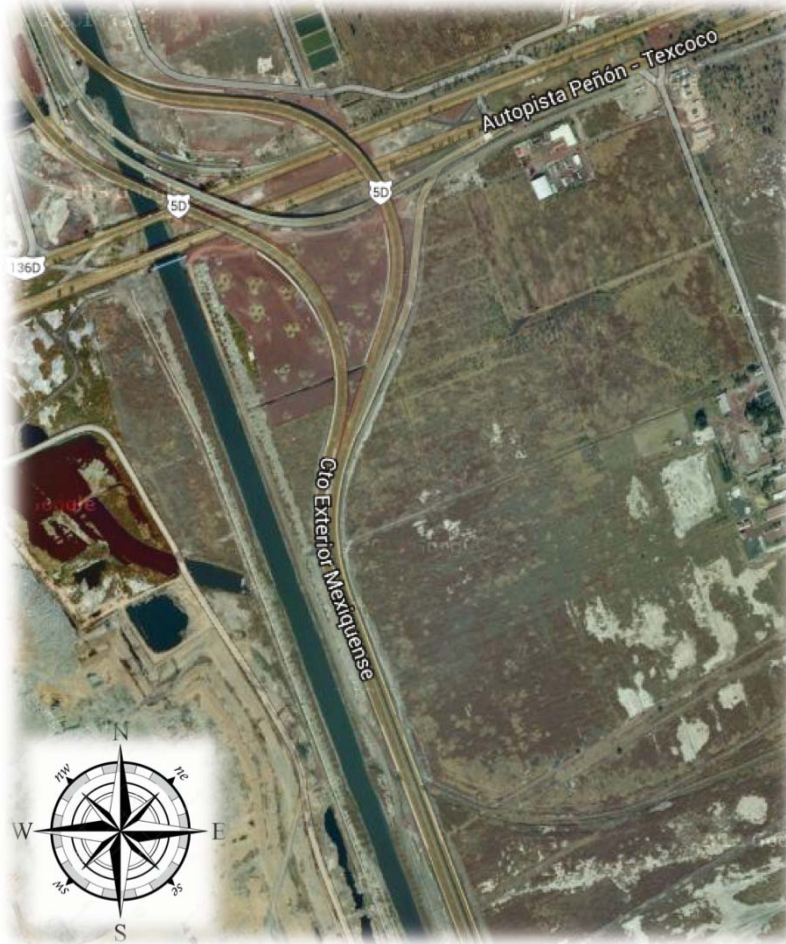


FUENTE:

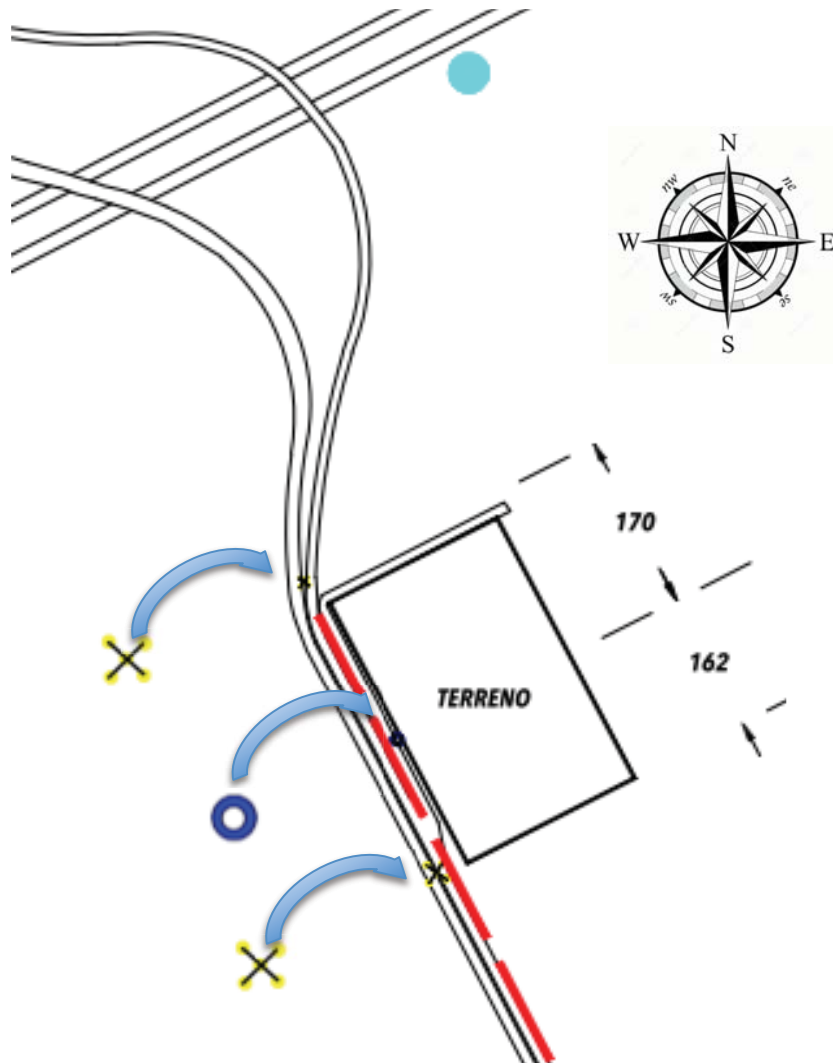
8: Horacio Landa, Terminología de urbanismo, México, CIDIV-INDECO; 1976.

INFRAESTRUCTURA
INFRAESTRUCTURA





Sobre circuito mexiquense existe una vialidad secundaria que permitirá la entrada y salida de vehículos de carga, evitando interrumpir la circulación con maniobras que pongan en riesgo la vida de los conductores usuarios de esta carretera.



	INFRAESTRUCTURA
	INFRAESTRUCTURA



SIMBOLOGIA

-  **ALUMBRADO PÚBLICO**
-  **POSTE DE LUZ**
-  **CANAL DE AGUA**
-  **TOMA DE AGUA POTABLE**

Sin duda los servicios en el circuito mexiquense son escasos, sin embargo existen condiciones para suministrar de servicios necesarios el RASTRO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL.



EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento del municipio consta de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.⁹

El equipamiento de educación en Nezahualcóyotl se compone de 1,318 planteles educativos, de los cuales 518 son de nivel preescolar, 438 primarias, 145 secundarias, 81 de nivel media superior, 13 de Estudios Superiores, 4 de educación artística, 1 de educación física, 16 de educación especial, 9 de educación inicial, 91 de educación para adultos, 1 de Lic. en educación semiescolar, 1 Lic. Tec. y Univ. Abierta.

Nezahualcóyotl cuenta con 12 Bibliotecas Públicas, un Museo Regional, 5 Casas de Cultura, 2 instaladas en zona norte y 3 en la zona centro, una de ellas administrada por las autoridades estatales, un teatro, una escuela integral de artes y 2 auditorios municipales (Alfredo del Mazo y Salón Azul).

El municipio cuenta con nueve unidades deportivas, también se cuenta con una serie de canchas de fútbol rápido, que han promovido de manera positiva la práctica del deporte dentro de la comunidad, en materia de equipamiento de espectáculos deportivos, existe el Estadio Neza 86 que posee 35,000 localidades.

El municipio de Nezahualcóyotl cuenta con un equipamiento de salud de 41 unidades de las cuales 20 corresponden al ISEM, 12 al DIFEM, 5 al IMSS, 2 al ISSSTE y 2 al ISSEMYM.

En lo que refiere a equipamiento, donde se lleva a cabo la venta de productos de consumo básico, tales como centrales de abasto, frigoríficos y rastros. Donde se realizan actividades de acopio y concentración de productos agropecuarios y ganaderos, abasteciendo de productos a los centros de consumo, se sabe que el municipio contó con un Rastro Municipal cuya superficie del área de matanza era de poco más de 800 metros cuadrados, hasta que el 16 de Marzo del 2006, fue clausurado por autoridades de la Procuraduría del Medio Ambiente del Estado de México (PROPAEM) por no cumplir con las normas de sanidad. Así como el descontento generalizado de parte de la ciudadanía y vecinos, por la proliferación de fauna nociva, y contaminación ambiental. Desde entonces las instalaciones quedaron vacías, y fueron utilizadas para otros fines, en la Administración 2009-2012, se proyectó la reapertura del Rastro Municipal, creando con ello fuentes de empleo, mediante un estudio de impacto ambiental, y cumpliendo con todas las normas técnicas estatales, y que cuente con la infraestructura necesaria para operar en las condiciones de sanidad óptimas para tener la posibilidad de reabrirlo sin que esto genere un problema sanitario y de riesgos de salud para la ciudadanía, pero la óptima solución es la ejecución de un rastro TIF.



FUENTE

9: Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos, México, 1978

Nezahualcóyotl cuenta con 69 mercados públicos 49 se encuentran en Zona Centro y 20 en Zona Norte, y concentran un total de 11,872 locatarios; además se instalan 42 tianguis o mercados sobre ruedas con 26,450 puestos, en conjunto se logra satisfacer la demanda del servicio de los habitantes del Municipio y aún los compradores de los municipios y delegaciones colindantes que acuden a estos.

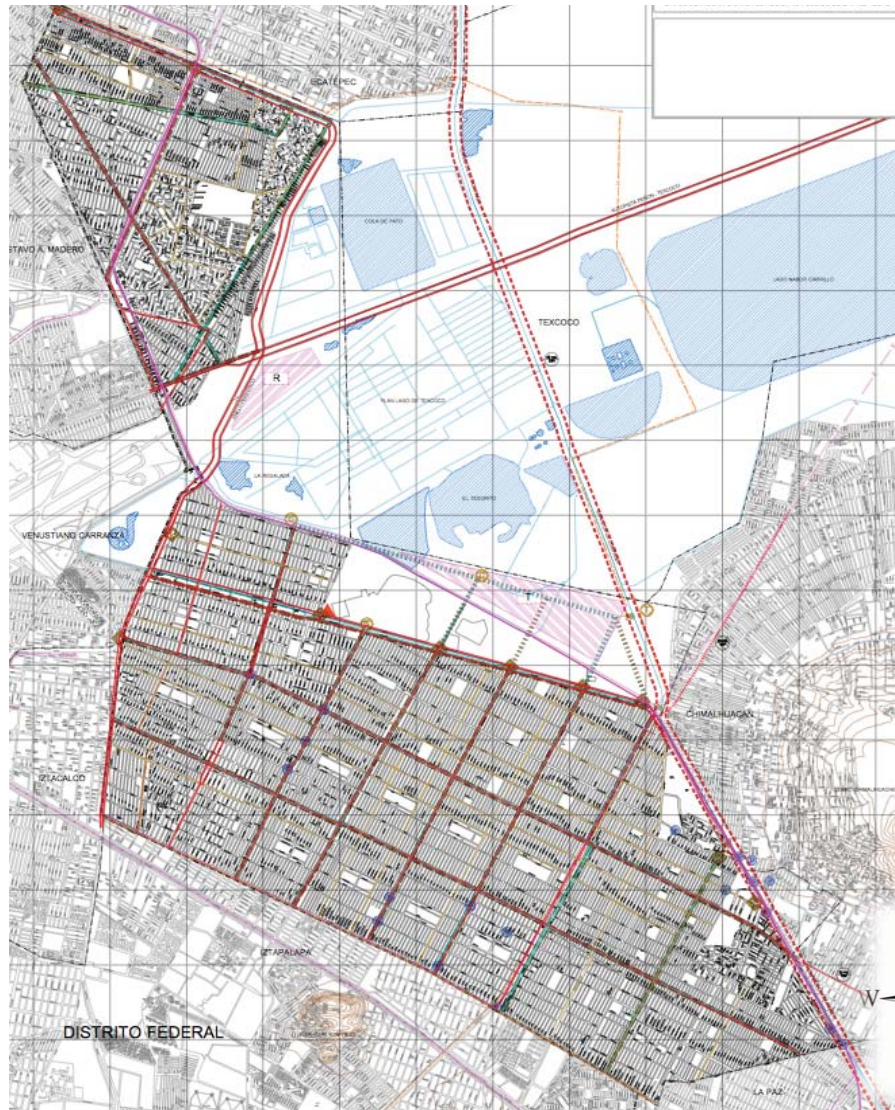
El equipamiento recreativo está constituido por espacios comunitarios que conforman de manera importante el carácter de los centros de población; generalmente éstos, están complementados con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para su mejor organización y uso por la comunidad. Propicia la comunicación, interrelación e integración social, así como la convivencia con la naturaleza y la conservación de la misma dentro de las áreas urbanas del municipio, coadyuvando al mejoramiento ecológico de las mismas. La superficie de áreas verdes en el municipio comprende a 2,693,837 m², podemos determinar que el departamento de parques y jardines atiende aproximadamente un 90 por ciento. Debemos destacar que la superficie de área verde representa el 4.25 % de la superficie municipal, asimismo el índice de área verde es de 2.36 m²/habitante.

En lo deportivo, el municipio cuenta con nueve unidades deportivas, también se cuenta con una serie de canchas de fútbol rápido, que han promovido de manera positiva la práctica del deporte dentro de la comunidad, en materia de equipamiento de espectáculos deportivos, existe el Estadio Neza 86 que posee 35,000 localidades.

El equipamiento recreativo está constituido por espacios comunitarios que conforman de manera importante el carácter de los centros de población; generalmente éstos, están complementados con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para su mejor organización y uso por la comunidad. Propicia la comunicación, interrelación e integración social, así como la convivencia con la naturaleza y la conservación de la misma dentro de las áreas urbanas del municipio, coadyuvando al mejoramiento ecológico de las mismas. La superficie de áreas verdes en el municipio comprende a 2,693,837 m², podemos determinar que el departamento de parques y jardines atiende aproximadamente un 90 por ciento.

Cabe mencionar que cerca del predio elegido para el desarrollo de este proyecto no hay equipamiento urbano, esto se debe a la lejanía que indica la normatividad SEDESOL.





INFRAESTRUCTURA, Y EQUIPAMIENTO

EXISTENTE	AGUA POTABLE	PROPUESTA
	RED TRONCAL DE AGUA	
	FUENTE DE ABASTECIMIENTO P - Pozo M - Manantial	
EXISTENTE	DRENAJE SANITARIO	PROPUESTA
	COLECTOR PRINCIPAL	
	PLANTA DE TRATAMIENTO	
	CARCAMO	
	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS	
EXISTENTE		PROPUESTA
	RELLENO SANITARIO (REHABILITACIÓN)	
	RELLENO SANITARIO SECO REGIONAL (TECNIFICACIÓN)	
ELÉCTRICIDAD		
	LÍNEAS DE ELÉCTRICIDAD	
	SUBESTACIÓN	
LÍNEAS DE CONDUCCIÓN		
	POLIDUCTO	
	DERECHO DE VIA. SECCIÓN TOTAL	
	VIALIDAD REGIONAL	
	VIALIDAD PRIMARIA (PROPUESTA)	
	VIALIDAD SECUNDARIA	
	VIALIDAD COLECTORA	



IMAGEN URBANA

La imagen urbana de la ciudad es un buen indicador de su orden, los elementos que la componen facilitan su funcionamiento y tal vez una de los atributos más importantes es el de ser el principal elemento de vinculación de la población con su ciudad, un factor primordial en la identidad de las personas.

El municipio de Nezahualcóyotl presenta una traza urbana reticular, estructurada a partir de vialidades primarias, secundarias y de orden local que distribuyen en forma ortogonal los flujos tanto de personas como de vehículos. Este tipo de distribución permite lograr desplazamientos hacia diferentes zonas a través de la continuidad de grandes ejes estructuradores.

La imagen urbana es homogénea en relación al deterioro de los camellones y a la falta de vegetación suele ser una característica de la parte oriente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Por otro lado el tipo de vivienda refleja gran parte de la imagen urbana, la vivienda es en gran parte el reflejo de la calidad de vida de la población.

En Nezahualcóyotl existen zonas residenciales con áreas verdes en buenas condiciones como las colonias de Valle de Aragón, donde se nota el nivel económico diferente a la mayoría de las colonias del municipio, donde se denota el desorden, el poco mantenimiento, invasión del derecho de vía, falta de alumbrado público, falta de señalamientos viales, deterioro de camellones, carencia de pavimento, fachadas donde abundan los grafitis y otras tantas casas construidas con materiales reciclados o láminas de desecho.



COMPONENTES DE LA IMAGEN URBANA

Barrios o distritos. Son zonas de características sociales o de aspectos peculiares, que les confiere identidad y las distinguen. Los principales “distritos” localizados en Nezahualcóyotl son:

Zona Centro; Se le considera distrito por ser área comercial delimitada por las Avenidas Flamingos, Sor Juana Inés de la Cruz, Escondida y Carmelo Pérez. Área Habitacional delimitado por las Avenidas Texcoco, Sor Juana Inés de la Cruz, Flamingos y Carmelo Pérez.

Zona Nororiente.-Delimitado al noreste con la calle Prado Roble; al sur con la Vía Prados de Aragón , al este con Bosque de Roma y al norte con Prados del Roble. Distrito delimitado al noreste con Avenida Valle de Opaca, al norte con Avenida de los Remedios, al este con Plaza San Lorenzo y al sur con Avenida de la Zapata (Hacienda Presillas).

Zona Norponiente .-Distrito delimitado por las Avenidas Río de los Remedios, central Carlos Hank González, Valle de Yukón y Valle alto. Son principalmente viviendas residenciales. ¹²

Hitos:

Ciudad Nezahualcóyotl cuenta con 26 Hitos principales y de mayor identificación para la población.

Los principales son:

El Barco: Monumento Situado en Av. Chimalhuacán y Av. Cuauhtémoc

Escuela Nacional de Educación Profesional Aragón (ENEP Aragón)

Estadio Neza 1986: localizado en la colonia Rey Neza sobre la Av. Lázaro Cárdenas.

Glorieta a Nezahualcóyotl: Localizado en Av. Pantitlán y Av. Adolfo López Mateos.

Monumento a Sor Juana Inés de la Cruz: Ubicado en la intersección de las avenidas Chimalhuacán y Sor Juana I. de la Cruz.

Palacio Municipal: Localizado en Av. Chimalhuacán y Av. Caballo Bayo.

Parque del Pueblo: Ubicado en la colonia Ampliación Vicente Villada entre las calles Glorieta de Colón, Linda Vista, Sara García y San Esteban.



FUENTE:

12.PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO.

COMPONENTES DE LA IMAGEN URBANA

Barrios o distritos. Son zonas de características sociales o de aspectos peculiares, que les confiere identidad y las distinguen. Los principales “distritos” loca

Sendas. Son aquellas vías por donde la población se desplaza común y periódicamente. y que al mismo tiempo delimitan distritos Entre las que encontramos;

Primarias

Avenida Sor Juana Inés de la Cruz Avenida Adolfo López Mateos Avenida Benito Juárez
 Avenida Canal
 Avenida Carlos Hank González (Avenida central) Avenida Carmelo Pérez
 Avenida Chimalhuacan
 Avenida Higinio Guerra
 Avenida Nezahualcóyotl Avenida Río de los Remedios Avenida Taxímetros
 Avenida Texcoco
 Avenida Xochiaca
 General Vicente Villada ¹²
 Por mencionar algunas.

Secundarias

1a Avenida
 1a Avenida Virgen de la caridad del cobre
 2a Avenida
 2a Avenida Virgen de Zapopan
 4a Avenida
 4a Avenida Virgen de Guadalupe
 6a Avenida
 6a Avenida Virgen de Nuestra Señora de la Luz 7a
 Avenida
 7a Avenida Virgen de Fátima ¹²

Nodos. Se consideran puntos estratégicos en el conjunto urbano porque en ellos se congregan importantes cantidades de personas;

Se encuentran en Ciudad Nezahualcóyotl un gran número de nodos en donde convergen la mayor parte de la población para realizar sus diferentes actividades. De los cuales se enlistan algunos

Centro de servicios: Localizado en la colonia Valle de Aragón entre Av. Valle del Yang- Tse y Av. Valle Santiago. En él se encuentra la ex Compañía de Luz y Fuerza de Aragón, las oficinas de Teléfonos de México y Aurrera.

Ciudad Deportiva: Localizada sobre el Bordo de Xochiaca.

Clínica del IMSS: Que se Ubica en Av. Adolfo López Mateos y Av. Chimalhuacán.

Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón (ENEP): Situada sobre la Av. Rancho Seco.

Hospital General: localizado en la colonia la Perla entre la Av. La Escondida y calle Los Cedros.

Palacio Municipal: localizado en Av. Chimalhuacán y Caballo Bayo.

Plaza Neza: Se localiza en la colonia Rey Neza. ¹²

FUENTE:

12.PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO.



COMPONENTES DE LA IMAGEN URBANA

Bordes. Son aquellos límites, fronteras o barreras físicas, naturales o artificiales. Estos pueden ser una vialidad, un río, una cordillera, un puente.

Los elementos que limitan a Ciudad Nezahualcóyotl con otras demás demarcaciones los que separan zonas al interior de la ciudad y cuya principal función es la de constituirse como una barrera urbana o como limitantes al crecimiento urbano.

Los bordes en Nezahualcóyotl son:

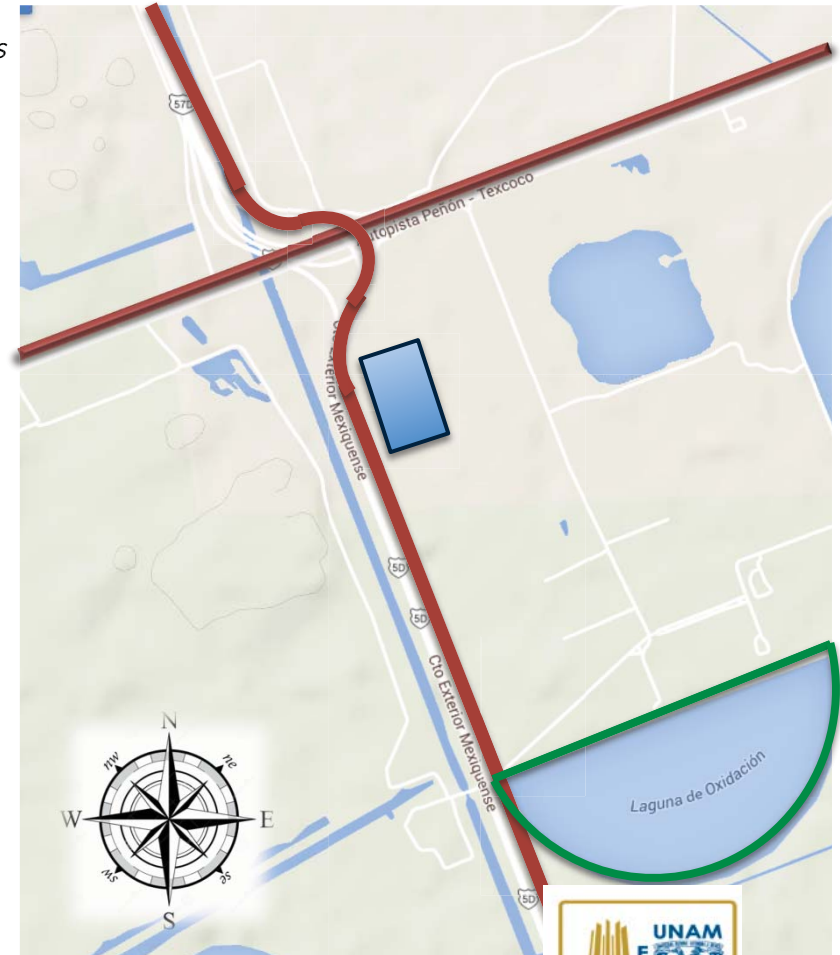
Río La Compañía: Actualmente. Funciona como límite entre el municipio de Nezahualcóyotl y Chimalhuacán.

Torres de Alta Tensión: Fungen como límite entre el Distrito Federal y el Municipio de Nezahualcóyotl, atraviesa la Av. Las Torres y la Av. Texcoco.

Vía del Tren: Cruza la parte norte de Nezahualcóyotl, sobre la Av. Central Carlos Hank González hasta la Av. Veracruz y sigue sobre la Av. Salvador Allende y da vuelta en el Canal de la Compañía.¹²

Dentro de nuestra zona de estudio los componentes de la imagen urbana son los siguientes:

- Barrios:** No los hay debido a que esta ubicado fuera de la zona urbana.
- Hitos:** Cercana a la zona de estudio se encuentra la laguna de oxidación.
- Nodos:** No existen en la zona
- Sendas:** Como sendas bien podríamos considerar el CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, vialidad primaria donde se ubica el predio, así como la Carretera PEÑON- TEXCOCO CUOTA.
- Bordes:** Podemos considerar dentro de los bordes el límite entre los municipios Nezahualcóyotl y Texcoco, los límites de la zona urbana con respecto a la zona Federal.



FUENTE:
12.PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO.

ARQUITECTURA REPRESENTATIVA DE LA ZONA

Pese a que en la zona de estudio no existe como tal una edificación que nos manifieste la arquitectura representativa del municipio de Nezahualcóyotl, podemos considerar edificaciones representativas para referencia y desarrollo del proyecto.

Palacio Municipal de Nezahualcóyotl

Edificio de estilo modernista y funcional, sede de la autoridad legal y administrativa del municipio de Ciudad Nezahualcóyotl. Fue inaugurado el 15 de septiembre de 1983 y se encuentra asentado dentro del conjunto denominado “Plaza Unión de Fuerzas” (en memoria de las organizaciones fundadoras del municipio), el cual abarca una extensión de 5.725 m². El Palacio Municipal es un edificio de tres niveles, rodeado de cuatro pirámides y cinco monumentales esculturas en bronce de Moctezuma, Cuauhtémoc, José María Morelos, el Padre de la Patria Miguel Hidalgo y Costilla y por supuesto, del Rey



Alberca Olímpica de Nezahualcóyotl

Edificio recién inaugurado, el mes de Abril del presente año y convierte a Nezahualcóyotl en el primer municipio del valle de México que pone en operación una alberca olímpica y busca captar el interés de los jóvenes por el deporte. Presenta un diseño acorde al contexto urbano con detalles en la cubierta que den la pauta al dinamismo, al movimiento y la energía que requieren las actividades que en el inmueble se desarrollaran.



Estos dos inmuebles fueron considerados para el desarrollo del proyecto, que pese a no estar dentro de la zona urbana, pueden integrarse y vincularse arquitectónicamente, por su imagen e importancia.

MEDIO SOCIAL



	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS
	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Ciudad Nezahualcóyotl es un municipio casi de reciente creación, sus habitantes provienen de casi todo el país, predominando los del estado de Oaxaca, por lo que en el municipio habitan 1,110,565 personas que hablan alguna lengua indígena, los cuales representan el 1.37% del total de la población mayor de 5 años.¹⁰

El Censo de Población y Vivienda de 2010 reporta: 1,110,565 habitantes, de los cuales 536,822 son hombres y 573,622 son mujeres. En lo relativo al índice de defunciones se registraron 6,521 defunciones.¹⁰

Es importante señalar que para el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, existían en el municipio un total de 1,224,924 habitantes, de los cuales 592,747 son hombres y 632,177 son mujeres; esto representa el 48% del sexo masculino y el 52% del sexo femenino. Esta situación refleja una drástica disminución de la tasa de crecimiento poblacional que ha modificado el perfil demográfico del municipio, dando por resultado una baja absoluta de la población.¹⁰

Nezahualcóyotl forma parte de una importante zona metropolitana del Valle de México, se coloca como un territorio con grandes áreas de oportunidad, pues, presenta una característica central: es un continuo urbano cuya vocación se centra en la capacidad para prestar servicios y concentrar equipamientos en educación y salud para la satisfacción de las necesidades del propio municipio y de los municipios contiguos del Estado de México.

Una gran inserción a la dinámica de transformación nacional y de integración mundial lo constituye el hecho de que el Municipio de Nezahualcóyotl representa a la novena región del Estado de México y se encuentra enclavado en la Macro región III Oriente del mismo Estado, esto significa que a través de estos rangos metodológicos Nezahualcóyotl tiene la capacidad de crecer económica y socialmente.

El hecho de que el Municipio de Nezahualcóyotl posea capacidad de crecimiento, lo convierte en una zona apta para plantear de manera segura además de necesaria la construcción de un RASTRO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL.



FUENTE:
10: INEGI. Censo de población 2010

EDUCACIÓN

En materia de educación Ciudad Nezahualcóyotl, tiene un gran número de analfabetas y las lenguas nativas son cada vez mas escasas. De acuerdo al Instituto Nacional de Federalismo y Desarrollo municipal se encuentra la siguiente información:

Población según condición de asistencia escolar por grupos de edad y sexo, 2010

Grupos de edad	Población			Condición de asistencia escolar								
	Total	Hombres	Mujeres	Asiste			No asiste			No especificado		
				Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
3 a 5 años	55,018	27,796	27,222	29,280	14,673	14,607	24,233	12,333	11,900	1,505	790	715
6 a 14 años	166,978	84,914	82,064	160,609	81,445	79,164	5,676	3,102	2,574	693	367	326
15 a 17 años	58,960	29,752	29,208	44,461	21,861	22,600	14,408	7,844	6,564	91	47	44
18 a 24 años	136,404	67,594	68,810	46,396	23,364	23,032	88,646	43,293	45,353	1,362	937	425
25 a 29 años	89,047	43,277	45,770	7,300	3,849	3,451	80,166	38,315	41,851	1,581	1,113	468
30 años y más	540,241	251,292	288,949	8,880	3,893	4,987	524,233	243,471	280,762	7,128	3,928	3,200

Población de 15 años y más, analfabeta según sexo, 2010

	Total	Analfabeta	%
Hombres	391,915	6,394	1.63
Mujeres	432,737	16,076	3.71
Total	824,652	22,470	2.72





El nivel de escolaridad se manifiesta de la siguiente manera:

Población de 15 años y más, por nivel de escolaridad según sexo, 2010

Nivel de escolaridad	Total	Hombres	Mujeres	Representa de la población de 15 años y más		
				Total	Hombres	Mujeres
Sin escolaridad	31,333	10,526	20,807	3.80%	2.69%	4.81%
Primaria completa	122,935	54,793	68,142	14.91%	13.98%	15.75%
Secundaria completa	200,982	100,856	100,126	24.37%	25.73%	23.14%

Población de 15 años y más, según grado de escolaridad y sexo, 2010

	General	Hombres	Mujeres
Grado promedio de escolaridad	9.50	9.73	9.30



EDUCACIÓN

Alumnos(as) inscritos en escuelas públicas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Alumnos			Promedio de alumnos por escuela ¹			Promedio de alumnos por docente ²		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Preescolar	16,523	8,375	8,148	141	72	70	29	15	14
Primaria	99,267	50,294	48,973	305	155	151	24	12	12
Secundaria	42,502	21,726	20,776	401	205	196	20	10	10
Bachillerato	27,860	12,196	15,664	753	330	423	17	7	9
Profesional Técnico	5,366	2,781	2,585	671	348	323	18	9	8

Alumnos(as) inscritos en escuelas privadas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Alumnos			Promedio de alumnos por escuela ¹			Promedio de alumnos por docente ²		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Preescolar	14,866	7,502	7,364	41	21	20	16	8	8
Primaria	14,711	7,511	7,200	134	68	65	19	10	9
Secundaria	4,109	2,045	2,064	108	54	54	10	5	5
Bachillerato	4,927	2,179	2,748	149	66	83	9	4	5





Alumnos(as) egresados de escuelas públicas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Alumnos			Promedio de alumnos por escuela ¹			Promedio de alumnos por docente ²		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Secundaria	12,355	5,992	6,363	117	57	60	6	3	3
Bachillerato	6,225	2,435	3,790	168	66	102	4	1	2
Profesional Técnico	1,101	551	550	138	69	69	4	2	2

Alumnos(as) egresados de escuelas privadas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Alumnos			Promedio de alumnos por escuela ¹			Promedio de alumnos por docente ²		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Secundaria	1,533	766	767	40	20	20	4	2	2
Bachillerato	859	409	450	26	12	14	2	1	1



	CULTURA
	COE10KW

El conjunto de inmuebles que proporcionan a la población del municipio de Nezahualcóyotl la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética, así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal, se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la cultura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas. Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes del municipio.

Nezahualcóyotl cuenta con 12 Bibliotecas Públicas, un Museo Regional, 5 Casas de Cultura, 2 instaladas en zona norte y 3 en la zona centro, una de ellas administrada por las autoridades estatales, un teatro, una escuela integral de artes y 2 auditorios municipales (Alfredo del Mazo y Salón Azul)⁹.

Ciudad Nezahualcóyotl cuenta con diversos espacios culturales entre los que destacan los murales del palacio municipal y de la Casa de Cultura. En el Centro Cultural José Martín se encuentra la galería José Guadalupe Posadas en donde se presentan exposiciones sobre diferentes tópicos.

El municipio no cuenta con música autóctona. Sin embargo, hay grupos de música nortea, estudiantinas, mariachis y tríos.

Considerando que el municipio de Nezahualcóyotl fue un lugar de asentamiento de personas de diferentes estados y culturas de la República Mexicana, la gastronomía es muy variada. Sin embargo ésta tiene la característica de ser familiar



	SALUD
--	--------------

El municipio de Nezahualcóyotl cuenta con una infraestructura de salud de 41 unidades de las cuales 20 corresponden al ISEM, 12 al DIFEM , 5 al IMSS, 2 al ISSSTE y 2 al ISSEMYM.

Y en su totalidad de camas censables de 378, (40 para cirugía, 47 ginecobstetricia, 46 medicina interna, 58 pediatría, 3 traumatología y otros 184).

Para atender a la población en materia de salud, la región cuenta con 41 unidades de atención medica, 810 médicos y 1120 enfermeras.

La mayor parte del equipamiento de salud está localizado al sur del municipio quedando la zona norte sin servicio.

El equipamiento que constituye el subsistema de asistencia social está destinado a proporcionar a la población del municipio servicios al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud, de futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes hasta los 18 años y personas de la tercera edad.

En el municipio de Nezahualcóyotl, el equipamiento de asistencia social está compuesto por 12 centros de asistencia de desarrollo infantil que cuentan con 63 aulas, un Centro de Integración Juvenil que cuenta con 2 consultorios y 5 guarderías que concentran un total de 293 sillas o cunas; es en este subsistema donde se encuentran rezagos importantes en la prestación del servicio

Salud	
 Población derechohabiente a servicios de salud, 2010	588,296
 Población derechohabiente a servicios de salud hombres, 2010	273,368
 Población derechohabiente a servicios de salud mujeres, 2010	314,928
 Población derechohabiente a servicios de salud del IMSS, 2010	336,922
 Población derechohabiente a servicios de salud del ISSSTE, 2010	104,182
 Población derechohabiente a servicios de salud en PEMEX, SEDENA y/o SEMAR, 2010	6,638
 Población derechohabiente a servicios de salud en otra institución, 2010	145,113
 Población sin derechohabiencia a servicios de salud, 2010	502,743
 Población que no especificó su condición de derechohabiente, 2010	19,526

ASPECTOS ECONOMICOS

Por su ubicación geográfica y sus características, el municipio de Nezahualcóyotl ofrece importantes condiciones para el desarrollo de las actividades económicas. Sin embargo, para que éstas sean aprovechadas por los agentes locales, nacionales y extranjeros, es necesario impulsar y mejorar la comunicación con el resto del país, así como agilizar los sistemas de abasto de productos e insumos, transitar hacia niveles superiores de competencia tecnológica, ampliar los canales financieros, fortalecer la capacitación laboral y desarrollar la infraestructura urbana para ofrecer mejores servicios públicos, entre otros aspectos relevantes. Una manera de agilizar el sistema de abasto es mediante la ejecución del RASTRO TIF, que ofrecerá servicio al Municipio, a las zonas aledañas; además de generar empleos, dar oportunidades de capacitación y crecimiento.

Ciudad Nezahualcóyotl	
Extensión	63.44 kilómetros cuadrados de superficie y 85 colonias
Población	1'110,565 habitantes
Densidad de habitantes	17 mil 537 km ²
PEA	478 mil 479 habitantes



COMERCIO Y ABASTO

COMERCIO

El subsistema comercio está integrado por establecimientos, tales como mercados públicos donde se realiza la distribución de productos al menudeo, para su adquisición por la población usuaria y/o consumidora final, siendo esta etapa la que concluye el proceso de comercialización. Los elementos que conforman este subsistema son instalaciones comerciales provisionales o definitivas, en las que llevan a cabo operaciones de compra venta al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar. El equipamiento para la comercialización es un componente básico del desarrollo urbano y tiene particular participación en el desarrollo económico, ya que apoya la producción y distribución de productos mediante los elementos de este subsistema.

Nezahualcóyotl cuenta con 44 mercados públicos que concentran un total de 11,452 puestos, se instalan 42 tianguis o mercados sobre ruedas con 26,450 puestos, en conjunto se logra satisfacer la demanda del servicio, aunque la instalación de estos tianguis provocan las problemáticas de la generación de desechos sólidos en la vía pública, además del aumento de los conflictos viales.

ABASTO

Se denomina equipamiento para el abasto al conjunto de establecimientos donde se lleva a cabo la venta de productos de consumo básico, tales como centrales de abasto, frigoríficos y rastros. A través de este equipamiento se realizan actividades de acopio y concentración de productos agropecuarios, abasteciendo de productos a los centros de consumo, asegurando la oferta de éstos mediante las instalaciones de almacenamiento que distribuyen al mayoreo y medio mayoreo. Por medio de este equipamiento es posible captar la producción social de los artículos de consumo básico y no básico, que son fundamentales para la subsistencia del municipio y región en donde se localiza este, y el apoyo a las actividades productivas. En este sentido, contribuye al bienestar y desarrollo social del municipio y de la región, incrementando las posibilidades de acceso a satisfactores sociales.

En lo que se refiere al subsistema de abasto, NO existe en CD. NEZAHUALCOYOTL, ni es los municipios aledaños, una central de abastos, ni frigoríficos, ni Rastros TIF, que permitan abastecer a la población y dotar de productos a la población,. En este sentido los habitantes de Nezahualcóyotl tienen que desplazarse a diversas delegaciones del Distrito Federal para cubrir con esta carencia.

Por último cerca de la zona de estudio no encontramos inmuebles destinados a los diferentes aspectos sociales, ya que así lo establece la Norma SEDESOL.



	RELIGION
	RELIGION

La población total del municipio según el tipo de práctica religiosa registrada en 1990 fue la siguiente: de 1,104.558 habitantes mayores de 5 años, 1,018.933 profesaban la religión católica; 43,370 la evangélica; 539 la judaica; 19,226 otras; 18,498 ninguna y 3,992 no especificada. ¹⁰

Para la elaboración de esta tesis, la religión podría representar un factor importante, ya que algunas religiones evitan el consumo de productos cárnicos en determinadas fechas; sin embargo la población con el paso de los años ha reducido costumbres religiosas, de tal forma que pese a que la religión solicite omitir carne en su alimentación, la mayoría de los habitantes de ciudad Nezahualcóyotl siguen consumiendo de forma habitual.



SUJETO ACTIVO Y PASIVO



SUJETO ACTIVO

El Sujeto Activo refiere a las personas usuarias del inmueble, es decir, a la población dedicada a la ganadería que acude al inmueble a sacrificar ganado, con fines de lucro.

Importante es considerar ¿Qué necesitan?

- *Sacrificar ganado en instalaciones que cumplan con las diversas Normas Mexicanas, que garantizan la calidad, inocuidad y limpieza del producto cárnico.*

¿Qué les gusta?

- *Los gustos son variables, pero sin duda un rastro que permita acceder y circular sin complicaciones, que permita la entrega y salida de sus productos de manera organizada y sin demoras es algo que todo usuario apreciaría.*

¿Qué es lo que no quieren?

- *Espacios sucios, que pongan en duda la calidad de sus productos; zonas complejas que generen conflicto en el manejo y las entregas de producto.*

SUJETO PASIVO

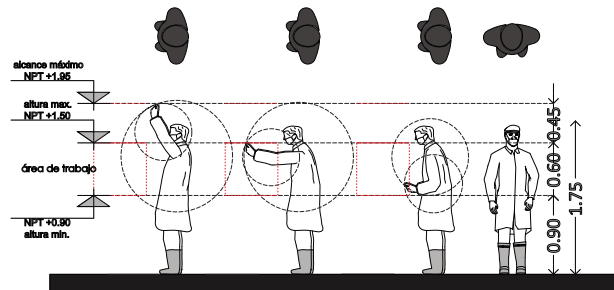
El Sujeto Pasivo hace referencia a las Personas que laboran en el Conjunto Arquitectónico.

El sujeto pasivo varía según la zona de proceso y las labores que desempeñe.

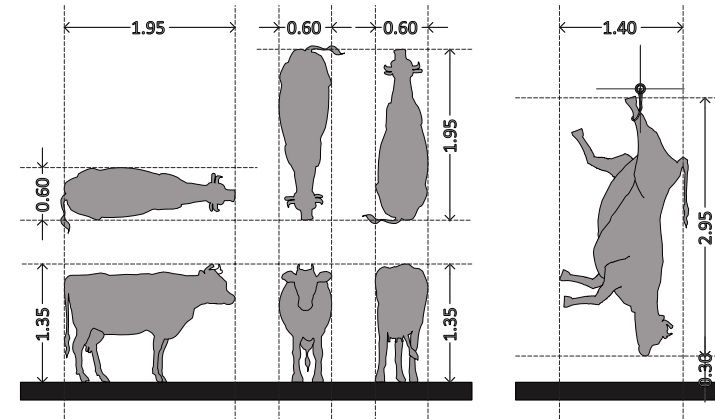
- *Personal de administración*
- *Personal de recepción y cuidado de corrales,*
- *Personal de matanza,*
- *Personal de mantenimiento,*
- *Personal de limpieza,*
- *Personal de vigilancia y control*



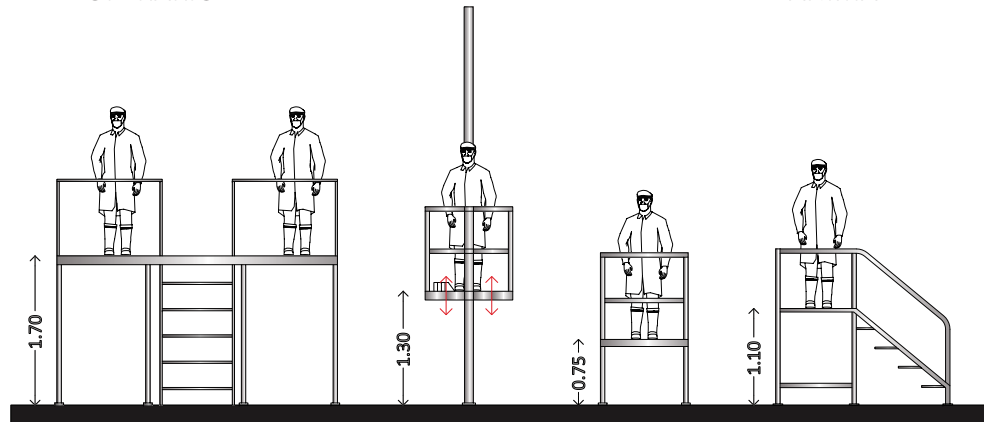
CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO



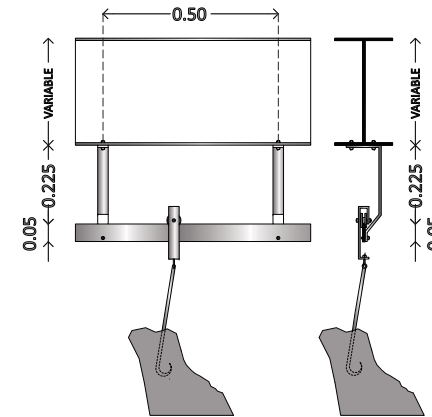
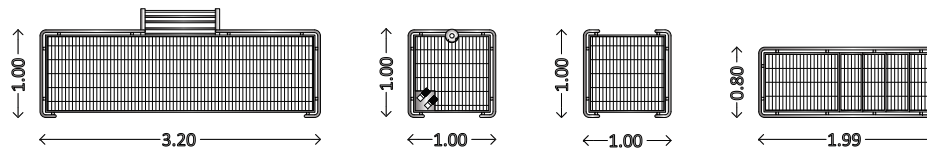
EL OPERARIO



EL ANIMAL



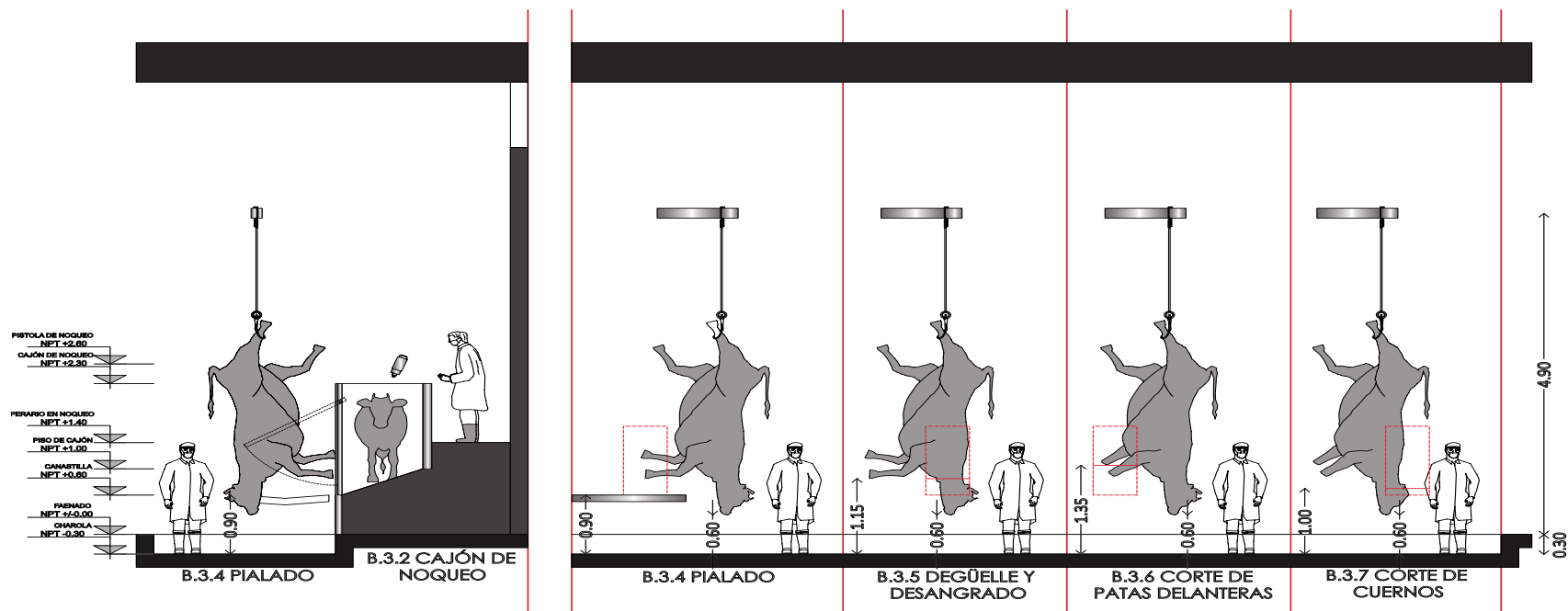
LAS PLATAFORMAS



EL RIEL



CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO



LÍNEA DE PRODUCCION / SACRIFICIO



PROPUESTA DE SOLUCIÓN



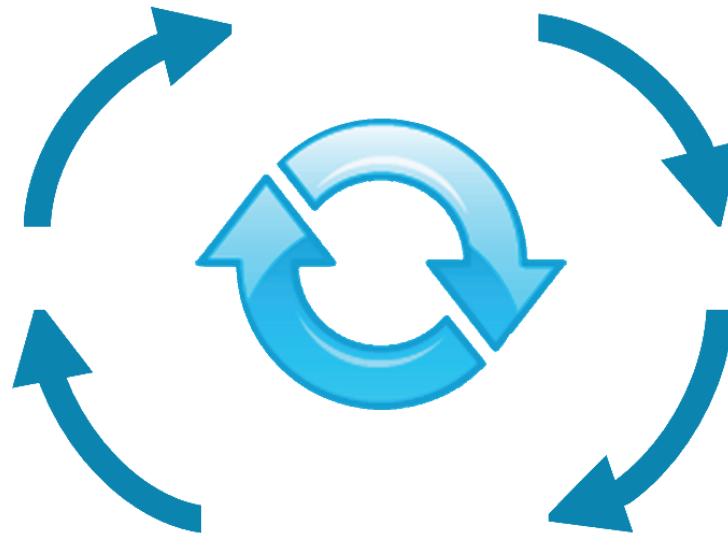
En nuestro día a día, se inician y culminan ciclos que nos permiten subsistir, crecer, renovarnos y aún acercándonos a la muerte seguiremos formando parte de los ciclos de la vida.

Nacer, crecer, reproducirnos y morir son parte de los periodos de la vida, de la naturaleza; lo mismo que la cadena alimenticia; por ello el concepto para abordar este tema de tesis es de alguna manera tan claro, tan franco como lo son los ciclos de la vida.

El concepto es como tal CICLO

El mismo ciclo de vida que nos impulsa y nos obliga a crecer, a trascender.

El ciclo de la naturaleza que nos empuja a innovar medios que nos permitan obtener de manera practica y segura nuestro alimento.



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	USUARIOS	SUPERFICIE M2
1	A	ADMINISTRACIÓN	Parte operativa destinada a organizar, coordinar, supervisar y manejar el establecimiento ¹	11	288.2
2	B	ÁREA DE SERVICIOS	Acceso y distribución a zona de operarios y sus servicios de apoyo; primer filtro higiene personal. ¹	5	257
3	C	ÁREAS EXTERIORES	Vigilancia, control de accesos, incorporación de vehículos al establecimiento. Circulaciones, limpieza y movimiento de vehículos con ganado, producto terminado apto para consumo humano y no apto. ¹	3	55,374
4	D	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO BOVINO	Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.	33	1,442.8
5	E	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO PORCINO	Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.	30	1022
6	F	ÁREA DE CONTROL SANITARIO	Área donde se cuida la higiene del personal, uniformes y utensilios para responder con la inocuidad que requiere el producto. ¹	7	102
7	G	CORRALES	Espacio donde se concentra el ganado con el fin de descansar para evitar estrés antes de su sacrificio. Deberán estar separados de los demás edificios por lo menos 6 metros de distancia. ¹	6	6,918
8	H	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	En esta área se concentra maquinaria especial que pone en marcha a los equipos	0	1543
TOTAL				190	66,986



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
1	A	ADMINISTRACIÓN	Parte operativa destinada a organizar, coordinar, supervisar y manejar el establecimiento ¹		288.2
1.1	ADMINISTRACIÓN	RECEPCIÓN	Atención e informes		16.47
1.2		SALA DE ESPERA	Espera.	EQUIPO: Computadoras, impresoras, fax, caja monetaria, caja de valores.	25.78
1.3		CAJA	Pago de productos, servicios y guarda de dinero.		8.95
1.4		BODEGA	Almacenamiento de insumos para oficina.		17
1.5		ARCHIVO	Almacenamiento y control de documentación		11
1.6		DIRECCIÓN	Director del establecimiento	INSTALACIONES: *Iluminación de interiores: Fluorescente.	35.5
1.7		CONTABILIDAD	Administración del establecimiento	*Fuerza: Contactos normales y regulador	13
1.8		NÓMINAS	Atención a personal que labora en planta	* Toma de agua fría: Manguera, escusado, lavamanos	13
1.9		JEFATURA DE MANTENIMIENTO	Coordinación de trabajos de mantenimiento para la operación del establecimiento.	*Desague de 100 mm. De diámetro de PVC *Detección de humo	20
1.10		ÁREA SECRETARIAL	Asistencia administrativa a personal del establecimiento.	*Hidrante	45
1.11		SALA DE JUNTAS	Reuniones administrativas	*Aire acondicionado	36
1.12		SANITARIO OFICINAS	Higiene y sanidad personal administrativo.	*Salida de voz y datos	22.5
1.13		SANITARIO PÚBLICO	Higiene y sanidad público.	*Voceo interior y exterior	20
1.14		CTO. DE ASEO	Guarda de utensilios y productos de limpieza.	*Intercomunicación. *CCTV	4



ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
B	ÁREA DE SERVICIOS	<i>Acceso y distribución a zona de operarios y sus servicios de apoyo; primer filtro higiene personal. ¹</i>		257
ÁREA DE SERVICIOS	OFICINA MÉDICO VETERINARIO	Elaboración de reportes de supervisión, guarda de utensilios y equipo para desarrollo de los reportes.	EQUIPO: Computadora, Impresora, Fax, Telefono; Horno de microondas, refrigerador, tarja, secadora de manos,	21
	ENFERMERÍA	Revisión y atención a heridos, guarda de utensilios médicos.		21
	COCINETA	Recalentar comida y lavado de loza		15
	COMEDOR	Ingesta de alimentos por parte del personal que labora en la planta, durante la jornada.	INSTALACIONES: *Iluminación de interiores: Flourescente a prueba de vapor. *Fuerza: Contactos normales y regulador	65
	BODEGA	Guardado de alimentos.	* Toma de agua fría: Mamguera, escusado,lavamanos,regadera	5
	SANITARIO MUJERES	Higiene personal	*Desague de 100 mm. De diámetro de PVC *Extractor axial	20
	REGADERAS MUJERES	Higiene personal	*Detección de humo	20
	VESTIDORES MUJERES	Cambio de ropa.	*Hidrante	18
	SANITARIO HOMBRES	Higiene personal	*Aire acondicionado	19
	REGADERAS HOMBRES	Higiene personal	*Salida de voz y datos	23
	VESTIDORES HOMBRES	Cambio de ropa.	*Voceo interior y exterior	25
ALMACÉN DE ASEO	Guarda de utensilios y productos de limpieza.	*Intercomunicación. *CCTV	5	



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
3	C	ÁREAS EXTERIORES	Vigilancia, control de accesos, incorporación de vehículos al establecimiento. Circulaciones, limpieza y movimiento de vehículos con ganado, producto terminado apto para consumo humano y no apto. ¹		55,374
3.1	ÁREAS EXTERIORES	CASETA DE CONTROL DE INGRESO	Control peatonal y vehicular. Revisión de papeles, identificación de papeles y transporte.	EQUIPO: *Pluma mecánica y eléctrica. *Manguera con pistola de aspersión. *Guarda de bicicletas *Wc *Lavamanos con jabonera. INSTALACIONES: * Iluminación de exteriores * Iluminación de interiores: Fluorescente * Fuerza: Contactos normales Toma agua fría: Manguera, excusado, lavamanos, lavado de vehículos. * Desague de 100 mm. De diametro de PVC sanitario * Canal de captación con rejilla *Hidrante *Vozco exterior	16.5
3.2		VIALIDAD LIMPA	Circuación de productos.		15910
3.3		VIALIDAD SUCIA	Circulación de producto no aptos para consumo humano		16232.65
3.4		PATIO DE MANIOBRAS SUCIO	Movimiento de vehículos para embarque y desembarque de productos no aptos para consumo humano		2298.75
3.5		PATIO DE MANIOBRAS LIMPIO	Movimiento de vehículos para embarque de productos aptos para consumo humano		1600
3.6		ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	Guarda de autos de personas que visitan la planta.		800
3.7		ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	Guarda de autos de personal.		1650
3.8		ÁREA PARA LAVADO DE CAMIONES	Espacio para limpieza y desinfección de vehículos.		1370
3.10		AREAS VERDES Y ANDADORES	Espacio libre		15495.66



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PROCESO BOVINO

RASTRO TIF

NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
4	D	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO BOVINO	<i>Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.</i>		1,402.8
4.1	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO BOVINO	ÁREA DE CONDUCCIÓN Y RECEPCIÓN	Entrada de animales a línea de sacrificio. Animales a pie y lisiados.	EQUIPO: *Cortina de agua.	66
4.2		ÁREA DE ATURDIMIENTO	Cámara de disparo para aturdimiento	* Cortina de aire	30
4.3		LINEA DE SACRIFICIO (CAIDA, IZADO Y CORTE EN YUGULAR)	Caída, izado por medios mecánicos, corte en yugular	*Grúa de izado *Hidrante	50
4.4		ÁREA DE RECOLECCION DE SANGRE	Captación de sangre	*Máquina de doble canaladura para lavado de cabezas.	20
4.5		DEPÓSITO DE SANGRE	Tratamiento de sangre por medios mecánicos para evitar la coagulación.	*Máquina despieladora *Desolladora manual *Sierra neumática o eléctrica	40
4.6		ÁREA DE CORTE DE PATAS Y CUERNOS.	Corte de patas, cuernos y cabeza de forma manual.	*Pistola de insensibilización *Cortadora de patas	20
4.7		ÁREA DE CORTE DE CABEZA	Despiele de cabeza para separación de articulación, colgado en riel tobogan para su proceso.	*Patín hidráulico * Trampa de grasas	25
4.8		DEPÓSITO DE PATAS Y CUERNOS	Depósito donde se almacenan hasta su recolección para la composta.	*Carros transportadores *Riel	45
4.9		DEPÓSITO DE CABEZAS	Depósito donde se lavan las cabezas para su entrega.	*Tarja recolección de sangre *Mesa para lavado de víceras *Perchero para víceras	20
4.10		ÁREA DE DESPIELADO	Retiro de piel inicialmente por medios manuales y posteriormente por medios mecánicos.	*Toboganes *Contenedores.	31
4.11		DEPÓSITO DE PIEL	Lavado y tratamiento de piel mediante hielo o sal.	INSTALACIONES: *Iluminación de interiores: Fluorescente a prueba de vapor.	61
4.12		CTO. DE SAL	Guardado de costales con sal.	*Fuerza: Motor de pielado, pinza electroshock, sierra eléctrica, Contactos a prueba de agua.	9.3
4.13		CORTE DE ESTERNÓN	División de cavidad torácica.	*Toma de agua fría: Manguera, Aspersiones, cortina de agua, lavado de utensilios, lavado de subproducto.	28
4.14		RETIRO DE VICERAS	Extracción de verdes (abdominales) y rojas (pecho)	* Toma de agua caliente: esterilizador 82.5 °	31
4.15		ÁREA DE LAVADO Y MANEJO DE VICERAS	Separación de víceras comestibles y no comestibles, así como estiércol.	*Desague de 200 mm. de diametro de PVC *Desague de 100 mm.	20
4.16		PROCESO DE VICERAS VERDES	Lavado y corte de intestinos, de estomago; escaldado de estomago y patas.	De diámetro de PVC * Canal de captación con rejilla.	25
4.17		PROCESO DE VICERAS ROJAS	Lavado y corte de hígado, corazón y pulmones.	*Extractor axial	25
4.18		DEPÓSITO DECOMISO	Depósito de víceras no comestibles	*Detección de humo	21.5
4.19		LAVADO DE EQUIPO	Lavado de equipo, mesas, rolas, contenedores, carrillos, cadenas.	*Hidrante	13
4.20		LAVADO DE UTENSILIOS	Lavado de equipo de corte, cuchillos, portacuchillos y accesorios.	*Transportador neumático	19
4.21	CORTE DE CANAL	División de la canal.	* Sierra Neumática *Aire acondicionado	38	
4.22	CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN PARA CANALES	Reducción de temperatura de canal en ambiente controlado de 0° a 4° C	*Salda de voz y datos	510	
4.23	CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN PARA VÍSCERAS	Reducción de temperatura en ambiente controlado de 0° a 4° C	*Voceo interior y exterior	110	
4.24	ÁREA DE BÁSCULAS	Pesado del canal antes de su entrega.	*Intercomunicación.	20	
4.25	ÁREA DE EMBARQUE DE CANAL	Entrega de Canal procesado	*CCTV	125	
4.26	ÁREA DE EMBARQUE DE PIELES	Entrega de pieles ya tratadas y pesadas.		40	



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
5	E	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO PORCINO	Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.		1022
5.1	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO PORCINO	ÁREA DE CONDUCCIÓN Y RECEPCIÓN	Entrada de animales a línea de sacrificio. Animales a pie y lisiados.		40
5.2		ÁREA DE INSENSIBILIZACIÓN	Aturdimiento humanitario a ganado	EQUIPO: *Cortina de agua.	20
5.3		ÁREA DE CORTE EN YUGULAR Y DESANGRADO	Caída, izado por medios mecánicos, corte en yugular	* Cortina de aire *Grúa de izado	16
5.4		DEPÓSITO DE SANGRE	Tratamiento de sangre por medios mecánicos para evitar la coagulación.	*Hidrante	40
5.5		ÁREA DE ESCALDADO	Proceso inicial de depilación mediante agua caliente.	*Máquina de Flameado	25
		ÁREA DE DEPILADO		*Desolladora manual	33
5.6		ÁREA DE FLAMEADO	Se elimina mediante fuego el pelo restante del cerdo.	*Sierra neumática o eléctrica	28
5.7		ÁREA DE DETALLADO	Acabado de depilado, corte de pezuñas.	*Pistola de insensibilización	41
5.8		ÁREA DE DECOMISO	Área de producto no comestible destinado a composta.	*Patín hidráulico * Trampa de grasas	50
				*Carros transportadores	
5.9		ÁREA DE LAVADO Y DESPRENDIMIENTO DE CABEZA	Corte de cabeza.	*Riel *Tarja recolección de sangre	55
				*Mesa para lavado de víceras	
5.10		ÁREA DE CORTE TORÁXICO	Corte para retiro de víceras	*Perchero para víceras	35
5.11		RETIRO DE VÍCERAS	Retiro de víceras rojas y verdes.	*Toboganes	31
5.12		LAVADO Y SEPARADO DE VÍSCERAS	Se lavan y se separan vísceras comestibles y no comestibles	*Contenedores	48
5.13		PARTICIÓN DE CANAL	Corte a medias canales.Lavado a presión.		35
5.14		CAMARAS DE REFRIGERACION CANAL	Reducción de temperatura de canal en ambiente controlado de 0° a 4° C	INSTALACIONES: La diferencia con la línea de ganado bovino, es que requiere de salida de agua caliente para escaldadora y slida de gas para flameadora.No requiere de salida eléctrica para máquina de despielado.	370
5.15	CÁMARA DE REFRIGERACIÓN VISCERAS	Reducción de temperatura en ambiente controlado de 0° a 4° C		75	
5.16	ÁREA DE BÁSCULAS	Pesaje de canal antes de su entrega.		20	
5.17	ÁREA DE EMBARQUE	Entrega de canal , producto termiinado.		60	



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
6	F	ÁREA DE CONTROL SANITARIO	Área donde se cuida la higiene del personal, uniformes y utensilios para responder con la inocuidad que requiere el producto. ¹		102
6.1	ÁREA DE CONTROL SANITARIO	ROPERÍA	Entrega y recepción de uniformes, batas; almacén de ropa .	EQUIPO: Perchero, lavadora, secadora, vertederos, lavabotas, vado sanitarioestación sanitaria, extractor axial.	20
6.2		OFICINA DE MÉDICO VETERNINARIO TIF	Oficina donde atiende médico comisionado por SAGARPA, para supervisar y cuidar la inocuidad del canal.		26
6.3		ESCLUSA DE SANITIZACIÓN	Higiene a la entrada y salida de los procesos de faenado y sacrificio.		36
6.4		LAVANDERÍA	Área de lavado y secado de ropa de trabajo		20
6.5		VESTIBULO	Circulación para acceso a todos los espacios		78



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
7	G	CORRALES	Espacio donde se concentra el ganado con el fin de descansar para evitar estrés antes de su sacrificio. Deberán estar separados de los demás edificios por lo menos 6 metros de distancia. ¹		6,918
7.1	CORRALES	ANDEN DE DESCARGA DE GANADO BOVINO	Descenso y recepción de animales.	EQUIPO: Báscula mecánica para ganado.	180
7.2		ANDEN DE DESCARGA DE GANADO PORCINO	Descenso y recepción de animales.		180
7.3		MANGA DE CONDUCCIÓN GANADO BOVINO	Conducción de animales en pie, hacia corrales, marcado.		80
7.4		MANGA DE CONDUCCIÓN GANADO PORCINO	Conducción de animales en pie, hacia corrales, marcado.		190
7.5		BÁSCULA PARA GANADO BOVINO	Peso de ganado	INSTALACIONES: * Iluminación de exteriores	16
7.6		BÁSCULA PARA GANADO PORCINO	Peso de ganado		16
7.7		CORRAL DE BOVINOS APTOS PARA SACRIFICIO (250 cabezas por turno)	Espera de sacrificio. La capacidad según SAGARPA y la NOM-008-ZOO.1994, será de no menos de 2.50 m ² por cabeza de bovino.	* Iluminación de interiores: Fluorescente * Fuerza: Contactos normales * Toma agua fría: Manguera, excusado, lavamanos, bebederos. *Sistema de aspersores @ 0.70 m. para baño ante mortem *	2400
7.8		CORRAL DE PORCINOS APTOS PARA SACRIFICIO (500 cabezas por turno)	Espera de sacrificio. La capacidad según SAGARPA y la NOM-008-ZOO.1994, será de no menos de 1.20 m ² por cabeza de porcino.		1950
7.9		CORRAL DE BOVINOS ENFERMOS	Aislamiento de ganado sospechosos	Desague de 100 mm. De diametro de PVC sanitario	100
7.10		CORRAL DE PORCINOS ENFERMOS	Aislamiento de ganado sospechoso	* Canal de captación con rejilla	100
7.11		CAMINO PERIMETRAL BOVINO	Circulación permietral a corrales	*Hidrante	330
7.12		CAMINO PERIMETRAL PORCINO	Circulación permietral a corrales	* Voceo exterior	800
7.13		BAÑO ANTI MORTEM BOVINO	Baño previo al sacrificio	*Intercomunicación	50
7.14		BAÑO ANTI MORTEM PORCINO	Baño previo al sacrificio	* CCTV	50
7.15		ANTECÁMARA DE SECADO BOVINO	Escurrimiento de ganado, posterior al baño		37
7.16		ANTECÁMARA DE SECADO PORCINO	Escurrimiento de ganado, posterior al baño		21
7.17		ESTIERCOLERAS	Depósito provisional de estiercol resultado de la limpieza de corrales.		336
7.18		SANITARIOS Y VESTIDORES	Aseo de personal		82.00

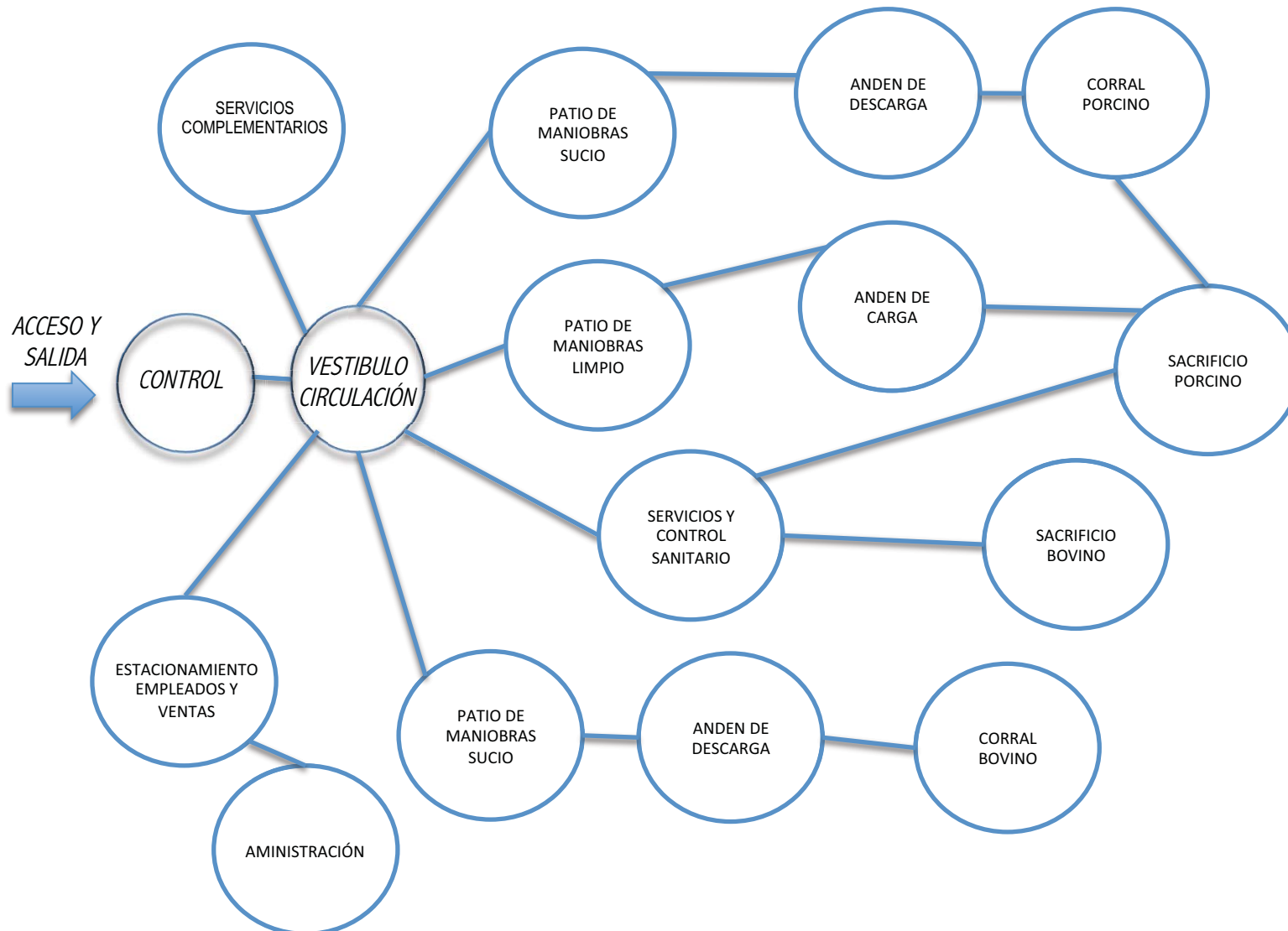


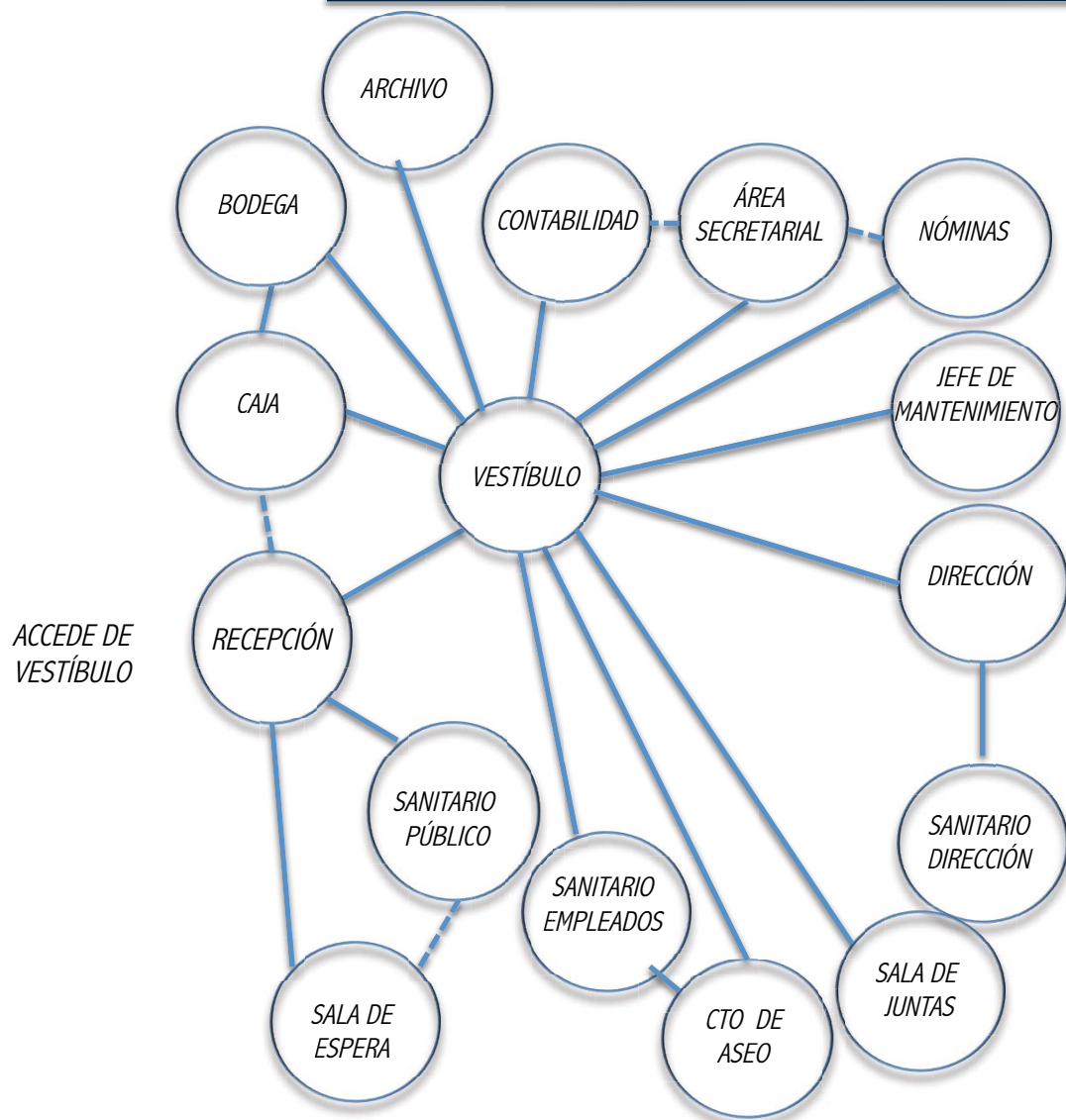
NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
8	H	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	<i>En esta área se concentra maquinaria especial que pone en marcha a los equipos</i>		1543
8.1	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	TALLER DE MANTENIMIENTO	Depósito de desechos organicos e inorgánicos resultado de administración, y servicios.	EQUIPO E INSTALACIONES: Transformador, Planta de emergencia, Cisterna, Cloradores, Calderas, Aire acondicionado, Aire lavado, Sisitema de refrigeración, Gas lp y natural, Sistema contra incendios, SITE, planta de tratamiento, biodigestor, celdas fotovoltaicas, calentadores de agua solares.	100
8.2		CUARTO DE MÁQUINAS	Almacén de maquinarias para atender la instalación eléctrica, hidraulica, Aire acondicioando, refrigeración, seguridad y comunicaciones.		543
8.3		COMPOSTA	Tratamiento de desechos orgánicos procedentes de faenado, para producción de fertilizante.		554
8.4		ALMACÉN			340
8.5		CTO. ASEO			6



DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

RASTRO TIF





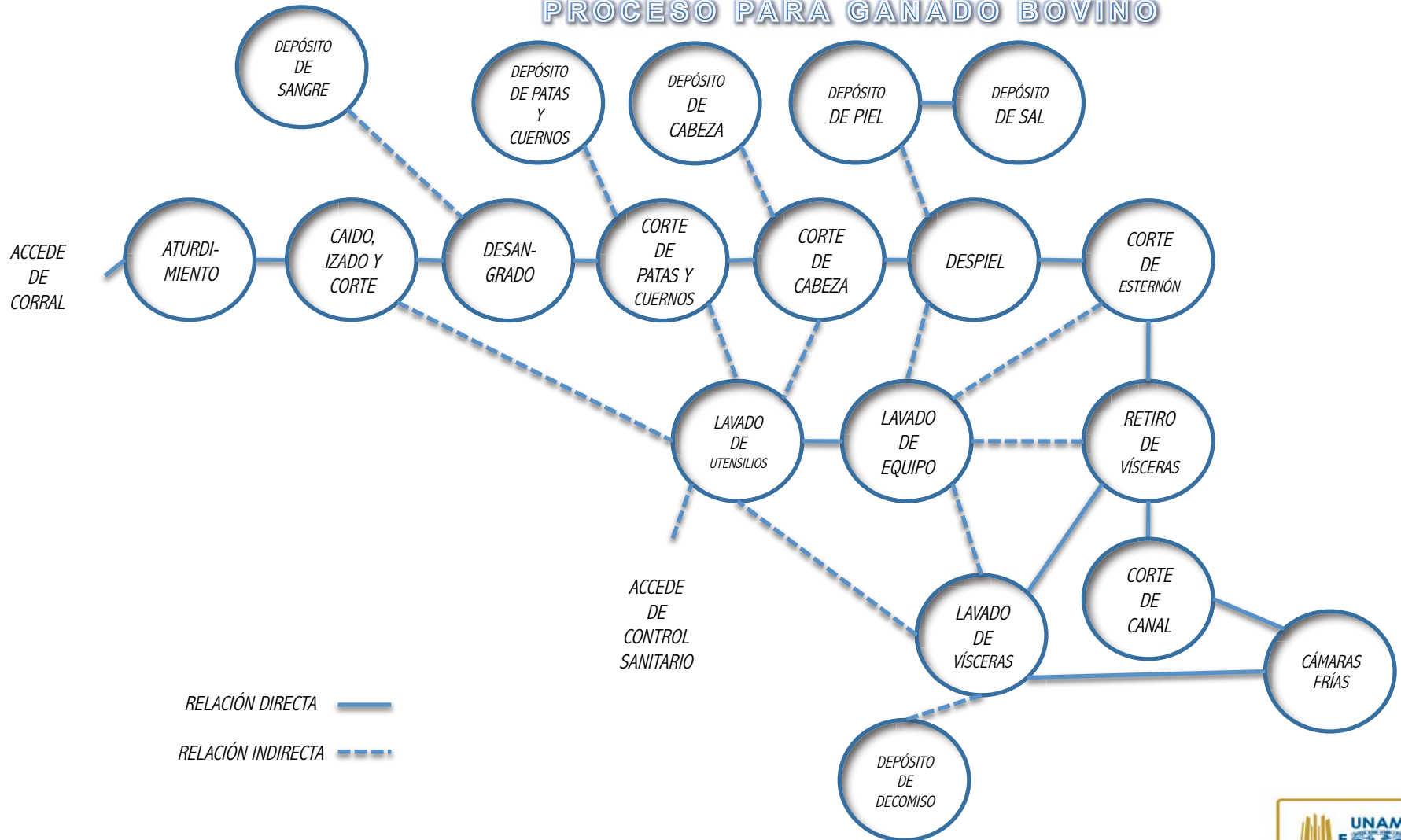
MATRIZ DE RELACIONES

ADMINISTRACIÓN	ÁREA PÚBLICA	RECEPCIÓN	■
		SALA DE ESPERA	■
		SANITARIO PÚBLICO	■
	ÁREA PRIVADA	CAJA	■
		BODEGA- ARCHIVO	■
		VESTÍBULO	■
		OF. ADMINISTRATIVA	■
		CONTABILIDAD	■
		NÓMINAS	■
		JEF. DE MANTENIMIENTO	■
	DIRECCIÓN	■	
	ÁREA SERV.	SALA DE JUNTAS	■
		SANITARIO PERSONAL	■

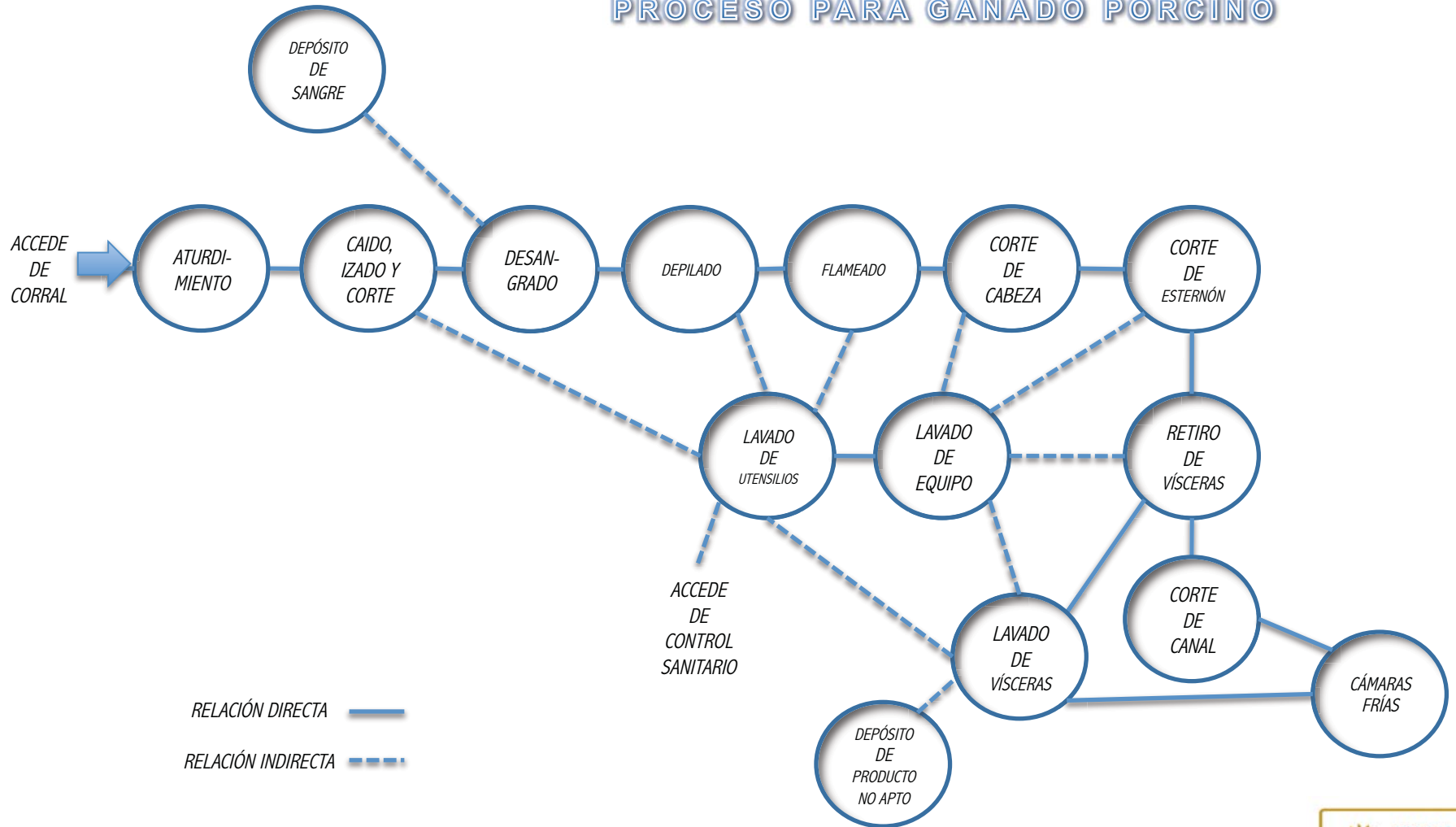
◆ DIRECTA ———
◄ INDIRECTA - - - -



PROCESO PARA GANADO BOVINO



PROCESO PARA GANADO PORCINO

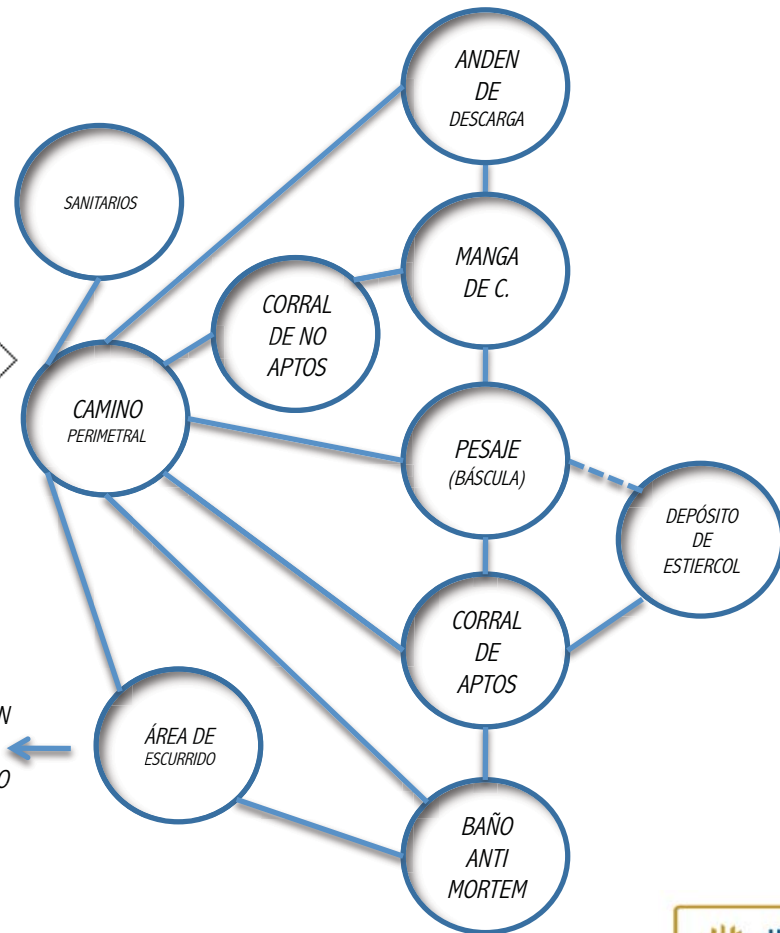


CORRAL BOVINO

CORRAL	ANDEN DE DESCARGA	■
	CONDUCCIÓN	□
	BÁSCULA	□
	CORRAL DE APTOS	■
	CORRAL DE SOSPECHOSOS	■
	CAMINO PERIMETRAL	■
	BAÑO ANTI MORTEM	■
	ANTECÁMARA DE SECADO	■
	ESTIERCOLERAS	■
	SANITARIOS	■

- DIRECTA
- ◄ INDIRECTA
- ◊ NULA

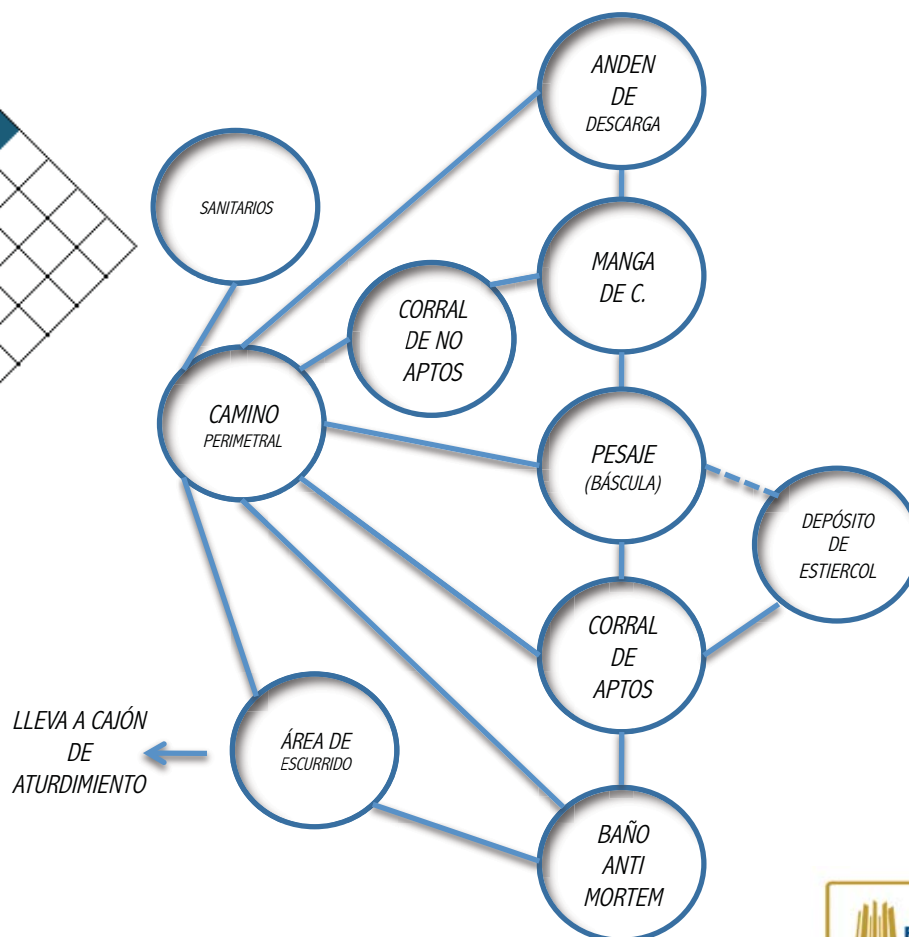
LLEVA A CAJÓN DE ATURDIMIENTO



CORRAL PORCINO

CORRAL	ANDEN DE DESCARGA	■
	CONDUCCIÓN	□
	BÁSCULA	■
	CORRAL DE APTOS	■
	CORRAL DE SOSPECHOSOS	■
	CAMINO PERIMETRAL	■
	BAÑO ANTI MORTEM	■
	ANTECÁMARA DE SECADO	■
	ESTIERCOLERAS	■
	SANITARIOS	■

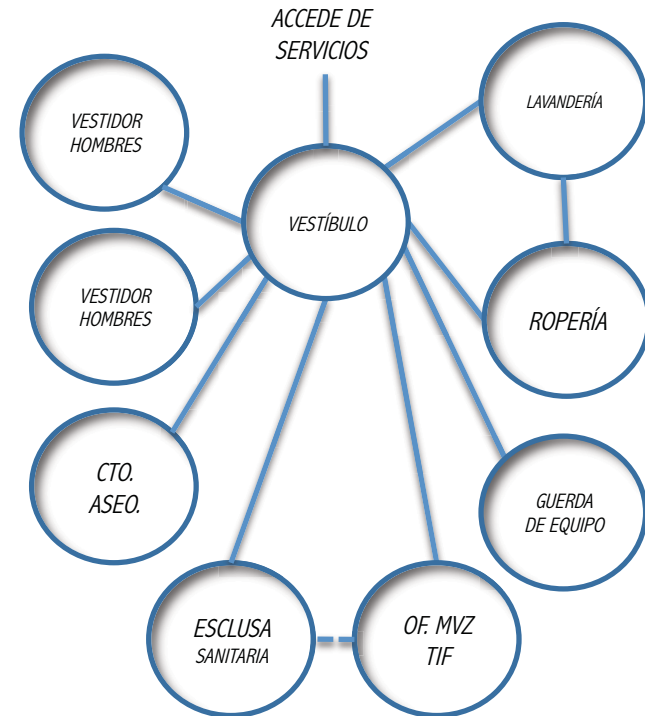
- DIRECTA
- ◄ INDIRECTA
- ◊ NULA



CONTROL SANITARIO

CONTROL SANITARIO	VESTÍBULO	◆
	ROPERÍA	◆
	LAVANDERÍA	◆
	VESTIDORES HOMBRES	◇
	VESTIDORES MUJERES	◇
	OFICINA MVZ TIF	◇
	GUARDA DE EQUIPO	◇
	ALMACÉN DE ASEO	◇
	ESCLUSA DE SANITIZACIÓN	◇

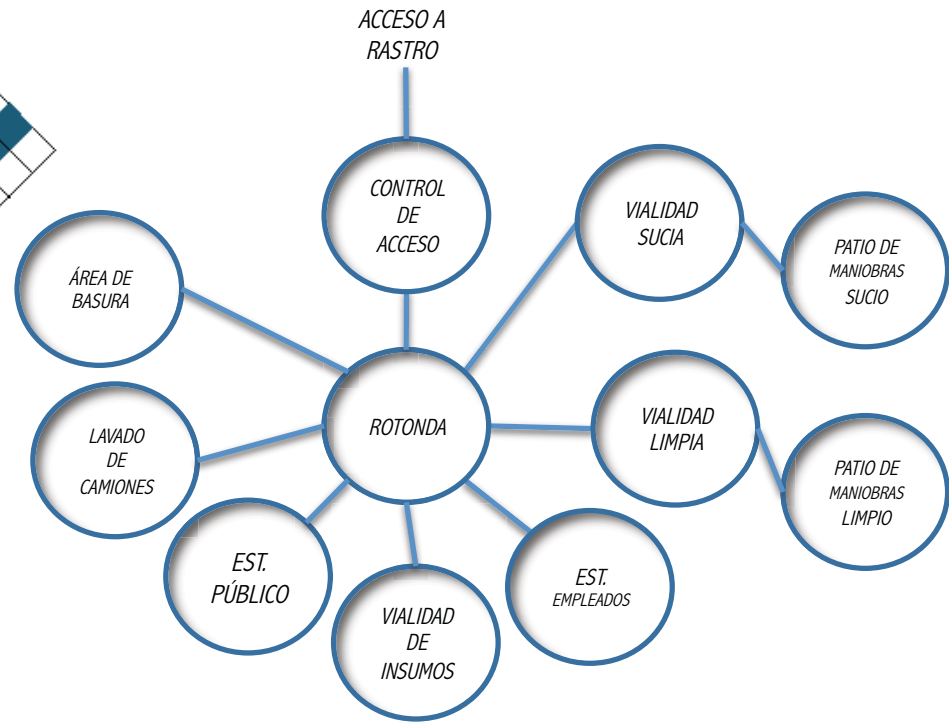
- ◆ DIRECTA
- ◀ INDIRECTA
- ◇ NULA



ÁREAS EXTERIORES

ÁREAS EXTERIORES	CASETA DE CONTROL	■
	VIALIDAD LIMPIA	■
	VIALIDAD SUCIA	■
	PATIO DE MANIOBRAS LIMPIO	■
	PATIO DE MANIOBRAS SUCIO	■
	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	■
	ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	■
	ÁREA DE LAVADO DE CAMIONES	■
	VIALIDAD DE INSUMOS	■
	VIALIDADES Y ANDADORES	■
	ÁREA DE BASURA	■

- DIRECTA
- ▲ INDIRECTA
- ◊ NULA





PROYECTO



Desarrollado en una superficie de 6 hectáreas, con un solo acceso el proyecto arquitectónico que presenta una propuesta simétrica, con espacios (volúmenes) dispersos y con una que otra intersección formal, está integrado por:

- Zona de proceso bovino,*
- Zona de proceso porcino,*
- Corrales bovinos,*
- Corrales porcinos*
- Áreas de carga y descarga,*
- Área de servicios para ambas zonas de proceso, administración,*
- Áreas de servicios generales como almacenes, talleres, cuartos de máquinas (uno para cada tipo proceso), 1 caseta de acceso para mayor control,*
- Áreas complementarias como lavado de camiones, composta, estiercoleras, estacionamiento, área de basura y vialidades.*

Ubicado todo en planta baja, aunque con variaciones en sus niveles, para efectos de funcionamiento; el conjunto presenta formas rectas con ligeros remates curvos en 2 de sus edificios.

El edificio del área de matanza, zona de proceso bovino y porcino; es el mas representativo en cuestión arquitectónica y de funcionamiento; su jerarquía se refleja en su dimensión, ya que es el edificio mas grande; así como en su localización estratégica, esta ubicado al centro del proyecto; cuenta con volúmenes rectos, desniveles en pisos y losas.

El elemento arquitectónico posee la cualidad de ser introvertido y para fines de actividades, es un espacio cerrado que mantiene relación nula con el exterior. Ambos procesos, tanto el bovino como el porcino; requieren hermeticidad y seguridad en sus accesos; por lo que la misma naturaleza del proyecto en su normatividad exigen mantener espacios amplios, de fácil circulación y movilidad, de una altura superior a los 4.50 m., y con controles de limpieza como lo son las exclusas sanitarias que mantienen poca relación con el exterior.

Este mismo edificio, en un intento por crear contrastes; cuenta con comedor para empleados, que juega el papel de remate visual y pretende suavizar la percepción del usuario con respecto al área de matanza.

Los corrales, diseñados bajo las valiosas aportaciones de Temple Grandin, para tranquilidad de ganado, tienen en su planteamiento seguridad, ventilación, fácil acceso, control y visualización.



Administración es otro edificio que pretende en su morfología amenizar sutilmente la rudeza del conjunto, con remates curvos en su fachada y áreas verdes, crea un espacio laboral agradable, independiente y de relación nula con el área de matanza.

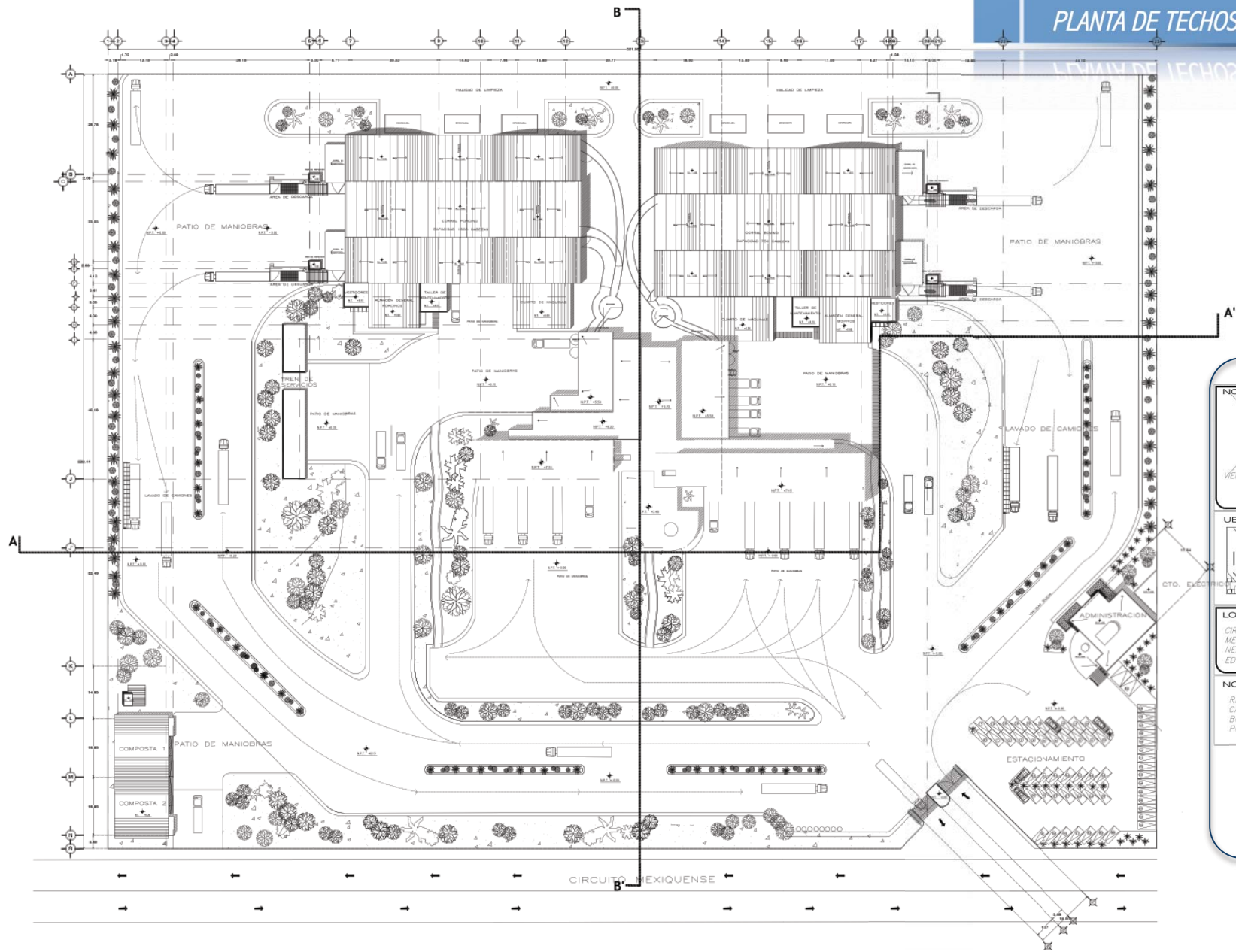
Los servicios complementarios, con propuestas sencillamente industriales, están dispuestos de forma tal que permitan el acceso vehicular, la maniobra, carga y descarga, así como retiro de productos generados en el proceso de sacrificio.

Por el tipo de edificio, podemos comprender que la imagen industrializada es obligada; sin embargo el conjunto tiene ciertas consideraciones retomadas de la arquitectura del municipio. Lo anterior para integrarlo, pese a estar alejado de la zona urbana; pero con toda la intención de generarle identidad y pertenencia.

Podríamos considerar que el conjunto en su estilo representa a la arquitectura moderna industrial, que juega con materiales como el alucobond, el detalle con elementos de contraste; tales como texturas y colores, así como en volúmenes.

