

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL**

**PRESENTA:**

**TESIS COMO REQUISITO PARA TITULACIÓN EN  
ARQUITECTURA**

**"INDUSTRIA PROCESADORA DE CARNE DE PUERCO"**

***Municipio de Tizayuca Hidalgo***

**SINODALES:**

**ARQ.ERICH CARDOSO GÓMEZ**

**ARQ.BEATRIZ L. DE TAGLE SÁNCHEZ**

**ARQ.JOSE VICTOR ARIAS MONTEZ**

**ARQ.KRAFI HERNANDEZ ZAMORA**

**ARQ.MARCO ANTONIO ESPINOZA DE LA LAMA**



Ciudad Universitaria, CDMX, 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

- ➔ *A mi mamá Mónica Gris y papá Ernesto García por demostrarme que con trabajo y esfuerzo todo se puede, que a pesar de todo lo que pasamos juntos, siempre estuvieron ahí, apoyándome guiándome, cuidándome.*
- ➔ *A mis hermanos, se que siempre podré contar con ustedes en las situaciones difíciles.*
- ➔ *A María Inés por que en el momento más difícil de mi vida entraste para empujarme y pudiera lograr mi meta*
- ➔ *Gracias a toda mi familia, a mis tíos, primos, a todos los antes mencionados yo sé que ustedes son mi familia y siempre estarán ahí en la buenas y en las malas*
- ➔ *Gracias a ti Paula Martínez por convertirte en mi familia y haber compartido tu vida conmigo, tus conocimientos, tu tiempo, gracias por dejar este gran logro en mi vida, lo logramos.*
- ➔ *A Miriam Sánchez gracias haberme dado el empujón que me hacia falta para lograr conseguir mi cédula , gracias por tu compañía, se que lograremos grandes cosas juntos.*

ÍNDICE	Páginas
<b>Prólogo</b> .....	.....
<b>1. Introducción</b> .....	.....
<b>2. Planteamiento del problema</b> .....	.....
2.1. Identificación de la problemática (arquitectónica y/o urbana).	
2.2. Identificación del grupo o usuario demandante.	
2.2.1 Hipótesis, objetivos y metas	
2.3. Sistema de ciudades	
2.4. Sistema de enlaces	
<b>3. Condiciones de Tizayuca</b> .....	.....
3.1. Delimitación de la zona de estudio.	
3.2. Aspectos socioeconómicos	
3.2.1. Hipótesis poblacional	
3.3. Medio físico natural	
3.4. Uso de suelo	
3.4.1. Propuesta de uso de suelo	
3.5. Ámbito urbano	
3.5.1. Estructura urbana	
3.5.2. Imagen urbana	
3.5.3. Infraestructura	
3.5.4. Equipamiento urbano	
3.5.5. Vivienda	
3.5.6. Deterioro ambiental.	
3.6. Proyectos prioritarios	
<b>4. Programa arquitectónico</b> .....	.....
4.1. Fundamentación	
4.2. Determinación del objeto de estudio y/o arquitectónico	
4.3. Género de edificio	
4.4. El sitio	
4.7.3. Determinación de los requerimientos espaciales de procesadora	
generales y particulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Definición de los espacios generales y particulares.</li> <li>b) Definición de nexos y circulaciones de los espacios.</li> <li>c) Definición del árbol general.</li> <li>d) Definición de los requerimientos generales y particulares.</li> </ul>
<b>5. Composición arquitectónica</b> .....	.....
5.1. Análisis de análogos.	



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.