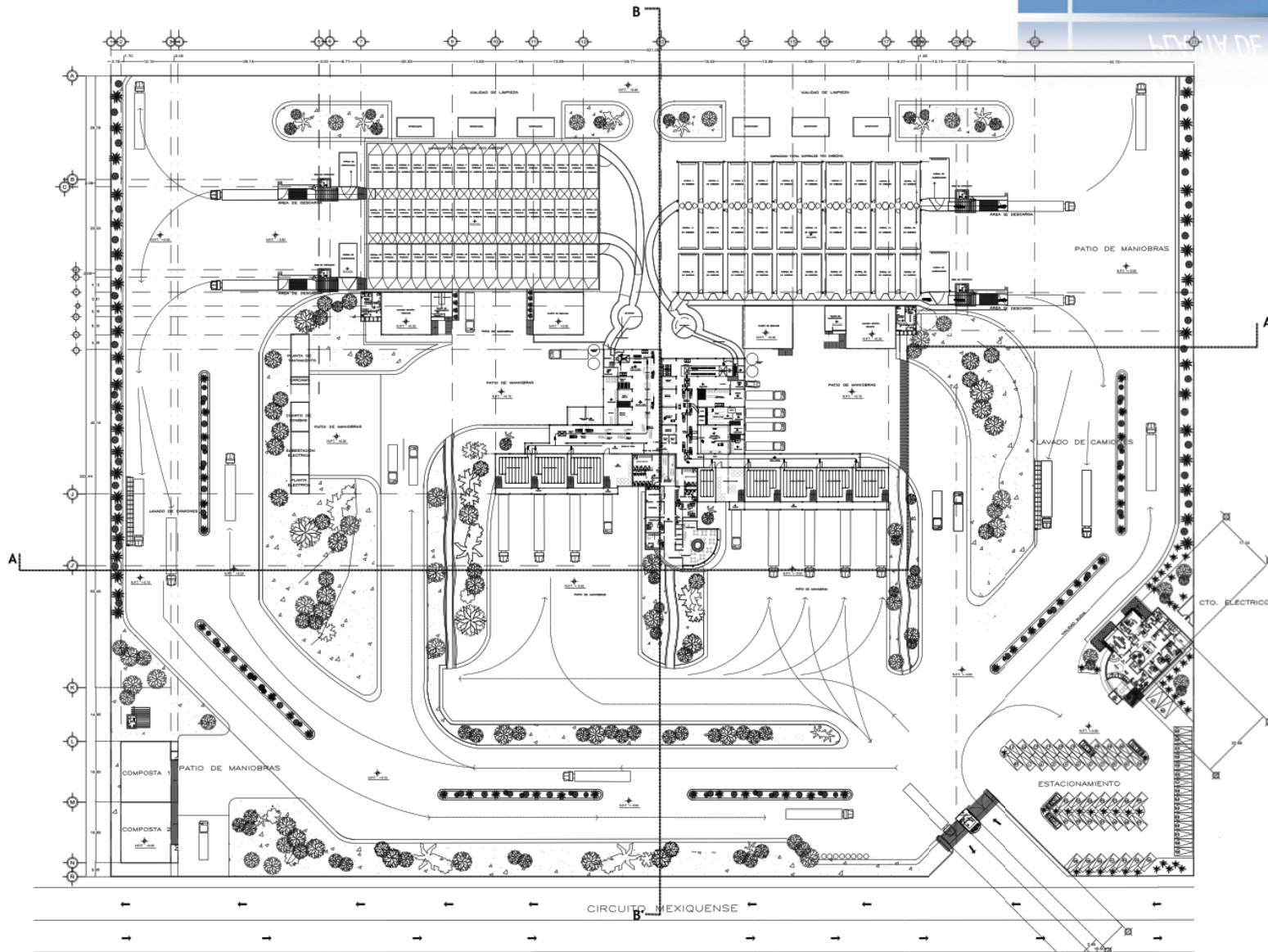


PLANTA DE TECHOS CONJUNTO



	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>LOCALIZACIÓN CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDD. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

PLANTA DE CONIUNTO



NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS

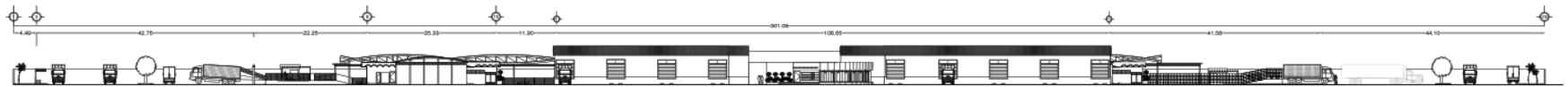
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BÓVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL

FES ARAGÓN

CORTES CONIUNTO

CORTES CONIUNTO



RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
CORTE DE CONJUNTO A-A'



RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
CORTE DE CONJUNTO B-B'

NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

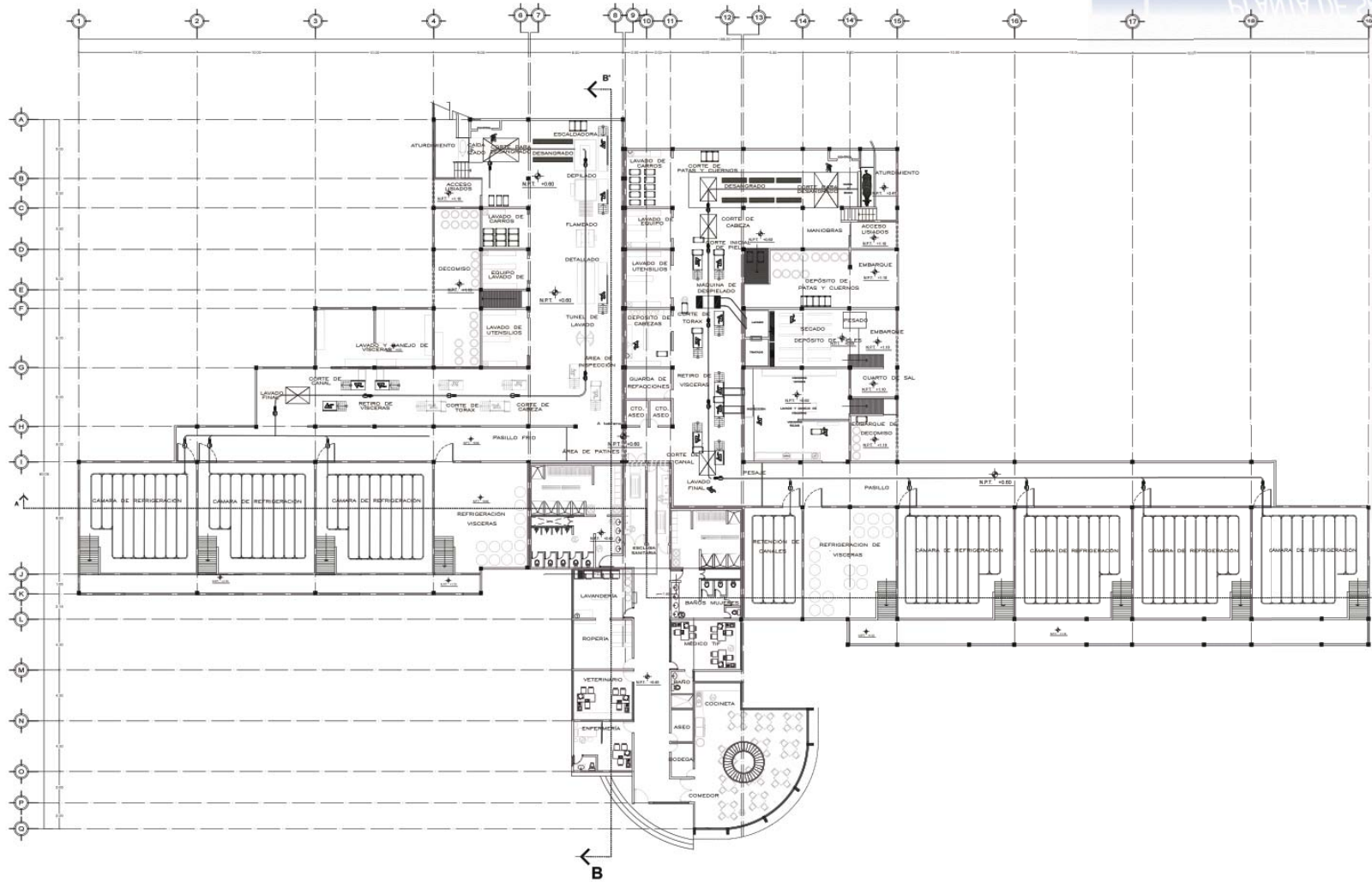
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

PLANTA DE SACRIFICIO



NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACION

LOCALIZACION

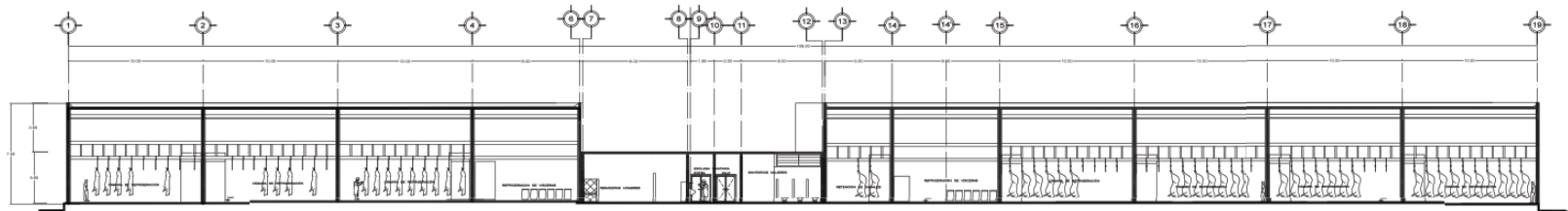
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE
NEZAHUALCOYOTL
EDO. DE MEXICO.

NOTAS

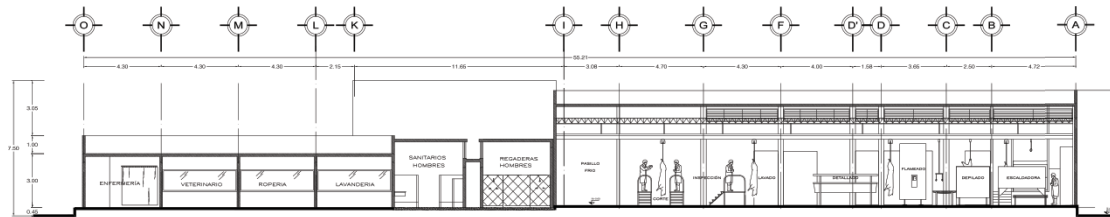
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGON

CORTES PLANTA DE SACRIFICIO
CORTES PLANTA DE SACRIFICIO



PLANTA DE SACRIFICIO PORCINO Y BOVINO RASTRO TIF
CORTE A-A'



PLANTA DE SACRIFICIO PORCINO Y BOVINO RASTRO TIF
CORTE B-B'

NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

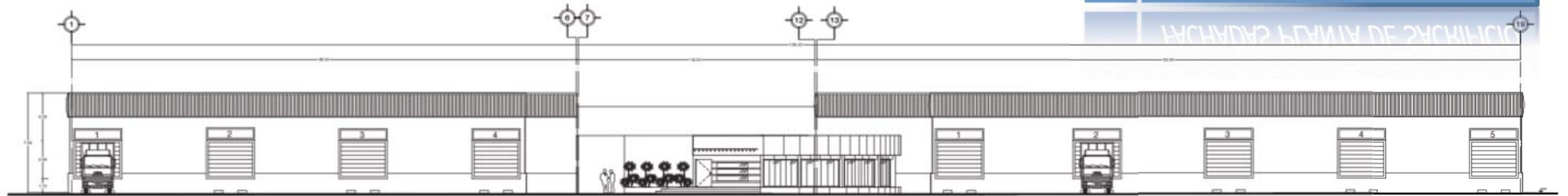
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS

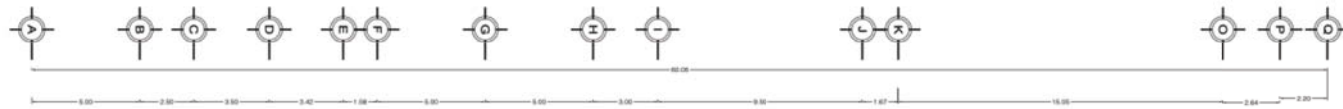
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

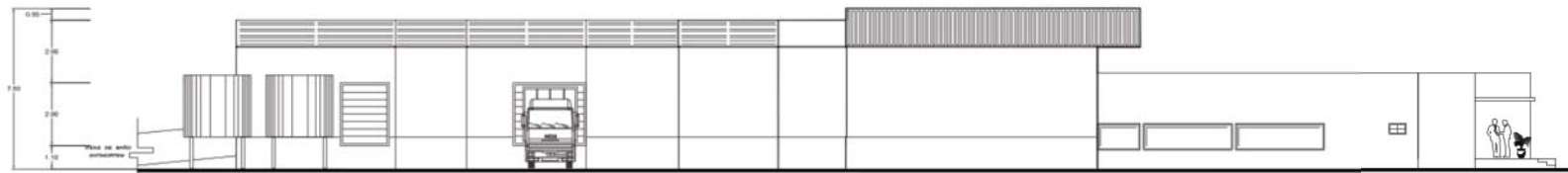
FACHADAS PLANTA DE SACRIFICIO



PLANTA DE SACRIFICIO PORCINO Y BOVINO RASTRO TIF
FACHADA NORESTE



PLANTA DE SACRIFICIO PORCINO Y BOVINO RASTRO TIF
FACHADA NORTE



PLANTA DE SACRIFICIO PORCINO Y BOVINO RASTRO TIF
FACHADA SUR

NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

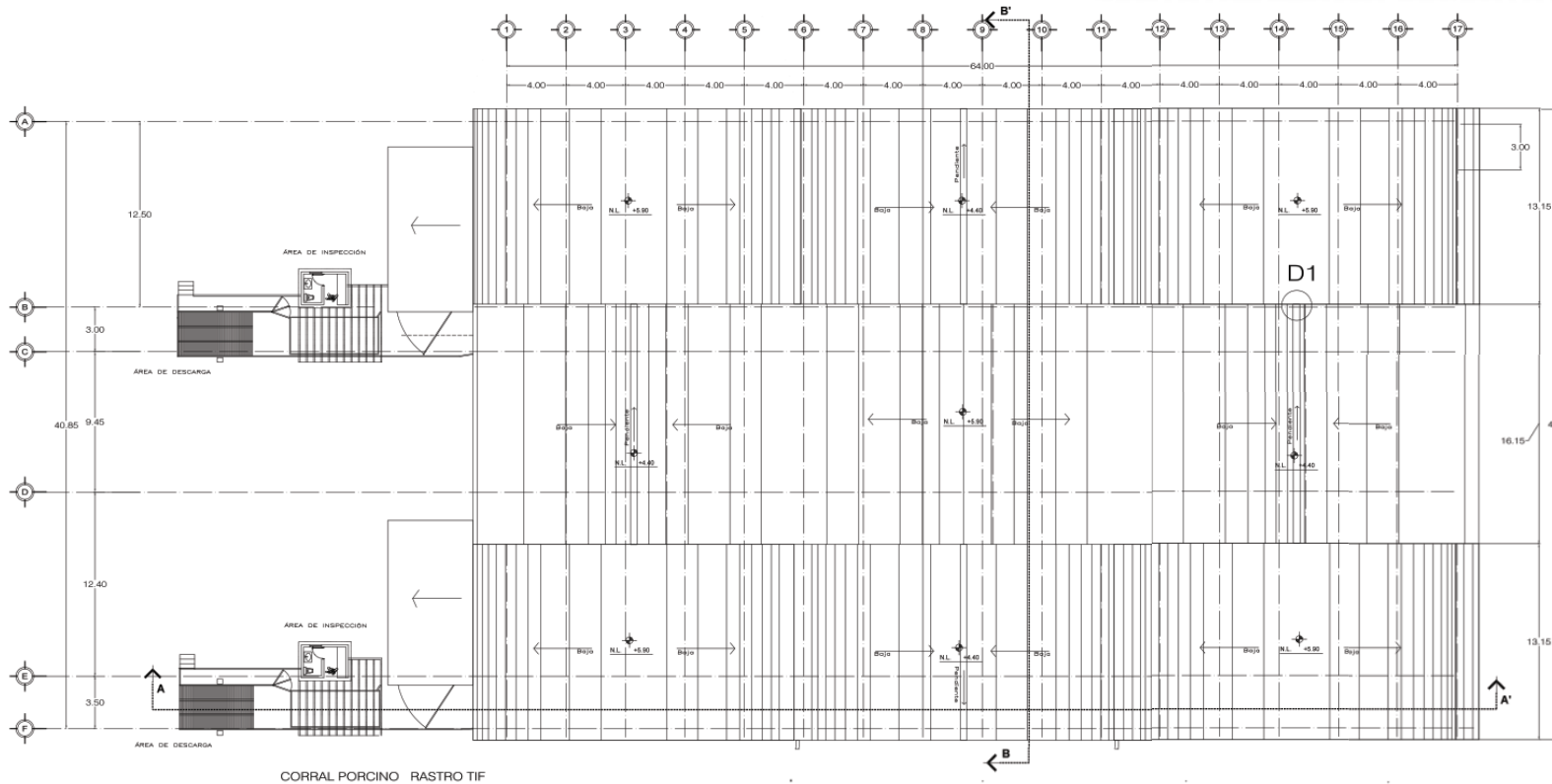
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

PLANTA DE TECHOS CORRAL PORCINO

PLANTA DE TECHOS CORRAL PORCINO



CORRAL PORCINO RASTRO TIF

NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

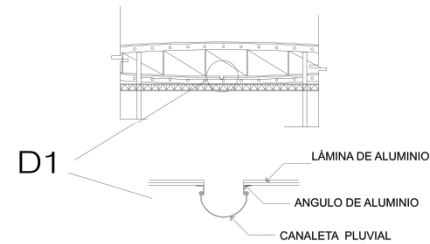
LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDD. DE MÉXICO.

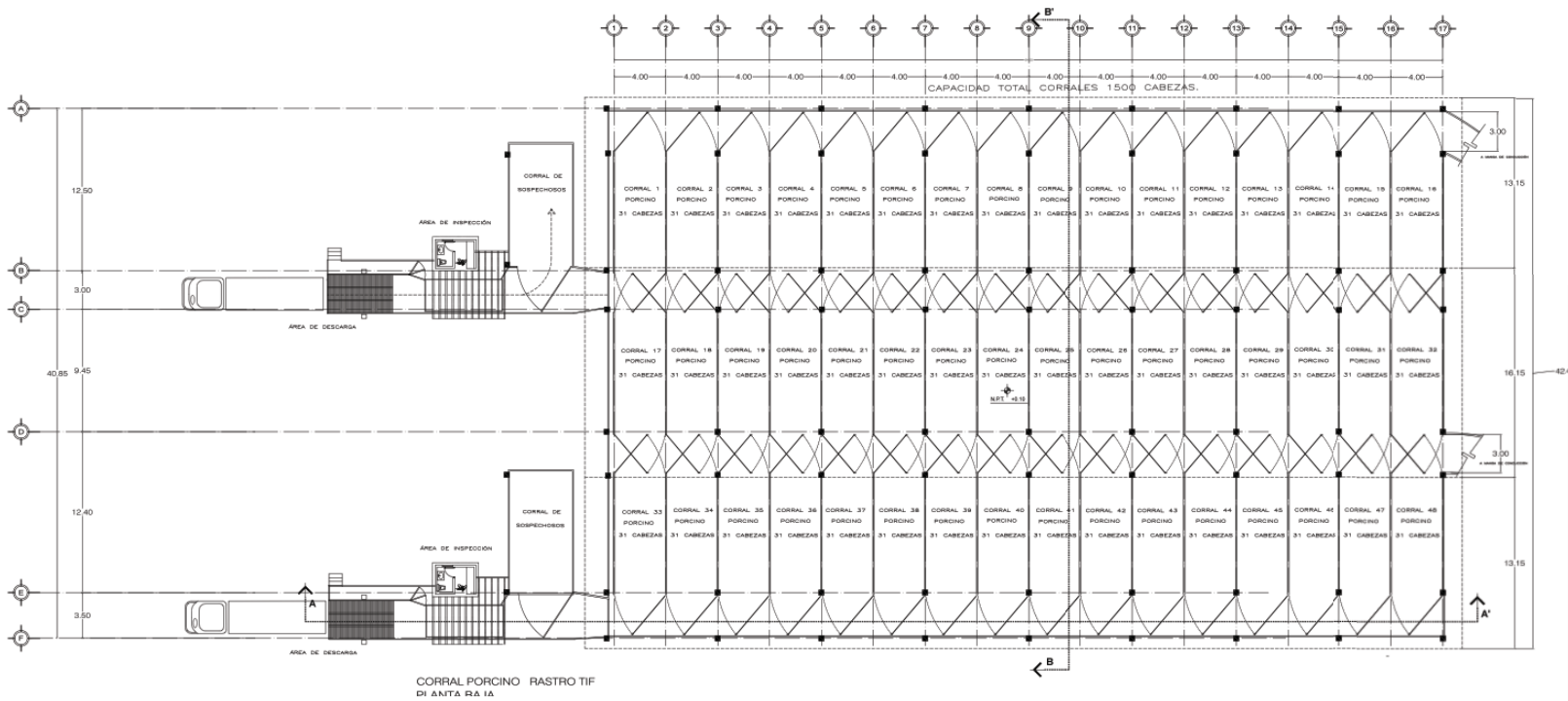
NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BORVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN



PLANTA CORRAL PORCINO



NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

UBICACIÓN

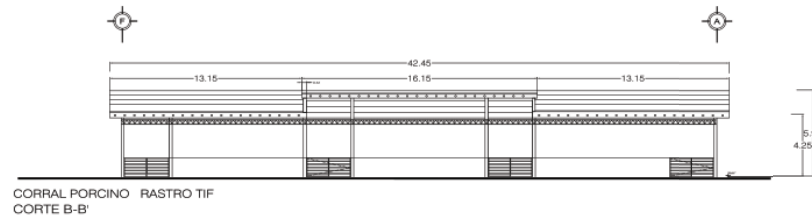
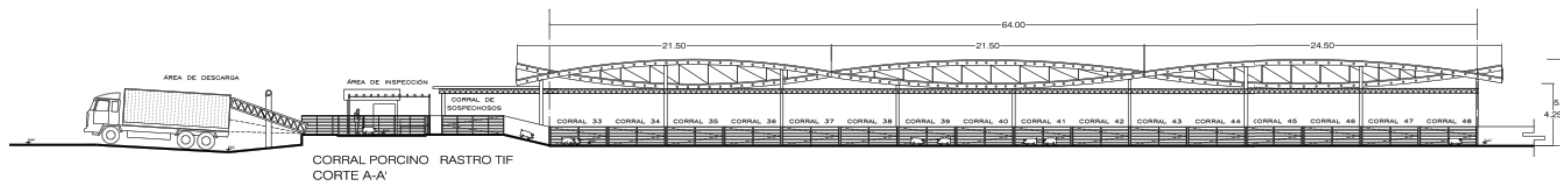
LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

CORTES CORRAL PORCINO



NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

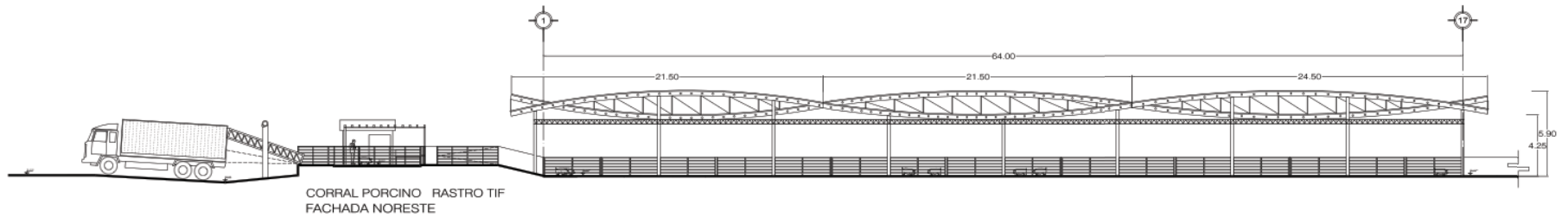
NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

FACHADA CORRAL PORCINO

FACHADA CORRAL PORCINO



NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL
EDO. DE MÉXICO.

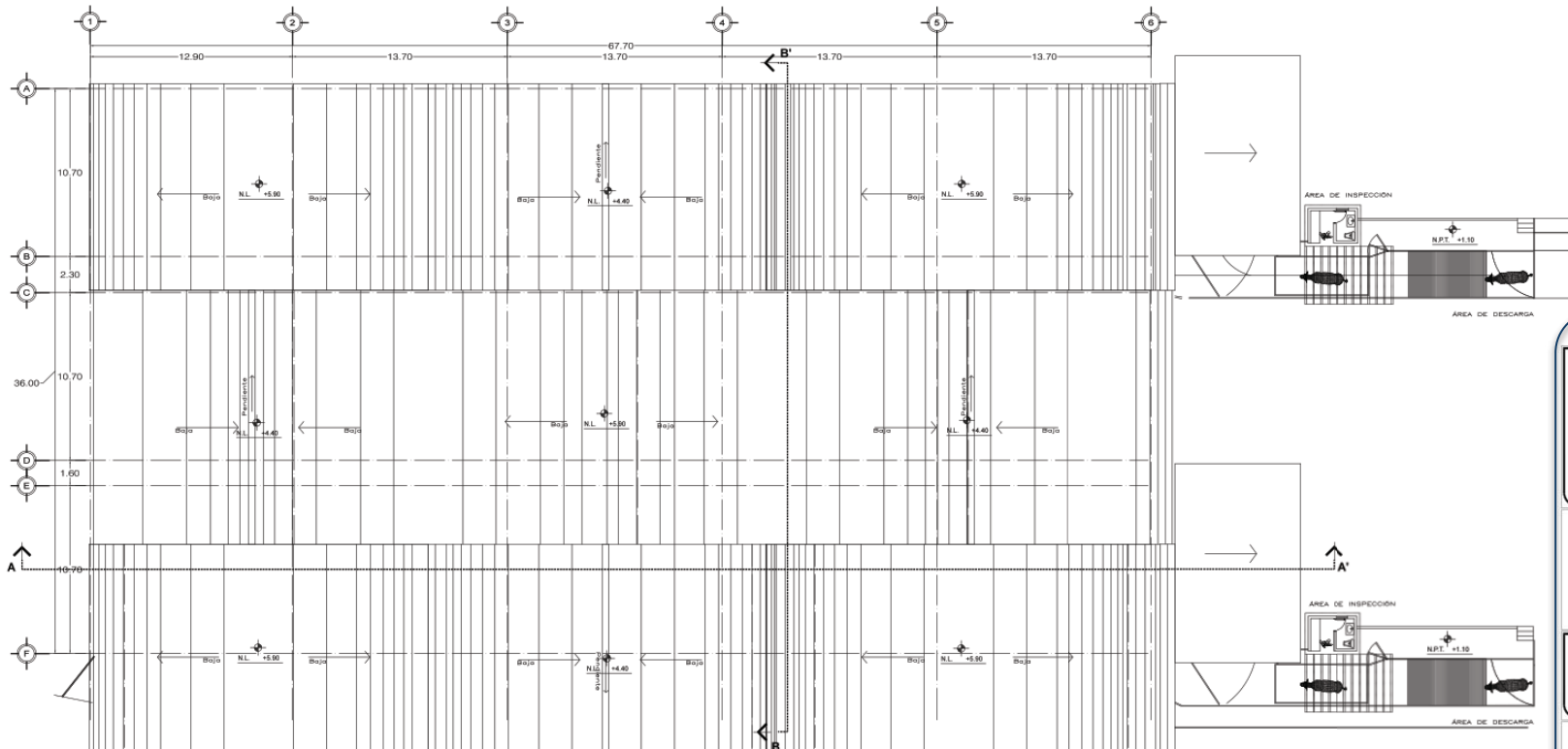
NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BÓVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

PLANTA DE TECHOS CORRAL BOVINO

PLANTA DE TECHOS CORRAL BOVINO



CORRAL BOVINO RASTRO TIF
PLANTA DE TECHOS

NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXICUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDG. DE MÉXICO.

NOTAS

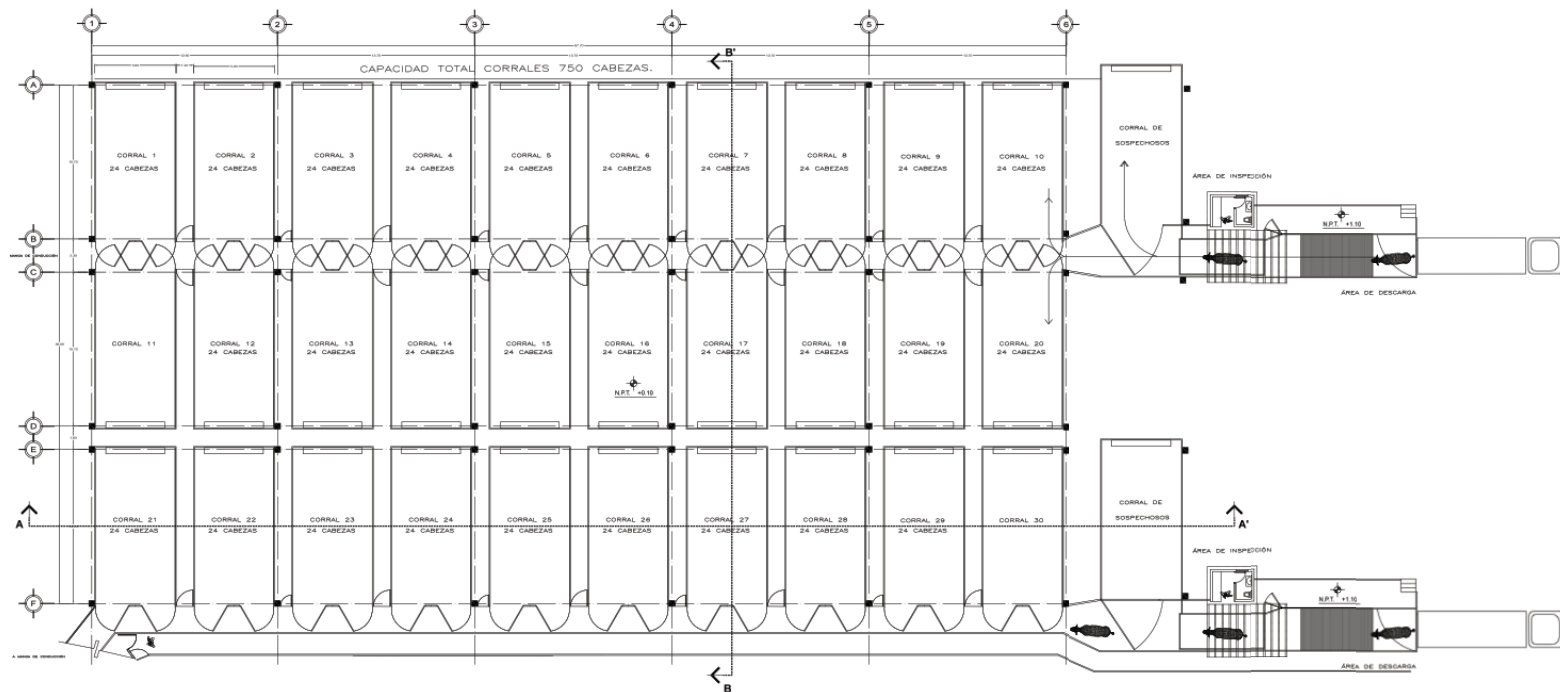
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL

FES ARAGÓN

PLANTA CORRAL BOVINO

PLANTA CORRAL BOVINO



CORRAL BOVINO RASTRO TIF
PLANTA BAJA

NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIGUENSE,
NEZAHUALCOYOTL
EDO. DE MÉXICO.

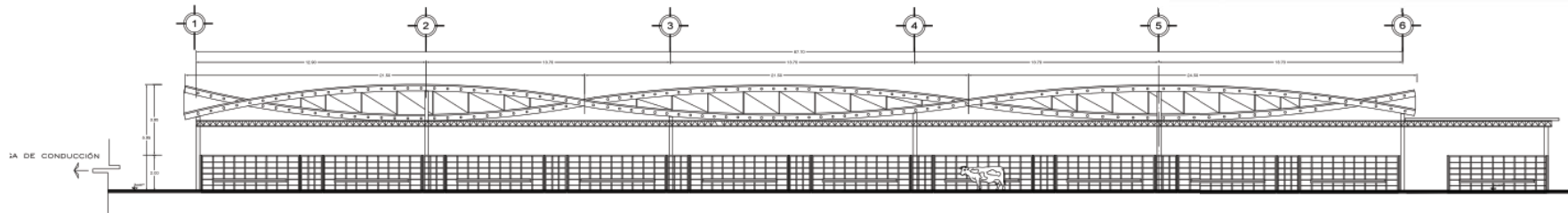
NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

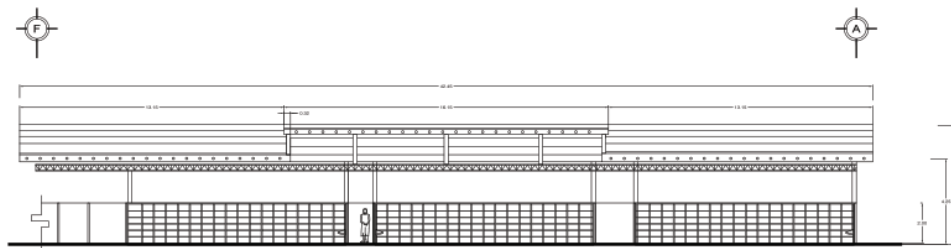
RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL

FES ARAGÓN

CORTES CORRAL BOVINO



CORRAL BOVINO RASTRO TIF
CORTE A-A'

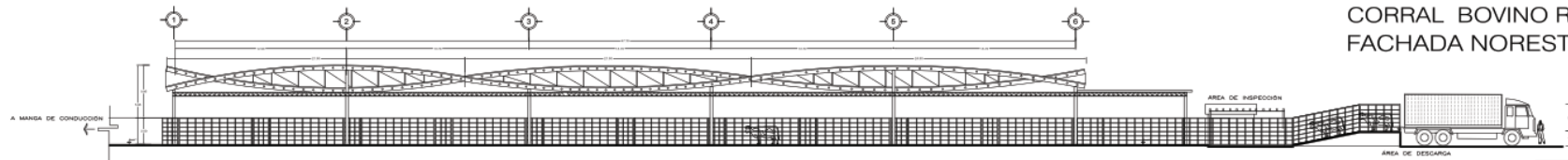


CORRAL BOVINO RASTRO TIF

<p>NORTE</p> <p>IENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEJQUENSE NEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

FACHADA CORRAL BOVINO

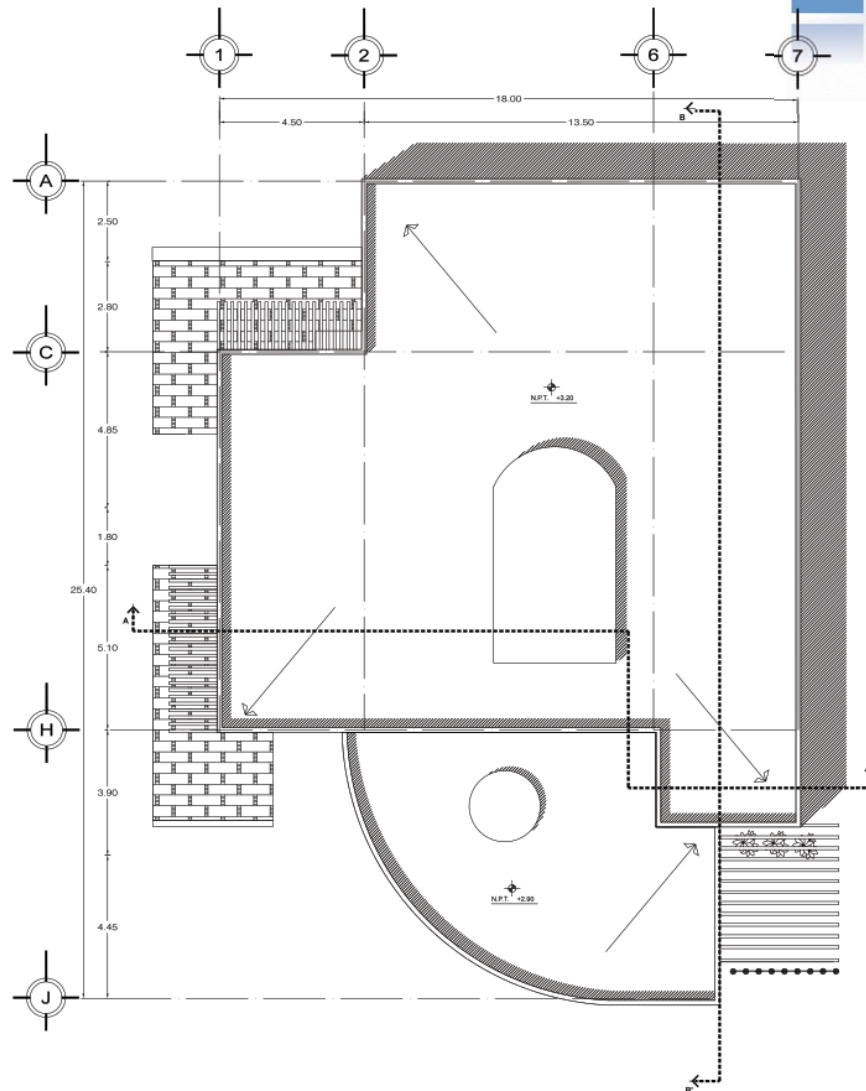
FACHADA CORRAL BOVINO



CORRAL BOVINO RASTRO TIF
FACHADA NORESTE

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

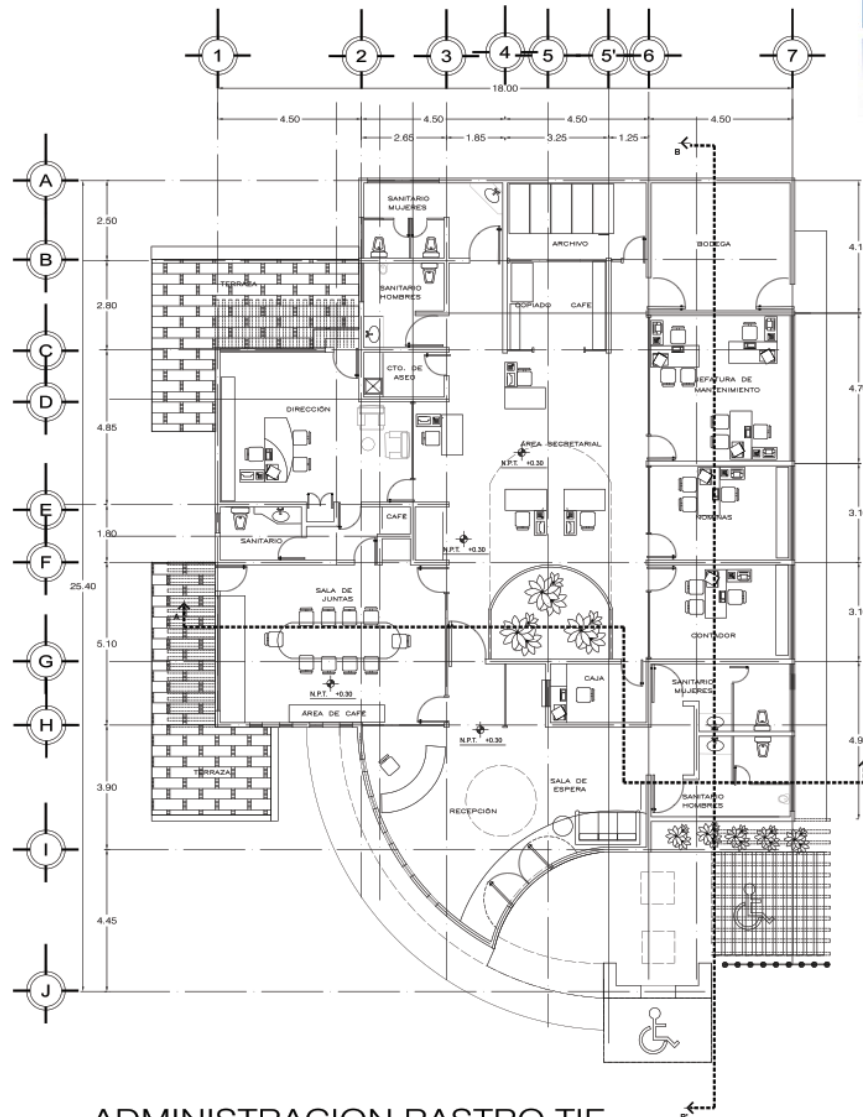
PLANTA DE TECHOS ADMINISTRACIÓN



ADMINISTRACION RASTRO TIF
Planta de Techos

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

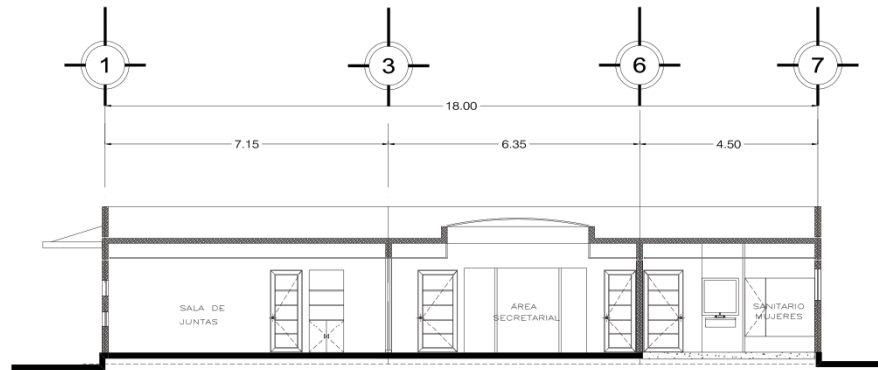
PLANTA ADMINISTRACIÓN



ADMINISTRACION RASTRO TIF
Planta Baja
N.P.T.+0.30

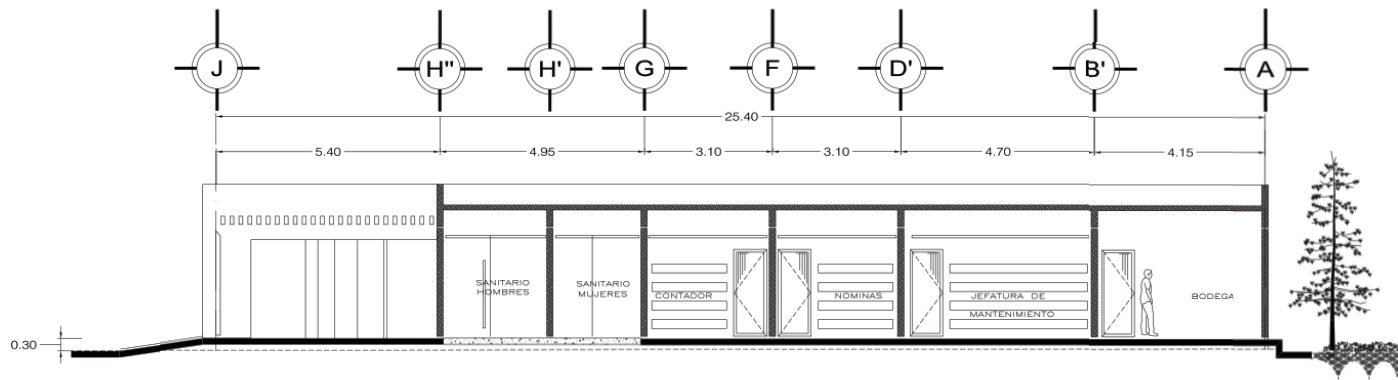
<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEJQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

CORTES ADMINISTRACIÓN



ADMINISTRACION RASTRO TIF

Corte A-A'
N.P.T.+0.30



ADMINISTRACION RASTRO TIF

Corte B-B'
N.P.T.+0.30

NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

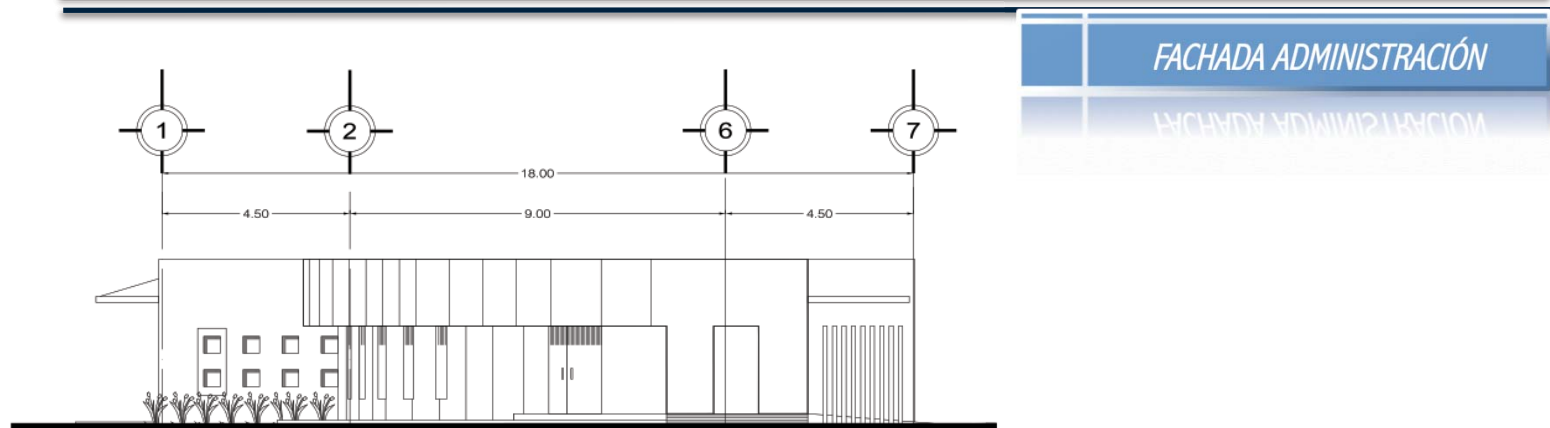
LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDD. DE MÉXICO.

NOTAS

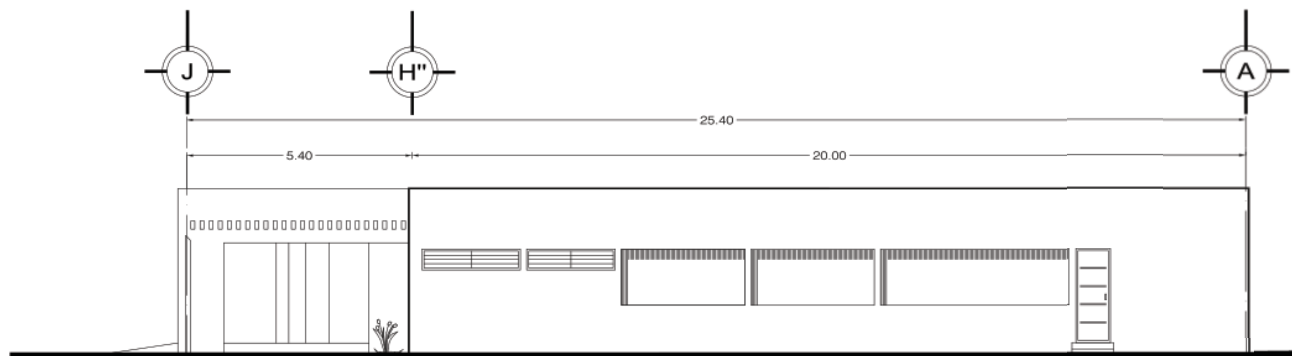
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN



ADMINISTRACION RASTRO TIF

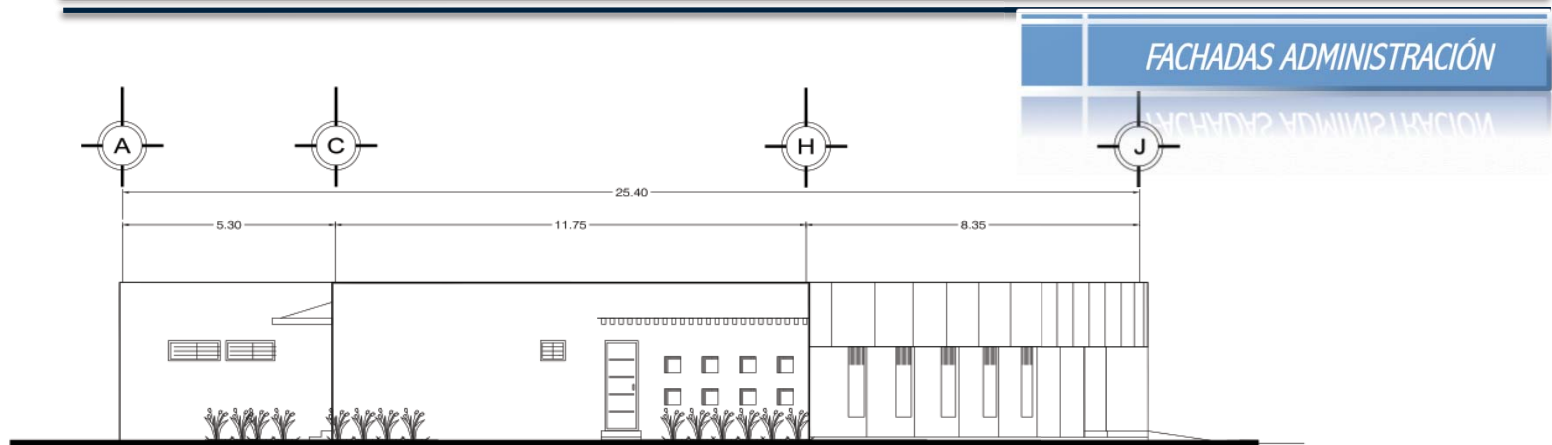
Fachada Este
N.P.T.+0.30



ADMINISTRACION RASTRO TIF

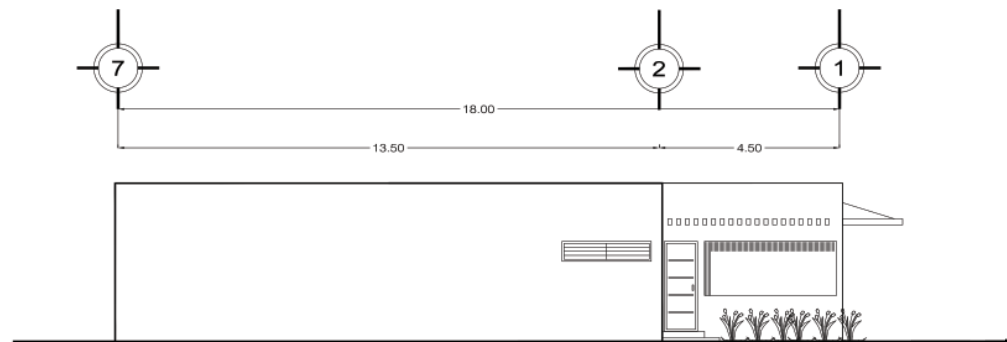
Fachada Sur
N.P.T.+0.30

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	



ADMINISTRACION RASTRO TIF

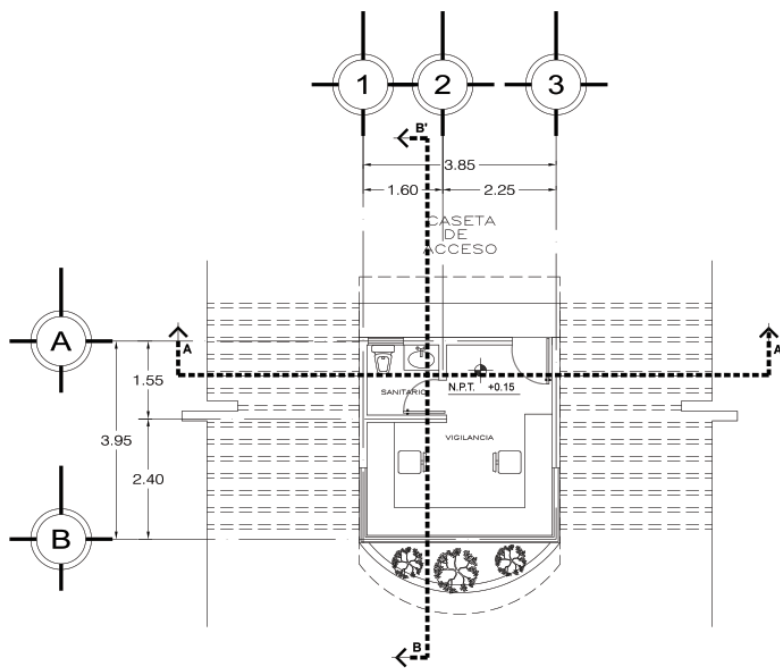
Fachada Oeste
N.P.T.+0.30



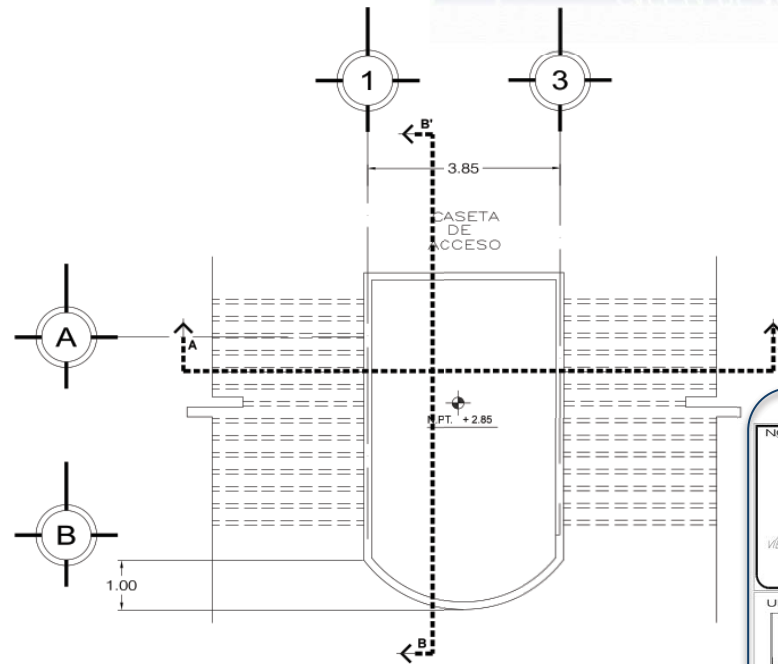
ADMINISTRACION RASTRO TIF

Fachada Este
N.P.T.+0.30

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	



CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
PLANTA BAJA
N.P.T.+0.15

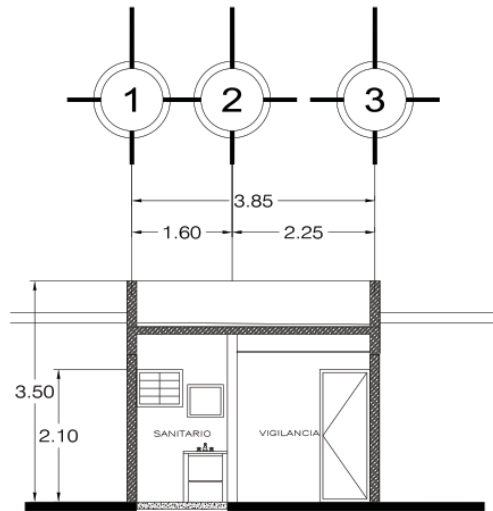


CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
PLANTA DE AZOTEA
N.P.T.+2.85

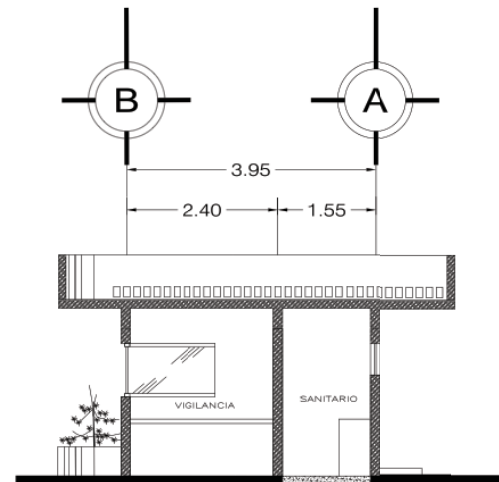


<p>NORTE</p> <p>VENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR NEZAHUALCOYOTL EDD. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

CORTES CASETA DE ACCESO



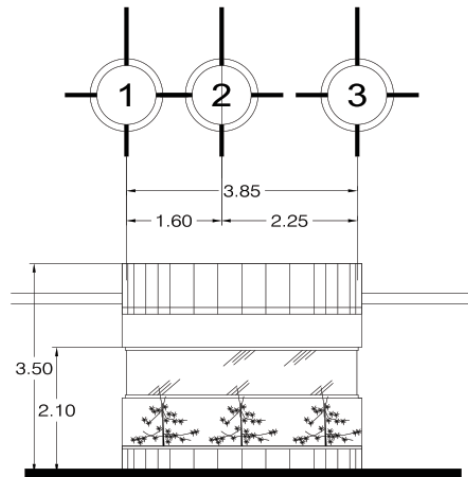
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
CORTE A-A'
N.P.T.+0.15



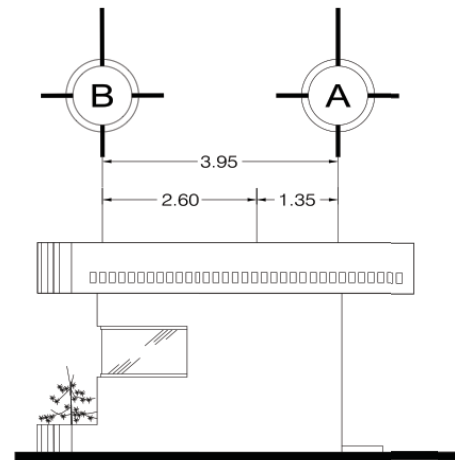
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
CORTE B-B'
N.P.T.+0.15

	RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN
LOCALIZACIÓN CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.	
NOTAS RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.	

FACHADAS CASETA DE ACCESO



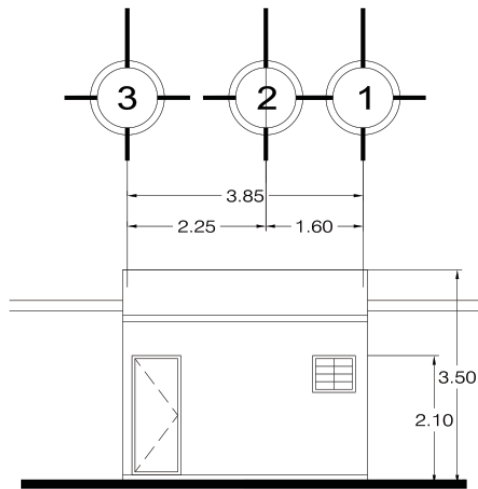
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
FACHADA SUR
N.P.T.+0.15



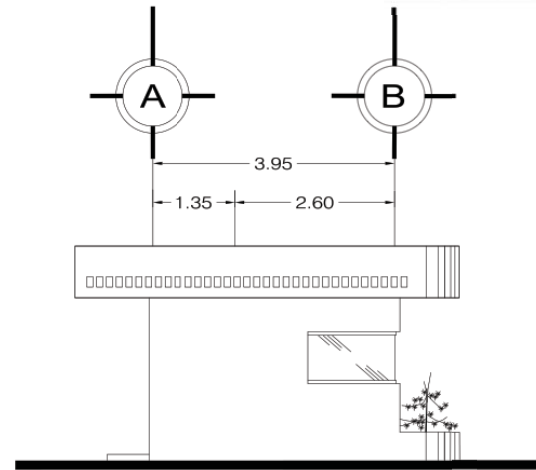
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
FACHADA ESTE
N.P.T.+0.15

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEZQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

FACHADAS CASETA DE ACCESO



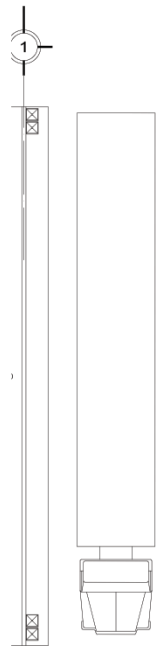
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
FACHADA NORTE
N.P.T.+0.15



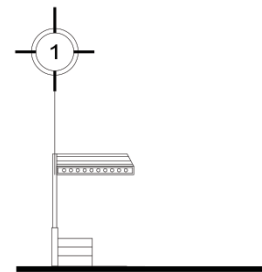
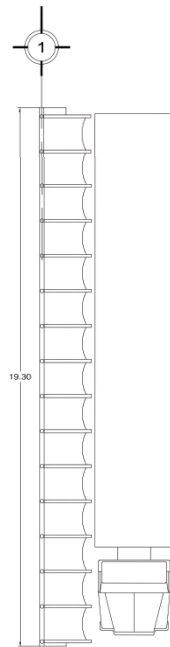
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
FACHADA OESTE
N.P.T.+0.15

<p>NORTE</p> <p>VENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

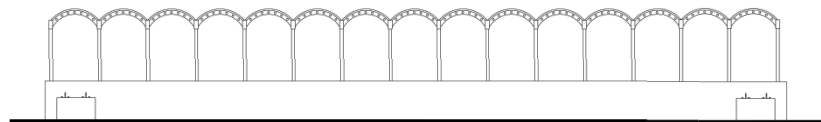
LAVADO DE CAMIONES



LAVADO DE CAMIONES RASTRO TIF
PLANTA BAJA
N.P.T.+0.15



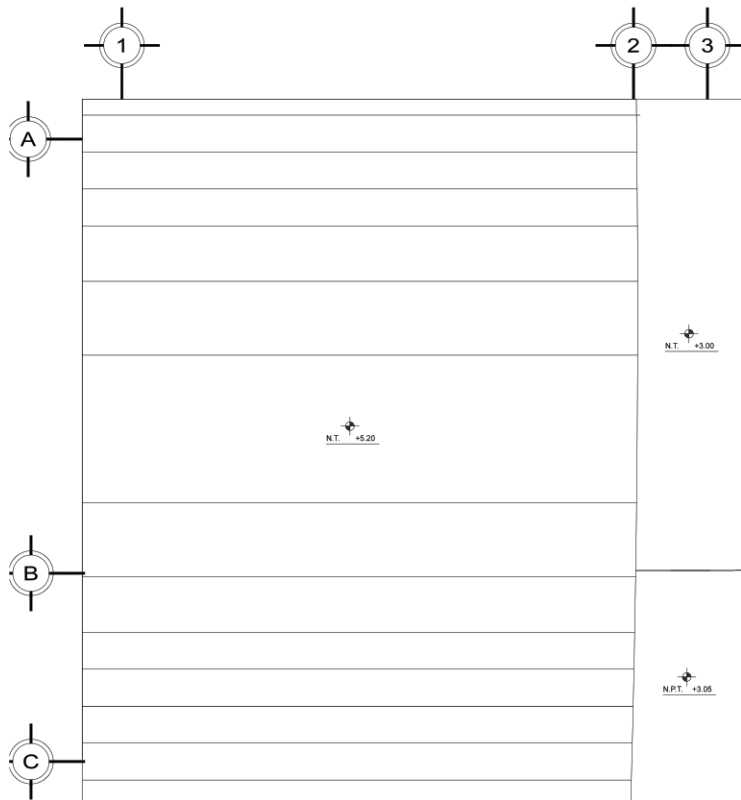
LAVADO DE CAMIONES RASTRO TIF
VISTA LATERAL
N.P.T.+0.15



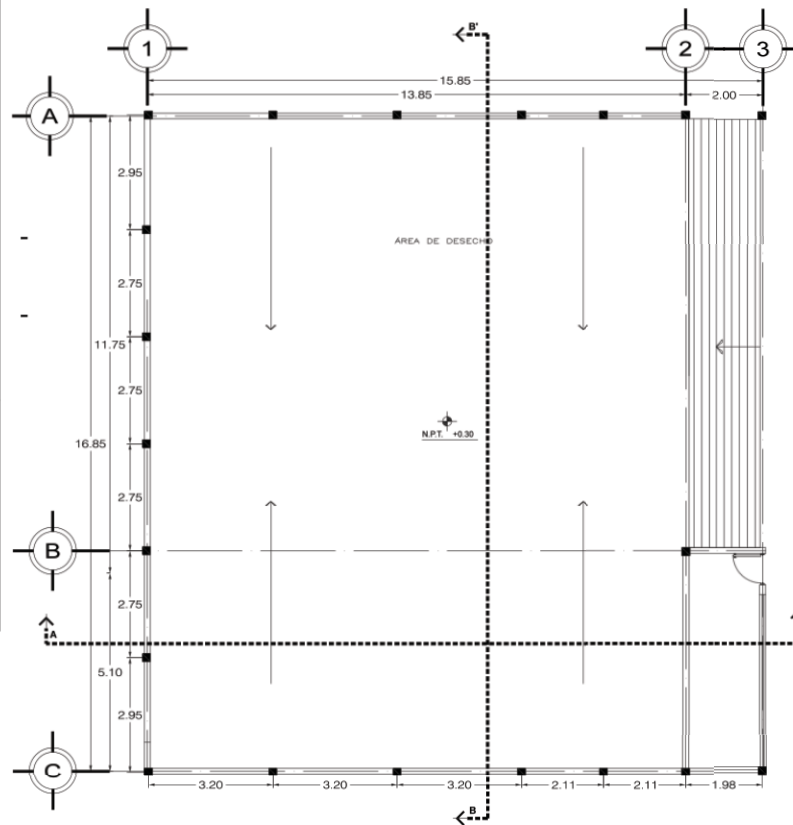
LAVADO DE CAMIONES RASTRO TIF
VISTA FRONTAL
N.P.T.+0.15

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

	COMPOSTA
	COMPOSTA



COMPOSTA RASTRO TIF
PLANTA DE TECHO



COMPOSTA RASTRO TIF
PLANTA BAJA
N.P.T.+0.30

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

NORTE

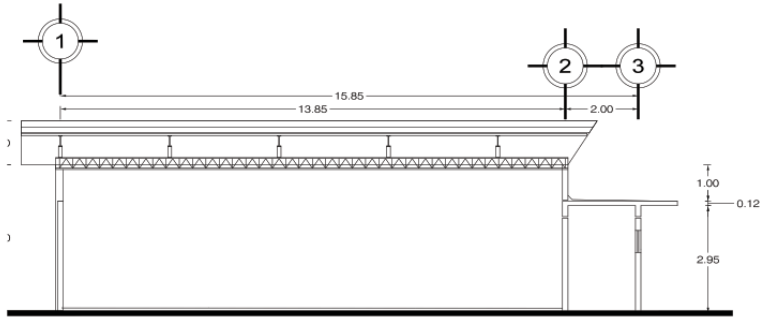
VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

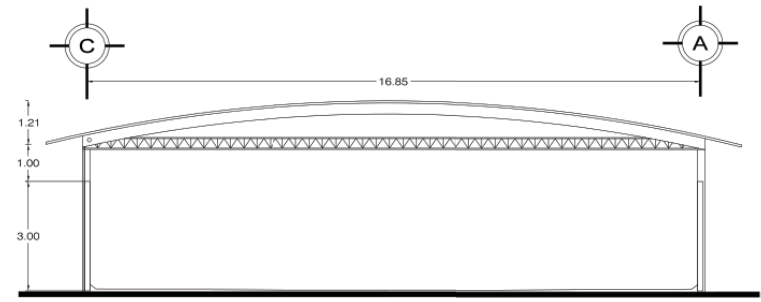
LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEZQUITEENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BÓVINOS Y 500
PORCINOS.

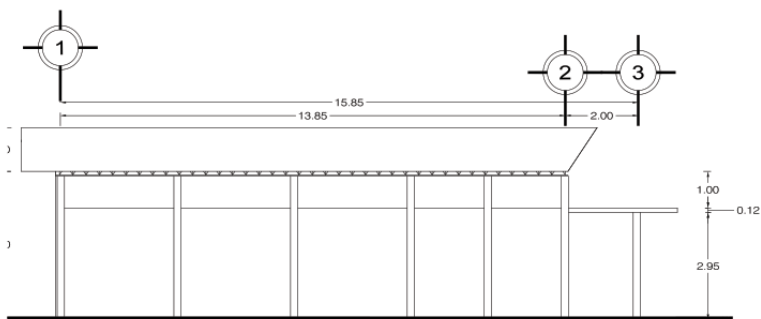
CORTES COMPOSTA



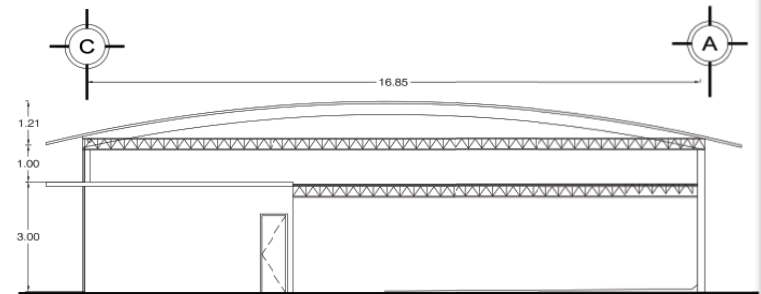
COMPOSTA RASTRO TIF
CORTE A-A'
N.P.T.+0.30



COMPOSTA RASTRO TIF
CORTE B-B'
N.P.T.+0.30



COMPOSTA RASTRO TIF
FACHADA NOROESTE
N.P.T.+0.30



COMPOSTA RASTRO TIF
FACHADA NORESTE
N.P.T.+0.30

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

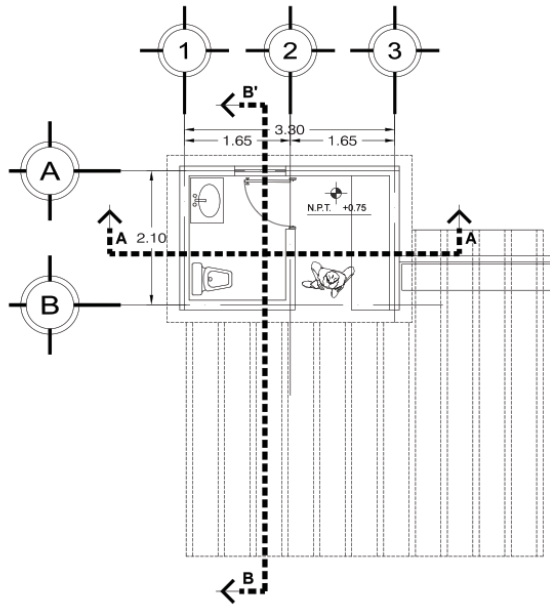
UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEJQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

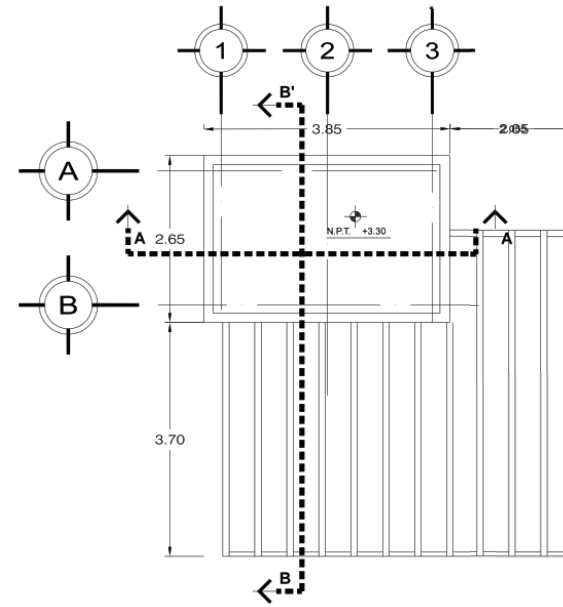
NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

UNAM
CITEA
Aragón

INSPECCIÓN EN CORRALES



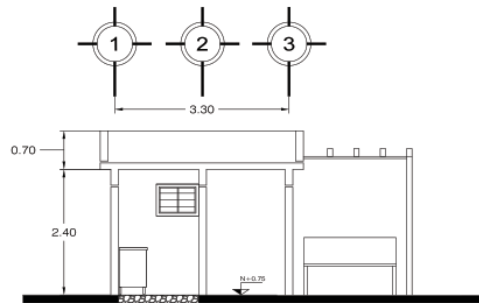
INSPECCIÓN CORRAL RASTRO TIF
PLANTA BAJA
N.P.T. +0.30



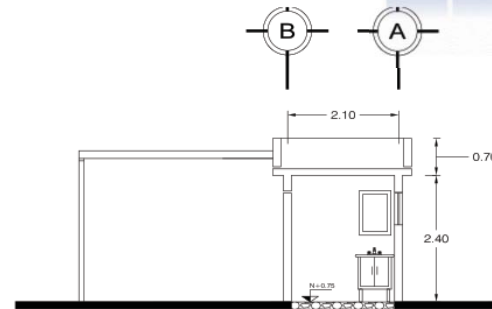
INSPECCIÓN CORRAL RASTRO TIF
PLANTA DE TECHOS
N.P.T. +2.55

<p>NORTE</p> <p>VENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

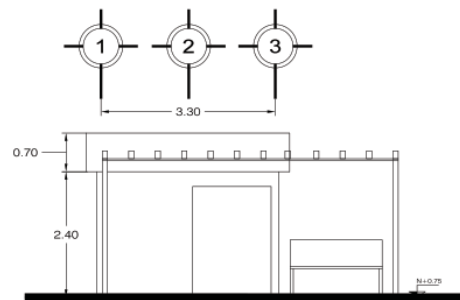
FACHADAS ADMINISTRACIÓN



INSPECCIÓN CORRAL RASTRO TIF
CORTE A-A'
N.P.T. +0.30



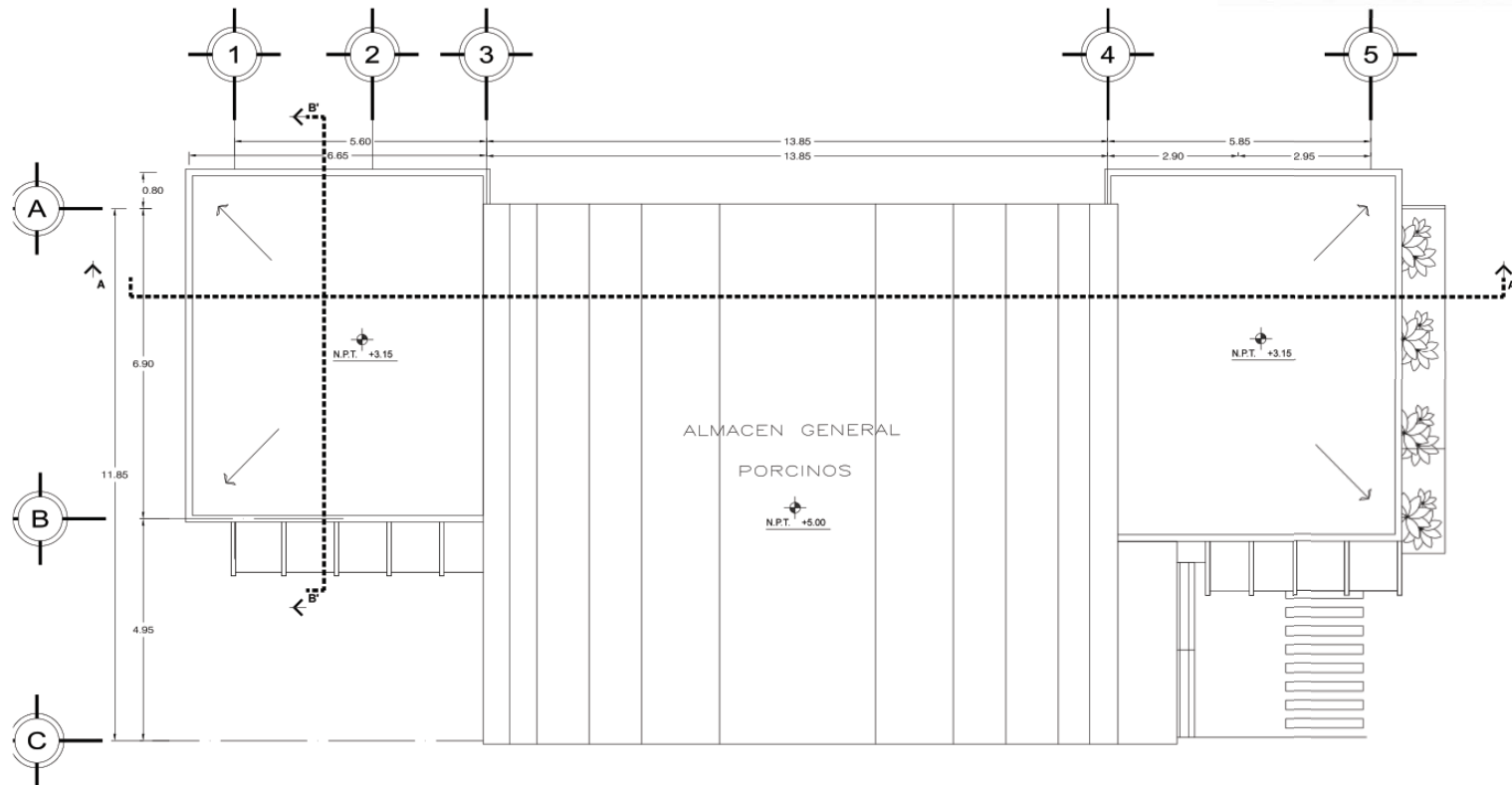
INSPECCIÓN CORRAL RASTRO TIF
CORTE B-B'
N.P.T. +0.30



INSPECCIÓN CORRAL RASTRO TIF
FACHADA NORESTE
N.P.T. +0.30

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

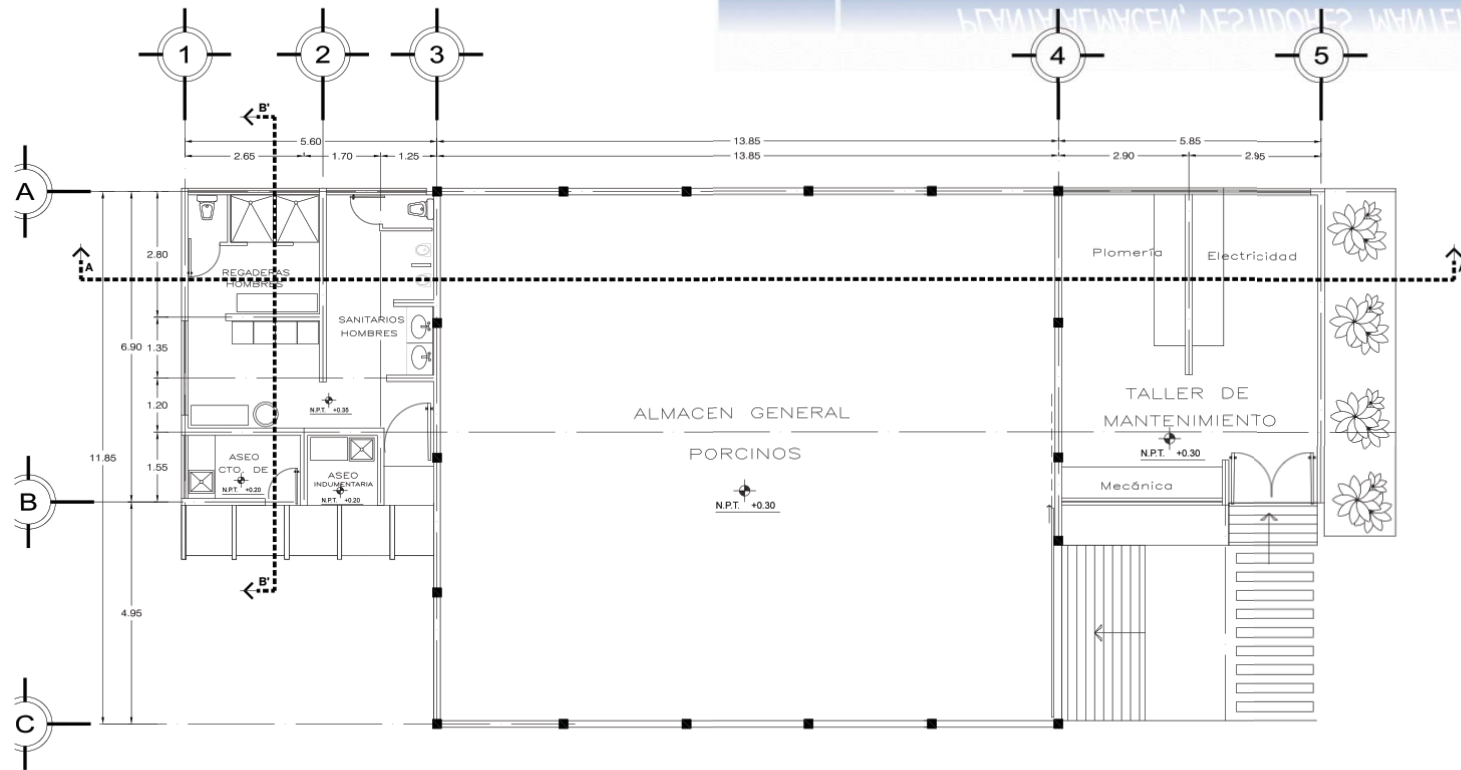
PLANTA DE TECHOS ALMACEN
 PLANTA DE TECHOS ALMACEN



VESTIDORES CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF
 PLANTA DE TECHOS

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE NEZAHUALCOYOTL EDD. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

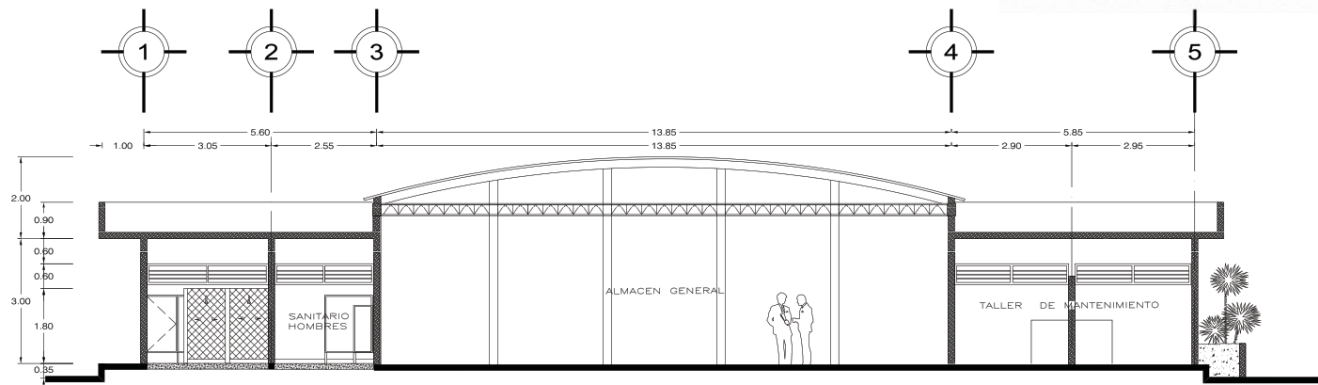
PLANTA ALMACEN, VESTIDORES MANTENIMIENTO



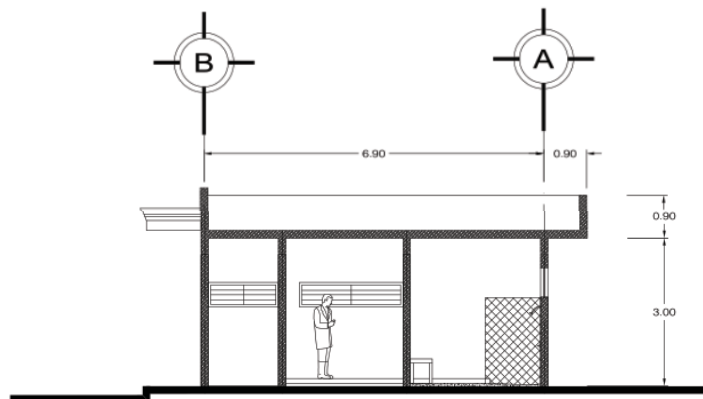
VESTIDORES PERSONAL DE CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF PLANTA BAJA

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

CORTES ALMACEN, VESTIDOR, MANTENIMIENTO

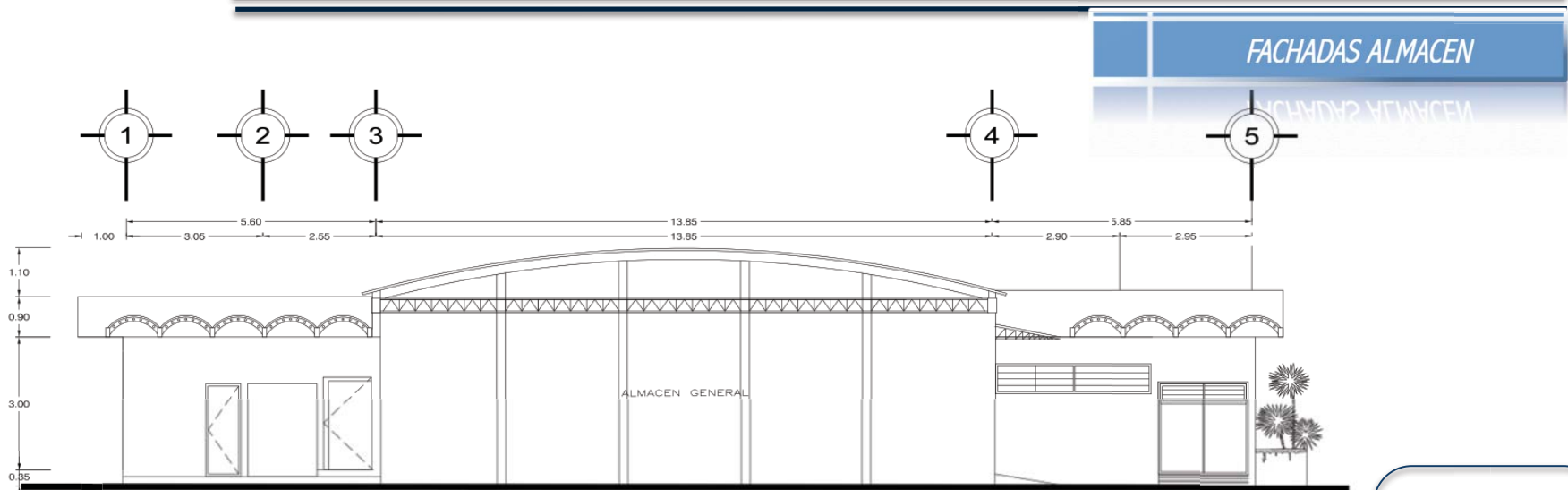


VESTIDORES PERSONAL DE CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF CORTE A-A'

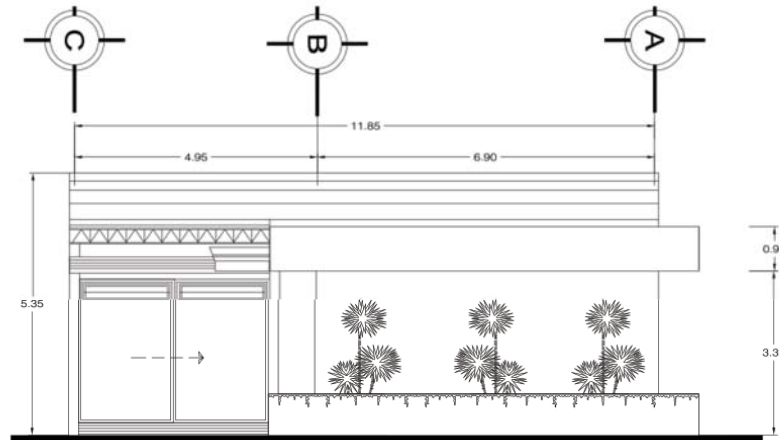


VESTIDORES PERSONAL DE CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF CORTE B-B'

<p>NORTE</p> <p>VENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDD. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

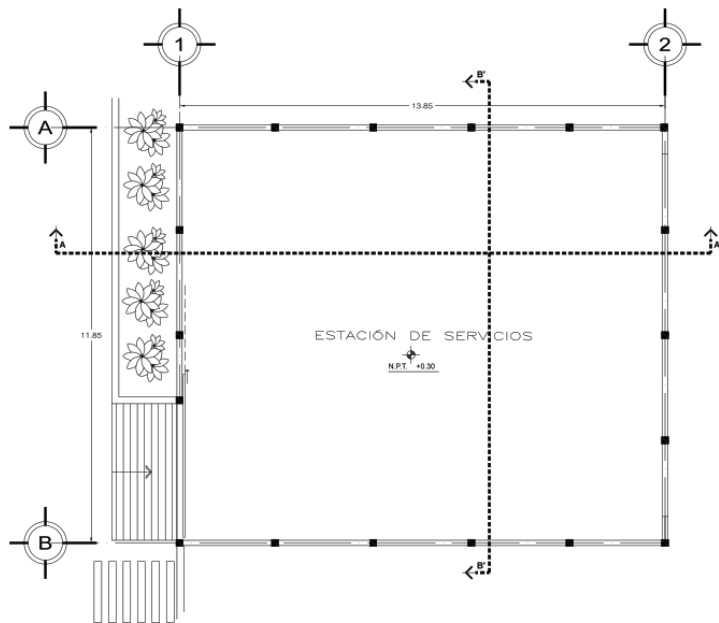


VESTIDORES PERSONAL DE CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF FACHADA NORESTE

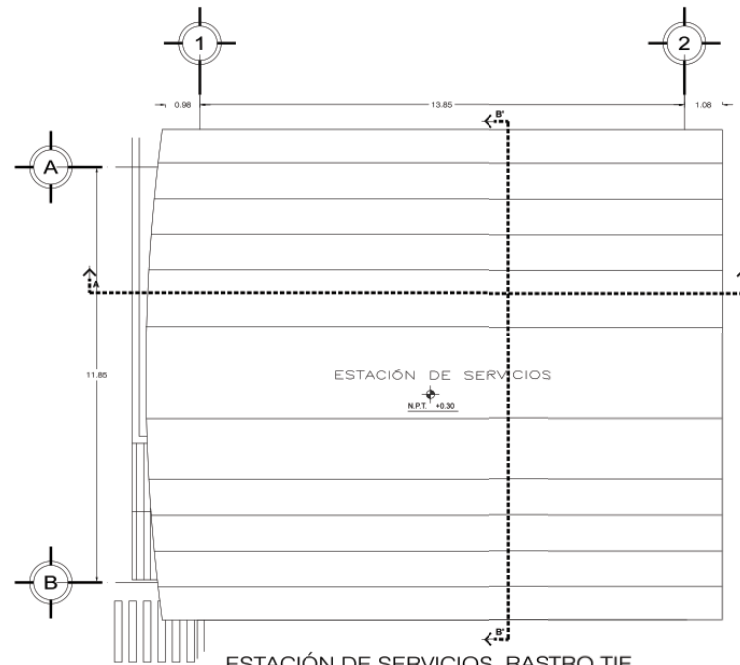


VESTIDORES PERSONAL DE CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF FACHADA NOROESTE

<p>NORTE</p> <p>VENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE NEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	



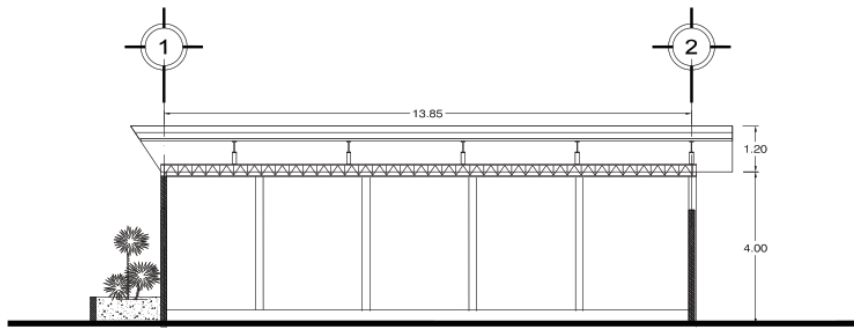
ESTACIÓN DE SERVICIOS RASTRO TIF
PLANTA BAJA



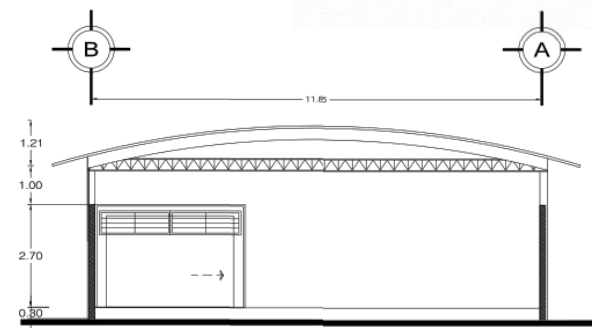
ESTACIÓN DE SERVICIOS RASTRO TIF
PLANTA DE TECHOS

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDD. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

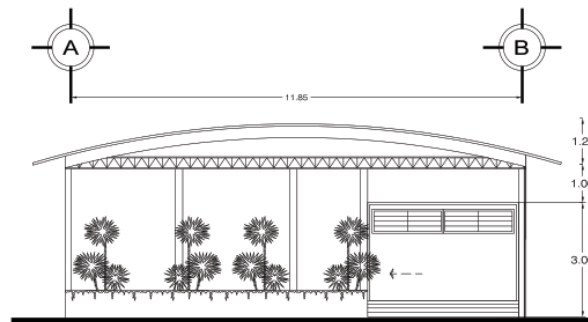
FACHADAS ALMACEN



ESTACIÓN DE SERVICIOS RASTRO TIF
CORTE A-A'



ESTACIÓN DE SERVICIOS RASTRO TIF
CORTE B-B'

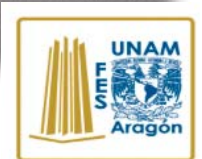


ESTACIÓN DE SERVICIOS RASTRO TIF
FACHADA

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE NEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

CONJUNTO

COMPLEJO



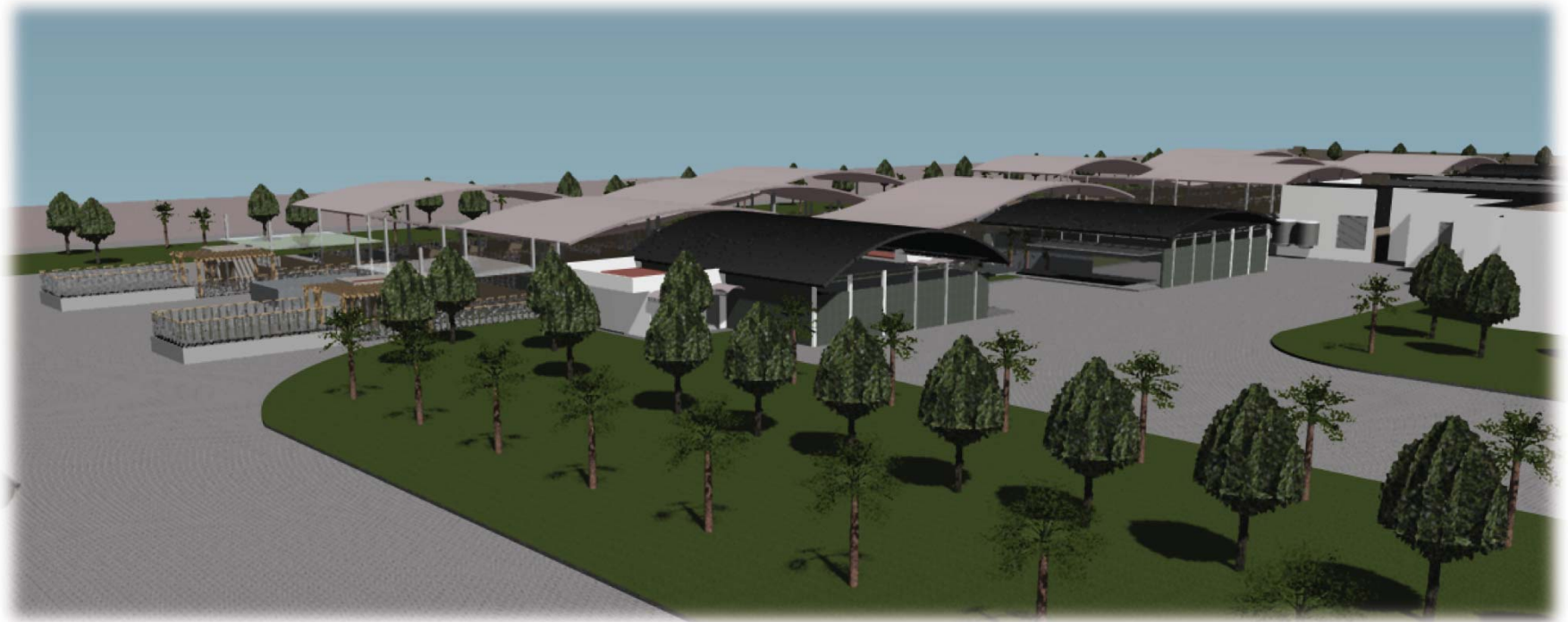
CONJUNTO
COMPLEJO



	ADMINISTRACIÓN
	ADMINISTRACIÓN



	<i>CORRAL PORCINO</i>
	<i>СОРЬУГ ЪОРКІНО</i>



Los sistemas constructivos empleados en el diseño de un rastro TIF, requieren obligadamente acatarse a los lineamientos establecidos por la SAGARPA y la NOM-008-ZOO-1994.

CIMENTACIÓN

El terreno perteneciente a la zona lacustre con una resistencia de 2 ton /m², será rellenado en cada elemento a desplantar, con tepetate a 1.8 ml de profundidad por ser de sedimento blando, incluyendo con esta medida limitar la absorción de aguas freáticas.

Tipo de cimentación:

Plantilla de concreto pobre $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$

Zapatillas corridas de concreto armado con resistencia de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Acero de refuerzo: $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Acero de refuerzo estribos $f_y = 2320 \text{ kg/cm}^2$

Complementará la cimentación con contralibras y dados donde se desplantarán las columnas.

ESTRUCTURA

El sistema de la estructura será a base de marcos rígidos, generados por columnas de 40 x 40 que responderán a las diferentes alturas según la solución arquitectónica y el funcionamiento del edificio.

Los muros serán a base de block de 15 x 20 x 40 asentado con cemento, arena.

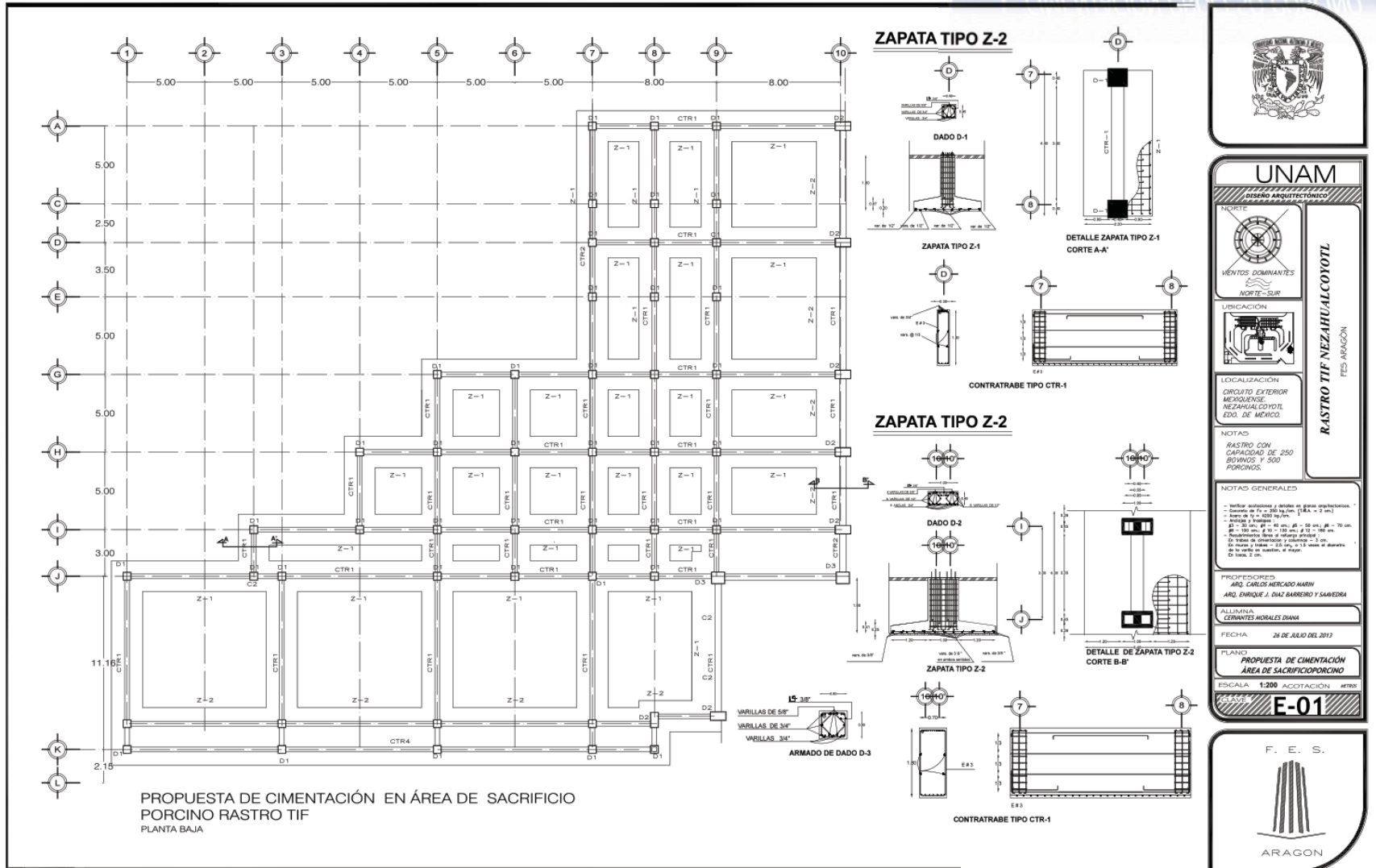
Considerando el claro máximo es de 8 mts y la altura máxima de 8.5, los muros contarán con castillos y dadas intermedias de refuerzo.