<b>6. Proyecto arquitectónico</b> .....	
6.1. Planta de conjunto ambientada.	
6.2. Planta de conjunto arquitectónica.	
6.3. Fachadas generales	
6.4. Cortes generales longitudinales, transversales y por fachada tipos	
6.5. Fachadas por elemento	
6.6. Cortes longitudinales y transversales por elemento	
6.7. Perspectivas generales y por elemento.	
<b>7. Sistema estructural (planos E)</b> .....	
7.1. Cimentación	
7.2. Elementos estructurales: losas, columnas, trabes, entresijos, azoteas, etc.	
<b>8. Sistemas constructivos en albañilería y acabados (planos AI / AC)</b> .....	
8.1. Albañilería, detalles constructivos y acabados	
<b>9. Sistemas de equipamiento y mobiliario (planos EM)</b> .....	
9.1. Equipamiento y mobiliario Hidráulica (IH)	
.	
<b>10. Sistemas de instalaciones</b> .....	
10.1. Instalación hidráulica (planos IH)	
10.2. Instalación sanitaria (planos IS)	
10.3. Instalación eléctrica e iluminación (planos IE)	
10.4. Otras instalaciones	
10.4.1. Gases y combustibles (planos IGC)	
10.4.2. Intercomunicación y sonido (planos IIS)	
10.4.3. Oxígeno y gases especiales (planos IO)	
10.4.4. Instalaciones especiales: aire, ventilación, extracción, etc. (planos AV)	
10.4.5. Telecomunicaciones (planos ITL)	
<b>11. Conclusión</b> .....	
<b>12. Bibliografía</b> .....	

## PRÓLOGO

El presente trabajo se forma de una investigación urbana y del desarrollo de un proyecto arquitectónico como alternativa de solución para el municipio de Tizayuca en el estado de Hidalgo.

La participación en este proyecto es importante, como estudiantes formaliza el aprendizaje de manera teórica y práctica y nos acerca a la sociedad para fines benéficos, para brindarles soluciones a partir de un vínculo con la realidad y un diagnóstico basado en el lugar, tiempo y recursos existentes. La relación con la sociedad y el trabajo en equipo facilitaron la investigación y aportaron conocimientos sustanciales que se complementaron con la práctica evidenciando la problemática y las maneras de resolver objetivamente las necesidades del lugar.

El documento presenta los aspectos económicos, sociales, políticos y culturales que influyen de manera nacional y que se presentan con más importancia en las ciudades, afectando espacios de transición como lo es Tizayuca.

En México el modo de producción es el capitalista (desde el siglo XIX) pues a dominado toda la estructura productiva, por eso mismo, seria una gran limitante que en Tizayuca se ha transformado el modo de producción, alterando la fuerza de trabajo y la imagen urbana.

Para el análisis de las problemáticas urbanas y socioeconómicas se indagan las condiciones del lugar, la historia socioeconómica de Tizayuca y los factores que han transformado el municipio, posteriormente se presenta un análisis del medio físico natural y del medio urbano y su transformación para dar paso a un proyecto arquitectónico.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **1.INTRODUCCIÓN**

La siguiente tesis pretende presentar los aspectos económicos, sociales, políticos y culturales que influyen nacionalmente y que se presentan con más importancia en las ciudades, afectando espacios de transición como lo es Tizayuca en el estado de Hidalgo, donde el capitalismo ha invadido, alterando la fuerza de trabajo y la imagen urbana.

Para el análisis de las problemáticas urbanas y socioeconómicas se indagara el ámbito regional, la historia socioeconómica de Tizayuca y los factores que han transformado el desarrollo de dicho lugar.

El objetivo es llegar a alternativas benéficas y propuestas viables que en conjunto ayuden a mejorar el desarrollo de Tizayuca, para apoyar a la comunidad y darles a conocer la situación general en la que se encuentran y concluir con una reflexión y solución satisfactoria.

PICP (Procesadora Industrial Carne de Puerco) Se desarrolla en un mediano plazo dado que los ganaderos del estado de Tizayuca lo ocupan como una de sus principales fuentes de ingresos, se visualiza la demanda de carne para el municipio y sus zonas aledañas ya que el municipio de Tizayuca no cuenta con un rastro frigorífico para su abastecimiento y gracias a esto y a los altos precios que se manejan por la carne que llega al municipio la demanda se vuelve prioritaria ya que se les ofertara al mercado local una carne de mayor calidad y mas limpia.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## CRECIMIENTO HISTÓRICO

La historia de Tizayuca se desarrolló a partir de una lucha por las tierras donde se inició el movimiento agrario de esta región.