La losa será maciza y acorde al funcionamiento y a la propuesta de diseño corresponderá su nivel.

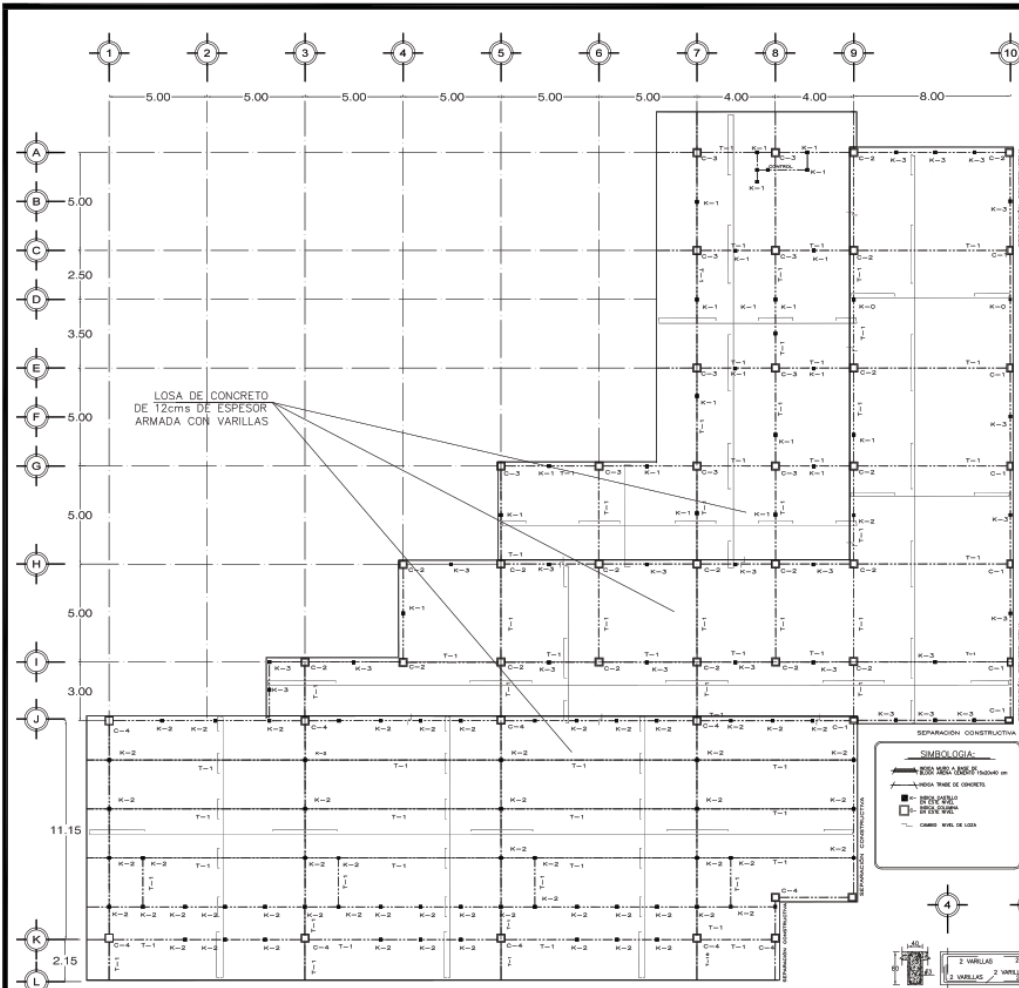
La estructura del edificio deberá soportar la infraestructura requerida para la instalación de grúas, rieles o polipastos, que permitan se lleve a cabo de manera óptima, cada una de las etapas del proceso de sacrificio del ganado.

Dicha Infraestructura será de acero y se fijará a la estructura mediante placas, pernos y soldaduras.

CIMENTACIÓN PROCESO PORCINO



ESTRUCTURA PROCESO PORCINO



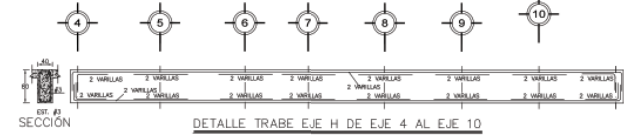
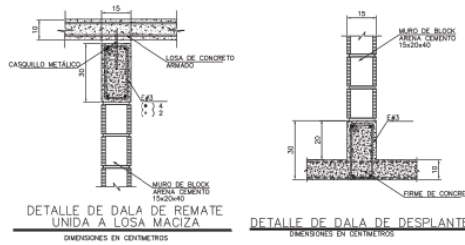
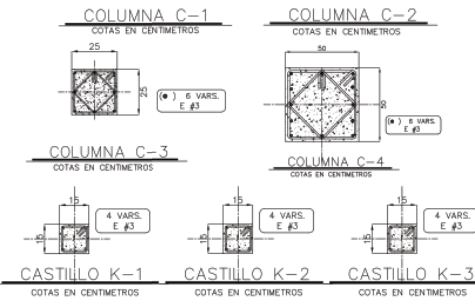
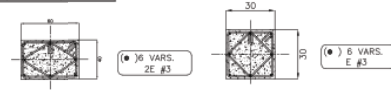
PLANTA ESTRUCTURAL ÁREA DE SACRIFICIO PORCINO

TABLA DE COLUMNAS

TIPO	DIMENSION	ALTURA
C-1	20 X 30	7 MTS.
C-2	30 X 30	7 MTS.
C-3	25 X 25	5.5 MTS.
C-4	30 X 30	8.4 MTS.

TABLA DE CASTILLOS

TIPO	DIMENSION	ALTURA
K-1	15 X 15	5.5 MTS
K-2	15 X 15	8.4 MTS
K-3	15 X 15	7 MTS



UNAM
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
 FES ARAGÓN

VENTOS DOMINANTES: NORTE-SUR

LOCALIZACIÓN: CIRCUNTO EXTERIOR METROPOLITANO NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MEXICO.

NOTAS

RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.

NOTAS GENERALES LOSA ENTREFRANCO PARA TIF: 1.10.01.11 m.

PROFESORES: ARQ. CARLOS MERCADO HARRIN, ARQ. ENRIQUE DE J. DIAZ BARREIRO Y SARRERA

ALUMNA: CERRANTES HORALES DIANA

FECHA: 26 DE JULIO DEL 2013

PLANO: PROPUESTA DE ESTRUCTURA ÁREA DE SACRIFICIO PORCINO

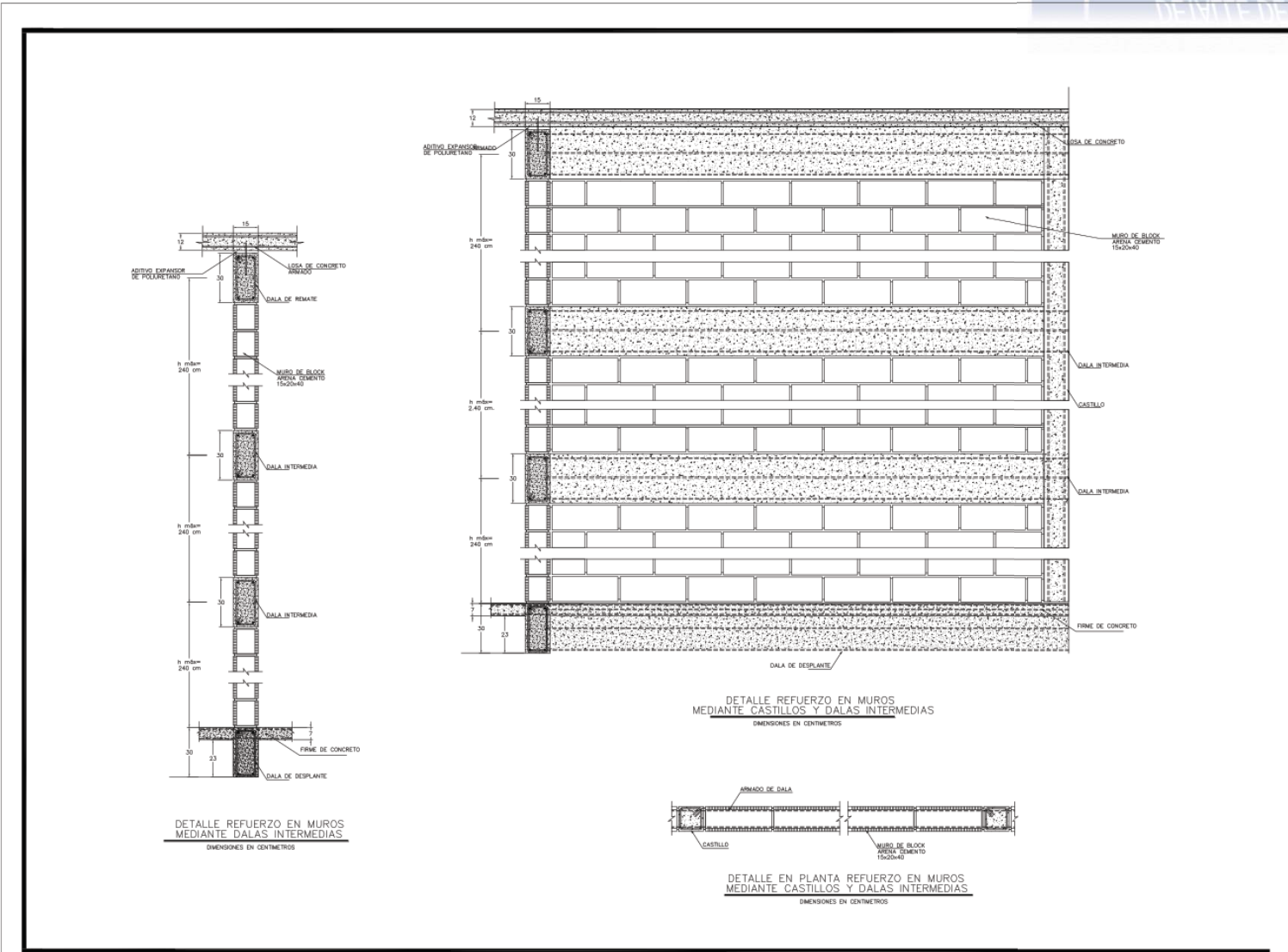
ESCALA: 1:100 ADOPTACIÓN: METROS

SEALVE: **E-02**

F. E. S.

ARAGÓN

DETALLE DE REFUERZOS



UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INCRETE
VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEXQUENSÉ
NEZAHUALCOYOTL
EDO. DE MÉXICO.

LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEXQUENSÉ
NEZAHUALCOYOTL
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS
RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.

NOTAS GENERALES LOCAL ENTREGADO
* PARA SER: *
* MATERIAL: *
* DIMENSIONES: *
* CANTIDAD: *
* OBSERVACIONES: *
* FECHA: *
* DISEÑO: *
* ELABORADO: *

PROFESORES
ARG. CARLOS MARICADO HERN
ARG. ENRIQUE DE J. DIAZ BARRERO Y SARRERA

ALUMNA
CERINTES NOBELS DIANA

FECHA 26 DE JULIO DEL 2013

PLANO
DETALLES DE ESTRUCTURA
ÁREA DE SACRIFICIO PORCINO

ESCALA 1:100 ACOFACIÓN

E-03



EXTERIORES

Cubierta

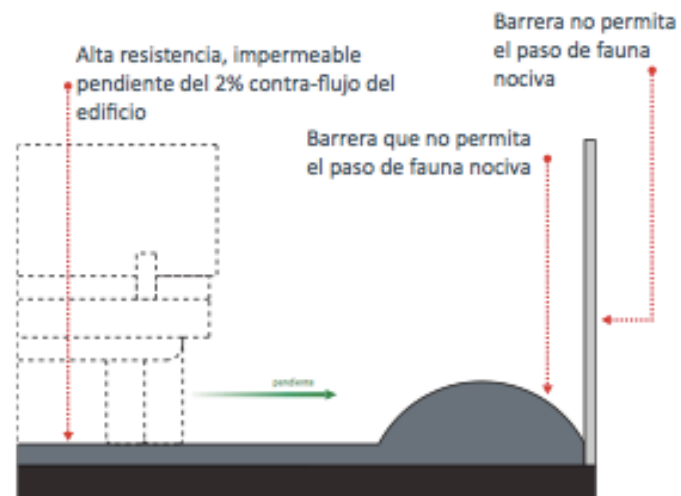
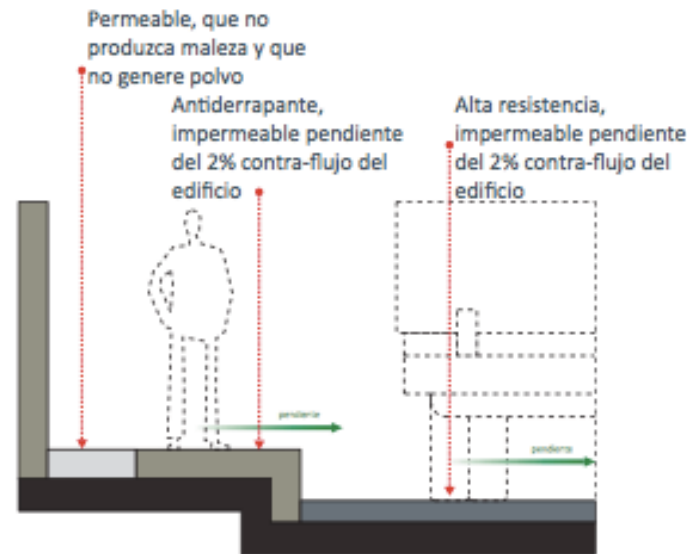
- Sin cubierta

Muros

- Cercas de malla ciclónica con doble enrejado en la parte baja
- Cercas a base de perfiles de acero redondo
- Bardas a base block de concreto o cemento con aplanado fino, bordes redondeados y pulidos

Pisos

- Perímetro del establecimiento con adoquinado
- Perímetro del establecimiento con rocas de la región asentadas sobre arena
- Banquetas de concreto reforzado
- Banquetas con adoquinado
- Banquetas con rocas de la región juntas con mortero
- Superficie para rodamiento de concreto hidráulico.
- Superficie para rodamiento de asfalto
- Vado sanitario de concreto hidráulico



CORRALES

Cubierta

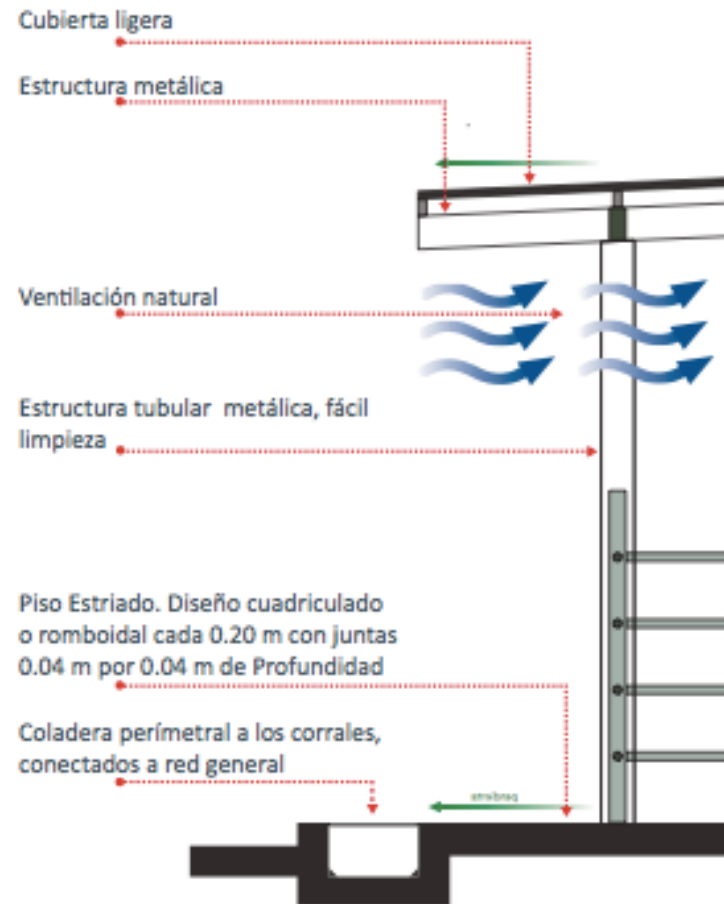
- Lamina acanalada de fibra de vidrio
- Lamina acanalada de acero zincado y pintado
- Lamina acanalada de acero galvanizado pre-pintado
- Estructura metálica a base de polín estructural monten
- Estructura metálica a base de perfil estructural

Muros

- Cercas a base de perfiles de acero redondo
- Muros de mangas a base block de concreto o cemento con aplanado fino y bordes redondeados, pulidos y sellados

Pisos

- Firme de concreto armado resistente al peso de los animales



SACRIFICIO

Cubierta

- Cubierta de panel aislante metálico con poliuretano de alta densidad y ambas caras en laminas de acero galvanizada pre-pintado o aluminio
- Cubierta de panel aislante metálico con poliuretano de alta densidad y caras externa en laminas de acero galvanizada pre-pintado e interna en panel de vinil blanco
- Losa de concreto armado acabado espejo pulido y sellado, con pintura epóxica grado alimenticio
- Lámina acrílica para iluminación superior
- Estructura de concreto
- Estructura metálica a base de perfil estructural
- Estructura metálica a base de armaduras

Muros

- Muros de concreto armado aparente, pulido y sellado, con pintura epóxica grado alimenticio
- Muro de block de concreto o cemento con aplanado fino pulido y sellado, con pintura epóxica grado alimenticio
- Muros de panel metálico con poliuretano de alta densidad y ambas caras en lamina de acero galvanizada o aluminio pre-pintada

Pisos

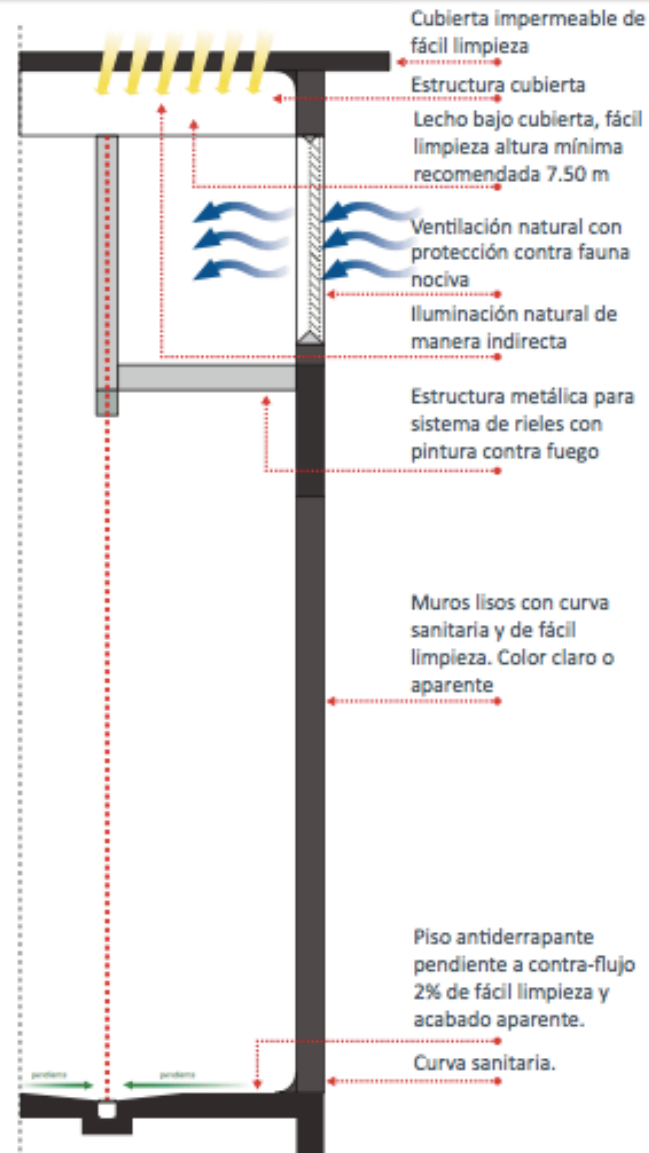
- Firme de concreto reforzado pulido y sellado, con recubrimiento epóxico grado alimenticio
- Firme de concreto reforzado con recubrimiento cerámico juntas a hueso
- Firme de concreto reforzado con recubrimiento vinílico en rollo, para la industria alimenticia

CURVA SANITARIA

- PVC
- Masilla epóxica

ZOCLO

- Aplanado de cemento pulido
- Pintura epóxica



REFRIGERACIÓN

Cubierta

- Cubierta de panel aislante metálico con poliuretano de alta densidad y ambas caras en laminas de acero galvanizada pre-pintado o aluminio
- Losa de concreto armado acabado espejo pulido y sellado
- Plafón panel aislante metálico con poliuretano de alta densidad y caras externa en laminas de acero galvanizada pre-pintado e interna en plastico reforzado de fibra de vidrio
- Estructura de concreto
- Estructura metálica a base de perfil estructural
- Estructura metálica a base de armaduras

Muros

- Muros de concreto armado aparente, pulido y sellado
- Muro de block de concreto o cemento con aplanado fino pulido y sellado
- Muro de panel aislante metálico con poliuretano de alta densidad y caras externa en laminas de acero galvanizada pre-pintado e interna en plastico reforzado de fibra de vidrio

Pisos

- Firme de concreto reforzado pulido y sellado, con recubrimiento epóxico grado alimenticio
- Firme de concreto reforzado con recubrimiento vinílico en rollo, para la industria alimenticia

CURVA SANITARIA

- PVC
- Masilla epóxica

ZOCLO

- Aplanado de cemento pulido
- Pintura epóxica



CONCRETO ECOLÓGICO

BASE O ESTRUCTURA DE SUSTENTACION PARA CONCRETOS PERMEABLES La base es la estructura de sustentación del Concreto Ecológico hecho con Aditivo Ecocreto, puede dividirse en dos secciones, esto es, de acuerdo al uso de cada pavimento. En el caso de usos de rodamientos como en calles, estacionamientos u obras de mucho tráfico será necesario aplicar una sub-base y una base. En casos en donde el terreno es inestable se colocan Geotextiles no-tejidos y Geomallas. Para los casos de uso peatonal como andadores, solamente se aplicará una base, en algunos casos Geotextiles no-tejidos. La sub-base se realiza con agregados pétreos en diámetros mayores, de 2" a 6" los cuales se colocan directamente sobre el terreno compactado. El peralte de la subbase depende de las cargas por recibir. Se acomodará por medios mecánicos hasta llegar a un grado de acomodo del balastre tal, que al pasar el rodillo no deje marcado un diferencial de nivel en las áreas de reacomodo. La base es la capa de grava de $\frac{3}{4}$ " y será de 5 cm. de espesor se acomodará por medios mecánicos, sobre esta base se colocará el Concreto Ecologico Hecho con Aditivo ecocreto por lo que debe de estar perfectamente nivelada y afinada. Tanto la base como la sub-base se deberán vibro compactar para evitar reacomodos posteriores del material. Es importante reiterar que ambas deben de estar libres de cualquier material fino. Es importante mencionar que toda la estructura del sistema deberá de estar confinada con guarniciones u otros elementos que la contengan

.PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE BASES TIPO EN VIALIDAD:

1.- Abrir caja de 47 cm., para recibir las sub-base y base.

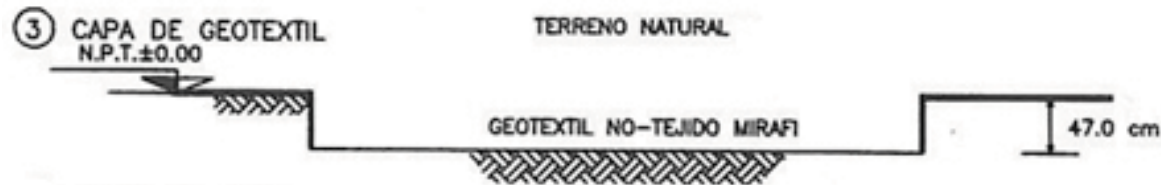


CONCRETO ECOLÓGICO

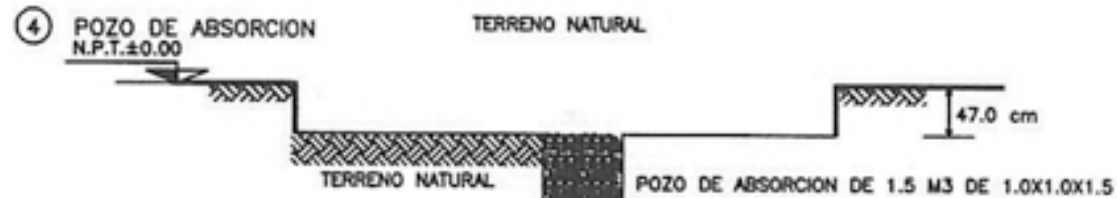
2.-Se rodará sobre la superficie expuesta un rodillo liso, buscando dejar que la subrasante tenga un grado de compactación uniforme, no es necesario mejorar el terreno natural.



3.-Se colocará sobre la superficie una capa de GEOTEXTIL NO-TEJIDO, MIRAFLI. El traslape será de 40 cm. En ambos sentidos en donde se requiera juntas.



4.- Sobre la subrasante se excavarán pozos de absorción de 1.5 m 31.0 x 1.0 x 1.5 m y se rellenarán con balastre de 3" a 6" sin finos, se ubicará un pozo por cada 200 m2 de superficie



CONCRETO ECOLÓGICO

5.-Se extenderá una primera capa de material pétreo de balastre de 3" a 6" sin finos, de 30 cm. de peralte, se nivelará con respecto a niveles de proyecto



6.-Una vez colocada la sub-base de balastre y nivelada lo mejor posible, se rodará un rodillo liso, primero en "estático" y posteriormente "con vibro" para permitir el acomodo adecuado de los materiales pétreos.



7.- Se extenderá una segunda capa de material pétreo de grava de 3/4" sin finos, senivelará y afinará lo mejor posible ya que sobre la base de grava se colocará el Concreto Ecológico hecho con Aditivo Ecocreto. El peralte de la base será de 5cm



CONCRETO ECOLÓGICO

8.-Una vez colocada la base de grava de ¾" y perfectamente nivelada y afinada, se rodará un rodillo liso, primero en "estático" y posteriormente "con vibro" para permitir el acomodo adecuado de los materiales pétreos. El grado de acomodo se dará en el momento en que el rodillo no deje huella de su orilla o canto sobre la superficie rodante.



9.-Una vez acomodada la base de grava de ¾" y perfectamente nivelada y afinada se procederá a realizar los trabajos de colocación del Concreto Ecológico hecho con Ecoconcreto en espesor de 12cm. Con un $f'c=240 \text{ Kg./cm}^2$



Observaciones: Si al abrir caja existen vados, éstos se rellenarán con material pétreo, no con material fino. Los materiales pétreos por usar deberán de estar libres de finos. Los elementos de sub-base, base y carpeta de Ecoconcreto deberán de estar confinados con guarniciones perimetrales. El equipo idóneo para estos trabajos será una retroexcavadora y un rodillo. Cada proyecto tendrá su sistema constructivo en específico, consultar asesoría técnica.

CONCRETO ECOLÓGICO

BASE O ESTRUCTURA DE SUSTENTACION PARA CONCRETOS PERMEABLES La base es la estructura de sustentación del Concreto Ecológico hecho con Aditivo Ecocreto, puede dividirse en dos secciones, esto es, de acuerdo al uso de cada pavimento. En el caso de usos de rodamientos como en calles, estacionamientos u obras de mucho tráfico será necesario aplicar una sub-base y una base. En casos en donde el terreno es inestable se colocan Geotextiles no-tejidos y Geomallas. Para los casos de uso peatonal como andadores, solamente se aplicará una base, en algunos casos Geotextiles no-tejidos. La sub-base se realiza con agregados pétreos en diámetros mayores, de 2" a 6" los cuales se colocan directamente sobre el terreno compactado. El peralte de la subbase depende de las cargas por recibir. Se acomodará por medios mecánicos hasta llegar a un grado de acomodo del balastre tal, que al pasar el rodillo no deje marcado un diferencial de nivel en las áreas de reacomodo. La base es la capa de grava de $\frac{3}{4}$ " y será de 5 cm. de espesor se acomodará por medios mecánicos, sobre esta base se colocará el Concreto Ecologico Hecho con Aditivo ecocreto por lo que debe de estar perfectamente nivelada y afinada. Tanto la base como la sub-base se deberán vibro compactar para evitar reacomodos posteriores del material. Es importante reiterar que ambas deben de estar libres de cualquier material fino. Es importante mencionar que toda la estructura del sistema deberá de estar confinada con guarniciones u otros elementos que la contengan

.PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE BASES TIPO EN VIALIDAD:

1.- Abrir caja de 47 cm., para recibir las sub-base y base.



SACRIFICIO

2YCHIL10



UNAM

DISEÑO ARQUITECTÓNICO



VENTOS DOMINANTES

NORTE-SUR



UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
NEZAHUALCOYOTL
EDD. DE MÉRIDA

NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

SIMBOLOGÍA

PROFESORES
ARQ. CARLOS MERCADO MARIN
ARQ. ENRIQUE DE J. DIAZ BARREIRO SALVEDRA

ALUMNA
CERVANTES MORALES DIANA

FECHA 26 DE JULIO 2013

PLANO
PLANTA DE ACABADOS ÁREA DE
PROCESO PORCINO Y BOVINO

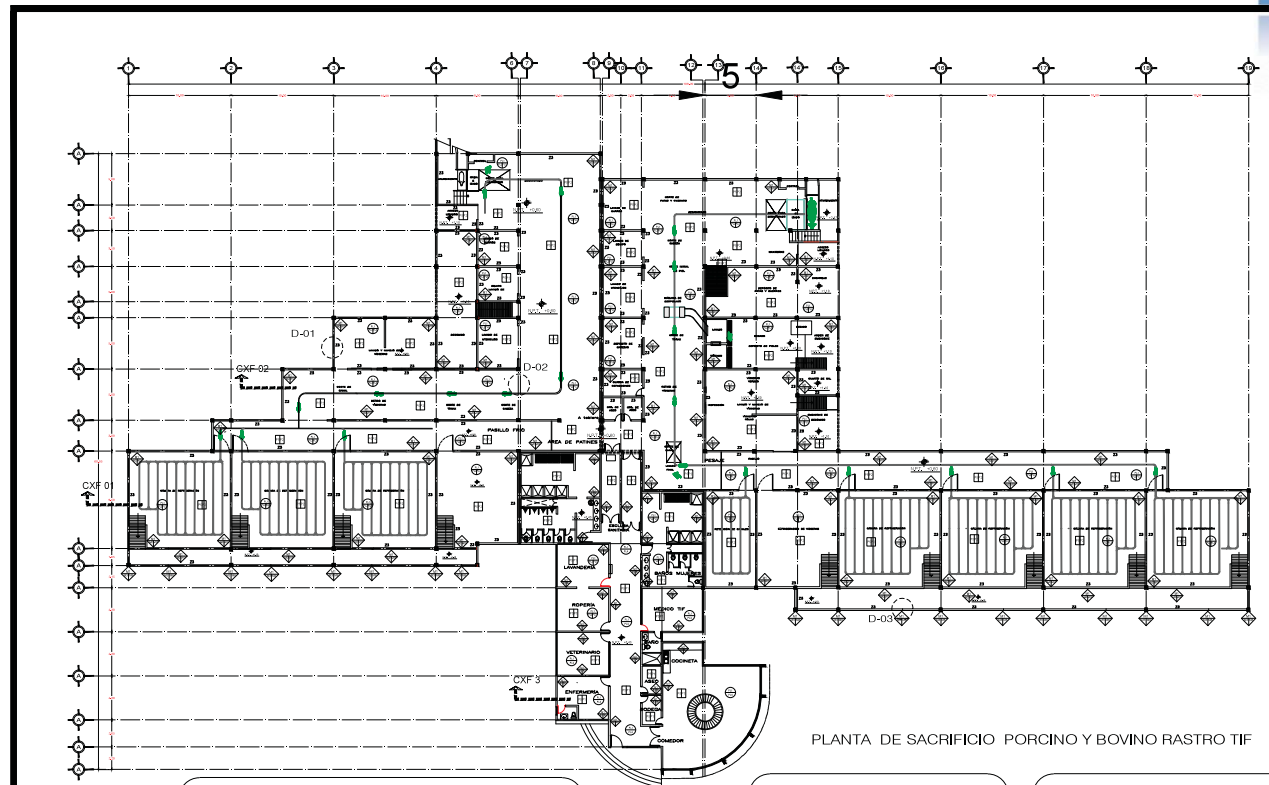
ESCALA 1:200 ACOTACIÓN METROS

01 AVE **AC-01**

F. E. S.

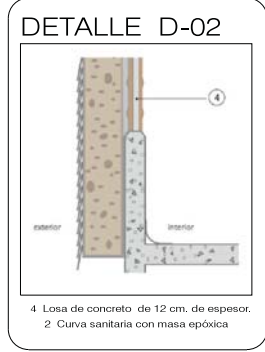
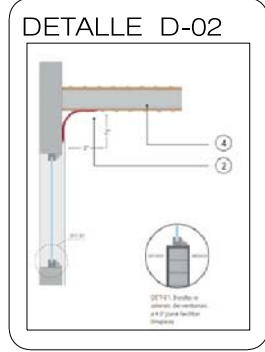
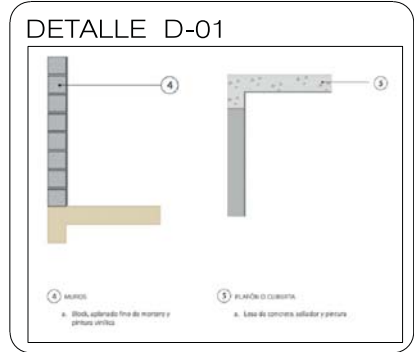


ARAGON



PLANTA DE SACRIFICIO PORCINO Y BOVINO RASTRO TIF

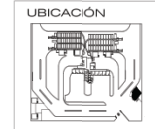
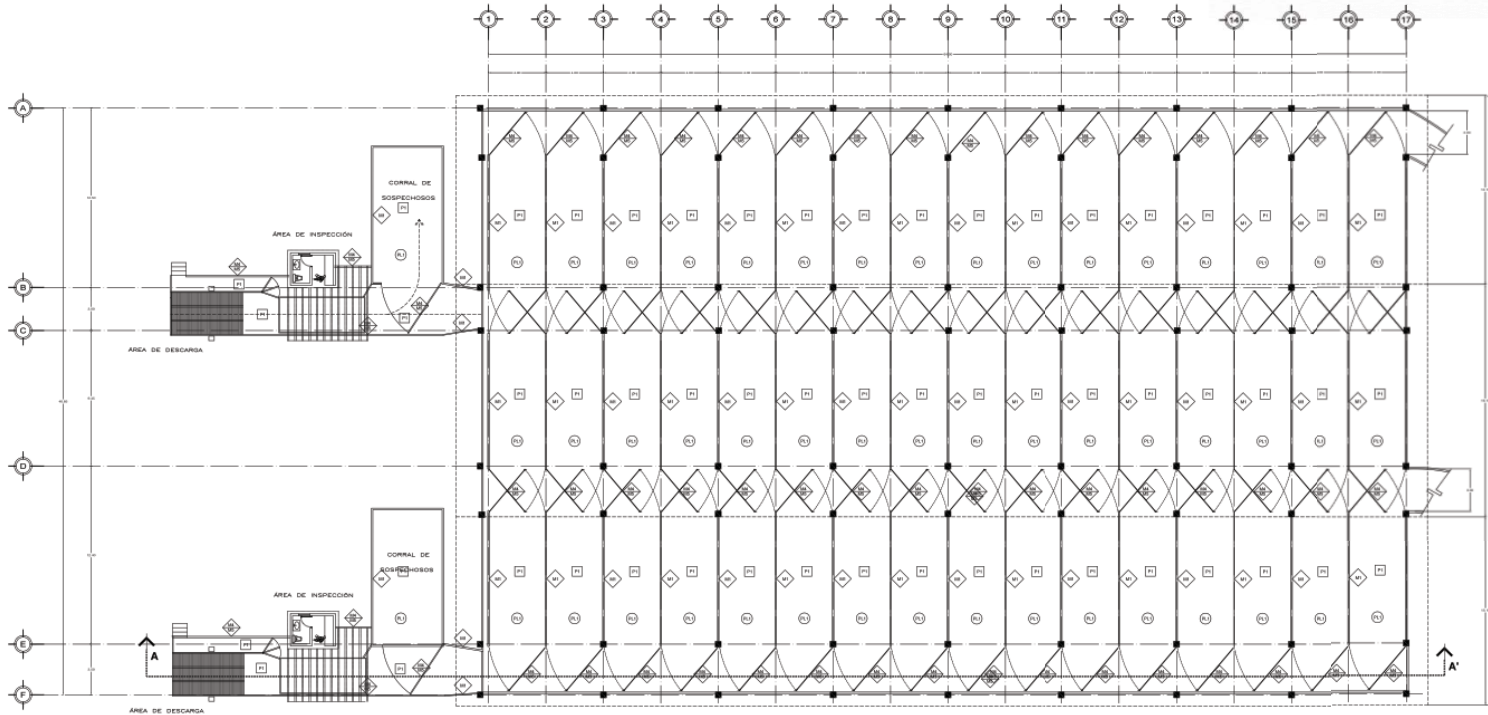
Tabla de acabados con columnas para tipo de acabado, descripción y código.



4 Losa de concreto de 12 cm. de espesor.
2 Curva sanitaria con masa epóxica

CORRAL PORCINO

КОРНАЛ ПОРЦИНО



LOCALIZACION
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MEXICO.

NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGON

CORRAL PORCINO RASTRO TIF
CRITERIO DE ACABADOS

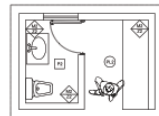


TABLA DE ACABADOS

EMBELEDA	LINCE	DESCRIPCION	DIMENSIONES	COLORES	TIPO	OBSERVACIONES
841		ACABADO PARA PUERTAS		GRIS	GRANITICO	
842		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	GRANITICO	
843		ACABADO PARA PAREDES	20 x 20 cm.	BLANCO	ACERAMICO	
844		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
845		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
846		ACABADO PARA PAREDES	10 cm.	BLANCO	ACERAMICO	
847		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
848		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
849		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
850		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
851		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
852		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
853		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
854		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
855		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
856		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
857		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
858		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
859		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
860		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
861		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
862		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
863		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
864		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
865		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
866		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
867		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
868		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
869		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
870		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
871		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
872		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
873		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
874		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
875		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
876		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
877		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
878		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
879		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
880		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
881		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
882		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
883		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
884		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
885		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
886		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
887		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
888		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
889		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
890		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
891		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
892		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
893		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
894		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
895		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
896		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
897		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
898		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
899		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	
900		ACABADO PARA PAREDES		BLANCO	ACERAMICO	



SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

El sistema hidráulico estará compuesto por la toma municipal, cisternas, equipos de bombeo que permitan la alimentación de agua y presión a cada servicio y redes de distribución.

Se abastecerá de agua potable mediante la toma de red municipal ubicada sobre el Circuito Mexiquense, y generará la red hidráulica con la toma domiciliaria calculada en 2”.

RED DE AGUA POTABLE

La Cisterna de agua potable según calculo será de 8.8 x 8.8 x 3 mts., su capacidad útil es la del consumo de un día, más dos de reserva, para los servicios que requieran agua potable, más el volumen necesario para la protección contra incendio.

La cisterna estará dividida en dos celdas, cada una con la capacidad del 50% del volumen útil.

Se distribuirá agua a toda el área de proceso, así como a administración y servicios a excepción de inodoros y mingitorios. Se emplearán equipos hidroneumáticos para su abastecimiento. La tubería estará oculta en pisos y muros y será en tubería de cobre tipo “M”. Los servicios contarán con válvulas que permitan trabajar en el mantenimiento correctivo y preventivo de equipos e instalaciones.

RED DE AGUA CALIENTE

El agua caliente se suministrará mediante calderas, equipos hidroneumáticos y calentadores solares.

La red de agua caliente requerida en las áreas de proceso serán aparentes y en el proceso porcino para el escaldado del producto y en servicios para empleados



RED DE RETORNO DE AGUA CALIENTE

La función de esta red consiste en evitar el desperdicio de agua caliente mediante la recirculación del líquido. La tubería deberá estar forrada para conservar temperatura, deberá contar también con válvula.

RED DE AGUA TRATADA

Esta red suministrará agua a inodoros y mingitorios, así como al sistema de riego .

La red de agua tratada de acuerdo a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-ZOO-1994 de Especificaciones zoonitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos, establece que está, deberá estar separada de la línea de agua potable. Se evitarán las líneas de agua tratada dentro de las áreas de productos comestibles.

RED CONTRA INCENDIO

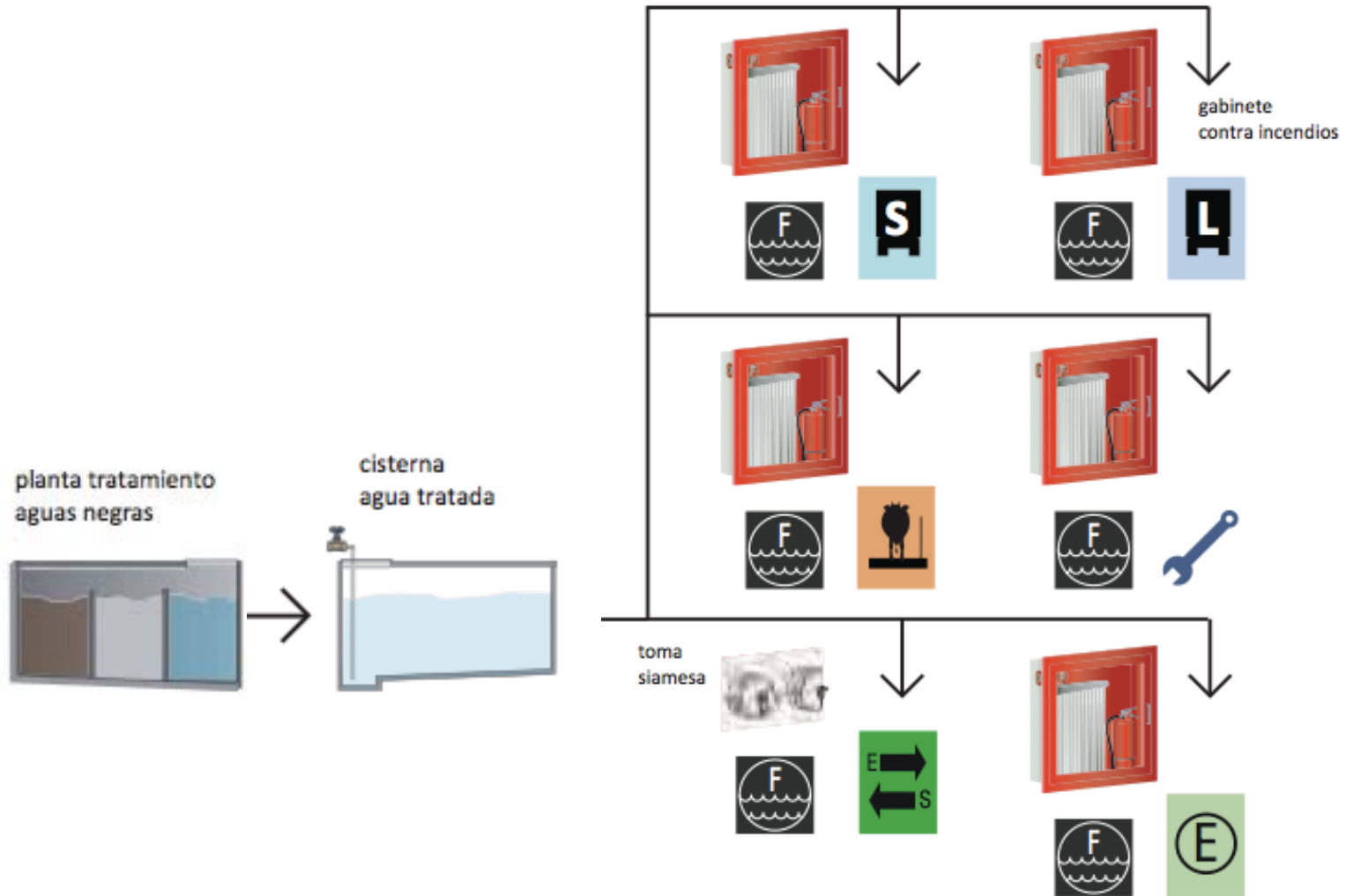
De acuerdo a lo establecido en las NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL, la red contra incendio será de agua potable y corresponderá su almacenamiento a 5 lts por metro cuadrado de construcción.

RED DE RIEGO

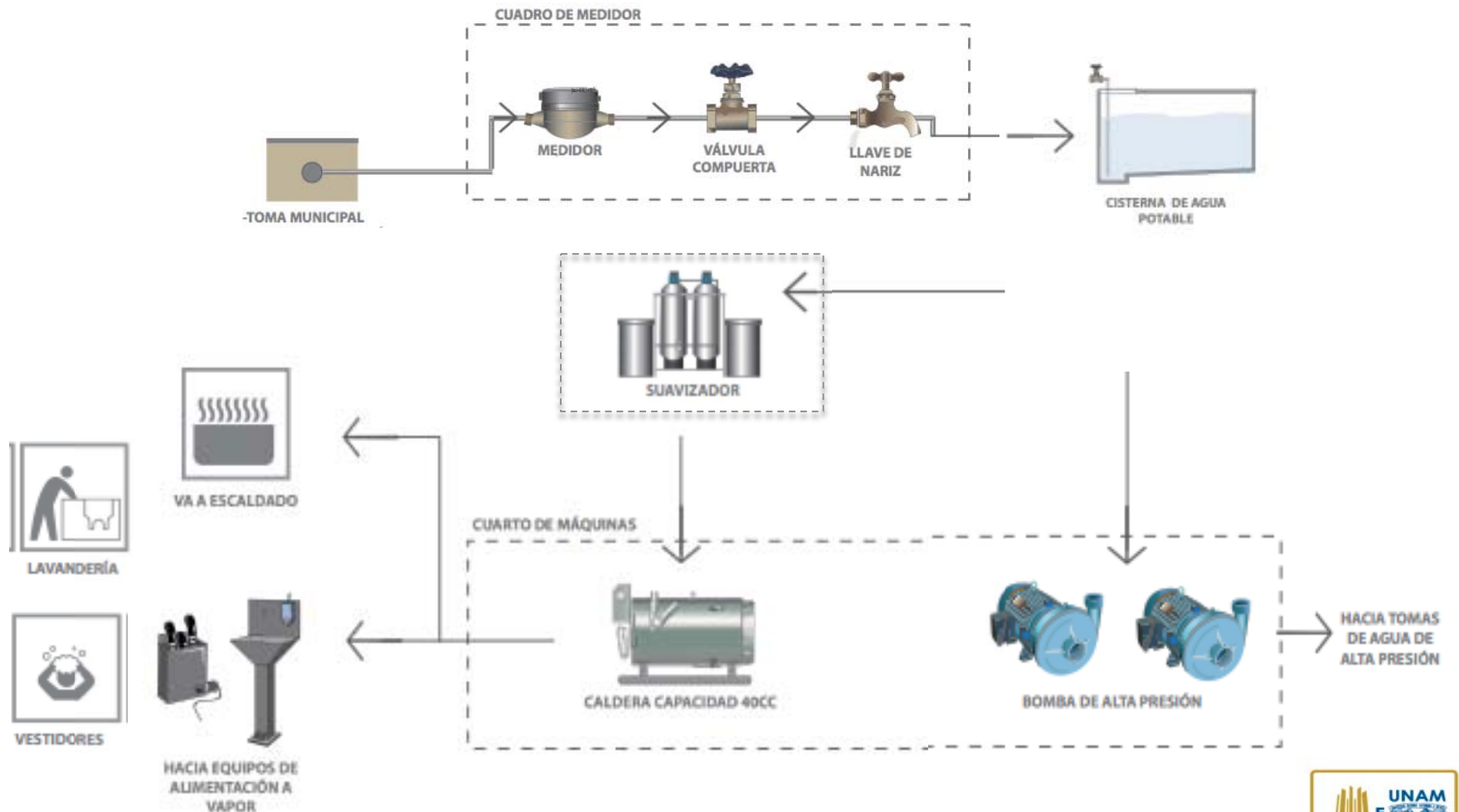
La red de riego, será tomada de la cisterna de agua de re uso.

El sistema de riego será mediante VAP (Válvulas de acoplamiento rápido) y mangueras de 20 mts.

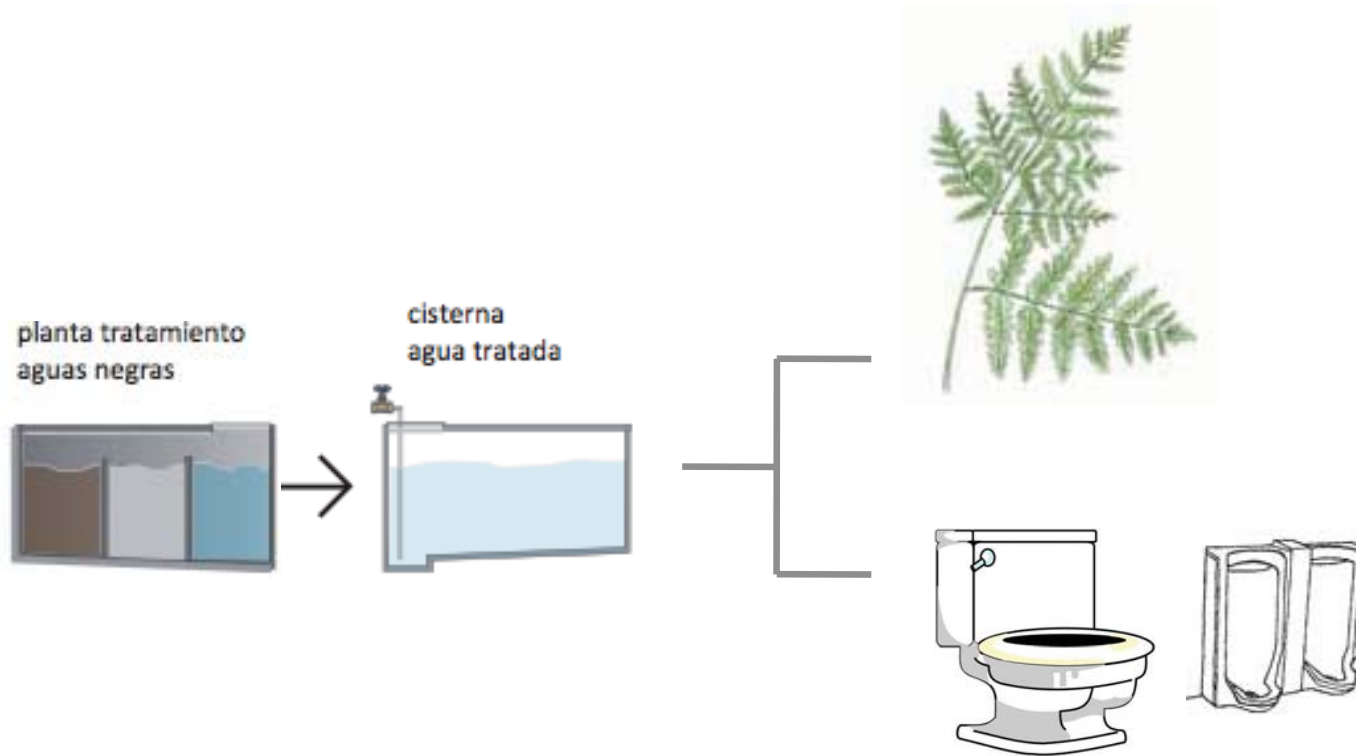




ESQUEMA GENERAL DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO



ESQUEMA GENERAL DE TRATAMIENTO DE AGUAS EN CONJUNTO



RED SANITARIA

El sistema de eliminación de aguas residuales estará conformado por tubos de desagüe y ventilación, cárcamos destinada a desalojar del predio las aguas, en la forma mas rápida conduciéndola hasta la planta de tratamiento.

La planta de tratamiento de aguas negras mediante microorganismos no patógenos, en condiciones controladas elimina los contaminantes del líquido y acelera el proceso natural de depuración del agua.

Las líneas de drenaje de excusados y de los mingitorios no deberán conectarse con otras líneas de drenaje dentro de la planta, ni descargar en trampas de recuperación de grasas. Estas serán de tubería de PVC.

Es importante resaltar que los drenajes para contenido estomacal de ganado bovino serán de 30 cm. (12") de diámetro con el fin de evitar taponamientos; los utilizados para contenido estomacal de cerdos serán de 15 cm. (6") de diámetro, dichos drenajes no se conectarán con líneas regulares de excusados. Todas las demás líneas tendrán un diámetro de 10 cm (4"). Las líneas de drenaje dentro de la planta estarán construidas de tubería galvanizada.

La red sanitaria exterior se desarrolla con registros y pozos de visita a cada 80 mts. o en cada intersección si fuese menor la distancia.

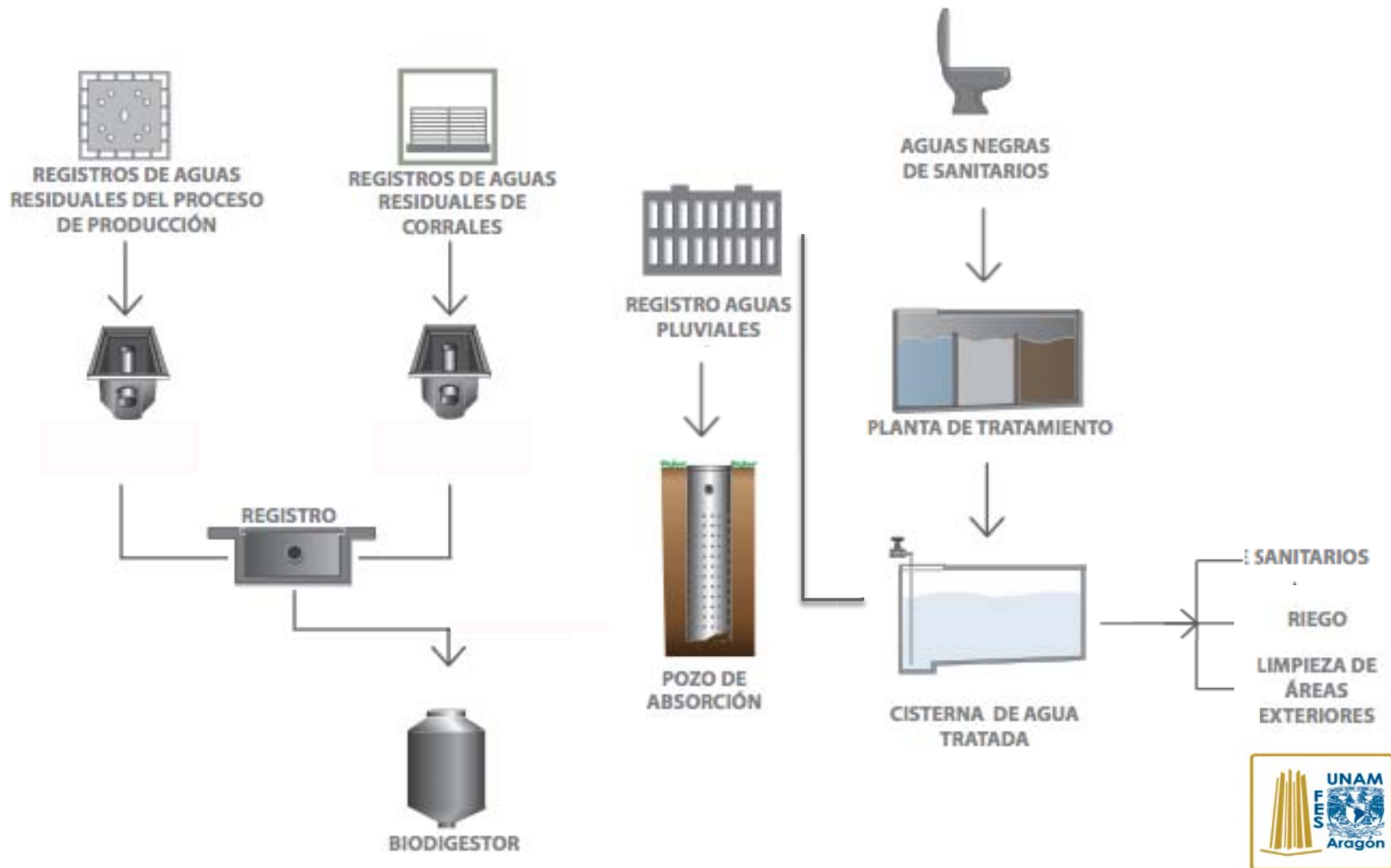
Las líneas de drenaje, estarán ventiladas apropiadamente con tubería de 5 cm (2") de diámetro y comunicadas con el exterior además de que estarán equipadas con mamparas de tela de alambre efectivas contra roedores y tapones registro para mantenimiento correctivo y preventiva.

RED PLUVIAL

Las aguas pluviales tendrán una red distinta a la sanitaria. Será captada de las azoteas y áreas de trabajo exteriores para que mediante las coladeras pluviales sea conducida a la cisterna de re uso, para utilizarla en mingitorios, inodoros y riego. El rastro tendrá también captación de aguas pluviales dirigidas a pozos de infiltración, construidos con tubería de acero soldable ced 40 "perforado" de 30 cm de diámetro, hasta la profundidad que sugiera el estudio hidrológico.

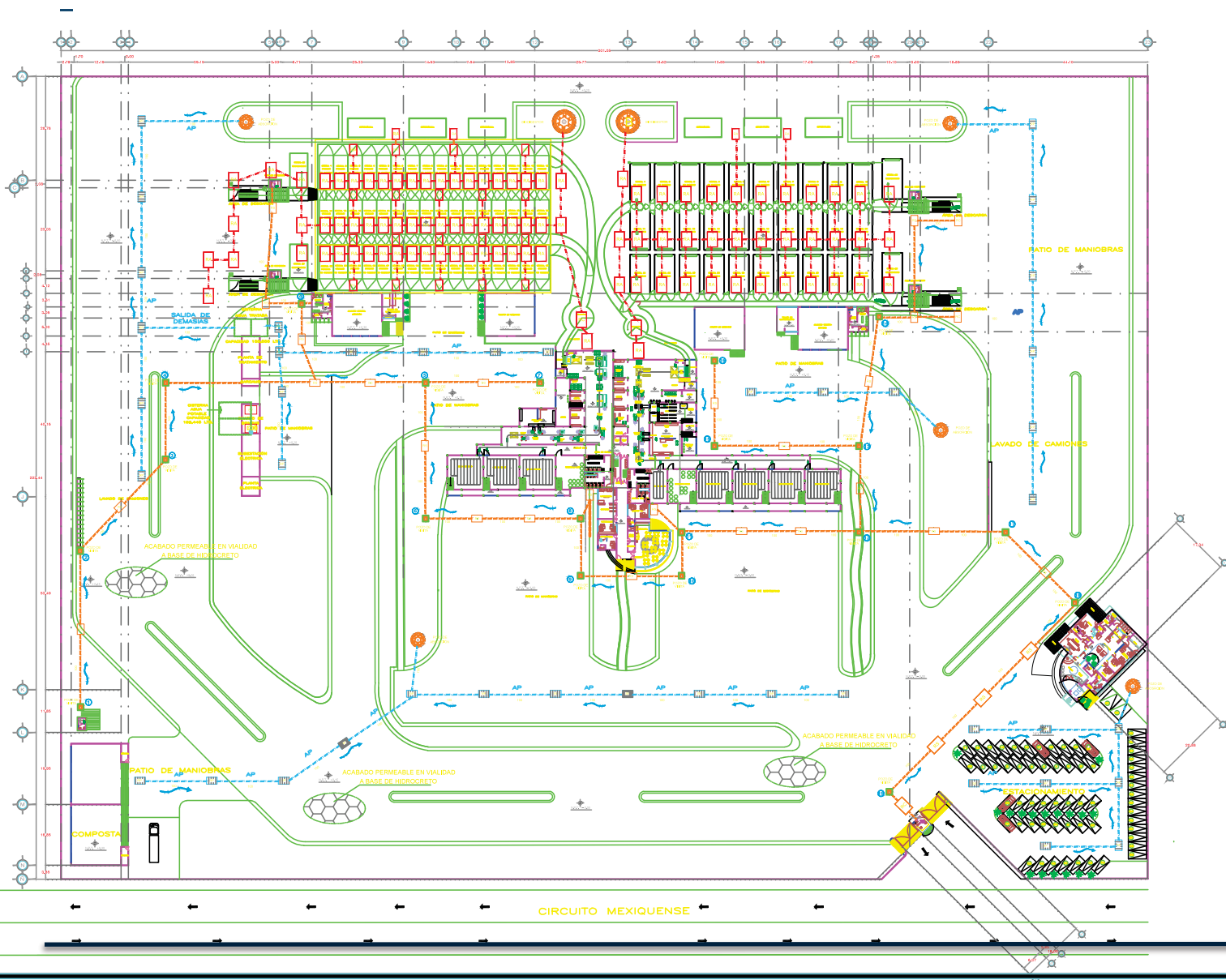


ESQUEMA DE INSTALACIÓN SANITARIA EN CONJUNTO



PROYECTO INSTALACIÓN SANITARIA

RASTRO TIF



UNAM

DISEÑO ARQUITECTÓNICO



VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR



UBICACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MEXICO.

NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

SIMBOLOGIA

	RECEPTOR ESTERCOLERO		POZO DE INTRACCIÓN
	RECEPTOR SANEADO		POZO DE VENTA
	RECEPTOR PLUMBERIA CON REJILLA TIPO PESADO		BOQUEADOR
	RED SANEADORA TUBERIA PVC TIPO FNO		
	RED PLUMBERIA TUBERIA PVC TIPO FNO		

PROFESORES
ARG. ARTURO VERA
ARG. HECTOR LUGO ZALETÁ

ALUMNA
CERVANTES MORALES DIANA

FECHA
ABRIL 2012

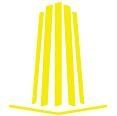
PLANO
CRITERIO DE INSTALACIÓN
SANITARIA RED GENERAL

ESCALA 1:500 ADOTACIÓN METROS

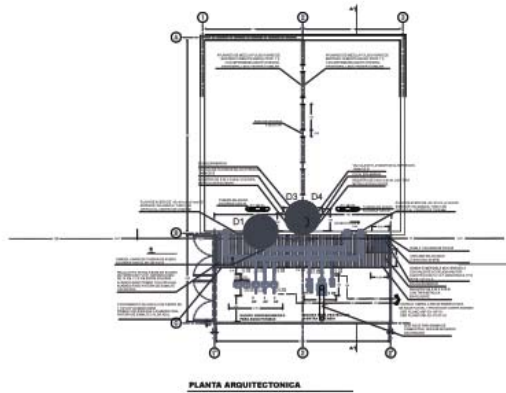
CLAVE
IS-01

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FEE ARAGÓN

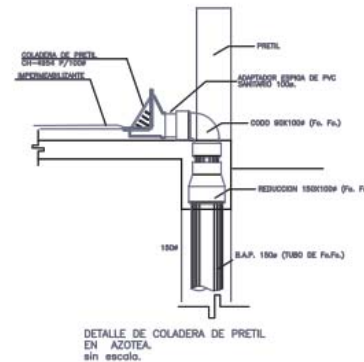
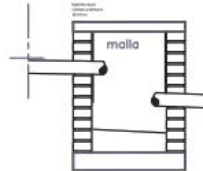
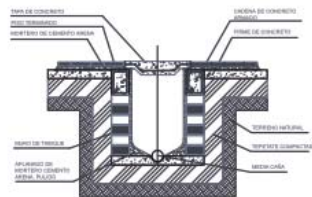
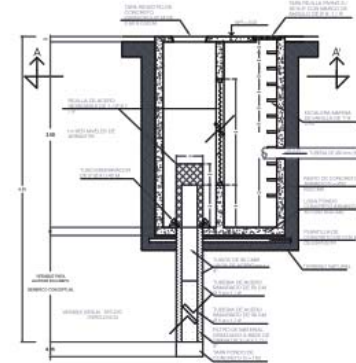
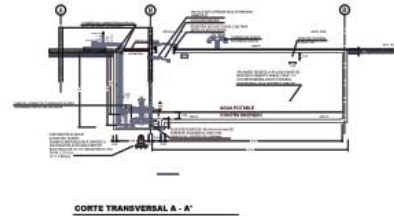
F. E. S.



ARAGÓN
198



DETALLE DE CISTERNA DE AGUA POTABLE



DETALLE REGISTRO ESTIERCOLERO



UNAM

DISÑO ARQUITECTÓNICO



LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEXQUENSÉ
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

SIMBOLOGÍA
REGISTRO SANITARIO
REGISTRO SANITARIO
REGISTRO PARA BUEYES CON
REJILLA TIPO PRETEL

PROFESORES
ARC. ARTURO VERA
ARC. NESTOR LEGÓZALTA

ALUMNA
CRISTIANE ACOSTA ZUÑIGA

FECHA ABRIL 2013

PLANO
CRITERIO DE INSTALACIÓN
SANITARIA RED GENERAL

ESCALA 1:500 ACOTACIÓN 40/1000

BLAZER IS-02

F. E. S.



ARAGON
100

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

La acometida eléctrica será abastecida de forma aérea por Comisión Federal de Electricidad, sobre Circuito Mexiquense, hacia el cuarto de medición.

La subestación eléctrica contará con interruptor de cuchillas, interruptor general de alta tensión, transformador de alta tensión a baja tensión, interruptor general a baja tensión, tablero general de baja tensión (servicio normal), planta de emergencia, tablero general de baja tensión (servicio de emergencia), interruptor de transferencia en servicio de emergencia.

La subestación eléctrica y la planta de emergencia, estarán ubicadas en el tren de servicios del conjunto. La subestación eléctrica será de tipo compacto para servicio interior y con equipo de medición propio de CFE.

Los equipos necesarios para la generación de energía de emergencia serán a base de combustible diesel, de operación continua. El sistema contará con un equipo de transferencia de tipo “ transición cerrada “ en cumplimiento a la NOM-001-SEDE-2005.

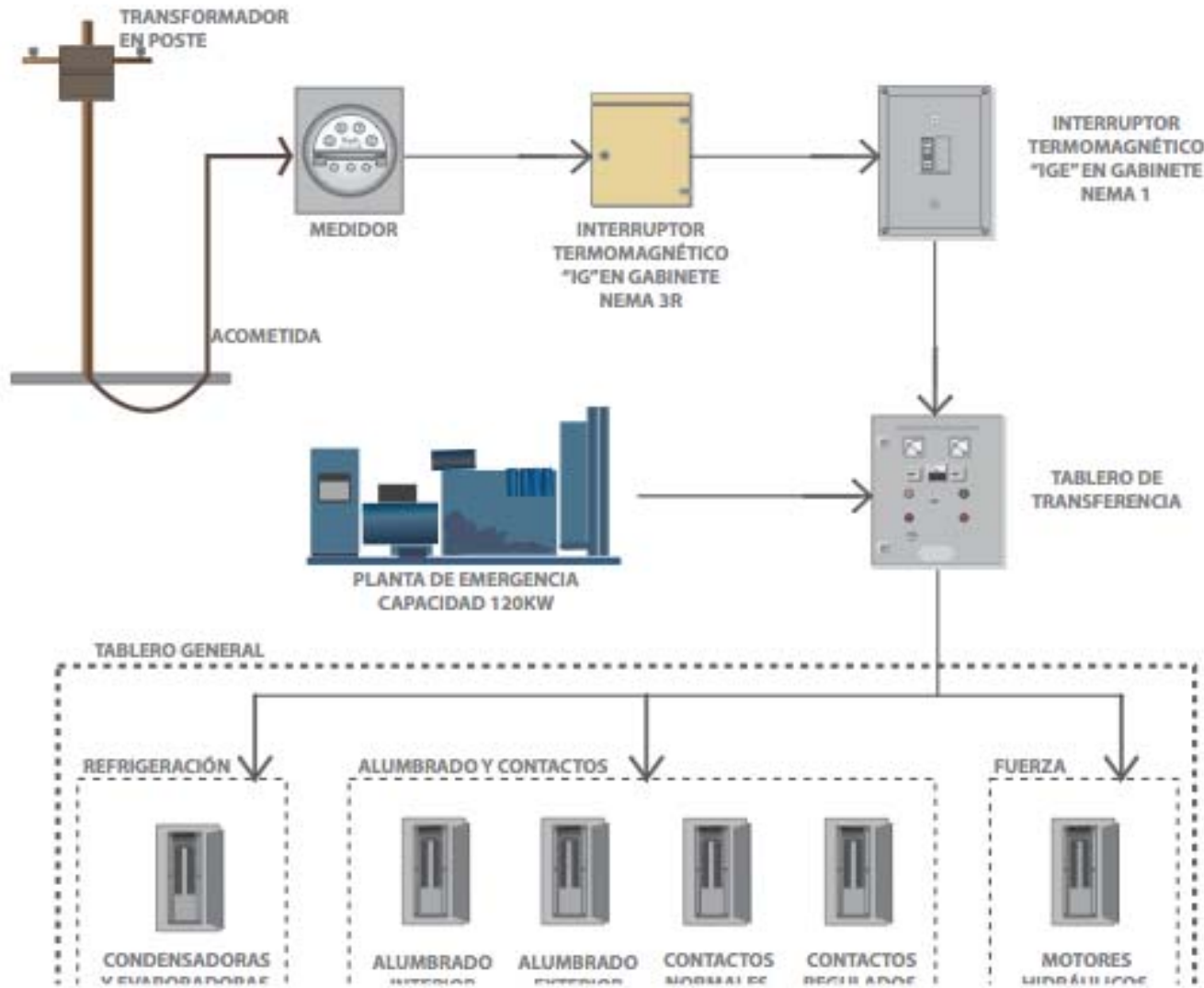
El rastro contará con un tablero general que derivara a tableros secundarios en cada edificio, de tal forma que la energía se abastezca de según requiera cada área del conjunto.

ENERGÍA SOLAR

Como parte de la propuesta de diseño y en respuesta a la problemática ambiental que genera el consumo de energéticos, la iluminación exterior será mediante el aprovechamiento de energía solar y aplicará también en los calentadores que suministrarán agua caliente a los servicios.



ESQUEMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL CONJUNTO



CONJUNTO



UNAM

DISEÑO ARQUITECTÓNICO



LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

SIMBOLOGÍA

PROFESORES
ING. CARLOS MERCADO MARIN
ING. ENRIQUE DE J. DIAZ BARREIRO Y SAAVEDRA

ALUMNA
SERVANTES MORALES DIANA

FECHA 26 DE JULIO DEL 2012

PLANO
CRITERIO DE INSTALACIÓN
ELÉCTRICA RED GENERAL

ESCALA 1:500 ACOTACIÓN 467/80

GRUPO
IE-01

F. E. S.



ARAGON
203



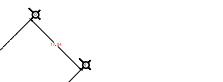
LUMINARIA SOLAR EXTERIOR
LUMINARIA SOLAR
MOD. SP-1001
MARCA: SISTEMAS ELECTRONICOS DEL NORTE

CAPACIDADES
De 70 w
APLICACIONES

La energía solar fotovoltaica puede ser utilizada para proveer una fuente de energía limpia, económica, disponible en el sitio, para diferentes aplicaciones de iluminación, entre las que encontramos el alumbrado público y la iluminación de espectáculos.

Los sistemas de alumbrado público solar si luminarias solares son sistemas que bien diseñados y con el adecuado mantenimiento proveen iluminación controlada y gratuita por muchos años.

- CARACTERÍSTICAS**
1. Panel solar mono cristalino. El panel solar mono cristalino es el más eficiente para fotovoltaico existente en el mercado. Cada módulo está constituido a partir de un único cristal de silicio y es más eficiente aunque más costoso que los nuevos y más barato que los de tipo poli cristalino.
 2. Luz led. Importada American Brigrizia Highpower LED, Bajo consumo 100lm/w, 10000 horas de vida, 5 años de garantía.
 3. Batería Ibc de mantenimiento al ser de gel, 3 años de garantía.
 4. Póste: HDG acero (material usado: C235 L) y recubrimiento de color de su elección, 30 años de vida.
 5. Controlador: Control programable solar inteligente, interruptor de encendido - apagado autónomo, 5 años de garantía.
 6. Temperatura de trabajo: -30 grados centígrados +65 grados centígrados.



RANGO DE ILUMINACIÓN.

CTO. ELÉCTRICO

ESTACIONAMIENTO

AVADO DE CAMIQUES

PATIO DE MANIOBRAS

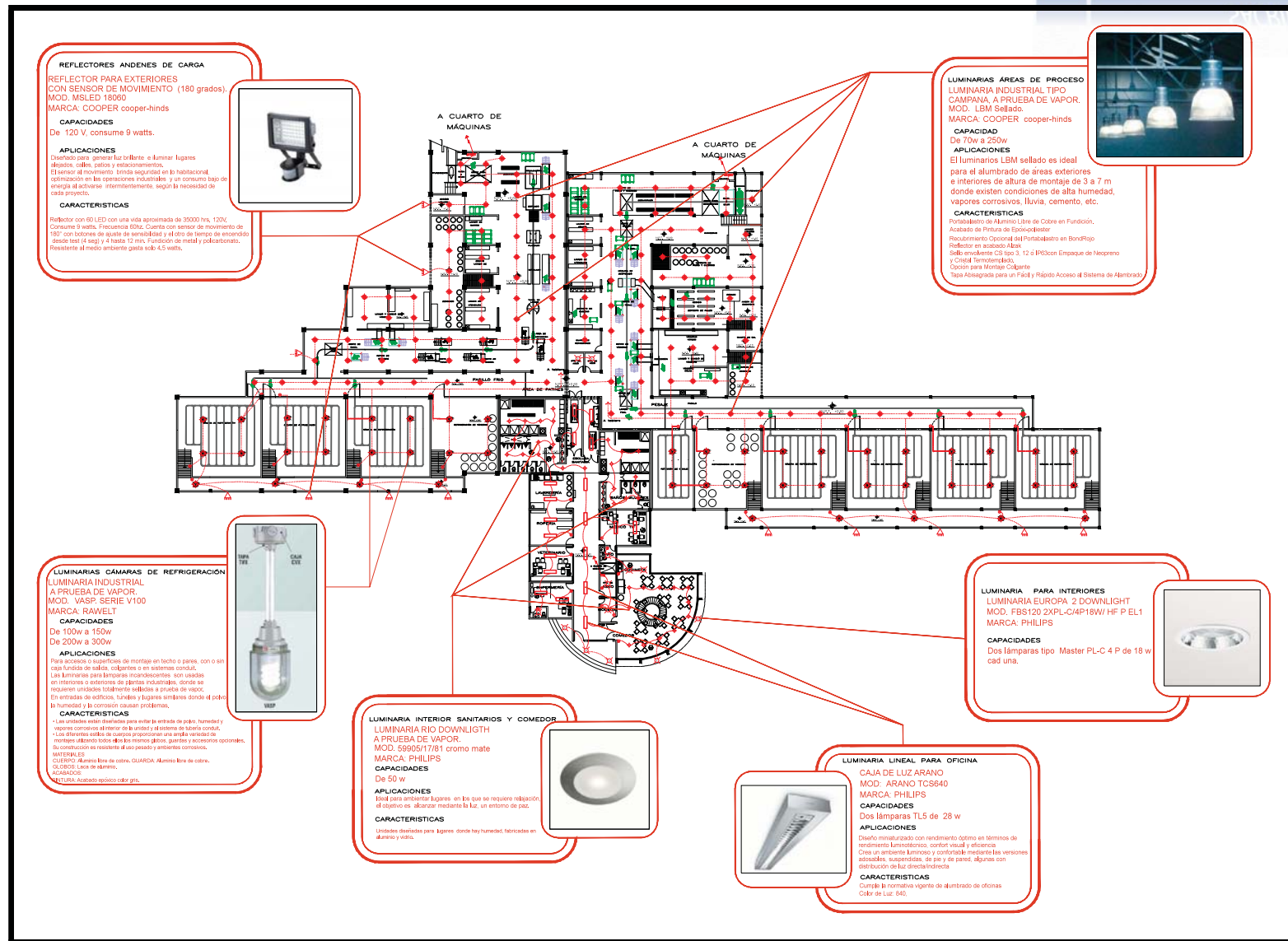
PATIO DE MANIOBRAS

CIRCUITO MEXIQUENSE

COMPOSTA

CFE

SACRIFICIO



REFLECTORES ANDENES DE CARGA
REFLECTOR PARA EXTERIORES CON SENSOR DE MOVIMIENTO (180 grados), MOD. MSLED 18000
 MARCA: COOPER cooper-hinds

CAPACIDADES
 De 120 V, consume 9 watts.

APLICACIONES
 Diseñado para generar luz brillante e iluminar lugares abiertos, calles, patios y estacionamientos. El sensor de movimiento brinda seguridad en la habitación, adaptándose en las operaciones nocturnas y un consumo bajo de energía al activarse intermitentemente, según la necesidad de cada espacio.

CARACTERÍSTICAS
 Reflector con 60 LED con una vida aproximada de 30000 hrs, 120C. Consumo 9 watts, Frecuencia 60Hz, Cuenta con sensor de movimiento de 180° con botones de ajuste de sensibilidad y el otro de tiempo de encendido desde tres (3) seg. y hasta 12 min. Fundición de metal y policarbonato. Resistente al medio ambiente gasta solo 4.5 watts.



LUMINARIAS ÁREAS DE PROCESO
LUMINARIA INDUSTRIAL TIPO CAMPANA, A PRUEBA DE VAPOR, MOD. LBM SELLADO.
 MARCA: COOPER cooper-hinds

CAPACIDAD
 De 10w a 250w

APLICACIONES
 El luminario LBM sellado es ideal para el alumbrado de áreas exteriores e interiores de altura de montaje de 3 a 7 m donde existen condiciones de alta humedad, vapores corrosivos, lluvia, cemento, etc.

CARACTERÍSTICAS
 Portabastido de Aluminio Libre de Cobalto en Fundición, Acabado de Pintura de Epoxi-ester. Recubrimiento Opcional del Portabastido en BondRojo. Reflector en acrílico Alkalí. Sello en PVC tipo CS tipo 3, 12 e IP68 con Empaque de Neopreno y O-ring Termosoldado. Opción para Montaje Colante. Tapa Absorbida para un Fácil y Rápido Acceso al Sistema de Alumbrado.



LUMINARIAS CÁMARAS DE REFRIGERACION
LUMINARIA INDUSTRIAL A PRUEBA DE VAPOR, MOD. VASPI SERIE V100
 MARCA: RAWELT

CAPACIDADES
 De 100w a 150w
 De 200w a 300w

APLICACIONES
 Para acciones o superficies de montaje en techo o pared, con o sin algún tipo de vidrio, cilindrada o en cualquier configuración. Las Lámparas para Lámparas incandescentes son usadas en interiores o exteriores de plantas industriales, donde se requieren unidades totalmente selladas a prueba de vapor. En entradas de edificios, túneles y lugares similares donde el poder de la humedad o la corrosión causan problemas.

CARACTERÍSTICAS
 * Las unidades están diseñadas para evitar la entrada de polvo, humedad y vapores corrosivos al interior de la unidad o al sistema de soporte conduct. * Las lámparas están diseñadas para proporcionar una gran variedad de montajes utilizando todos los tipos de soportes, ganchos y accesorios opcionales. * Su construcción es resistente al uso pesado y ambientes corrosivos.

MATERIALES
 ALUMINIO: Aleación de aluminio, QUARZO: Aluminio libre de cobalto, CRÓMICO: CROMADO.

CULTURA: Acabado especial color gris.



LUMINARIA INTERIOR SANITARIOS Y COMEDOR
LUMINARIA RIO DOWNLIGHT A PRUEBA DE VAPOR, MOD. 59905/1781 cromo mate
 MARCA: PHILIPS

CAPACIDADES
 De 50 w

APLICACIONES
 Ideal para ambientes húmedos, en los que se requiere reflejador al objeto es: abarcar mediante la luz, un entorno de paz.

CARACTERÍSTICAS
 Unidades diseñadas para lugares donde hay humedad, fabricadas en aluminio y vidrio.



LUMINARIA PARA INTERIORES
LUMINARIA EURIPA 2 DOWNLIGHT MOD. FBS120 2XPL-C14P18W HF P EL1
 MARCA: PHILIPS

CAPACIDADES
 Dos lámparas tipo Master PLC 4 P de 18 w cada una.



LUMINARIA LINEAL PARA OFICINA
CAJÁ DE LUZ ARANO MOD. ARANO TCS640
 MARCA: PHILIPS

CAPACIDADES
 Dos lámparas TL5 de 28 w

APLICACIONES
 Diseño minimalista con rendimiento óptimo en términos de rendimiento lumínico, confort visual y eficiencia. Con un ambiente luminoso y confortable mediante las versiones ajustables, suspendidas, de pie y de pared, algunas con distribución de luz indirecta.

CARACTERÍSTICAS
 Cumple la normativa vigente de alumbrado de oficinas. Color de Luz: 840.



UNAM
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

NORTE

VIENTOS DOMINANTES
 NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN
 CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MEXICO.

NOTAS
 RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BORNOS Y 500 PORNOS.

SIMBOLOGIA

PROFESORES:
 ARQ. CARLOS MERCADO MARIN
 ARQ. ENRIQUE DE J. DIAZ BARREDO Y SAABEDRA

ALUMNA:
 CERVANTES NOVALES DIANA

FECHA: 26 DE JULIO DEL 2013

PLANO:
 CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA RED GENERAL

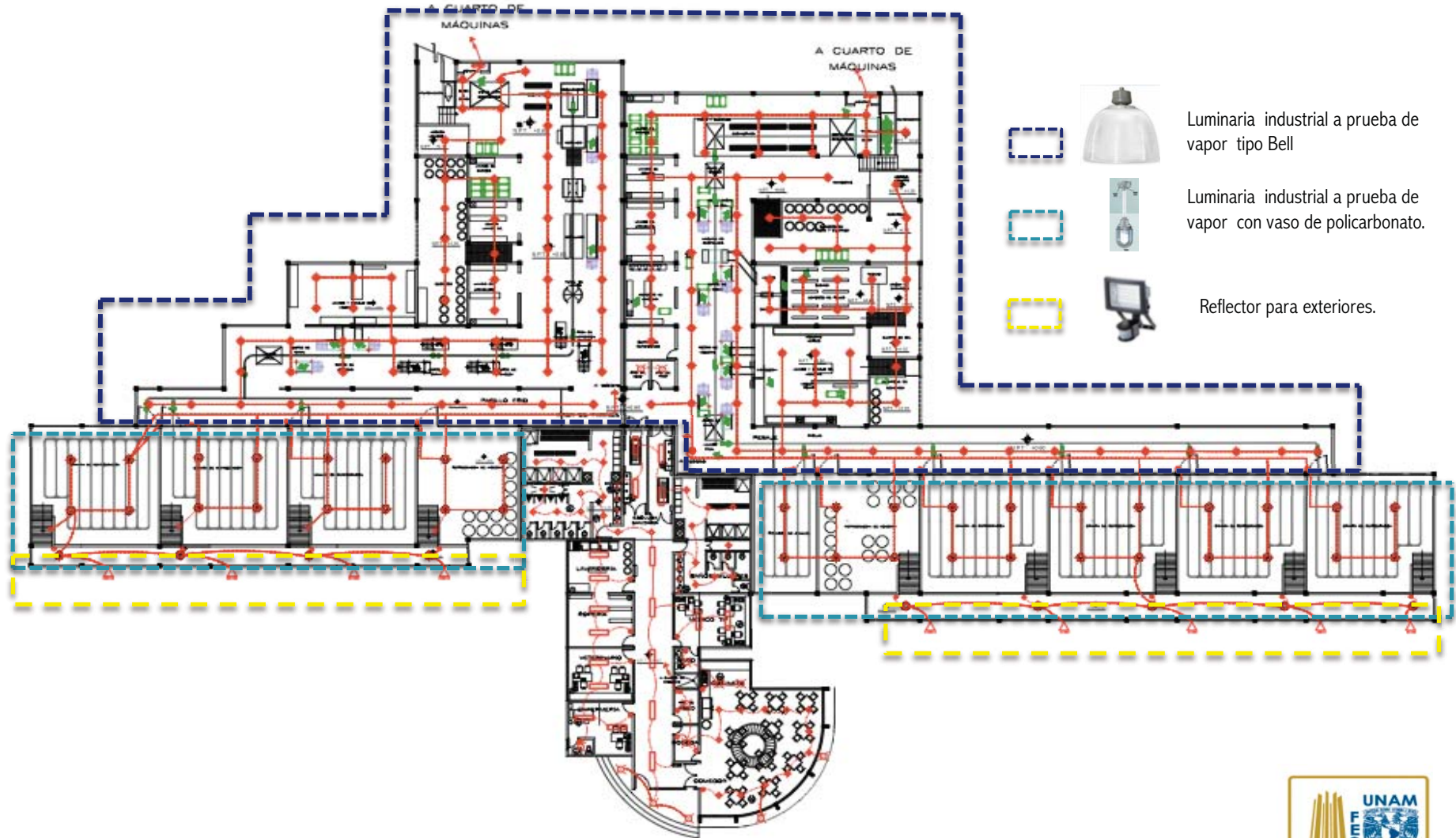
ESCALA: 1:500 ACOTACIÓN: 40789

REVISAR: **IE-02**

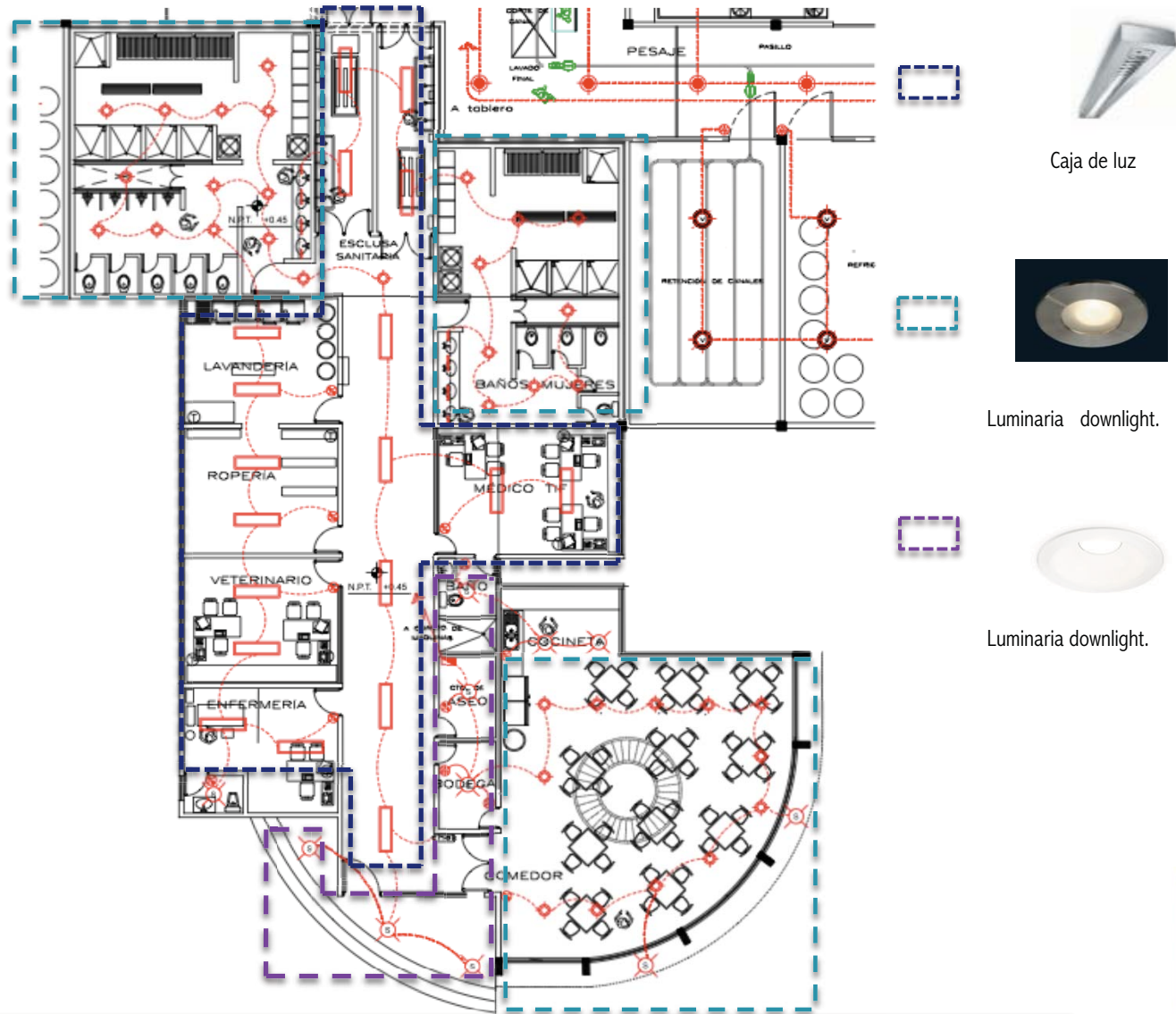
F. E. S.

AR260N

PROPUESTA DE LUMINARIAS EN ÁREA DE SACRIFICIO



PROPUESTA DE LUMINARIAS EN ÁREA DE SERVICIO



FACTIBILIDAD ECONOMICA



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	SUPERFICIE M2	COSTO M2	% SUPERFICIE	COSTO ESTIMADO
1	A	ADMINISTRACIÓN	Parte operativa destinada a organizar, coordinar, supervisar y manejar el establecimiento ¹	288.2	\$8,465.00	0.43%	\$2,439,613.00
2	B	ÁREA DE SERVICIOS	Acceso y distribución a zona de operarios y sus servicios de apoyo; primer filtro higiene personal. ¹	257	\$11,937.89	0.38%	\$3,192,454.00
3	C	ÁREAS EXTERIORES	Vigilancia, control de accesos, incorporación de vehículos al establecimiento. Circulaciones, limpieza y movimiento de vehículos con ganado, producto terminado apto para consumo humano y no apto. ¹	55,374	\$6,128.53	82.69%	\$287,555,276.34
4	D	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO BOVINO	Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.	1,442.8	\$28,392.00	2.15%	\$40,963,977.60
5	E	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO PORCINO	Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.	1022	\$28,392.00	1.53%	\$29,016,624.00
6	F	ÁREA DE CONTROL SANITARIO	Área donde se cuida la higiene del personal, uniformes y utensilios para responder con la inocuidad que requiere el producto. ¹	102	\$15,920.00	0.15%	\$2,865,600.00
7	G	CORRALES	Espacio donde se concentra el ganado con el fin de descansar para evitar estrés antes de su sacrificio. Deberán estar separados de los demás edificios por lo menos 6 metros de distancia. ¹	6,918	\$6,638.32	10.33%	\$45,923,897.76
8	H	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	En esta área se concentra maquinaria especial que pone en marcha a los equipos	1543	\$8,383.00	2.30%	\$12,934,969.00
TOTAL				66,986			\$424,892,411.70

El costo estimativo del edificio esta basado en precios de edificaciones del mismo género.

PRESUPUESTO DE OBRA		
PROYECTO	RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL	
UBICACIÓN	CIRCUITO MEXIQUENSE	
PROPIETARIO	MUNICIPIO NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO	
<i>CLAVE</i>	<i>CONCEPTO</i>	<i>IMPORTE</i>
<i>PRE</i>	<i>PRELIMINARES</i>	<i>\$2,882.00</i>
<i>EXC</i>	<i>EXCAVACIONES</i>	<i>\$23,708.08</i>
<i>REL</i>	<i>RELLENOS</i>	<i>\$17,322.94</i>
<i>CIM</i>	<i>CIMENTACIÓN</i>	<i>\$320,662.32</i>
<i>EST</i>	<i>ESTRUCTURA</i>	<i>\$687,467.75</i>
<i>ALB</i>	<i>ALBAÑILERÍAS</i>	<i>\$362,336.83</i>
<i>IMP</i>	<i>IMPERMEABILIZACIÓN</i>	<i>\$87,185.00</i>
<i>INH</i>	<i>INSTALACIÓN HIDRAÚLICA</i>	<i>\$121,917.14</i>
<i>INS</i>	<i>INSTALACIÓN SANITARIA</i>	<i>\$11,497.04</i>
<i>IE</i>	<i>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</i>	<i>\$175,333.59</i>
<i>IE</i>	<i>INSTALACIÓN ESPECIAL</i>	<i>\$34,283.65</i>
<i>ACB</i>	<i>ACABADOS</i>	<i>\$254,481.78</i>
<i>PIN</i>	<i>PINTURA</i>	<i>\$46,038.61</i>
<i>HER</i>	<i>HERRERIA</i>	<i>\$13,559.27</i>
<i>CAN</i>	<i>CANCELERIA, ALUMINIO Y VIDRIO</i>	<i>\$116,048.00</i>
<i>CAR</i>	<i>CARPINTERIA</i>	<i>\$132,500.00</i>
<i>JAR</i>	<i>JARDINERIA</i>	<i>\$5,020.00</i>
<i>LIM</i>	<i>LIMPIEZAS</i>	<i>\$27,369.00</i>
TOTAL		\$2,439,613.00



PRESUPUESTO PARTICULAR ADMINISTRACIÓN

RASTRO TIF

PRESUPUESTO DE OBRA	
PROYECTO	RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
UBICACIÓN	CIRCUITO MEXIQUENSE
PROPIETARIO	MUNICIPIO NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
PRE	PRELIMINARES				\$2,882.00
PRE 01	LIMPIEZA Y DESYERBE A MANO DE TERRENO CON MALEZA DE HASTA 1.00 M. DE ALTURA, INCLUYE: APILE DE YERBA EN EL LUGAR ASIGANDO POR PERSONAL ENCARGADO EN OBRA, RETIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA LIMPIEZA FUERA DE LA OBRA, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU COPRECTA EJECUCIÓN.	M2	288.20	\$5.00	\$1,441.00
PRE 02	TRAZO Y NIVELACIÓN DE TERRENO PLANO POR MEDIOS MANUALES PARA DESPLANTE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES ESTABLECIENDO EJES AUXILIARES Y REFERENCIAS. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	288.20	\$5.00	\$1,441.00
EXC	EXCAVACIONES				\$23,708.08
EXC 01	EXCAVACION A MANO EN CEPAS MATERIAL SEGÚN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M., INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y FONDO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	253.50	\$93.52	\$23,708.08
REL	RELLENOS				\$17,322.94
REL 01	RELLENO Y COMPACTADO CON PIZON DE MANO, INCLUYE: ACOSTILLADO EN CAPAS DE 20 CM. UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN. INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	180.45	\$96.00	\$17,322.94
CIM	CIMENTACIÓN				\$320,662.32
CIM 01	PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=100 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4", INCLUYE: ACARREO A PRIMERA ESTACION A 20.00 M., MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO NECESARIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU COPRECTA EJECUCIÓN.	M2	158.44	\$135.00	\$21,389.22
CIM02	SUMINISTRO Y ELABORACION DE ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2. DE 80 CM. DE ANCHO Y 20 CM. DE ALTURA, HABILITADO CON 65 KG. DE ACERO DE 1/2" X M3. DE CONCRETO, INCLUYE: PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR CONCRETO F'C=100 KG/CM2., CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	352.09	\$850.00	\$299,273.10

EST	ESTRUCTURA					\$687,467.75
EST 01	CASTILLO DE SECCION 15 X 15 CM., CONCRETO F'C=200 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4", REFORZADO CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 A CADA 20 CM., INCLUYE: CIMBRA COMUN 4 CARAS, DESCIMBRA, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	162.00	\$290.00		\$46,980.00
EST 02	DALA DE F'C=150 KG/CM2 REFORZADO CON 4 VARILLAS DE 9.52 MM (3/8) Y ESTRIBOS DE 6.35 MM (1/4") DE DIAMETRO @20 CM, ACABADO COMUN DOS CARAS, INCLUYE: CIMBRA Y DESCIMBRA, ARMADO, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO HASTA 4.00 M DE ALTURA, SECCION DE 20x25 CM.	ML	197.17	\$250.00		\$49,292.04
EST 03	CADENA DE CERRAMIENTO DE SECCION 15 X 20 CM., CONCRETO F'C=150 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") ESTRIBOS DEL No. 2 A CADA 20 CM., INCLUYE: CIMBRA COMUN 2 CARAS, DESCIMBRA, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	176.04	\$256.00		\$45,067.01
EST 04	LOSA PLANA EN ESTRUCTURA, PERALTE 12 CM., CIMBRA COMUN REFORZADA CON 72 KG DE ACERO POR M3., CONCRETO F'C = 250 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4", INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO.	M2	371.00	\$930.00		\$345,030.00
EST 05	TRABE EN ESTRUCTURA DE SECCION 30 X 50 CM., CONCRETO F'C=250 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4" CIMBRA COMUN, ARMADA CON 8 VARILLAS DEL No. 4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL No.3 (3/8") A CADA 20 CM., INCLUYE: CIMBRADO Y DESCIMBRADO.	ML	223.44	\$900.00		\$201,098.70



ALB	ALBAÑILERÍAS				\$362,336.83
ALB 01	PISO O FIRME DE CONCRETO F'C=150KG/CM2, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO Y RECTIFICACIÓN DE NIVELES, NIVELADO Y MAESTRADO, CIMBRA EN FRONTERAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE LA OBRA, ELABORACIÓN Y ENTREGA DE PRUEBAS DE LABORATORIO (NMX-155-ONNCE-2004, NMX-C-083-ONNCE-2001), EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL, FIRME DE 6CMS DE ESPESOR, AGREGADO MÁXIMO DE 19MM (3/4"), ARMADO CON MALLA 6-6/10-10.	M2	385.00	\$211.76	\$81,527.60
ALB 02	MURO DE BLOCK DE 12 X 20 X 40 CM. EN 12 CM. DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS, ELEVACIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	176.04	\$236.00	\$41,546.15
ALB 03	PRETIL A BASE DE BLOCK HUECO 12x20x40cm, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 ACABADO COMUN.VIBROCOMPACTADO INCL. MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO NECESARIO Y HERRAMIENTA	M2	74.70	\$236.00	\$17,629.20
ALB 04	ESPESOR PARA GENERAR PENDIEN;-E INC: PICADO DE SUPERFICIE,APUCACION DE DARAWELI, LIMPIEZA, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO IO NECESARIO PARA SU CORRECTA	M2	371.00	\$205.00	\$76,055.00
ALB 05	CEPILLADO DE LOSA CON LLANA METALICA EL TERMINO DE COLADO, INCLUYE: SUMINISTRO DE AGUA.	M2	371.00	\$25.00	\$9,275.00
ALB 06	ELABORACION DE CHAFLAN EN LOSA, SECCION TRIANGULAR 10X10 CM CON CONCRETO F'C=150 KG/CM2, ACABADO PULIDO. INCL: ELEVACION DE MATERIALES, ELABORACION, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	ML	83.00	\$115.00	\$9,545.00
ALB 07	APLANADO FINO EN MUROS A PLOMO Y REGLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:2, ESPESOR PROMEDIO 2.5 CM., INCLUYE: ACABADO PULIDO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	352.09	\$173.00	\$60,910.88
ALB 08	APLANADO FINO EN PLAFONES A REGLA Y NIVEL CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:2, ESPESOR PROMEDIO 2.5 CM., INCLUYE: ACABADO PULIDO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	371.00	\$116.00	\$43,036.00
ALB 09	BRANQUETA DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=150 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO DE 3/4", DE 8 CM. DE ESPESOR, ACABADO ESCOBILLADO, INCLUYE: CEMENTO, VOLTEADOR, CIMBRA EN FRONTERAS, DESCIMBRADO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	24.00	\$188.00	\$4,512.00

ALB 10	PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO TIPO HEXAGONAL DE 26 X 23 X 8 CM. EN COLOR ROSA, NEGRO O NATURAL, ASENTADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 5 CM., INCLUYE: ACARREOS A 1A. ESTACION, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA,EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	42.00	\$305.00	\$12,810.00
ALB 11	FABRICACIÓN DE RAMPA PARA EL ACCESO DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES, DE CONCRETO DE 8 CMS DE ESPESOR, Y CON UNA PENDIENTE MÁXIMA DEL 8%, ACABADO PULIDO Y RAYADO TRANSVERSAL CON PEINE METÁLICO PARA DAR ACABADO ANTIDERRAPANTE, EN LOSAS DE 1.20 MTS. DE ANCHO COMO MÍNIMO. CON BORDES LATERALES DE 10 CMS, DE ALTURA Y 10 CMS. DE ANCHO DE CONCRETO, EN EL DESARROLLO LONGITUDINAL DE LA RAMPA, ACABADO EN ARISTAS CON VOLTEADOR. EL CONCRETO SERA F' c=150 KG/CM2. T.M.A. 3/4". REV. DE 8 A 10 CMS. PREMEZCLADO ELABORADO EN PLANTA. INCLUYE: BARANDAL CON TUBO GALVANIZADO DE 2".SUMINISTRO, COLADO, VIBRADO Y ACARREOS DEL CONCRETO, SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE CURACRETO EN COLOR BLANCO MARCA PASA O SIKA, EN LA PROPORCIÓN INDICADA POR EL FABRICANTE, CIMBRA EN FRONTERAS, NIVELACIÓN, AFINE Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO, ACARREOS DE LOS MATERIALES DENTRO DE LA OBRA, LIMPIEZA ANTES Y UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS, CARGA Y ACARREOS DE LOS MATERIALES NO UTILIZABLES HASTA EL LUGAR INDICADO POR SUPERVISIÓN, TRAZO Y NIVELACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	2.00	\$1,800.00	\$3,600.00
ALB 12	FORJADO DE ESCALONES Y PISO EN ACCESO A BASE DE BLOCK DE 15X20X40 CMS. RELLENO DE CONCRETO F'C= 150 KG/CM2 ACABADO PLANEADO, LISTO PARA RECIBIR PISO, RELLENO COMPACTO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA LA FINLA DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$1,890.00	\$1,890.00



IMP	IMPERMEABILIZACIÓN					\$87,185.00
IMP 01	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE EN AZOTEA CON MEMBRANA DE FETER, CON SELLO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA EQUIPO, ACARREOS, ELEVACIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	371.00	\$235.00		\$87,185.00
INH	INSTALACIÓN HIDRÁULICA					\$121,917.14
INH 01	SALIDA HIDRÁULICA PARA W.C. A BASE DE TUBERÍA DE COBRE Y PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	6.00	\$1,581.00		\$9,486.00
INH 02	SALIDA HIDRÁULICA PARA MINGITORIO A BASE DE TUBERÍA DE COBRE Y PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	2.00	\$1,581.00		\$3,162.00
INH 03	SALIDA HIDRÁULICA PARA LAVABO A BASE DE TUBERÍA DE COBRE Y PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	5.00	\$1,417.02		\$7,085.10
INH 04	SALIDA HIDRÁULICA PARA TARJA A BASE DE TUBERÍA DE COBRE Y PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	2.00	\$1,417.02		\$2,834.04
INH 05	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVAMANOS COLOR BLANCO DE SOBREPONER, INCLUYE VÁLVULA MEZCLADORA, MANGUERAS DE 1/2"X1/2" ALIMENTADORAS, VÁLVULAS DE 1/2" ALIMENTADORAS, TRAMPAS, EXTENSIONES, CUÑAS Y PIJAS PARA FIJAR AL MUEBLE, Y TODO LO NECESARIO PARA SU PERFECTO FUNCIONAMIENTO	PZA	4.00	\$3,000.00		\$12,000.00
INH 06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE W.C CON TANQUE DE 6 LITROS DE CAPACIDAD INCLUYE: TODOS LOS MECANISMOS PARA SU PERFECTO FUNCIONAMIENTO, ASIENTO DE MADERA ESMALTADA MARCA TUFY, MUEBLE SANITARIO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, PRUEBAS, ACARREOS, LIMPIEZA LA FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	6.00	\$2,800.00		\$16,800.00
INH 07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MINGITORIO INCLUYE: TODOS LOS MECANISMOS PARA SU PERFECTO FUNCIONAMIENTO, MUEBLE SANITARIO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, PRUEBAS, ACARREOS, LIMPIEZA LA FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	2.00	\$2,200.00		\$4,400.00
INH 08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TARJA DE ACERO INOXIDABLE, INCLUYE VÁLVULA MEZCLADORA, MANGUERAS DE 1/2"X1/2" ALIMENTADORAS, VÁLVULAS DE 1/2" ALIMENTADORAS, TRAMPAS, EXTENSIONES, CUÑAS Y PEGAMENTO PARA FIJAR AL MUEBLE, MUEBLE SANITARIO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, PRUEBAS, ACARREOS, LIMPIEZA LA FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	2.00	\$1,820.00		\$3,640.00

INH 09	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACCESORIOS PARA BAÑO HELVEX A BASE DE JABONERA PARA SEMIEMPOTRAR CLÁSICA ACABADO CROMO, PORTAPAPEL PARA EMPOTRAR ACABADO CROMO, GANCHO DOBLE, ACABADO CROMO, PORTAVASO CEPILLERO, TOALLERO ARGOLLA METAL ACABADO CROMO, AGARRADERA PARA TINA CON JABONERA DE REGILLA CONVERTIBLE A IZQUIERDA O DERECHA ACABADO CROMO, INCLUYE:ACARREO HASTA EL SITIO DE LOS TRABAJOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	5.00	\$3,450.00		\$17,250.00
INH 10	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FLUXOMETRO PARA MINGITORIO, MARCA HELVEX MODELO 110/32 O SIMILAR, INCLUYE: MATERIALES MENORES, PRUEBAS Y ACARREO DE MATERIALES AL SITIO DE SU COLOCACION.	PZA	2.00	\$450.00		\$900.00
INH 11	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MINGITORIO PARA FLUXOMETRO, MCA. IDEAL STANDAR, MOD. CASCADA. CON CESPOL INTEGRAL, INCLUYE: MATERIALES MENORES, HERRAMIENTAS, ELEMENTOS DE FIJACION, NIVELACION, PRUEBAS, MANO DE OBRA Y ACARREO DE MATERIALES AL SITIO DE SU COLOCACION.	PZA	2.00	\$1,800.00		\$3,600.00
INH 12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MAMPARA SANITARIA, MEDIDA SEGÚN PROYECTO SEPARADA 30 CM PISO, CON FIJO Y PUERTAS ABATIBLES , TIPO STANDARD MARCA SANILOCK, INCLUYE: SUMINISTRO, INSTALACION, NIVELACIÓN, FLETES, RESGUARDOS, HERRAJES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	4.00	\$9,800.00		\$39,200.00
INH 13	SUMINISTRO, MANEJO E INSTALACION DE BARRA DE APOYO, PARA DISCAPACITADOS: INCLUYE ELEMENTOS PARA SU FIJACION, SUMINISTRO, CARGAS, ACARREOS Y DESCARGAS DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	\$780.00		\$1,560.00



PRESUPUESTO PARTICULAR ADMINISTRACIÓN

RASTRO TIF

INS	INSTALACIÓN SANITARIA					\$11,497.04
INS 01	SALIDA SANITARIA PARA W.C. A BASE DE TUBERÍA DE PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	6.00	\$800.97		\$4,805.82
INS 02	SALIDA SANITARIA PARA MINGITORIO. A BASE DE TUBERÍA DE PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	2.00	\$800.97		\$1,601.94
INS 03	SALIDA SANITARIA PARA LAVABO A BASE DE PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	4.00	\$636.16		\$2,544.64
INS 04	SALIDA SANITARIA PARA TARIJA A BASE DE PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	4.00	\$636.16		\$2,544.64
IE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA					\$175,333.59
IE 01	SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIA, CONFIGURADA CON 11 MTS DE TUBO POLIFLEX CON GUÍA DE 19 Y 13 MM DE DIÁMETRO CON 33 MTS DE CABLE THW MARCA CONDUMEX CALIBRE 12 AWG Y CABLE THW MARCA CONDUMEX CALIBRE 10 AWG INCLUYE: CABLE DE COBRE DESNUDO CALIBRE 14, CAJAS Y TAPAS CUADRADAS GALVANIZADA DE 100 X 100 MM, SOPORTERÍAS, 2 INTERRUPTORES (APAGADORES) SENCILLOS DE LA MARCA BTICINO LÍNEA LIVING SEGMENTO DE LUJO CON PLACA TONAL COLOR BLANCO SOLID 3 MÓDULOS, MATERIALES, CORTES, ACARREOS, DESPERDICIOS, CONEXIONES, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SALIDA	83.00	\$783.73		\$65,049.59
IE 02	SALIDA ELÉCTRICA PARA CONTACTO, CONFIGURADA CON 14 MTS DE TUBERÍA POLIFLEX CON GUÍA DE 19 MM (3/4") CON 42 MTS DE CABLE THW MARCA CONDUMEX CALIBRE 12 AWG Y CABLE THW MARCA CONDUMEX CALIBRE 10 AWG INCLUYE: CABLE DE COBRE DESNUDO CALIBRE 12, CAJAS Y TAPAS CUADRADAS GALVANIZADA DE 100 X 100 MM, SOPORTERÍAS, 1 TOMA DE CORRIENTE (CONTACTO) DUPLEX DE LA MARCA BTICINO LÍNEA LIVING SEGMENTO DE LUJO CON PLACA TONAL COLOR BLANCO SOLID 3 MÓDULOS, MATERIALES, CORTES, ACARREOS, DESPERDICIOS, CONEXIONES, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SALIDA	36.00	\$1,274.00		\$45,864.00
IE 03	LUMINARIA DE EMPOTRAR DIRIGIBLE MODELO DOWN LIGHT CO1138B DE 86 MM X 118 MM PARA LÁMPARA BIN PIN SOW MAX INTEGRADA, MATERIAL DE ALUMINIO INYECTADO, REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO, CRISTAL FLOTANTE TRANSPARENTE, ACABADO PINTURA HORNEADA MICROPULVERIZADA COLOR BLANCO, Y BASE G4, EQUIPADO CON TRANSFORMADOR A 127V AC1004N NO INTEGRADO MARCA CONSTRULITA INCLUYE: SUMINISTROS DE MATERIALES, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, ACARREOS VERTICALES Y HORIZONTALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTABLOCK, ACCESORIOS PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO Y LIMPIEZA.	PZA	65.00	\$800.00		\$52,000.00
IE 04	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SPOT REFLECTOR DE 75 WATTS, INCLUYE: REFLECTOR, SOCKET, ARILLO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, LIMPIEZA AL FINAL NDE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	18.00	\$290.00		\$5,220.00
IE 05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE ZONA (ALUMBRADO Y RECEPTÁCULOS), MARCA SQUARE'D CON INTERRUPTOR PRINCIPAL 1F 3H 240V.C.A., 48V.C.D., EMPOTRAR O SOBREPONER, NO INCLUYE: DERIVADOS, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRAZO, NIVELACIÓN, EMPOTRADO ENSAMBLADO, CUERDAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL, ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS TABLEROS, INCLUYE; SILECCIÓN MEDIANTE TORNILLOS Y TAQUETES DE EXPANSIÓN ACOMPLAMIENTO DE TUBERÍAS PRINCIPALES Y DERIVADAS, CONTRAS Y MONITORES EN CADA TUBERÍA, IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS POR ZONA Y ANOTACIÓN EN EL DIRECTORIO DEL TABLERO, ASÍ COMO LA CONECCIÓN DE TODAS LAS TERMINALES, PEINADO DE TODOS LOS CONDUCTORES, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIALES EXCEDENTES. TABLERO "RA" TIPO NQ0D-12-3AB11S DE 2F 3H 220/127V CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 2PX30A Y DERIVADOS DE 4 DE 1PX20A.	PZA	1.00	\$7,200.00		\$7,200.00

IE	INSTALACIÓN ESPECIAL					\$34,283.65
	SALIDA DE TELEFONO,INTERCOMUNICACIÓN EN CAJA DE LÁMINA CON TUBO CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA, INCLUYE: SUMINISTRO, COLOCACIÓN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SALIDA	16.00	\$886.48		\$14,183.65
	SALIDA DE TV, INCLUYE: RANURAS, RESANES, TUBERÍA, UNIONES, GUÍA DE ALAMBRE GALVANIZADO, FIJACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO AL FINAL DE LOS TRABAJOS.	SALIDA	3.00	\$700.00		\$2,100.00
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA PARA RED DE VOZ Y DATOS, EN CAJA 4x2", CANALIZACIÓN A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PVC PARED GRUESA DE 21mm (3/4"), INCLUYE: CABLE UTP PARA VOZ Y DATOS, RANURAS Y RESANES EN PISO O MURO, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COBLE, TRAZO, CORTES, COLOCACIÓN, GUÍA DE ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE 14, FIJACIÓN, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.	SALIDA	12.00	\$900.00		\$10,800.00
	SALIDA PARA CIRCUITO CCTV, INCLUYE: RANURAS, RESANES, TUBERÍA, GUÍA DE ALAMBRE, CONECCIÓN A EQUIPOS, PRUEBAS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	SALIDA	4.00	\$1,800.00		\$7,200.00



ACB	ACABADOS				\$254,481.78
AC 01	LOSETA CERÁMICA ANTIDERRAPANTE, ASENTADA CON PEGA AZULEJO Y JUNTEADO A HUESO CON CEMENTO BLANCO ESTILO GÓNDOLA MARCA VITROMEX O EQUIVALENTE, PARA TRAFICO MEDIO DE 40.3 X 40.3 CM POR 8.4 MM DE ESPESOR, EN COLOR AZUL. INCLUYE: NIVELADO A REGLA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, SUMINISTRO DE MATERIAL, COLOCACIÓN, CARGA, ACARREO, CORTES, DESPERDICIOS, HERRAMIENTAS, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL LUGAR.	M2	12.00	\$420.00	\$5,040.00
AC 02	LOSETA ESTILO STONE CANYON MARCA PORCELANITE O EQUIVALENTE, PARA EXTERIORES Y TRAFICO PESADO, DE 16.5 X 33 CM, EN COLOR GRIS CLARO. INCLUYE: NIVELADO A REGLA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, SUMINISTRO DE MATERIAL, COLOCACIÓN, CARGA, ACARREO, CORTES, DESPERDICIOS, HERRAMIENTAS, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL LUGAR.	M2	20.00	\$420.00	\$8,388.56
AC 03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO INTERCERAMIC LOFT BEIGE DE 30 X 30 CM. COLOCADO A CARTABON, ASENTADO CON PEGA AZULEJO, JUNTEADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO-AGUA, INCLUYE: RECORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIOS.	M2	43.00	\$450.00	\$19,350.00
AC 04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO INTERCERAMIC CEMENTI CANVAS DE 40 X 40 CM. DE PRIMERA, ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:2, JUNTEADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO-AGUA, INCLUYE: RECORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIOS.	M2	295.00	\$463.06	\$136,602.70
AC 05	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAMBRIN EN ÁREA DE SANITARIOS A 1.6 ML. DE ALTURA A BASE DE LOSETA INTERCERAMIC LOFT BEIGE DE 40 X 60 CM. DE PRIMERA, ASENTADO CON PEGA AZULEJO, JUNTEADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO-AGUA, INCLUYE: RECORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIOS.	M2	81.60	\$422.00	\$34,435.20
AC 06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CENEFA DE 40 X 10 CM MARCA DAL TILE, COLOR CHOCOLATE, ASENTADO CON PEGA AZULEJO, A HUESO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, CORTES, DESPERDICIOS, MERMAS, ACARREOS HASTA LA ZONA DE COLOCACIÓN, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	51.00	\$165.00	\$8,415.00
AC 07	ZOCLO DE LOSETA CERAMICA DE 10 CM. ASENTADO CON PEGA AZULEJO, COLOCADO A HUESO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, CORTES, DESPERDICIOS, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PAPA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	352.09	\$120.00	\$42,250.32



PRESUPUESTO PARTICULAR ADMINISTRACIÓN

RASTRO TIF

PIN	PINTURA				\$46,038.61
PIN 01	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA EN MUROS Y PLAFONES CON MEZCLA FINA HASTA 3.00 M. DE ALTURA, INCLUYE: UNA MANO DE SELLADOR Y DOS DE PINTURA.	M2	686.57	\$61.77	\$42,409.29
PIN 02	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 EN MUROS Y PLAFONES DE YESO, INCLUYE: DOS APLICACIONES DE PINTURA Y UNA DE SELLADOR.	M2	12.00	\$69.11	\$829.32
PIN 03	PINTURA DE ESMALTE VELMAR DE COMEX O LUSTRAL DE SHERWIN WILLIAMS EN REJA TUBULAR DE 3.00 MTS DE ALTURA A BASE DE TUBO 3" Y 1 1/2" , A DOS MANOS, TRABAJO TERMINADO. INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS Y ACARREOS DE MATERIALES AL SITIO DE SU UTILIZACION A CUALQUIER NIVEL.	PZA	1.00	\$2,800.00	\$2,800.00
HER	HERRERIA				\$13,559.27
HER 01	DESARROLLO DE REJA A BASE DE TUBULARES DE HERRERIA DE 7 CM DE DIAMETRO A 3.00 MTS DE ALTURA. INCLUYE: EJECUCIÓN, COLOCACIÓN, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$13,559.27	\$13,559.27
CAN	CANCELERIA, ALUMINIO Y VIDRIO				\$116,048.00
CAN 01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO CLARO, DE 1.20 X 2.10 MTS. DE: 10 MM, CANTO PULIDO REDONDO A DELGADOS, TEMPLADO NO INCLUYE HERRAJES , EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO, MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$25,000.00	\$25,000.00
CAN 02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESPEJO DE CRISTAL FLOTADO DE 6 MM. INCLUYE: MARCO DE ALUMINIO COLOR BRONCE DE 3/4", VINILO, PLJAS, MATERIALES, HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA Y LIMPIEZA.	PZA	6.00	\$1,290.00	\$7,740.00
CAN 03	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DOMO EN AREA SECRETARIAL SEGÚN PROYECTO. INCLUYE: ACARREO, ANDAMIOS, FIJACIÓN Y SELLADO, ASI COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$12,000.00	\$12,000.00
CAN 05	VENTANA 1.35 X 0.40 MTS. EN BAÑO. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$778.00	\$778.00
CAN 06	VENTANA 2.10 X 0.40 MTS. EN BAÑO. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$2,150.00	\$2,150.00
CAN 07	VENTANA 1.30 X 0.40 MTS. EN BAÑO. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	2.00	\$1,590.00	\$3,180.00
CAN 08	VENTANA 3.00 X 1.70 MTS. EN OFICINA. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	2.00	\$4,600.00	\$9,200.00

CAN 09	VENTANA 4.50 X 1.70 MTS. EN OFICINA. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$6,280.00	\$6,280.00
CAN 10	VENTANA 3.40 X 1.70 MTS. EN OFICINA. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$5,160.00	\$5,160.00
CAN 11	VENTANA 3.9 X 1.70 MTS. EN OFICINA. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$5,860.00	\$5,860.00
CAN 12	VENTANA 50 X 1.9 MTS. EN OFICINA. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	9.00	\$1,100.00	\$9,900.00
	SUMINISTRO Y OLOCACIÓN DE MAMPARAS DIVISORIAS, A BASE DE MARCO DE ALUMINIO, CRISTAL DE 9 MM. DE 2.00 MTS DE ALTO. INCLUYE: MARCOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	9.00	\$3,200.00	\$28,800.00



CAR	CARPINTERIA				\$132,500.00
CAR 01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE TAMBOR CON TRIPLAY DE PINO DE 6 MM. POR AMBAS CARAS, DE 0.95 MTS. X 2.10 MTS. FORMADA A BASE DE BASTIDOR Y MARCO DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 2" X 1 1/2" Y PEINAZOS DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 30 CMS. EN AMBOS SENTIDOS, ACABADO EN PINTURA DE ESMALTE VEKLMAR DE COMEX, INCLUYE: MATERIALES, MARCO DE MADERA, RESANADOR PARA MADERA, BISAGRA DE DOBLE ABATIMIENTO, DESPERDICIOS, ACARREO DE MATERIALES AL SITIO DE SU COLOCACIÓN A CUALQUIER ALTURA, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y MANO DE OBRA ESPECIALIZADA.	PZA	14.00	\$3,200.00	\$44,800.00
CAR 02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENTREPAÑOS DE MADERA DE PINO DE 1RA. FORMADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 1 1/2" X 1 1/2" Y PEINAZOS DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 30 CMS. EN AMBOS SENTIDOS FORRADA CON TRIPLAY DE PINO DE 6 MM EN DOS CARAS., INCLUYE. ACABADO CON PLASTICO LAMINADO MCA. WILSON-DOOR O SIMILAR, EN COLOR DE ACUERDO A INDICACIONES DE SUPERVISION, POR LA CARA SUPERIOR Y UN CANTO, MANO DE OBRA CALIFICADA, MATERIAL DE CONSUMO, ELEMENTOS DE FIJACION, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	\$1,200.00	\$1,200.00
CAR 03	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE BARRA DE COCINETA BARRA DE MADERA DE PINO DE PRIMERA A BASE DE BASTIDOR DE 1/2"x1 1/4", CUBIERTA FORRADA DE FORMICA MODELO WESTERN WHITE, MARCA COBER, GABINETE ENTINTADO EN COLOR WENGUE, ACABADO MATE. 2.70 x 0.55 CON PUERTAS ABATIBLES, CAJONERAS, HERRAJES, ENTREPAÑOS; SEGÚN DISEÑO. INCLUYE: FABRICACIÓN, ACARREOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$8,200.00	\$8,200.00
	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE GABINETE SUPERIOR EN PINO DE PRIMERA A BASE DE BASTIDOR DE 1/2"x1 1/4", ENTINTADO EN COLOR WENGUE, ACABADO MATE 2.70 CON PUERTAS ABATIBLES, HERRAJES, ENTREPAÑOS; SEGÚN DISEÑO. INCLUYE: FABRICACIÓN, ACARREOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$4,300.00	\$4,300.00
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARCHIVERO MÓVIL. INCLUYE: NIVELACIÓN, COLOCACIÓN DE RIELES, ARMADO Y MONTAJE DE MOBILIARIO, HERRAJES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, RETIRO DE ESCOMBROS FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$32,000.00	\$32,000.00
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERGOLADO EXTERIOR A BASE DE VIGA DE MADERA TRATADA DE 10 X 20 CM HASTA 3 M. DE LONGITUD. INCLUYE: ACARREOS, ELEVACIONES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZAQ	1.00	\$42,000.00	\$42,000.00

JAR	JARDINERIA					\$5,020.00
JAR 01	SUMINISTRO Y PREPARACIÓN DE TIERRA EN ÁREAS DE JARDIN. INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE TRABAJO, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	6.00	\$120.00		\$720.00
JAR 02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTO EN ROLLO. INCLUYE: PASTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	20.00	\$95.00		\$1,900.00
JAR 03	REUBICACIÓN DE PLANTAS Y VEGETACIÓN VARIOS TIPOS, EN ÁREAS DE JARDIN. INCLUYE: RETIRO DE PLANTAS, TRABAJOS DE CUIDADO Y MANTENIMIENTO, EXCAVACIONES LAS NECESARIAS, SEMBRADO, APLICACIÓN DE ABONO Y VITAMINA, RIEGO, HERRAMIENTA, ACARREOS, LIMPIEZAS AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	60.00	\$40.00		\$2,400.00
LIM	LIMPIEZAS					\$27,369.00
LIM 01	LIMPIEZA DE SUPERFICIES CON JABÓN Y AGUA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL, LIMPIEZA DE PANELES, CANCELES, PUERTAS, ANTEPECHOS, MAMPARAS.	M2	288.20	\$45.00		\$12,969.00
LIM 02	RETIRO DE MATERIAL, PRODUCTO DE LIMPIEZA, ESCOMBROS Y DESECHOS. INCLUYE: EQUIPO Y HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, ACARREOS, ELEVACIONES, RETIRO DE ESCOMBROS FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	12.00	\$1,200.00		\$14,400.00
TOTAL						\$2,439,613.00



Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie

$$H = [(S)(C)(F)(I)/100][K]$$

H= Importe de los honorarios en moneda nacional

S= Superficie total por construir en metros cuadrados

C= Costo unitario estimado para la construcción en \$/m²

F= Factor para la superficie por construir

I= Factor inflacionario, reportado por el Banco de México S.A., cuyo valor no podrá ser menor de uno (1)

K= Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

$$H = ((66,986)(\$6343.04)(.66)(1)/100$$

$$H = \$ 2, 804,306.19$$

$$H = 6.6 \%$$



Sin duda alguna, Ciudad Nezahualcóyotl es una entidad a la que se le atañen diversos problemas que bien pudieran ser abordados y resueltos con la unión de gobernantes y habitantes.

Las necesidades de esta localidad se incrementan y se atienden de manera provisional generando caos, desorganización y una calidad de vida afectada por generaciones.

Por lo anterior, la propuesta de un RASTRO TIF, solo es un grano de arena para la mejora del municipio. La construcción de este inmueble es de carácter prioritario, para garantizar la inocuidad de los alimentos que consumen los habitantes.

En conjunto con esta medida, funcionaria también una propuesta de reestructuración de comercios irregulares donde se ejerzan malas practicas de sacrificio.

Los habitantes de Ciudad Nezahualcóyotl, requieren de este espacio y merecen vivir bien, solo es cuestión de concientizarnos y mejorar nuestra cultura, cuidando nuestro entorno, nuestro espacio, nuestro planeta.



- *Guía técnica de Administración de Rastros*
- *Plan Municipal de desarrollo urbano de Nezahualcóyotl, estado de México*
- *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones del Estado de México.*
- *Juan Luis Arsuaga El collar del neandertal, El Enigma de la Esfinge y otras publicaciones.*
- www.urfem.org
- *Guía TIF bovino*
- *-Guía TIF bovino*
- *-Manual de Buenas Prácticas Pecuarias y de Manufactura para Establecimientos de Sacrificio de Bovinos Tipo Inspección Federal*
- *INEGI. Censo de población 2010*
- *Temple Grandin (película)*
- *Documental Ranchos de Hoy "RASTRO KE KARNE"*
- *Documental Ranchos de hoy " RASTRO AZTECA"*
- *Normatividad SEDESOL Sistema normativo de equipamiento urbano en su tomo III, que refiere a COMERCIO Y ABASTO.*
- *NOM-008-Z00-1994 Especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.*
- *NOM-033-Z00-1995*





Facultad de Estudios Superiores Aragón

ARQUITECTURA



RASTRO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

DIANA CERVANTES MORALES

DIRECTOR DE TESIS

MTRO Y ARQ. ENRIQUE JESÚS DIAZ BARREIRO Y SAAVEDRA

Maestro y Arquitecto Enrique Jesús Díaz Barreiro y Saavedra

Arq. Norma Rocío Pérez Sánchez.

Arq. Nestor Lugo Zaleta

Arq. Gabino Balandrán Díaz

Arq. Carlos Mercado Marin

La arquitectura es una música de piedras y la música, una arquitectura de sonidos.

Ludwig Van Beethoven

La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta.

Tadao Ando

El mundo necesita todo tipo de mentes.

Temple Grandin

GRACIAS A DIOS

Por permitirme experimentar cada día su grandeza y manifestar su amor a través de mi familia, mis amigos y todos los detalles que fortalecen mi espíritu.

A Alicia Morales Hernández, por poseer un valiente y noble corazón capaz de soportar cualquier tempestad y sonreír siempre. Por los valores inigualables que la hacen ser un ángel en esta tierra. Por el inmenso calor que proporciona su cariño. Por ser mi amiga, mi cómplice, mi confidente, mi madre.

A Crescencio Cervantes Morales, por transmitir su calidad humana y su conocimiento. Por la firmeza y la disciplina. Por la nobleza y la protección. Por la enseñanza del trabajo y la integridad. Por la entrega a su familia. Por ser mi gran amigo, mi héroe, mi hombre ejemplar, mi padre.

Mamá y Papá, gracias por darme la vida, su amor, la educación y su apoyo incondicional. Esto es por ustedes y para ustedes.

A Alicia Cervantes Morales, por apoyarme en todo momento y darme el mejor de los ejemplos mediante su integridad.

A Brenda Cervantes Morales, por ser mi compañera de infancia y enseñarme con su día a día el verdadero valor en la vida.

A Ilana Rojo Cervantes, por existir e impulsarme constantemente a ser un mejor ser humano. Te amo hija.

A José Antonio Rojo Victoria, por su apoyo y tolerancia para la realización de este sueño.

A la familia Cervantes Morales por su cariño, su comprensión y los buenos momentos.

A las familias Victoria y Rojo por su motivación, interés y apoyo.

A mis amigos y profesores TODOS, que han contribuido directamente en la realización de este trabajo, que comparten sus pasiones y proporcionan con su esfuerzo y dedicación herramientas para la sobrevivencia no solo profesional, sino también personal.

A mi director de Tesis Arq. Enrique Díaz Barreiro y Saavedra , por quien siento una enorme admiración y a quien respeto en demasía, ya que desde que inicié esta carrera se convirtió en un ejemplo a seguir. Por su orientación y sus valiosas aportaciones: mil gracias.

A mis Sinodales con quienes estaré eternamente agradecida, por compartir sus conocimientos y su tiempo para la realización de este trabajo. Desempeñándose con excelencia, profesionalismo, pero sobre todo como un apoyo que Dios envió.

A la Institución UNAM, por darme la oportunidad de integrarme a sus filas, proporcionándome educación y formación, así como llenar mi corazón de orgullo con su glorioso GOYA.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPIRITU”

A mi amiga Leticia Arias Zepeda, quién se convirtió en este proceso en mi compañera, mi aliada, mi confidente, mi cómplice...

Por el apoyo y la energía que compartiste y dejaste en este mundo, en este plano terrenal donde tanta falta haces...

Por ser siempre tu, en esencia y en espíritu Gracias.

Descansa en paz querida amiga.

INTRODUCCIÓN

Justificación del tema	10
Fundamentación del tema de diseño	15

CAPITULO 1 ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes históricos de la zona	18
1.2 Antecedentes del tema marco-teórico	20
1.3 Edificios análogos investigados	21
1.4 Tipos de rastros	29
1.5 Metodología	32
1.6 Normatividad	35
1.6.1 SEDESOL	
1.6.2 NOM-008-ZOO-1994	
1.6.3 NOM-033-ZOO-1995	

CAPITULO 2 MEDIO FÍSICO

2.1 Terreno	63
-------------------	----

CAPITULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Localización	65
3.2 Clima	67
3.3 Temperatura	67
3.4 Vientos dominantes	68
3.5 Precipitación Pluvial	68
3.6 Flora	69
3.7 Fauna	70

CAPITULO 4 MEDIO URBANO

4.1 Uso de suelo	74
4.2 Vialidad y transporte	76
4.3 Infraestructura	81
4.4 Equipamiento Urbano	84
4.5 Imagen Urbana	88
4.6 Arquitectura representativa de la zona	93

CAPITULO 5 MEDIO SOCIAL

5.1 Aspectos demográficos	95
5.2 Educación	96
5.3 Cultura	100
5.4 Salud	101
5.5 Aspectos económicos	102
5.6 Demanda de abasto y comercio	103
5.7 Religión	104

CAPITULO 6

6.1 Sujeto usuario pasivo y activo	106
--	-----

CAPITULO 7 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

7.1 Concepto	110
7.2 Programa arquitectónico de requerimientos	111
7.3 Matriz de relaciones	120
7.4 Esquema de funcionamiento	121
7.4 Zonificación	131

CAPITULO 8 DESARROLLO DEL PROYECTO

8.1 Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico	133
8.1.1 Planos arquitectónicos	135
8.1.2 Perspectivas	169
8.2 Memoria descriptiva del proyecto Estructural	173
8.2.1 Planos Estructurales	174
8.3 Sistemas constructivos	177
8.4 Acabados	186
8.5 Memoria descriptiva de Instalación Hidráulica	188
8.3.1 Planos de Instalación Hidráulica	190
8.4 Memoria descriptiva de Instalación Sanitaria	196
8.4.1 Planos de Instalación Sanitaria	198
8.5 Memoria descriptiva de Instalación Eléctrica	201
8.5.1 Planos de Instalación Eléctrica	203

CAPITULO 9 FACTIBILIDAD ECONOMICA

9.1 Presupuesto general	207
9.2 Presupuesto desglosado	209
9.3 Programa de obra	217
9.4 Honorarios	218

CAPITULO 10 CONCLUSIONES

10.1 Conclusiones	219
-------------------------	-----

CAPITULO 11 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

11.1 Bibliografía	220
-------------------------	-----

INTRODUCCIÓN



Actualmente en Cd. Nezahualcóyotl se encuentra el mercado de San Juan donde el producto principal de comercialización son los productos cárnicos.

El 13 de marzo de 2006 el procurador ambiental del Estado de México, Ramón Ojeda Mestre, clausuró el rastro del Municipio de Nezahualcóyotl porque no contaba con las condiciones sanitarias de operación, por la falta de humanización en el proceso de matanza de los animales, además de la infraestructura inadecuada para su funcionamiento; pero sobre todo porque no cumplía con las normas oficiales.

La clausura del rastro municipal trae consigo una problemática severa ya que contradictoriamente en Ciudad Nezahualcóyotl se aloja uno de los mercados más grandes de latinoamérica bajo el nombre de San Juan, en donde el producto primordial de comercio refiere a la carne procedente del Ganado bovino y porcino.

A través de los años el Mercado de San Juan se ha extendido considerablemente. Actualmente operan mas de 200 establecimientos que comercializan carne. El número desmedido de carnicerías a provocado la improvisación de mataderos clandestinos ya sea en el interior de los locales o en terrenos aledaños al mercado o a lo que anteriormente era el rastro municipal.

La falta de planeación y el crecimiento desorganizado de estos mataderos ha creado una problemática constante en la imagen urbana, la vialidad, la salubridad , la seguridad y los servicios de la localidad.

Ciudad Nezahualcoyotl requiere por lo anterior, un rastro TIF (Tipo inspección Federal), que además de cubrir con la necesidad de sacrificar el ganado bovino y porcino, cumpla con normas de sanidad y de inocuidad que proporcionen calidad y garantía a los consumidores.

La propuesta de desarrollar un rastro TIF (Tipo inspección Federal), proporcionará a la población carne que reúna las condiciones higiénicas y sanitarias necesarias para su consumo., controlará la introducción de animales a través de su autorización legal, logrará un mejor aprovechamiento de los subproductos derivados del sacrificio de animales, generará ingresos derivados del cobro de cuotas por el sacrificio de animales. evitará la matanza clandestina en casas y domicilios particulares, racionalizará el sacrificio de animales, protegiendo el desarrollo de las especies, mejorará los servicios de la zona afectada a fin de contribuir al bienestar de la población , evitando focos de infección, daños a la salud y mejorando el medio ambiente., favorecerá a la imagen urbana y frenará el deterioro que a sufrido a la fecha y le permitirá al Municipio consolidar una imagen urbana propia, promoverá la restructuración del mercado de San Juan, atendiendo conforme al plan de desarrollo urbano el impulso del crecimiento económico, mediante la generación de empleos.

Así mismo evitará la obstrucción de la vía pública por puestos del mercado garantizando condiciones aceptables del sistema vial del Municipio en su conexión con el Distrito Federal como sucede en canal de San Juan.





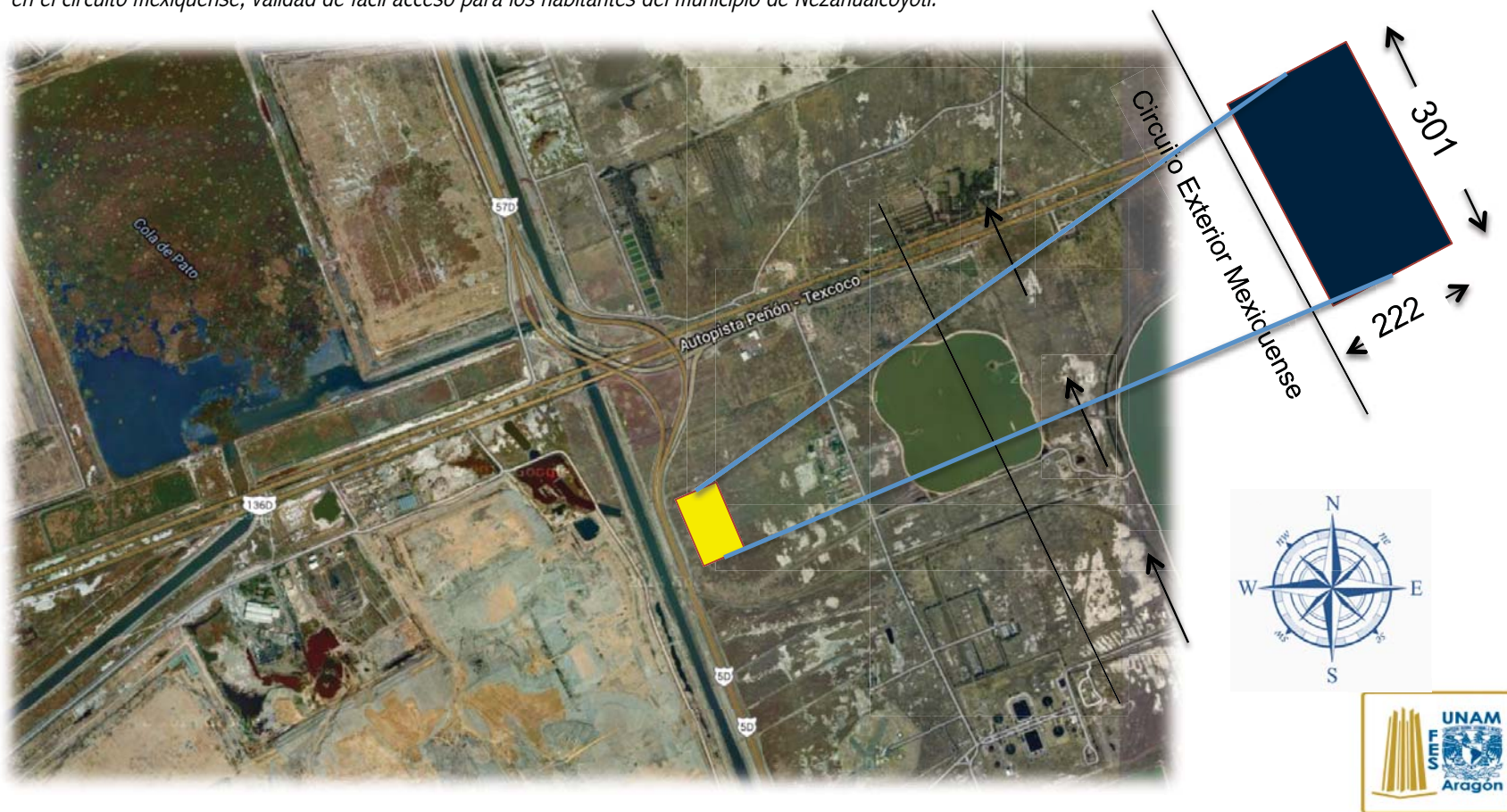
Estado actual de lo que alguna vez fue el RASTRO MUNICIPAL DE NEZAHUALCOYOTL, lugar donde se adaptaron locales comerciales ambulantes y fijos para resolver la demanda del sacrificio y la venta de productos cárnicos.



ZONA DE UBICACIÓN ACORDE A SEDESOL

Por todo lo anterior la construcción de un RASTRO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL, se requiere con sentido de urgencia.

Acorde a la normatividad de SEDESOL el inmueble debe estar ubicado fuera de la zona urbana a una distancia mínima de 5 km a la redonda, por tanto se ubicará en el circuito mexiquense, validad de fácil acceso para los habitantes del municipio de Nezahualcóyotl.



PLAN DE DESARROLLO Y CARTA AVAL

El plan de desarrollo del Gobierno del Estado de México, 2011-2017 expresa respecto a su equipamiento en la región IX Nezahualcóyotl, expresa que se impulsará la construcción de un rastro municipal, sin embargo el departamento de Obras Públicas de Nezahualcóyotl justifica la construcción de un RASTRO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL, por salud y seguridad de los consumidores de su región.

REGIÓN IX NEZAHUALCÓYOTL
PROGRAMA REGIONAL
 2012-2017

Objetivo 2. Impulsar la construcción de equipamientos regionales.

Estrategia	Líneas de acción	Meta
Impulsar y especializar a la Región IX Nezahualcóyotl en equipamientos y servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Construir y poner en operación equipamientos de salud, administración, educación y servicios. 	Construcción y operación del equipamiento de un hospital pediátrico, una clínica regional de consulta externa y un hospital regional del ISSEMYM. Construir y operar un rastro municipal. Construir y operar una Biblioteca Digital en una escuela de nivel Medio Superior.



El rastro TIPO INSPECCIÓN FEDERAL, es un establecimiento cuya finalidad es la del sacrificio de ganado para obtener y procesar carne fresca, de calidad sanitaria, apta para consumo humano. El ganado a procesar será bovino y porcino.

La infraestructura y el equipo ex profeso, deberá ser acorde a normas no solo de construcción, sino también de salubridad. Su diseño y funcionamiento depende de un estudio que considera aspectos como los tipos de especie a sacrificar y el volumen de sacrificio, entre otros.

El rastro cuenta con áreas claramente delimitadas por función, jerarquía y normatividad. Para las funciones primordiales se consideran las áreas de sacrificio, de almacenamiento y de corrales. Las funciones complementarias se realizarán en las áreas de administración, servicios generales y áreas exteriores.

Las áreas de sacrificio en donde la materia se procesa y se transforma a canal, están vinculadas con áreas de almacenamiento, para su conservación y distribución; sin embargo las áreas anteriores no tienen conexión directa con los corrales.

Las áreas de sacrificio y almacenamiento deben estar separadas de toda aquella que contamine o ponga en riesgo la sanidad del producto.

Con el propósito de garantizar la inocuidad e higiene de la carne; los servicios generales, la administración y áreas exteriores están separadas de la zona de funciones primordiales del conjunto a razón de evitar contaminación, malos olores, basura, etc.

Cada uno de los locales que conforman el establecimiento responde en su solución y propuesta a a las ESPECIFICACIONES ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS PARA EL SACRIFICIO DE ANIMALES, que establece puntualmente las características que debe cumplir todo establecimiento destinado al sacrificio animal, en cuanto a su ubicación, construcción y diseño.

Es de suma importancia resaltar que en base a la función de cada uno de los locales, el rastro requiere estar dotado de acabados, instalaciones, y equipo especial que le permitan operar y mantenerse en optimas condiciones en todo momento.



Importante y fundamental es mencionar que los criterios para garantizar el funcionamiento de cada una de las áreas del rastro, no sólo están basados en lo apegado a reglamentos nacionales emitidos por SAGARPA, y SENASICA, el proyecto considera teorías desarrolladas por TEMPLE GRANDIN, quien es una zoóloga, etóloga, y profesora de la Universidad Estatal de Colorado y una diseñadora de mataderos. Se doctoró en Ciencia Animal en la Universidad de Illinois. Actualmente es profesora de comportamiento animal en la Universidad de Colorado. Además, es autora de libros como Thinking in Pictures e Interpretar a los animales.

Es una gran defensora del bienestar de los animales, sobre todo de los animales explotados por la industria ganadera. Ha reformado mataderos y ranchos a lo ancho y largo de los Estados Unidos en defensa de una vida y una muerte significativamente menos dolorosa. Considera que las medidas bienestaristas contribuyen a que la industria de la explotación animal funcione de un modo "seguro, eficiente y rentable".



”Si estamos criando ganado para comer, les debemos respeto; si la naturaleza es cruel, nosotros no tenemos por qué serlo”

ANTECEDENTES



DENOMINACIÓN Y ESCUDO

DENOMINACIÓN Y ESCUDO

Nezahualcóyotl, palabra del idioma fonético náhuatl proviene de las raíces: nezahual, nezahualo, ayunar y coyotl, coyote. Nezahualcóyotl proviene del dialecto chichimeca, de las radicales Nezahualli, que significa ayuno y coyotl, que significa coyote, es decir "Coyote en ayuno".

En honor del Gran Señor o Tlatoani Acolmiztli Nezahualcóyotl de Texcoco se dio este nombre al municipio erigido como tal el 23 de abril de 1963 por parte de la legislatura local.



Su escudo se inspira en el coyote que se muestra en actitud desafiante, la lengua está fuera del hocico y ligeramente enroscada hacia abajo. Una coyunda o ceñidor circunda el pescuezo y remata hacia el frente con dos eslabones, las orejas del coyote apuntan hacia arriba. De la coyunda o ceñidor parten tres adornos como símbolo de las ciencias, las artes y la poesía, además constituyen el culto a los dioses del rayo, del agua y de la tierra.²



FUENTE:

1 : Plan de Desarrollo Municipal Nezahualcóyotl 2009-2012

2.-Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones del Estado de México.

Nezahualcóyotl toma su nombre del Tlatoani (Gran Señor) de Texcoco, que significa “Coyote que Ayuna”. El municipio se localiza en la porción oriental del Valle de México. Limita al norte Ecatepec de Morelos y la zona federal del lago de Texcoco; al Noroeste con el Distrito Federal; al Noreste con Texcoco y Atenco; al Este con La Paz y Chimalhuacán; al Oeste con el Distrito Federal; y al sur con también con el Distrito Federal y el municipio de la Paz. Tiene una extensión territorial de 63.44 kilómetros cuadrados. Cuenta con 105 comunidades.¹

Para salvar de las inundaciones a la ciudad de México se inicia el desagüe de los lagos de la cuenca de México: Zumpango, Xaltocan, San Cristóbal, Xochimilco, Chalco y la zona lacustre.

Los proyectos de desagüe fueron realizados durante años por diferentes profesionales en la materia hasta que en el siglo XIX, decidieron abrir un canal directo a Texcoco. Lo anterior provocó que los terrenos en esa zona fuesen de jurisdicción federal, por lo que años después se inicio la venta de terrenos a precios que resultaron cada vez mas accesibles por la disminución de sus precios, esto facilitó que los primeros grupos se asentaran en el área de los Municipios de Chimalhuacán, La Paz ,Ecatepec y lo que actualmente corresponden al Municipio de Nezahualcóyotl.²

Los gobiernos preocupados por optimizar los servicios y la calidad de vida dotaron infraestructura y en 1945 se construyó el bordo de Xochiaca y el túnel de Tequixquiác. Esto propició la afluencia de más habitantes formándose las primeras colonias, entre las que se encuentran: Juárez Pantitlán, México, el Sol y el barrio de Juárez Pantitlán o San Juan.²

FUENTE:

1: Plan de Desarrollo municipal Nezahualcóyotl 2009-2012

2: Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones del Estado de México.



Los pueblos para sobrevivir practicaban caza y la recolección de alimentos silvestres, y sin desarrollar algún tipo de agricultura, empezaron a esparcirse por todo el mundo en pequeños grupos de nómadas, los cuales sobrevivían cazando animales, aves salvajes, pescando, de la recolección de frutos, semillas y setas silvestres, de la extracción de raíces y tubérculos comestibles, y de la recogida de miel de abejas.²

Las armas utilizadas para la caza fueron talladas mediante percutores con la intencionalidad de crear una serie de útiles rudimentarios apuntados o con filos por una sola cara, empleados para cortar, perforar o raer animales, esto dependiendo de la especie.²

La carne ha sido, durante muchos años, parte esencial en la dieta de los hombres. En los principios de la humanidad, cuando el hombre era básicamente herbívoro, conforme fue evolucionando se dio cuenta que satisfacía mejor sus necesidades alimentarias al consumir carne y se convirtió en un gran cazador. Con el paso del tiempo descubrió que le brindaba mayor cantidad de nutrimentos que si únicamente consumía frutas y verduras y buscó otra forma de proveerse de ella. Los antropólogos afirman que el hombre comenzó a domesticar animales para satisfacer esta necesidad desde el año 9000 antes de Cristo. El cerdo fue domesticado alrededor del año 7000 a.C. y la res por el año 6550 a.C.³

Especialmente en los hombres de la cultura occidental, la carne sigue siendo el platillo principal de su dieta. Sea res, cerdo, pollo, etc., y sea músculo (carne) u órganos como el hígado, los sesos, etc., la forma en que se produce y se consume ha cambiado mucho en las décadas recientes.³

Las preocupaciones actuales sobre la higiene y los procesos cuidadosamente sanitarios han ido incrementando. La evolución desde los antiguos mataderos a cielo abierto, malolientes y llenos de predadores, a los frigoríficos modernos comenzó con el descubrimiento de los procesos de refrigeración con amoníaco. La posibilidad de almacenar y transportar grandes cantidades de carne dio la posibilidad de retirar esta actividad de la ciudad y sus proximidades; y acercarla a los lugares de producción.

La evolución de la biología, con el estudio de los microorganismos causantes de enfermedades, llevó a una constante búsqueda de mayor higiene y limpieza.

En la actualidad, es posible encontrar en un punto de venta, por ejemplo, de Europa, carne proveniente de Uruguay, Australia o Argentina, pollo de Brasil o tocino de Estados Unidos; hechos posibles gracias a la evolución de la industria.

La figura del carnicero es otro cambio significativo en la industria de la carne. Aquél hombre calificado con deseos de ayudar a su clientela ha sido reemplazado por una presencia invisible que misteriosamente rebana, muele y emplaya detrás de una pared; o por contenedores llenos de carne preempacada directo de las plantas procesadoras. En el pasado, la carne se embarcaba al mercado en forma de canales, medias canales o grandes trozos conocidos como cortes primarios. La habilidad de un carnicero para destazar los cortes de venta al menudeo, como filetes, cortes para hornear, carne para guisado y carne molida, dependían de su conocimiento de la anatomía de cada animal y de su entendimiento de las diferencias entre la estructura y textura de sus músculos.

Hoy en día, los carniceros son profesionales de la carne que proporcionan al consumidor beneficios en higiene y calidad en la carne que compramos en los supermercados y que llega a nosotros a través de distintos restaurantes.³

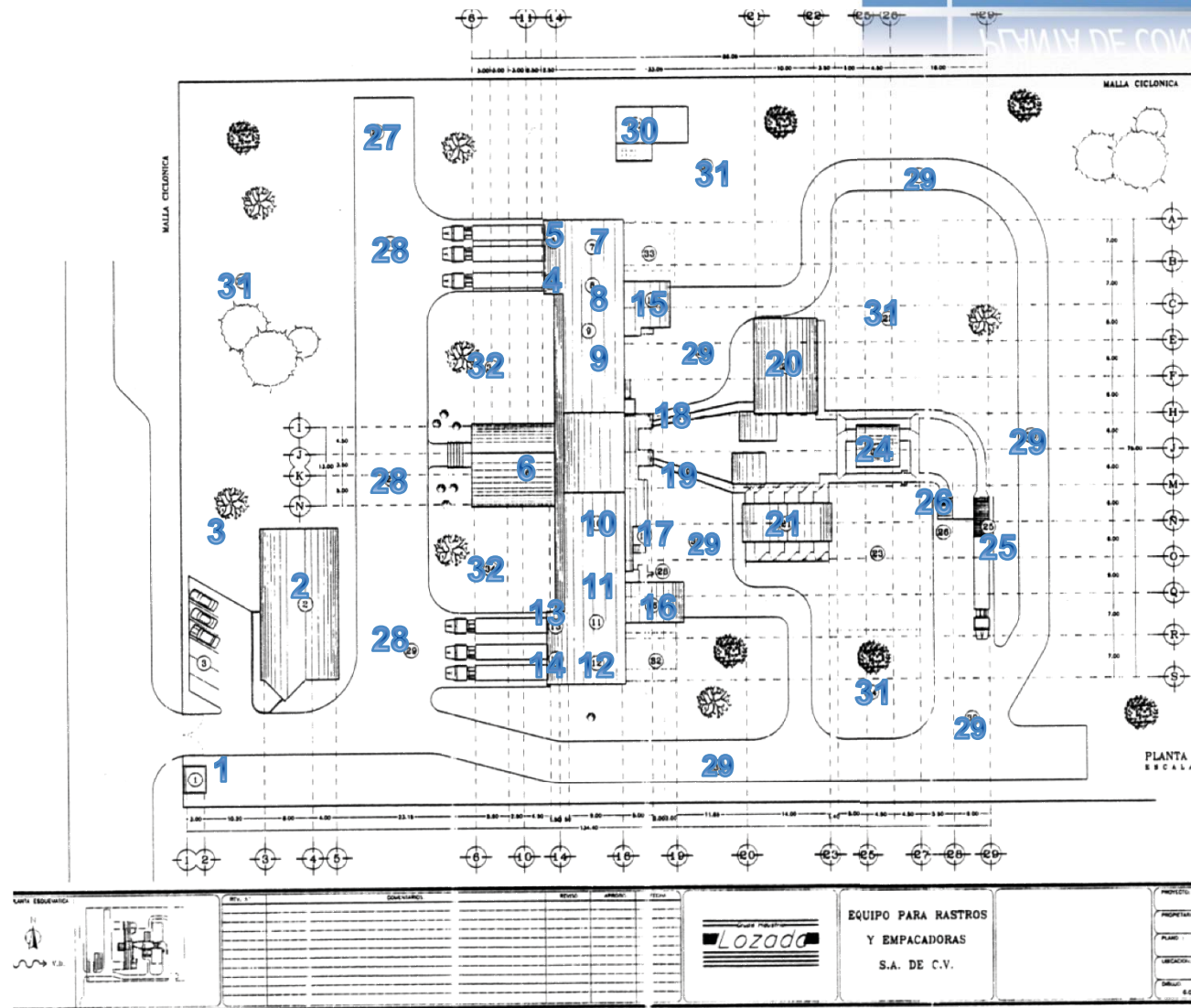


FUENTE

2: ↑ Juan Luis Arsuaga *El collar del neandertal, El Enigma de la Esfinge y otras publicaciones.*

3: ↑ www.urfem.org

PLANTA DE CONJUNTO RASTRO TIF NAYARIT

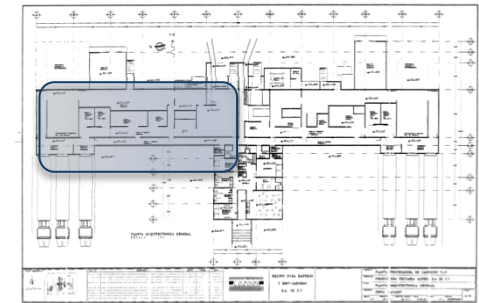


SIMBOLOGIA

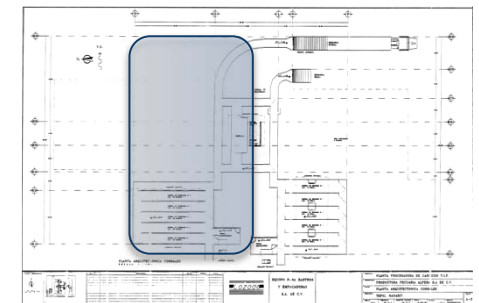
- 1.- CASETA DE ACCESO
- 2.- OFICINAS ADMINISTRACIÓN
- 3.- ESTACIONAMIENTO
- 4.- EMBARQUE VISCERAS PORCINOS
- 5.- EMBARQUE VISCERAS CANALES PORCINOS
- 6.- SERVICIOS
- 7.- REFRIGERACIÓN CANALES PORCINOS
- 8.- REFRIGERACIÓN VISCERAS PORCINOS
- 9.- PROCESO CERDOS
- 10.- PROCESO BOVINOS
- 11.- REFRIGERACIÓN VISCERAS BOVINOS
- 12.- REFRIGERACIÓN CANALES BOVINOS
- 13.- EMBARQUE VISCERAS BOVINOS
- 14.- EMBARQUE CANALES BOVINOS
- 15.- CUARTO DE MÁQUINAS PORCINOS
- 16.- CUARTO DE MÁQUINAS BOVINOS
- 17.- EMBARQUE DE PIELS BOVINOS
- 18.- BAÑO PREMORTE PORCINOS
- 19.- BAÑO PRE MORTEM BOVINOS
- 20.- CORRALES PORCINOS
- 21.- CORRALES BOVINOS
- 22.- ÁREA LIBRE PORCINO
- 23.- ÁREA LIBRE BOVINO
- 24.- BASCULA
- 25.- RAMPA ACCESO PORCINOS
- 26.- RAMPA ACCESO BOVINOS
- 27.- LAVADO DE CAMIONES
- 28.- VIALIDAD LIMPIA
- 29.- VIALIDAD SUCIA
- 30.- CISTERNA Y BOMBAS
- 31.- ÁREAS VERDES



		ANÁLISIS DE EDIFICIOS									
EDIFICIO INVESTIGADO		PROYECTO RASTRO TIF NAYARIT									
ELEMENTOS A CONSIDERAR		FUNCIÓN	NÚMERO	CAPACIDAD	DIMENSIONES	SUPERFICIE	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE REALIZACIÓN CON OTROS ESPACIOS		
LOCALES											
ZONA PROCESO PORCINO	AREA SACRIFICIO PORCINO	9	MATANZA PORCINO	Área destinada a la matanza de ganado porcino, desangrado, escaldado, pelado y cortes específicos para entrega en canal	1	240 cabezas por turno	9.00 x 30.00	270 m ²	Norte	Privado	Indirecta con refrigeración de canales, refrigeración de vísceras.
		7	REFRIGERACIÓN CANALES PORCINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de canales previos a entrega final.	1	100 canales	7.00 x 9.00	63 m ²	Norte	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
		8	REFRIGERACIÓN VISCERAS PORCINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de vísceras previos a entrega final.	2	100 depositos	3.50 x 5.00	17.5 m ²	Noroeste	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
		4	EMBARQUE VISCERAS PORCINOS	Área diseñada para la entrega de vísceras producto de sacrificio de ganado porcino	1	-	3.50 x 3.50	12.25 m ²	Noroeste	Público	Indirecta refrigeración.
		5	EMBARQUE CANALES PORCINOS	Área diseñada para la entrega de canales producto de sacrificio de ganado porcino	1	-	7.00 x 3.50	24.5 m ²	Noroeste	Público	Indirecta refrigeración.
AREA CORRALES PORCINOS		25	RAMPA ACCESO PORCINOS	Área diseñada para descenso y la recepción de ganado porcinos.	1	-	10.00 x 3.00	30 m ²	Este	Público	Directa vialidad sucia.
		24	BASCULA PORCINOS	Área diseñada para pesaje de ganado recién llegado a los corrales	1	-	7.00 x 3.50	24.5 m ²	Este	Público	Directa rampa acceso porcinos
		20	CORRALES PORCINOS	Área diseñada para retención y espera de ganado para turno de sacrificio.	5	100 cerdos	10.00 x 15.00	150 m ²	Norte	Privado	Directa bascula
		20'	CORRAL DE SOSPECHOS PORCINOS	Área diseñada para retención de ganado que manifieste signos de enfermedad.	1	-	3.00 x 5.00	15 m ²	Norte	Público	Directa corrales
		18	BAÑO ANTE MORTEM	Área para el lavado de ganado previo a su entrada al área de sacrificio.	1	-	2.00 x 3.00	6 m ²	Noreste	Privado	Indirecta corrales, área de matanza



PLANTA GENERAL ARQUITECTÓNICA
ÁREA DE SACRIFICIO PORCINO

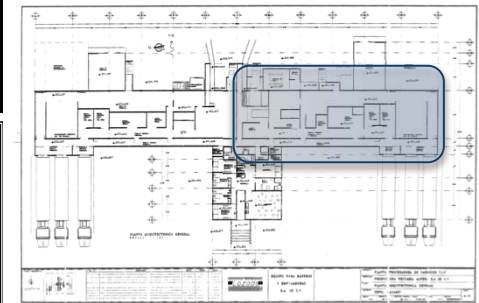


PLANTA GENERAL ARQUITECTÓNICA
CORRALES PORCINOS

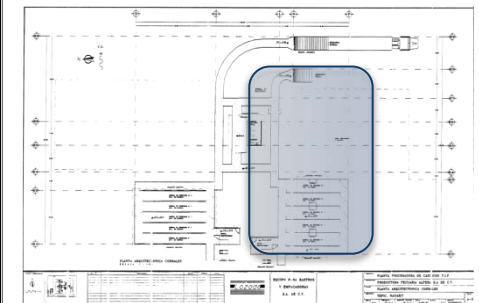


ANÁLISIS DE EDIFICIOS

EDIFICIO INVESTIGADO		PROYECTO RASTRO TIF NAYARIT							
ELEMENTOS A CONSIDERAR	LOCALES	FUNCIÓN	NÚMERO	CAPACIDAD	DIMENSIONES	SUPERFICIE	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE REALCIÓN CON OTROS ESPACIOS
10 y 17	MATANZA BOVINO	Área destinada a la matanza de ganado bovino, desangrado, escaldado, pelado y cortes específicos para entrega en canal	1	80 cabezas por turno	9,00 x 30,00 8,00 x 5,00	310 m ²	Sur	Privado	Indirecta con refrigeración de canales, refrigeración de vísceras.
12	REFRIGERACIÓN CANALES BOVINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de canales previos a entrega final.	1	50 canales	7,00 x 9,00	63 m ²	Sur	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
11	REFRIGERACIÓN VISCERAS BOVINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de vísceras previos a entrega final.	2	100 depósitos	3,50 x 5,00	17,5 m ²	Suroeste	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
13	EMBARQUE VISCERAS BOVINOS	Área diseñada para la entrega de vísceras producto de sacrificio de ganado bovino.	1	-	3,50 x 3,50	12,25 m ²	Suroeste	Público	Indirecta refrigeración.
14	EMBARQUE CANALES BOVINOS	Área diseñada para la entrega de canales producto de sacrificio de ganado bovino.	1	-	7,00 x 3,50	24,5 m ²	Suroeste	Público	Indirecta refrigeración.
26	RAMPA ACCESO BOVINOS	Área diseñada para descenso y la recepción de ganado bovino.	1	-	10,00 x 3,00	30 m ²	Este	Público	Directa vialidad sucia.
24	BASCULA BOVINOS	Área diseñada para pesaje de ganado recién llegado a los corrales	1	-	7,00 x 3,50	24,5 m ²	Noreste	Público	Directa rampa acceso bovinos
21	CORRALES BOVINOS	Área diseñada para retención y espera de ganado para turno de sacrificio.	5	50 reces	13,00 x 16,00	208 m ²	Sur	Privado	Directa bascula
21'	CORRAL DE SOSPECHOS BOVINOS	Área diseñada para retención de ganado que manifieste signos de enfermedad.	1	-	3,00 x 5,00	15 m ²	Sur	Público	Directa corrales
19	BAÑO ANTE MORTEM	Área para el lavado de ganado previo a su entrada al área de sacrificio.	1	-	2,00 x 3,00	6 m ²	Sureste	Privado	Indirecta corrales, área de matanza
ÁREA CORRALES BOVINOS									



PLANTA GENERAL ARQUITECTÓNICA
ÁREA DE SACRIFICIO BOVINO



PLANTA GENERAL ARQUITECTÓNICA
CORRALES BOVINOS



ANÁLISIS DE EDIFICIOS

EDIFICIO INVESTIGADO		PROYECTO RASTRO TIF NAYARIT							
ELEMENTOS A CONSIDERAR	LOCALES	FUNCIÓN	NÚMERO	CAPACIDAD	DIMENSIONES	SUPERFICIE	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE REALIZACIÓN CON OTROS ESPACIOS
		1	CASETA DE ACCESO	Área destinada al alojamiento de personal de vigilancia que controle la entrada y salida de vehículos de empleados y clientes.	1	-	3.00 x 4.00	12 m ²	Suroeste
2	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN	Área diseñada para labor de personal administrativo, donde se realizan trámites, gestorías y atención al público	1	-	26.00 x 10.00	260 m ²	Suroeste	Privado	Nula con áreas de proceso, corrales y servicios. Directa estacionamiento
3	ESTACIONAMIENTO	Área diseñada para alojar los vehículos de los trabajadores y clientes que consuzcan autos compactos.	1	-	13.00 x 10.00	130 m ²	Suroeste	Público	Directa administración
6	SERVICIOS	Área diseñada para uso exclusivo de los trabajadores, donde se aloja comedor, baños, vestidores, regaderas, exclusas sanitarias.	1	-	13.50 x 13.00	175.50 m ²	Suroeste	Privado	Indirecta vialidad limpia
27	LAVADO DE CAMIONES	Área requerida en todo proyecto de rastro para el lavado de camiones que han dejado ganado listo para sacrificio.	1	-	-	-	-	Público	Directa vialida sucia
28	VIALIDAD LIMPIA	Área necesaria para el transitar de vehículos con carga de canales y vísceras terminadas, listas para repartición y venta.	1	-	-	-	-	Público	Directa lavado de camiones
29	VIALIDAD SUCIA	Área necesaria para el transitar de vehículos con carga de reces y cerdos listos para sacrificio.	1	-	-	-	-	Público	Mixta varias áreas.
30	CISTERNA Y BOMBAS	Área requerida para la captación de agua necesaria para todo proceso y servicio.	1	-	-	-	Norte	Privado	Directa áreas verdes



PLANTA GENERAL ARQUITECTÓNICA



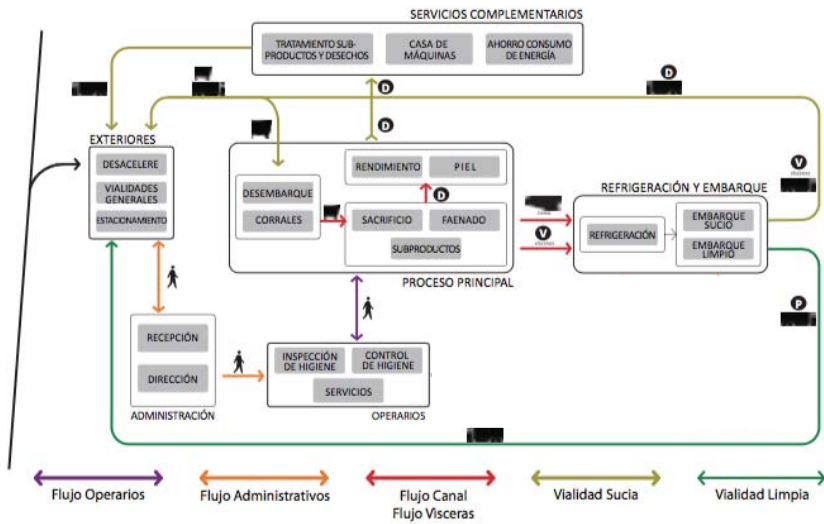


DIAGRAMA GENERAL PROCESO BOVINO
SENASICA

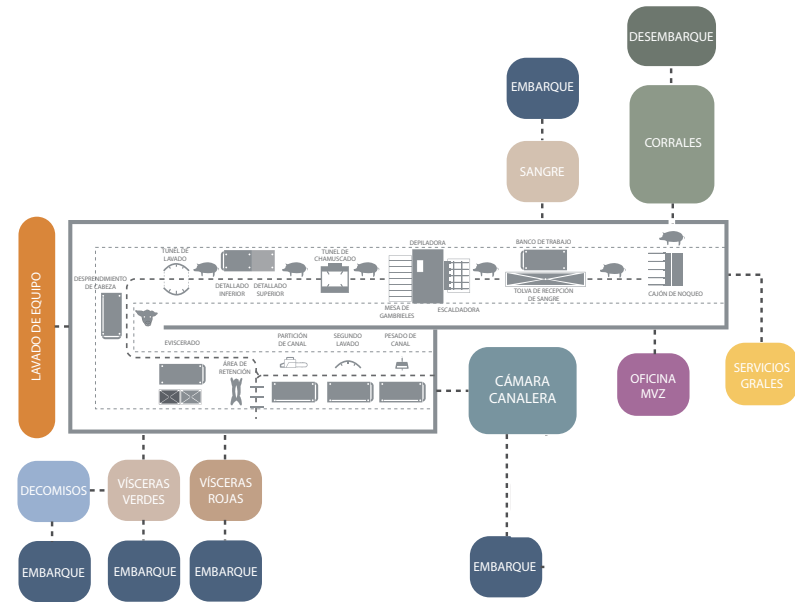


DIAGRAMA GENERAL PROCESO PORCINO
SENASICA

EDIFICIO INVESTIGADO		PROYECTO RASTRO SENASICA							
ELEMENTOS A CONSIDERAR		FUNCIÓN	NÚMERO	CAPACIDAD	DIMENSIONES	SUPERFICIE	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE REACCIÓN CON OTROS ESPACIOS
LOCALES									
ZONA PROCESO PORCINO	AREA SACRIFICIO PORCINO	MATANZA PORCINO	1	240 cabezas por turno	9.14 x 30.00	274.30 m ²	Norte	Privado	Indirecta con refrigeración de canales, refrigeración de vísceras.
		REFRIGERACIÓN CANALES PORCINOS	1	252 canales	9.00 X 9.00	81 m ²	Norte	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
		REFRIGERACIÓN VISCERAS PORCINOS	2	-	5.06 x 5.00	25.3 m ²	Suroeste	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.
		EMBARQUE VISCERAS PORCINOS	1	-	4.77 x 4.00	19.10 m ²	Suroeste	Público	Indirecta refrigeración.
		EMBARQUE CANALES PORCINOS	1	-	4.69 x 4.30	20.16 m ²	Sureste	Público	Indirecta refrigeración.
	AREA CORRALES PORCINOS	RAMPA ACCESO PORCINOS	1	-	6.60 x 6.00	39.60 m ²	Noreste	Público	Directa vialidad sucia.
		BASCULA PORCINOS	1	-	6.00 x 2.00	12.00 m ²	Noreste	Público	Directa rampa acceso porcinos
		CORRALES PORCINOS	5	277 cerdos	57.00 x 14.00	780 m ²	Noreste	Privado	Directa bascula
		CORRAL DE SOSPECHOS PORCINOS	1	-	3.00 x 6.00	18 m ²	Noreste	Público	Directa corrales
		BAÑO ANTE MORTEM	1	-	3.00 x 4.00	12 m ²	Noreste	Privado	Indirecta corrales, área de matanza



ZONA PROCESO BOVINO	ÁREAS SACRIFICIO BOVINO		ÁREAS CORRALES BOVINOS							
	MATANZA BOVINO	Área destinada a la matanza de ganado bovino, desangrado, escaldado, pelado y cortes específicos para entrega en canal	1	96 cabezas por turno	N/E	317 m ²	Norte	Privado	Indirecta con refrigeración de canales, refrigeración de vísceras.	
	REFRIGERACIÓN CANALES BOVINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de canales previos a entrega final.	1	192 canales	N/E	600 m ²	Este	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.	
	REFRIGERACIÓN VISCERAS BOVINOS	Área diseñada para almacenamiento y conservación en frío de vísceras previos a entrega final.	2	No específica	N/E	57 m ²	Este	Privado	Indirecta Matanza, indirecta embarque.	
	EMBARQUE VISCERAS BOVINOS	Área diseñada para la entrega de vísceras producto de sacrificio de ganado bovino.	1	-	N/E	39 m ²	Este	Público	Indirecta refrigeración.	
	EMBARQUE CANALES BOVINOS	Área diseñada para la entrega de canales producto de sacrificio de ganado bovino.	1	-	N/E	80 m ²	Este	Público	Indirecta refrigeración.	
	RAMPA ACCESO BOVINOS	Área diseñada para descenso y la recepción de ganado bovino.	1	-	N/E	55 m ²	Noreste	Público	Directa vialidad sucia.	
	BASCULA BOVINOS	Área diseñada para pesaje de ganado recién llegado a los corrales	1	-	2.4 x 2.55	6.12 m ²	Noreste	Público	Directa rampa acceso bovinos	
	CORRALES BOVINOS	Área diseñada para retención y espera de ganado para turno de sacrificio.	2	48 reces	30.00 x 10.00	300 m ²	Noreste	Privado	Directa bascula	
	CORRAL DE SOSPECHOS BOVINOS	Área diseñada para retención de ganado que manifieste signos de enfermedad.	1	-	10.00 x 5.20	52.00 m ²	Noreste	Público	Directa corrales	
BAÑO ANTE MORTEM	Área para el lavado de ganado previo a su entrada al área de sacrificio.	1	-	10.00 x 3.00	30 m ²	Noreste	Privado	Indirecta corrales, área de matanza		

ANÁLISIS DE EDIFICIOS									
EDIFICIO INVESTIGADO		PROYECTO RASTRO SENASICA							
ELEMENTOS A CONSIDERAR		FUNCIÓN	NÚMERO	CAPACIDAD	DIMENSIONES	SUPERFICIE	ORIENTACIÓN	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE REALIZACIÓN CON OTROS ESPACIOS
LOCALES									
ZONA AREAS COMPLEMENTARIAS	CASETA DE ACCESO	Área destinada al alojamiento de personal de vigilancia que controle la entrada y salida de vehículos de empleados y clientes.	1	-	3.00 x 3.00	9 m2	Suroeste	Privado	Nula con áreas de proceso, corrales y servicios. Directa vialidades limpia y sucia.
	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN	Área diseñada para labor de personal administrativo, donde se realizan trámites, gestorías y atención al público	1	-	19,5 x 10.00	195 m2 m2	Suroeste	Privado	Nula con áreas de proceso, corrales y servicios. Directa estacionamiento
	ESTACIONAMIENTO	Área diseñada para alojar los vehículos de los trabajadores y clientes que consuzcan autos compactos.	1	-		810 m2	Oeste	Público	Directa administración
	SERVICIOS	Área diseñada para uso exclusivo de los trabajadores, donde se aloja comedor, baños, vestidores, regaderas, exclusas sanitarias.	1	-	12.50 x 10.00	125.00 m2	Norte	Privado	Indirecta vialidad limpia
	LAVADO DE CAMIONES	Área requerida en todo proyecto de rastro para el lavado de camiones que han dejado ganado listo para sacrificio.	1	-	-	314 m2	Sur	Público	Directa vialida sucia
	VIALIDAD LIMPIA	Área necesaria para el transitar de vehiculos con carga de canales y visceras terminadas, listas para repartición y venta.	1	-	-	387 m2	Norte	Público	Directa lavado de camiones
	VIALIDAD SUCIA	Área necesaria para el transitar de vehiculos con carga de reces y cerdos listos para sacrificio.	1	-	-	379 m2	Sur	Público	Mixta varias áreas.
	CISTERNA Y BOMBAS	Área requerida para la captación de agua necesaria para todo proceso y servicio.	1	-	-	-	Norte	Privado	Directa áreas verdes

Los rastros constituyen un servicio público que en la administración municipal está a cargo del órgano responsable de la prestación de los servicios públicos. Tiene como objetivo principal proporcionar instalaciones adecuadas para que los particulares realicen el sacrificio de animales mediante los procedimientos más convenientes para el consumo de la población. El servicio público de rastros se presta mediante instalaciones, equipo de herramientas que, junto con el personal y los servicios adicionales, comprenden los elementos básicos para la operación de estas unidades. La prestación de este servicio permite:

- Proporcionar a la población carne que reúna las condiciones higiénicas y sanitarias necesarias para su consumo.
- Controlar la introducción de animales a través de su autorización legal.
- Realizar una adecuada comercialización y suministro de carne para consumo humano.
- Lograr un mejor aprovechamiento de los subproductos derivados del sacrificio de animales. Generar ingresos derivados del cobro de cuotas por el sacrificio de animales.
- Evitar la matanza clandestina en casas y domicilios particulares.
- Racionalizar el sacrificio de animales, protegiendo el desarrollo de las especies

1.1 Qué es el Rastro Municipal

El rastro municipal comprende las instalaciones físicas propiedad del municipio, que se destinan al sacrificio de animales que posteriormente será consumido por la población como alimento. Cuenta con personal, equipo y herramientas necesarias para su operación y comprende las áreas destinadas a los corrales de desembarque y de depósito, así como a la matanza. El corral de desembarque está destinado a recibir el ganado que va a ser sacrificado. El corral de depósito sirve para guardar el ganado que, habiendo cumplido con los requisitos de propiedad, sanitarios y fiscales, está debidamente preparado para el sacrificio. En la sala de matanza se realiza el sacrificio, la extracción de vísceras y el corte de carnes. Desde un punto de vista higiénico y sanitario, el rastro municipal debe reunir las condiciones mínimas necesarias para que en el sacrificio de animales se garantice la sanidad del producto. En virtud de ello, el administrador del rastro debe apoyar a las autoridades sanitarias de la entidad en la inspección que se efectúe sobre los animales próximos a sacrificar y sobre las carnes a distribuir ¹¹



1.2. Servicios que presta el Rastro.

El rastro ofrece una serie de servicios complementarios que conjuntamente dan como resultado la prestación de este servicio público. Estos se clasifican en ordinarios y extraordinarios

Los servicios ordinarios son aquellos que se proporcionan normalmente en el rastro y están encaminados al cumplimiento de las siguientes actividades:

- Recibir en los corrales el ganado en pie.
- Inspeccionar la sanidad de los animales.
- Encerrar a los animales por el tiempo reglamentario para su posterior sacrificio. • Hacer el degüello y evisceración de los animales. • Vigilar el estado sanitario de la carne
- Proporcionar el servicio de vigilancia. • Facilitar el transporte sanitario de los canales.

Los servicios extraordinarios se derivan de los servicios normales del rastro y se proporcionan de manera adicional, por mencionar algunos:

- El pesaje del ganado que no va a ser sacrificado.
- Los servicios de refrigeración para canales y vísceras.
- La alimentación del ganado en los corrales.
- El encierro de los animales en el corral de depósito que se destinarán para la venta en pie.

2. TIPOS DE RASTROS

Los rastros se clasifican de acuerdo al tipo de actividades que realizan, por el equipamiento y la finalidad para los que fueron creados. Existen los rastros tipo inversión federal (TIF) y los rastros tipo inspección de la Secretaría de Salud (TSS).

2.1. Rastros TIF

Estos rastros son aquéllos que además de prestar servicios básicos que proporcionan los rastros TSS, permiten una industrialización de los productos derivados de la carne. Este tipo de rastro opera fundamentalmente para que sus productos se destinen a la comercialización de grandes centros urbanos y a la exportación, razón por la cual la inspección sanitaria se realiza sobre las carnes y en los procesos de industrialización.

Las funciones y actividades que se realizan en el rastro TIF son las siguientes: · Matanza, que comprende el degüello y evisceración de animales, corte de cuernos, limpia de pieles y lavado de vísceras. · Manejo de canales, que consiste en el corte de carnes. · Empacadora de carnes, en la que se realizan embutidos como jamón, salchicha, salame, así como también chorizos y patés. · Sutura clínica, donde se producen hilos para cerrar heridas. · Industrialización de esquilmos, que consiste en el aprovechamiento de los desechos cárnicos para la producción de harinas y comprimidos destinados al alimento de animales. ¹¹



FUENTE:

11: Guía técnica de Administración de Rastros

La ventaja de los rastros TIF, es que el animal es mejor aprovechado favoreciendo con ello un mayor rendimiento y abaratamiento de la carne en beneficio de la economía familiar.¹¹

2.2. Rastros TSS

Estos rastros son los que se conocen comúnmente como rastros municipales. Se caracterizan por el equipamiento y servicios que proporcionan, así como por el tipo de inspección que lleva a cabo la Secretaría de Salud consistente en el control sanitario de la carne.

Las funciones y actividades que comprende son:

- Matanza, en ella se realiza el degüello y evisceración de los animales, corte de cuernos, limpia de pieles y lavado de vísceras.*
- Manejo de canales, que consiste en el corte de carnes.*
- Comercialización directa, en donde se expenden los productos derivados del sacrificio del ganado.*

Es recomendable que las autoridades municipales promuevan el establecimiento de este tipo de rastros para evitar la matanza clandestina de animales, vigilar su operación y funcionamiento en coordinación con las autoridades sanitarias y asegurar que los habitantes del municipio consuman carne sana a precios bajos.

La operación de los rastros TSS se llevan a cabo mediante procedimientos muy simples, por lo que el equipamiento que requieren para su funcionamiento es muy elemental. Así mismo, tiene la ventaja de que con pocos recursos y mediante procedimientos sencillos asegura la prestación del servicio público.

FUENTE:

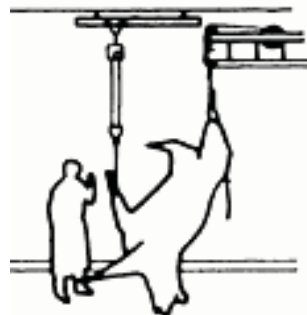
11: Guía técnica de Administración de Rastros

1. Llegada del ganado al rastro de 12 a 24 horas antes de ser sacrificado, en vehículo o a pie.
2. Estancia del ganado en los corrales en ayuno, sólo consumo de agua (se practica examen ante-mortem) antes de ser sacrificado.
3. Ingreso del ganado al rastro, por medio de rampa, previo baño y escurrimiento del animal.
4. El aturdimiento puede hacerse con pistola aturdidora. disparando a la parte media de la región frontal.

5. Ya aturdida la res, se libera la puerta del balancín y cae al área de desangre, completamente relajada, flácida y sin movimientos de parpadeo. (mirada fija).



6. Se amarra una de las patas posteriores de la res con la cadena del polipasto y se procede a levantarla, la cabeza deberá quedar a 0.30 cm. mínimo sobre el nivel del piso.



7. Seccionando los grandes vasos (a la entrada del tórax), próximos al corazón del animal. A mayor desangrado mejor calidad y conservación de la carne.

8. Se cortan los cuernos y se inicia el descuere por la cabeza.

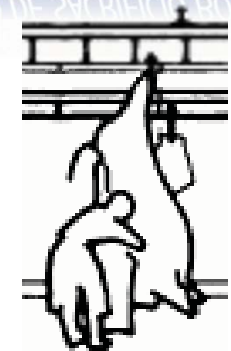
9. Se quita la cabeza y se liga el esófago, para evitar reflujo del contenido rumial o panza.

10. La cabeza se coloca en el lavadero, se lava y posteriormente en el atril "portacabezas" para su inspección sanitaria y almacenaje.

11. Se traslada la res y se coloca en la carreta de descuere; en esta operación participan 3 personas; una activa el polipasto, otra detiene la carpeta y otro orienta la res con la cola para que quede acostada con las aptas hacia arriba.

12. Se cortan las patas.

13. Se procede al descuere



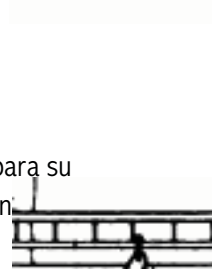
14. Se cortan los huesos del pecho e ingle, en la cadera se aísla el recto y se liga para evitar la salida de estiércol, evitando así la contaminación de la carne.



15. Se levanta la res ya con el espernancador en el polipasto, conforme va subiendo se termina el descuere.



16. Se traslada la res al área de evisceración y se procede a cortar la membrana pleural, que retiene las vísceras del tórax y abdomen.



17. Se separan las vísceras de la res, colocando las vísceras rojas en zona diferente a la de vísceras verdes

18. Se lavan las vísceras verdes, se separan, se cuelgan para su escurrimiento y almacenaje, para su posterior despacho en Canastas plásticas debidamente limpias e higienizadas.



19. Se lavan las vísceras rojas, se separan, se colocan en atril porta vísceras y se inspeccionan, se almacenan, para su posterior despacho, en canastas plásticas debidamente limpias e higienizadas.

PROCESO DE SACRIFICIO BOVINO

20. Se parte la res en media canal y se procede al lavado e inspección sanitaria.



22. Se trasladan la canal al transporte en furgones, colgados de ganchos sostenidos en marcos metálicos inoxidables o al área de almacenamiento.



23. El transporte del producto deberá ser en furgones cerrados, acondicionados adecuadamente o en su interior con lámina galvanizada lisa o bien depósitos plásticos.



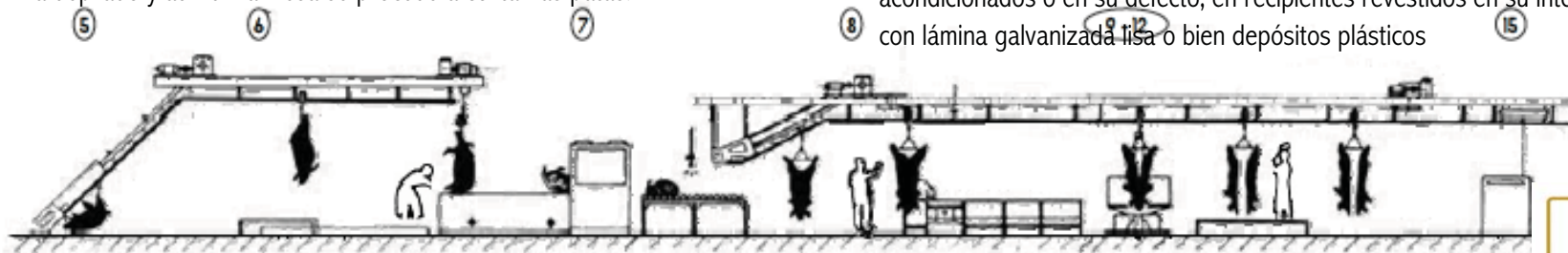
FUENTE:

11: Guía técnica de Administración de Rastros

PROCESO DE SACRIFICIO PORCINO

1. Llegada del ganado al rastro 12 a 24 horas antes de ser sacrificado; los medios a pie o en vehículo.
2. Estancia en los corrales en ayuno, consumo libre de agua (se practica examen ante-mortem) antes de ser sacrificados.
3. Ingreso del ganado al rastro por medio de rampa previo baño del animal.
4. Aturdimiento por medio eléctrico dando una descarga en relación directa con la talla y el peso.
5. Se libera la puerta del balancín de la cámara de aturdimiento y el cerdo cae al área de desangre, insensibilizado, flácido y relajado, sin parpadeo y mirada fija.
6. Se procede a desangrar.
7. Obteniendo agua caliente del caldero se procede al depilado y seguidamente se traslada a la mesa y se depila.
- Ya depilado y aun en la mesa se procede a cortar las patas.

8. Se coloca el espernancador en los corvejones de las patas traseras y se sube con la ayuda del polipasto.
9. Se le quita la cabeza al animal y se inspecciona.
10. Se eviscera, se lavan y se inspeccionan las vísceras rojas.
11. Se lavan las vísceras verdes.
12. Se parte en media canal y se inspeccionan.
13. Se lavan las medias canales.
14. Se limpian de grasa excedente los ó canales.
15. Se trasladan los ó canales al transporte o al área de almacenamiento.
16. El transporte debe hacerse en furgones debidamente acondicionados o en su defecto, en recipientes revestidos en su interior con lámina galvanizada lisa o bien depósitos plásticos



FUENTE:

11: Guía técnica de Administración de Rastros

	REGLAMENTACIÓN
	REGULACIÓN

La reglamentación para la proyección, construcción y la operación de un rastro TIF, esta basada en un marco legal conformado por las siguientes normas:

- **SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social)**

Sistema normativo de equipamiento urbano en su tomo III, que refiere a COMERCIO Y ABASTO.

- **NOM-008-ZOO-1994** *Especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.*

- **NOM-033-ZOO-1995** *Sacrificio humanitario.*



	SEDESOL
	SEDESOL

En la fracción SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO TOMO III COMERCIO Y ABASTO, se encuentra la normatividad aplicable a RASTROS.

LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL.

(Diario Oficial de la Federación, 18 de Junio de 1993).

Atribuciones de la Secretaría en los centros de sacrificio de los animales de abasto.

ARTICULO 18.- La Secretaría expedirá normas oficiales que establezcan las características y especificaciones zoonosanitarias que deben reunir y conforme a las cuales deberán operar los siguientes establecimientos;

FRACCION II.- Los destinados al sacrificio de animales.

ARTICULO 20.- Las plantas de sacrificio de animales deberán tener a su servicio durante las horas laborales, cuando menos un médico veterinario aprobado. En los casos que así se requiera, deberán contar con un médico veterinario de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Los establecimientos TIF así como las industrializadoras, empacadoras y frigoríficos utilizarán la denominación "Tipo Inspección Federal" como símbolo de calidad de sus productos y subproductos, cuando sus instalaciones y proceso productivo se ajuste a las normas oficiales y su calidad zoonosanitaria esté certificada por un organismo de certificación aprobado.

SUBSISTEMA ABASTO

CARACTERIZACION DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

Se denomina equipamiento para el abasto al conjunto de establecimientos donde concurren los productores y comerciantes para efectuar operaciones de compra-venta de productos de consumo básico.

A través de este equipamiento se realizan actividades de acopio y concentración de productos agropecuarios, abasteciendo de productos a los centros de consumo, asegurando la oferta de éstos mediante las instalaciones de almacenamiento que distribuyen al mayoreo y medio mayoreo.

Por medio de este equipamiento es posible captar la producción social de los artículos de consumo básicos y no básicos, que son fundamentales para la subsistencia de las comunidades y el apoyo a las actividades productivas. En este sentido, contribuye al bienestar y desarrollo social de las comunidades, incrementando las posibilidades de acceso a satisfactores sociales. En esta categoría se encuentran el RASTRO TIF.



	SEDESOL
	SEDESOL

RASTRO PARA BOVINOS (SARH)

También conocidos como rastros mecanizados o plantas de sacrificio, son instalaciones completamente cerradas para evitar contaminación de los productos, reúne las condiciones técnicas y sanitarias adecuadas para el sacrificio de bovinos, así como para el procesamiento, conservación y distribución de carnes y sus derivados. Operan bajo estricta supervisión de por lo menos un médico veterinario aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), de acuerdo a lo establecido en la Ley Federal de Sanidad Animal, teniendo la posibilidad de destinar sus productos en canal a la exportación o a importantes plazas del mercado nacional.

La supervisión médica consiste en cuidar el aspecto higiénico-sanitario, evitando que el animal o alguna de sus partes entren en contacto con el piso una vez que es elevado para el desangrado, despielado, eviscerado, corte y lavado, proceso hecho mecánicamente en el área de matanza (línea de sacrificio).

Se cuenta además, con supervisión ante-mortem y post-mortem, cámaras de refrigeración, agua potable, plantas de rendimiento, baños con regadera, delimitación entre áreas limpias y semi-limpias; algunas son empacadoras con instalaciones para cortes o deshuese.

Para su establecimiento se recomiendan tres módulos tipo con capacidad de sacrificio para 500, 250 y 50 bovinos, con 430, 350 y 145 m² de área de matanza (línea de sacrificio) respectivamente.

La denominación "Tipo Inspección Federal" (TIF), se utiliza como símbolo de calidad de los productos, cuando las instalaciones y procesos productivos se ajustan a las normas oficiales y éste sea certificado por un organismo aprobado.

Su ubicación se recomienda en cualquier tamaño de localidad en un punto cercano a las zonas y centros de mayor producción bovina, para abatir costos de movilización de reses en pie, y el manejo del producto sea lo más adecuado posible.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Bovinos (1)
1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

CÉDULAS EQUIPAMIENTO BOVINOS

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS (2)	■	■	■	■	■	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (2)	➔	➔	➔	➔	➔	➔
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	VARIABLE - EL AMBITO REGIONAL DONDE SE UBIQUE (puede también exportar sus productos a otras regiones)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad) (se ubica fuera del área urbana a 5 Km. mínimo o en zona industrial)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	PRODUCTORES, PRODUCTORES, DISTRIBUIDORES Y CONSUMIDORES DE PRODUCTO BOVINO					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AREA DE MATANZA (430, 350 y 145 m ² para los módulos A, B, y C respectivamente)					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	500, 250 Y 50 BOVINOS SACRIFICADOS POR AREA DE MATANZA EN UN TURNO PARA LOS MODULOS A, B Y C					
	TURNOS DE OPERACION (8 HORAS) (3)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (bovinos)	500	500	250	250	50	50
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (4)	2'739,726	2'739,726	1'369,863	1'369,863	273,973	273,973
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	12,1, 9 Y 7,5 (m ² construídos por cada m ² de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).					
	M2 DE TERRENO POR UBS	60,6, 51,1 Y 50 (m ² de terreno por cada m ² de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 0,7, 1,4 Y 14,5 M ² DE AREA DE MATANZA (para los módulos A, B y C respectivamente).					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (5)	1	1	1	1	1	1
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (6)	A-500	A-500	B-250	B-250	C-50	C-50
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (5)	1	1	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA POR MODULO (hab.) (4)	2'739,726	2'739,726	1'369,863	1'369,863	273,973	273,973

LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

Los factores a considerar son los siguientes:

Se determina que el nivel de servicio es INTERMEDIO

Su LOCALIZACIÓN será fuera del área urbana 5 km mínimo o en zona industrial.

El radio de servicio regional es variable, y el radio de servicio urbano es a la población donde se sitúa.

Su DOTACIÓN será dirigida a la población productora, distribuidora y consumidora de producto bovino.

La capacidad de servicio será acorde a la población (1, 110,565 habitantes), de 250 bovinos por turno (cada 8 horas), en un área de 350 m².

Su DIMENSIONAMIENTO indica que deberán ser 9 m² de construcción por cada m² de matanza.

Así mismo considera 1 cajón de estacionamiento por cada 14 m² de área de matanza.

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
SARH= SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) De acuerdo con la política de la SARH, todos los rastros deben cumplir con las normas sanitarias Tipo Inspección Federal (TIF).
 (2) El rastro TIF se ubica en zonas de alta producción de bovinos y / o de ganaderos organizados, no importando el tamaño de la localidad, por lo que cualquier localidad puede ser dependiente de otra independientemente de su tamaño y jerarquía.
 (3) El número máximo de turnos puede ser 2 de 8 horas cada uno, ya que se requiere tiempo para realizar limpieza total diariamente.
 (4) Se considera como población beneficiada a los habitantes de la localidad donde se ubica más el área de influencia, en función de la demanda.
 (5) Las características de producción y demanda de cada región pueden variar los requerimientos.
 (6) Puede utilizarse indistintamente cualquiera de los módulos de acuerdo con las necesidades de cada región.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Bovinos
2.- UBICACION URBANA

CÉDULAS EQUIPAMIENTO BOVINOS

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	INDUSTRIAL	■	■	■	■	■	■
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	●	●	●	●	●	●
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	●	●	●	●	●	●
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	AV. SECUNDARIA (1)	■	■	■	■	■	■
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●	●	●	●

UBICACIÓN URBANA

Los factores a considerar son los siguientes:

RESPECTO A SU USO DE SUELO

Recomienda que el uso de suelo sea NO URBANO, por lo que el proyecto cumple.

EN NÚCLEOS DE SERVICIO

Considera recomendable que el RASTRO se ubique en un localización especial, fuera del área urbana.

EN RELACIÓN A VIALIDAD

Sugiere que el RASTRO se ubique en una vialidad regional y se permite se ubique en una vialidad secundaria, siempre y cuando este en zona industrial.

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADC ▲ NO RECOMENDABLE
 SARH= SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) Cuando el rastro se ubique en zona industrial.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Bovinos

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	0,001 A 0,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	A-500	A-500	B-250	B-250	C-50	C-50
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	5.211	5.211	3.161	3.161	1.089	1.089
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	26.051	26.051	17.881	17.881	7.249	7.249
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1:1 A 1:1.5					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	130	130	110	110	70	70
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2	2	2	2	2	2
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 5%					
	POSICION EN MANZANA (1)	CABECERA O MANZANA COMPLETA		CABECERA O MEDIA MANZANA		CABECERA O ESQUINA	
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE (2)	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	■	■	■	■	■	■
	TELEFONO (3)	●	●	●	●	●	●
	PAVIMENTACION	■	■	■	■	■	■
	RECOLECCION DE BASURA (4)	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	■	■	■	■	▲	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
 SARH= SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) Aplicable cuando el rastro se ubica en zona urbana industrial, dependiendo de la proporción de las manzanas; en el caso de la posición a media manzana se requiere lote con 2 frentes. No aplicable cuando se establece fuera del área urbana.
 (2) Se considera indispensable cuando no se cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales y sistema de aprovechamiento de aguas tratadas.
 (3) Es indispensable; sin embargo se puede substituir con telefonía celular.
 (4) Es indispensable cuando no se dispone de planta de rendimiento.

CÉDULAS EQUIPAMIENTO BOVINOS

En la cédula informativa de SELECCIÓN DE PREDIO los factores a considerar son los siguientes:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Recomienda que sea de 3, 181 m2 de construcción , en un terreno de 17, 881 m2.

Una proporción de terreno de 1:1 a 1:1.5

Frente mínimo de 110 ml. Con 2 frentes recomendables, pendientes de 2% al 5% y una posición de manzana en cabecera o media manzana.

REQUERIMIENTOS INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Indica como **indispensables** los servicios de:

- Agua potable
- Alcantarillado
- Energía eléctrica
- Teléfono
- Recolección de basura

Indica como **recomendable** los servicios de:

- Alumbrado público
- Pavimentación
- Transporte público





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Bovinos
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

CÉDULAS EQUIPAMIENTO BOVINOS

MODULOS TIPO	B 250 BOVINOS (2)			
	N° DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
CASETA DE CONTROL DE INGRESO	1	16	16	
VIALIDAD Y PATIO DE MANIOBRAS	1	6.090		6.090
AREA DE RECEPCION, CORRALES Y SCHUTE CON BAÑO ANTEMORTEM	1	1.200	400	800
AREA DE MATANZA (línea de sacrificio)	1	350	350	
AREA DE LAVADO Y MANEJO DE VISCERAS	1	105	105	
CAMARAS DE REFRIGERACION PARA CANALES, VISCERAS Y DECOMISO	1	425	425	
AREA DE CORTES	1	300	300	
CAMARAS DE REFRIGERACION Y CONGELACION PARA CORTES	1	110	110	
ANDENES DE EMBARQUE	1	150	150	
CUARTO DE LAVADO DE ROLAS	1	6	6	
CUARTO DE MAQUINAS Y CALDERAS	1	190	190	
CUARTO DE QUIMICOS Y LIMPIEZA	1	20	20	
ALMACEN GENERAL	2	120	240	
SERVICIOS PARA OBREROS	1	240	240	
OFICINAS DE SUPERVISION (producción e inspección sanitaria)	1	75	75	
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	1	200	200	
AREA PARA LAVADO DE CAMIONES	1	280		280
ESTACIONAMIENTO (cajones)	25	22		550
AREAS VERDES, PLAZAS Y CIRCULACIONES	1			7.000
PLANTA DE RENDIMIENTO (3)	1	360	360	

MODULOS TIPO	B 250 BOVINOS (2)			
	N° DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
SUPERFICIES TOTALES			3.187	14.720
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3.187	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		3.187	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		17.881	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			1 (8 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)			0.18 (18 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)			0.18 (18 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		25	
CAPACIDAD DE ATENCIONbovinos sacrificados por turno			250	
POBLACION ATENDIDA (4)	habitantes		1'369,863	

OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
SARH = SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (2) Las cifras se refieren a la capacidad de matanza de ganado por línea de sacrificio (área de matanza) en un turno de 8 horas.
 (3) Se recomienda su ubicación a una distancia mínima de 25 metros del edificio central; corresponde al procesamiento de desperdicios.
 (4) Se considera como población atendida a los habitantes de la localidad donde se ubica más la del área de influencia regional, considerando 240 Kg. por bovino en canal y 16 Kg. de consumo anual per cápita de carne de bovino.