Tizayuca es una localidad cuya historia se remonta quizás al Preclásico Medio (alrededor de 800 años a.C.) cuando incipientes asentamientos de grupos humanos, se establecieron en la región, dejando vestigios arqueológicos –figurillas y cerámica-, que dan cuenta de su modo de vida y de su subsistencia que se basaba en la caza, pesca y recolección, además de la agricultura.

Con el surgimiento de Teotihuacan, como centro hegemónico se aglutina a gran parte de las poblaciones que existían ya, ampliamente diseminadas en el Valle de México, formando asentamientos que darían lugar a pueblos como **Tizayuca**.

Hacia el siglo X (900 años d.C.), se establece en el actual Estado de Hidalgo, el señorío de los Toltecas, con su capital en *Tollan* (Tula).

Es de hacer notar, que además de Teotihuacanos y Toltecas, otro pueblo que ejerció una importante influencia cultural en **Tizayuca**, fue la población Otomí, pues independientemente de las causas de su diseminación, en la mayoría de los pueblos de la **Teotlalpan** (región norte)

grupos nahuatlacas hacia el oriente y el establecimiento de los otomíes en la Teotlalpan.

La evangelización estuvo a cargo de los frailes franciscanos, que según se sabe en 1527 llegaron a la región de Zempoala, y que las primitivas iglesias se debieron a la autorización de Fray Pedro de Gante, lo que puede aceptarse como cierto. En el año 1540 aparecen algunos frailes Agustinos, por el rumbo de Tezontepec, sin embargo, se cree que no llegaron hasta Tizayuca. La fundación de la parroquia de Tizayuca, data del año de 1569; aunque otros autores aseguran que fue en 1585, y desde 1569 estuvo como Cura, al frente de esa feligresía, Don Pedro Felipe, que además atendía los curatos de Tolcayuca y Tecámac. Don Pedro Felipe, llegando de España en el año de 1558, fue ordenado y nombrado por el Ilustrísimo Señor Don Fernando de Villagómez, Obispo de Tlaxcala, cura de Tizayuca en noviembre de 1569.

En esa misma época era gobernador un indígena llamado *Don Melchor Peñas*, cacique natural de dicho Pueblo. La iglesia antigua fue sustituida por la actual, y fue terminada el 10 de agosto de 1617, siendo su primer Párroco Don Julián Vázquez, y correspondía a la Arquidiócesis de la Ciudad de México.

Tizayuca fue República de Indios, dependiente de la Alcaldía Mayor de Pachuca y estuvo encomendada a Don Alfonso Pérez Zamora y a la Corona Real.

Cerca de la población hay un lugar llamado Jilcalhuacán o Ticalhuacán, cercano también a la Hacienda de San Miguel y al rancho "Los Mogotes".

## 2. Planteamiento del problema

Todas las ciudades se han desarrollado de acuerdo a su modo de producción, en donde las ciudades se ven inmersas en un sistema capitalista, el cual se conjuga con el Neoliberalismo y provocan que el comercio y la industria mantengan la economía Nacional con inversiones extranjeras. En conjunto esa transformación ha provocado una desorganización de actividades, ha individualizado los sectores, dejando el sector primario atrás y destacando la industria, motivando la migración, el desempleo y el cambio de la imagen urbana.

Para favorecer el sistema capitalista se han abierto mercados y se han cerrado las puertas de las empresas estatales y de las instituciones que se encargaban de la prestación de servicios para la sociedad, tales como salud, educación, viviendas, entre otras. En conclusión el estado no realiza su función y reduce los gastos sociales.

Motivado por el capitalismo el país se ha afianzado en el sector terciario, dando un pequeño desarrollo a la industria y menospreciando el sector primario, pues todo esta influenciado por capital extranjero.

no encuentro en el tiempo una correspondencia dinámica en el comportamiento cuantitativo y cualitativo de la demanda por ello la potencialidad productiva de una capacidad instalada cada vez mayor, era proporcionalmente cada vez menos usada, es decir el patrón de acumulación de capital exigió dadas las condiciones socioeconómicas del país, de un ingreso muy concentrado.