Resumen aplicado únicamente para ÁREA DE BOVINOS 250 CABEZAS POR TURNO, que es lo requerido para el Municipio de Nezahualcóyotl.



SEDESOL*RASTRO PARA PORCINOS (SARH)*

Establecimiento mecanizado con las condiciones técnicas y sanitarias adecuadas para el sacrificio de animales porcinos, buscando un mejor aprovechamiento en el procesamiento, conservación y distribución de carne y sus derivados. Operan bajo estrictas normas de supervisión de acuerdo a la Ley Federal de Sanidad Animal, de por lo menos un médico veterinario aprobado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), con el fin de dar la posibilidad de destinar el producto en canal a la exportación o a importantes plazas del mercado nacional; integrados a empacadoras de carnes frías o embutidos, disponen de mayor capacidad de sacrificio utilizando modernos equipos de procesamiento.

Mediante la supervisión médica se busca un mejor control, entre otros aspectos el higiénico-sanitario, evitando que durante el proceso mecánico de sacrificio, el animal o alguna de sus partes entren en contacto con el piso, una vez que es elevado para el desangrado, despielado, eviscerado, corte y lavado en el área de matanza (línea de sacrificio); también se tiene supervisión ante-mortem y post-mortem, cámaras de refrigeración, agua potable, planta de rendimiento, baños con regadera, delimitación entre áreas limpias y semi-limpias, corrales, mantequera, entre otros.

Para su dotación se recomiendan tres módulos tipo con capacidad de sacrificio para 1,000, 500 y 100 porcinos, con 610, 490 y 280 m² de área de matanza (línea de sacrificio) respectivamente.

La denominación " Tipo Inspección Federal " (TIF), se utiliza como símbolo de calidad de los productos, cuando las instalaciones y procesos productivos se ajustan a las normas oficiales y éste sea certificado por un organismo aprobado.

Su ubicación se recomienda en cualquier tamaño de localidad en un punto cercano a las zonas y centros de mayor producción bovina, para abatir costos de movilización de reses en pie, y el manejo del producto sea lo más adecuado posible.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Porcinos (1)
1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

CÉDULAS EQUIPAMIENTO PORCINOS

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTADAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS (2)	■	■	■	■	■	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (2)	➔	➔	➔	➔	➔	➔
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	VARIABLE : EL AMBITO REGIONAL DONDE SE UBIQUE (puede también exportar sus productos a otras regiones)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad) (se ubica fuera del área urbana a 5 Km mínimo o en zona industrial)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	PRODUCTORES, PRODUCTORES, DISTRIBUIDORES Y CONSUMIDORES DE PRODUCTO PORCINO					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AREA DE MATANZA (610, 490 y 280 m2 para los módulos A, B, y C respectivamente)					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	1,000, 500 Y 100 PORCINOS SACRIFICADOS POR AREA DE MATANZA EN UN TURNO PARA LOS MODULOS A, B Y C					
	TURNOS DE OPERACION (8 HORAS) (3)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (porcinos)	1.000	1.000	500	500	100	100
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (4)	2'919.708	2'919.708	1'459.854	1'459.854	291.971	291.971
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	10,7, 9,1 Y 4,4 (m2 construidos por cada m2 de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).					
	M2 DE TERRENO POR UBS	46,9, 41,5 Y 32,9 (m2 de terreno por cada m2 de área de matanza, para los módulos A, B y C respectivamente).					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 19,6 Y 28 M2 DE AREA DE MATANZA (para los módulos A, B y C respectivamente)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (5)	1	1	1	1	1	1
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (6)	A-1,000	A-1,000	B-500	B-500	C-100	C-100
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (5)	1	1	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA POR MODULO (hab.) (4)	2'919.708	2'919.708	1'459.854	1'459.854	291.971	291.971

LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

Los factores a considerar son los siguientes:

Se determina que el nivel de servicio es INTERMEDIO

Su LOCALIZACIÓN será fuera del área urbana 5 km mínimo o en zona industrial.

El radio de servicio regional es variable, y el radio de servicio urbano es a la población donde se sitúa.

Su DOTACIÓN será dirigida a la población productora, distribuidora y consumidora de producto bovino.

La capacidad de servicio será acorde a la población (1, 110,565 habitantes), de 500 porcinos por turno (cada 8 horas), en un área de 490 m2.

Su DIMENSIONAMIENTO indica que deberán ser 9.1 m2 de construcción por cada m2 de matanza.

Así mismo considera 1 cajón de estacionamiento por cada 19.6 m2 de área de matanza.

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
 SARH= SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) De acuerdo con la política de la SARH, todos los rastros deben cumplir con las normas sanitarias Tipo Inspección Federal (TIF).
 (2) El rastro TIF se ubica en zonas de alta producción de porcinos y / o de ganaderos organizados, no importando el tamaño de la localidad, por lo que cualquier localidad puede ser dependiente de otra independientemente de su tamaño y jerarquía.
 (3) El número máximo de turnos puede ser 2 de 8 horas cada uno, ya que se requiere tiempo para realizar limpieza total diariamente.
 (4) Se considera como población beneficiada a los habitantes de la localidad donde se ubica más el área de influencia, en función de la demanda.
 (5) Las características de producción y demanda de cada región pueden variar los requerimientos.
 (6) Puede utilizarse indistintamente cualquiera de los módulos de acuerdo con las necesidades de cada región.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Porcinos
2.- UBICACION URBANA



JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	INDUSTRIAL	■	■	■	■	■	■
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	●	●	●	●	●	●
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	●	●	●	●	●	●
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	AV. SECUNDARIA (1)	■	■	■	■		
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●	●	●	●

UBICACIÓN URBANA

Los factores a considerar son los siguientes:

RESPECTO A SU USO DE SUELO

Recomienda que el uso de suelo sea NO URBANO, por lo que el proyecto cumple.

EN NÚCLEOS DE SERVICIO

Considera recomendable que el RASTRO se ubique en un localización especial, fuera del área urbana.

EN RELACIÓN A VIALIDAD

Sugiere que el RASTRO se ubique en una vialidad regional y se permite se ubique en una vialidad secundaria, siempre y cuando este en zona industrial.

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
 SARH= SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) Cuando el rastro se ubique en zona industrial.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Porcinos
3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	A-1,000	A-1,000	B-500	B-500	C-100	C-100
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	6.500	6.500	4.456	4.456	1.227	1.227
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	28.610	28.610	20.361	20.361	9.227	9.227
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 1.5					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	140	140	120	120	80	80
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2	2	2	2	2	2
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 5%					
	POSICION EN MANZANA (1)	CABECERA O MANZANA COMPLETA		CABECERA O MEDIA MANZANA		CABECERA O ESQUINA	
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE (2)	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	■	■	■	■	■	■
	TELEFONO (3)	●	●	●	●	●	●
	PAVIMENTACION	■	■	■	■	■	■
	RECOLECCION DE BASURA (4)	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	■	■	■	■	▲	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
 SARH= SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 (1) Aplicable cuando el rastro se ubica en zona urbana industrial, dependiendo de la proporción de las manzanas; en el caso de la posición a media manzana se requiere lote con 2 frentes. No aplicable cuando se establece fuera del área urbana.
 (2) Se considera indispensable cuando no se cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales y sistema de aprovechamiento de aguas tratadas.
 (3) Es indispensable; sin embargo se puede substituir con telefonía celular.
 (4) Es indispensable cuando no se dispone de planta de rendimiento.

CÉDULAS EQUIPAMIENTO PORCINOS

En la cédula informativa de SELECCIÓN DE PREDIO los factores a considerar son los siguientes:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
 Recomienda que sea de 4,456m² de construcción , en un terreno de 20,361m².
 Una proporción de terreno de 1:1 a 1:1.5
 Frente mínimo de 120 ml. Con 2 frentes recomendables, pendientes de 2% al 5% y una posición de manzana en cabecera o media manzana.

REQUERIMIENTOS INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
 Indica como **indispensables** los servicios de:
 -Agua potable
 -Alcantarillado
 -Energía eléctrica
 -Teléfono
 -Recolección de basura

Indica como **recomendable** los servicios de:
 -Alumbrado público
 -Pavimentación
 -Transporte público





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Abasto (SARH) ELEMENTO: Rastro de Porcinos
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

CÉDULAS EQUIPAMIENTO PORCINOS

MODULOS TIPO	B 500 PORCINOS (2)				MODULOS TIPO	B 500 PORCINOS (2)			
	Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)				Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		
LOCAL		CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA		DESCUBIERTA		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS					COMPONENTES ARQUITECTONICOS				
CASETA DE CONTROL DE INGRESO	1	16	16	5,975	SUPERFICIES TOTALES			4,572	15,905
VIALIDAD Y PATIO DE MANIOBRAS	1	5,975			SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		4,572	
AREA DE RECEPCION, CORRALES Y SCHUTE CON BAÑO ANTEMORTEM	1	1,320	1,320		SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		4,572	
AREA DE MATANZA (línea de sacrificio)	1	490	490		SUPERFICIE DE TERRENO	M2		20,361	
AREA DE LAVADO Y MANEJO DE VISCERAS	1	70	70		ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3)	pisos		1 (8 metros)	
CAMARAS DE REFRIGERACION PARA CANALES, VISCERAS Y DECOMISO	1	320	320		COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.22 (22 %)	
AREA DE CORTES (OPCIONAL)	1	360	360		COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.22 (22 %)	
MANTEQUERA (OPCIONAL)	1	415	415		ESTACIONAMIENTO	cajones		25	
CAMARAS DE REFRIGERACION Y CONGELACION PARA CORTES	1	150	150		CAPACIDAD DE ATENCION	porcinos sacrificados por turno		500	
ANDENES DE EMBARQUE	1	90	90		POBLACION ATENDIDA (4)	habitantes		1'4 5 9,8 5 4	
CUARTO DE MAQUINAS Y CALDERAS	1	265	265		OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO. SARH = SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS (2) Las cifras se refieren a la capacidad de matanza de ganado por línea de sacrificio (área de matanza) en un turno de 8 horas. (3) Se recomienda su ubicación a una distancia mínima de 25 metros del edificio central; corresponde al procesamiento de desperdicios. (4) Se considera como población atendida a los habitantes de la localidad donde se ubica más la del área de influencia regional, considerando 80 Kg. por porcino en canal y 10 Kg. de consumo anual per cápita de carne de porcino.				
ALMACEN GENERAL	1	100	100						
CUARTO DE LAVADO DE ROLAS	1	6	6						
SERVICIOS PARA OBREROS	1	270	270						
LAVANDERIA	1	40	40						
OFICINAS DE SUPERVISION	1	30	30						
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	1	200	200						
AREA PARA LAVADO DE CAMIONES	1	280		280					
TALLER DE MANTENIMIENTO	1	70	70						
ESTACIONAMIENTO (cajones)	25	22		550					
AREAS VERDES, PLAZAS Y CIRCULACIONES	1			9,100					
PLANTA DE RENDIMIENTO (3)	1	360	360						

Resumen aplicado únicamente para ÁREA DE PORCINOS 500 CABEZAS POR TURNO, que es lo requerido para el Municipio de Nezahualcóyotl.



Los fragmentos aplicables en el desarrollo de esta Tesis son los siguientes:

4. CARÁCTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO PARA RASTROS.
5. LOCALIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS
6. ABASTECIMIENTO DE AGUA, DRENAJE Y SISTEMA DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y AGUAS RESIDUALES
7. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO
8. ILUMINACIÓN, VENTILACIÓN Y REFRIGERACIÓN
9. EQUIPO E INSTALACIONES DE LAS ÁREAS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS
10. FACILIDADES PARA EL LAVADO DE MANOS, ESTERILIZADORES, BEBEDEROS, MANGUERAS Y ÁREAS DE SANITIZACIÓN
11. PROCESADO DE PRODUCTOS COMESTIBLES
12. EQUIPO E INSTALACIONES PARA ESTABLECIMIENTOS DE SACRIFICIO
13. INSTALACIONES SANITARIAS PARA LOS EMPLEADOS
14. OFICINA PARA EL MÉDICO VETERINARIO OFICIAL O APROBADO.

LOS FRAGMENTOS 1, 2 Y 3 DE LA PRESENTE NORMA CORRESPONDEN A OBJETIVOS, REFERENCIAS Y DEFINICIONES, POR ELLO NO ESTAN INCLUIDAS EN ESTE DOCUMENTO.



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 clorinación automática con sistema de alarma u otro método 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.

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 deberá estar separada de la línea de agua potable. Se evitarán las líneas de agua no potable dentro de las áreas de productos comestibles.

6.3. Interruptores de vacío.

En las líneas de vapor y de agua se instalarán interruptores de vacío.

6.4. Drenaje de la planta.

Todos los pisos de las áreas en que se lleven al cabo operaciones con agua estarán bien drenados. Debe proporcionarse una entrada para el drenaje por cada 45 m². La inclinación será 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 deberán inclinarse uniformemente hacia los drenajes sin tener lugares más bajos donde se depositen líquidos.

6.5. Requisitos especiales para los drenajes.

Debajo de los rieles donde se preparen los animales para abasto existirán cunetas u hondonadas con bordes para el drenaje del piso que serán 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 deberán 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 deberán 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.

Los drenajes para contenido estomacal de ganado bovino serán por lo menos de 30 cm de diámetro con el fin de evitar taponamientos; los que se utilicen para el contenido de estómagos de becerros, ovinos y cerdos serán de 15 cm de diámetro por lo menos; dichos drenajes no se conectarán 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 estarán construidas 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, contarán con una trampa de obturador profundo en forma de P, de U o de S. Las líneas de drenaje estarán 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 deberán ser proporcionalmente más amplias para disponer eficientemente de las descargas que reciben.

6.10. Disposición de los desechos de la planta.

Todo establecimiento contará con planta de rendimiento u horno incinerador, para la disposición 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 deberá remitirse diariamente a una planta de rendimiento ubicada en otro establecimiento. El permiso para conducir dicho material por las calles y las carreteras, será solicitado a la Secretaría por el médico veterinario oficial o aprobado del establecimiento.

6.11. Sistema de desechos de la planta.

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



6.12. Cisternas para la recuperación de grasas.

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

La zona exterior que rodea la cisterna estará pavimentada con material impermeable y dotada de drenaje propio; además contará con facilidades de trabajo como tanque de desfogue 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 autoridades correspondientes, que contemplen tratamientos que garanticen su inocuidad al ambiente. Los planos o especificaciones indicarán cómo se llevará al cabo tal procedimiento.

7. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO**7.1. Pisos.**

Estarán contruidos 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, serán redondeados.

7.3. Muros interiores.

Deberán ser lisos, de fácil lavado, resistentes a los ácidos grasos, de colores claros, contruidos 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 áreas de producción, las soleras estarán 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 serán 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 rieles tendrán una anchura de 1.40 m, las que deberán ser lisas, de acero inoxidable u otro material autorizado por la Secretaría. Las puertas de doble acción tendrán un tablero o mirilla de vidrio reforzado o de plástico transparente a una altura de 1.60 m del piso.

7.5. Control de insectos y roedores.

Todas las ventanas, puertas y aberturas que comuniquen al exterior, estarán equipadas con mamparas de tela de alambre inoxidable o, en su defecto con cortinas de aire contra insectos. Se aplicarán métodos efectivos para eliminar insectos y roedores del establecimiento.

7.6. Escaleras.

En áreas donde se manejen productos comestibles, las escaleras estarán revestidas de materiales impermeables con escalones sólidos, antideslizantes y contarán con bordes laterales de material similar.



7.7. Accesos, estacionamiento, áreas de carga y descarga, así como el área de lavado y desinfección de camiones.

Estas áreas serán de concreto o pavimentadas y con un drenaje apropiado.

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

Se proporcionará un área 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 deberá contar con un área cerrada con sistema de extracción de vapor para el lavado de canastillas y equipo.

8. Iluminación, ventilación y refrigeración**8.1. Iluminación.**

La intensidad de la iluminación artificial en las salas de trabajo, será 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 áreas en que se efectúe la inspección ante-mortem, la iluminación será 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 será de 30 candelas. Si los dispositivos de sujetamiento 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 área 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 riel.

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 brazuelos de las 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 área de reinspección.

8.1.3.9. Salas de proceso.

Las salas donde se sacrifiquen, evisceren y procesen todas las especies para abasto, deberán tener 50 candelas de iluminación como mínimo y en los lugares de inspección será 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 estrellable, que evite la contaminación del producto en caso de cualquier ruptura.

8.2. Ventilación.

8.2.1. En las áreas 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 áreas 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 rieles 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 rieles 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 rieles 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 accione 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 la circulación de líquidos y sus dispositivos se encuentren ubicados en la parte superior de las paredes, próximos 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 áreas 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 áreas de deshuese, la temperatura máxima será de 10°C y se constatará mediante un termómetro o un termógrafo ubicado en esta área.

8.3.12. Para áreas 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 área.

8.3.13. En áreas 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 área.

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 hendiduras, 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 estrellamientos, 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.

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

9.4. Equipo de desagüe propio.

El equipo deberá instalarse de manera que el desagüe se descargue directamente al sistema de drenaje.

9.5. Conductos.

Serán de fácil aseo, 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, deberá 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 serán 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.

Deberán estar a una altura mínima de 85 cm sobre el piso. Las mesas más elevadas contarán 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, estarán 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 aseo 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 área de procesamiento o zona de trabajo, contará por lo menos con un lavabo por cada 10 personas. Los lavabos deberán 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 82.5°C de cuchillos, sierras u otros implementos, y estarán localizados junto a los lavabos de las áreas de sacrificio y deshuese, así como en los sitios de inspección. El agua de los esterilizadores debe tener circulación continua.

10.3. Bebederos.

Deberán 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 áreas tendrán lavamanos con funcionamiento de pie o rodilla, jabonera, toallero, recipiente para toallas desechables, lavabotas y vado sanitario.

11. Procesado de productos comestibles

11.1. Dimensiones.

Las áreas 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 deberá 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 empaqueo de carne deberán efectuarse en áreas con una temperatura no mayor a los 10°C.

11.4. Producto congelado.

El producto etiquetado como "congelado", deberá 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 cárnicos 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 graficador de temperatura, instalado en el muro exterior.

11.6. Almacén de materiales de empaque.

Cada planta deberá 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 deberá 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 deberán identificarse y contar con tarjeteros.

El área 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 deberán ser impermeables, resistentes a la corrosión, antiderrapantes y tendrán una pendiente mínima del 2% hacia los canales de desagüe respectivos. No deberán presentar baches ni deterioros 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 deberán contar con comederos.

12.2. Instalaciones para la inspección ante-mortem.

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

12.3. Baño de aspersión antes del sacrificio.

Los bovinos, equinos y porcinos se someterán a un baño por aspersión antes de entrar al área de sacrificio. El piso del baño será 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 ampliarán proporcionalmente, cuya altura mínima de las paredes será de 1.80 m para bovinos y equinos; para porcinos será de 1.30 m. El baño tendrá secciones transversales con aspersores de agua cada 70 cm, aproximadamente.

Previo al área de insensibilización, se contará 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 deberá tener un flujo continuo de agua, con drenaje de 15 cm de diámetro como mínimo, para recibir el agua y desechos. Los pisos serán impermeables, antideslizantes, sin baches para evitar el estancamiento de líquidos y con una pendiente del 2% hacia los drenajes. Por cada 50 m² de piso deberá existir una boca de descarga con un drenaje de salida de por lo menos 15 cm de diámetro.

12.5. Capacidad de sacrificio.

La capacidad máxima de sacrificio dependerá 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 deberán indicar la capacidad máxima de sacrificio propuesta.



12.6. Instalaciones para el manejo de vísceras.

Esta parte del establecimiento contará con cámaras de refrigeración para vísceras que estarán físicamente separadas de la línea de sacrificio; además, el área de vísceras rojas será independiente del área de vísceras verdes.

12.7. Carros para inspección de vísceras.

Para la inspección de corazones, pulmones, hígados y bazos, se utilizarán carros de acero inoxidable con una charola de 65 x 70 x 10 cm como mínimo, cuyo fondo deberá 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 deberá estar aproximadamente a 35 cm del nivel del piso.

12.8. Instalaciones para el aseo y esterilización de los carros para vísceras.

Los carros para la inspección de vísceras se lavarán y esterilizarán en un espacio separado y bien drenado de 2.20 x 2.50 m.

El área de lavado contará con muros de por lo menos 2.50 m de altura, para evitar que salpique agua y se contamine producto comestible. Dichas instalaciones deberán localizarse cerca del lugar donde se descarga el material decomisado de los carros, con un piso que tendrá una inclinación de 4 cm por metro lineal, dirigido hacia un drenaje localizado en una esquina de la parte posterior. Además, se contará con abundante agua fría y caliente a una temperatura mínima de 82.5°C y con un termómetro reloj, cuyo sensor estará ubicado en la tubería del agua caliente.

12.9. Mesas de inspección con cubierta móvil.

Si se manejan 40 o más cabezas de ganado de abasto por hora, las vísceras se colocarán en una mesa de inspección de cubierta móvil.

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

Por debajo del lugar de descarga de la mesa, deberán instalarse atomizadores de agua fría para quitar la sangre, tejidos animales y fluidos, así como atomizadores de agua a 82.5°C para esterilizar la mesa.

Se contará con un termómetro cuyo sensor se conectará 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 deberá estar sincronizado con el del transportador de canales; para lograr esto, ambos deberán ser accionados por el mismo impulso.

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

La mesa de inspección de vísceras se localizará 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 requerirá 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 82.5°C y un gabinete para lavado de botas.



A lo largo de la mesa de inspección, se requerirá 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 82.5°C y un gabinete para lavado de botas.

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

El establecimiento deberá permitir el control del producto decomisado por los inspectores, utilizando ductos cerrados que partan del área 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, contarán con instalaciones separadas de aquéllas en que se elaboren productos comestibles. Estas instalaciones serán adecuadas para desnaturalizar, refrigerar, empaclar o preparar de otra manera el material seleccionado.

12.13. Cámaras de refrigeración de canales.

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

12.14. Altura de los rieles de refrigerador.

El borde superior de los rieles 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 proveerá 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 extenderán a 5 cm sobre el piso hasta el techo. Además se contará con una puerta de material similar de por lo menos 1.20 m de ancho, que cierre con llave o candado.

12.16. Área de inspección post-mortem.

En esta área se proporcionará un lavabo, un esterilizador, una cadena e interruptor de control y demás instalaciones para colocar adecuadamente los instrumentos de registro.



Cada inspector deberá contar con:

- *Un área de 1.50 m de espacio lineal para la inspección de cabezas y canales.*
- *Un área de 2.40 m a cada lado de la mesa de inspección de vísceras.*
- *Un área 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 usarán 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 deberán contar con los siguientes requisitos:

- *Se ubicarán en lugares de fácil acceso, separados de las áreas de sacrificio y/o elaboración.*
- *Los accesos estarán pavimentados.*
- *Contarán 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 serán de colores claros. Las uniones entre paredes, piso y techo serán redondeadas.*
- *Las aberturas estarán protegidas con telas contra insectos.*
- *Se proporcionarán bancos suficientes de 30 cm de ancho para que se puedan sentar simultáneamente hasta el 20% de los empleados del establecimiento.*
- *Estarán separados de los cuartos de excusados.*

13.2. Casilleros o guardarropa.

Cada empleado contará 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, deberán colocarse sobre patas o soportes a 40 cm del piso. Las puertas tendrán llaves individuales o dispositivos para candado. No deberá colocarse en el mismo casillero o canastilla ropa de trabajo con ropa de uso personal.

13.3. Regaderas.

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

El área de regaderas se comunicará 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 deberá presentar una inclinación del 2% hacia el drenaje.



13.4. Excusados.

No existirá paso directo de una sala o nave de trabajo al cuarto de excusados, los cuales estarán 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 determinará 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 se agregará un excusado.

Los mingitorios podrán substituir hasta la tercera parte del número determinado de excusados.

Deberán 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 área de excusados serán de tipo individual, con un tamaño mínimo de 40 x 40 x 20 cm, debiendo instalar un lavabo por cada 30 personas, los cuales estarán provistos de agua fría y caliente con mezcladores. El accionamiento de las llaves deberá efectuarse con el pie o con la rodilla. Deberá 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 estarán conectados con los de las áreas de producción y/o sacrificio.

13.6. Ventilación de los servicios sanitarios.

Cuando los excusados y vestidores carezcan de luz natural y ventilación, deberán proveerse de un ventilador extractor de aire y de un conducto que comunique al exterior.

13.7. Comedores.

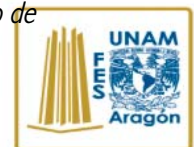
Se proporcionarán instalaciones adecuadas para que los obreros consuman sus alimentos, debiendo cumplir con lo estipulado en los puntos

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 áreas de producción.

A la salida de los servicios sanitarios, a la entrada de las áreas donde se manipulen y/o elaboren productos comestibles, así como en aquellos lugares por donde obligatoriamente pase el personal, deberán 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 áreas de productos no comestibles, estarán independientes de cualquier otra área que elabore productos comestibles, de la bodega de cueros, del área de desembarco de animales y/o lugares semejantes.

13.10. Lavandería.

El establecimiento deberá contar con un área 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

Deberá 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 será 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. Deberá proporcionarse ventilación y temperatura adecuadas, así como un servicio eficiente de limpieza y mantenimiento.

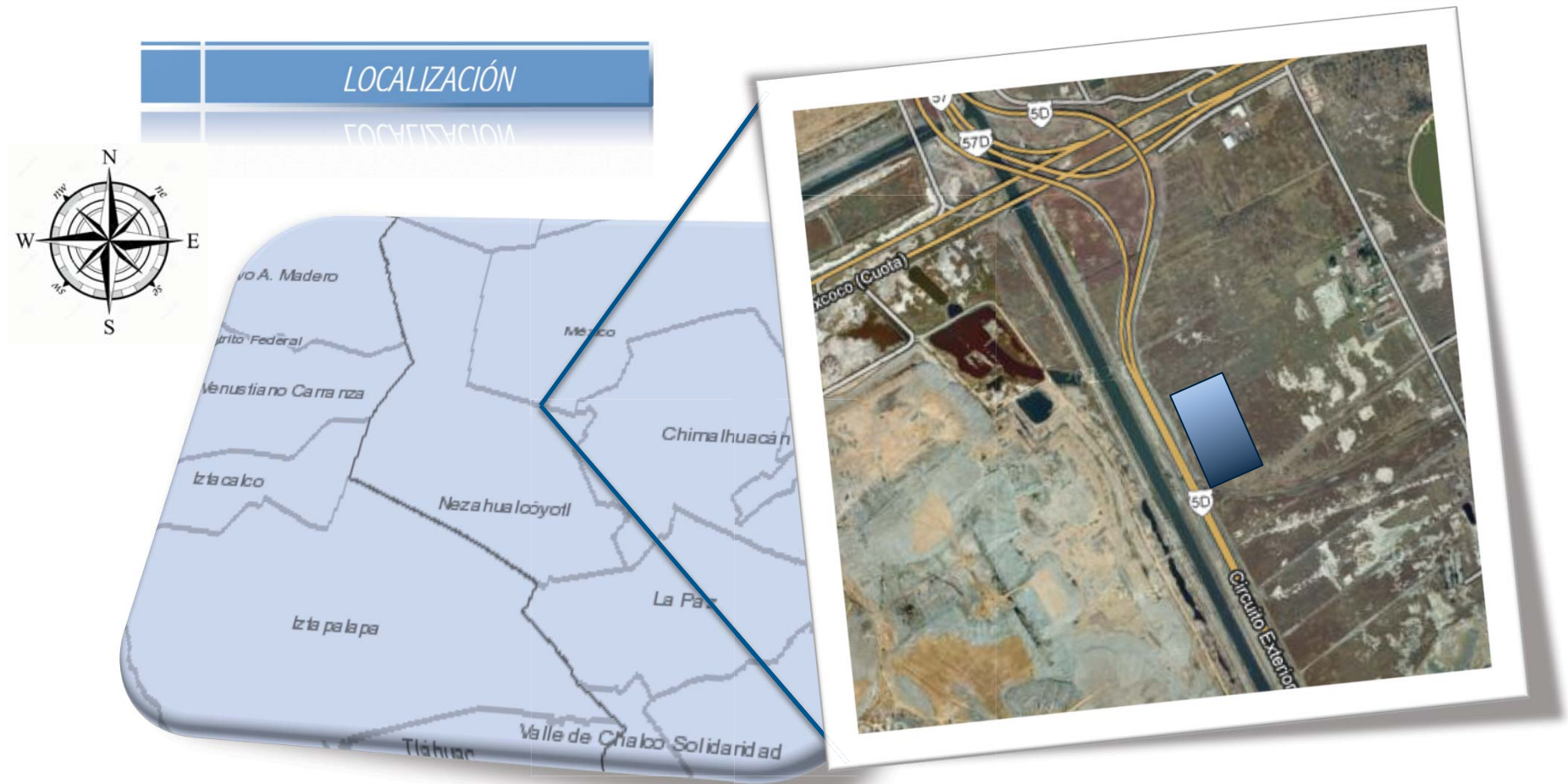
NORMATIVIDAD NOM 033-ZOO-1995

4.15. En todos los rastros y mataderos; así como en los centros de control canino, se debe contar con los equipos y demás implementos descritos en esta Norma para realizar el sacrificio de las especies animales de que se trate. Los equipos e implementos se hallarán disponibles y en buen estado, y se contará con al menos uno adicional, como repuesto para sustituir el que se está utilizando, en caso de descompostura de este último.



MEDIO FÍSICO

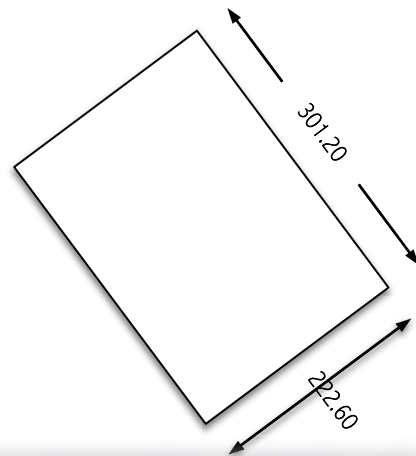




Las autoridades de Ciudad Nezahualcóyotl informaron que el rastro TIF se encontraría en el Circuito Exterior Mexiquense. Es una autopista urbana de 110 km de longitud, recorre 18 municipios del Estado de México y conecta con las autopistas: México-Querétaro, Chamapa-Lechería, México-Pachuca, México-Tuxpan, Peñón-Texcoco y México-Puebla. Beneficia a automovilistas, transportistas y motociclistas, contribuye a la disminución del tránsito vehicular y tiempos de traslados, así como una significativa reducción de emisiones contaminantes



De acuerdo con lo mencionado por las autoridades municipales y respetando los lineamientos de SEDESOL, el terreno se encuentra 5 km alejado de la zona urbana. Con un frente de 301.20 m sobre el circuito mexiquense y 222.60 m de profundidad, el proyecto se desarrollará en una superficie de 67,047.12 m². La zona cuenta con agua, drenaje, energía eléctrica y teléfono. El circuito mexiquense no es una vialidad de alta velocidad, por lo que cumple con los requisitos establecidos por SEDESOL para el desarrollo del edificio.



CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO





2



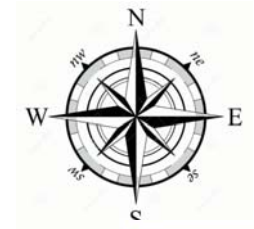
*La superficie es prácticamente plana, por lo que no presenta alteraciones topográficas de ningún tipo.
Es posible asegurar, que no presenta pendientes de terreno mayores al 3 %.*

El suelo del lago desecado fue rellenado y está formado por humus, sedimentos y otros materiales.

3



1

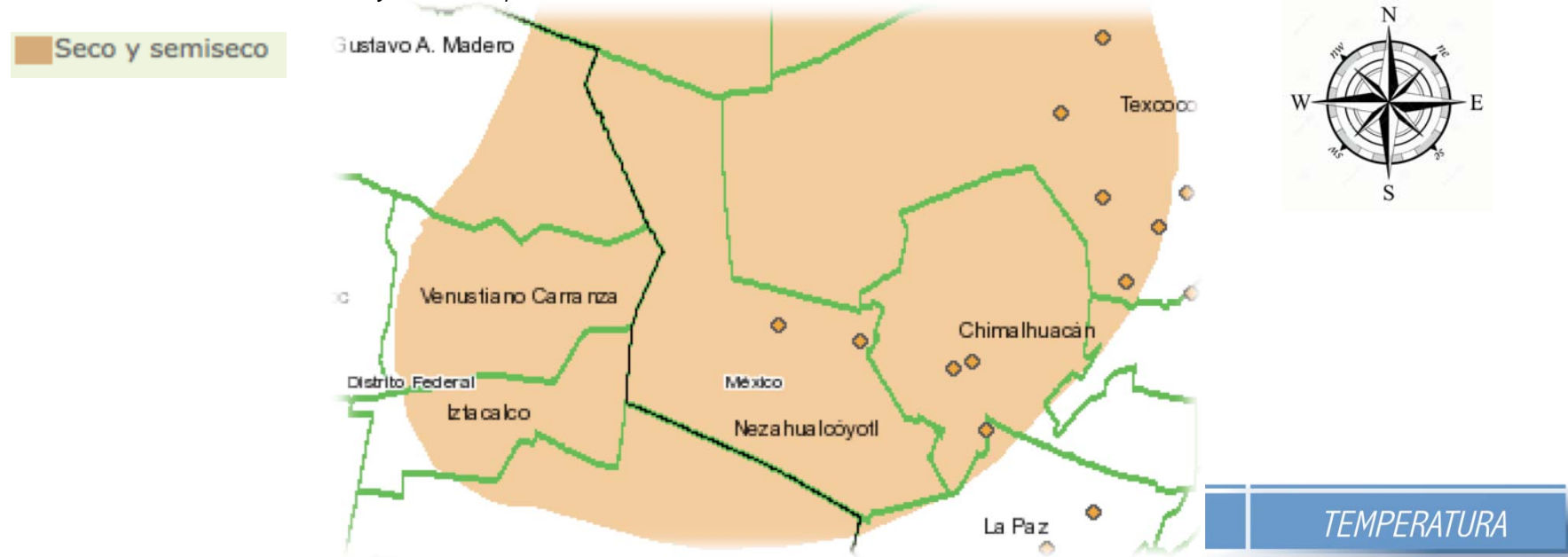


MEDIO NATURAL



CLIMA

El Municipio presenta dos tipos de clima: a) semiseco templado, con lluvias en verano, con verano cálido presente en el 99.65% de la superficie municipal; b) templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad, corresponde al 0.35% de la superficie municipal.⁴ Las lluvias son abundantes en verano y escasas en primavera; en invierno el clima es frío.⁵



TEMPERATURA

La temperatura máxima oscila entre 30 a 32 °C entre abril y junio. Al comenzar la estación de lluvias, la insolación disminuye, los días son más frescos y se mantienen temperaturas máximas entre 26 y 29°C de julio a octubre; mientras que en la estación fría, la temperatura máxima varía de 26 a 28°C⁴ Tomando en cuenta las altas temperaturas que se manifiestan y la frecuencia y duración de los vientos que favorecen a la evaporación, ésta ha alcanzado valores anuales hasta de 2,453.8 mm, con una media de 1,743 mm.⁴ Las temperaturas mínimas extremas tuvieron un promedio de 18°C. No obstante que se registran temperaturas bajas, éstas son esporádicas, lo cual permite que durante los meses invernales se encuentren en los lagos aves migratorias que vienen del Norte.⁴



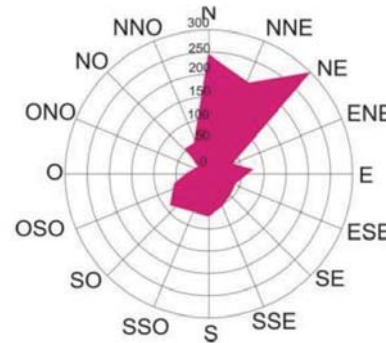
FUENTE

4: ↑ Plan de desarrollo municipal Nezahualcóyotl

5: ↑ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de México. Nezahualcóyotl.

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes se presentan principalmente entre los meses de febrero y abril y predominan los de Sur a Norte, con una velocidad variable de 0 a 30 km/h al día.⁵



PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación media anual en el municipio es de 774 mm, concentrándose más de la mitad del volumen precipitado, en los meses de junio a octubre. La naturaleza lacustre del Municipio de Nezahualcóyotl genera una lucha permanente de las autoridades y sociedad en general, contra el avance de las aguas en temporada de lluvia.

La construcción territorial del municipio se ha llevado a cabo teniendo como premisa la recuperación de superficies lacustres para el desarrollo urbano los principales riesgos por fenómenos meteorológicos se concentran en aquellas zonas cuyo crecimiento careció de la infraestructura hidráulica de acompañamiento al desarrollo urbano. Así, se presentan las superficies ocupadas por Valle de Aragón 1ª. Sección, Las Armas, Plazas de Aragón, ampliación Ciudad Lago, Evolución, la Colonia El Sol, Tamaulipas, las Águilas, Reforma, Manantiales, Vicente Villada, Nezahualpilli, Agua Azul, como áreas vulnerables al desbordamiento del Canal de Desagüe, del Canal de Sales y del Río Churubusco. Se considera una superficie municipal crítica vulnerable a inundaciones de 688 Ha.⁴



FUENTE
 4: ↑ Plan de desarrollo municipal Nezahualcóyotl
 5: ↑ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de México. Nezahualcóyotl.

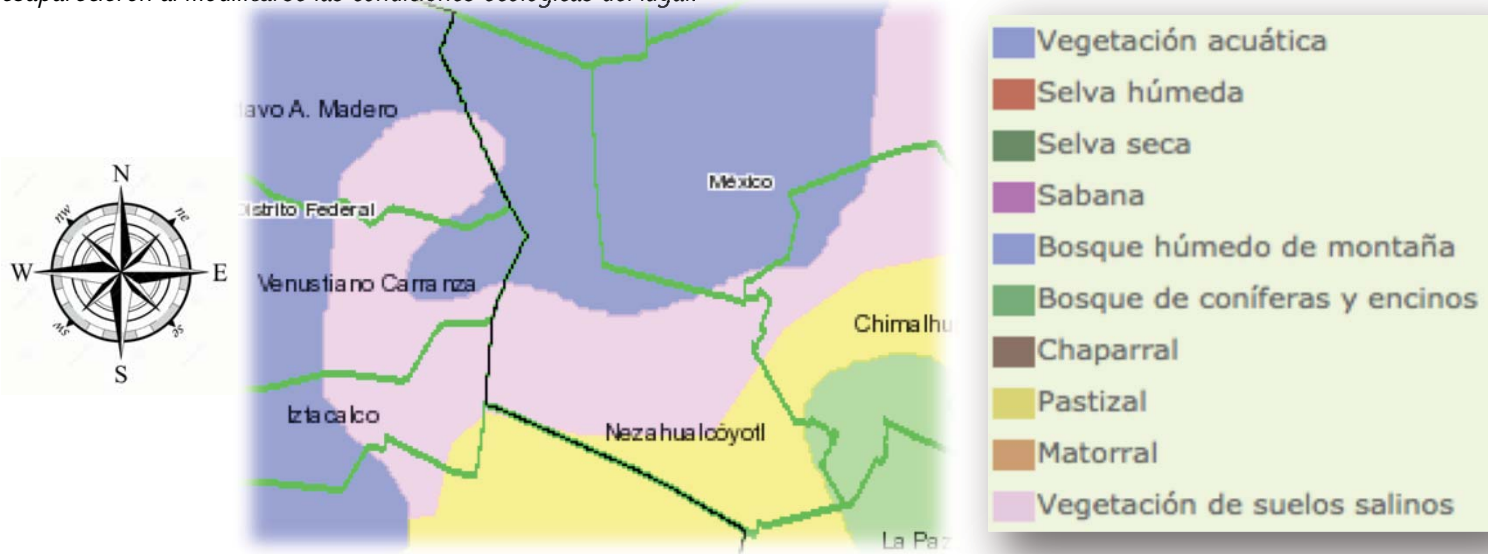
FLORA

La flora municipal es completamente doméstica y se cuenta con aproximadamente 120 mil metros cuadrados de áreas verdes y más de medio millón de árboles entre los que predominan los eucaliptos.⁵

Una importante muestra de las zonas ecológicas es el lago del Parque del Pueblo y los jardines y parques.⁵

El municipio de Nezahualcóyotl ha perdido casi por completo su cubierta vegetal original, sin embargo, levantamientos florísticos realizados por la Universidad Autónoma de Chapingo, demuestran la existencia de cerca de 140 especies que prosperan en la cuenca salina de Texcoco y que se consideran resistentes a la sal (halófitas). Destacan la “verdolaga” (*Sesuviumportulacastrum*), la “cola de alacrán” (*Heliotropium* sp), el “zacate salado” (*Distichlis spicata*), la “navajita” (*Bouteloua* sp) y el “saladillo” (*Atriplex* sp). Dichas especies se utilizan aún como forraje para la alimentación de exiguos hatos de bovinos y caprinos confinados en establos localizados en áreas urbanas del municipio.

Debido a las condiciones de salinidad de los terrenos de la zona, existe una reducida variedad de flora, al mismo tiempo que se dificulta la introducción de especies exóticas. En la actualidad existen aproximadamente 500,000 árboles implantados con éxito en el municipio, entre los que destacan los eucaliptos (*Eucalyptus* spp.), casuarinas (*Casuarina equisetifolia*), fresnos (*Fraxinus udhei*), cedros (*Cupressus lindleyi*) sauces llorones (*Salix babilonica*), entre los más comunes. Antes de la desecación acelerada del antiguo Lago de Texcoco, existían cerca de 150 especies vegetales terrestres y acuáticas autóctonas, las cuales desaparecieron al modificarse las condiciones ecológicas del lugar.⁴



FUENTE

4: ↑ Plan de desarrollo municipal Nezahualcóyotl

5: ↑ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de México. Nezahualcóyotl.

FAUNA

La fauna de Nezahualcóyotl es escasa por ser eminentemente una zona urbana y se remite a perros y gatos domésticos. No existen especies que caractericen al municipio, sin embargo, cada temporada de invierno retornan las aves migratorias tales como patos, grullas y garzas a los lagos artificiales.⁵

*La diversidad de especies de avifauna registrada hasta el momento es de 134, de las cuales 74 son de ambientes acuáticos; destacan por su abundancia las variedades relativas a los patos y a las aves de ribera, a las garzas y otras que son típicas de ambientes marinos como gaviotas y pelícanos blancos. Las 60 especies restantes habitan bosques y pastizales. En primavera, en las áreas con vegetación acuática se observan nidos de gallina de agua (*Fulica americana*), gallaretas (*Gallinula chloropus*) y zambullidores (*Podiceps nigricollis*). Las poblaciones de patos que se reproducen en la zona son las cercetas de alas azules (*Anas discors*), cercetas de alas café (*Anas cyanoptera*), el pato tepellate (*Oxyura jamricensis*), y el pato mexicano (*Anas platyrhynchos diazi*). Es importante destacar que esta última población se ha logrado proteger, lo que es un éxito, ya que los expertos la consideraban en grave peligro de extinción, inclusive a nivel mundial. Ahora el ex Lago de Texcoco se encarga de ofrecerles un hábitat potencial para su desarrollo.*

*En la actualidad, en Nezahualcóyotl existe un reducido número de especies de fauna silvestre que habitan en la zona inundable del municipio; éstas se limitan a algunas especies autóctonas como los ajolotes, algunas lagartijas de la especie (*Sceloporus scalaris*) y algunas culebras⁴.*

La prevalencia de basureros clandestinos a cielo abierto, tianguis en la vía pública y mercados sin la infraestructura sanitaria adecuada, así como la falta de una cobertura completa en materia de recolección y disposición final de residuos sólidos municipales, es la causa principal de la proliferación de moscas y cucarachas así como de numerosos agentes patógenos potencialmente peligrosos para la salud pública.

Otro gran problema que enfrenta el municipio, lo constituye la existencia de al menos 800 unidades de producción en zona urbana de especies de ganado mayor y menor. La producción de este tipo de especies trae consigo un sinnúmero de molestias para los vecinos: malos olores, descargas de materia fecal al drenaje o a las guarniciones, la proliferación de moscas y cucarachas y la diseminación de agentes patógenos tales como la tenia y su forma larvaria llamada cisticerco, causante de la neuro cisticercosis.

El municipio de Nezahualcóyotl ha sufrido recientemente de una nueva amenaza para la seguridad pública, a causa de la proliferación de perros de pelea. Dichas razas se caracterizan por su elevada agresividad y ferocidad. Algunas colonias periféricas a la Ciudad de México han sido escenario de terribles accidentes ya que los perros entran en un estado de frenesí durante la pelea, lo que ha ocasionado ataques muy graves a los dueños y transeúntes. El municipio de Nezahualcóyotl considera necesario establecer mecanismos de control y regulación de la propiedad de perros de pelea, con el fin de evitar cualquier riesgo de ataque por parte de estos animales.



FUENTE

4: ↑ Plan de desarrollo municipal Nezahualcóyotl

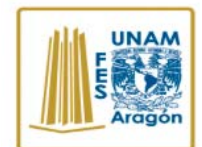
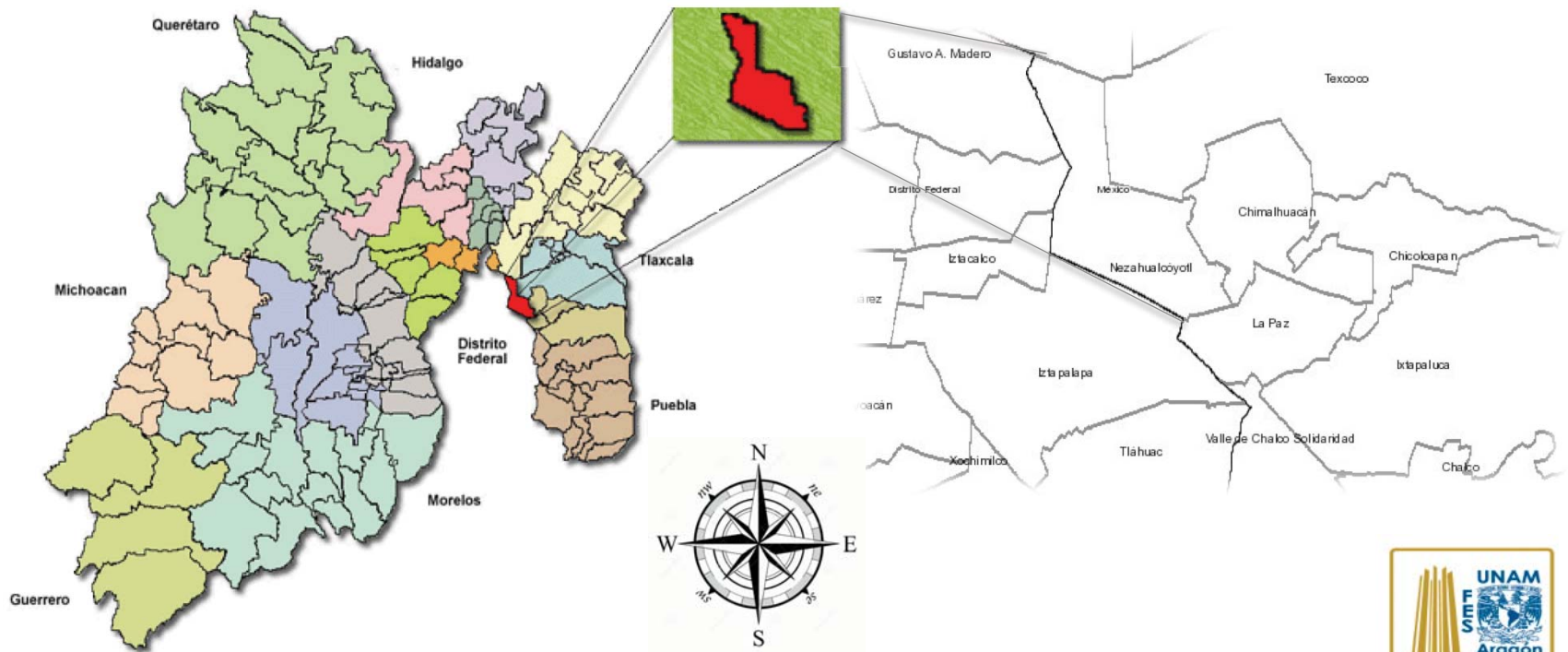
5: ↑ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de México. Nezahualcóyotl.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Municipio de Nezahualcóyotl se asienta en la porción oriental del Valle de México, en lo que fuera el lago de Texcoco. La ubicación geográfica del territorio municipal tiene las siguientes coordenadas extremas: Latitud norte del paralelo 19°21'36" y 19°30'04" al paralelo; Longitud oeste del meridiano 98°57'57" y 99°04'17" al meridiano.

Nezahualcóyotl está situada a una altura de 2,220 msnm (msnm: metros sobre el nivel del mar) y pertenece a la región III Texcoco, subregión II y forma parte de la zona conurbada de la ciudad de México.

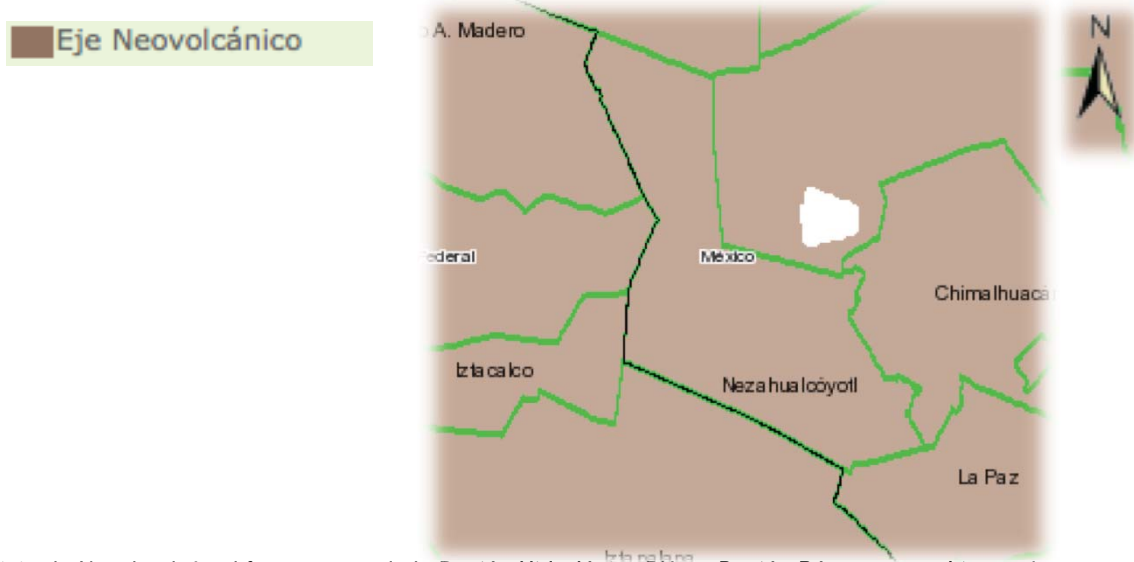
Limita al noroeste con el municipio de Ecatepec de Morelos y la zona federal del lago de Texcoco; al oeste con las delegaciones Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza del Distrito Federal; al este con los municipios de La Paz, Chimalhuacán y Atenco; al sur con las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco del Distrito Federal.⁵



FUENTE
 5: ↑ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de México. Nezahualcóyotl.
 6: ↑ Programa de desarrollo regional Estado de México.

GEOLOGÍA E HIDROLOGÍA

El municipio de Nezahualcóyotl está constituido en su mayor parte por rocas volcánicas, así como por depósitos sedimentarios fluviales y lacustres- Sobre terrenos del antiguo Lago de Texcoco en un área ocupada por un acuitardo de hasta 800 metros de espesor. Su superficie es prácticamente plana, por lo que no presenta alteraciones topográficas de ningún tipo. Es posible asegurar, que no presenta pendientes de terreno mayores al 3 por ciento.⁶



El Municipio de Nezahualcóyotl forma parte de la Región Hidrológica RH26, Región Pánuco y se ubica en la cuenca Río Moctezuma (clave D), específicamente en la subcuenca Lago de Texcoco y Zumpango (clave p). Los cuerpos de agua del Municipio de Nezahualcóyotl son la presa “Cola de Pato”, la presa “Tesorito” y la presa “La Regalada” ; las tres con la clave de ubicación RH 26 D p. Nezahualcóyotl se encuentra asentado en terrenos pertenecientes al Ex vaso del Lago de Texcoco, el sistema hidrológico de la región se conforma por: el Río Churubusco, el Canal de la Compañía y el Río de los Remedios, los cuales se encuentran en los límites con el Distrito Federal, Chimalhuacán y Ecatepec, respectivamente. Con el paso del tiempo, los tres ríos se transformaron en canales de desagüe, pasando a ser los receptores de las aguas residuales de la zona urbana del Distrito Federal, así como de algunos municipios colindantes pertenecientes al Estado de México.

El Canal de la Compañía tuvo una gran importancia como elemento fortalecedor del riego natural de las zonas aledañas, su trayectoria tiene origen en el municipio de Tlalmanalco, como desagüe natural del deshielo del Iztaccihuatl, pasa por los Municipios de Chalco, Nezahualcóyotl y Los Reyes La Paz.⁶

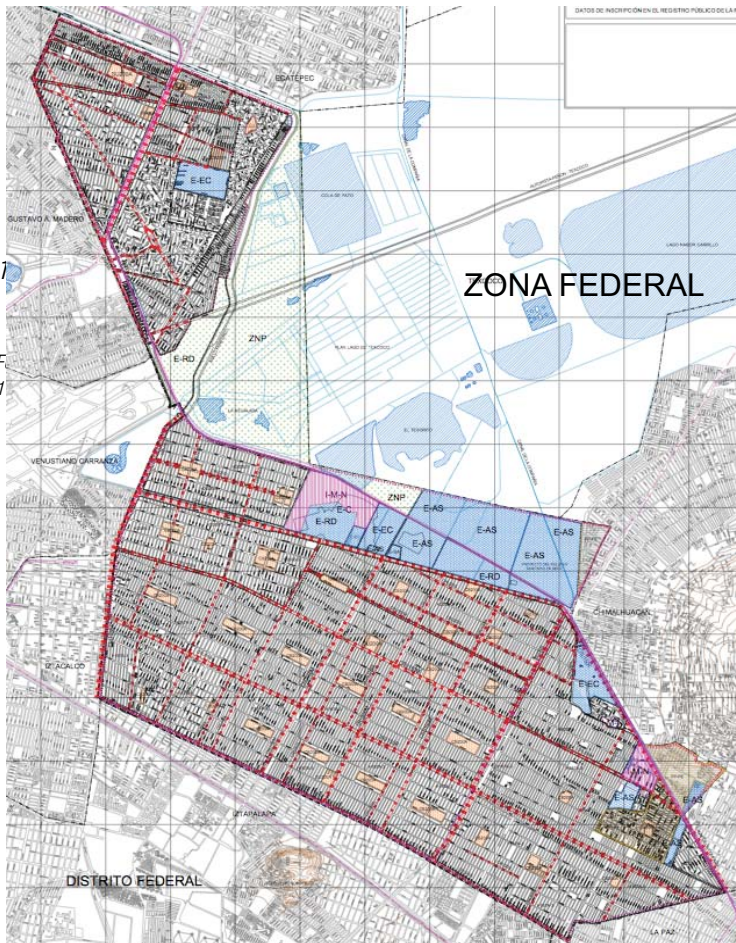


FUENTE
6: ↑ Programa de desarrollo regional Estado de México.

MEDIO URBANO



USO DE SUELO
020 DE 2010



PLANO DE ESTRUCTURA Y USO DE SUELO
PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

Los Usos de Suelo se encuentran clasificados como a continuación se describe:

Urbano Habitacional con comercio básico en donde se ubican las 73 colonias; Industrial y Reserva Federal correspondiente al ex-vaso de Texcoco. La zona urbana se destina principalmente para vivienda.

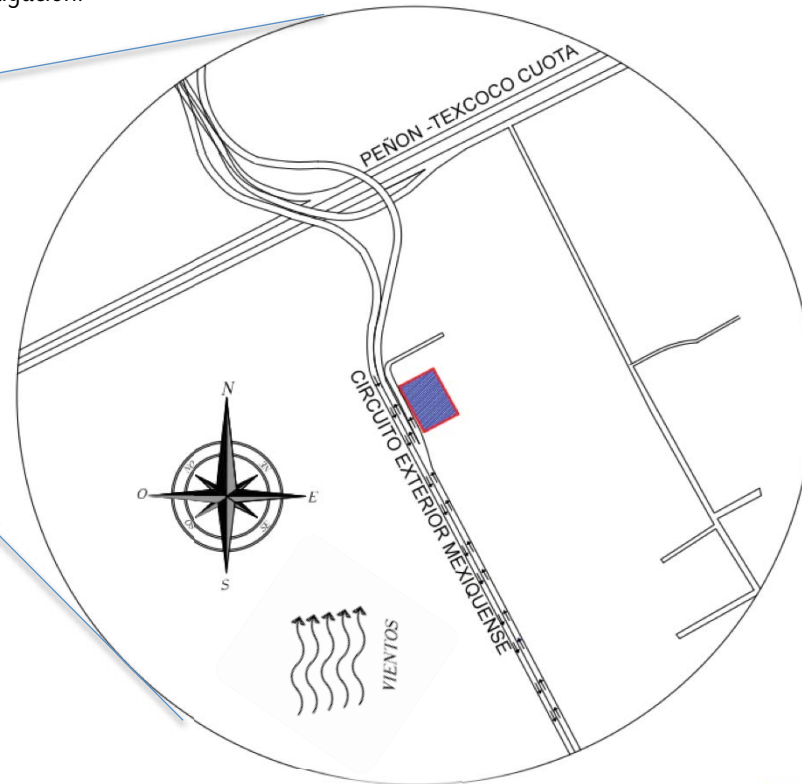
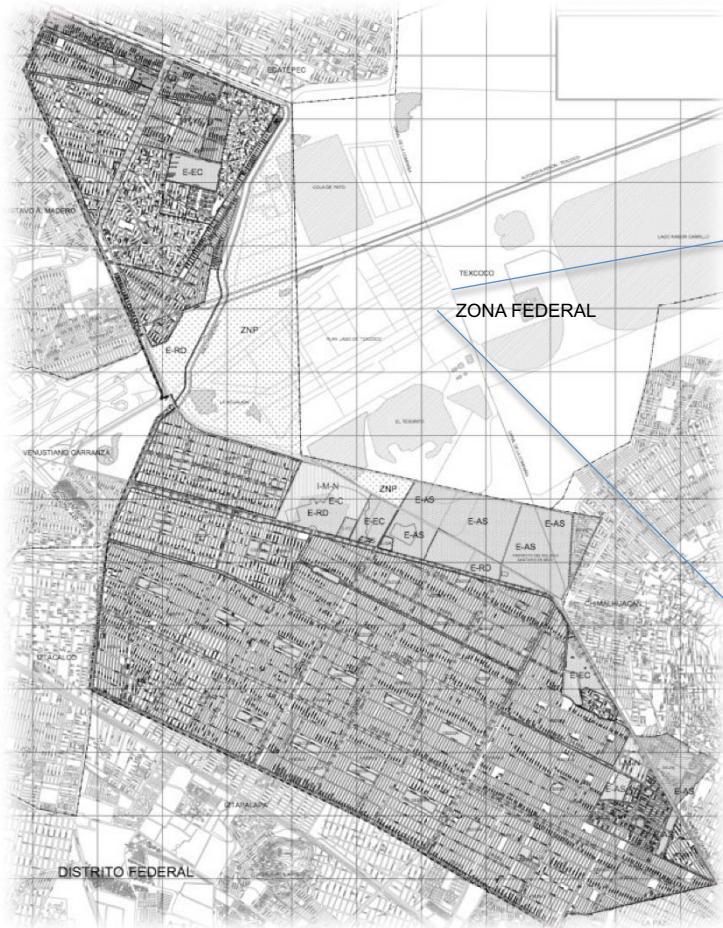
El municipio se localiza en un ecosistema bastante variable y complejo, lo que hace necesario hacer un estudio para prever los riesgos que pueden en determinado momento afectar la estabilidad y seguridad del municipio; todos estos de tipo hidro-meteorológicos, geológicos, etc.

La clasificación de la capacidad del territorio para usos urbanos y no urbanos esta claramente definido; los límites perimetrales, como el canal de la Compañía, el Bordo de Xochiaca y la Prolongación del Periférico, están bien definidos para prevenir el crecimiento urbano ilegal, así como el de asentamientos irregulares que no pudieran controlarse. La densidad de ocupación del territorio municipal para usos urbanos esta saturada al 100%, no existen grandes reservas de suelo y las presiones de crecimiento solamente se registran apuntando hacia el norte de la zona centro, hacia los terrenos que actualmente son ocupados por los tiraderos.



USO DE SUELO

Acorde a la promesa de gobierno en el 2011, por el Lic. Edgar Cesáreo Navarro Sánchez quien especificó que el RASTRO TIF se ubicaría en el circuito mexiquense y a la normatividad de Sedesol, se determinó la ubicación de el proyecto objeto de esta investigación.



1

Predio ubicado en el km 5.4 del Circuito Exterior Mexiquense, con una superficie de 67044 m2, en Zona Federal.



VIALIDAD Y TRANSPORTE DEL MUNICIPIO

El municipio presenta una traza urbana con características peculiares, se encuentra conformado por dos zonas, cada una con sistemas viales distintos. La zona centro presenta una traza urbana reticular, es decir, se encuentra estructurada internamente por un sistema de vialidades primarias que constituyen el principal medio para distribuir el tránsito y determinar las líneas de deseo hacia las diferentes áreas de la ciudad y soportar el desarrollo de la mayoría de las actividades comerciales y de servicios de la población.⁷

Territorialmente, su traza urbana ha sido fundamental para orientar el crecimiento de la trama urbana actual, ya que ha propiciado la continuidad de las calles y la formación de nuevas manzanas debido a que facilita la lotificación modulable. De esta forma, la configuración espacial del municipio; se caracteriza por la presencia de grandes manzanas o sectores homogéneos de formas geométricas definidas de acuerdo al ángulo de sus vialidades primarias, integrándose al interior por conjuntos de manzanas rectangulares ordenadas alrededor de un cuadro central, centro urbano de tipo local o centro de barrio. La zona centro se extiende a través de 17 ejes viales, los cuales en algunos casos se prolongan hacia los municipios y delegaciones; situación que ha sido determinante para que la traza urbana de esta zona mantenga la continuidad física y funcional con los sistemas viales del municipio de Chimalhuacán y las delegaciones Venustiano Carranza, Iztacalco e Iztapalapa del Distrito Federal, con las que conforma un sistema vial de carácter regional. La estructura reticular o de malla, se mantiene constante en toda la zona centro, a excepción de las colonias Rey Neza, Izcalli Nezahualcóyotl y Villa de los Capulines, las cuales, presentan una traza urbana irregular debido a que las vialidades secundarias tienen diferentes ángulos de inclinación dando como resultado que las manzanas tengan diferentes formas y tamaños, modificando la estructura general del sistema vial. Con respecto a la Zona Norte, se identifica un tejido urbano con características de tipo sectorial o grandes manzanas, con formas geométricas distintas, dando como resultado una estructura de tipo irregular. Lo anterior se debe a que las vialidades primarias que las delimitan no son perpendiculares entre sí, ya que son continuaciones de importantes ejes viales provenientes del Distrito Federal, tal es el caso del Anillo Periférico y el Eje 3 Norte, situación que ha propiciado la continuidad de la traza urbana entre los diferentes municipios y delegaciones de la Ciudad de México con las que colinda. Al interior, destaca la presencia de grandes áreas habitacionales organizadas sin un orden geométrico definido, conformados en su interior por vialidades de tipo local que tienen como única función, dar acceso a los predios o edificios inmediatos y en algunos casos ligar las vialidades secundarias y primarias. Las características de este tipo de organización urbana permite disminuir el flujo vehicular sobre zonas habitacionales.⁷

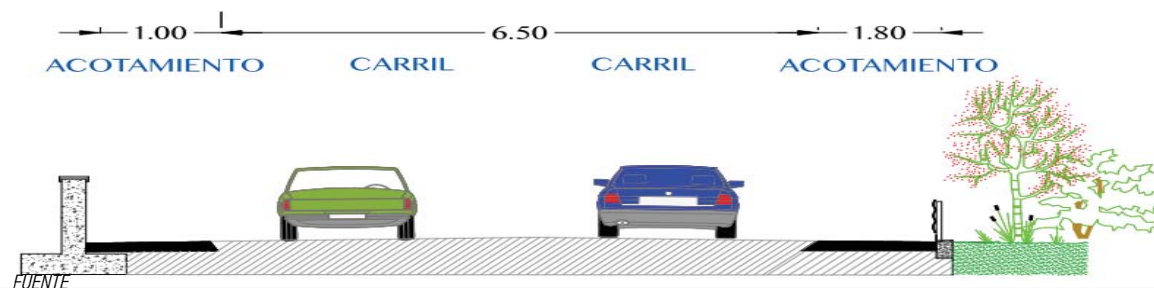
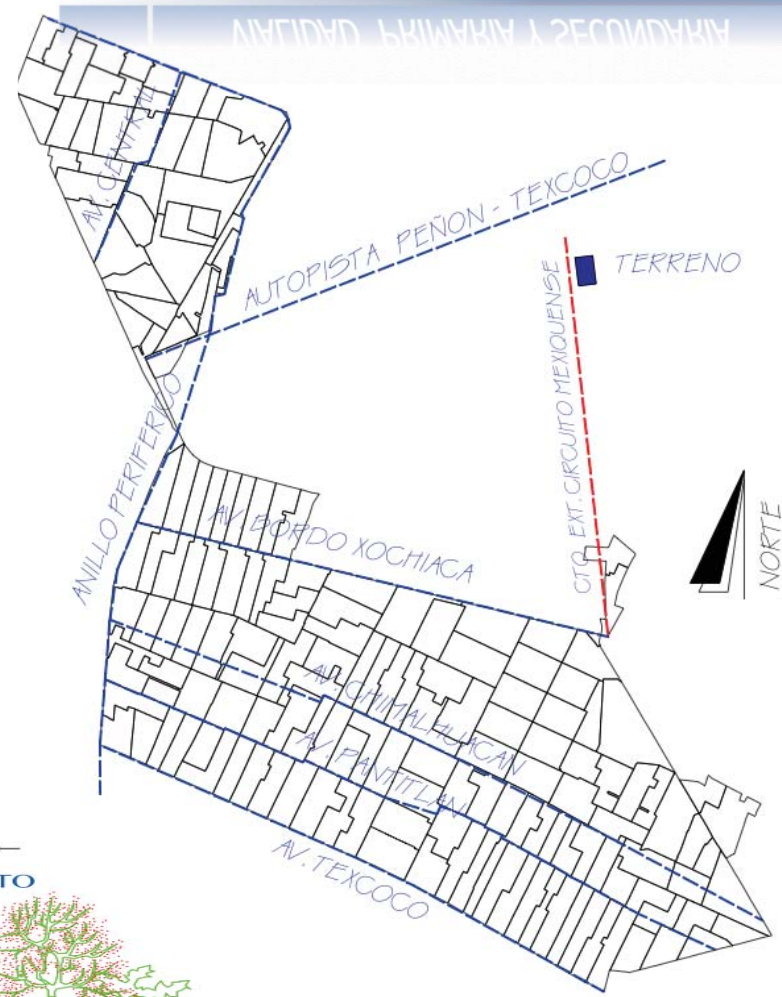


Generalmente, los cruces en vialidades primarias se dan con otras de igual jerarquía y en algunos casos como el Anillo Periférico, las Avenidas Carlos Hank González, Peñón-Texcoco y Las Torres en la Zona Norte, así como Adolfo López Mateos, Carmelo Pérez, Bordo de Xochiaca y Pantitlán en la Zona Centro continúan hacia el Distrito Federal y municipios colindantes conformando una red vial de carácter metropolitano que mantiene la continuidad y conurbación física y funcional, dando la impresión de ser un sólo sistema vial.⁷

El sistema vial de carácter primario del municipio, se caracteriza por su origen visiblemente planificado, las vialidades que la integran son de sección amplia, doble sentido y en la mayoría de los casos cuentan con camellones, por lo cual, ha sido determinante para el desarrollo de las actividades económicas predominantes, ya que a lo largo de estas, se han concentrado los usos comerciales y de servicios, consolidando así los corredores urbanos del municipio; asimismo, es a través de estas vías que se organiza el sistema de redes y líneas de infraestructura y se canalizan la mayor parte de las rutas del transporte público.⁷

Se puede acceder al predio por el Circuito Exterior Mexiquense o por la carretera Peñón- Texcoco.

VIALIDAD PRIMARIA Y SECUNDARIA



7: ↑ Plan de desarrollo municipal Estado de México.

TRANSPORTE DEL MUNICIPIO

El servicio de autobuses urbanos y sub-urbanos es proporcionado por 9 empresas originarias en su mayoría de los municipios vecinos, que cubren 81 derroteros; para lo cual cuentan con un parque vehicular de 2,366 unidades. Este servicio es fundamentalmente de tipo metropolitano, pues los vehículos no transitan al interior del municipio, ya que realizan constantemente viajes pendulares principalmente entre Chimalhuacán, Los Reyes, Texcoco, Ecatepec, y el Distrito Federal sobre vialidades primarias de carácter regional, como son: Bordo de Xochiaca y anillo Periférico. Debido a lo anterior se tienen registradas tres bases, dos de ellas localizadas en la zona centro y un restante en la parte norte.⁷

En el municipio los bicitaxis realizan viajes de distancias que no exceden de dos kilómetros, sin embargo, es el principal medio de transporte de los estudiantes de nivel básico y amas de casa, ya que estos tienen un costo bajo. Estos no cuentan con rutas establecidas, pero se ajustan a reglas que les prohíben prestar el servicio fuera de los límites del municipio ni circular en vialidades primarias o de carácter regional. Se tienen identificadas alrededor de 41 organizaciones civiles con un número aproximado de 5,662 unidades en 73 colonias, ya que los bicitaxis se han convertido en una importante fuente de empleo alternativo, principalmente integrada por la población joven, que en la mayoría de los casos no son propietarios de las unidades con las que laboran y se ven en la necesidad de rentarlas, lo que disminuye de forma importante sus ingresos.⁷

Dentro del Municipio de Nezahualcóyotl se cuenta con 9033 unidades de taxis de las cuales se proporciona servicio alrededor de 1738 personas por minuto y dicho sistema se encuentra dividido en 5380 rutas que nos indica como una necesidad mas de población.⁷

Actualmente se están construyendo puentes vehiculares en la colindancia de Cd. Nezahualcoyotl con la delegación Iztacalco para tener una mejora en el tráfico vehicular que circula del municipio a la ciudad de México y viceversa⁷

Hay un distribuidor vial que se acaba de terminar denominado Bordo de Xochiaca y Periférico a la altura de la Alameda Oriente

Otro de los puentes está exactamente en la Avenida Chimalhuacán y Calle 7, así como también en avenida Pantitlán y Calle 7 se ha construido el último puente, permitiendo de manera eficaz la agilización del tránsito vehicular entre la delegación Venustiano Carranza y este municipio. también se acaba de rehabilitar un tramo de la Av. Bordo de Xochiaca en dirección al Aeropuerto

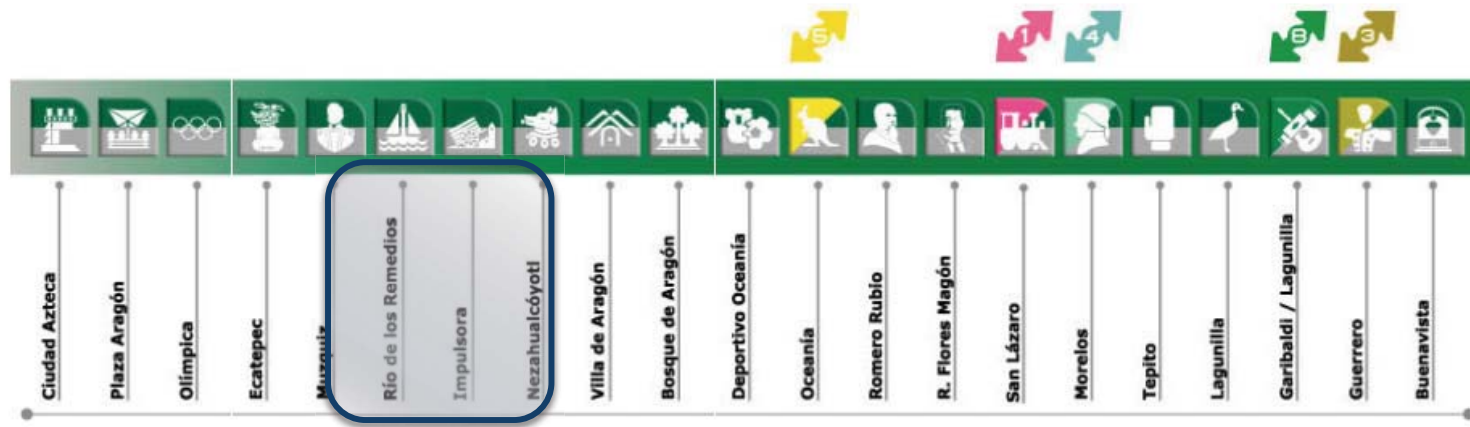
Las obras viales realizadas en periférico en definitiva no han contribuido a un desahogo vial; sino que el problema día con día continua, principalmente en las horas de mayor afluencia.



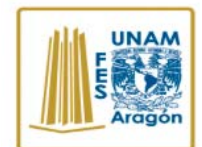
La principal zona de conflicto en Periférico Oriente es el tramo desde la Calzada Ignacio Zaragoza hasta la Avenida Pantitlán, donde se ubican diversos negocios de carnicerías, los cuales, para hacer sus operaciones de carga y descarga, solo dejan un carril disponible para la circulación en las horas de mayor concentración automovilística.

La construcción del proyecto del Mexibus, corre de la estación del Metro Pantitlán al municipio de Chimalhuacán. Este cuenta con 25 estaciones que atravesarán el municipio de Nezahualcóyotl en sus avenidas Chimalhuacán, Villada y Bordo de Xochiaca.

También cuenta con la línea B del metro que realiza trayectos desde Buenavista hasta Ciudad Azteca, de las cuales 3 de las estaciones corresponden a territorio del Municipio de Nezahualcóyotl.



Para acceder a la zona del rastro es posible mediante el transporte público que sale de Río de los Remedios y se dirige a la carretera México- Texcoco. Los vehículos particulares pueden acceder por el Bordo de Xochiaca, circulando por el Circuito Exterior Mexiquense.

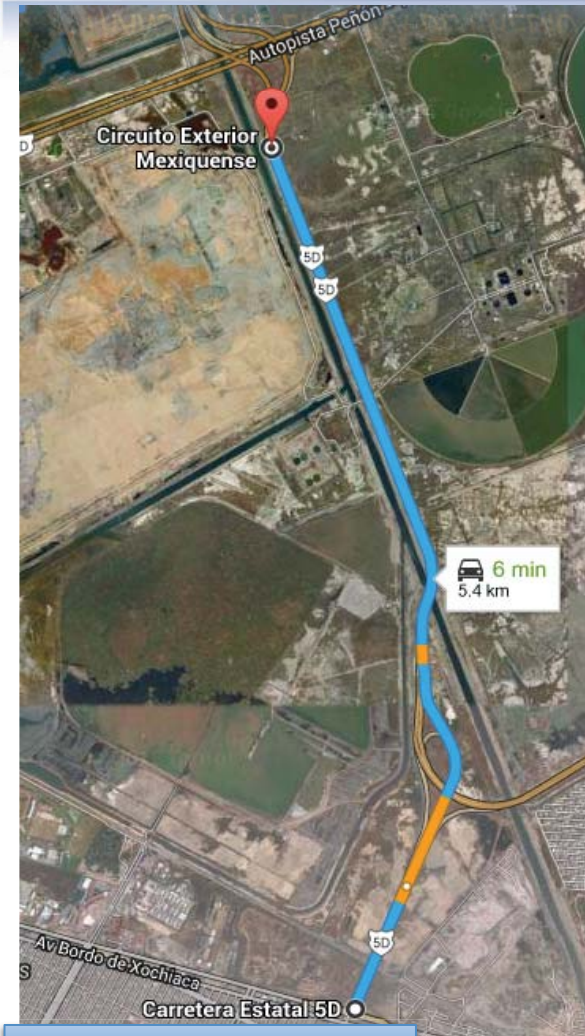


TRANSPORTE EN ZONA DE PREDIO

El transporte en el área del predio es limitado debido a que además de ser un tramo Carretero, no es una zona habitada que facilite la creación de rutas de transporte.

Se accede por medios particulares o taxi distancias mínimas, que representan recorridos menores a 10 min.

Sin embargo como se ha realizado en otros casos, autoridades municipales planifican opciones para el transporte de trabajadores que laboren en este rastro.

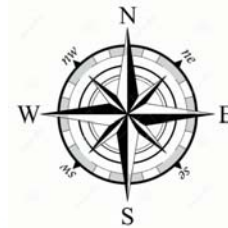
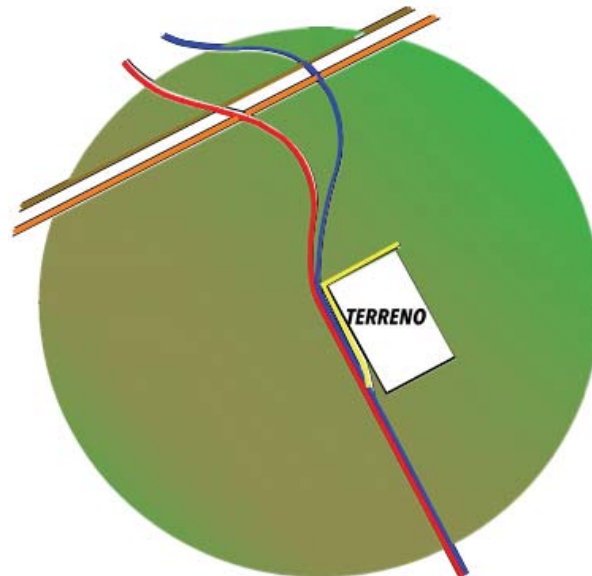


INFRAESTRUCTURA

En la actualidad el municipio de Nezahualcóyotl se ha consolidado como un centro prestador de bienes y servicios de carácter regional, esto debido a que concentra el mayor número de instalaciones en la región, lo que le ha permitido beneficiar no solo a la población del municipio sino también a la población de los municipios aledaños, esto ha provocado el aumento de la demanda sobre todo en los subsistemas de equipamiento, dentro de los que destacan los subsistemas de educación, comercio y servicios.

Nezahualcóyotl cuenta con conjunto de obras que constituyen los soportes del funcionamiento del municipio y que hacen posible el uso del suelo urbano: accesibilidad, saneamiento, encauzamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones..Así como redes básicas de conducción y distribución: vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas y teléfono, entre otras, que hacen viable la movilidad de personas, abasto y carga en general, la dotación de fluidos básicos, la conducción de gas y la evacuación de los desechos urbanos.⁸

VIALIDADES



SIMBOLOGIA

- PEÑON -TEXCOCO CUOTA (DIRECCIÓN TEXCOCO)
- PEÑON -TEXCOCO CUOTA (DIRECCIÓN NEZAHUALCÓYOTL)
- CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE(DIRECCIÓN NORTE)
- CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE(DIRECCIÓN SUR)
- VIALIDAD SECUNDARIA ALTERNA PARA ACCESO A RASTRO

En el área de estudio se cuenta con vialidad, servicio de luz, alumbrado público, agua potable, alcantarillado y teléfono.

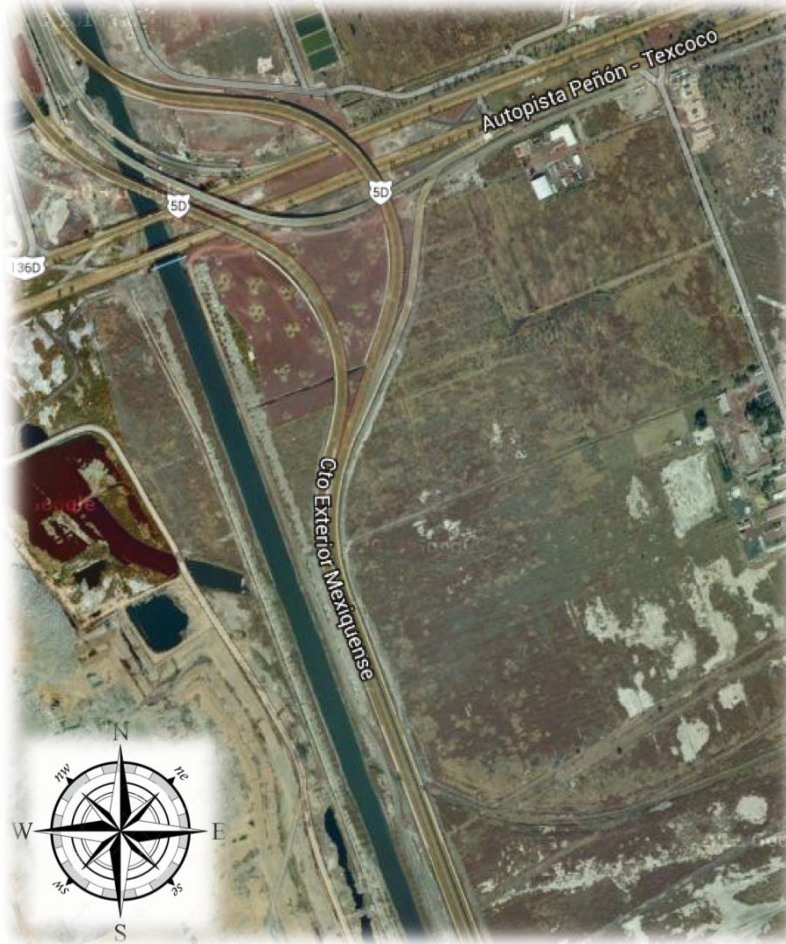


FUENTE:

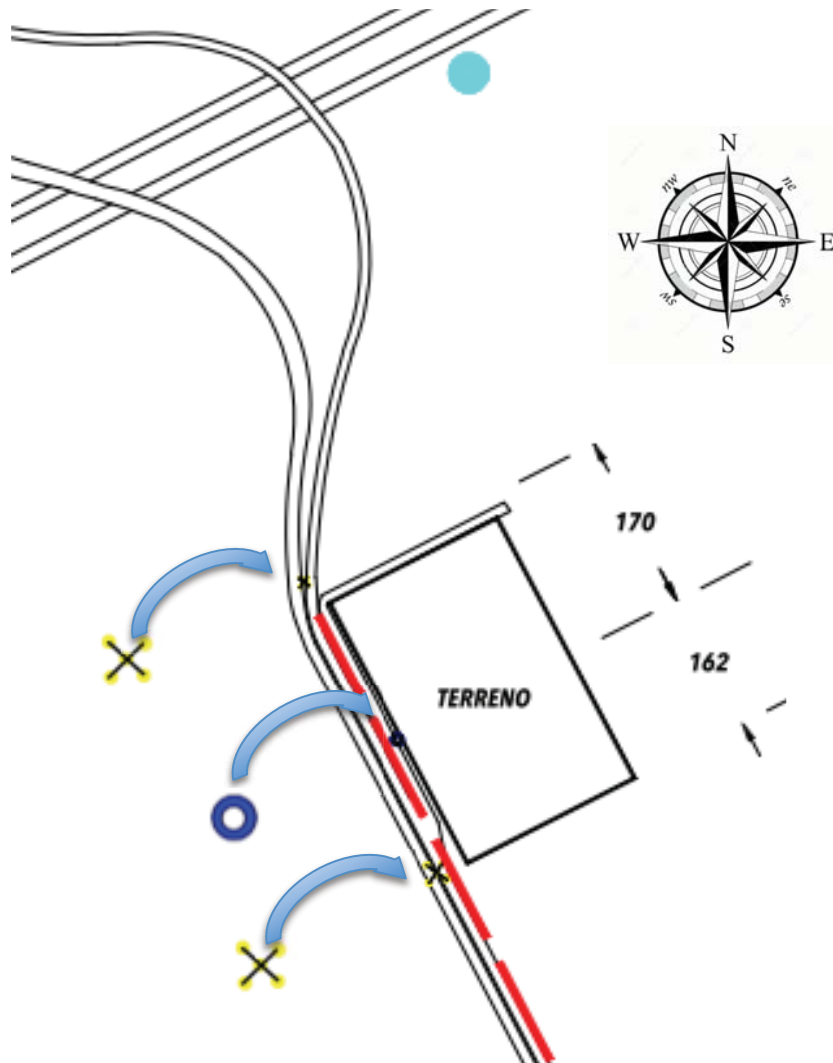
8: Horacio Landa, Terminología de urbanismo, México, CIDIV-INDECO; 1976.

INFRAESTRUCTURA
INFLUENCIA





Sobre circuito mexiquense existe una vialidad secundaria que permitirá la entrada y salida de vehículos de carga, evitando interrumpir la circulación con maniobras que pongan en riesgo la vida de los conductores usuarios de esta carretera.



	INFRAESTRUCTURA
	INFRAESTRUCTURA



SIMBOLOGIA

-  **ALUMBRADO PÚBLICO**
-  **POSTE DE LUZ**
-  **CANAL DE AGUA**
-  **TOMA DE AGUA POTABLE**

Sin duda los servicios en el circuito mexiquense son escasos, sin embargo existen condiciones para suministrar de servicios necesarios el RASTRO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL.



EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento del municipio consta de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.⁹

El equipamiento de educación en Nezahualcóyotl se compone de 1,318 planteles educativos, de los cuales 518 son de nivel preescolar, 438 primarias, 145 secundarias, 81 de nivel media superior, 13 de Estudios Superiores, 4 de educación artística, 1 de educación física, 16 de educación especial, 9 de educación inicial, 91 de educación para adultos, 1 de Lic. en educación semiescolar, 1 Lic. Tec. y Univ. Abierta.

Nezahualcóyotl cuenta con 12 Bibliotecas Públicas, un Museo Regional, 5 Casas de Cultura, 2 instaladas en zona norte y 3 en la zona centro, una de ellas administrada por las autoridades estatales, un teatro, una escuela integral de artes y 2 auditorios municipales (Alfredo del Mazo y Salón Azul).

El municipio cuenta con nueve unidades deportivas, también se cuenta con una serie de canchas de fútbol rápido, que han promovido de manera positiva la práctica del deporte dentro de la comunidad, en materia de equipamiento de espectáculos deportivos, existe el Estadio Neza 86 que posee 35,000 localidades.

El municipio de Nezahualcóyotl cuenta con un equipamiento de salud de 41 unidades de las cuales 20 corresponden al ISEM, 12 al DIFEM, 5 al IMSS, 2 al ISSSTE y 2 al ISSEMYM.

En lo que refiere a equipamiento, donde se lleva a cabo la venta de productos de consumo básico, tales como centrales de abasto, frigoríficos y rastros. Donde se realizan actividades de acopio y concentración de productos agropecuarios y ganaderos, abasteciendo de productos a los centros de consumo, se sabe que el municipio contó con un Rastro Municipal cuya superficie del área de matanza era de poco más de 800 metros cuadrados, hasta que el 16 de Marzo del 2006, fue clausurado por autoridades de la Procuraduría del Medio Ambiente del Estado de México (PROPAEM) por no cumplir con las normas de sanidad. Así como el descontento generalizado de parte de la ciudadanía y vecinos, por la proliferación de fauna nociva, y contaminación ambiental. Desde entonces las instalaciones quedaron vacías, y fueron utilizadas para otros fines, en la Administración 2009-2012, se proyectó la reapertura del Rastro Municipal, creando con ello fuentes de empleo, mediante un estudio de impacto ambiental, y cumpliendo con todas las normas técnicas estatales, y que cuente con la infraestructura necesaria para operar en las condiciones de sanidad óptimas para tener la posibilidad de reabrirlo sin que esto genere un problema sanitario y de riesgos de salud para la ciudadanía, pero la óptima solución es la ejecución de un rastro TIF.



FUENTE

9: Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos, México, 1978

Nezahualcóyotl cuenta con 69 mercados públicos 49 se encuentran en Zona Centro y 20 en Zona Norte, y concentran un total de 11,872 locatarios; además se instalan 42 tianguis o mercados sobre ruedas con 26,450 puestos, en conjunto se logra satisfacer la demanda del servicio de los habitantes del Municipio y aún los compradores de los municipios y delegaciones colindantes que acuden a estos.

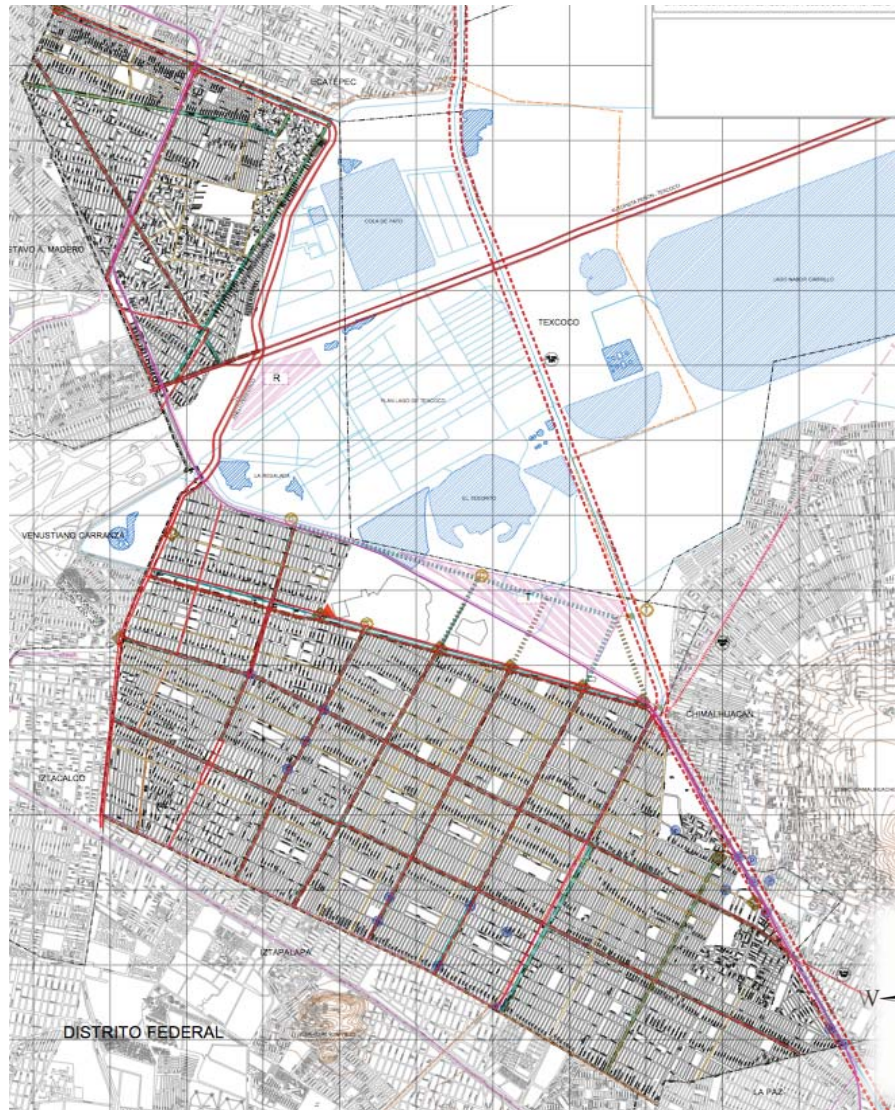
El equipamiento recreativo está constituido por espacios comunitarios que conforman de manera importante el carácter de los centros de población; generalmente éstos, están complementados con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para su mejor organización y uso por la comunidad. Propicia la comunicación, interrelación e integración social, así como la convivencia con la naturaleza y la conservación de la misma dentro de las áreas urbanas del municipio, coadyuvando al mejoramiento ecológico de las mismas. La superficie de áreas verdes en el municipio comprende a 2,693,837 m², podemos determinar que el departamento de parques y jardines atiende aproximadamente un 90 por ciento. Debemos destacar que la superficie de área verde representa el 4.25 % de la superficie municipal, asimismo el índice de área verde es de 2.36 m²/habitante.

En lo deportivo, el municipio cuenta con nueve unidades deportivas, también se cuenta con una serie de canchas de fútbol rápido, que han promovido de manera positiva la práctica del deporte dentro de la comunidad, en materia de equipamiento de espectáculos deportivos, existe el Estadio Neza 86 que posee 35,000 localidades.

El equipamiento recreativo está constituido por espacios comunitarios que conforman de manera importante el carácter de los centros de población; generalmente éstos, están complementados con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para su mejor organización y uso por la comunidad. Propicia la comunicación, interrelación e integración social, así como la convivencia con la naturaleza y la conservación de la misma dentro de las áreas urbanas del municipio, coadyuvando al mejoramiento ecológico de las mismas. La superficie de áreas verdes en el municipio comprende a 2,693,837 m², podemos determinar que el departamento de parques y jardines atiende aproximadamente un 90 por ciento.

Cabe mencionar que cerca del predio elegido para el desarrollo de este proyecto no hay equipamiento urbano, esto se debe a la lejanía que indica la normatividad SEDESOL.





INFRAESTRUCTURA, Y EQUIPAMIENTO

EXISTENTE	AGUA POTABLE	PROPUESTA
	RED TRONCAL DE AGUA	
	FUENTE DE ABASTECIMIENTO P - Pozo M - Manantial	
EXISTENTE	DRENAJE SANITARIO	PROPUESTA
	COLECTOR PRINCIPAL	
	PLANTA DE TRATAMIENTO	
	CARCAMO	
	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS	
EXISTENTE		PROPUESTA
	RELLENO SANITARIO (REHABILITACIÓN)	
	RELLENO SANITARIO SECO REGIONAL (TECNIFICACIÓN)	
ELÉCTRICIDAD		
	LÍNEAS DE ELÉCTRICIDAD	
	SUBESTACIÓN	
LÍNEAS DE CONDUCCIÓN		
	POLIDUCTO	
	DERECHO DE VIA. SECCIÓN TOTAL	
	VIALIDAD REGIONAL	
	VIALIDAD PRIMARIA (PROPUESTA)	
	VIALIDAD SECUNDARIA	
	VIALIDAD COLECTORA	



IMAGEN URBANA

La imagen urbana de la ciudad es un buen indicador de su orden, los elementos que la componen facilitan su funcionamiento y tal vez una de los atributos más importantes es el de ser el principal elemento de vinculación de la población con su ciudad, un factor primordial en la identidad de las personas.

El municipio de Nezahualcóyotl presenta una traza urbana reticular, estructurada a partir de vialidades primarias, secundarias y de orden local que distribuyen en forma ortogonal los flujos tanto de personas como de vehículos. Este tipo de distribución permite lograr desplazamientos hacia diferentes zonas a través de la continuidad de grandes ejes estructuradores.

La imagen urbana es homogénea en relación al deterioro de los camellones y a la falta de vegetación suele ser una característica de la parte oriente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Por otro lado el tipo de vivienda refleja gran parte de la imagen urbana, la vivienda es en gran parte el reflejo de la calidad de vida de la población.

En Nezahualcóyotl existen zonas residenciales con áreas verdes en buenas condiciones como las colonias de Valle de Aragón, donde se nota el nivel económico diferente a la mayoría de las colonias del municipio, donde se denota el desorden, el poco mantenimiento, invasión del derecho de vía, falta de alumbrado público, falta de señalamientos viales, deterioro de camellones, carencia de pavimento, fachadas donde abundan los grafitis y otras tantas casas construidas con materiales reciclados o láminas de desecho.



COMPONENTES DE LA IMAGEN URBANA

Barrios o distritos. Son zonas de características sociales o de aspectos peculiares, que les confiere identidad y las distinguen. Los principales “distritos” localizados en Nezahualcóyotl son:

Zona Centro; Se le considera distrito por ser área comercial delimitada por las Avenidas Flamingos, Sor Juana Inés de la Cruz, Escondida y Carmelo Pérez. Área Habitacional delimitado por las Avenidas Texcoco, Sor Juana Inés de la Cruz, Flamingos y Carmelo Pérez.

Zona Nororiente.-Delimitado al noreste con la calle Prado Roble; al sur con la Vía Prados de Aragón , al este con Bosque de Roma y al norte con Prados del Roble. Distrito delimitado al noreste con Avenida Valle de Opaca, al norte con Avenida de los Remedios, al este con Plaza San Lorenzo y al sur con Avenida de la Zapata (Hacienda Presillas).

Zona Norponiente .-Distrito delimitado por las Avenidas Río de los Remedios, central Carlos Hank González, Valle de Yukón y Valle alto. Son principalmente viviendas residenciales. ¹²

Hitos:

Ciudad Nezahualcóyotl cuenta con 26 Hitos principales y de mayor identificación para la población.

Los principales son:

El Barco: Monumento Situado en Av. Chimalhuacán y Av. Cuauhtémoc

Escuela Nacional de Educación Profesional Aragón (ENEP Aragón)

Estadio Neza 1986: localizado en la colonia Rey Neza sobre la Av. Lázaro Cárdenas.

Glorieta a Nezahualcóyotl: Localizado en Av. Pantitlán y Av. Adolfo López Mateos.

Monumento a Sor Juana Inés de la Cruz: Ubicado en la intersección de las avenidas Chimalhuacán y Sor Juana I. de la Cruz.

Palacio Municipal: Localizado en Av. Chimalhuacán y Av. Caballo Bayo.

Parque del Pueblo: Ubicado en la colonia Ampliación Vicente Villada entre las calles Glorieta de Colón, Linda Vista, Sara García y San Esteban.



FUENTE:

12.PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO.

COMPONENTES DE LA IMAGEN URBANA

Barrios o distritos. Son zonas de características sociales o de aspectos peculiares, que les confiere identidad y las distinguen. Los principales “distritos” loca

Sendas. Son aquellas vías por donde la población se desplaza común y periódicamente. y que al mismo tiempo delimitan distritos Entre las que encontramos;

Primarias

Avenida Sor Juana Inés de la Cruz Avenida Adolfo López Mateos Avenida Benito Juárez
 Avenida Canal
 Avenida Carlos Hank González (Avenida central) Avenida Carmelo Pérez
 Avenida Chimalhuacan
 Avenida Higinio Guerra
 Avenida Nezahualcóyotl Avenida Río de los Remedios Avenida Taxímetros
 Avenida Texcoco
 Avenida Xochiaca
 General Vicente Villada ¹²
 Por mencionar algunas.

Secundarias

1a Avenida
 1a Avenida Virgen de la caridad del cobre
 2a Avenida
 2a Avenida Virgen de Zapopan
 4a Avenida
 4a Avenida Virgen de Guadalupe
 6a Avenida
 6a Avenida Virgen de Nuestra Señora de la Luz 7a
 Avenida
 7a Avenida Virgen de Fátima ¹²

Nodos. Se consideran puntos estratégicos en el conjunto urbano porque en ellos se congregan importantes cantidades de personas;

Se encuentran en Ciudad Nezahualcóyotl un gran número de nodos en donde convergen la mayor parte de la población para realizar sus diferentes actividades. De los cuales se enlistan algunos

Centro de servicios: Localizado en la colonia Valle de Aragón entre Av. Valle del Yang- Tse y Av. Valle Santiago. En él se encuentra la ex Compañía de Luz y Fuerza de Aragón, las oficinas de Teléfonos de México y Aurrera.

Ciudad Deportiva: Localizada sobre el Bordo de Xochiaca.

Clínica del IMSS: Que se Ubica en Av. Adolfo López Mateos y Av. Chimalhuacán.

Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón (ENEP): Situada sobre la Av. Rancho Seco.

Hospital General: localizado en la colonia la Perla entre la Av. La Escondida y calle Los Cedros.

Palacio Municipal: localizado en Av. Chimalhuacán y Caballo Bayo.

Plaza Neza: Se localiza en la colonia Rey Neza. ¹²

FUENTE:

12.PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO.



COMPONENTES DE LA IMAGEN URBANA

Bordes. Son aquellos límites, fronteras o barreras físicas, naturales o artificiales. Estos pueden ser una vialidad, un río, una cordillera, un puente.

Los elementos que limitan a Ciudad Nezahualcóyotl con otras demás demarcaciones los que separan zonas al interior de la ciudad y cuya principal función es la de constituirse como una barrera urbana o como limitantes al crecimiento urbano.

Los bordes en Nezahualcóyotl son:

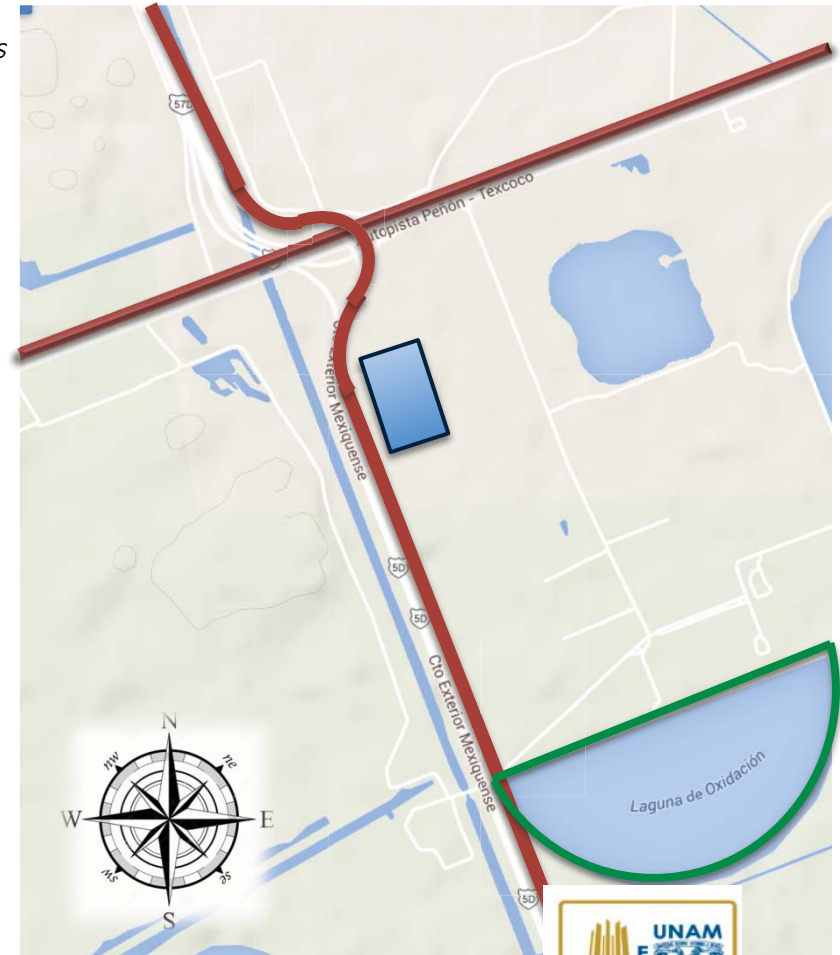
Río La Compañía: Actualmente. Funciona como límite entre el municipio de Nezahualcóyotl y Chimalhuacán.

Torres de Alta Tensión: Fungen como límite entre el Distrito Federal y el Municipio de Nezahualcóyotl, atraviesa la Av. Las Torres y la Av. Texcoco.

Vía del Tren: Cruza la parte norte de Nezahualcóyotl, sobre la Av. Central Carlos Hank González hasta la Av. Veracruz y sigue sobre la Av. Salvador Allende y da vuelta en el Canal de la Compañía.¹²

Dentro de nuestra zona de estudio los componentes de la imagen urbana son los siguientes:

- Barrios:** No los hay debido a que esta ubicado fuera de la zona urbana.
- Hitos:** Cercana a la zona de estudio se encuentra la laguna de oxidación.
- Nodos:** No existen en la zona
- Sendas:** Como sendas bien podríamos considerar el CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, vialidad primaria donde se ubica el predio, así como la Carretera PEÑON- TEXCOCO CUOTA.
- Bordes:** Podemos considerar dentro de los bordes el límite entre los municipios Nezahualcóyotl y Texcoco, los límites de la zona urbana con respecto a la zona Federal.



FUENTE:
12.PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO.

ARQUITECTURA REPRESENTATIVA DE LA ZONA

Pese a que en la zona de estudio no existe como tal una edificación que nos manifieste la arquitectura representativa del municipio de Nezahualcóyotl, podemos considerar edificaciones representativas para referencia y desarrollo del proyecto.

Palacio Municipal de Nezahualcóyotl

Edificio de estilo modernista y funcional, sede de la autoridad legal y administrativa del municipio de Ciudad Nezahualcóyotl. Fue inaugurado el 15 de septiembre de 1983 y se encuentra asentado dentro del conjunto denominado “Plaza Unión de Fuerzas” (en memoria de las organizaciones fundadoras del municipio), el cual abarca una extensión de 5.725 m². El Palacio Municipal es un edificio de tres niveles, rodeado de cuatro pirámides y cinco monumentales esculturas en bronce de Moctezuma, Cuauhtémoc, José María Morelos, el Padre de la Patria Miguel Hidalgo y Costilla y por supuesto, del Rey



Alberca Olímpica de Nezahualcóyotl

Edificio recién inaugurado, el mes de Abril del presente año y convierte a Nezahualcóyotl en el primer municipio del valle de México que pone en operación una alberca olímpica y busca captar el interés de los jóvenes por el deporte. Presenta un diseño acorde al contexto urbano con detalles en la cubierta que den la pauta al dinamismo, al movimiento y la energía que requieren las actividades que en el inmueble se desarrollaran.



Estos dos inmuebles fueron considerados para el desarrollo del proyecto, que pese a no estar dentro de la zona urbana, pueden integrarse y vincularse arquitectónicamente, por su imagen e importancia.

MEDIO SOCIAL



ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Ciudad Nezahualcóyotl es un municipio casi de reciente creación, sus habitantes provienen de casi todo el país, predominando los del estado de Oaxaca, por lo que en el municipio habitan 1,110,565 personas que hablan alguna lengua indígena, los cuales representan el 1.37% del total de la población mayor de 5 años.¹⁰

El Censo de Población y Vivienda de 2010 reporta: 1,110,565 habitantes, de los cuales 536,822 son hombres y 573,622 son mujeres. En lo relativo al índice de defunciones se registraron 6,521 defunciones.¹⁰

Es importante señalar que para el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, existían en el municipio un total de 1,224,924 habitantes, de los cuales 592,747 son hombres y 632,177 son mujeres; esto representa el 48% del sexo masculino y el 52% del sexo femenino. Esta situación refleja una drástica disminución de la tasa de crecimiento poblacional que ha modificado el perfil demográfico del municipio, dando por resultado una baja absoluta de la población.¹⁰

Nezahualcóyotl forma parte de una importante zona metropolitana del Valle de México, se coloca como un territorio con grandes áreas de oportunidad, pues, presenta una característica central: es un continuo urbano cuya vocación se centra en la capacidad para prestar servicios y concentrar equipamientos en educación y salud para la satisfacción de las necesidades del propio municipio y de los municipios contiguos del Estado de México.

Una gran inserción a la dinámica de transformación nacional y de integración mundial lo constituye el hecho de que el Municipio de Nezahualcóyotl representa a la novena región del Estado de México y se encuentra enclavado en la Macro región III Oriente del mismo Estado, esto significa que a través de estos rangos metodológicos Nezahualcóyotl tiene la capacidad de crecer económica y socialmente.

El hecho de que el Municipio de Nezahualcóyotl posea capacidad de crecimiento, lo convierte en una zona apta para plantear de manera segura además de necesaria la construcción de un RASTRO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL.



FUENTE:
10: INEGI. Censo de población 2010

EDUCACIÓN

En materia de educación Ciudad Nezahualcóyotl, tiene un gran número de analfabetas y las lenguas nativas son cada vez mas escasas. De acuerdo al Instituto Nacional de Federalismo y Desarrollo municipal se encuentra la siguiente información:

Población según condición de asistencia escolar por grupos de edad y sexo, 2010

Grupos de edad	Población			Condición de asistencia escolar								
	Total	Hombres	Mujeres	Asiste			No asiste			No especificado		
				Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
3 a 5 años	55,018	27,796	27,222	29,280	14,673	14,607	24,233	12,333	11,900	1,505	790	715
6 a 14 años	166,978	84,914	82,064	160,609	81,445	79,164	5,676	3,102	2,574	693	367	326
15 a 17 años	58,960	29,752	29,208	44,461	21,861	22,600	14,408	7,844	6,564	91	47	44
18 a 24 años	136,404	67,594	68,810	46,396	23,364	23,032	88,646	43,293	45,353	1,362	937	425
25 a 29 años	89,047	43,277	45,770	7,300	3,849	3,451	80,166	38,315	41,851	1,581	1,113	468
30 años y más	540,241	251,292	288,949	8,880	3,893	4,987	524,233	243,471	280,762	7,128	3,928	3,200

Población de 15 años y más, analfabeta según sexo, 2010

	Total	Analfabeta	%
Hombres	391,915	6,394	1.63
Mujeres	432,737	16,076	3.71
Total	824,652	22,470	2.72





El nivel de escolaridad se manifiesta de la siguiente manera:

Población de 15 años y más, por nivel de escolaridad según sexo, 2010

Nivel de escolaridad	Total	Hombres	Mujeres	Representa de la población de 15 años y más		
				Total	Hombres	Mujeres
Sin escolaridad	31,333	10,526	20,807	3.80%	2.69%	4.81%
Primaria completa	122,935	54,793	68,142	14.91%	13.98%	15.75%
Secundaria completa	200,982	100,856	100,126	24.37%	25.73%	23.14%

Población de 15 años y más, según grado de escolaridad y sexo, 2010

	General	Hombres	Mujeres
Grado promedio de escolaridad	9.50	9.73	9.30



EDUCACIÓN

Alumnos(as) inscritos en escuelas públicas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Alumnos			Promedio de alumnos por escuela ¹			Promedio de alumnos por docente ²		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Preescolar	16,523	8,375	8,148	141	72	70	29	15	14
Primaria	99,267	50,294	48,973	305	155	151	24	12	12
Secundaria	42,502	21,726	20,776	401	205	196	20	10	10
Bachillerato	27,860	12,196	15,664	753	330	423	17	7	9
Profesional Técnico	5,366	2,781	2,585	671	348	323	18	9	8

Alumnos(as) inscritos en escuelas privadas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Alumnos			Promedio de alumnos por escuela ¹			Promedio de alumnos por docente ²		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Preescolar	14,866	7,502	7,364	41	21	20	16	8	8
Primaria	14,711	7,511	7,200	134	68	65	19	10	9
Secundaria	4,109	2,045	2,064	108	54	54	10	5	5
Bachillerato	4,927	2,179	2,748	149	66	83	9	4	5





Alumnos(as) egresados de escuelas públicas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Alumnos			Promedio de alumnos por escuela ¹			Promedio de alumnos por docente ²		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Secundaria	12,355	5,992	6,363	117	57	60	6	3	3
Bachillerato	6,225	2,435	3,790	168	66	102	4	1	2
Profesional Técnico	1,101	551	550	138	69	69	4	2	2

Alumnos(as) egresados de escuelas privadas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Alumnos			Promedio de alumnos por escuela ¹			Promedio de alumnos por docente ²		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Secundaria	1,533	766	767	40	20	20	4	2	2
Bachillerato	859	409	450	26	12	14	2	1	1



	CULTURA
	CONDICIÓN

El conjunto de inmuebles que proporcionan a la población del municipio de Nezahualcóyotl la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética, así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal, se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la cultura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas. Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes del municipio.

Nezahualcóyotl cuenta con 12 Bibliotecas Públicas, un Museo Regional, 5 Casas de Cultura, 2 instaladas en zona norte y 3 en la zona centro, una de ellas administrada por las autoridades estatales, un teatro, una escuela integral de artes y 2 auditorios municipales (Alfredo del Mazo y Salón Azul)⁹.

Ciudad Nezahualcóyotl cuenta con diversos espacios culturales entre los que destacan los murales del palacio municipal y de la Casa de Cultura. En el Centro Cultural José Martín se encuentra la galería José Guadalupe Posadas en donde se presentan exposiciones sobre diferentes tópicos.

El municipio no cuenta con música autóctona. Sin embargo, hay grupos de música nortea, estudiantinas, mariachis y tríos.

Considerando que el municipio de Nezahualcóyotl fue un lugar de asentamiento de personas de diferentes estados y culturas de la República Mexicana, la gastronomía es muy variada. Sin embargo ésta tiene la característica de ser familiar



	SALUD
--	--------------

El municipio de Nezahualcóyotl cuenta con una infraestructura de salud de 41 unidades de las cuales 20 corresponden al ISEM, 12 al DIFEM , 5 al IMSS, 2 al ISSSTE y 2 al ISSEMYM.

Y en su totalidad de camas censables de 378, (40 para cirugía, 47 ginecobstetricia, 46 medicina interna, 58 pediatría, 3 traumatología y otros 184).

Para atender a la población en materia de salud, la región cuenta con 41 unidades de atención medica, 810 médicos y 1120 enfermeras.

La mayor parte del equipamiento de salud está localizado al sur del municipio quedando la zona norte sin servicio.

El equipamiento que constituye el subsistema de asistencia social está destinado a proporcionar a la población del municipio servicios al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud, de futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes hasta los 18 años y personas de la tercera edad.

En el municipio de Nezahualcóyotl, el equipamiento de asistencia social está compuesto por 12 centros de asistencia de desarrollo infantil que cuentan con 63 aulas, un Centro de Integración Juvenil que cuenta con 2 consultorios y 5 guarderías que concentran un total de 293 sillas o cunas; es en este subsistema donde se encuentran rezagos importantes en la prestación del servicio

Salud	
 Población derechohabiente a servicios de salud, 2010	588,296
 Población derechohabiente a servicios de salud hombres, 2010	273,368
 Población derechohabiente a servicios de salud mujeres, 2010	314,928
 Población derechohabiente a servicios de salud del IMSS, 2010	336,922
 Población derechohabiente a servicios de salud del ISSSTE, 2010	104,182
 Población derechohabiente a servicios de salud en PEMEX, SEDENA y/o SEMAR, 2010	6,638
 Población derechohabiente a servicios de salud en otra institución, 2010	145,113
 Población sin derechohabiencia a servicios de salud, 2010	502,743
 Población que no especificó su condición de derechohabiente, 2010	19,526

ASPECTOS ECONOMICOS

Por su ubicación geográfica y sus características, el municipio de Nezahualcóyotl ofrece importantes condiciones para el desarrollo de las actividades económicas. Sin embargo, para que éstas sean aprovechadas por los agentes locales, nacionales y extranjeros, es necesario impulsar y mejorar la comunicación con el resto del país, así como agilizar los sistemas de abasto de productos e insumos, transitar hacia niveles superiores de competencia tecnológica, ampliar los canales financieros, fortalecer la capacitación laboral y desarrollar la infraestructura urbana para ofrecer mejores servicios públicos, entre otros aspectos relevantes. Una manera de agilizar el sistema de abasto es mediante la ejecución del RASTRO TIF, que ofrecerá servicio al Municipio, a las zonas aledañas; además de generar empleos, dar oportunidades de capacitación y crecimiento.

Ciudad Nezahualcóyotl	
Extensión	63.44 kilómetros cuadrados de superficie y 85 colonias
Población	1'110,565 habitantes
Densidad de habitantes	17 mil 537 km ²
PEA	478 mil 479 habitantes



COMERCIO Y ABASTO

COMERCIO

El subsistema comercio está integrado por establecimientos, tales como mercados públicos donde se realiza la distribución de productos al menudeo, para su adquisición por la población usuaria y/o consumidora final, siendo esta etapa la que concluye el proceso de comercialización. Los elementos que conforman este subsistema son instalaciones comerciales provisionales o definitivas, en las que llevan a cabo operaciones de compra venta al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar. El equipamiento para la comercialización es un componente básico del desarrollo urbano y tiene particular participación en el desarrollo económico, ya que apoya la producción y distribución de productos mediante los elementos de este subsistema.

Nezahualcóyotl cuenta con 44 mercados públicos que concentran un total de 11,452 puestos, se instalan 42 tianguis o mercados sobre ruedas con 26,450 puestos, en conjunto se logra satisfacer la demanda del servicio, aunque la instalación de estos tianguis provocan las problemáticas de la generación de desechos sólidos en la vía pública, además del aumento de los conflictos viales.

ABASTO

Se denomina equipamiento para el abasto al conjunto de establecimientos donde se lleva a cabo la venta de productos de consumo básico, tales como centrales de abasto, frigoríficos y rastros. A través de este equipamiento se realizan actividades de acopio y concentración de productos agropecuarios, abasteciendo de productos a los centros de consumo, asegurando la oferta de éstos mediante las instalaciones de almacenamiento que distribuyen al mayoreo y medio mayoreo. Por medio de este equipamiento es posible captar la producción social de los artículos de consumo básico y no básico, que son fundamentales para la subsistencia del municipio y región en donde se localiza este, y el apoyo a las actividades productivas. En este sentido, contribuye al bienestar y desarrollo social del municipio y de la región, incrementando las posibilidades de acceso a satisfactores sociales.

En lo que se refiere al subsistema de abasto, NO existe en CD. NEZAHUALCOYOTL, ni es los municipios aledaños, una central de abastos, ni frigoríficos, ni Rastros TIF, que permitan abastecer a la población y dotar de productos a la población,. En este sentido los habitantes de Nezahualcóyotl tienen que desplazarse a diversas delegaciones del Distrito Federal para cubrir con esta carencia.

Por último cerca de la zona de estudio no encontramos inmuebles destinados a los diferentes aspectos sociales, ya que así lo establece la Norma SEDESOL.



	RELIGION
	RELIGION

La población total del municipio según el tipo de práctica religiosa registrada en 1990 fue la siguiente: de 1,104.558 habitantes mayores de 5 años, 1,018.933 profesaban la religión católica; 43,370 la evangélica; 539 la judaica; 19,226 otras; 18,498 ninguna y 3,992 no especificada. ¹⁰

Para la elaboración de esta tesis, la religión podría representar un factor importante, ya que algunas religiones evitan el consumo de productos cárnicos en determinadas fechas; sin embargo la población con el paso de los años ha reducido costumbres religiosas, de tal forma que pese a que la religión solicite omitir carne en su alimentación, la mayoría de los habitantes de ciudad Nezahualcóyotl siguen consumiendo de forma habitual.



SUJETO ACTIVO Y PASIVO



SUJETO ACTIVO

El Sujeto Activo refiere a las personas usuarias del inmueble, es decir, a la población dedicada a la ganadería que acude al inmueble a sacrificar ganado, con fines de lucro.

Importante es considerar ¿Qué necesitan?

- *Sacrificar ganado en instalaciones que cumplan con las diversas Normas Mexicanas, que garantizan la calidad, inocuidad y limpieza del producto cárnico.*

¿Qué les gusta?

- *Los gustos son variables, pero sin duda un rastro que permita acceder y circular sin complicaciones, que permita la entrega y salida de sus productos de manera organizada y sin demoras es algo que todo usuario apreciaría.*

¿Qué es lo que no quieren?

- *Espacios sucios, que pongan en duda la calidad de sus productos; zonas complejas que generen conflicto en el manejo y las entregas de producto.*

SUJETO PASIVO

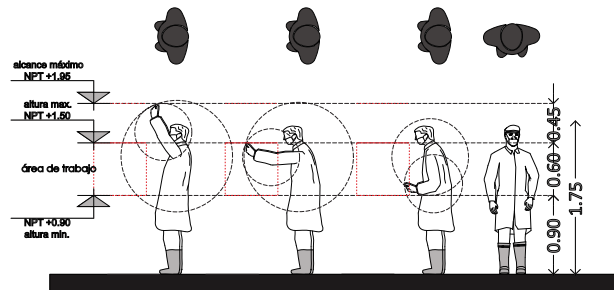
El Sujeto Pasivo hace referencia a las Personas que laboran en el Conjunto Arquitectónico.

El sujeto pasivo varía según la zona de proceso y las labores que desempeñe.

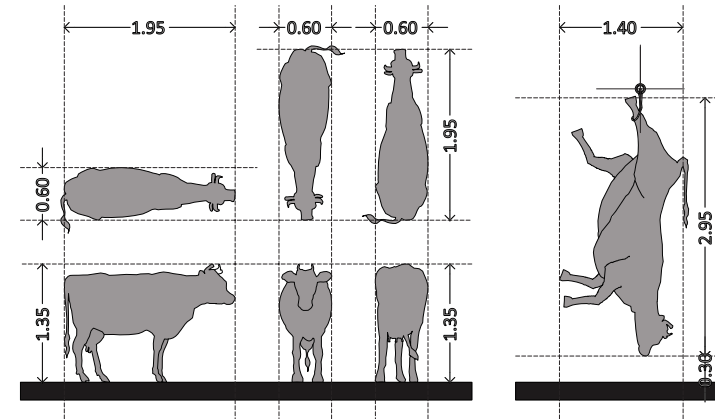
- *Personal de administración*
- *Personal de recepción y cuidado de corrales,*
- *Personal de matanza,*
- *Personal de mantenimiento,*
- *Personal de limpieza,*
- *Personal de vigilancia y control*



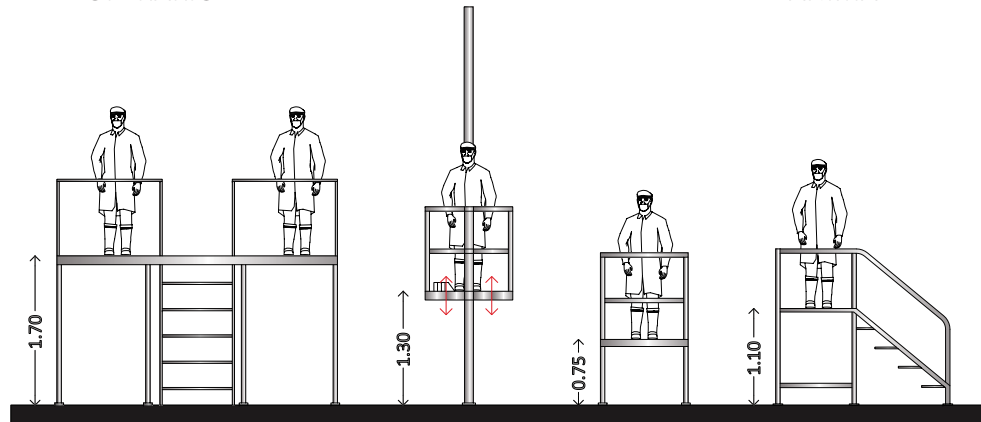
CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO



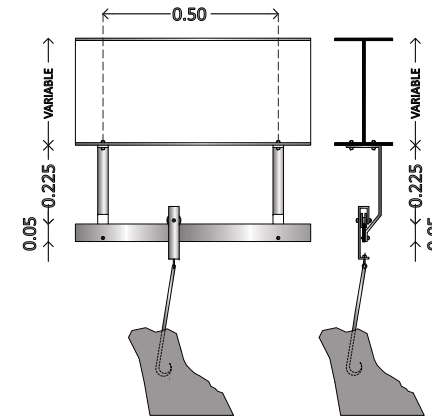
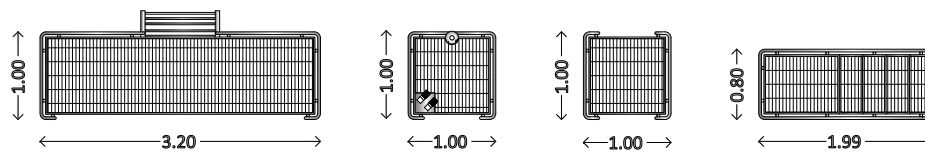
EL OPERARIO



EL ANIMAL



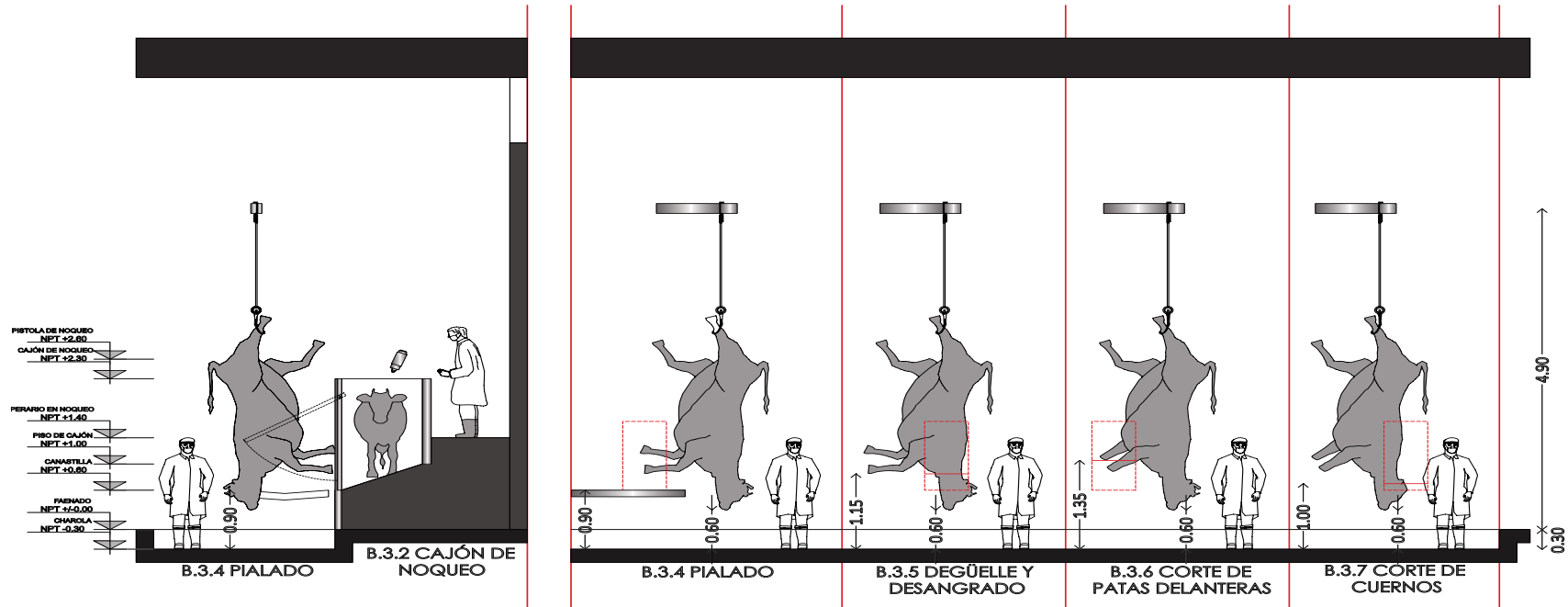
LAS PLATAFORMAS



EL RIEL



CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO



LÍNEA DE PRODUCCION / SACRIFICIO



PROPUESTA DE SOLUCIÓN



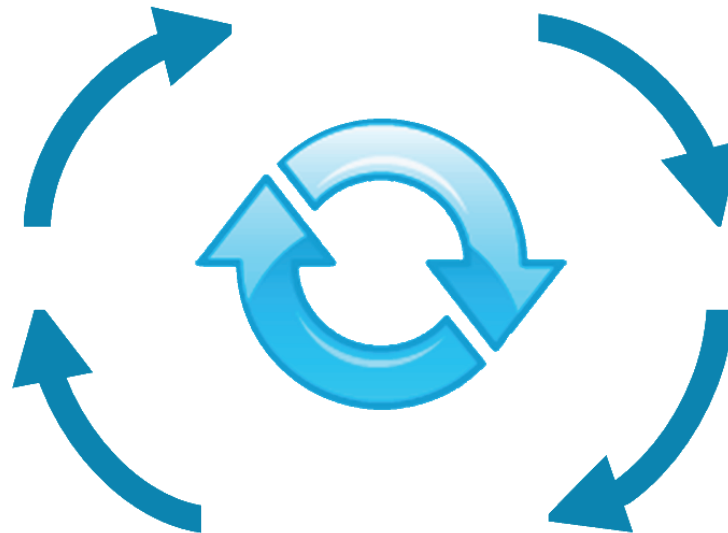
En nuestro día a día, se inician y culminan ciclos que nos permiten subsistir, crecer, renovarnos y aún acercándonos a la muerte seguiremos formando parte de los ciclos de la vida.

Nacer, crecer, reproducirnos y morir son parte de los periodos de la vida, de la naturaleza; lo mismo que la cadena alimenticia; por ello el concepto para abordar este tema de tesis es de alguna manera tan claro, tan franco como lo son los ciclos de la vida.

El concepto es como tal CICLO

El mismo ciclo de vida que nos impulsa y nos obliga a crecer, a trascender.

El ciclo de la naturaleza que nos empuja a innovar medios que nos permitan obtener de manera practica y segura nuestro alimento.



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	USUARIOS	SUPERFICIE M2
1	A	ADMINISTRACIÓN	Parte operativa destinada a organizar, coordinar, supervisar y manejar el establecimiento ¹	11	288.2
2	B	ÁREA DE SERVICIOS	Acceso y distribución a zona de operarios y sus servicios de apoyo; primer filtro higiene personal. ¹	5	257
3	C	ÁREAS EXTERIORES	Vigilancia, control de accesos, incorporación de vehículos al establecimiento. Circulaciones, limpieza y movimiento de vehículos con ganado, producto terminado apto para consumo humano y no apto. ¹	3	55,374
4	D	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO BOVINO	Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.	33	1,442.8
5	E	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO PORCINO	Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.	30	1022
6	F	ÁREA DE CONTROL SANITARIO	Área donde se cuida la higiene del personal, uniformes y utensilios para responder con la inocuidad que requiere el producto. ¹	7	102
7	G	CORRALES	Espacio donde se concentra el ganado con el fin de descansar para evitar estrés antes de su sacrificio. Deberán estar separados de los demás edificios por lo menos 6 metros de distancia. ¹	6	6,918
8	H	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	En esta área se concentra maquinaria especial que pone en marcha a los equipos	0	1543
TOTAL				190	66,986



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
1	A	ADMINISTRACIÓN	Parte operativa destinada a organizar, coordinar, supervisar y manejar el establecimiento ¹		288.2
1.1	ADMINISTRACIÓN	RECEPCIÓN	Atención e informes		16.47
1.2		SALA DE ESPERA	Espera.	EQUIPO: Computadoras, impresoras, fax, caja monetaria, caja de valores.	25.78
1.3		CAJA	Pago de productos, servicios y guarda de dinero.		8.95
1.4		BODEGA	Almacenamiento de insumos para oficina.		17
1.5		ARCHIVO	Almacenamiento y control de documentación		11
1.6		DIRECCIÓN	Director del establecimiento	INSTALACIONES: *Iluminación de interiores: Fluorescente.	35.5
1.7		CONTABILIDAD	Administración del establecimiento	*Fuerza: Contactos normales y regulador	13
1.8		NÓMINAS	Atención a personal que labora en planta	* Toma de agua fría: Manguera, escusado, lavamanos	13
1.9		JEFATURA DE MANTENIMIENTO	Coordinación de trabajos de mantenimiento para la operación del establecimiento.	*Desague de 100 mm. De diámetro de PVC *Detección de humo	20
1.10		ÁREA SECRETARIAL	Asistencia administrativa a personal del establecimiento.	*Hidrante	45
1.11		SALA DE JUNTAS	Reuniones administrativas	*Aire acondicionado	36
1.12		SANITARIO OFICINAS	Higiene y sanidad personal administrativo.	*Salida de voz y datos	22.5
1.13		SANITARIO PÚBLICO	Higiene y sanidad público.	*Voceo interior y exterior	20
1.14		CTO. DE ASEO	Guarda de utensilios y productos de limpieza.	*Intercomunicación. *CCTV	4



ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
B	ÁREA DE SERVICIOS	<i>Acceso y distribución a zona de operarios y sus servicios de apoyo; primer filtro higiene personal. ¹</i>		257
ÁREA DE SERVICIOS	OFICINA MÉDICO VETERINARIO	Elaboración de reportes de supervisión, guarda de utensilios y equipo para desarrollo de los reportes.	EQUIPO: Computadora, Impresora, Fax, Telefono; Horno de microondas, refrigerador, tarja, secadora de manos,	21
	ENFERMERÍA	Revisión y atención a heridos, guarda de utensilios médicos.		21
	COCINETA	Recalentar comida y lavado de loza	INSTALACIONES:	15
	COMEDOR	Ingesta de alimentos por parte del personal que labora en la planta, durante la jornada.	*Iluminación de interiores: Flourescente a prueba de vapor. *Fuerza: Contactos normales y regulador	65
	BODEGA	Guardado de alimentos.	* Toma de agua fría: Mamguera, escusado,lavamanos,regadera	5
	SANITARIO MUJERES	Higiene personal	*Desague de 100 mm. De diámetro de PVC *Extractor axial	20
	REGADERAS MUJERES	Higiene personal	*Detección de humo	20
	VESTIDORES MUJERES	Cambio de ropa.	*Hidrante	18
	SANITARIO HOMBRES	Higiene personal	*Aire acondicionado	19
	REGADERAS HOMBRES	Higiene personal	*Salida de voz y datos	23
	VESTIDORES HOMBRES	Cambio de ropa.	*Voceo interior y exterior	25
ALMACÉN DE ASEO	Guarda de utensilios y productos de limpieza.	*Intercomunicación. *CCTV	5	



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
3	C	ÁREAS EXTERIORES	Vigilancia, control de accesos, incorporación de vehículos al establecimiento. Circulaciones, limpieza y movimiento de vehículos con ganado, producto terminado apto para consumo humano y no apto. ¹		55,374
3.1	ÁREAS EXTERIORES	CASETA DE CONTROL DE INGRESO	Control peatonal y vehicular. Revisión de papeles, identificación de papeles y transporte.	EQUIPO: *Pluma mecánica y eléctrica. *Manguera con pistola de aspersión. *Guarda de bicicletas *Wc *Lavamanos con jabonera. INSTALACIONES: * Iluminación de exteriores * Iluminación de interiores: Fluorescente * Fuerza: Contactos normales Toma agua fría: Manguera, excusado, lavamanos, lavado de vehículos. * Desague de 100 mm. De diametro de PVC sanitario * Canal de captación con rejilla *Hidrante *Vozco exterior	16.5
3.2		VIALIDAD LIMPA	Circuación de productos.		15910
3.3		VIALIDAD SUCIA	Circulación de producto no aptos para consumo humano		16232.65
3.4		PATIO DE MANIOBRAS SUCIO	Movimiento de vehículos para embarque y desembarque de productos no aptos para consumo humano		2298.75
3.5		PATIO DE MANIOBRAS LIMPIO	Movimiento de vehículos para embarque de productos aptos para consumo humano		1600
3.6		ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	Guarda de autos de personas que visitan la planta.		800
3.7		ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	Guarda de autos de personal.		1650
3.8		ÁREA PARA LAVADO DE CAMIONES	Espacio para limpieza y desinfección de vehículos.		1370
3.10		ÁREAS VERDES Y ANDADORES	Espacio libre		15495.66



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PROCESO BOVINO

RASTRO TIF

NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
4	D	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO BOVINO	<i>Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.</i>		1,402.8
4.1	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO BOVINO	ÁREA DE CONDUCCIÓN Y RECEPCIÓN	Entrada de animales a línea de sacrificio. Animales a pie y lisiados.	EQUIPO: *Cortina de agua.	66
4.2		ÁREA DE ATURDIMIENTO	Cámara de disparo para aturdimiento	* Cortina de aire	30
4.3		LINEA DE SACRIFICIO (CAIDA, IZADO Y CORTE EN YUGULAR)	Caída, izado por medios mecánicos, corte en yugular	*Grúa de izado *Hidrante	50
4.4		ÁREA DE RECOLECCION DE SANGRE	Captación de sangre	*Máquina de doble canaladura para lavado de cabezas.	20
4.5		DEPÓSITO DE SANGRE	Tratamiento de sangre por medios mecánicos para evitar la coagulación.	*Máquina despieladora *Desolladora manual *Sierra neumática o eléctrica	40
4.6		ÁREA DE CORTE DE PATAS Y CUERNOS.	Corte de patas, cuernos y cabeza de forma manual.	*Pistola de insensibilización *Cortadora de patas	20
4.7		ÁREA DE CORTE DE CABEZA	Despiele de cabeza para separación de articulación, colgado en riel tobogan para su proceso.	*Patín hidráulico * Trampa de grasas	25
4.8		DEPÓSITO DE PATAS Y CUERNOS	Depósito donde se almacenan hasta su recolección para la composta.	*Carros transportadores *Riel	45
4.9		DEPÓSITO DE CABEZAS	Depósito donde se lavan las cabezas para su entrega.	*Tarja recolección de sangre *Mesa para lavado de víceras *Perchero para víceras	20
4.10		ÁREA DE DESPIELADO	Retiro de piel inicialmente por medios manuales y posteriormente por medios mecánicos.	*Toboganes *Contenedores.	31
4.11		DEPÓSITO DE PIEL	Lavado y tratamiento de piel mediante hielo o sal.	INSTALACIONES: *Iluminación de interiores: Fluorescente a prueba de vapor.	61
4.12		CTO. DE SAL	Guardado de costales con sal.	*Fuerza: Motor de pielado, pinza electroshock, sierra eléctrica, Contactos a prueba de agua.	9.3
4.13		CORTE DE ESTERNÓN	División de cavidad torácica.	*Toma de agua fría: Manguera, Aspersiones, cortina de agua, lavado de utensilios, lavado de subproducto.	28
4.14		RETIRO DE VICERAS	Extracción de verdes (abdominales) y rojas (pecho)	* Toma de agua caliente: esterilizador 82.5 °	31
4.15		ÁREA DE LAVADO Y MANEJO DE VICERAS	Separación de víceras comestibles y no comestibles, así como estiércol.	*Desague de 200 mm. de diametro de PVC *Desague de 100 mm.	20
4.16		PROCESO DE VICERAS VERDES	Lavado y corte de intestinos, de estomago; escaldado de estomago y patas.	De diámetro de PVC * Canal de captación con rejilla.	25
4.17		PROCESO DE VICERAS ROJAS	Lavado y corte de hígado, corazón y pulmones.	*Extractor axial	25
4.18		DEPÓSITO DECOMISO	Depósito de víceras no comestibles	*Detección de humo	21.5
4.19		LAVADO DE EQUIPO	Lavado de equipo, mesas, rolas, contenedores, carrillos, cadenas.	*Hidrante	13
4.20		LAVADO DE UTENSILIOS	Lavado de equipo de corte, cuchillos, portacuchillos y accesorios.	*Transportador neumático	19
4.21		CORTE DE CANAL	División de la canal.	* Sierra Neumática *Aire acondicionado	38
4.22	CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN PARA CANALES	Reducción de temperatura de canal en ambiente controlado de 0° a 4° C	*Salda de voz y datos	510	
4.23	CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN PARA VÍSCERAS	Reducción de temperatura en ambiente controlado de 0° a 4° C	*Voceo interior y exterior	110	
4.24	ÁREA DE BÁSCULAS	Pesado del canal antes de su entrega.	*Intercomunicación.	20	
4.25	ÁREA DE EMBARQUE DE CANAL	Entrega de Canal procesado	*CCTV	125	
4.26	ÁREA DE EMBARQUE DE PIELES	Entrega de pieles ya tratadas y pesadas.		40	



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
5	E	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO PORCINO	Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.		1022
5.1	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO PORCINO	ÁREA DE CONDUCCIÓN Y RECEPCIÓN	Entrada de animales a línea de sacrificio. Animales a pie y lisiados.		40
5.2		ÁREA DE INSENSIBILIZACIÓN	Aturdimiento humanitario a ganado	EQUIPO: *Cortina de agua.	20
5.3		ÁREA DE CORTE EN YUGULAR Y DESANGRADO	Caída, izado por medios mecánicos, corte en yugular	* Cortina de aire *Grúa de izado	16
5.4		DEPÓSITO DE SANGRE	Tratamiento de sangre por medios mecánicos para evitar la coagulación.	*Hidrante	40
5.5		ÁREA DE ESCALDADO	Proceso inicial de depilación mediante agua caliente.	*Máquina de Flameado	25
		ÁREA DE DEPILADO		*Desolladora manual	33
5.6		ÁREA DE FLAMEADO	Se elimina mediante fuego el pelo restante del cerdo.	*Sierra neumática o eléctrica	28
5.7		ÁREA DE DETALLADO	Acabado de depilado, corte de pezuñas.	*Pistola de insensibilización	41
5.8		ÁREA DE DECOMISO	Área de producto no comestible destinado a composta.	*Patín hidráulico * Trampa de grasas	50
5.9		ÁREA DE LAVADO Y DESPRENDIMIENTO DE CABEZA	Corte de cabeza.	*Carros transportadores *Riel	55
5.10		ÁREA DE CORTE TORÁXICO	Corte para retiro de vísceras	*Tarja recolección de sangre	35
5.11		RETIRO DE VÍSCERAS	Retiro de vísceras rojas y verdes.	*Mesa para lavado de vísceras *Perchero para vísceras	31
5.12		LAVADO Y SEPARADO DE VÍSCERAS	Se lavan y se separan vísceras comestibles y no comestibles	*Toboganes	48
5.13		PARTICIÓN DE CANAL	Corte a medias canales.Lavado a presión.	*Contenedores	35
5.14		CAMARAS DE REFRIGERACION CANAL	Reducción de temperatura de canal en ambiente controlado de 0° a 4° C	La diferencia con la línea de ganado bovino, es que requiere de salida de agua caliente para escaldadora y slida de gas para flameadora.No requiere de salida eléctrica para máquina de despielado.	370
5.15		CÁMARA DE REFRIGERACIÓN VISCERAS	Reducción de temperatura en ambiente controlado de 0° a 4° C		75
5.16		ÁREA DE BÁSCULAS	Pesaje de canal antes de su entrega.		20
5.17	ÁREA DE EMBARQUE	Entrega de canal , producto termiinado.		60	



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
6	F	ÁREA DE CONTROL SANITARIO	Área donde se cuida la higiene del personal, uniformes y utensilios para responder con la inocuidad que requiere el producto. ¹		102
6.1	ÁREA DE CONTROL SANITARIO	ROPERÍA	Entrega y recepción de uniformes, batas; almacén de ropa .	EQUIPO: Perchero, lavadora, secadora, vertederos, lavabotas, vado sanitarioestación sanitaria, extractor axial.	20
6.2		OFICINA DE MÉDICO VETERNINARIO TIF	Oficina donde atiende médico comisionado por SAGARPA, para supervisar y cuidar la inocuidad del canal.		26
6.3		ESCLUSA DE SANITIZACIÓN	Higiene a la entrada y salida de los procesos de faenado y sacrificio.		36
6.4		LAVANDERÍA	Área de lavado y secado de ropa de trabajo		20
6.5		VESTIBULO	Circulación para acceso a todos los espacios		78



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
7	G	CORRALES	Espacio donde se concentra el ganado con el fin de descansar para evitar estrés antes de su sacrificio. Deberán estar separados de los demás edificios por lo menos 6 metros de distancia. ¹		6,918
7.1	CORRALES	ANDEN DE DESCARGA DE GANADO BOVINO	Descenso y recepción de animales.	EQUIPO: Báscula mecánica para ganado.	180
7.2		ANDEN DE DESCARGA DE GANADO PORCINO	Descenso y recepción de animales.		180
7.3		MANGA DE CONDUCCIÓN GANADO BOVINO	Conducción de animales en pie, hacia corrales, marcado.		80
7.4		MANGA DE CONDUCCIÓN GANADO PORCINO	Conducción de animales en pie, hacia corrales, marcado.		190
7.5		BÁSCULA PARA GANADO BOVINO	Peso de ganado	INSTALACIONES: * Iluminación de exteriores * Iluminación de interiores: Fluorescente * Fuerza: Contactos normales * Toma agua fría: Manguera, excusado, lavamanos, bebederos. *Sistema de aspersores @ 0.70 m. para baño ante mortem * Desague de 100 mm. De diametro de PVC sanitario * Canal de captación con rejilla *Hidrante * Voceo exterior *Intercomunicación * CCTV	16
7.6		BÁSCULA PARA GANADO PORCINO	Peso de ganado		16
7.7		CORRAL DE BOVINOS APTOS PARA SACRIFICIO (250 cabezas por turno)	Espera de sacrificio. La capacidad según SAGARPA y la NOM-008-ZOO.1994, será de no menos de 2.50 m ² por cabeza de bovino.		2400
7.8		CORRAL DE PORCINOS APTOS PARA SACRIFICIO (500 cabezas por turno)	Espera de sacrificio. La capacidad según SAGARPA y la NOM-008-ZOO.1994, será de no menos de 1.20 m ² por cabeza de porcino.		1950
7.9		CORRAL DE BOVINOS ENFERMOS	Aislamiento de ganado sospechosos		100
7.10		CORRAL DE PORCINOS ENFERMOS	Aislamiento de ganado sospechoso		100
7.11		CAMINO PERIMETRAL BOVINO	Circulación permietral a corrales		330
7.12		CAMINO PERIMETRAL PORCINO	Circulación permietral a corrales		800
7.13		BAÑO ANTI MORTEM BOVINO	Baño previo al sacrificio		50
7.14		BAÑO ANTI MORTEM PORCINO	Baño previo al sacrificio		50
7.15		ANTECÁMARA DE SECADO BOVINO	Escurrimiento de ganado, posterior al baño		37
7.16		ANTECÁMARA DE SECADO PORCINO	Escurrimiento de ganado, posterior al baño		21
7.17		ESTIERCOLERAS	Depósito provisional de estiércol resultado de la limpieza de corrales.		336
7.18		SANITARIOS Y VESTIDORES	Aseo de personal		82.00

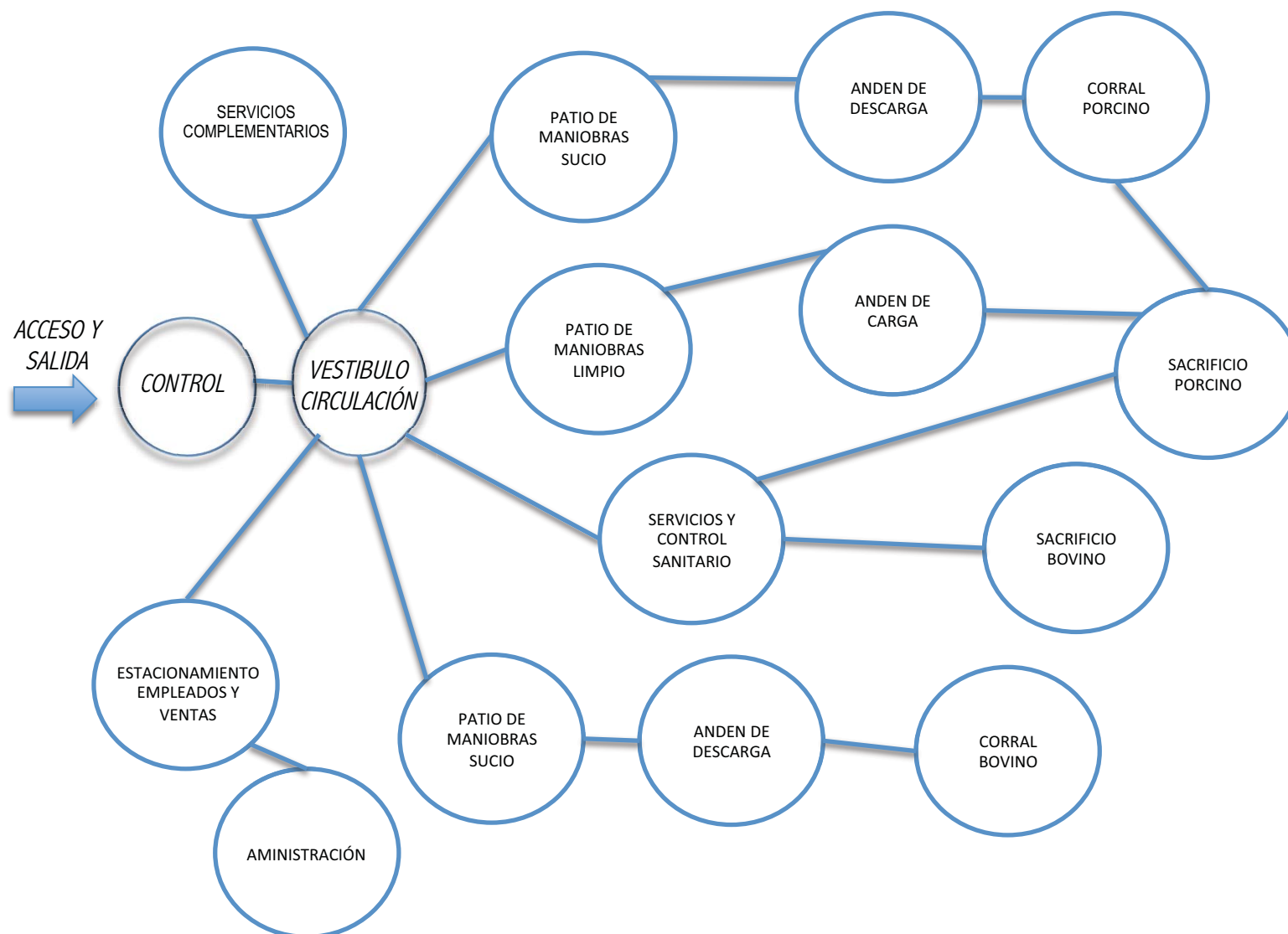


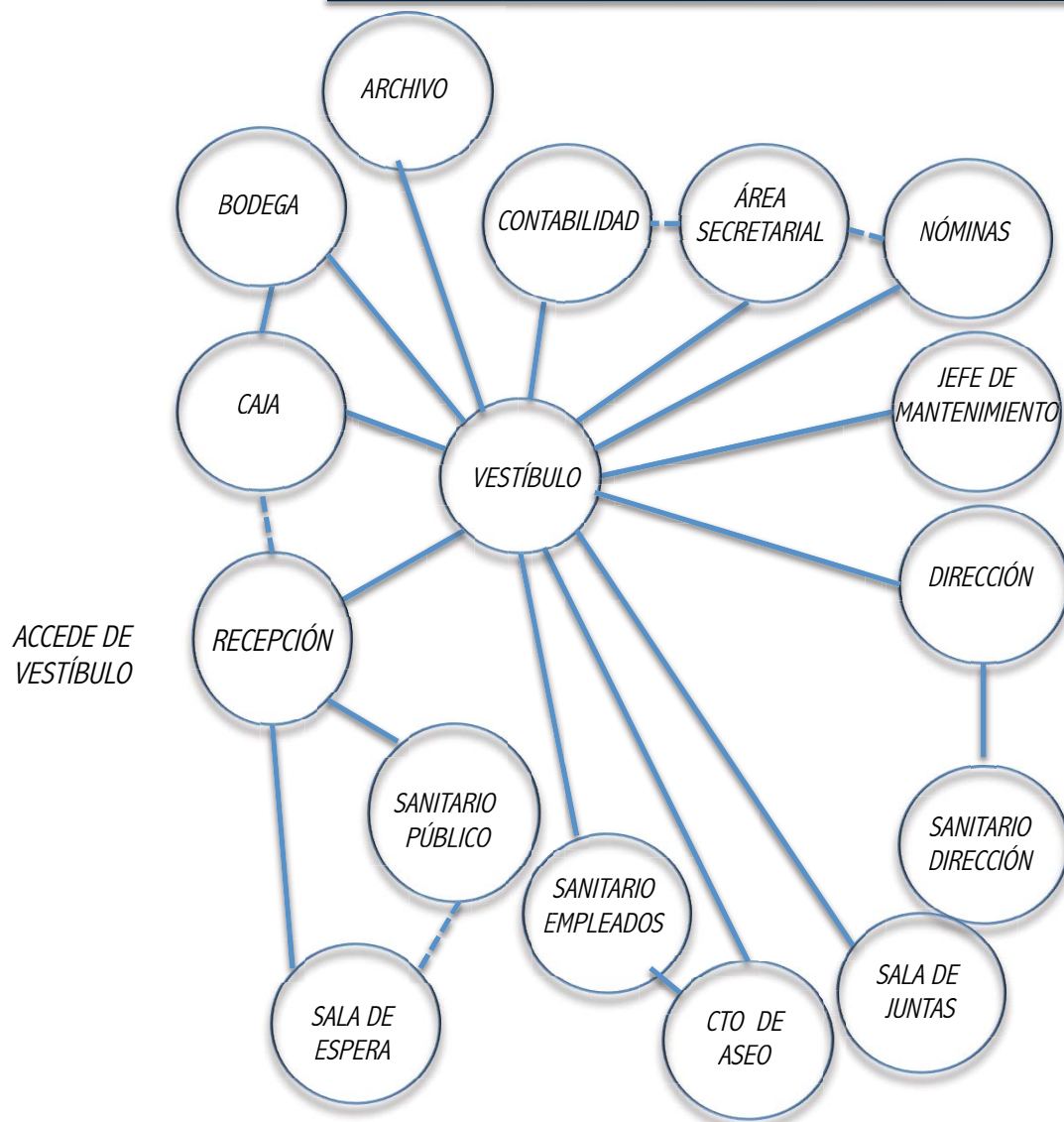
NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	EQUIPO E INSTALACIONES	SUPERFICIE M2
8	H	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	<i>En esta área se concentra maquinaria especial que pone en marcha a los equipos</i>		1543
8.1	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	TALLER DE MANTENIMIENTO	Depósito de desechos organicos e inorgánicos resultado de administración, y servicios.	EQUIPO E INSTALACIONES: Transformador, Planta de emergencia, Cisterna, Cloradores, Calderas, Aire acondicionado, Aire lavado, Sisitema de refrigeración, Gas lp y natural, Sistema contra incendios, SITE, planta de tratamiento, biodigestor, celdas	100
8.2		CUARTO DE MÁQUINAS	Almacén de maquinarias para atender la instalación eléctrica, hidraulica, Aire acondicioando, refrigeración, seguridad y comunicaciones.	fotovoltaicas, calentadores de agua solares.	543
8.3		COMPOSTA	Tratamiento de desechos orgánicos procedentes de faenado, para producción de fertilizante.		554
8.4		ALMACÉN			340
8.5		CTO. ASEO			6



DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

RASTRO TIF





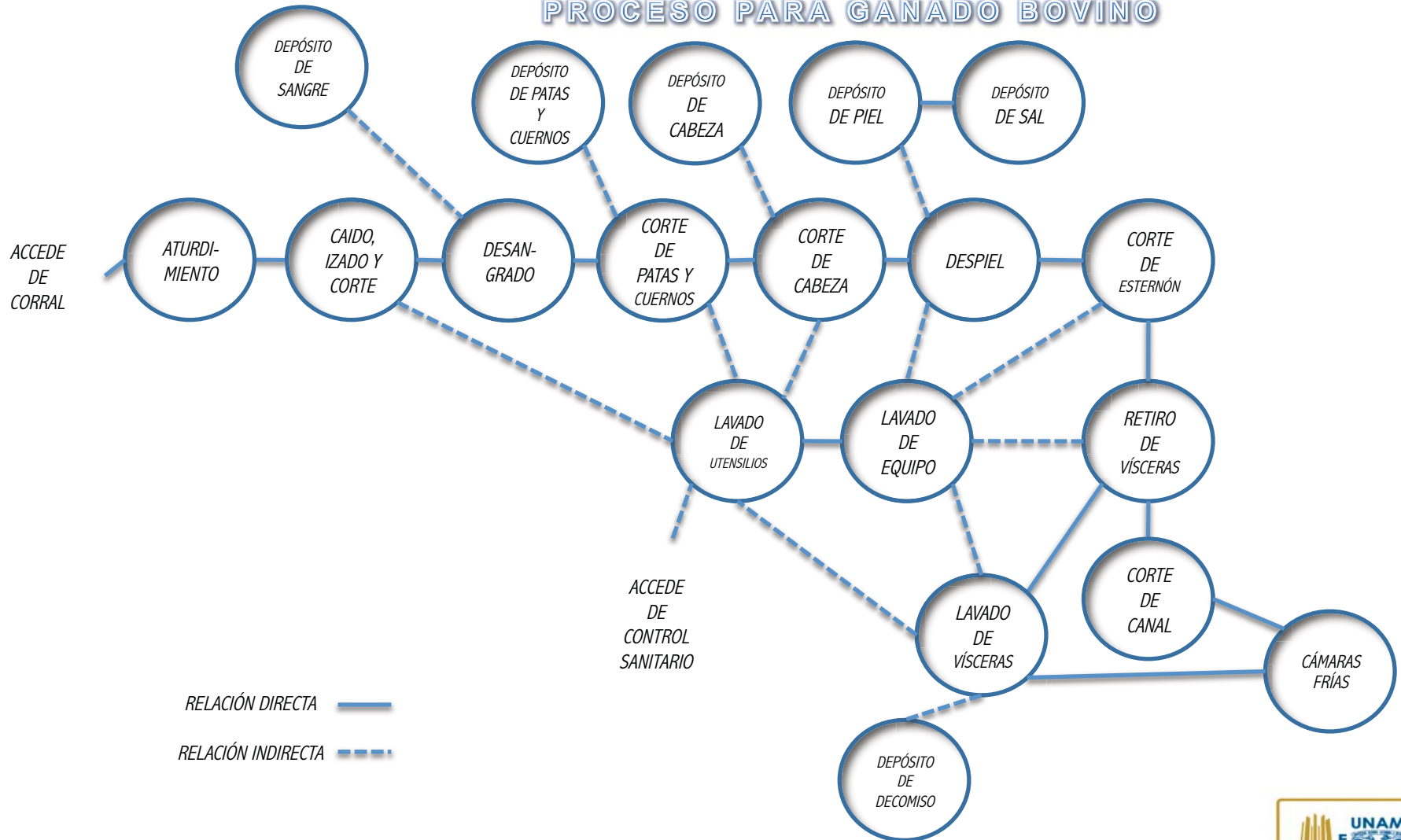
MATRIZ DE RELACIONES

ADMINISTRACIÓN	ÁREA PÚBLICA	RECEPCIÓN	■
		SALA DE ESPERA	■
		SANITARIO PÚBLICO	■
	ÁREA PRIVADA	CAJA	■
		BODEGA- ARCHIVO	■
		VESTÍBULO	■
		OF. ADMINISTRATIVA	■
		CONTABILIDAD	■
		NÓMINAS	■
		JEF. DE MANTENIMIENTO	■
	DIRECCIÓN	■	
	ÁREA SERV.	SALA DE JUNTAS	■
		SANITARIO PERSONAL	■

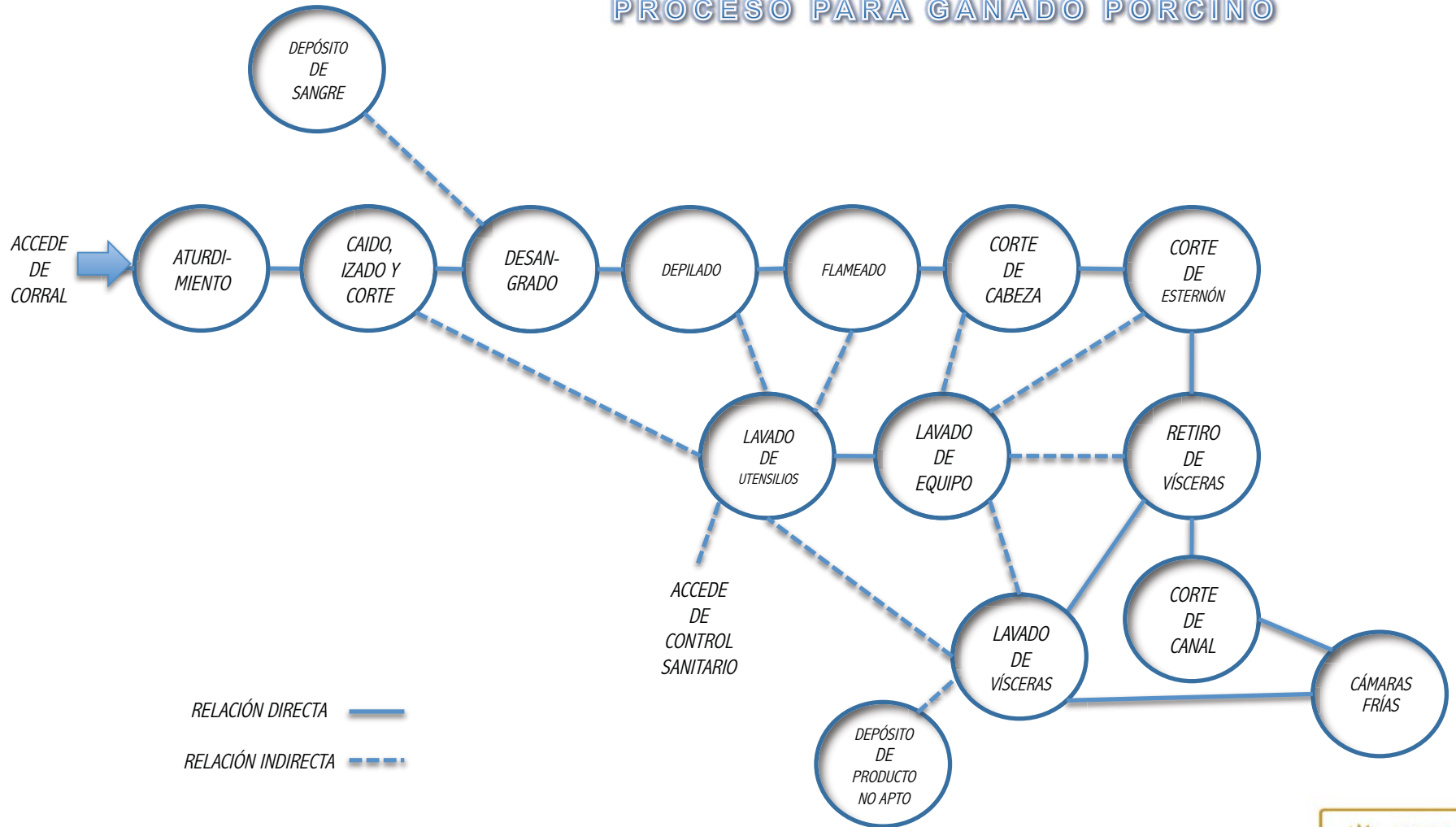
◆ DIRECTA ———
◄ INDIRECTA - - - -



PROCESO PARA GANADO BOVINO



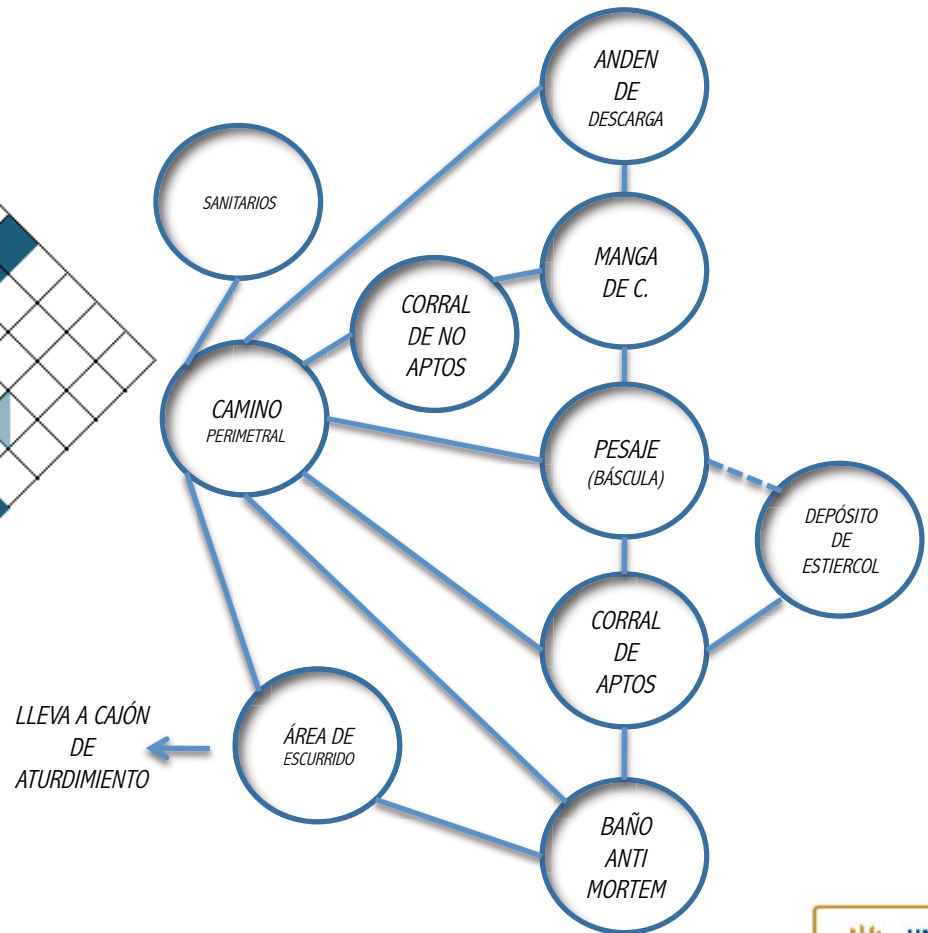
PROCESO PARA GANADO PORCINO



CORRAL BOVINO

CORRAL	ANDEN DE DESCARGA	■
	CONDUCCIÓN	□
	BÁSCULA	□
	CORRAL DE APTOS	■
	CORRAL DE SOSPECHOSOS	■
	CAMINO PERIMETRAL	■
	BAÑO ANTI MORTEM	■
	ANTECÁMARA DE SECADO	■
	ESTIERCOLERAS	■
	SANITARIOS	■

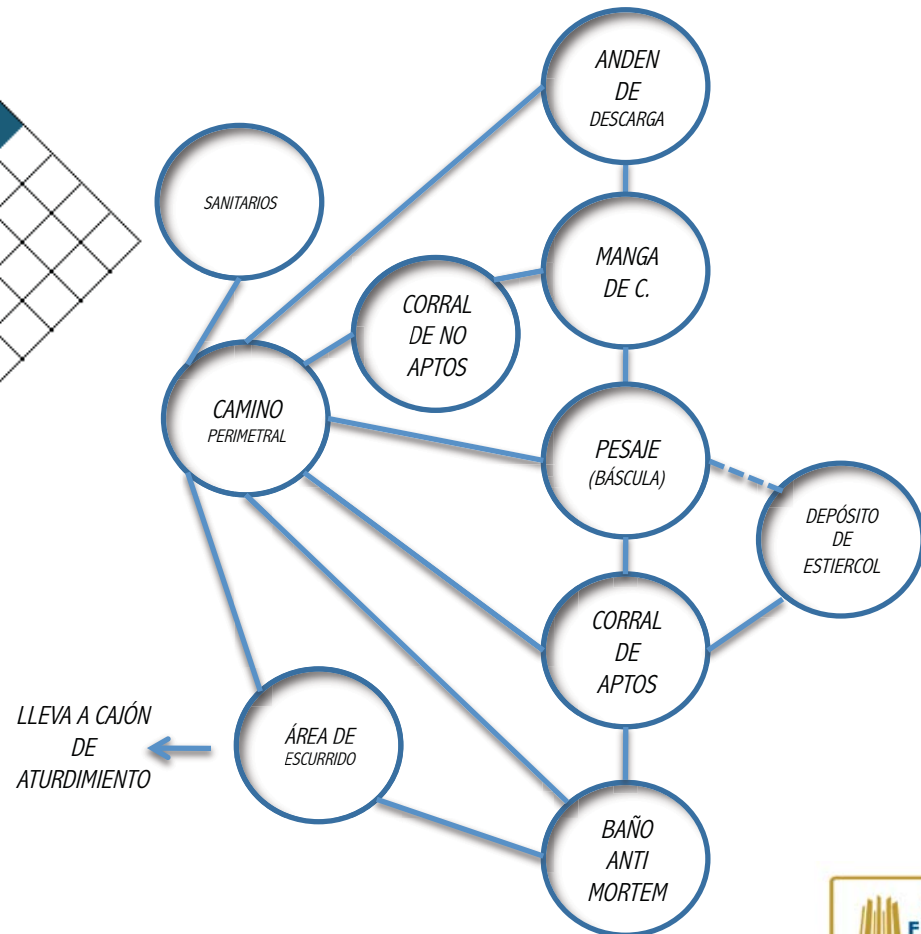
- DIRECTA
- ◄ INDIRECTA
- ◊ NULA



CORRAL PORCINO

CORRAL	ANDEN DE DESCARGA	■
	CONDUCCIÓN	□
	BÁSCULA	■
	CORRAL DE APTOS	■
	CORRAL DE SOSPECHOSOS	■
	CAMINO PERIMETRAL	■
	BAÑO ANTI MORTEM	■
	ANTECÁMARA DE SECADO	■
	ESTIERCOLERAS	■
	SANITARIOS	■

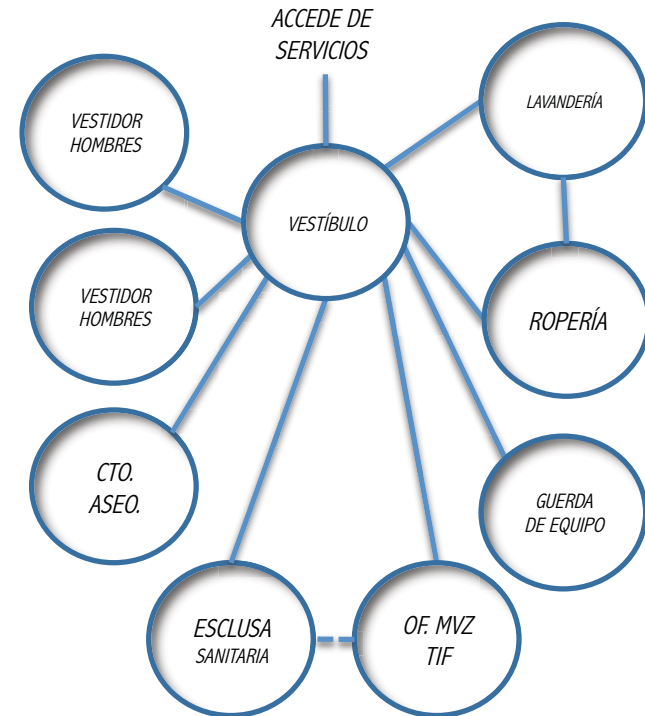
- DIRECTA
- ◄ INDIRECTA
- ◊ NULA



CONTROL SANITARIO

CONTROL SANITARIO	VESTÍBULO	■
	ROPERÍA	■
	LAVANDERÍA	■
	VESTIDORES HOMBRES	■
	VESTIDORES MUJERES	■
	OFICINA MVZ TIF	◊
	GUARDA DE EQUIPO	◊
	ALMACÉN DE ASEO	◊
	ESCLUSA DE SANITIZACIÓN	◊

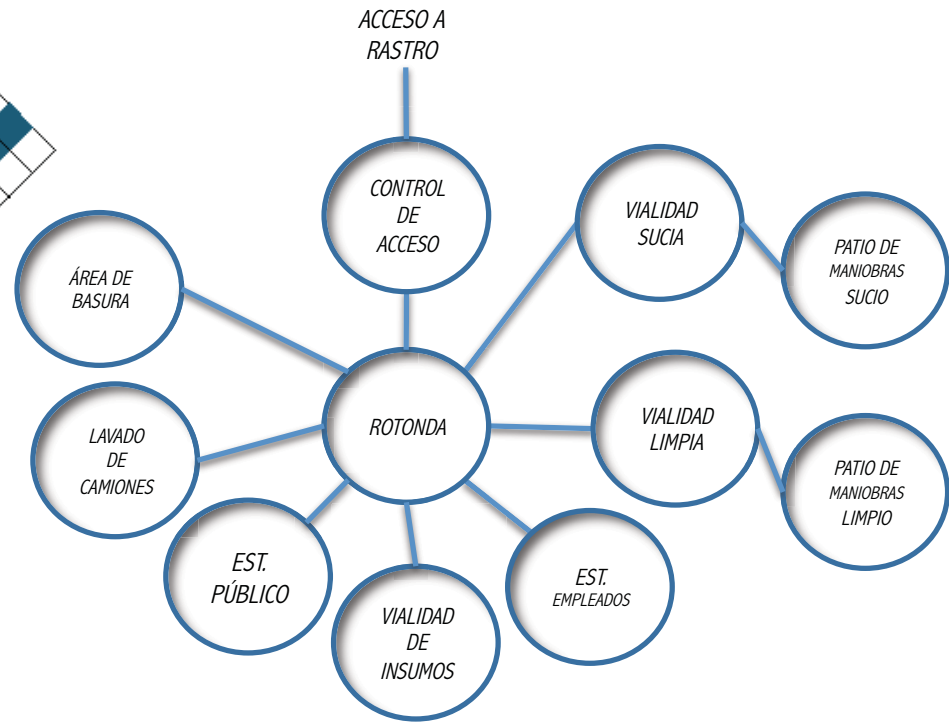
- DIRECTA
- ◄ INDIRECTA
- ◊ NULA



ÁREAS EXTERIORES

ÁREAS EXTERIORES	CASETA DE CONTROL	■
	VIALIDAD LIMPIA	◀
	VIALIDAD SUCIA	◀
	PATIO DE MANIOBRAS LIMPIO	◀
	PATIO DE MANIOBRAS SUCIO	◀
	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	◀
	ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	◀
	ÁREA DE LAVADO DE CAMIONES	◀
	VIALIDAD DE INSUMOS	◀
	VIALIDADES Y ANDADORES	◀
	ÁREA DE BASURA	◀

- DIRECTA
- ◀ INDIRECTA
- ◊ NULA





PROYECTO



Desarrollado en una superficie de 6 hectáreas, con un solo acceso el proyecto arquitectónico que presenta una propuesta simétrica, con espacios (volúmenes) dispersos y con una que otra intersección formal, está integrado por:

- Zona de proceso bovino,*
- Zona de proceso porcino,*
- Corrales bovinos,*
- Corrales porcinos*
- Áreas de carga y descarga,*
- Área de servicios para ambas zonas de proceso, administración,*
- Áreas de servicios generales como almacenes, talleres, cuartos de máquinas (uno para cada tipo proceso), 1 caseta de acceso para mayor control,*
- Áreas complementarias como lavado de camiones, composta, estiercoleras, estacionamiento, área de basura y vialidades.*

Ubicado todo en planta baja, aunque con variaciones en sus niveles, para efectos de funcionamiento; el conjunto presenta formas rectas con ligeros remates curvos en 2 de sus edificios.

El edificio del área de matanza, zona de proceso bovino y porcino; es el mas representativo en cuestión arquitectónica y de funcionamiento; su jerarquía se refleja en su dimensión, ya que es el edificio mas grande; así como en su localización estratégica, esta ubicado al centro del proyecto; cuenta con volúmenes rectos, desniveles en pisos y losas.

El elemento arquitectónico posee la cualidad de ser introvertido y para fines de actividades, es un espacio cerrado que mantiene relación nula con el exterior. Ambos procesos, tanto el bovino como el porcino; requieren hermeticidad y seguridad en sus accesos; por lo que la misma naturaleza del proyecto en su normatividad exigen mantener espacios amplios, de fácil circulación y movilidad, de una altura superior a los 4.50 m., y con controles de limpieza como lo son las exclusas sanitarias que mantienen poca relación con el exterior.

Este mismo edificio, en un intento por crear contrastes; cuenta con comedor para empleados, que juega el papel de remate visual y pretende suavizar la percepción del usuario con respecto al área de matanza.

Los corrales, diseñados bajo las valiosas aportaciones de Temple Grandin, para tranquilidad de ganado, tienen en su planteamiento seguridad, ventilación, fácil acceso, control y visualización.



Administración es otro edificio que pretende en su morfología amenizar sutilmente la rudeza del conjunto, con remates curvos en su fachada y áreas verdes, crea un espacio laboral agradable, independiente y de relación nula con el área de matanza.

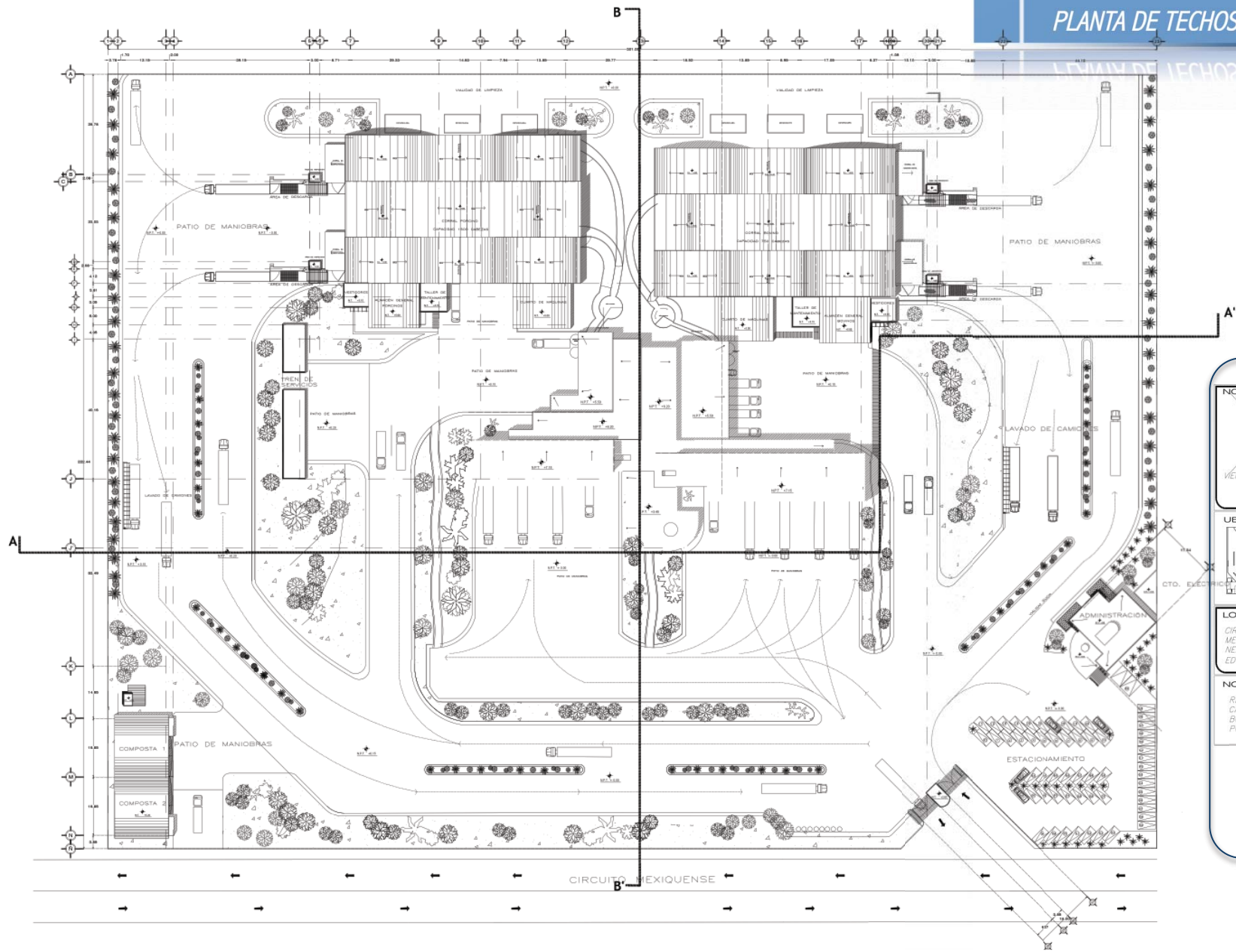
Los servicios complementarios, con propuestas sencillamente industriales, están dispuestos de forma tal que permitan el acceso vehicular, la maniobra, carga y descarga, así como retiro de productos generados en el proceso de sacrificio.

Por el tipo de edificio, podemos comprender que la imagen industrializada es obligada; sin embargo el conjunto tiene ciertas consideraciones retomadas de la arquitectura del municipio. Lo anterior para integrarlo, pese a estar alejado de la zona urbana; pero con toda la intención de generarle identidad y pertenencia.

Podríamos considerar que el conjunto en su estilo representa a la arquitectura moderna industrial, que juega con materiales como el alucobond, el detalle con elementos de contraste; tales como texturas y colores, así como en volúmenes.

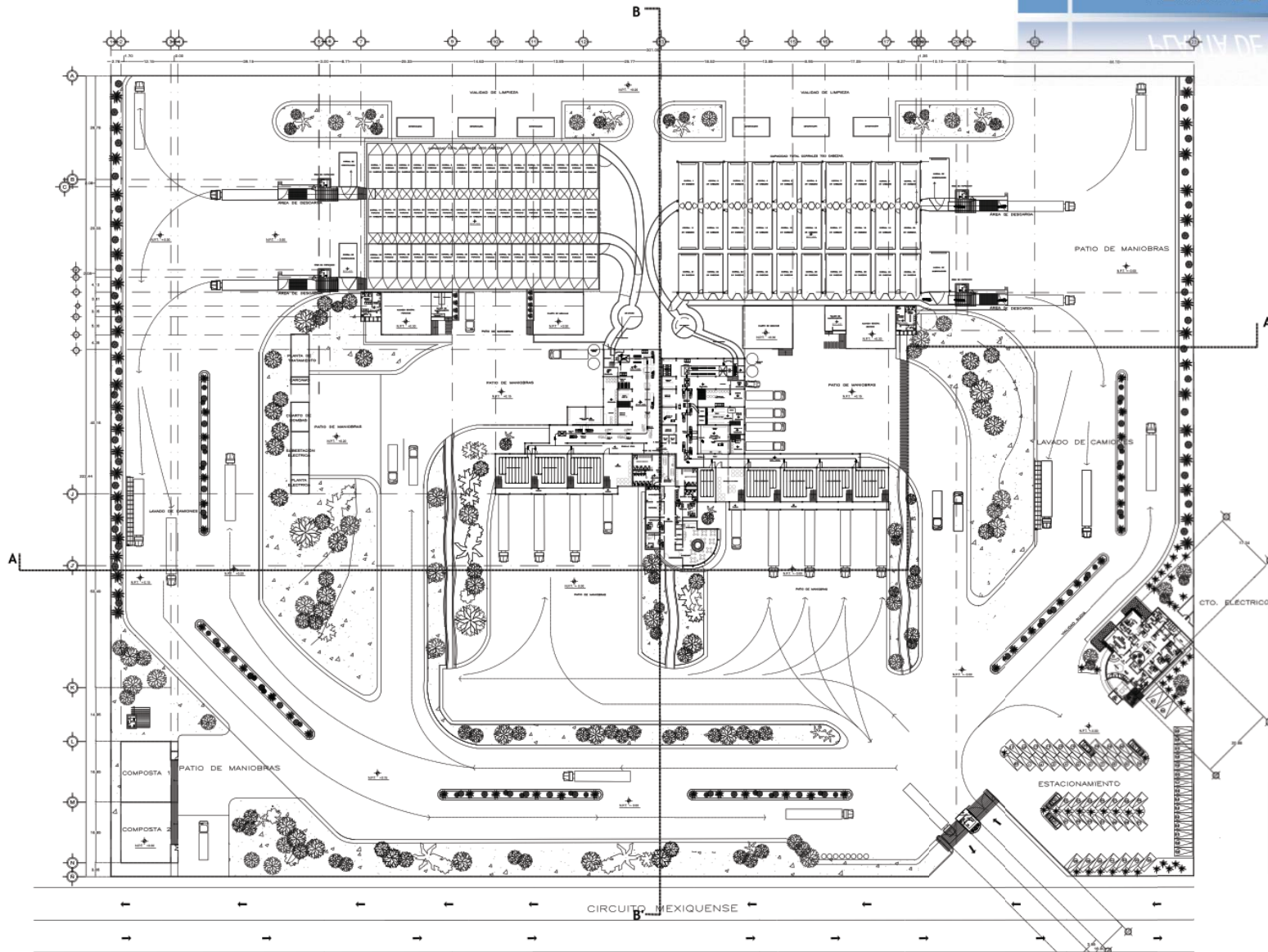


PLANTA DE TECHOS CONJUNTO



	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>LOCALIZACIÓN CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

PLANTA DE CONIUNTO



<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE NEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

CORTES CONJUNTO

CORTES CONJUNTO



RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
CORTE DE CONJUNTO A-A'



RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
CORTE DE CONJUNTO B-B'

NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

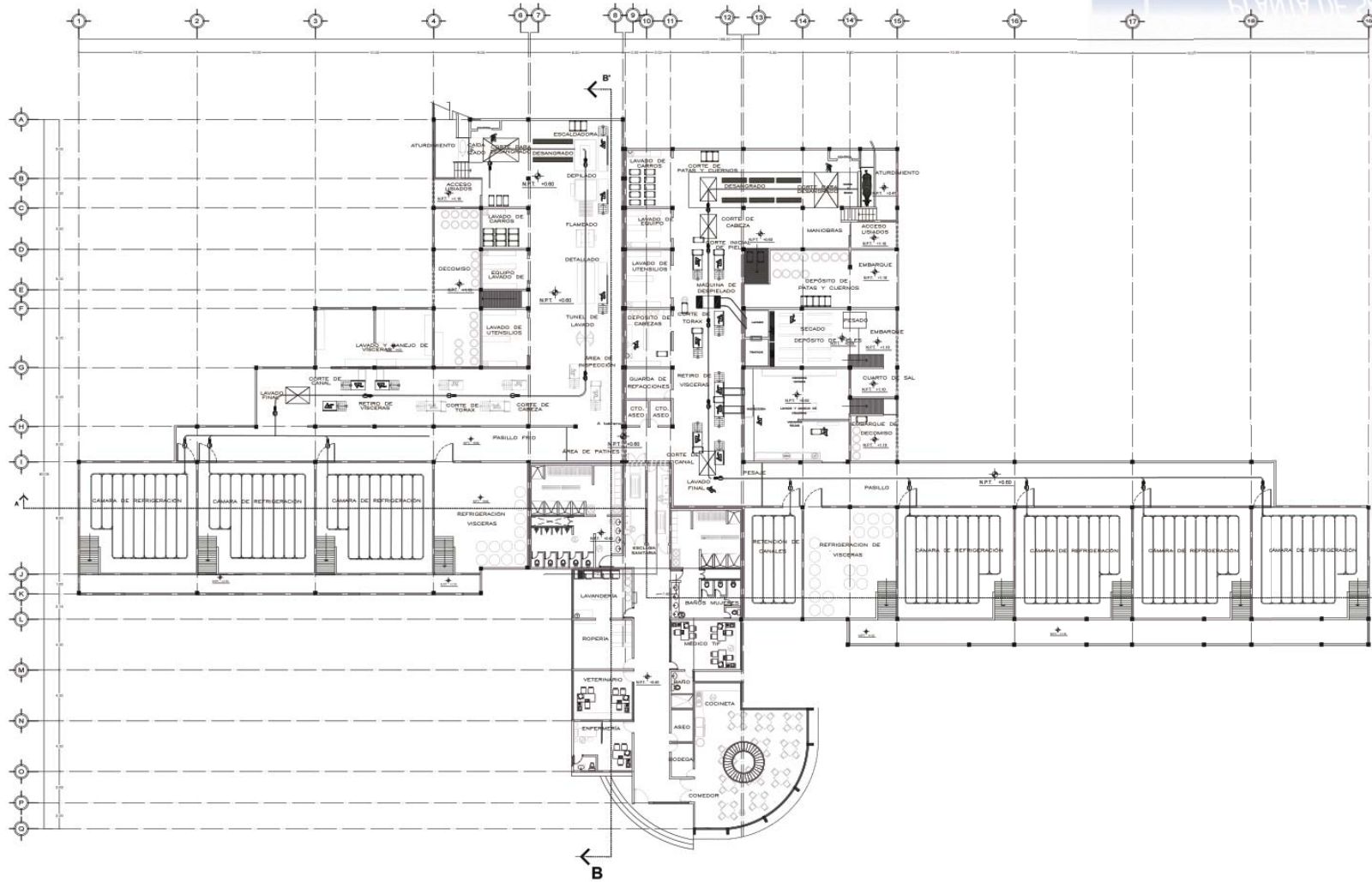
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

PLANTA DE SACRIFICIO



NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACION

LOCALIZACION

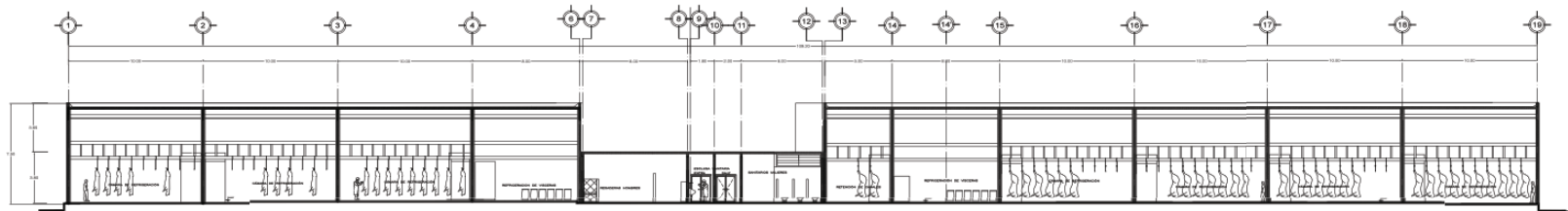
CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MEXICO.

NOTAS

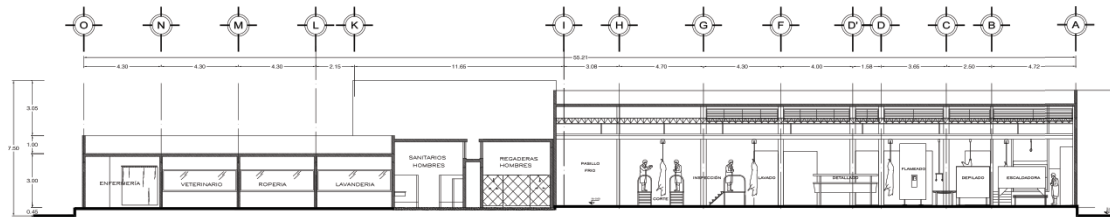
RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGON

CORTES PLANTA DE SACRIFICIO
CORTES PLANTA DE SACRIFICIO



PLANTA DE SACRIFICIO PORCINO Y BOVINO RASTRO TIF
CORTE A-A'



PLANTA DE SACRIFICIO PORCINO Y BOVINO RASTRO TIF
CORTE B-B'

NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

UBICACIÓN

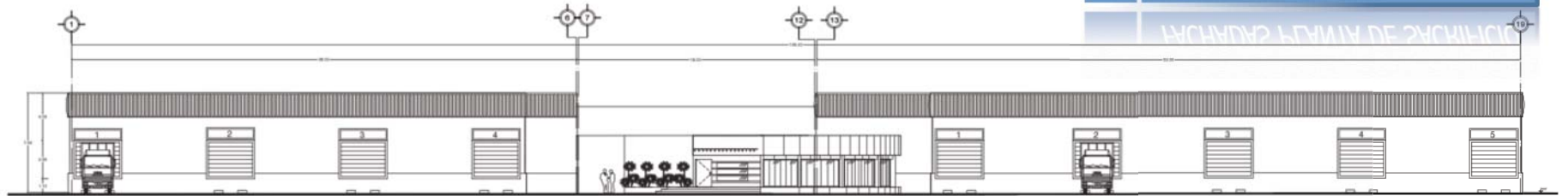
LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

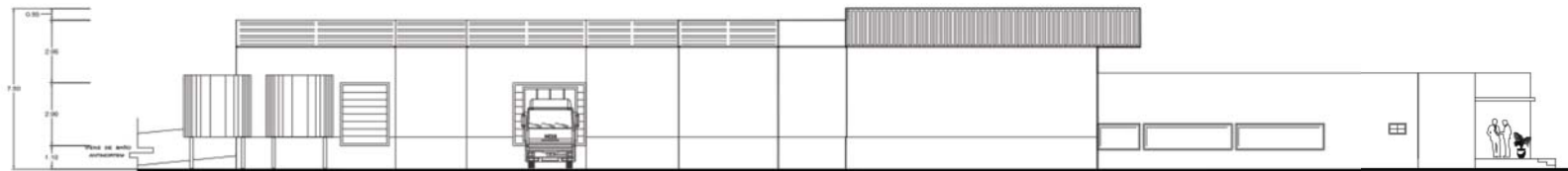
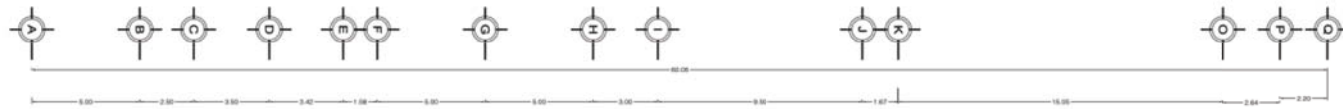
NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

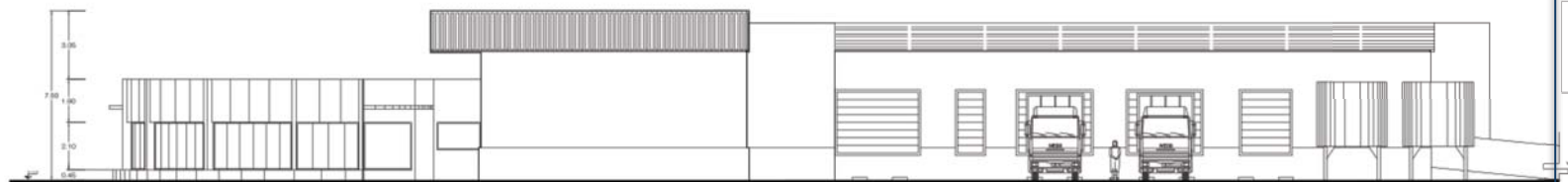
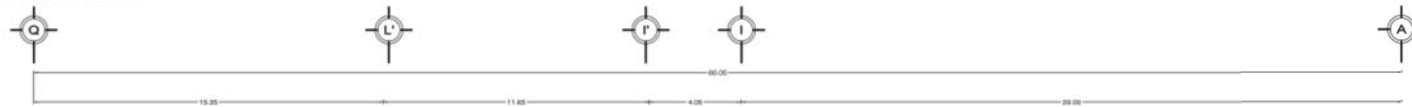
FACHADAS PLANTA DE SACRIFICIO



PLANTA DE SACRIFICIO PORCINO Y BOVINO RASTRO TIF
FACHADA NORESTE



PLANTA DE SACRIFICIO PORCINO Y BOVINO RASTRO TIF
FACHADA NORTE



PLANTA DE SACRIFICIO PORCINO Y BOVINO RASTRO TIF
FACHADA SUR

NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

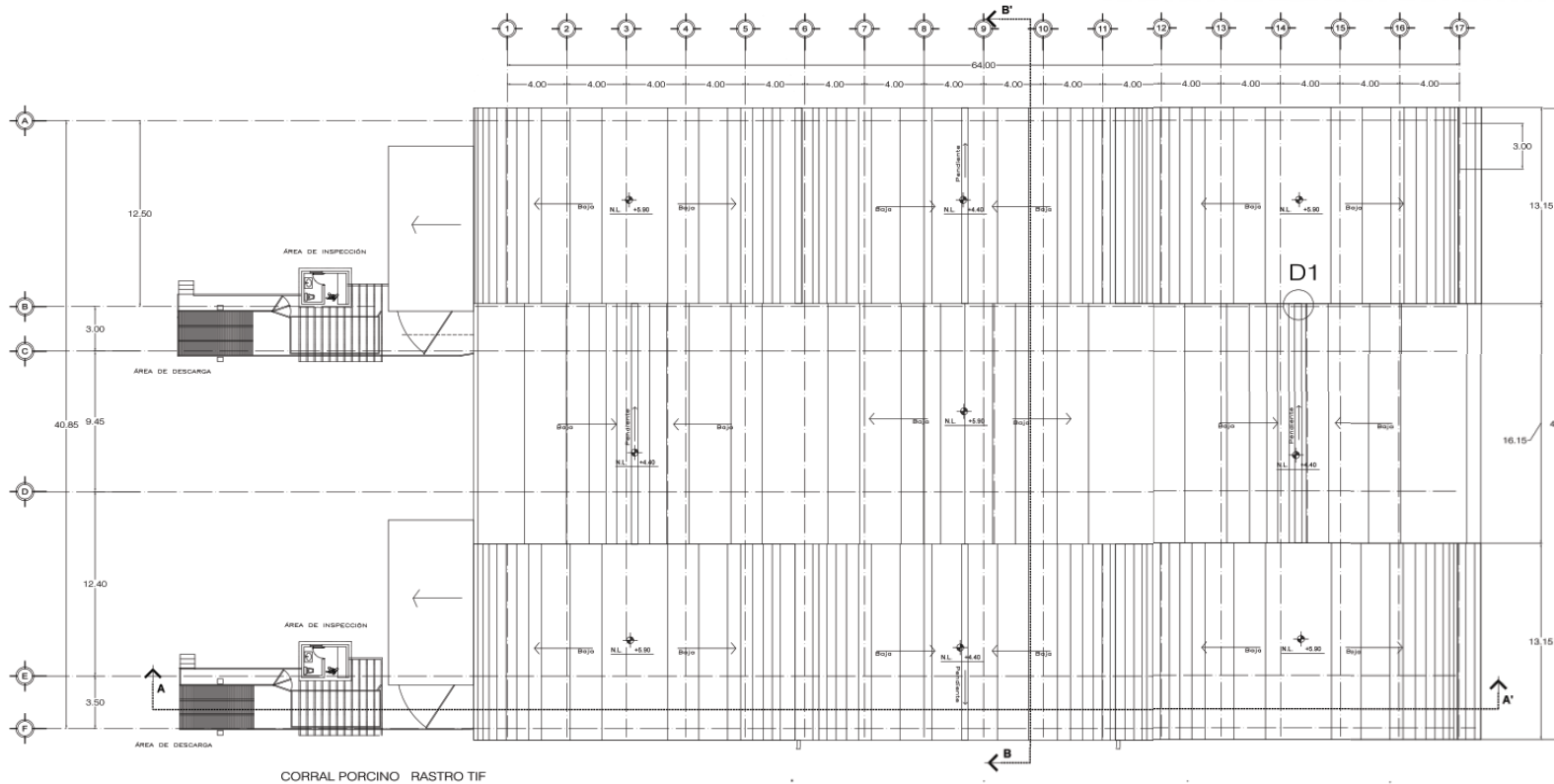
NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

PLANTA DE TECHOS CORRAL PORCINO

PLANTA DE TECHOS CORRAL PORCINO



CORRAL PORCINO RASTRO TIF

NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

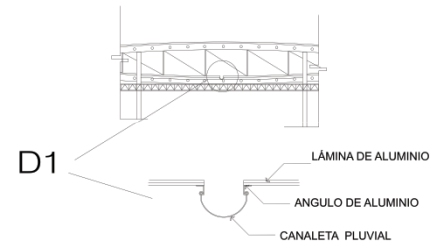
LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

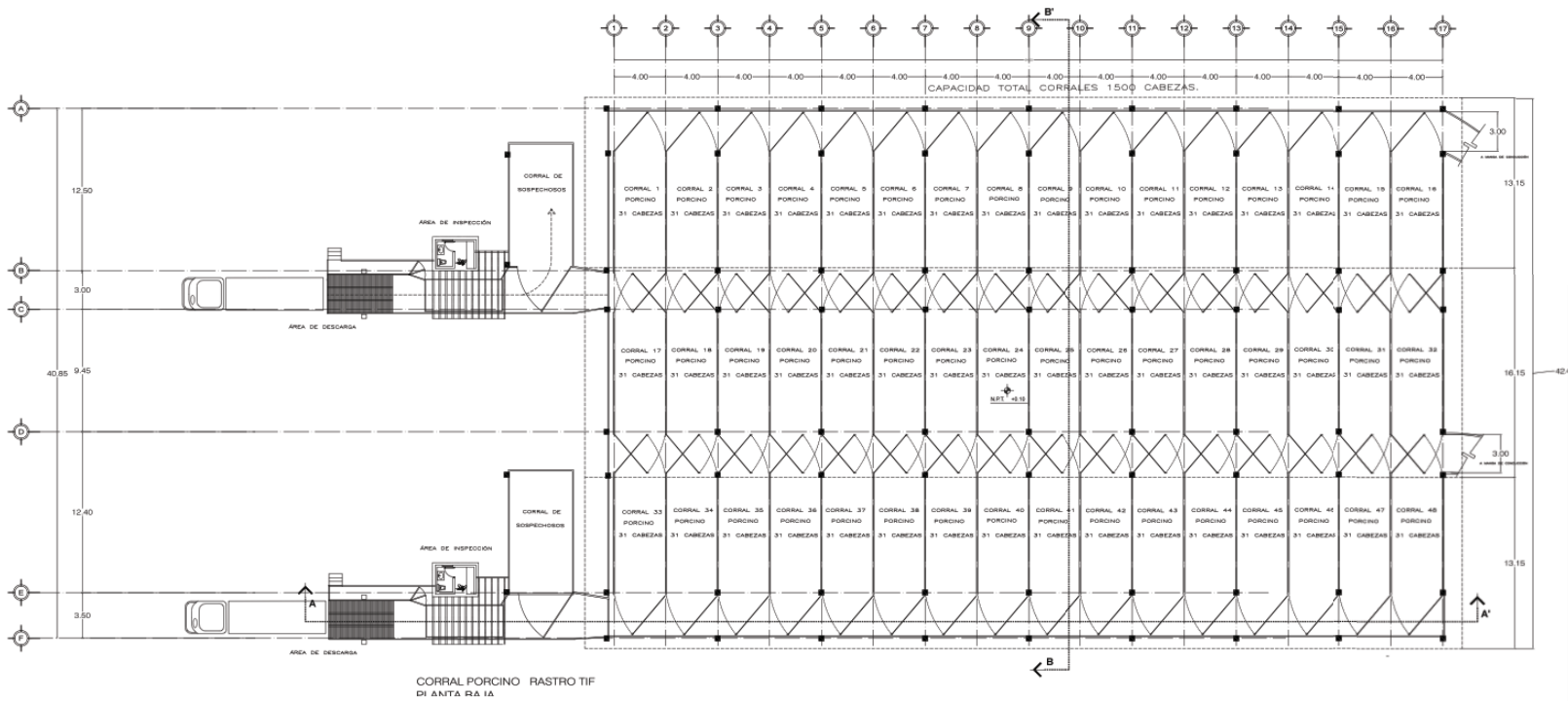
NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
EDVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN



PLANTA CORRAL PORCINO



NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

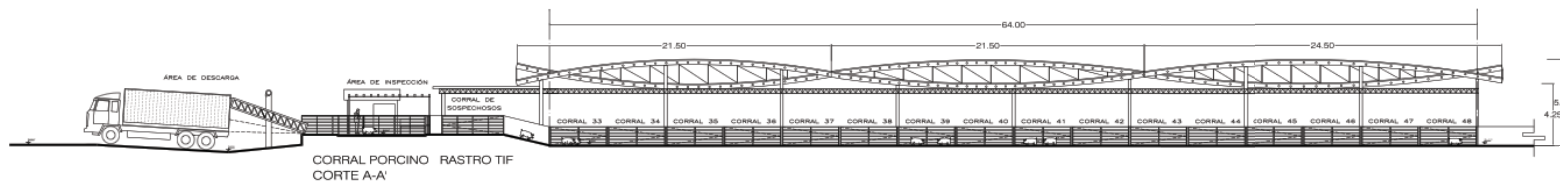
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS

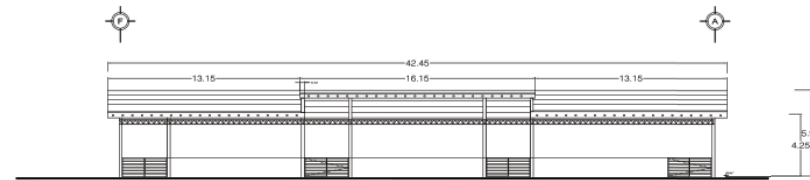
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

CORTES CORRAL PORCINO



CORRAL PORCINO RASTRO TIF
CORTE A-A'



CORRAL PORCINO RASTRO TIF
CORTE B-B'

NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

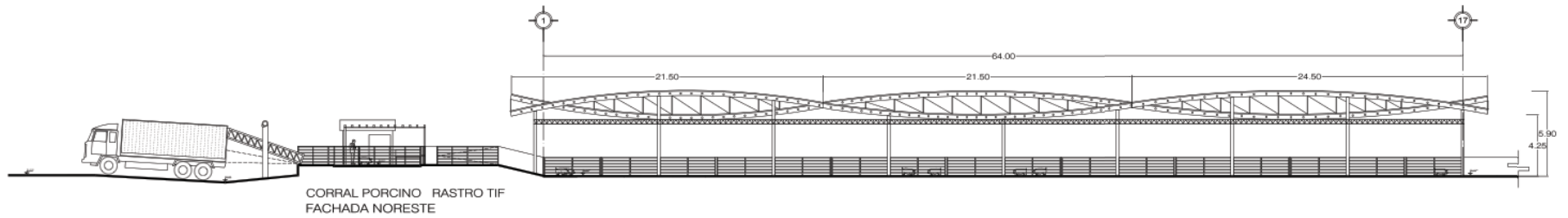
NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

FACHADA CORRAL PORCINO

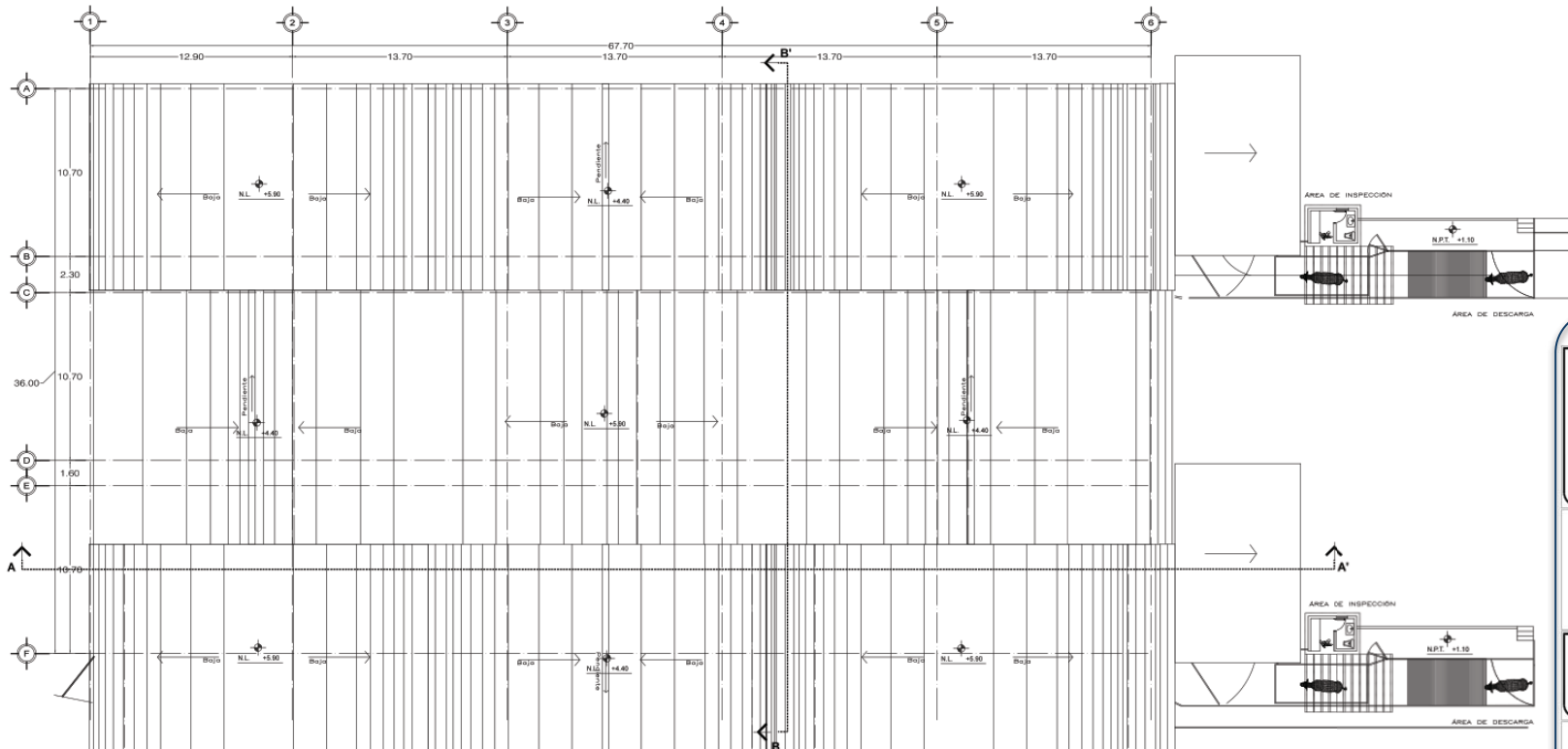
FACHADA CORRAL PORCINO



<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

PLANTA DE TECHOS CORRAL BOVINO

PLANTA DE TECHOS CORRAL BOVINO



CORRAL BOVINO RASTRO TIF
PLANTA DE TECHOS

NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEJQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDG. DE MÉXICO.

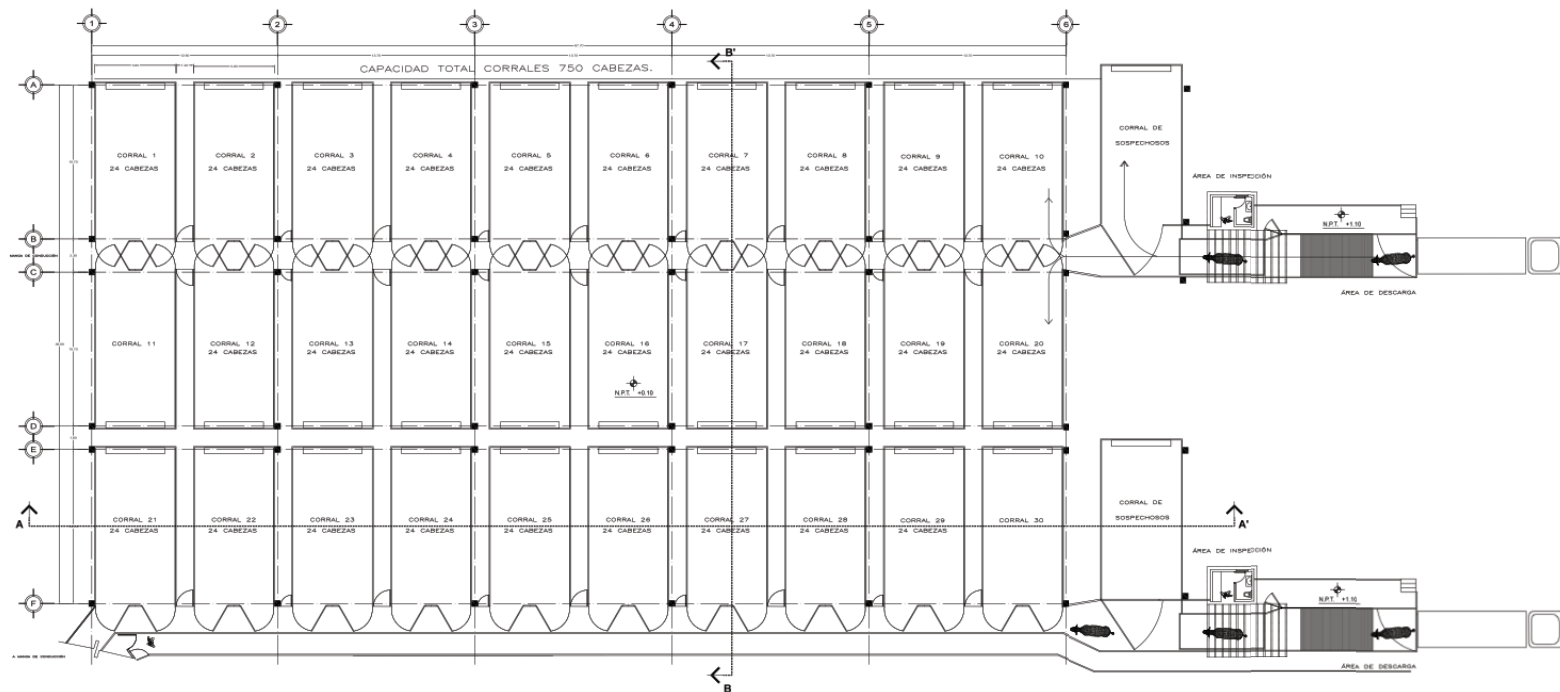
NOTAS

RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

PLANTA CORRAL BOVINO

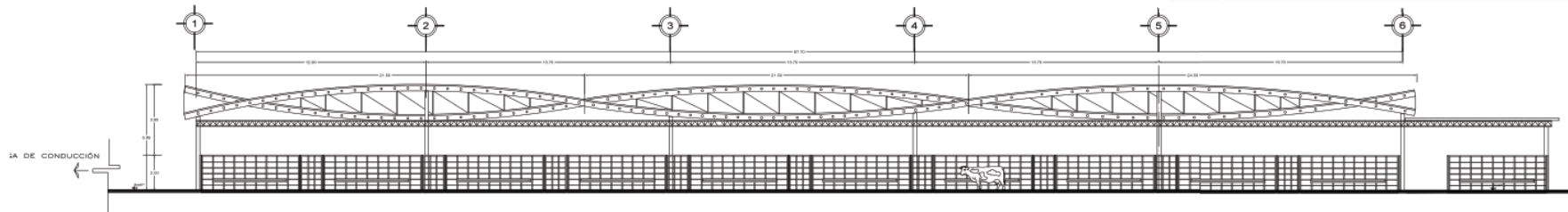
PLANTA CORRAL BOVINO



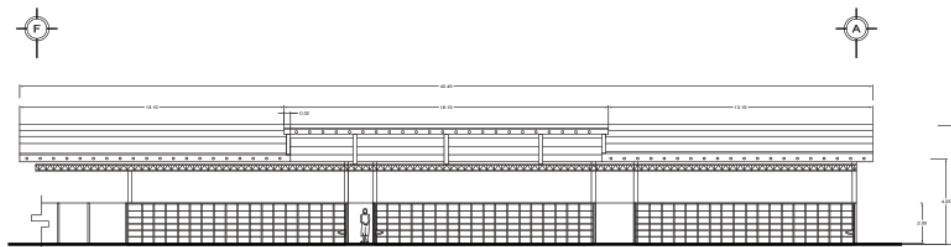
CORRAL BOVINO RASTRO TIF
PLANTA BAJA

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIGUENSE, NEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

CORTES CORRAL BOVINO



CORRAL BOVINO RASTRO TIF
CORTE A-A'

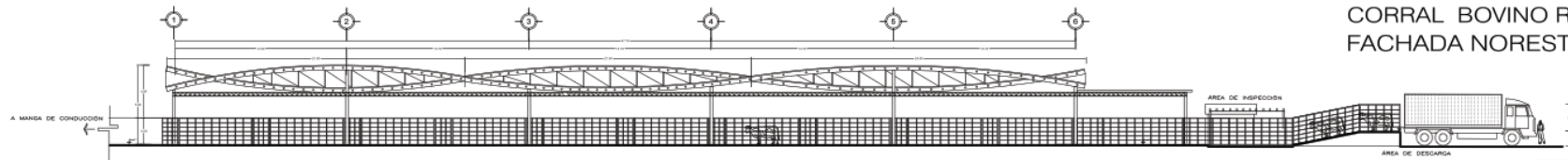


CORRAL BOVINO RASTRO TIF

<p>NORTE</p> <p>VENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEJQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

FACHADA CORRAL BOVINO

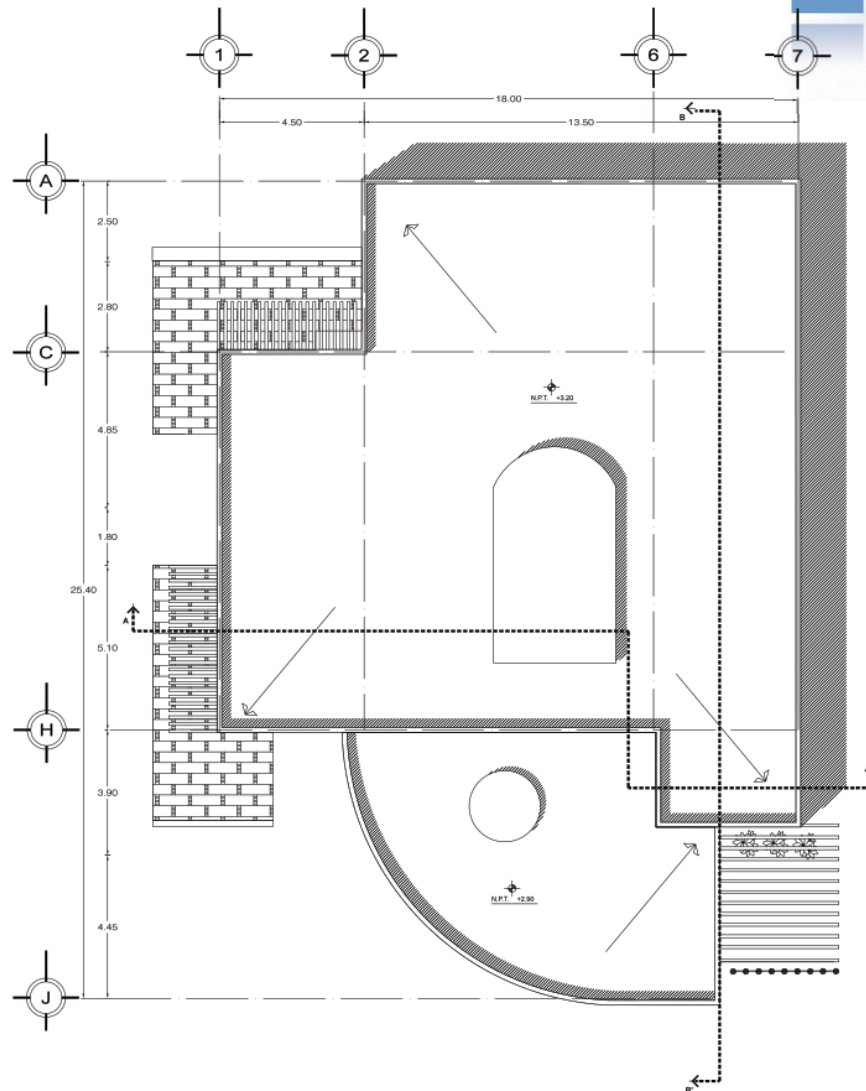
FACHADA CORRAL BOVINO



CORRAL BOVINO RASTRO TIF
FACHADA NORESTE

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

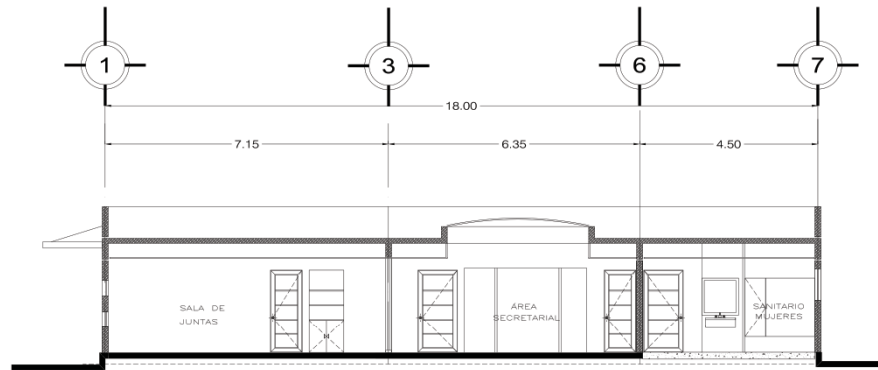
PLANTA DE TECHOS ADMINISTRACIÓN



ADMINISTRACION RASTRO TIF
Planta de Techos

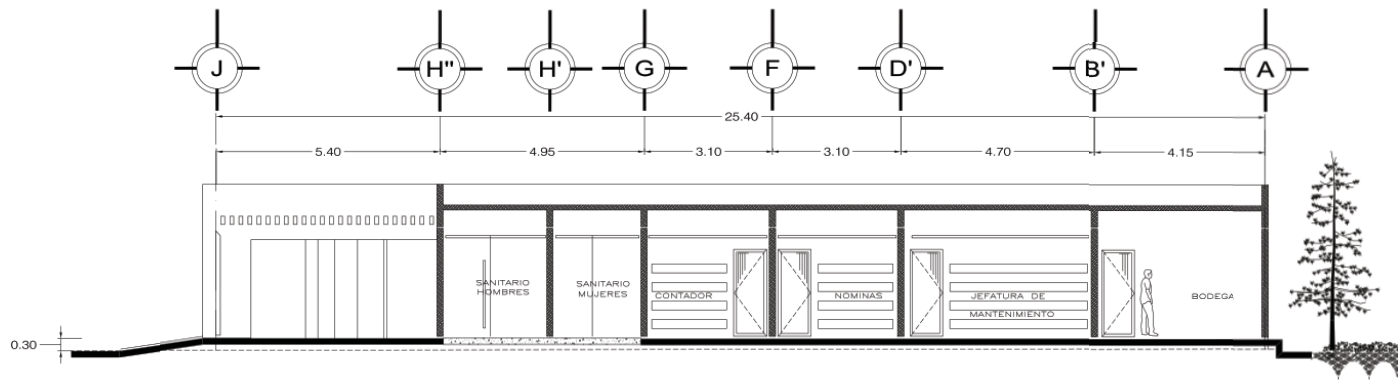
<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

CORTES ADMINISTRACIÓN



ADMINISTRACION RASTRO TIF

Corte A-A'
N.P.T.+0.30



ADMINISTRACION RASTRO TIF

Corte B-B'
N.P.T.+0.30

NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

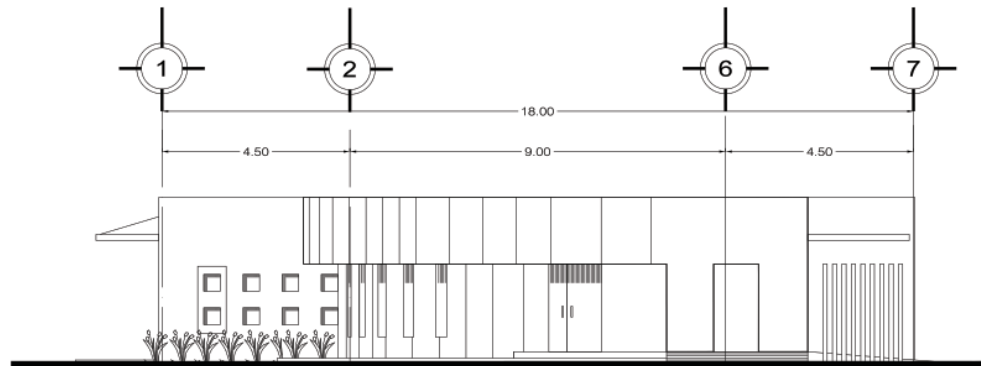
LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS

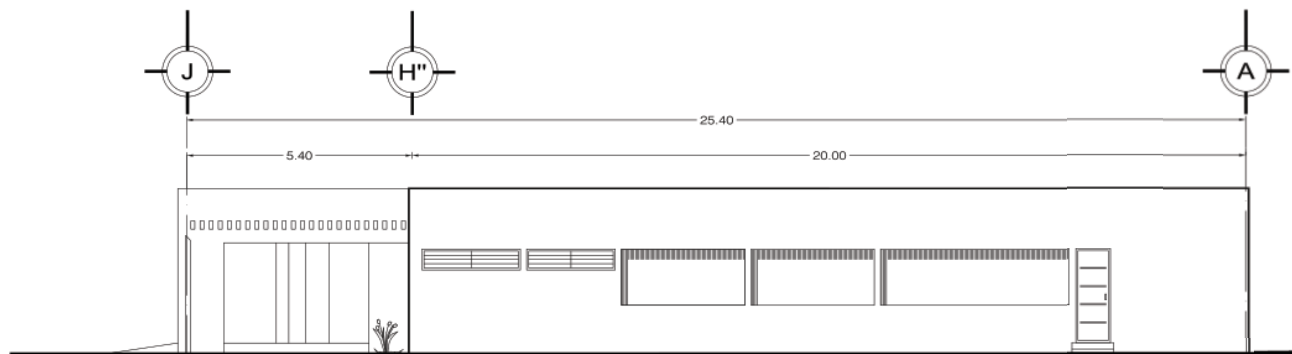
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN



ADMINISTRACION RASTRO TIF

Fachada Este
N.P.T.+0.30



ADMINISTRACION RASTRO TIF

Fachada Sur
N.P.T.+0.30

NORTE

VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN

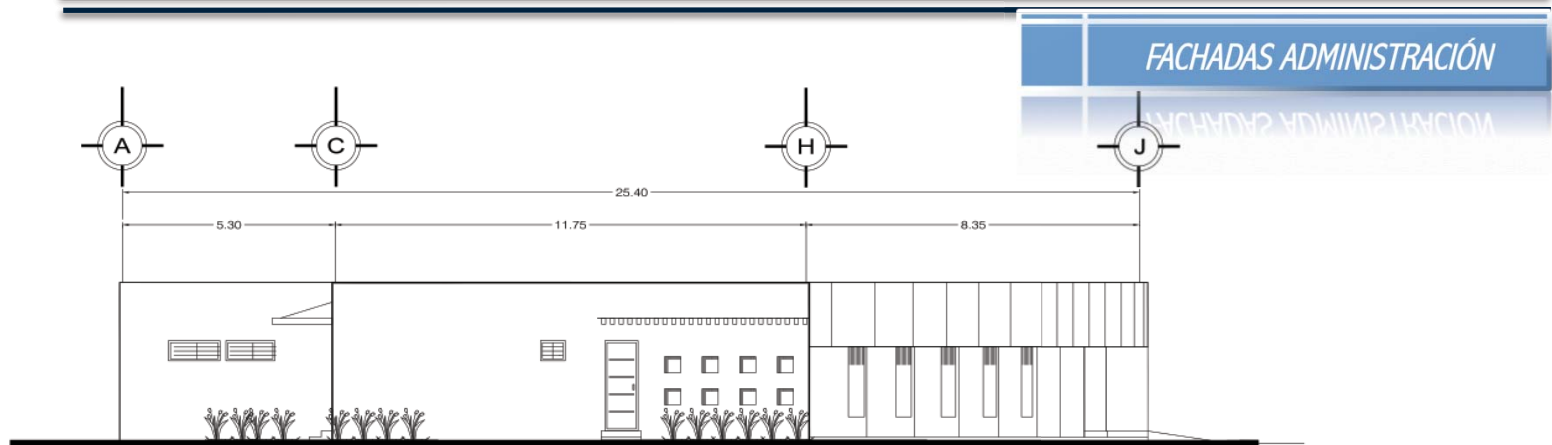
LOCALIZACIÓN

CIRCUITO EXTERIOR
MEZAHUALCOYOTL
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS

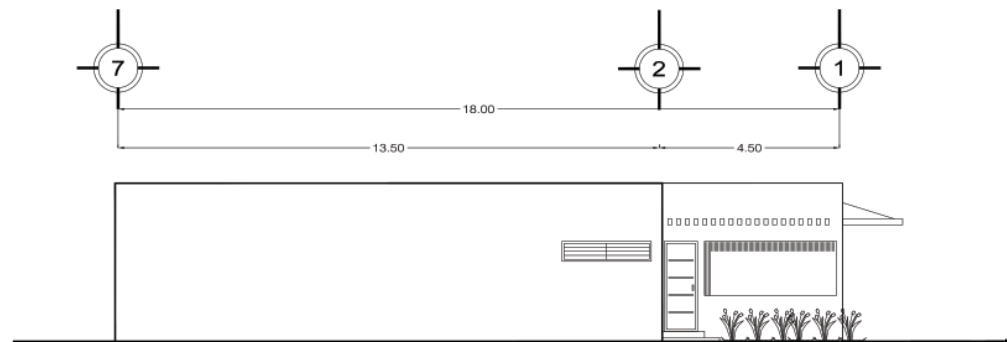
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BÓVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN



ADMINISTRACION RASTRO TIF

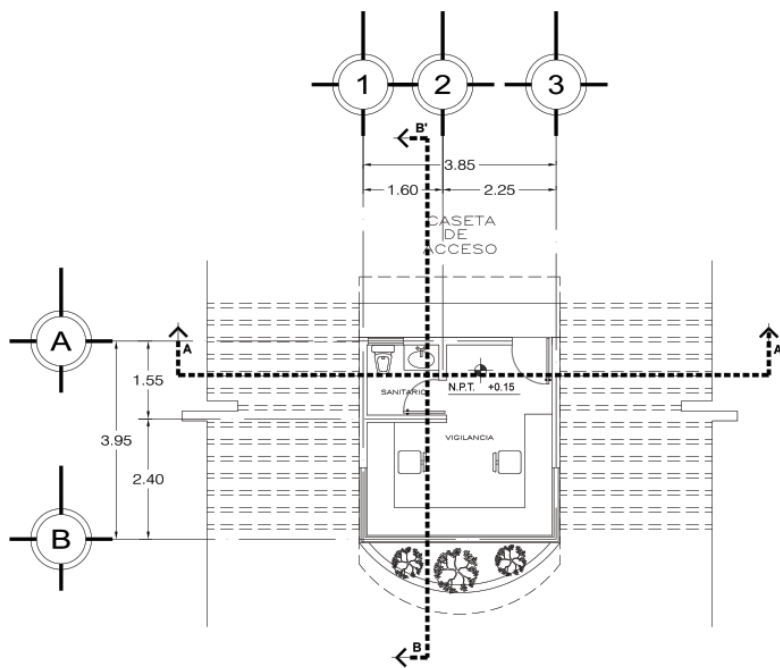
Fachada Oeste
N.P.T.+0.30



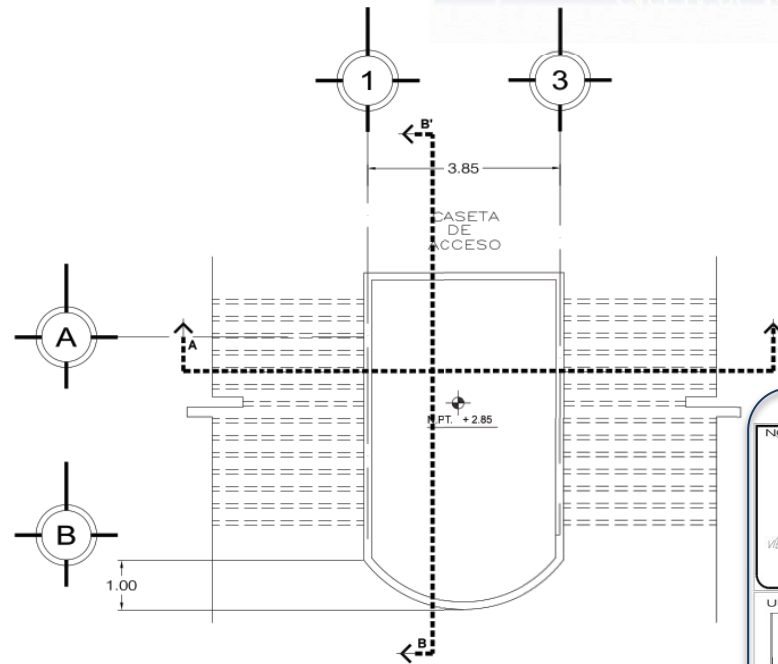
ADMINISTRACION RASTRO TIF

Fachada Este
N.P.T.+0.30

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	



CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
PLANTA BAJA
N.P.T.+0.15

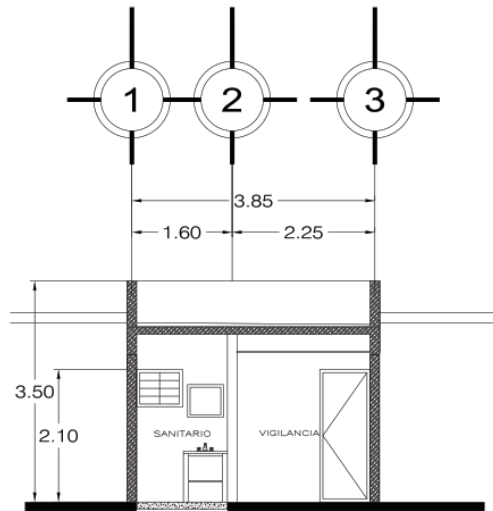


CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
PLANTA DE AZOTEA
N.P.T.+2.85

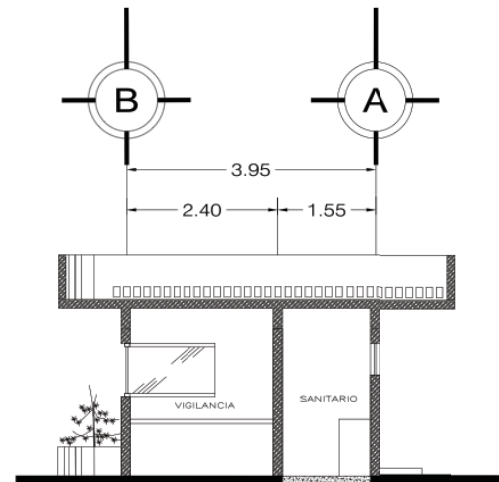


<p>NORTE</p> <p>VENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR NEZAHUALCOYOTL EDD. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

CORTES CASETA DE ACCESO



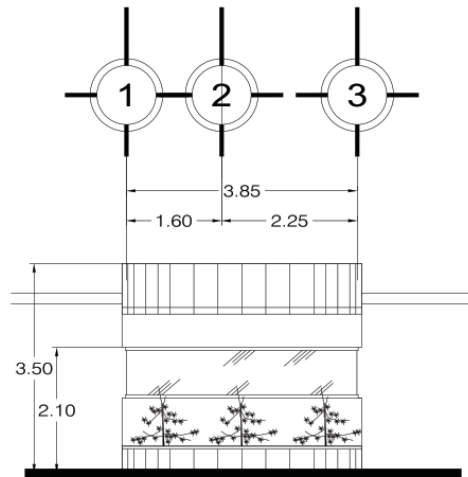
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
CORTE A-A'
N.P.T.+0.15



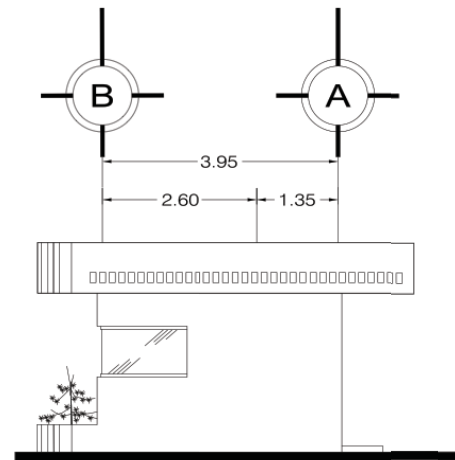
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
CORTE B-B'
N.P.T.+0.15

	RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN
<p>LOCALIZACIÓN CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

FACHADAS CASETA DE ACCESO



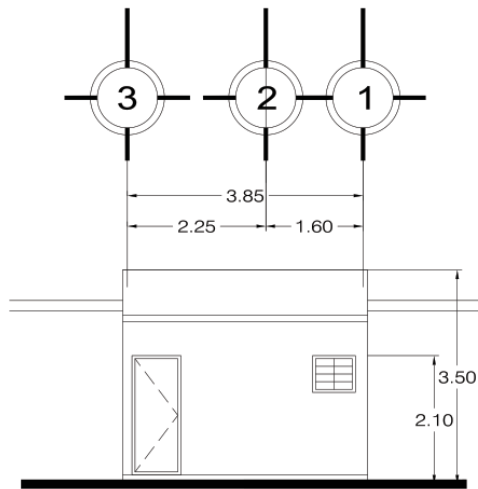
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
FACHADA SUR
N.P.T.+0.15



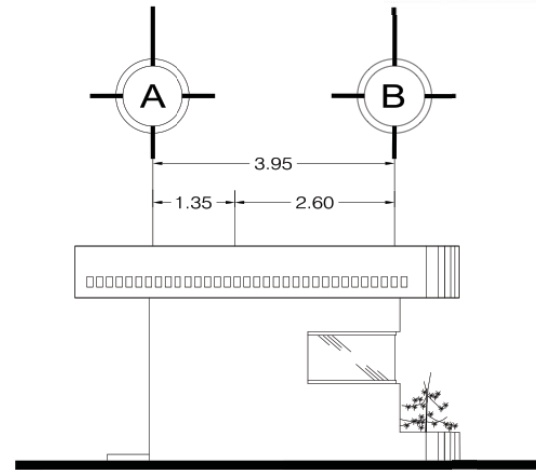
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
FACHADA ESTE
N.P.T.+0.15

<p>NORTE</p> <p>VENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

FACHADAS CASETA DE ACCESO



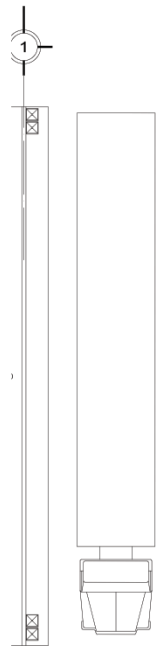
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
FACHADA NORTE
N.P.T.+0.15



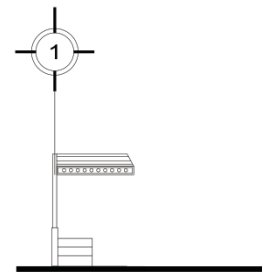
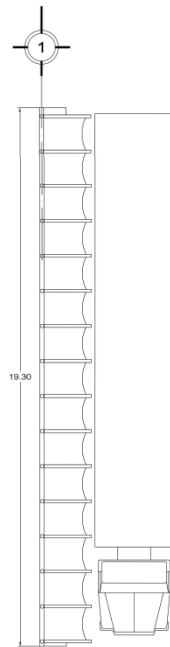
CASETA DE ACCESO RASTRO TIF
FACHADA OESTE
N.P.T.+0.15

<p>NORTE</p> <p>VENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

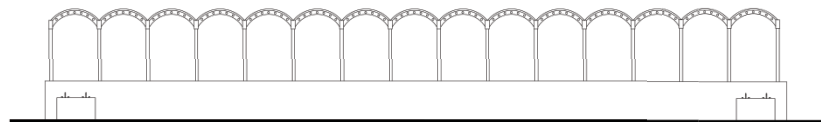
LAVADO DE CAMIONES



LAVADO DE CAMIONES RASTRO TIF
PLANTA BAJA
N.P.T.+0.15



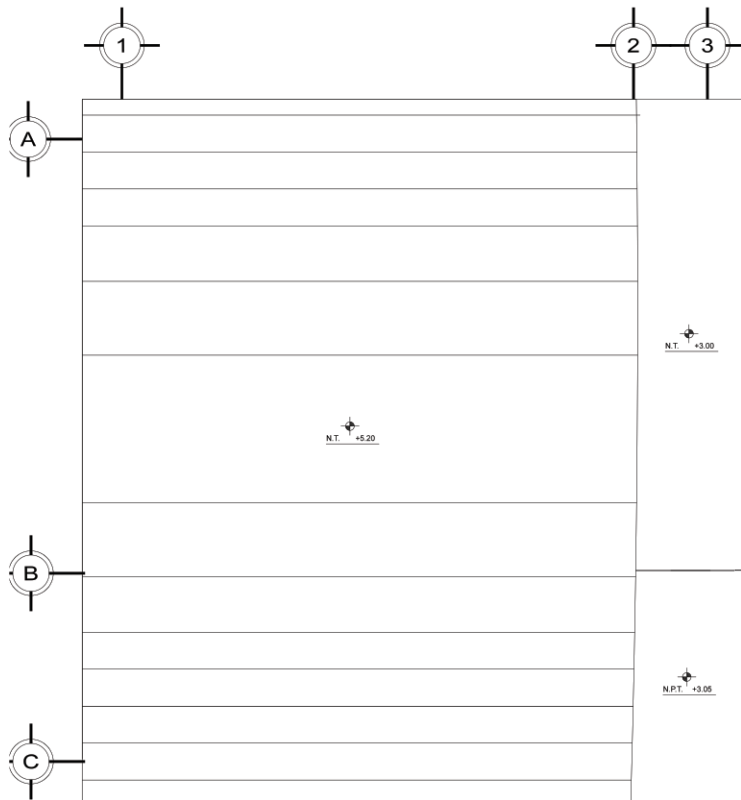
LAVADO DE CAMIONES RASTRO TIF
VISTA LATERAL
N.P.T.+0.15



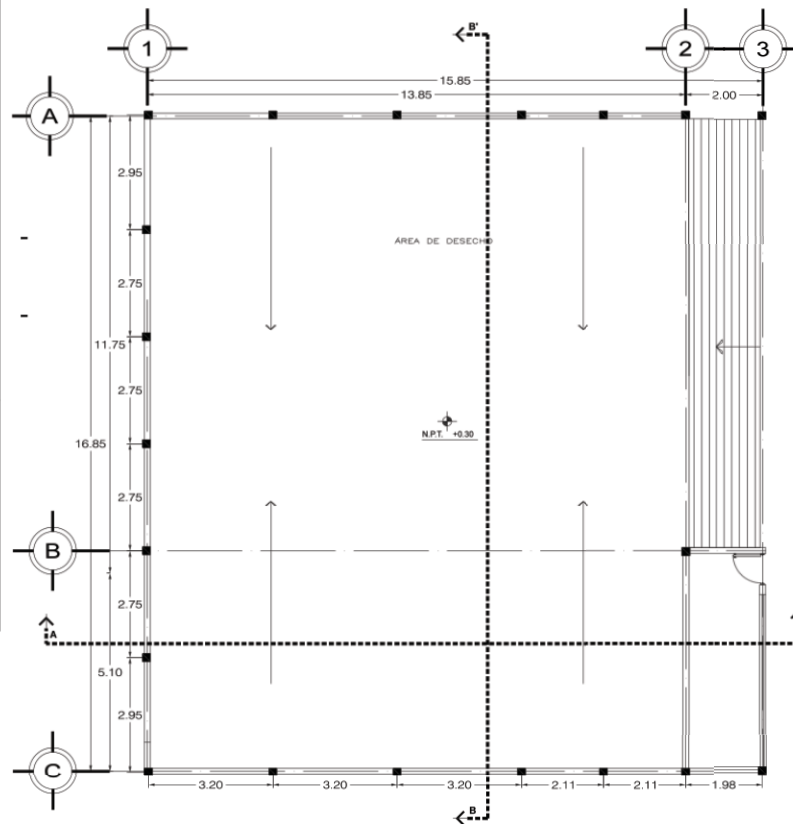
LAVADO DE CAMIONES RASTRO TIF
VISTA FRONTAL
N.P.T.+0.15

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

	COMPOSTA
	COMPOSTA



COMPOSTA RASTRO TIF
PLANTA DE TECHO



COMPOSTA RASTRO TIF
PLANTA BAJA
N.P.T.+0.30

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

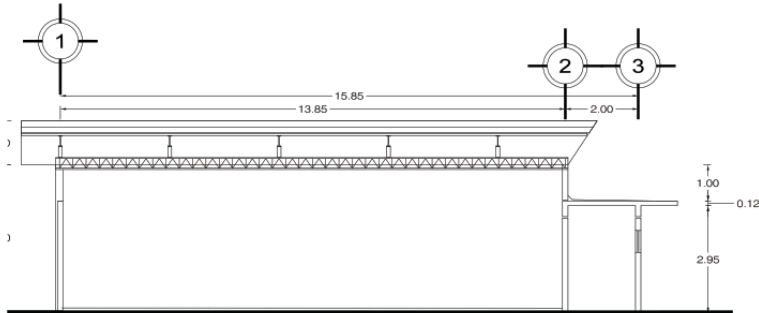
UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEZQUICALCOYOTL,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

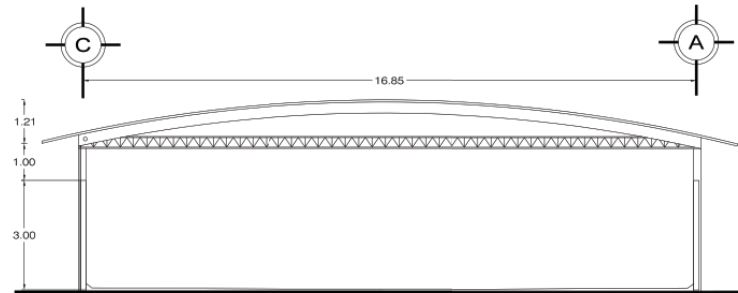
NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BÓVINOS Y 500
PORCINOS.

CORTES COMPOSTA

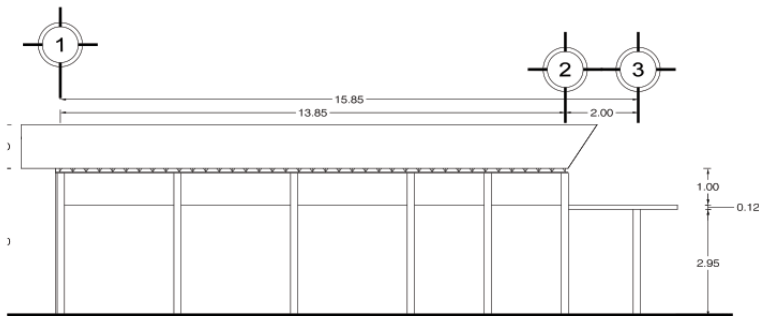
CORTES COMPOSTA



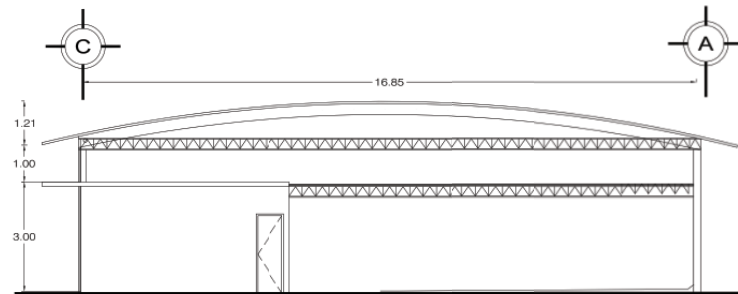
COMPOSTA RASTRO TIF
CORTE A-A'
N.P.T.+0.30



COMPOSTA RASTRO TIF
CORTE B-B'
N.P.T.+0.30



COMPOSTA RASTRO TIF
FACHADA NOROESTE
N.P.T.+0.30



COMPOSTA RASTRO TIF
FACHADA NORESTE
N.P.T.+0.30

NORTE

VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

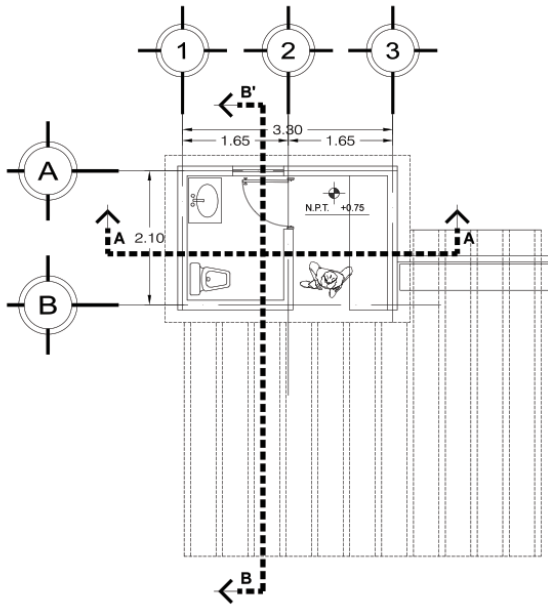
UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEJQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

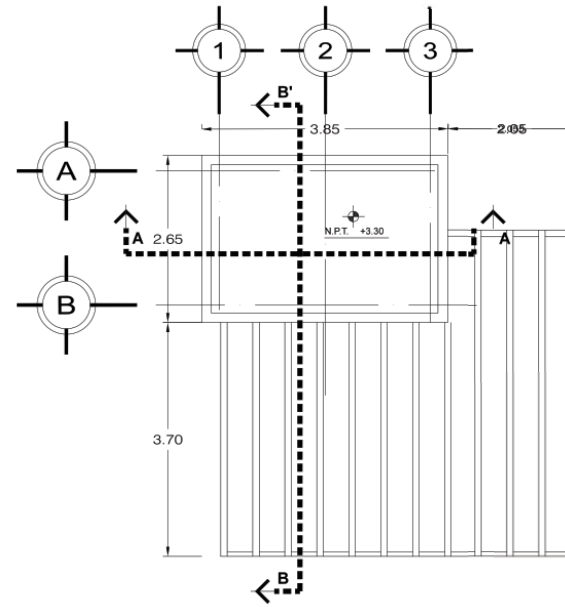
NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

INSPECCIÓN EN CORRALES



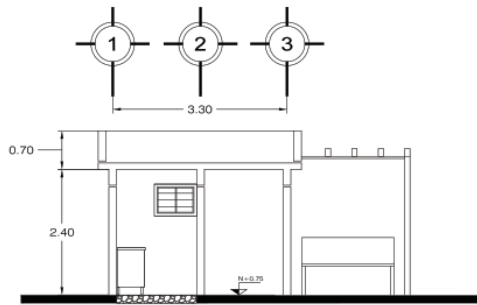
INSPECCIÓN CORRAL RASTRO TIF
PLANTA BAJA
N.P.T. +0.30



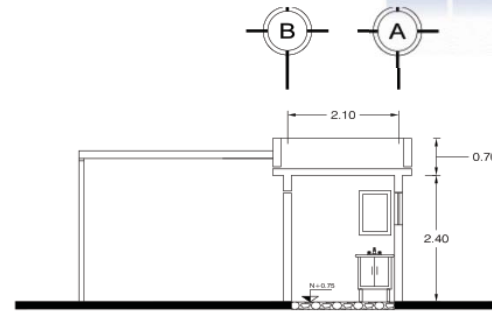
INSPECCIÓN CORRAL RASTRO TIF
PLANTA DE TECHOS
N.P.T. +2.55

<p>NORTE</p> <p>VENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEJQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

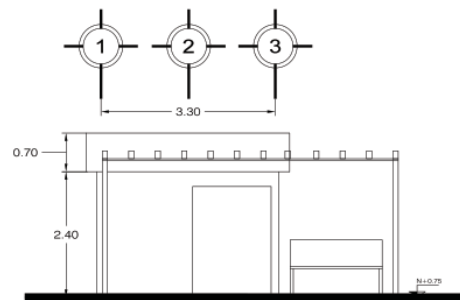
FACHADAS ADMINISTRACIÓN



INSPECCIÓN CORRAL RASTRO TIF
CORTE A-A'
N.P.T. +0.30



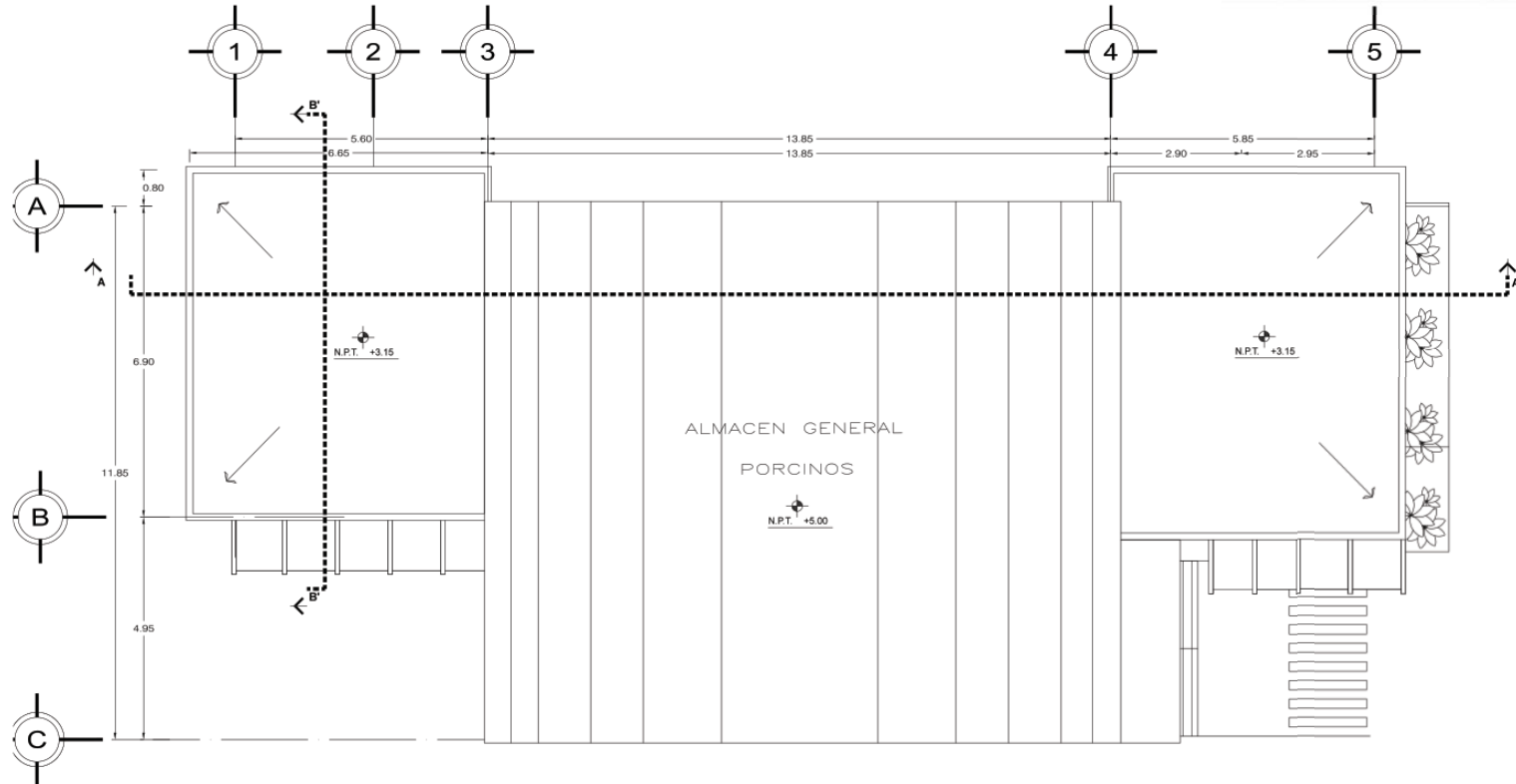
INSPECCIÓN CORRAL RASTRO TIF
CORTE B-B'
N.P.T. +0.30



INSPECCIÓN CORRAL RASTRO TIF
FACHADA NORESTE
N.P.T. +0.30

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

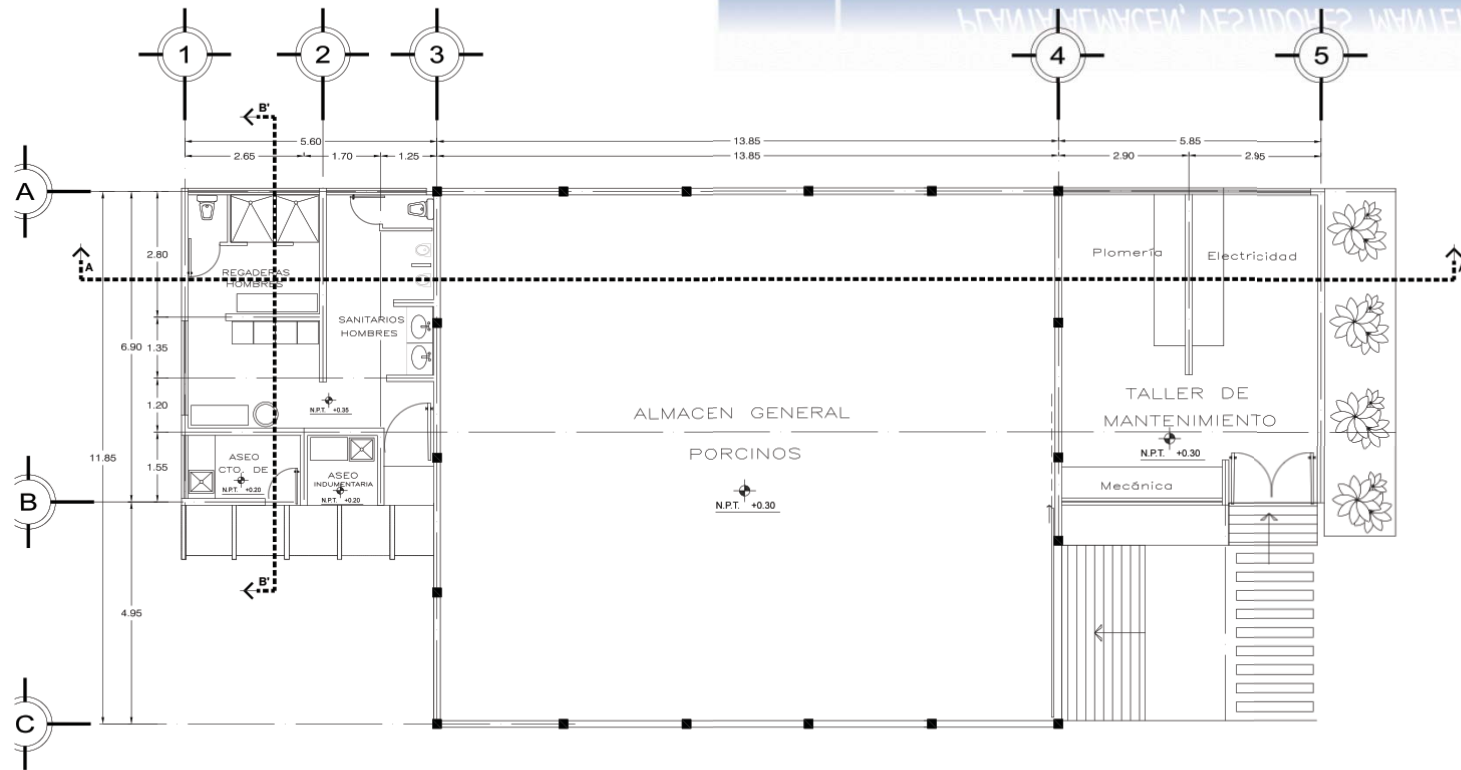
PLANTA DE TECHOS ALMACEN
 PLANTA DE TECHOS ALMACEN



VESTIDORES CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF
 PLANTA DE TECHOS

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE NEZAHUALCOYOTL EDD. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

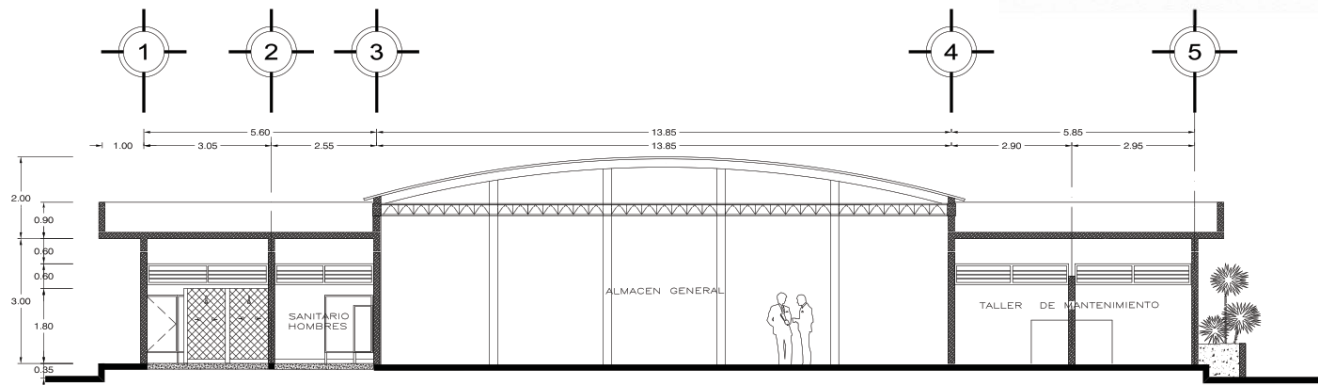
PLANTA ALMACEN, VESTIDORES MANTENIMIENTO



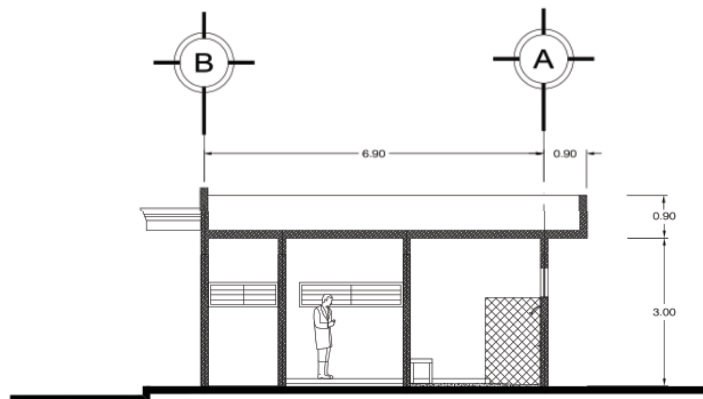
VESTIDORES PERSONAL DE CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF PLANTA BAJA

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

CORTES ALMACEN, VESTIDOR, MANTENIMIENTO

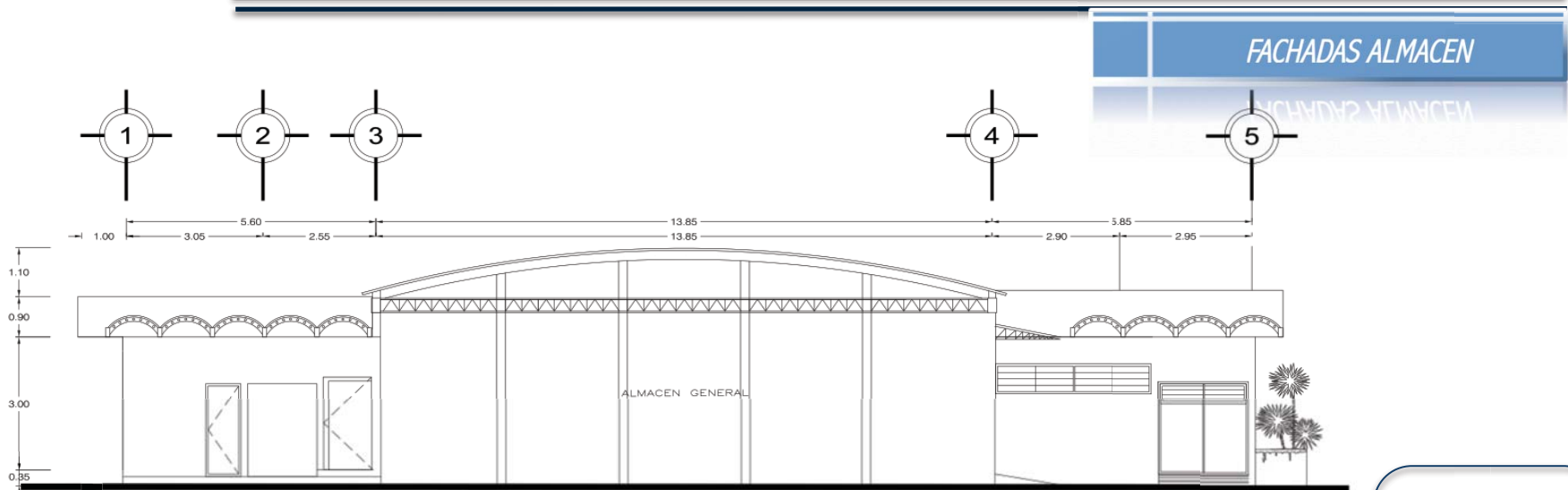


VESTIDORES PERSONAL DE CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF CORTE A-A'

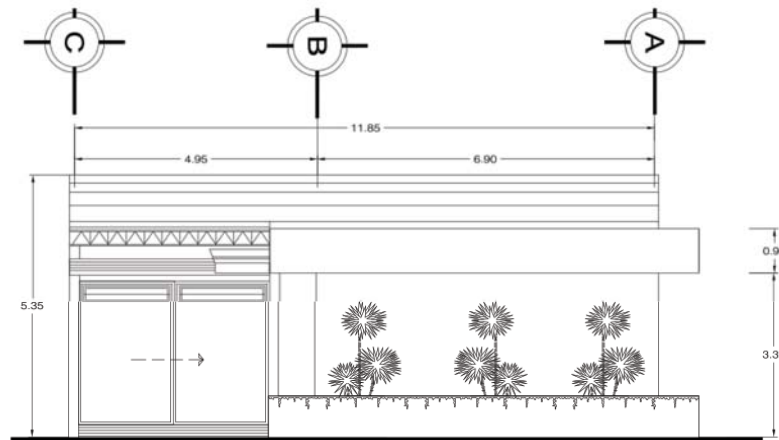


VESTIDORES PERSONAL DE CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF CORTE B-B'

<p>NORTE</p> <p>NIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDD. DE MÉJICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

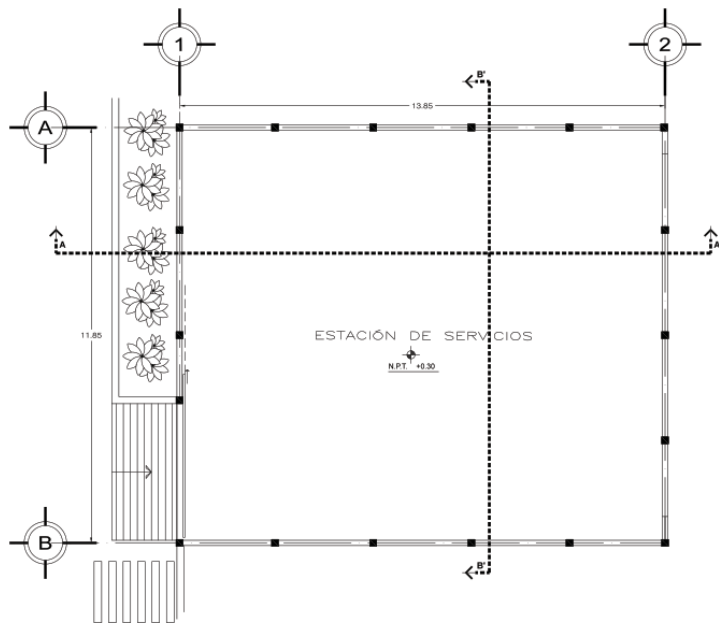


VESTIDORES PERSONAL DE CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF FACHADA NORESTE

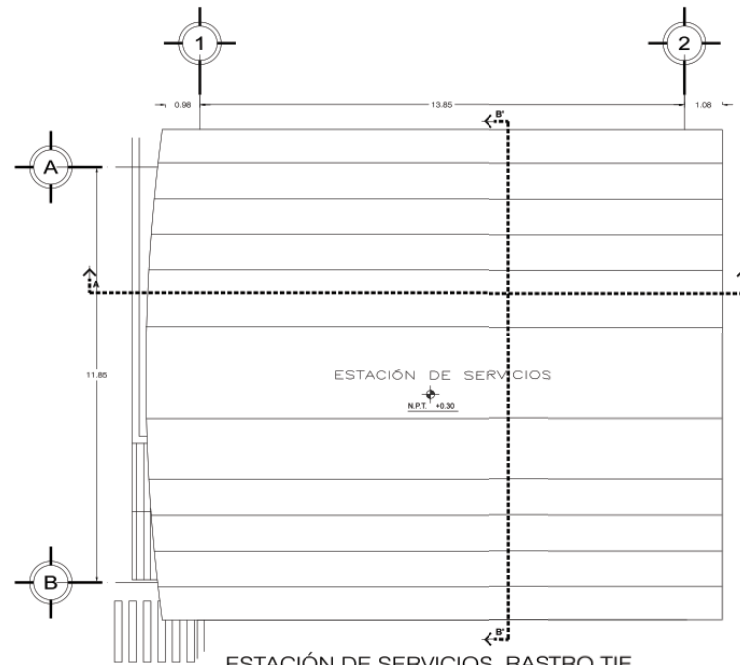


VESTIDORES PERSONAL DE CORRAL, ALMÁCEN Y TALLER DE MANTENIMIENTO RASTRO TIF FACHADA NOROESTE

<p>NORTE</p> <p>VENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE NEZAHUALCOYOTL EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	



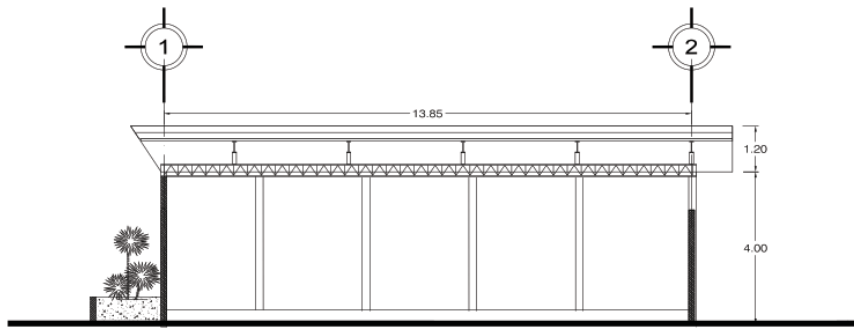
ESTACIÓN DE SERVICIOS RASTRO TIF
PLANTA BAJA



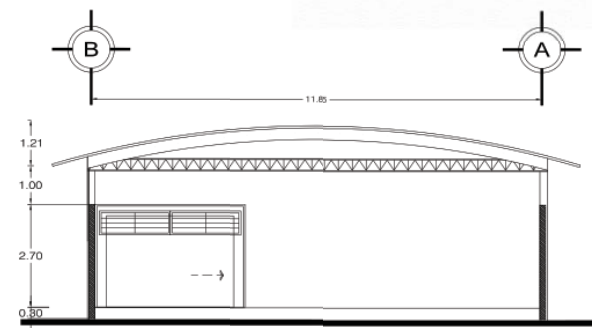
ESTACIÓN DE SERVICIOS RASTRO TIF
PLANTA DE TECHOS

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDD. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

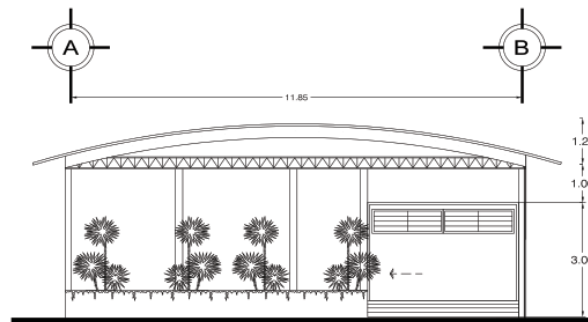
FACHADAS ALMACEN



ESTACIÓN DE SERVICIOS RASTRO TIF
CORTE A-A'



ESTACIÓN DE SERVICIOS RASTRO TIF
CORTE B-B'



ESTACIÓN DE SERVICIOS RASTRO TIF
FACHADA

<p>NORTE</p> <p>VIENTOS DOMINANTES NORTE-SUR</p>	<p>RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL FES ARAGÓN</p>
<p>UBICACIÓN</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p> <p>CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO.</p>	
<p>NOTAS</p> <p>RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BÓVINOS Y 500 PORCINOS.</p>	

CONJUNTO

COMPLEJO



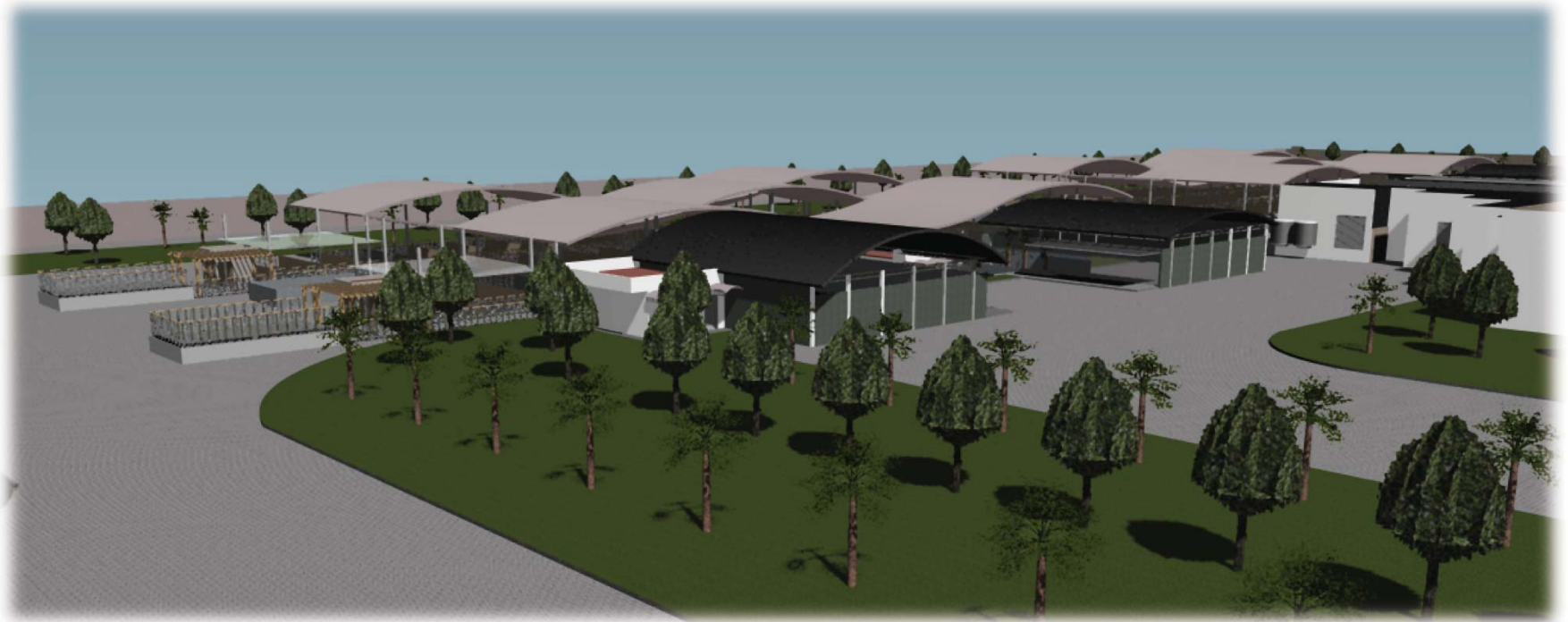
CONJUNTO
COMPLEJO



	ADMINISTRACIÓN
	ADMINISTRACIÓN



	<i>CORRAL PORCINO</i>
	<i>СОРЬУГ ЇОРКІНО</i>



Los sistemas constructivos empleados en el diseño de un rastro TIF, requieren obligadamente acatarse a los lineamientos establecidos por la SAGARPA y la NOM-008-ZOO-1994.

CIMENTACIÓN

El terreno perteneciente a la zona lacustre con una resistencia de 2 ton /m², será rellenado en cada elemento a desplantar, con tepetate a 1.8 ml de profundidad por ser de sedimento blando, incluyendo con esta medida limitar la absorción de aguas freáticas.

Tipo de cimentación:

Plantilla de concreto pobre $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$

Zapatillas corridas de concreto armado con resistencia de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Acero de refuerzo: $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Acero de refuerzo estribos $f_y = 2320 \text{ kg/cm}^2$

Complementará la cimentación con contralibras y dados donde se desplantarán las columnas.

ESTRUCTURA

El sistema de la estructura será a base de marcos rígidos, generados por columnas de 40 x 40 que responderán a las diferentes alturas según la solución arquitectónica y el funcionamiento del edificio.

Los muros serán a base de block de 15 x 20 x 40 asentado con cemento, arena.

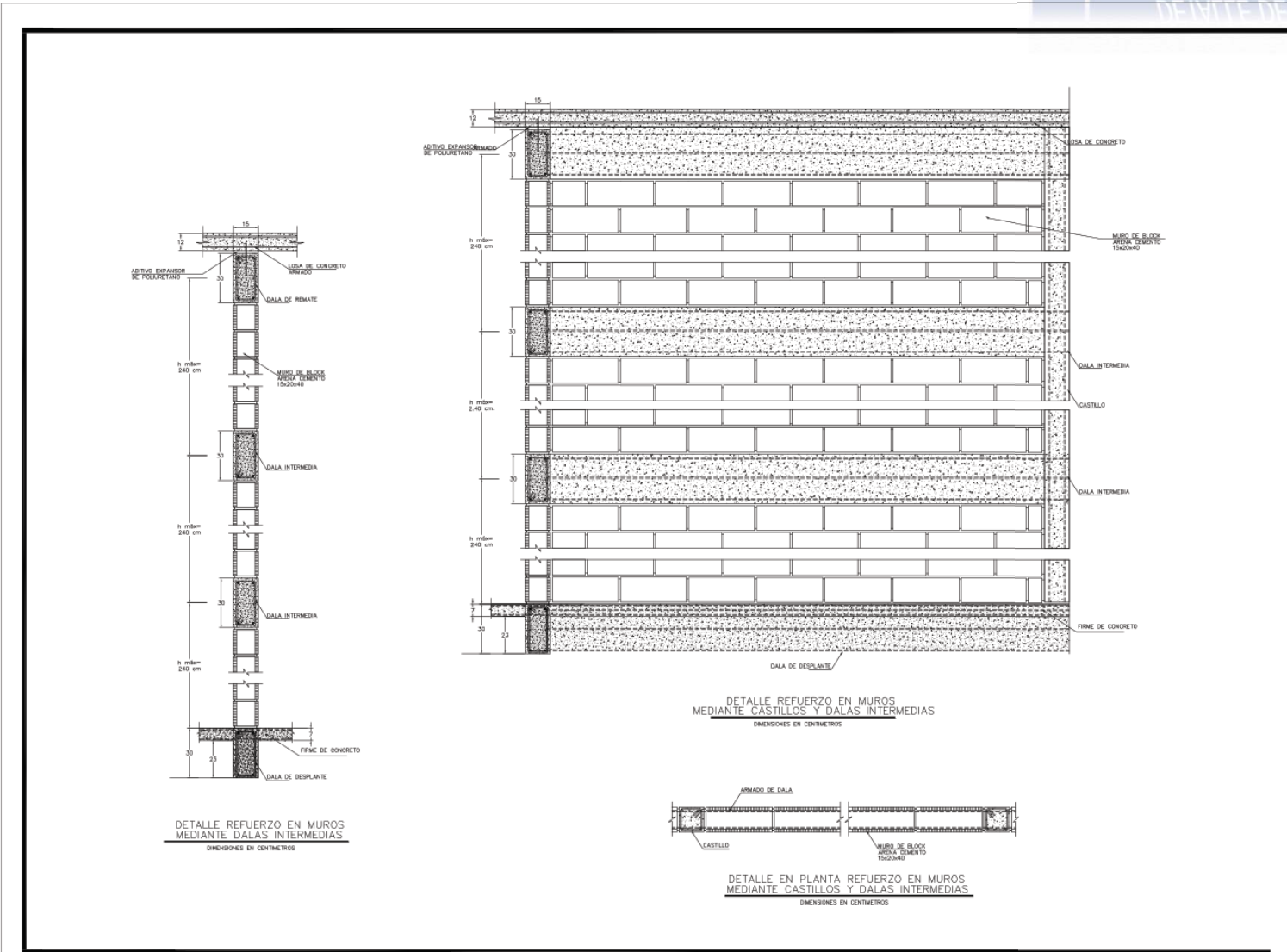
Considerando el claro máximo es de 8 mts y la altura máxima de 8.5, los muros contarán con castillos y dadas intermedias de refuerzo.

La losa será maciza y acorde al funcionamiento y a la propuesta de diseño corresponderá su nivel.

La estructura del edificio deberá soportar la infraestructura requerida para la instalación de grúas, rieles o polipastos, que permitan se lleve a cabo de manera óptima, cada una de las etapas del proceso de sacrificio del ganado.

Dicha Infraestructura será de acero y se fijará a la estructura mediante placas, pernos y soldaduras.

DETALLE DE REFUERZOS



UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INCRETE
VENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR

UBICACIÓN
CIRCUNTO EXTERIOR
MEXQUENENSE
NEZAHUALCOYOTL
EDO. DE MEXICO.

LOCALIZACIÓN
CIRCUNTO EXTERIOR
MEXQUENENSE
NEZAHUALCOYOTL
EDO. DE MEXICO.

NOTAS
RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.

NOTAS GENERALES LOCAL ENTERRADO
* PARA SER: *
* MATERIAL: *
* DIMENSIONES: *
* DISTANCIA ENTRE CASTILLOS: *
* DISTANCIA ENTRE DALAS: *
* DISTANCIA ENTRE DALAS: *
* DISTANCIA ENTRE DALAS: *
* DISTANCIA ENTRE DALAS: *

PROFESORES
ARG. CARLOS MARICADO HERN
ARG. ENRIQUE DE J. DIAZ BARRERO Y SARRERA

ALUMNIA
CERVENITES NOBELS DIANA

FECHA 26 DE JULIO DEL 2013

PLANO
DETALLES DE ESTRUCTURA
ÁREA DE SACRIFICIO PORCINO

ESCALA 1:100 ACOFACIÓN

E-03



EXTERIORES

Cubierta

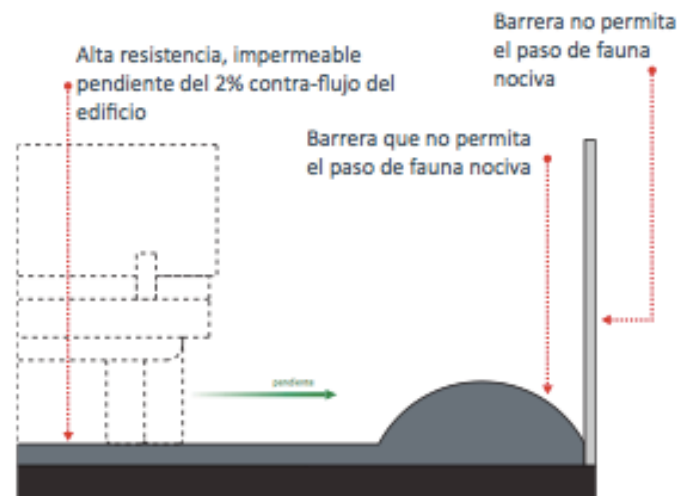
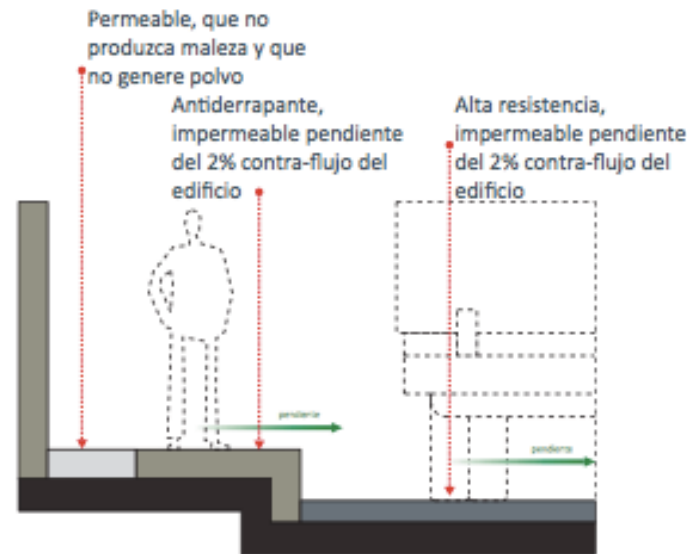
- Sin cubierta

Muros

- Cercas de malla ciclónica con doble enrejado en la parte baja
- Cercas a base de perfiles de acero redondo
- Bardas a base block de concreto o cemento con aplanado fino, bordes redondeados y pulidos

Pisos

- Perímetro del establecimiento con adoquinado
- Perímetro del establecimiento con rocas de la región asentadas sobre arena
- Banquetas de concreto reforzado
- Banquetas con adoquinado
- Banquetas con rocas de la región juntas con mortero
- Superficie para rodamiento de concreto hidráulico.
- Superficie para rodamiento de asfalto
- Vado sanitario de concreto hidráulico



CORRALES

Cubierta

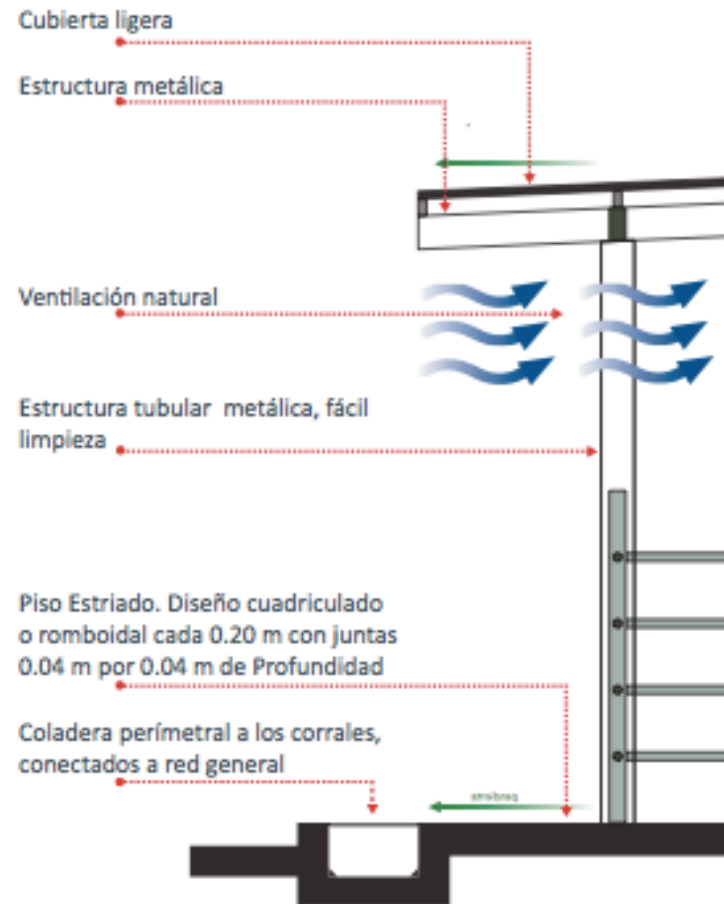
- Lamina acanalada de fibra de vidrio
- Lamina acanalada de acero zincado y pintado
- Lamina acanalada de acero galvanizado pre-pintado
- Estructura metálica a base de polín estructural monten
- Estructura metálica a base de perfil estructural

Muros

- Cercas a base de perfiles de acero redondo
- Muros de mangas a base block de concreto o cemento con aplanado fino y bordes redondeados, pulidos y sellados

Pisos

- Firme de concreto armado resistente al peso de los animales



SACRIFICIO

Cubierta

- Cubierta de panel aislante metálico con poliuretano de alta densidad y ambas caras en laminas de acero galvanizada pre-pintado o aluminio
- Cubierta de panel aislante metálico con poliuretano de alta densidad y caras externa en laminas de acero galvanizada pre-pintado e interna en panel de vinil blanco
- Losa de concreto armado acabado espejo pulido y sellado, con pintura epóxica grado alimenticio
- Lámina acrílica para iluminación superior
- Estructura de concreto
- Estructura metálica a base de perfil estructural
- Estructura metálica a base de armaduras

Muros

- Muros de concreto armado aparente, pulido y sellado, con pintura epóxica grado alimenticio
- Muro de block de concreto o cemento con aplanado fino pulido y sellado, con pintura epóxica grado alimenticio
- Muros de panel metálico con poliuretano de alta densidad y ambas caras en lamina de acero galvanizada o aluminio pre-pintada

Pisos

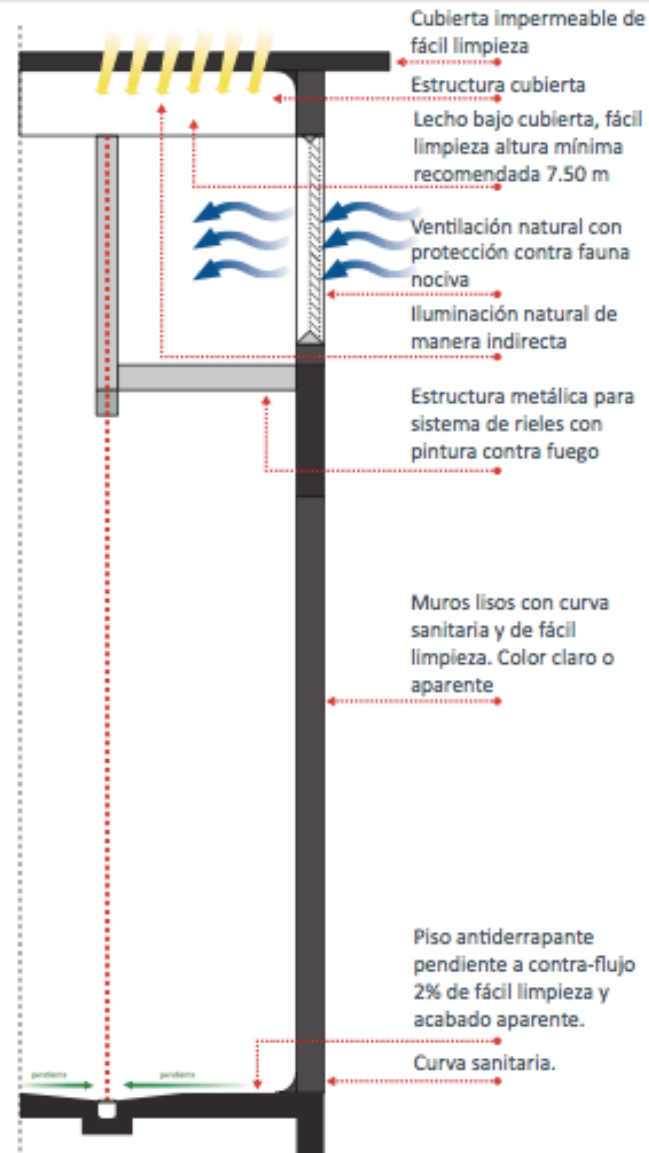
- Firme de concreto reforzado pulido y sellado, con recubrimiento epóxico grado alimenticio
- Firme de concreto reforzado con recubrimiento cerámico juntas a hueso
- Firme de concreto reforzado con recubrimiento vinílico en rollo, para la industria alimenticia

CURVA SANITARIA

- PVC
- Masilla epóxica

ZOCLO

- Aplanado de cemento pulido
- Pintura epóxica



REFRIGERACIÓN

Cubierta

- Cubierta de panel aislante metálico con poliuretano de alta densidad y ambas caras en laminas de acero galvanizada pre-pintado o aluminio
- Losa de concreto armado acabado espejo pulido y sellado
- Plafón panel aislante metálico con poliuretano de alta densidad y caras externa en laminas de acero galvanizada pre-pintado e interna en plastico reforzado de fibra de vidrio
- Estructura de concreto
- Estructura metálica a base de perfil estructural
- Estructura metálica a base de armaduras

Muros

- Muros de concreto armado aparente, pulido y sellado
- Muro de block de concreto o cemento con aplanado fino pulido y sellado
- Muro de panel aislante metálico con poliuretano de alta densidad y caras externa en laminas de acero galvanizada pre-pintado e interna en plastico reforzado de fibra de vidrio

Pisos

- Firme de concreto reforzado pulido y sellado, con recubrimiento epóxico grado alimenticio
- Firme de concreto reforzado con recubrimiento vinílico en rollo, para la industria alimenticia

CURVA SANITARIA

- PVC
- Masilla epóxica

ZOCLO

- Aplanado de cemento pulido
- Pintura epóxica



CONCRETO ECOLÓGICO

BASE O ESTRUCTURA DE SUSTENTACION PARA CONCRETOS PERMEABLES La base es la estructura de sustentación del Concreto Ecológico hecho con Aditivo Ecocreto, puede dividirse en dos secciones, esto es, de acuerdo al uso de cada pavimento. En el caso de usos de rodamientos como en calles, estacionamientos u obras de mucho tráfico será necesario aplicar una sub-base y una base. En casos en donde el terreno es inestable se colocan Geotextiles no-tejidos y Geomallas. Para los casos de uso peatonal como andadores, solamente se aplicará una base, en algunos casos Geotextiles no-tejidos. La sub-base se realiza con agregados pétreos en diámetros mayores, de 2" a 6" los cuales se colocan directamente sobre el terreno compactado. El peralte de la subbase depende de las cargas por recibir. Se acomodará por medios mecánicos hasta llegar a un grado de acomodo del balastre tal, que al pasar el rodillo no deje marcado un diferencial de nivel en las áreas de reacomodo. La base es la capa de grava de $\frac{3}{4}$ " y será de 5 cm. de espesor se acomodará por medios mecánicos, sobre esta base se colocará el Concreto Ecologico Hecho con Aditivo ecocreto por lo que debe de estar perfectamente nivelada y afinada. Tanto la base como la sub-base se deberán vibro compactar para evitar reacomodos posteriores del material. Es importante reiterar que ambas deben de estar libres de cualquier material fino. Es importante mencionar que toda la estructura del sistema deberá de estar confinada con guarniciones u otros elementos que la contengan

.PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE BASES TIPO EN VIALIDAD:

1.- Abrir caja de 47 cm., para recibir las sub-base y base.

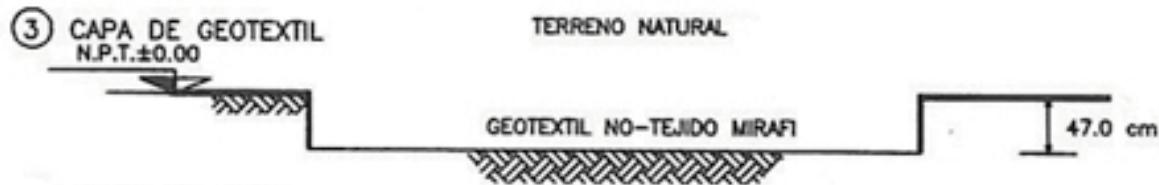


CONCRETO ECOLÓGICO

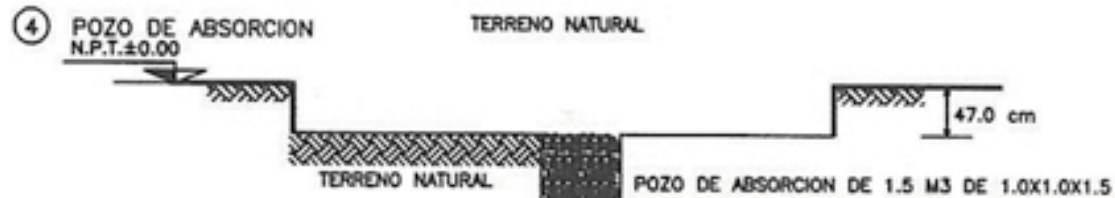
2.-Se rodará sobre la superficie expuesta un rodillo liso, buscando dejar que la subrasante tenga un grado de compactación uniforme, no es necesario mejorar el terreno natural.



3.-Se colocará sobre la superficie una capa de GEOTEXTIL NO-TEJIDO, MIRAFLI. El traslape será de 40 cm. En ambos sentidos en donde se requiera juntas.



4.- Sobre la subrasante se excavarán pozos de absorción de 1.5 m 31.0 x 1.0 x 1.5 m y se rellenarán con balastre de 3" a 6" sin finos, se ubicará un pozo por cada 200 m2 de superficie



CONCRETO ECOLÓGICO

5.-Se extenderá una primera capa de material pétreo de balastre de 3" a 6" sin finos, de 30 cm. de peralte, se nivelará con respecto a niveles de proyecto



6.-Una vez colocada la sub-base de balastre y nivelada lo mejor posible, se rodará un rodillo liso, primero en "estático" y posteriormente "con vibro" para permitir el acomodo adecuado de los materiales pétreos.



7.- Se extenderá una segunda capa de material pétreo de grava de 3/4" sin finos, senivelará y afinará lo mejor posible ya que sobre la base de grava se colocará el Concreto Ecológico hecho con Aditivo Ecocreto. El peralte de la base será de 5cm



CONCRETO ECOLÓGICO

8.-Una vez colocada la base de grava de ¾" y perfectamente nivelada y afinada, se rodará un rodillo liso, primero en "estático" y posteriormente "con vibro" para permitir el acomodo adecuado de los materiales pétreos. El grado de acomodo se dará en el momento en que el rodillo no deje huella de su orilla o canto sobre la superficie rodante.



9.-Una vez acomodada la base de grava de ¾" y perfectamente nivelada y afinada se procederá a realizar los trabajos de colocación del Concreto Ecológico hecho con Ecoconcreto en espesor de 12cm. Con un $f'c=240 \text{ Kg./cm}^2$



Observaciones: Si al abrir caja existen vados, éstos se rellenarán con material pétreo, no con material fino. Los materiales pétreos por usar deberán de estar libres de finos. Los elementos de sub-base, base y carpeta de Ecoconcreto deberán de estar confinados con guarniciones perimetrales. El equipo idóneo para estos trabajos será una retroexcavadora y un rodillo. Cada proyecto tendrá su sistema constructivo en específico, consultar asesoría técnica.

CONCRETO ECOLÓGICO

BASE O ESTRUCTURA DE SUSTENTACION PARA CONCRETOS PERMEABLES La base es la estructura de sustentación del Concreto Ecológico hecho con Aditivo Ecocreto, puede dividirse en dos secciones, esto es, de acuerdo al uso de cada pavimento. En el caso de usos de rodamientos como en calles, estacionamientos u obras de mucho tráfico será necesario aplicar una sub-base y una base. En casos en donde el terreno es inestable se colocan Geotextiles no-tejidos y Geomallas. Para los casos de uso peatonal como andadores, solamente se aplicará una base, en algunos casos Geotextiles no-tejidos. La sub-base se realiza con agregados pétreos en diámetros mayores, de 2" a 6" los cuales se colocan directamente sobre el terreno compactado. El peralte de la subbase depende de las cargas por recibir. Se acomodará por medios mecánicos hasta llegar a un grado de acomodo del balastre tal, que al pasar el rodillo no deje marcado un diferencial de nivel en las áreas de reacomodo. La base es la capa de grava de $\frac{3}{4}$ " y será de 5 cm. de espesor se acomodará por medios mecánicos, sobre esta base se colocará el Concreto Ecologico Hecho con Aditivo ecocreto por lo que debe de estar perfectamente nivelada y afinada. Tanto la base como la sub-base se deberán vibro compactar para evitar reacomodos posteriores del material. Es importante reiterar que ambas deben de estar libres de cualquier material fino. Es importante mencionar que toda la estructura del sistema deberá de estar confinada con guarniciones u otros elementos que la contengan

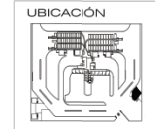
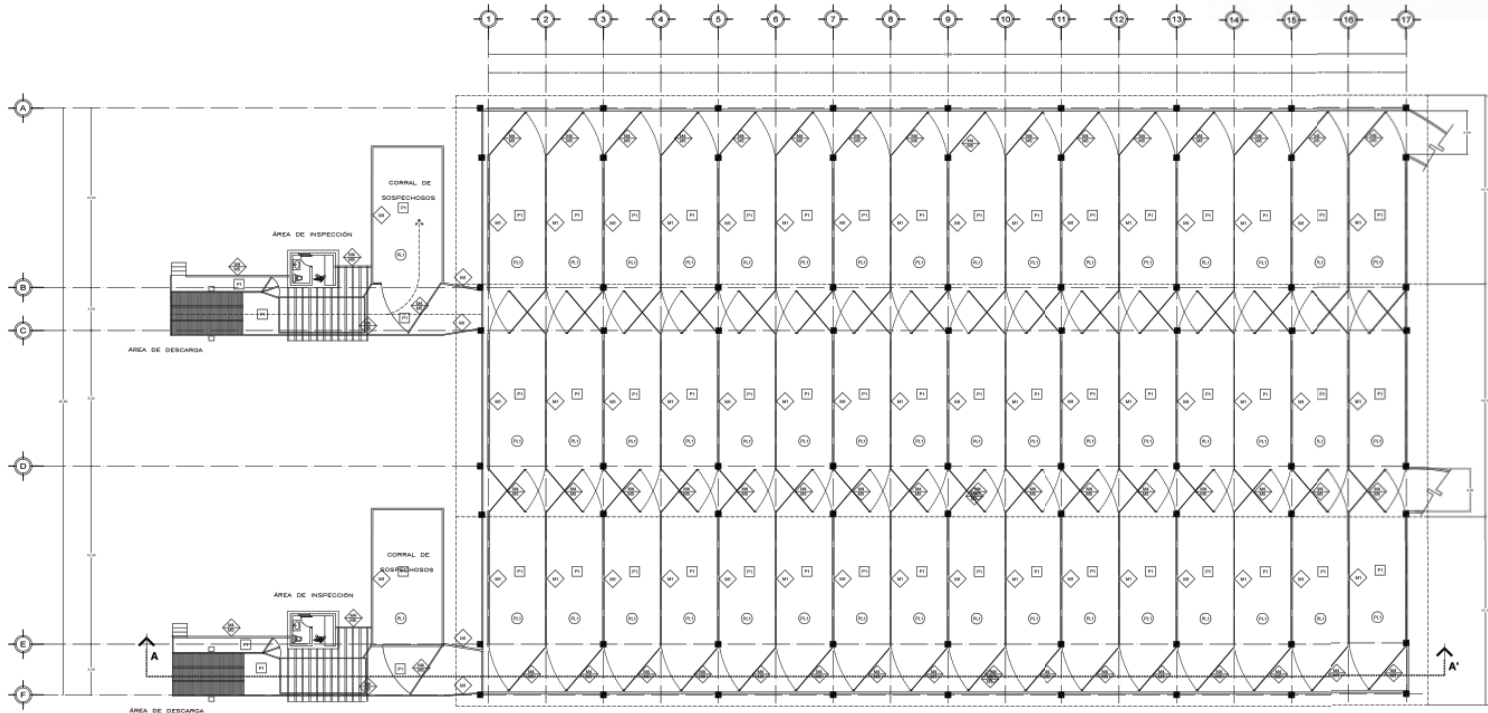
.PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE BASES TIPO EN VIALIDAD:

1.- Abrir caja de 47 cm., para recibir las sub-base y base.



CORRAL PORCINO

КОРНАЛ ПОРЦИНО



LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MEXICO.

NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

CORRAL PORCINO RASTRO TIF
CRITERIO DE ACABADOS

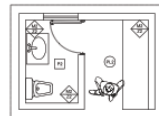


TABLA DE ACABADOS

EMBELEDA	LINCE	DESCRIPCION	DEBIDORES	COLORES	BRANCA	OBSERVACIONES
81	81	ACABADO DE PINTURA	GRIS			AREA PARA CERRAR
82	82	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			ACABADO DE PINTURA
83	83	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
84	84	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
85	85	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
86	86	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
87	87	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
88	88	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
89	89	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
90	90	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
91	91	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
92	92	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
93	93	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
94	94	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
95	95	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
96	96	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
97	97	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
98	98	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
99	99	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION
100	100	ACABADO DE PINTURA	BLANCO			AREA DE 1.50m ANCHURA EN AREA DE INSPECCION



SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

El sistema hidráulico estará compuesto por la toma municipal, cisternas, equipos de bombeo que permitan la alimentación de agua y presión a cada servicio y redes de distribución.

Se abastecerá de agua potable mediante la toma de red municipal ubicada sobre el Circuito Mexiquense, y generará la red hidráulica con la toma domiciliaria calculada en 2”.

RED DE AGUA POTABLE

La Cisterna de agua potable según calculo será de 8.8 x 8.8 x 3 mts., su capacidad útil es la del consumo de un día, más dos de reserva, para los servicios que requieran agua potable, más el volumen necesario para la protección contra incendio.

La cisterna estará dividida en dos celdas, cada una con la capacidad del 50% del volumen útil.

Se distribuirá agua a toda el área de proceso, así como a administración y servicios a excepción de inodoros y mingitorios. Se emplearán equipos hidroneumáticos para su abastecimiento. La tubería estará oculta en pisos y muros y será en tubería de cobre tipo “M”. Los servicios contarán con válvulas que permitan trabajar en el mantenimiento correctivo y preventivo de equipos e instalaciones.

RED DE AGUA CALIENTE

El agua caliente se suministrará mediante calderas, equipos hidroneumáticos y calentadores solares.

La red de agua caliente requerida en las áreas de proceso serán aparentes y en el proceso porcino para el escaldado del producto y en servicios para empleados



RED DE RETORNO DE AGUA CALIENTE

La función de esta red consiste en evitar el desperdicio de agua caliente mediante la recirculación del líquido. La tubería deberá estar forrada para conservar temperatura, deberá contar también con válvula.

RED DE AGUA TRATADA

Esta red suministrará agua a inodoros y mingitorios, así como al sistema de riego.

La red de agua tratada de acuerdo a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-008-ZOO-1994 de Especificaciones zoonitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos, establece que está, deberá estar separada de la línea de agua potable. Se evitarán las líneas de agua tratada dentro de las áreas de productos comestibles.

RED CONTRA INCENDIO

De acuerdo a lo establecido en las NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL, la red contra incendio será de agua potable y corresponderá su almacenamiento a 5 lts por metro cuadrado de construcción.

RED DE RIEGO

La red de riego, será tomada de la cisterna de agua de re uso.

El sistema de riego será mediante VAP (Válvulas de acoplamiento rápido) y mangueras de 20 mts.



CONJUNTO

COMUNO



UNAM

DISEÑO ARQUITECTÓNICO



LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDD. DE MEXICO.

NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

SIMBOLOGÍA
 - Línea roja: Red de distribución
 - Línea azul: Red de agua fría
 - Línea verde: Red de agua caliente
 - Línea amarilla: Red de gas
 - Línea negra: Red de drenaje
 - Símbolo de válvula: Válvula
 - Símbolo de bomba: Bomba
 - Símbolo de tanque: Tanque
 - Símbolo de cámara: Cámara

PROFESORES
ARQ. CARLOS HERRERA RAMÍREZ
ARQ. ENRIQUE DE J. DÍAZ BARRERO Y SALVEDRA

ALUMINA: CERVANTES MORALES DIANA

FECHA: 26 DE JULIO DEL 2013

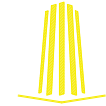
PLANO: CRITERIO DE INSTALACIÓN
HIDRÁULICA

ESCALA: 1:500 ACOTACIÓN: 1/200

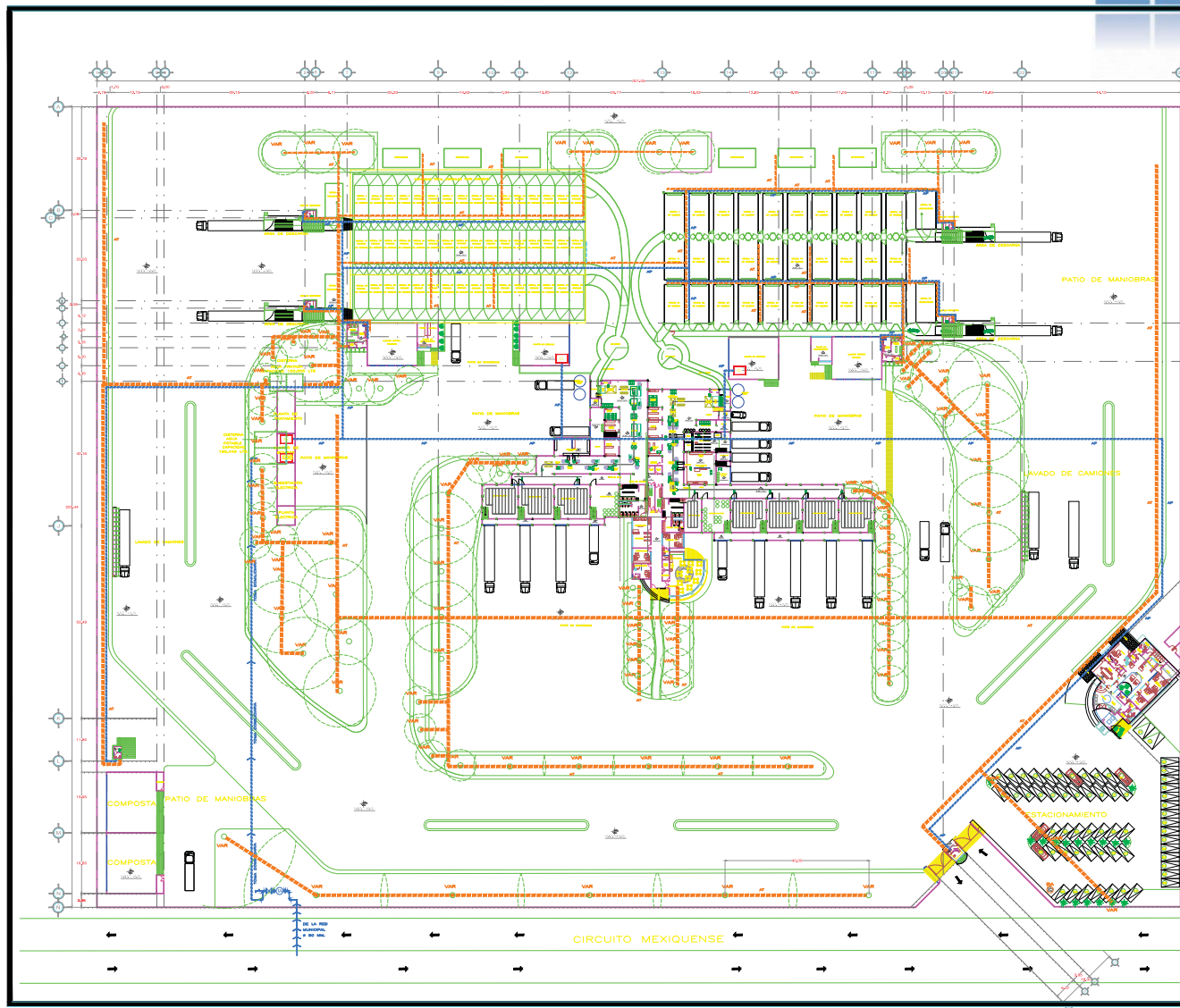
CLAVE: IH-01

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGON

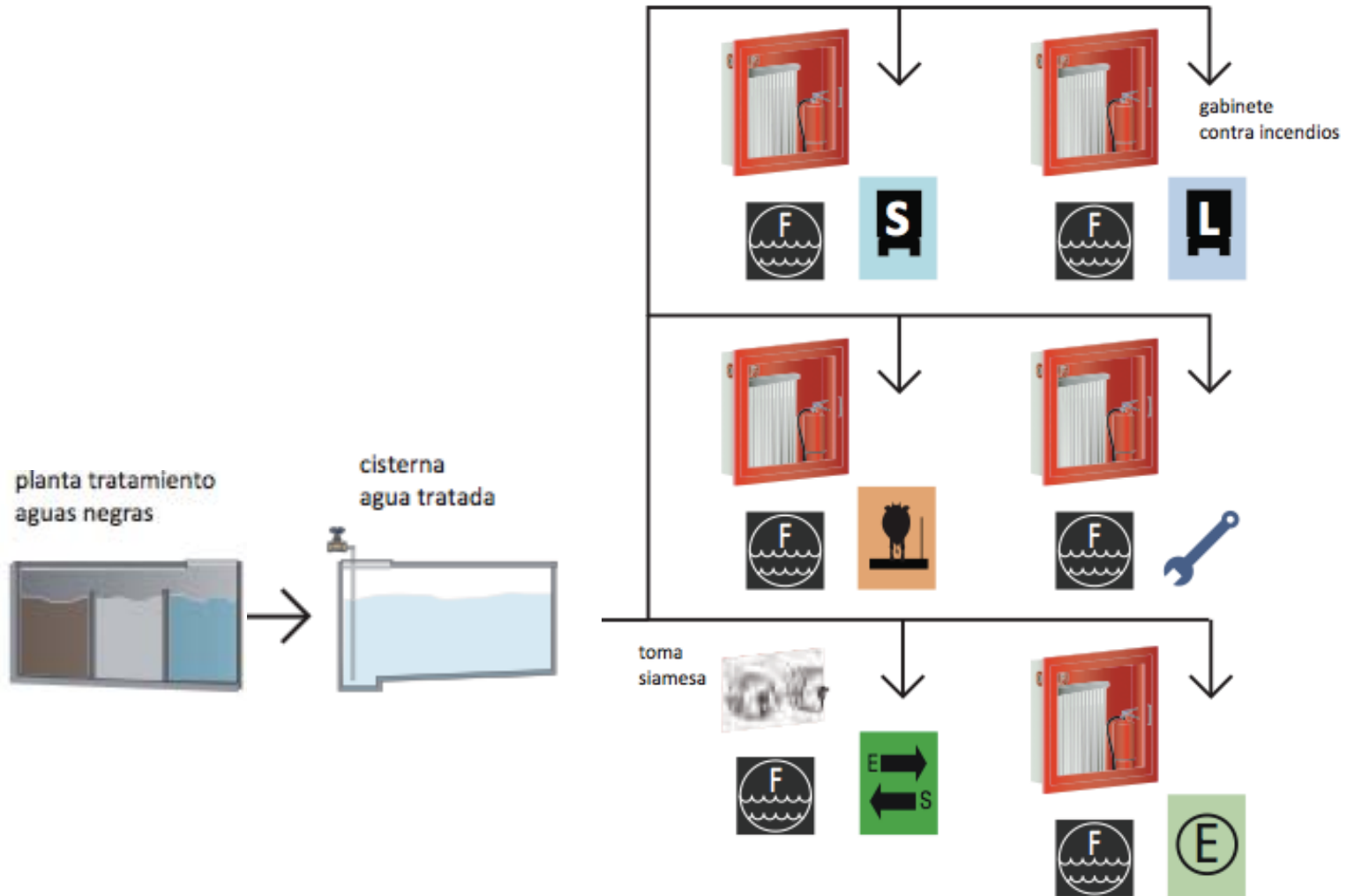
F. E. S.



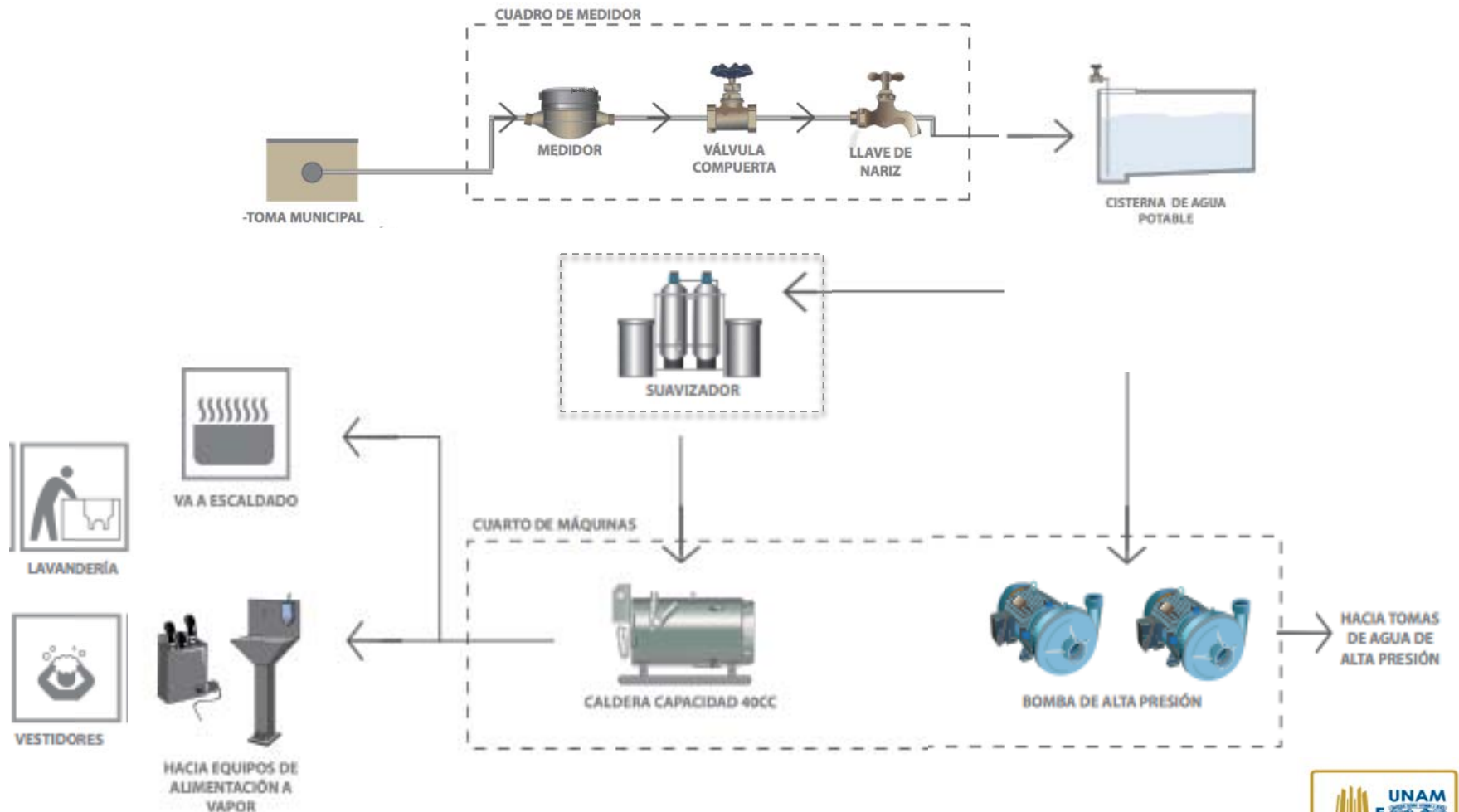
ARAGON



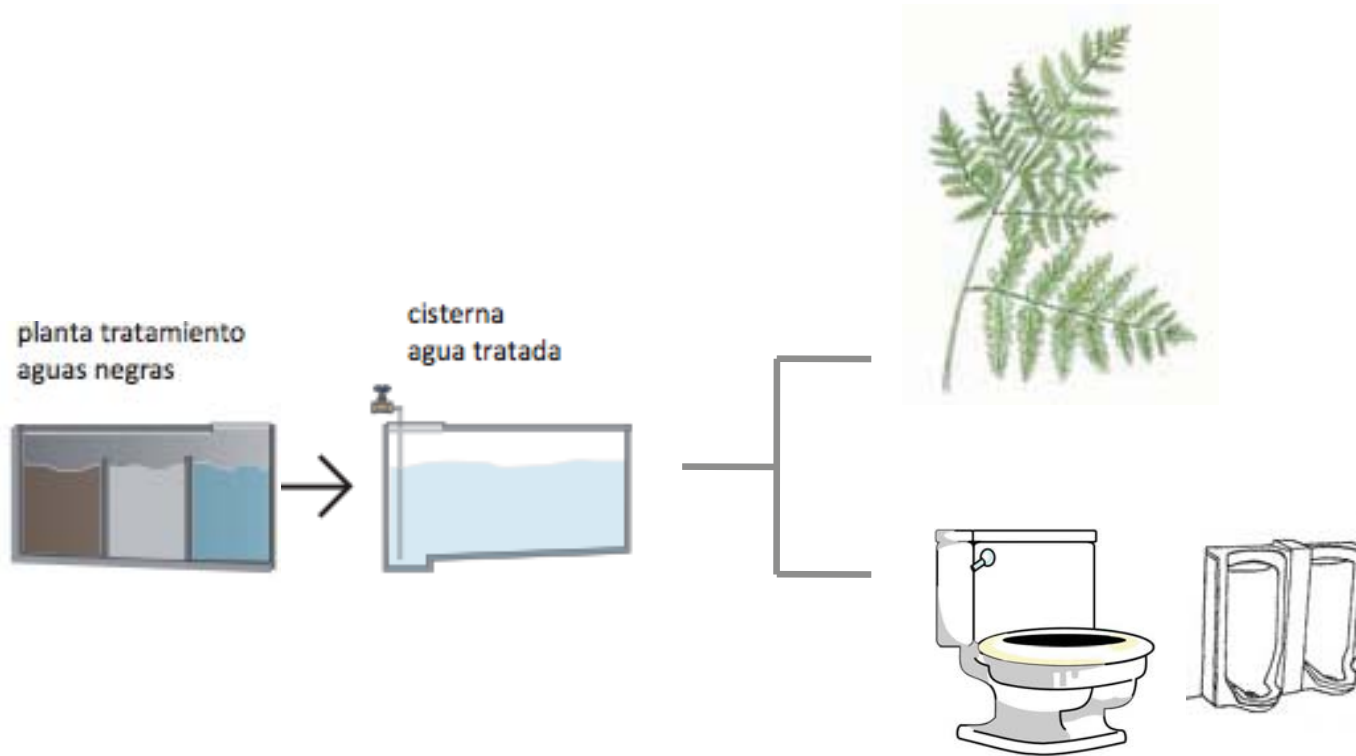
Material	Unidad	Cantidad	Valor
PIPE PVC 100	metros	100	10,000
PIPE PVC 150	metros	150	15,000
PIPE PVC 200	metros	200	20,000
PIPE PVC 250	metros	250	25,000
PIPE PVC 300	metros	300	30,000
PIPE PVC 350	metros	350	35,000
PIPE PVC 400	metros	400	40,000
PIPE PVC 450	metros	450	45,000
PIPE PVC 500	metros	500	50,000
PIPE PVC 600	metros	600	60,000
PIPE PVC 700	metros	700	70,000
PIPE PVC 800	metros	800	80,000
PIPE PVC 900	metros	900	90,000
PIPE PVC 1000	metros	1000	100,000
PIPE PVC 1200	metros	1200	120,000
PIPE PVC 1500	metros	1500	150,000
PIPE PVC 2000	metros	2000	200,000
PIPE PVC 2500	metros	2500	250,000
PIPE PVC 3000	metros	3000	300,000
PIPE PVC 3500	metros	3500	350,000
PIPE PVC 4000	metros	4000	400,000
PIPE PVC 4500	metros	4500	450,000
PIPE PVC 5000	metros	5000	500,000
PIPE PVC 6000	metros	6000	600,000
PIPE PVC 7000	metros	7000	700,000
PIPE PVC 8000	metros	8000	800,000
PIPE PVC 9000	metros	9000	900,000
PIPE PVC 10000	metros	10000	1,000,000



ESQUEMA GENERAL DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO



ESQUEMA GENERAL DE TRATAMIENTO DE AGUAS EN CONJUNTO



RED SANITARIA

El sistema de eliminación de aguas residuales estará conformado por tubos de desagüe y ventilación, cárcamos destinada a desalojar del predio las aguas, en la forma mas rápida conduciéndola hasta la planta de tratamiento.

La planta de tratamiento de aguas negras mediante microorganismos no patógenos, en condiciones controladas elimina los contaminantes del líquido y acelera el proceso natural de depuración del agua.

Las líneas de drenaje de excusados y de los mingitorios no deberán conectarse con otras líneas de drenaje dentro de la planta, ni descargar en trampas de recuperación de grasas. Estas serán de tubería de PVC.

Es importante resaltar que los drenajes para contenido estomacal de ganado bovino serán de 30 cm. (12") de diámetro con el fin de evitar taponamientos; los utilizados para contenido estomacal de cerdos serán de 15 cm. (6") de diámetro, dichos drenajes no se conectarán con líneas regulares de excusados. Todas las demás líneas tendrán un diámetro de 10 cm (4"). Las líneas de drenaje dentro de la planta estarán construidas de tubería galvanizada.

La red sanitaria exterior se desarrolla con registros y pozos de visita a cada 80 mts. o en cada intersección si fuese menor la distancia.

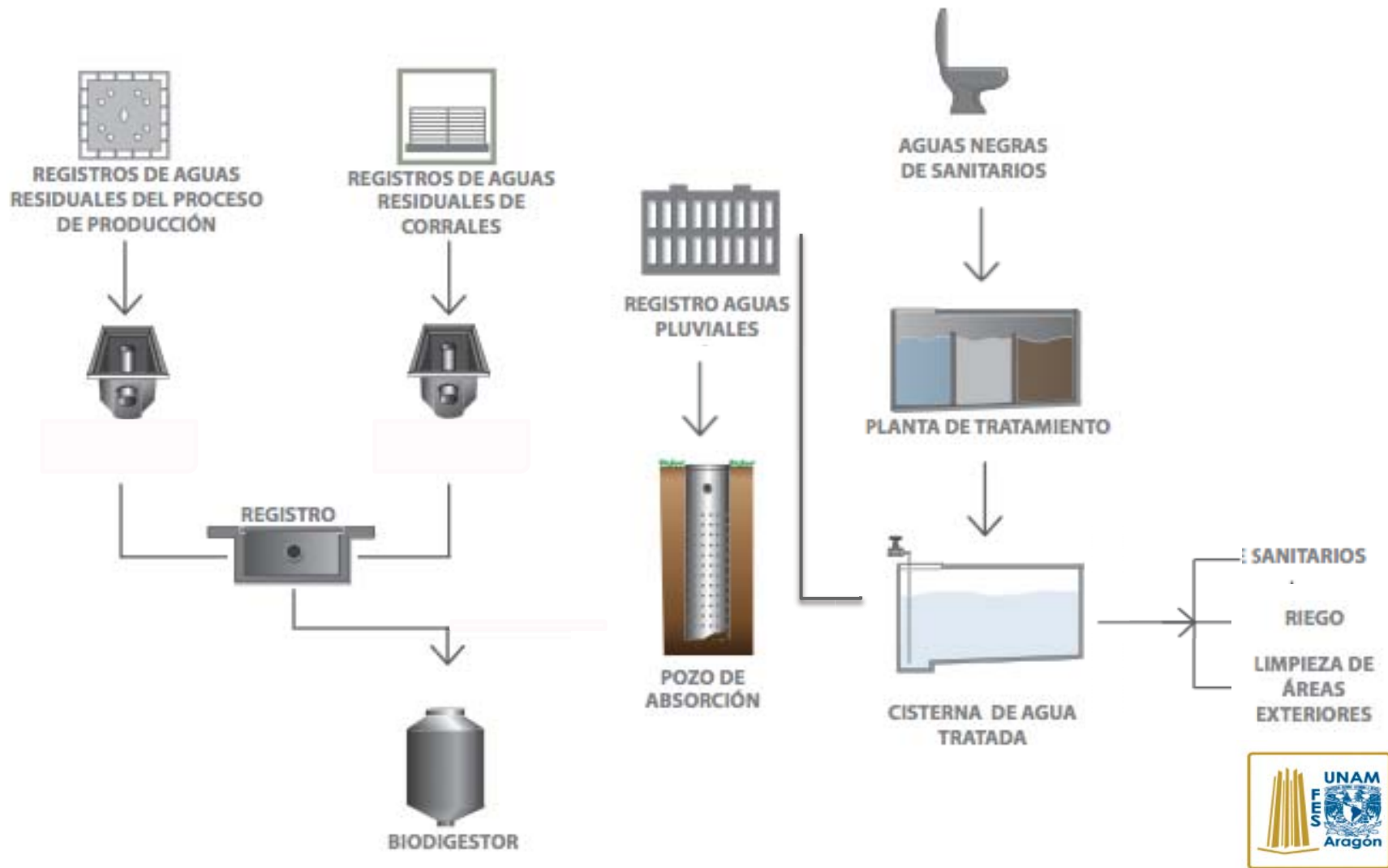
Las líneas de drenaje, estarán ventiladas apropiadamente con tubería de 5 cm (2") de diámetro y comunicadas con el exterior además de que estarán equipadas con mamparas de tela de alambre efectivas contra roedores y tapones registro para mantenimiento correctivo y preventiva.

RED PLUVIAL

Las aguas pluviales tendrán una red distinta a la sanitaria. Será captada de las azoteas y áreas de trabajo exteriores para que mediante las coladeras pluviales sea conducida a la cisterna de re uso, para utilizarla en mingitorios, inodoros y riego. El rastro tendrá también captación de aguas pluviales dirigidas a pozos de infiltración, construidos con tubería de acero soldable ced 40 "perforado" de 30 cm de diámetro, hasta la profundidad que sugiera el estudio hidrológico.

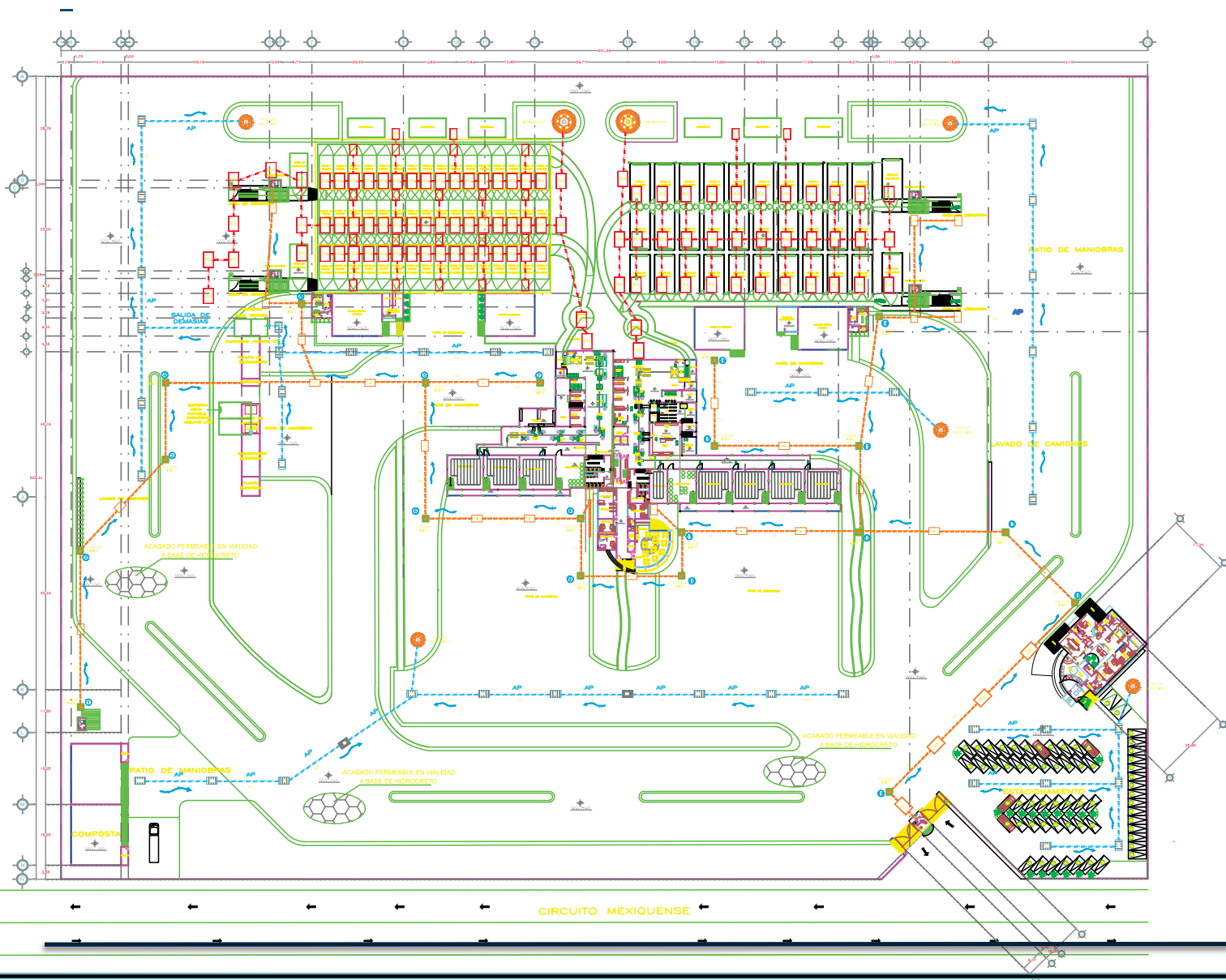


ESQUEMA DE INSTALACIÓN SANITARIA EN CONJUNTO



PROYECTO INSTALACIÓN SANITARIA

RASTRO TIF



UNAM

DISEÑO ARQUITECTÓNICO



VIENTOS DOMINANTES
NORTE-SUR



UBICACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MEXICO.

NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

- SIMBOLOGIA
- RECEPTOR ANTERIO ESTERECOLERO
 - RECEPTOR SANITARIO
 - RECEPTOR PARA FUMOS CON REJILLA TIPO PESADO
 - RED SANITARIA TUBERIA PVC TIPO FND
 - RED PLUMAL TUBERIA PVC TIPO FND
 - POZO DE INTRACCION
 - POZO DE VEREA
 - INODORADOR

PROFESORES
ARG. ARTURO VERA
ARG. HECTOR LUGO ZALETÁ

ALUMNA
CERVANTES MORALES DIANA

FECHA
ABRIL 2012

PLANO
CRITERIO DE INSTALACIÓN
SANITARIA RED GENERAL

ESCALA 1:500 ADOTACIÓN METROS

CLAVE
IS-01

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FEE ARAGON

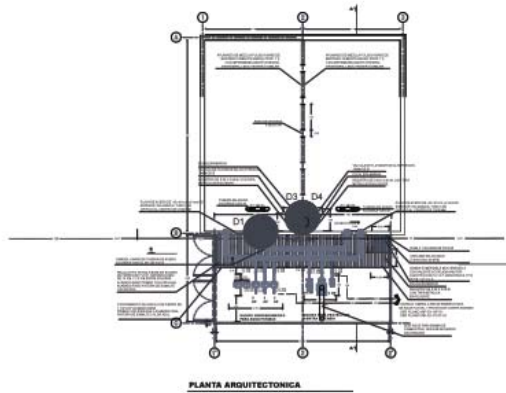
F. E. S.



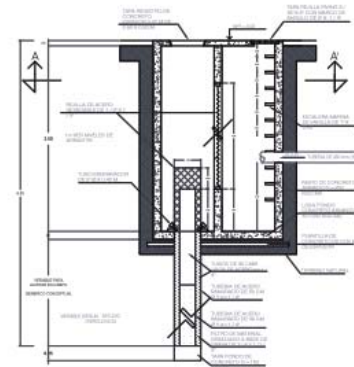
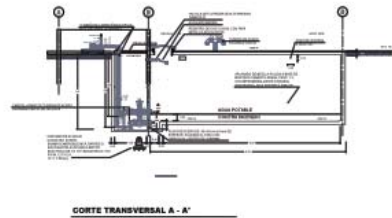
ARAGON
198

PROYECTO INSTALACIÓN SANITARIA

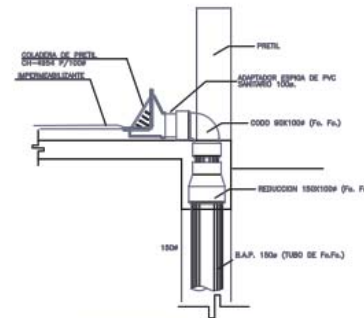
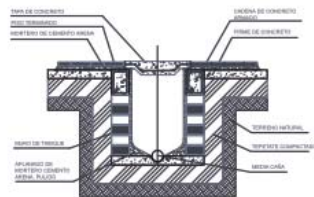
RASTRO TIF



DETALLE DE CISTERNA DE AGUA POTABLE



ACOT. MTS.



DETALLE REGISTRO ESTIERCOLERO



UNAM

DISÑO ARQUITECTÓNICO



LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEZQUENENSE
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

SIMBOLOGÍA
REGISTRO SANITARIO
REGISTRO SANITARIO
REGISTRO PARA BURNEROS CON
REJILLA TIPO PRETEL

PROFESORES
ARC. ARTURO VERA
ARC. NESTOR LÓPEZ ZALTA

ALUMNA
CRISTIANE ACOSTA DE LA

FECHA
ABRIL 2013

PLANO
CRITERIO DE INSTALACIÓN
SANITARIA RED GENERAL

ESCALA 1:500 ACOTACIÓN 40/1000

BRANZA

F. E. S.



ARAGON

100

RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL
FES ARAGÓN

La acometida eléctrica será abastecida de forma aérea por Comisión Federal de Electricidad, sobre Circuito Mexiquense, hacia el cuarto de medición.

La subestación eléctrica contará con interruptor de cuchillas, interruptor general de alta tensión, transformador de alta tensión a baja tensión, interruptor general a baja tensión, tablero general de baja tensión (servicio normal), planta de emergencia, tablero general de baja tensión (servicio de emergencia), interruptor de transferencia en servicio de emergencia.

La subestación eléctrica y la planta de emergencia, estarán ubicadas en el tren de servicios del conjunto. La subestación eléctrica será de tipo compacto para servicio interior y con equipo de medición propio de CFE.

Los equipos necesarios para la generación de energía de emergencia serán a base de combustible diesel, de operación continua. El sistema contará con un equipo de transferencia de tipo “ transición cerrada “ en cumplimiento a la NOM-001-SEDE-2005.

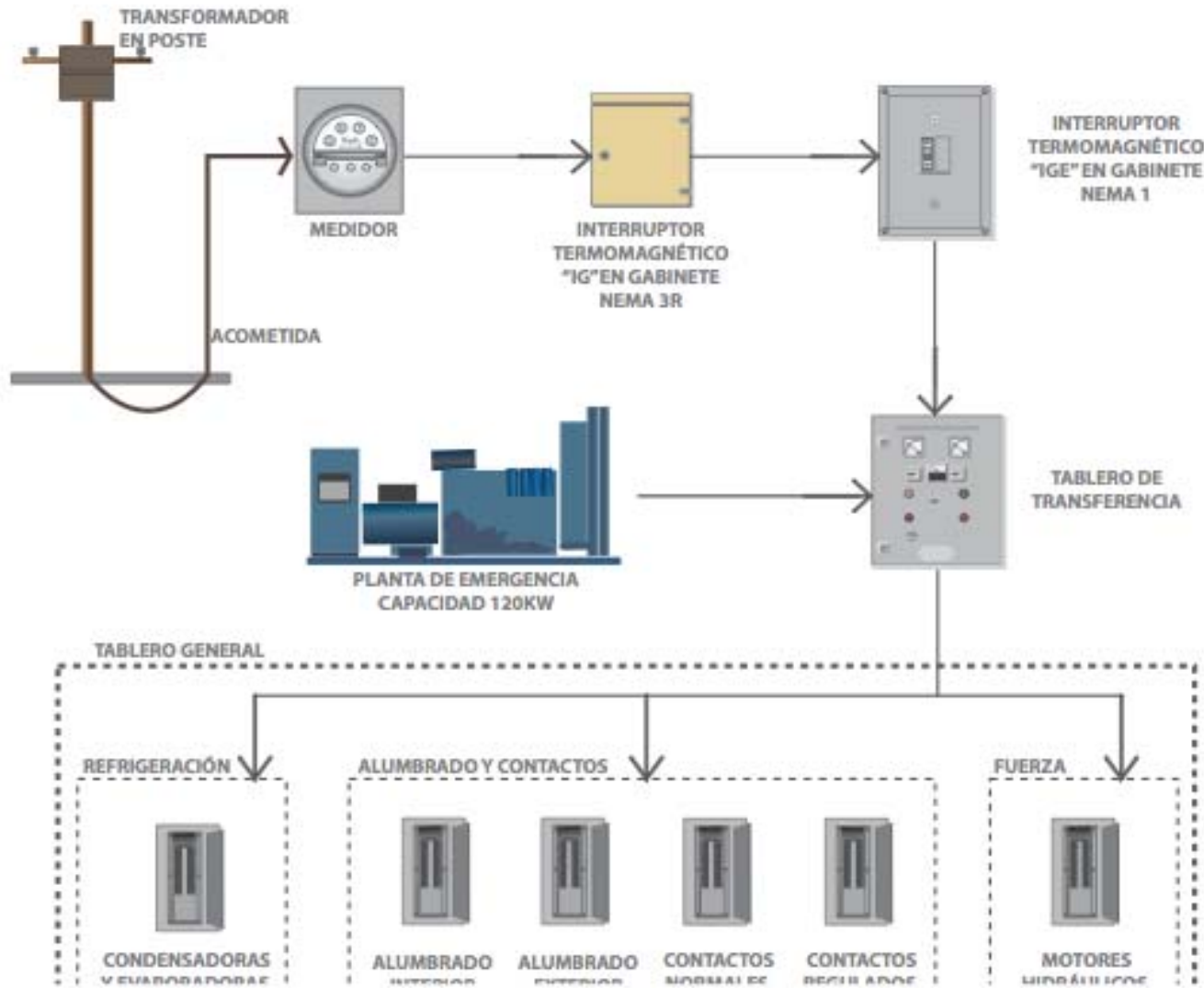
El rastro contará con un tablero general que derivara a tableros secundarios en cada edificio, de tal forma que la energía se abastezca de según requiera cada área del conjunto.

ENERGÍA SOLAR

Como parte de la propuesta de diseño y en respuesta a la problemática ambiental que genera el consumo de energéticos, la iluminación exterior será mediante el aprovechamiento de energía solar y aplicará también en los calentadores que suministrarán agua caliente a los servicios.



ESQUEMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL CONJUNTO



CONJUNTO



UNAM

DISEÑO ARQUITECTÓNICO



LOCALIZACIÓN
CIRCUITO EXTERIOR
MEXIQUENSE,
NEZAHUALCOYOTL,
EDO. DE MÉXICO.

NOTAS
RASTRO CON
CAPACIDAD DE 250
BOVINOS Y 500
PORCINOS.

SIMBOLOGÍA

PROFESORES
ING. CARLOS MERCADO MARIN
ING. ENRIQUE DE J. DIAZ BARREIRO Y SAAVEDRA

ALUMNA
SERVANTES MORALES DIANA

FECHA 26 DE JULIO DEL 2012

PLANO
CRITERIO DE INSTALACIÓN
ELÉCTRICA RED GENERAL

ESCALA 1:500 ACOTACIÓN 467/80

GRUPO
IE-01

F. E. S.



ARAGON
203



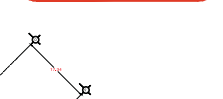
LUMINARIA SOLAR EXTERIOR
LUMINARIA SOLAR
MOD. SP-1001
MARCA: SISTEMAS ELECTRONICOS DEL NORTE

CAPACIDADES
De 70 w

APLICACIONES
La energía solar fotovoltaica puede ser utilizada para proveer una fuente de energía limpia, económica, disponible en el sitio, para diferentes aplicaciones de iluminación, entre las que encontramos el alumbrado público y la iluminación de espectáculos.

CARACTERÍSTICAS
Los sistemas de alumbrado público solar si luminarias solares son sistemas que bien diseñados y con el adecuado mantenimiento proveen iluminación controlada y gratuita por muchos años.

1. Panel solar mono cristalino. El panel solar mono cristalino es el más eficiente para fotovoltaico existente en el mercado. Cada módulo está constituido a partir de un único cristal de silicio y es más eficiente aunque más costoso que los nuevos y más barato que los de tipo poli cristalino.
2. Luz led. Importada American Brigolar Highpower LED, Bajo consumo 100lm/w, 10000 horas de vida, 5 años de garantía.
3. Batería Ibc de mantenimiento al ser de gel, 3 años de garantía.
4. Póster: HDI acero (material usado: C235 L) y recubrimiento de color de su elección, 30 años de vida.
5. Controlador: Control programable solar inteligente, interruptor de encendido - apagado autónomo, 5 años de garantía.
6. Temperatura de trabajo: -30 grados centígrados +65 grados centígrados.



RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BOVINOS Y 500 PORCINOS.

PROFESORES
ING. CARLOS MERCADO MARIN
ING. ENRIQUE DE J. DIAZ BARREIRO Y SAAVEDRA

ALUMNA
SERVANTES MORALES DIANA

FECHA 26 DE JULIO DEL 2012

PLANO
CRITERIO DE INSTALACIÓN
ELÉCTRICA RED GENERAL

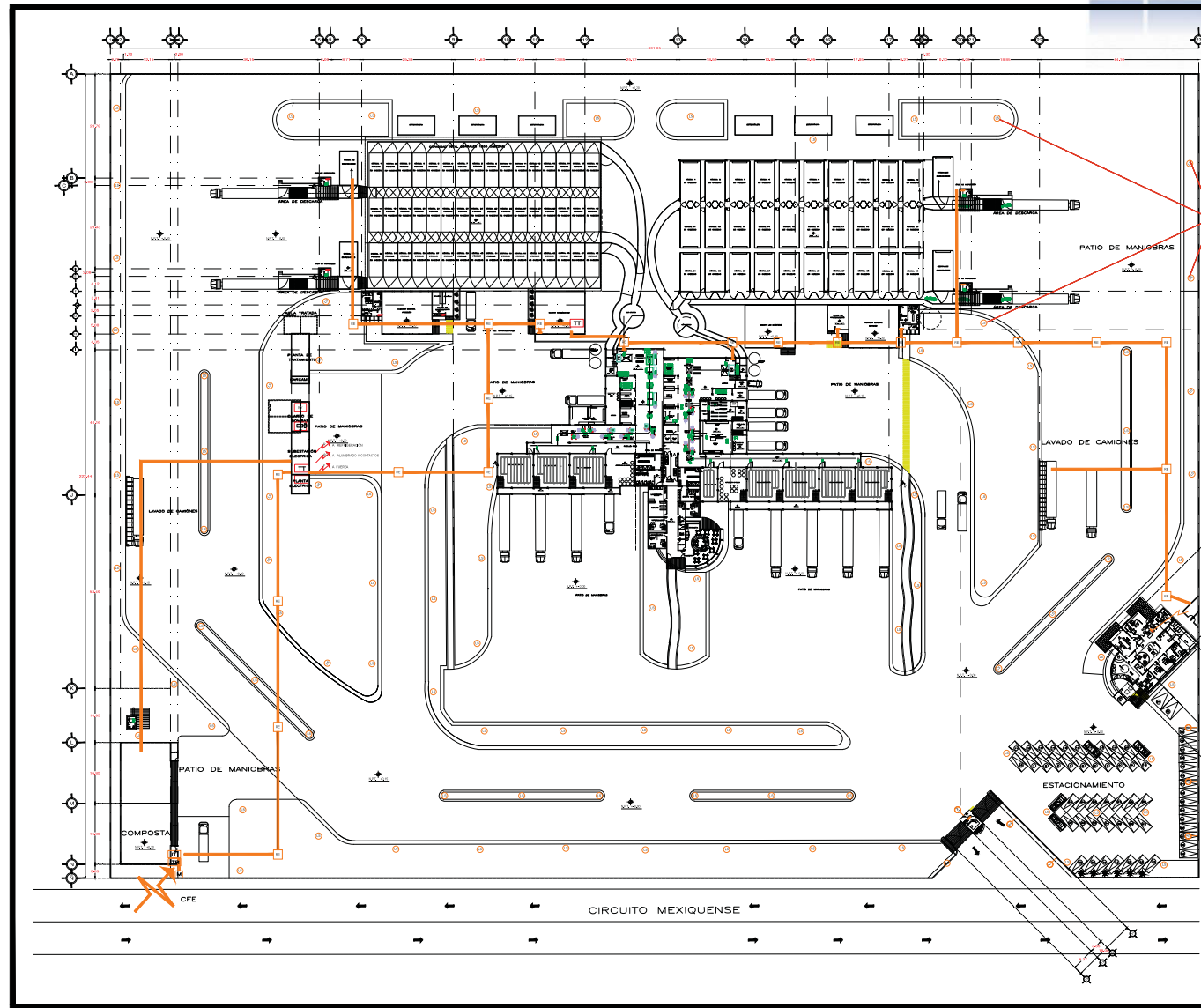
ESCALA 1:500 ACOTACIÓN 467/80

GRUPO
IE-01

F. E. S.

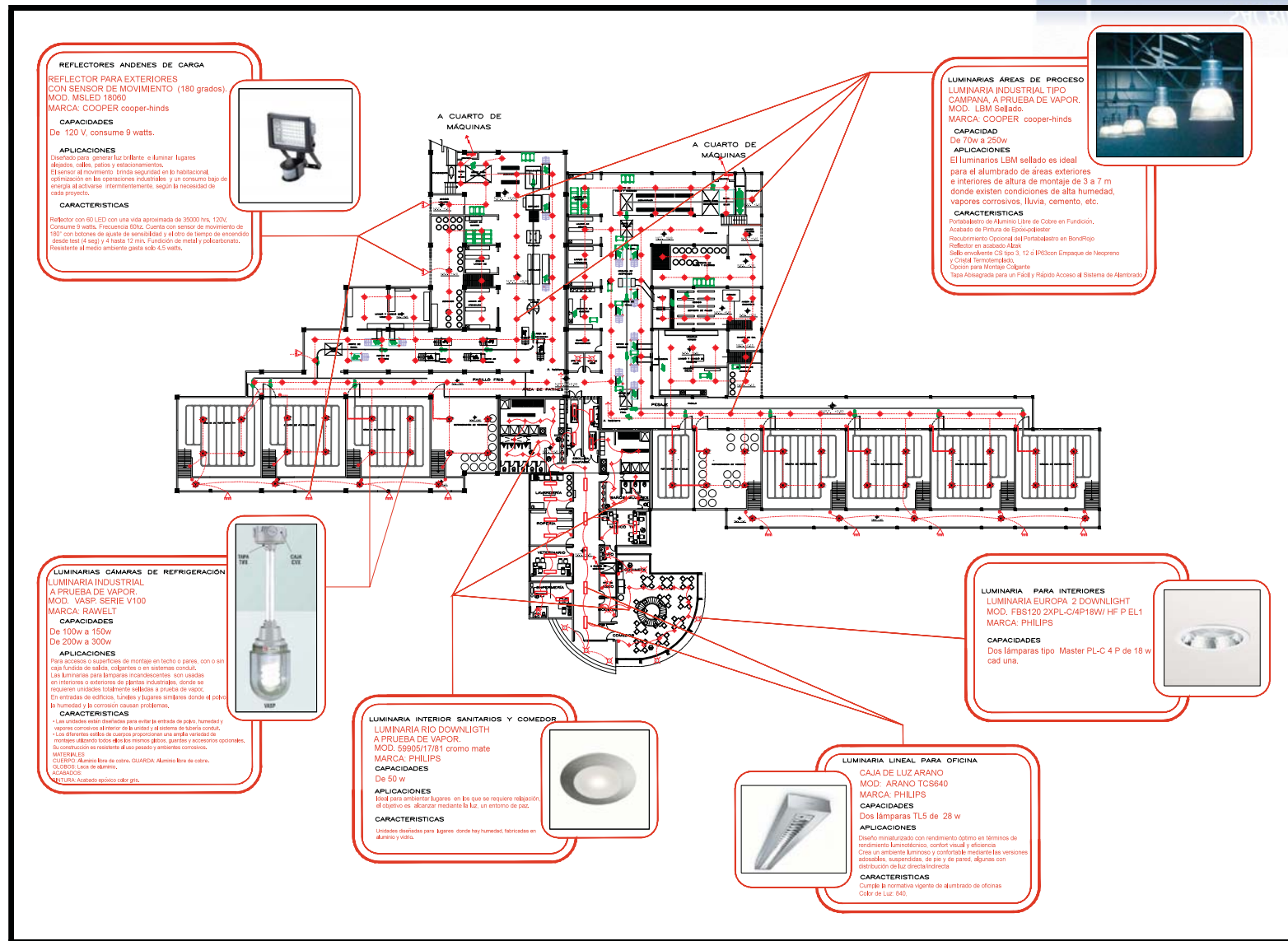


ARAGON
203



RANGO DE ILUMINACIÓN.

SACRIFICIO



REFLECTORES ANDENES DE CARGA
REFLECTOR PARA EXTERIORES CON SENSOR DE MOVIMIENTO (180 grados), MOD. MSLED 18000
 MARCA: COOPER cooper-hinds

CAPACIDADES
 De 120 V, consume 9 watts.

APLICACIONES
 Diseñado para generar luz brillante e iluminar lugares abiertos, calles, patios y recreacioneros. El sensor de movimiento brinda seguridad en la habitación, adaptándose en las operaciones nocturnas y un consumo bajo de energía al activarse intermitentemente, según la necesidad de cada espacio.

CARACTERÍSTICAS
 Reflector con 60 LED con una vida aproximada de 30000 hrs, 120W. Consumo 9 watts, Frecuencia 60Hz, Cuenta con sensor de movimiento de 180° con botones de ajuste de sensibilidad y el otro de tiempo de encendido desde tres (3) seg. y hasta 12 min. Fundición de metal y policarbonato. Resistente al medio ambiente gasta solo 4.5 watts.



LUMINARIAS ÁREAS DE PROCESO
LUMINARIA INDUSTRIAL TIPO CAMPANA, A PRUEBA DE VAPOR, MOD. LBM SELLADO.
 MARCA: COOPER cooper-hinds

CAPACIDAD
 De 10w a 250w

APLICACIONES
 El luminario LBM sellado es ideal para el alumbrado de áreas exteriores e interiores de altura de montaje de 3 a 7 m donde existen condiciones de alta humedad, vapores corrosivos, lluvia, cemento, etc.

CARACTERÍSTICAS
 Portabastido de Aluminio Libre de Cobro en Fundición, Acabado de Pintura de Epoxi-ester. Recubrimiento Opcional del Portabastido en BondRojo. Reflector en acrílico /Alu. Sello en PVC con CS tipo 3, 12 e IP68 con Empaque de Neopreno y O-ring Termosoldado. Opción para Montaje Colante. Tapa Absorbida para un Fácil y Rápido Acceso al Sistema de Alumbrado.



LUMINARIAS CÁMARA DE REFRIGERACION
LUMINARIA INDUSTRIAL A PRUEBA DE VAPOR, MOD. VASPI SERIE V100
 MARCA: RAWELT

CAPACIDADES
 De 100w a 150w
 De 200w a 300w

APLICACIONES
 Para acciones o superficies de montaje en techo o pared, con o sin algún tipo de vidrio, cilindrares o en sistemas con canal. Las Lámparas para Lámparas incandescentes son usadas en interiores o exteriores de plantas industriales, donde se requieren unidades totalmente selladas a prueba de vapor. En entradas de edificios, túneles y lugares similares donde el poder de humedad y la corrosión causan problemas.

CARACTERÍSTICAS
 * Las unidades están diseñadas para evitar la entrada de polvo, humedad y vapores corrosivos al interior de la unidad y al sistema de lámpara control. * Las lámparas están de vidrio opacitadas para una gran variedad de montajes (alcanzando todos los mismos grados, guardas y recipientes opacitadas. Se construyen de resistente al uso pesado y ambientes corrosivos.

MATERIALES
 ALUMINIO: Aleación de aluminio, QUARZO: Aluminio libre de cobro, CRÓMICO: Cromado.

TEXTURA: Acabado espolado color gris.



LUMINARIA INTERIOR SANITARIOS Y COMEDOR
LUMINARIA RIO DOWNLIGHT A PRUEBA DE VAPOR, MOD. 59905/1781 cromo mate
 MARCA: PHILIPS

CAPACIDADES
 De 50 w

APLICACIONES
 Ideal para ambientes húmedos, en los que se requiere reflejador al objeto es: abarcar mediante la luz, un entorno de paz.

CARACTERÍSTICAS
 Unidades diseñadas para lugares donde hay humedad, fabricadas en aluminio y vidrio.



LUMINARIA PARA INTERIORES
LUMINARIA EURIPA 2 DOWNLIGHT MOD. FBS120 2XPL-C14P18W HF P EL1
 MARCA: PHILIPS

CAPACIDADES
 Dos lámparas tipo Master PLC 4 P de 18 w cada una.



LUMINARIA LINEAL PARA OFICINA
CAJA DE LUZ ARANO MOD. ARANO TCS640
 MARCA: PHILIPS

CAPACIDADES
 Dos lámparas TL5 de 28 w

APLICACIONES
 Diseño minimalista con rendimiento óptimo en términos de rendimiento lumínico, confort visual y eficiencia. Con un ambiente luminoso y confortable mediante las versiones ajustables, suspendidas, de pie y de pared, algunas con distribución de luz indirecta.

CARACTERÍSTICAS
 Cumple la normativa vigente de alumbrado de oficinas. Color de Luz: 840.



UNAM
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

NORTE

VENTOS DOMINANTES
 NORTE-SUR

UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN
 CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MEXICO.

NOTAS
 RASTRO CON CAPACIDAD DE 250 BORNOS Y 500 PORNOS.

SIMBOLOGIA

PROFESORES:
 ARQ. CARLOS MERCADO MARIN
 ARQ. ENRIQUE DE J. DIAZ BARREDO Y SAABEDRA

ALUMNOS:
 CESARANTH MORALES DIANA

FECHA: 26 DE JULIO DEL 2013

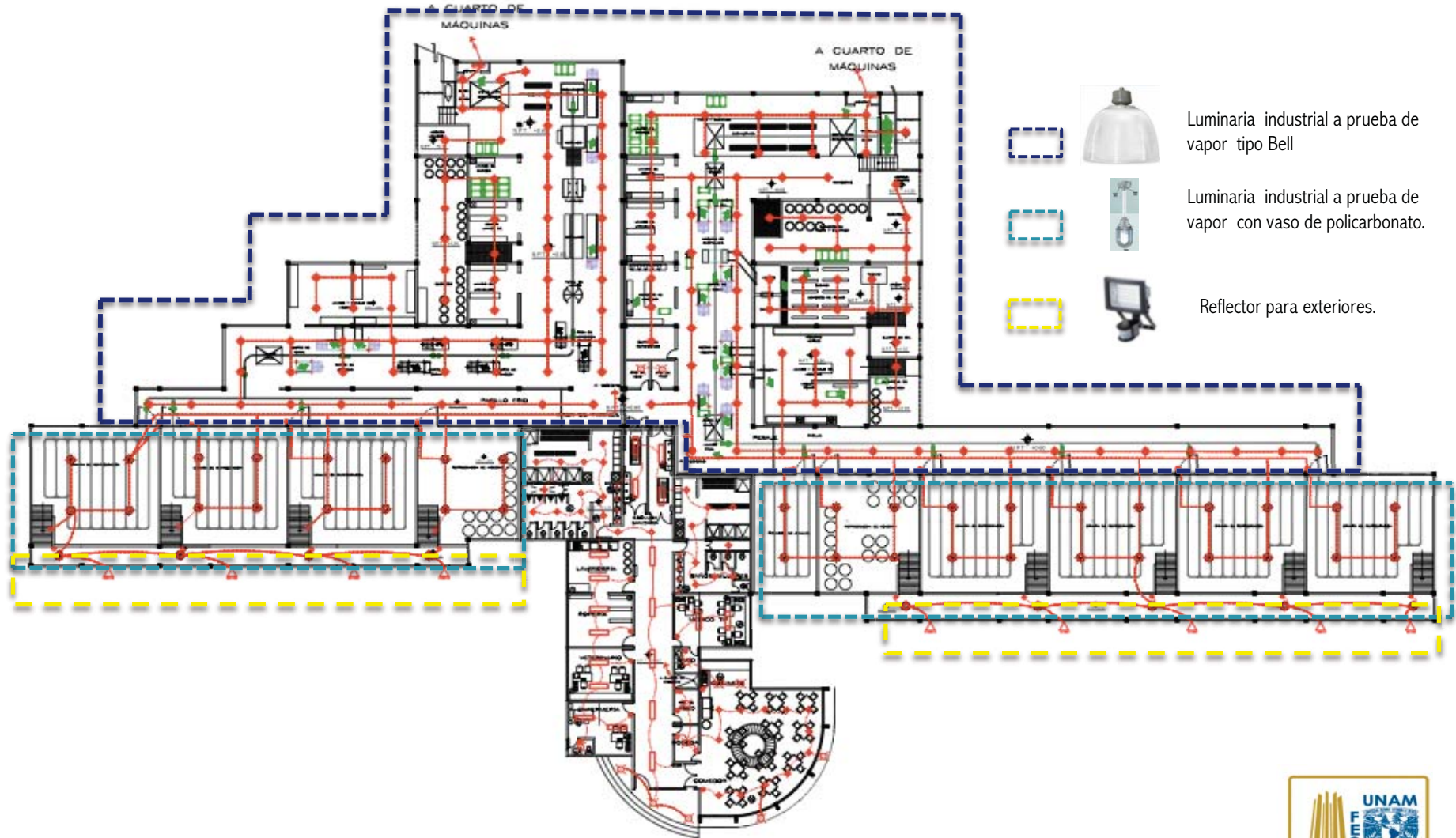
PLANO:
 CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA RED GENERAL

ESCALA: 1:500 ACOTACION #6789

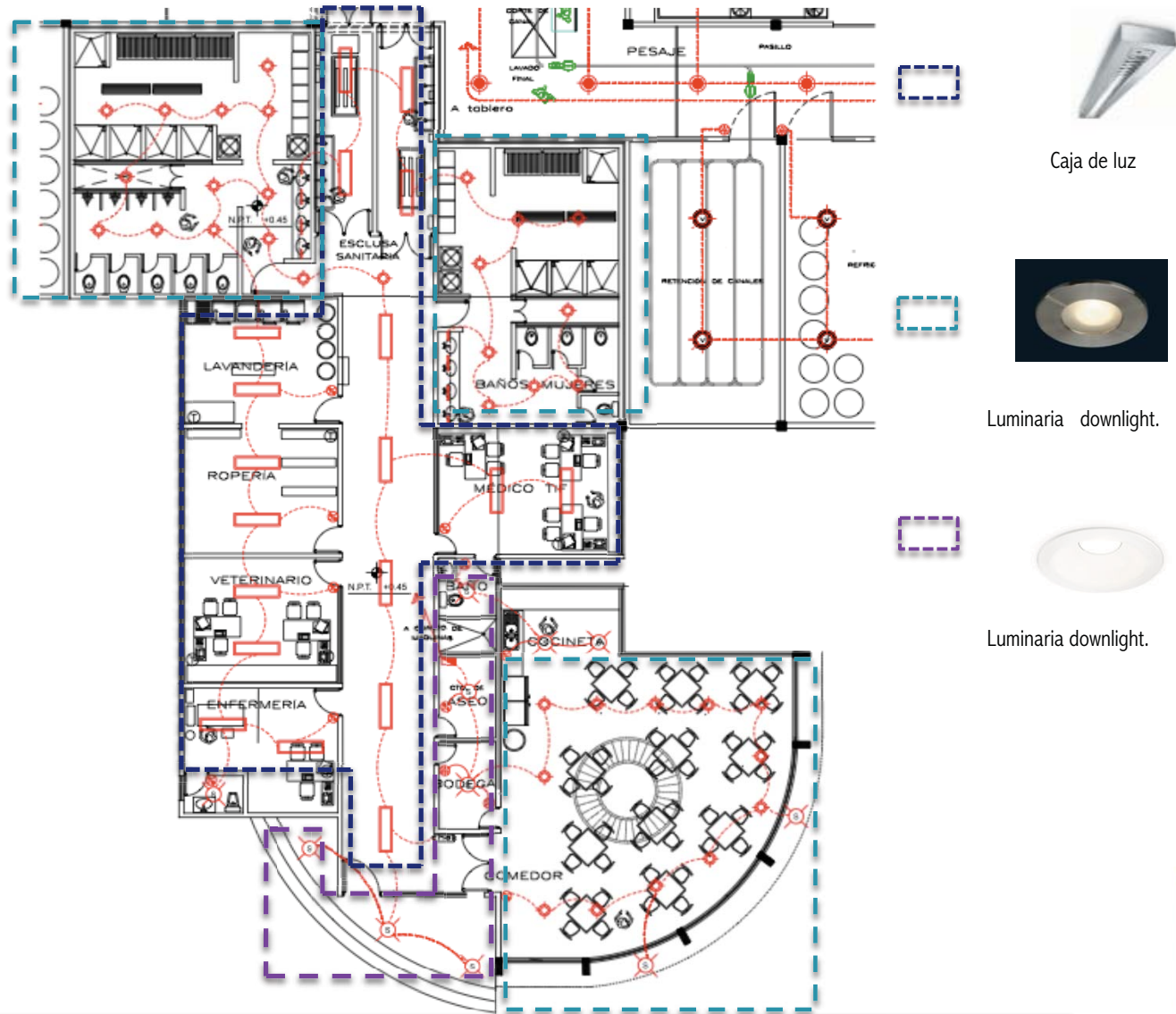
REVISAR: **IE-02**

F. E. S.

PROPUESTA DE LUMINARIAS EN ÁREA DE SACRIFICIO



PROPUESTA DE LUMINARIAS EN ÁREA DE SERVICIO



FACTIBILIDAD ECONOMICA



NO	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	SUPERFICIE M2	COSTO M2	% SUPERFICIE	COSTO ESTIMADO
1	A	ADMINISTRACIÓN	Parte operativa destinada a organizar, coordinar, supervisar y manejar el establecimiento ¹	288.2	\$8,465.00	0.43%	\$2,439,613.00
2	B	ÁREA DE SERVICIOS	Acceso y distribución a zona de operarios y sus servicios de apoyo; primer filtro higiene personal. ¹	257	\$11,937.89	0.38%	\$3,192,454.00
3	C	ÁREAS EXTERIORES	Vigilancia, control de accesos, incorporación de vehículos al establecimiento. Circulaciones, limpieza y movimiento de vehículos con ganado, producto terminado apto para consumo humano y no apto. ¹	55,374	\$6,128.53	82.69%	\$287,555,276.34
4	D	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO BOVINO	Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.	1,442.8	\$28,392.00	2.15%	\$40,963,977.60
5	E	ÁREA DE PROCESO PARA GANADO PORCINO	Área de Procesado, el ganado se convierte en canal mediante el sacrificio y la limpieza de cada uno de sus órganos.	1022	\$28,392.00	1.53%	\$29,016,624.00
6	F	ÁREA DE CONTROL SANITARIO	Área donde se cuida la higiene del personal, uniformes y utensilios para responder con la inocuidad que requiere el producto. ¹	102	\$15,920.00	0.15%	\$2,865,600.00
7	G	CORRALES	Espacio donde se concentra el ganado con el fin de descansar para evitar estrés antes de su sacrificio. Deberán estar separados de los demás edificios por lo menos 6 metros de distancia. ¹	6,918	\$6,638.32	10.33%	\$45,923,897.76
8	H	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	En esta área se concentra maquinaria especial que pone en marcha a los equipos	1543	\$8,383.00	2.30%	\$12,934,969.00
TOTAL				66,986			\$424,892,411.70

El costo estimativo del edificio esta basado en precios de edificaciones del mismo género.

PRESUPUESTO DE OBRA		
PROYECTO	RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL	
UBICACIÓN	CIRCUITO MEXIQUENSE	
PROPIETARIO	MUNICIPIO NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO	
CLAVE	CONCEPTO	IMPORTE
PRE	PRELIMINARES	\$2,882.00
EXC	EXCAVACIONES	\$23,708.08
REL	RELLENOS	\$17,322.94
CIM	CIMENTACIÓN	\$320,662.32
EST	ESTRUCTURA	\$687,467.75
ALB	ALBAÑILERÍAS	\$362,336.83
IMP	IMPERMEABILIZACIÓN	\$87,185.00
INH	INSTALACIÓN HIDRAÚLICA	\$121,917.14
INS	INSTALACIÓN SANITARIA	\$11,497.04
IE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$175,333.59
IE	INSTALACIÓN ESPECIAL	\$34,283.65
ACB	ACABADOS	\$254,481.78
PIN	PINTURA	\$46,038.61
HER	HERRERIA	\$13,559.27
CAN	CANCELERIA, ALUMINIO Y VIDRIO	\$116,048.00
CAR	CARPINTERIA	\$132,500.00
JAR	JARDINERIA	\$5,020.00
LIM	LIMPIEZAS	\$27,369.00
TOTAL		\$2,439,613.00



PRESUPUESTO PARTICULAR ADMINISTRACIÓN

RASTRO TIF

PRESUPUESTO DE OBRA					
PROYECTO	RASTRO TIF NEZAHUALCOYOTL				
UBICACIÓN	CIRCUITO MEXIQUENSE				
PROPIETARIO	MUNICIPIO NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO				
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
PRE	PRELIMINARES				\$2,882.00
PRE 01	LIMPIEZA Y DESYERBE A MANO DE TERRENO CON MALEZA DE HASTA 1.00 M. DE ALTURA, INCLUYE: APILE DE YERBA EN EL LUGAR ASIGANDO POR PERSONAL ENCARGADO EN OBRA, RETIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA LIMPIEZA FUERA DE LA OBRA, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU COPRECTA EJECUCIÓN.	M2	288.20	\$5.00	\$1,441.00
PRE 02	TRAZO Y NIVELACIÓN DE TERRENO PLANO POR MEDIOS MANUALES PARA DESPLANTE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES ESTABLECIENDO EJES AUXILIARES Y REFERENCIAS. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	288.20	\$5.00	\$1,441.00
EXC	EXCAVACIONES				\$23,708.08
EXC 01	EXCAVACION A MANO EN CEPAS MATERIAL SEGÚN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M., INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y FONDO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	253.50	\$93.52	\$23,708.08
REL	RELLENOS				\$17,322.94
REL 01	RELLENO Y COMPACTADO CON PIZON DE MANO, INCLUYE: ACOSTILLADO EN CAPAS DE 20 CM. UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN. INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	180.45	\$96.00	\$17,322.94
CIM	CIMENTACIÓN				\$320,662.32
CIM 01	PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=100 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4", INCLUYE: ACARREO A PRIMERA ESTACION A 20.00 M., MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO NECESARIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU COPRECTA EJECUCIÓN.	M2	158.44	\$135.00	\$21,389.22
CIM02	SUMINISTRO Y ELABORACION DE ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2. DE 80 CM. DE ANCHO Y 20 CM. DE ALTURA, HABILITADO CON 65 KG. DE ACERO DE 1/2" X M3. DE CONCRETO, INCLUYE: PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR CONCRETO F'C=100 KG/CM2., CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	352.09	\$850.00	\$299,273.10

EST	ESTRUCTURA				
					\$687,467.75
EST 01	CASTILLO DE SECCION 15 X 15 CM., CONCRETO F'C=200 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4", REFORZADO CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 A CADA 20 CM., INCLUYE: CIMBRA COMUN 4 CARAS, DESCIMBRA, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	162.00	\$290.00	\$46,980.00
EST 02	DALA DE F'C=150 KG/CM2 REFORZADO CON 4 VARILLAS DE 9.52 MM (3/8) Y ESTRIBOS DE 6.35 MM (1/4") DE DIAMETRO @20 CM, ACABADO COMUN DOS CARAS, INCLUYE: CIMBRA Y DESCIMBRA, ARMADO, COLOCACION, VIBRADO Y CURADO HASTA 4.00 M DE ALTURA, SECCION DE 20x25 CM.	ML	197.17	\$250.00	\$49,292.04
EST 03	CADENA DE CERRAMIENTO DE SECCION 15 X 20 CM., CONCRETO F'C=150 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") ESTRIBOS DEL No. 2 A CADA 20 CM., INCLUYE: CIMBRA COMUN 2 CARAS, DESCIMBRA, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	176.04	\$256.00	\$45,067.01
EST 04	LOSA PLANA EN ESTRUCTURA, PERALTE 12 CM., CIMBRA COMUN REFORZADA CON 72 KG DE ACERO POR M3., CONCRETO F'C = 250 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4", INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO.	M2	371.00	\$930.00	\$345,030.00
EST 05	TRABE EN ESTRUCTURA DE SECCION 30 X 50 CM., CONCRETO F'C=250 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO 3/4" CIMBRA COMUN, ARMADA CON 8 VARILLAS DEL No. 4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL No.3 (3/8") A CADA 20 CM., INCLUYE: CIMBRADO Y DESCIMBRADO.	ML	223.44	\$900.00	\$201,098.70



ALB	ALBAÑILERÍAS				\$362,336.83
ALB 01	PISO O FIRME DE CONCRETO F'C=150KG/CM2, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO Y RECTIFICACIÓN DE NIVELES, NIVELADO Y MAESTRADO, CIMBRA EN FRONTERAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE LA OBRA, ELABORACIÓN Y ENTREGA DE PRUEBAS DE LABORATORIO (NMX-155-ONNCE-2004, NMX-C-083-ONNCE-2001), EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL, FIRME DE 6CMS DE ESPESOR, AGREGADO MÁXIMO DE 19MM (3/4"), ARMADO CON MALLA 6-6/10-10.	M2	385.00	\$211.76	\$81,527.60
ALB 02	MURO DE BLOCK DE 12 X 20 X 40 CM. EN 12 CM. DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS, ELEVACIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	176.04	\$236.00	\$41,546.15
ALB 03	PRETIL A BASE DE BLOCK HUECO 12x20x40cm, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 ACABADO COMUN.VIBROCOMPACTADO INCL. MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO NECESARIO Y HERRAMIENTA	M2	74.70	\$236.00	\$17,629.20
ALB 04	ESPESOR PARA GENERAR PENDIEN;-E INC: PICADO DE SUPERFICIE,APUCACION DE DARAWELI, LIMPIEZA, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO IO NECESARIO PARA SU CORRECTA	M2	371.00	\$205.00	\$76,055.00
ALB 05	CEPILLADO DE LOSA CON LLANA METALICA EL TERMINO DE COLADO, INCLUYE: SUMINISTRO DE AGUA.	M2	371.00	\$25.00	\$9,275.00
ALB 06	ELABORACION DE CHAFLAN EN LOSA, SECCION TRIANGULAR 10X10 CM CON CONCRETO F'C=150 KG/CM2, ACABADO PULIDO. INCL: ELEVACION DE MATERIALES, ELABORACION, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	ML	83.00	\$115.00	\$9,545.00
ALB 07	APLANADO FINO EN MUROS A PLOMO Y REGLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:2, ESPESOR PROMEDIO 2.5 CM., INCLUYE: ACABADO PULIDO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M2	352.09	\$173.00	\$60,910.88
ALB 08	APLANADO FINO EN PLAFONES A REGLA Y NIVEL CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:2, ESPESOR PROMEDIO 2.5 CM., INCLUYE: ACABADO PULIDO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	371.00	\$116.00	\$43,036.00
ALB 09	BRANQUETA DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=150 KG/CM2. AGREGADO MAXIMO DE 3/4", DE 8 CM. DE ESPESOR, ACABADO ESCOBILLADO, INCLUYE: CEMENTO, VOLTEADOR, CIMBRA EN FRONTERAS, DESCIMBRADO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	24.00	\$188.00	\$4,512.00

ALB 10	PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO TIPO HEXAGONAL DE 26 X 23 X 8 CM. EN COLOR ROSA, NEGRO O NATURAL, ASENTADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 5 CM., INCLUYE: ACARREOS A 1A. ESTACION, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA,EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	42.00	\$305.00	\$12,810.00
ALB 11	FABRICACIÓN DE RAMPA PARA EL ACCESO DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES, DE CONCRETO DE 8 CMS DE ESPESOR, Y CON UNA PENDIENTE MÁXIMA DEL 8%, ACABADO PULIDO Y RAYADO TRANSVERSAL CON PEINE METÁLICO PARA DAR ACABADO ANTIDERRAPANTE, EN LOSAS DE 1.20 MTS. DE ANCHO COMO MÍNIMO. CON BORDES LATERALES DE 10 CMS, DE ALTURA Y 10 CMS. DE ANCHO DE CONCRETO, EN EL DESARROLLO LONGITUDINAL DE LA RAMPA, ACABADO EN ARISTAS CON VOLTEADOR. EL CONCRETO SERA F' c=150 KG/CM2. T.M.A. 3/4". REV. DE 8 A 10 CMS. PREMEZCLADO ELABORADO EN PLANTA. INCLUYE: BARANDAL CON TUBO GALVANIZADO DE 2".SUMINISTRO, COLADO, VIBRADO Y ACARREOS DEL CONCRETO, SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE CURACRETO EN COLOR BLANCO MARCA PASA O SIKA, EN LA PROPORCIÓN INDICADA POR EL FABRICANTE, CIMBRA EN FRONTERAS, NIVELACIÓN, AFINE Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO, ACARREOS DE LOS MATERIALES DENTRO DE LA OBRA, LIMPIEZA ANTES Y UNA VEZ CONCLUIDOS LOS TRABAJOS, CARGA Y ACARREOS DE LOS MATERIALES NO UTILIZABLES HASTA EL LUGAR INDICADO POR SUPERVISIÓN, TRAZO Y NIVELACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	2.00	\$1,800.00	\$3,600.00
ALB 12	FORJADO DE ESCALONES Y PISO EN ACCESO A BASE DE BLOCK DE 15X20X40 CMS. RELLENO DE CONCRETO F'C= 150 KG/CM2 ACABADO PLANEADO, LISTO PARA RECIBIR PISO, RELLENO COMPACTO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA LA FINLA DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$1,890.00	\$1,890.00



IMP	IMPERMEABILIZACIÓN					\$87,185.00
IMP 01	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE EN AZOTEA CON MEMBRANA DE FETER, CON SELLO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA EQUIPO, ACARREOS, ELEVACIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	371.00	\$235.00		\$87,185.00
INH	INSTALACIÓN HIDRÁULICA					\$121,917.14
INH 01	SALIDA HIDRÁULICA PARA W.C. A BASE DE TUBERÍA DE COBRE Y PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	6.00	\$1,581.00		\$9,486.00
INH 02	SALIDA HIDRÁULICA PARA MINGITORIO A BASE DE TUBERÍA DE COBRE Y PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	2.00	\$1,581.00		\$3,162.00
INH 03	SALIDA HIDRÁULICA PARA LAVABO A BASE DE TUBERÍA DE COBRE Y PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	5.00	\$1,417.02		\$7,085.10
INH 04	SALIDA HIDRÁULICA PARA TARJA A BASE DE TUBERÍA DE COBRE Y PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	2.00	\$1,417.02		\$2,834.04
INH 05	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVAMANOS COLOR BLANCO DE SOBREPONER, INCLUYE VÁLVULA MEZCLADORA, MANGUERAS DE 1/2"X1/2" ALIMENTADORAS, VÁLVULAS DE 1/2" ALIMENTADORAS, TRAMPAS, EXTENSIONES, CUÑAS Y PIJAS PARA FIJAR AL MUEBLE, Y TODO LO NECESARIO PARA SU PERFECTO FUNCIONAMIENTO	PZA	4.00	\$3,000.00		\$12,000.00
INH 06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE W.C CON TANQUE DE 6 LITROS DE CAPACIDAD INCLUYE: TODOS LOS MECANISMOS PARA SU PERFECTO FUNCIONAMIENTO, ASIENTO DE MADERA ESMALTADA MARCA TUFY, MUEBLE SANITARIO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, PRUEBAS, ACARREOS, LIMPIEZA LA FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	6.00	\$2,800.00		\$16,800.00
INH 07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MINGITORIO INCLUYE: TODOS LOS MECANISMOS PARA SU PERFECTO FUNCIONAMIENTO, MUEBLE SANITARIO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, PRUEBAS, ACARREOS, LIMPIEZA LA FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	2.00	\$2,200.00		\$4,400.00
INH 08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TARJA DE ACERO INOXIDABLE, INCLUYE VÁLVULA MEZCLADORA, MANGUERAS DE 1/2"X1/2" ALIMENTADORAS, VÁLVULAS DE 1/2" ALIMENTADORAS, TRAMPAS, EXTENSIONES, CUÑAS Y PEGAMENTO PARA FIJAR AL MUEBLE, MUEBLE SANITARIO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, PRUEBAS, ACARREOS, LIMPIEZA LA FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	2.00	\$1,820.00		\$3,640.00

INH 09	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACCESORIOS PARA BAÑO HELVEX A BASE DE JABONERA PARA SEMIEMPOTRAR CLÁSICA ACABADO CROMO, PORTAPAPEL PARA EMPOTRAR ACABADO CROMO, GANCHO DOBLE, ACABADO CROMO, PORTAVASO CEPILLERO, TOALLERO ARGOLLA METAL ACABADO CROMO, AGARRADERA PARA TINA CON JABONERA DE REGILLA CONVERTIBLE A IZQUIERDA O DERECHA ACABADO CROMO, INCLUYE:ACARREO HASTA EL SITIO DE LOS TRABAJOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	5.00	\$3,450.00		\$17,250.00
INH 10	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FLUXOMETRO PARA MINGITORIO, MARCA HELVEX MODELO 110/32 O SIMILAR, INCLUYE: MATERIALES MENORES, PRUEBAS Y ACARREO DE MATERIALES AL SITIO DE SU COLOCACION.	PZA	2.00	\$450.00		\$900.00
INH 11	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MINGITORIO PARA FLUXOMETRO, MCA. IDEAL STANDAR, MOD. CASCADA. CON CESPOL INTEGRAL, INCLUYE: MATERIALES MENORES, HERRAMIENTAS, ELEMENTOS DE FIJACION, NIVELACION, PRUEBAS, MANO DE OBRA Y ACARREO DE MATERIALES AL SITIO DE SU COLOCACION.	PZA	2.00	\$1,800.00		\$3,600.00
INH 12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MAMPARA SANITARIA, MEDIDA SEGÚN PROYECTO SEPARADA 30 CM PISO, CON FIJO Y PUERTAS ABATIBLES , TIPO STANDARD MARCA SANILOCK, INCLUYE: SUMINISTRO, INSTALACION, NIVELACIÓN, FLETES, RESGUARDOS, HERRAJES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	4.00	\$9,800.00		\$39,200.00
INH 13	SUMINISTRO, MANEJO E INSTALACION DE BARRA DE APOYO, PARA DISCAPACITADOS: INCLUYE ELEMENTOS PARA SU FIJACION, SUMINISTRO, CARGAS, ACARREOS Y DESCARGAS DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	\$780.00		\$1,560.00



PRESUPUESTO PARTICULAR ADMINISTRACIÓN

RASTRO TIF

INS	INSTALACIÓN SANITARIA					\$11,497.04
INS 01	SALIDA SANITARIA PARA W.C. A BASE DE TUBERÍA DE PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	6.00	\$800.97		\$4,805.82
INS 02	SALIDA SANITARIA PARA MINGITORIO. A BASE DE TUBERÍA DE PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	2.00	\$800.97		\$1,601.94
INS 03	SALIDA SANITARIA PARA LAVABO A BASE DE PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	4.00	\$636.16		\$2,544.64
INS 04	SALIDA SANITARIA PARA TARIJA A BASE DE PVC SANITARIO, EL PRECIO INCLUYE: MATERIALES, CONEXIONES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL P.U.O.T.	SALIDA	4.00	\$636.16		\$2,544.64
IE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA					\$175,333.59
IE 01	SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIA, CONFIGURADA CON 11 MTS DE TUBO POLIFLEX CON GUÍA DE 19 Y 13 MM DE DIÁMETRO CON 33 MTS DE CABLE THW MARCA CONDUMEX CALIBRE 12 AWG Y CABLE THW MARCA CONDUMEX CALIBRE 10 AWG INCLUYE: CABLE DE COBRE DESNUDO CALIBRE 14, CAJAS Y TAPAS CUADRADAS GALVANIZADA DE 100 X 100 MM, SOPORTERÍAS, 2 INTERRUPTORES (APAGADORES) SENCILLOS DE LA MARCA BTICINO LÍNEA LIVING SEGMENTO DE LUJO CON PLACA TONAL COLOR BLANCO SOLID 3 MÓDULOS, MATERIALES, CORTES, ACARREOS, DESPERDICIOS, CONEXIONES, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SALIDA	83.00	\$783.73		\$65,049.59
IE 02	SALIDA ELÉCTRICA PARA CONTACTO, CONFIGURADA CON 14 MTS DE TUBERÍA POLIFLEX CON GUÍA DE 19 MM (3/4") CON 42 MTS DE CABLE THW MARCA CONDUMEX CALIBRE 12 AWG Y CABLE THW MARCA CONDUMEX CALIBRE 10 AWG INCLUYE: CABLE DE COBRE DESNUDO CALIBRE 12, CAJAS Y TAPAS CUADRADAS GALVANIZADA DE 100 X 100 MM, SOPORTERÍAS, 1 TOMA DE CORRIENTE (CONTACTO) DUPLEX DE LA MARCA BTICINO LÍNEA LIVING SEGMENTO DE LUJO CON PLACA TONAL COLOR BLANCO SOLID 3 MÓDULOS, MATERIALES, CORTES, ACARREOS, DESPERDICIOS, CONEXIONES, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	SALIDA	36.00	\$1,274.00		\$45,864.00
IE 03	LUMINARIA DE EMPOTRAR DIRIGIBLE MODELO DOWN LIGHT CO1138B DE 86 MM X 118 MM PARA LÁMPARA BIN PIN SOW MAX INTEGRADA, MATERIAL DE ALUMINIO INYECTADO, REFLECTOR DE ALUMINIO FACETADO, CRISTAL FLOTANTE TRANSPARENTE, ACABADO PINTURA HORNEADA MICROPULVERIZADA COLOR BLANCO, Y BASE G4, EQUIPADO CON TRANSFORMADOR A 127V AC1004N NO INTEGRADO MARCA CONSTRULITA INCLUYE: SUMINISTROS DE MATERIALES, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, ACARREOS VERTICALES Y HORIZONTALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTABLOCK, ACCESORIOS PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO Y LIMPIEZA.	PZA	65.00	\$800.00		\$52,000.00
IE 04	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SPOT REFLECTOR DE 75 WATTS, INCLUYE: REFLECTOR, SOCKET, ARILLO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, LIMPIEZA AL FINAL NDE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	18.00	\$290.00		\$5,220.00
IE 05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE ZONA (ALUMBRADO Y RECEPTÁCULOS), MARCA SQUARE'D CON INTERRUPTOR PRINCIPAL 1F 3H 240V.C.A., 48V.C.D., EMPOTRAR O SOBREPONER, NO INCLUYE: DERIVADOS, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRAZO, NIVELACIÓN, EMPOTRADO ENSAMBLADO, CUERDAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL, ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS TABLEROS, INCLUYE; SILECCIÓN MEDIANTE TORNILLOS Y TAQUETES DE EXPANSIÓN ACOMPLAMIENTO DE TUBERÍAS PRINCIPALES Y DERIVADAS, CONTRAS Y MONITORES EN CADA TUBERÍA, IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS POR ZONA Y ANOTACIÓN EN EL DIRECTORIO DEL TABLERO, ASÍ COMO LA CONECCIÓN DE TODAS LAS TERMINALES, PEINADO DE TODOS LOS CONDUCTORES, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIALES EXCEDENTES. TABLERO "RA" TIPO NQ0D-12-3AB11S DE 2F 3H 220/127V CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 2PX30A Y DERIVADOS DE 4 DE 1PX20A.	PZA	1.00	\$7,200.00		\$7,200.00

IE	INSTALACIÓN ESPECIAL					\$34,283.65
	SALIDA DE TELEFONO,INTERCOMUNICACIÓN EN CAJA DE LÁMINA CON TUBO CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA, INCLUYE: SUMINISTRO, COLOCACIÓN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	SALIDA	16.00	\$886.48		\$14,183.65
	SALIDA DE TV, INCLUYE: RANURAS, RESANES, TUBERÍA, UNIONES, GUÍA DE ALAMBRE GALVANIZADO, FIJACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO AL FINAL DE LOS TRABAJOS.	SALIDA	3.00	\$700.00		\$2,100.00
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA PARA RED DE VOZ Y DATOS, EN CAJA 4x2", CANALIZACIÓN A BASE DE TUBERÍA CONDUIT PVC PARED GRUESA DE 21mm (3/4"), INCLUYE: CABLE UTP PARA VOZ Y DATOS, RANURAS Y RESANES EN PISO O MURO, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COBLE, TRAZO, CORTES, COLOCACIÓN, GUÍA DE ALAMBRE GALVANIZADO CALIBRE 14, FIJACIÓN, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.	SALIDA	12.00	\$900.00		\$10,800.00
	SALIDA PARA CIRCUITO CCTV, INCLUYE: RANURAS, RESANES, TUBERÍA, GUÍA DE ALAMBRE, CONECCIÓN A EQUIPOS, PRUEBAS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	SALIDA	4.00	\$1,800.00		\$7,200.00



ACB	ACABADOS				\$254,481.78
AC 01	LOSETA CERÁMICA ANTIDERRAPANTE, ASENTADA CON PEGA AZULEJO Y JUNTEADO A HUESO CON CEMENTO BLANCO ESTILO GÓNDOLA MARCA VITROMEX O EQUIVALENTE, PARA TRAFICO MEDIO DE 40.3 X 40.3 CM POR 8.4 MM DE ESPESOR, EN COLOR AZUL. INCLUYE: NIVELADO A REGLA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, SUMINISTRO DE MATERIAL, COLOCACIÓN, CARGA, ACARREO, CORTES, DESPERDICIOS, HERRAMIENTAS, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL LUGAR.	M2	12.00	\$420.00	\$5,040.00
AC 02	LOSETA ESTILO STONE CANYON MARCA PORCELANITE O EQUIVALENTE, PARA EXTERIORES Y TRAFICO PESADO, DE 16.5 X 33 CM, EN COLOR GRIS CLARO. INCLUYE: NIVELADO A REGLA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, SUMINISTRO DE MATERIAL, COLOCACIÓN, CARGA, ACARREO, CORTES, DESPERDICIOS, HERRAMIENTAS, EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA DEL LUGAR.	M2	20.00	\$420.00	\$8,388.56
AC 03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO INTERCERAMIC LOFT BEIGE DE 30 X 30 CM. COLOCADO A CARTABON, ASENTADO CON PEGA AZULEJO, JUNTEADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO-AGUA, INCLUYE: RECORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIOS.	M2	43.00	\$450.00	\$19,350.00
AC 04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO INTERCERAMIC CEMENTI CANVAS DE 40 X 40 CM. DE PRIMERA, ASENTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:2, JUNTEADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO-AGUA, INCLUYE: RECORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIOS.	M2	295.00	\$463.06	\$136,602.70
AC 05	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAMBRIN EN ÁREA DE SANITARIOS A 1.6 ML. DE ALTURA A BASE DE LOSETA INTERCERAMIC LOFT BEIGE DE 40 X 60 CM. DE PRIMERA, ASENTADO CON PEGA AZULEJO, JUNTEADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO-AGUA, INCLUYE: RECORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIOS.	M2	81.60	\$422.00	\$34,435.20
AC 06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CENEFA DE 40 X 10 CM MARCA DAL TILE, COLOR CHOCOLATE, ASENTADO CON PEGA AZULEJO, A HUESO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, CORTES, DESPERDICIOS, MERMAS, ACARREOS HASTA LA ZONA DE COLOCACIÓN, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	51.00	\$165.00	\$8,415.00
AC 07	ZOCLO DE LOSETA CERAMICA DE 10 CM. ASENTADO CON PEGA AZULEJO, COLOCADO A HUESO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, CORTES, DESPERDICIOS, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PAF A SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	352.09	\$120.00	\$42,250.32



PRESUPUESTO PARTICULAR ADMINISTRACIÓN

RASTRO TIF

PIN	PINTURA				\$46,038.61
PIN 01	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA EN MUROS Y PLAFONES CON MEZCLA FINA HASTA 3.00 M. DE ALTURA, INCLUYE: UNA MANO DE SELLADOR Y DOS DE PINTURA.	M2	686.57	\$61.77	\$42,409.29
PIN 02	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 EN MUROS Y PLAFONES DE YESO, INCLUYE: DOS APLICACIONES DE PINTURA Y UNA DE SELLADOR.	M2	12.00	\$69.11	\$829.32
PIN 03	PINTURA DE ESMALTE VELMAR DE COMEX O LUSTRAL DE SHERWIN WILLIAMS EN REJA TUBULAR DE 3.00 MTS DE ALTURA A BASE DE TUBO 3" Y 1 1/2" , A DOS MANOS, TRABAJO TERMINADO. INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS Y ACARREOS DE MATERIALES AL SITIO DE SU UTILIZACION A CUALQUIER NIVEL.	PZA	1.00	\$2,800.00	\$2,800.00
HER	HERRERIA				\$13,559.27
HER 01	DESARROLLO DE REJA A BASE DE TUBULARES DE HERRERIA DE 7 CM DE DIAMETRO A 3.00 MTS DE ALTURA. INCLUYE: EJECUCIÓN, COLOCACIÓN, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$13,559.27	\$13,559.27
CAN	CANCELERIA, ALUMINIO Y VIDRIO				\$116,048.00
CAN 01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO CLARO, DE 1.20 X 2.10 MTS. DE: 10 MM, CANTO PULIDO REDONDO A DELGADOS, TEMPLADO NO INCLUYE HERRAJES , EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO, MANO DE OBRA DE COLOCACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$25,000.00	\$25,000.00
CAN 02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESPEJO DE CRISTAL FLOTADO DE 6 MM. INCLUYE: MARCO DE ALUMINIO COLOR BRONCE DE 3/4", VINILO, PLJAS, MATERIALES, HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA Y LIMPIEZA.	PZA	6.00	\$1,290.00	\$7,740.00
CAN 03	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DOMO EN AREA SECRETARIAL SEGÚN PROYECTO. INCLUYE: ACARREO, ANDAMIOS, FIJACIÓN Y SELLADO, ASI COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$12,000.00	\$12,000.00
CAN 05	VENTANA 1.35 X 0.40 MTS. EN BAÑO. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$778.00	\$778.00
CAN 06	VENTANA 2.10 X 0.40 MTS. EN BAÑO. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$2,150.00	\$2,150.00
CAN 07	VENTANA 1.30 X 0.40 MTS. EN BAÑO. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	2.00	\$1,590.00	\$3,180.00
CAN 08	VENTANA 3.00 X 1.70 MTS. EN OFICINA. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	2.00	\$4,600.00	\$9,200.00

CAN 09	VENTANA 4.50 X 1.70 MTS. EN OFICINA. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$6,280.00	\$6,280.00
CAN 10	VENTANA 3.40 X 1.70 MTS. EN OFICINA. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$5,160.00	\$5,160.00
CAN 11	VENTANA 3.9 X 1.70 MTS. EN OFICINA. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	1.00	\$5,860.00	\$5,860.00
CAN 12	VENTANA 50 X 1.9 MTS. EN OFICINA. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA DE ALUMINIO ANODIZADO DE DOS HOJAS, UNA FIJA Y OTRA CORREDIZA CON VIDRIO DE 6 mm. DE ESPESOR INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO, PASADORES, FIJACION, MATERIALES NECESARIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA, SELLADO POR AMBOS LADOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, ACARREOS , RETIRO DE MATERIAL SOBRIANTE DE LA COLOCACIÓN, FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	9.00	\$1,100.00	\$9,900.00
	SUMINISTRO Y OLOCACIÓN DE MAMPARAS DIVISORIAS, A BASE DE MARCO DE ALUMINIO, CRISTAL DE 9 MM. DE 2.00 MTS DE ALTO. INCLUYE: MARCOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	9.00	\$3,200.00	\$28,800.00



CAR	CARPINTERIA				\$132,500.00
CAR 01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE TAMBOR CON TRIPLAY DE PINO DE 6 MM. POR AMBAS CARAS, DE 0.95 MTS. X 2.10 MTS. FORMADA A BASE DE BASTIDOR Y MARCO DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 2" X 1 1/2" Y PEINAZOS DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 30 CMS. EN AMBOS SENTIDOS, ACABADO EN PINTURA DE ESMALTE VEKLMAR DE COMEX, INCLUYE: MATERIALES, MARCO DE MADERA, RESANADOR PARA MADERA, BISAGRA DE DOBLE ABATIMIENTO, DESPERDICIOS, ACARREO DE MATERIALES AL SITIO DE SU COLOCACIÓN A CUALQUIER ALTURA, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO Y MANO DE OBRA ESPECIALIZADA.	PZA	14.00	\$3,200.00	\$44,800.00
CAR 02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENTREPAÑOS DE MADERA DE PINO DE 1RA. FORMADA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 1 1/2" X 1 1/2" Y PEINAZOS DE 1 1/2" X 1 1/2" A CADA 30 CMS. EN AMBOS SENTIDOS FORRADA CON TRIPLAY DE PINO DE 6 MM EN DOS CARAS., INCLUYE. ACABADO CON PLASTICO LAMINADO MCA. WILSON-DOOR O SIMILAR, EN COLOR DE ACUERDO A INDICACIONES DE SUPERVISION, POR LA CARA SUPERIOR Y UN CANTO, MANO DE OBRA CALIFICADA, MATERIAL DE CONSUMO, ELEMENTOS DE FIJACION, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	\$1,200.00	\$1,200.00
CAR 03	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE BARRA DE COCINETA BARRA DE MADERA DE PINO DE PRIMERA A BASE DE BASTIDOR DE 1/2"x1 1/4", CUBIERTA FORRADA DE FORMICA MODELO WESTERN WHITE, MARCA COBER, GABINETE ENTINTADO EN COLOR WENGUE, ACABADO MATE. 2.70 x 0.55 CON PUERTAS ABATIBLES, CAJONERAS, HERRAJES, ENTREPAÑOS; SEGÚN DISEÑO. INCLUYE: FABRICACIÓN, ACARREOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$8,200.00	\$8,200.00
	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE GABINETE SUPERIOR EN PINO DE PRIMERA A BASE DE BASTIDOR DE 1/2"x1 1/4", ENTINTADO EN COLOR WENGUE, ACABADO MATE 2.70 CON PUERTAS ABATIBLES, HERRAJES, ENTREPAÑOS; SEGÚN DISEÑO. INCLUYE: FABRICACIÓN, ACARREOS, INSTALACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$4,300.00	\$4,300.00
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARCHIVERO MÓVIL. INCLUYE: NIVELACIÓN, COLOCACIÓN DE RIELES, ARMADO Y MONTAJE DE MOBILIARIO, HERRAJES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS, RETIRO DE ESCOMBROS FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	1.00	\$32,000.00	\$32,000.00
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PERGOLADO EXTERIOR A BASE DE VIGA DE MADERA TRATADA DE 10 X 20 CM HASTA 3 M. DE LONGITUD. INCLUYE: ACARREOS, ELEVACIONES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZAQ	1.00	\$42,000.00	\$42,000.00

JAR	JARDINERIA					\$5,020.00
JAR 01	SUMINISTRO Y PREPARACIÓN DE TIERRA EN ÁREAS DE JARDIN. INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE TRABAJO, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	6.00	\$120.00		\$720.00
JAR 02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTO EN ROLLO. INCLUYE: PASTO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, LIMPIEZA AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	20.00	\$95.00		\$1,900.00
JAR 03	REUBICACIÓN DE PLANTAS Y VEGETACIÓN VARIOS TIPOS, EN ÁREAS DE JARDIN. INCLUYE: RETIRO DE PLANTAS, TRABAJOS DE CUIDADO Y MANTENIMIENTO, EXCAVACIONES LAS NECESARIAS, SEMBRADO, APLICACIÓN DE ABONO Y VITAMINA, RIEGO, HERRAMIENTA, ACARREOS, LIMPIEZAS AL FINAL DE LOS TRABAJOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	60.00	\$40.00		\$2,400.00
LIM	LIMPIEZAS					\$27,369.00
LIM 01	LIMPIEZA DE SUPERFICIES CON JABÓN Y AGUA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL, LIMPIEZA DE PANELES, CANCELES, PUERTAS, ANTEPECHOS, MAMPARAS.	M2	288.20	\$45.00		\$12,969.00
LIM 02	RETIRO DE MATERIAL, PRODUCTO DE LIMPIEZA, ESCOMBROS Y DESECHOS. INCLUYE: EQUIPO Y HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, ACARREOS, ELEVACIONES, RETIRO DE ESCOMBROS FUERA DE LA OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	12.00	\$1,200.00		\$14,400.00
TOTAL						\$2,439,613.00



Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie

$$H = [(S)(C)(F)(I)/100][K]$$

H= Importe de los honorarios en moneda nacional

S= Superficie total por construir en metros cuadrados

C= Costo unitario estimado para la construcción en \$/m²

F= Factor para la superficie por construir

I= Factor inflacionario, reportado por el Banco de México S.A., cuyo valor no podrá ser menor de uno (1)

K= Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

$$H = ((66,986)(\$6343.04)(.66)(1)/100$$

$$H = \$ 2, 804,306.19$$

$$H = 6.6 \%$$



Sin duda alguna, Ciudad Nezahualcóyotl es una entidad a la que se le atañen diversos problemas que bien pudieran ser abordados y resueltos con la unión de gobernantes y habitantes.

Las necesidades de esta localidad se incrementan y se atienden de manera provisional generando caos, desorganización y una calidad de vida afectada por generaciones.

Por lo anterior, la propuesta de un RASTRO TIF, solo es un grano de arena para la mejora del municipio. La construcción de este inmueble es de carácter prioritario, para garantizar la inocuidad de los alimentos que consumen los habitantes.

En conjunto con esta medida, funcionaria también una propuesta de reestructuración de comercios irregulares donde se ejerzan malas practicas de sacrificio.

Los habitantes de Ciudad Nezahualcóyotl, requieren de este espacio y merecen vivir bien, solo es cuestión de concientizarnos y mejorar nuestra cultura, cuidando nuestro entorno, nuestro espacio, nuestro planeta.



- *Guía técnica de Administración de Rastros*
- *Plan Municipal de desarrollo urbano de Nezahualcóyotl, estado de México*
- *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones del Estado de México.*
- *Juan Luis Arsuaga El collar del neandertal, El Enigma de la Esfinge y otras publicaciones.*
- www.urfem.org
- *Guía TIF bovino*
- *-Guía TIF bovino*
- *-Manual de Buenas Prácticas Pecuarias y de Manufactura para Establecimientos de Sacrificio de Bovinos Tipo Inspección Federal*
- *INEGI. Censo de población 2010*
- *Temple Grandin (película)*
- *Documental Ranchos de Hoy “RASTRO KE KARNE”*
- *Documental Ranchos de hoy “ RASTRO AZTECA”*
- *Normatividad SEDESOL Sistema normativo de equipamiento urbano en su tomo III, que refiere a COMERCIO Y ABASTO.*
- *NOM-008-Z00-1994 Especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.*
- *NOM-033-Z00-1995*