El problema del incremento descontrolado del sector terciario, es causado por la descomposición del sector agrícola, la cual comienza a manifestarse fuertemente a partir de 1982, año en que se denota la incapacidad del país para producir su propio alimento, ya que conforme el sector primario se vuelve menos rentable por cuestiones de transformación y comercialización del producto, los campesinos optan por vender sus tierras y emigrar a las grandes ciudades, convirtiéndose así en el ejército industrial de reserva, que mientras espera la oportunidad de emplearse en la gran cantidad de industrias propias de una ciudad importante, procuran subsistir internándose dentro del sector terciario; o bien deciden ocupar sus terrenos en otras actividades buscando alguna fuente de ingresos.

La zona donde se propone la industria procesadora de carne de puerco es un lugar altamente industrial donde también predomina el comercio, el sector terciario representa un 52.2% de la PEA, seguido del sector secundario que representa el 39.0% y por último el sector primario con un porcentaje de 7.9%, al no poder mantener a la población en el sector primario y mucho menos en el sector de transformación, ésta se dedica primordialmente a los servicios.

El acelerado proceso de crecimiento en el que se encuentra el municipio de Tizayuca y su articulación con proyectos ambiciosos, ha colocado al municipio en una hipótesis de convertirse en el suburbio de una nueva y gran plataforma del desarrollo nacional, sin embargo es la posición que impone el gobierno y acarrea problemas de un descontrol de crecimiento poblacional, escasez de recursos y deterioro de la imagen urbana.

---

AYALA, José, México Hoy, El desarrollo de los pueblos enfoque humanista.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

El Noroeste de México es una región que basa su economía principalmente en el sector primario y secundario y algunos estados que tienen costa se dedican también al sector turismo debido a sus playas. El Noreste es una región que comprende una de las zonas con mayor fuerza económica y social en México con una actividad económica caracterizada por el sector secundario y el sector terciario. La región Occidente del país, enfoca sus actividades en el sector secundario y terciario principalmente y en un menor porcentaje el sector primario. El Centro-Norte es una región que se basa en una intensa actividad industrial, ganadera y comercial.

La Zona Centro Sur cumple funciones vitales para el país, al ser el principal centro industrial, comercial, de comunicaciones y transportes, demográfico, administrativo y cultural del país. El Oriente de México, es una región de desarrollo en el sector primario y secundario, pero principalmente sus ingresos provienen del sector terciario, fortaleciendo su base social

## LOCALIZACION DEL PROYECTO

El proyecto se realizara en el estado de Hidalgo municipio Tizayuca donde gran parte de su población se dedican a la crianza de ganado porcino

### CROQUIS



### REPUBLICA MEXICANA



### TIZAYUCA



## 2.1 Identificación de la problemática (arquitectónica y/o urbana)

El proyecto de industria procesadora de carne responde a falta de un rastro dentro de la comunidad de Tizayuca, Hidalgo.

Existen mas de 28 granjas de porcicultores en la zona que tienen que malbaratar su producto a zonas alejadas ya que Tizayuca, Hidalgo no cuenta con un matadero municipal para dicha labor, ahora la materia prima es vendida a los municipios de Tecámac , Edo México, e Hidalgo , para que pueda ser procesado y así abastecer el mercado local con productos foráneos que son cada vez mas costosos.

Con el proyecto se busca minimizar el costo total de la carne ya sea venta en canal al mayoreo o menudeo

Hoy en día el municipio de Tizayuca a optado por modernizar la crianza de todos los porcicultores dándoles las facilidades para poder adquirir maquinaria y espacios adaptados para la crianza de los puercos.

La producción de carne porcina en el municipio de TIZAYUCA, en su mayoría se desarrolla con bajo nivel tecnológico y como consecuencia pobres niveles de producción.

“Según el censo nacional de Unidades Especializadas en Producción porcina SAGARPA existen un número de 28 granjas porcinas que en su mayoría están en situación de activas, pero cuyas característica principal es el mantenimiento de estas, en condiciones poco tecnificadas y alimentación basados en residuos de cocina debido quizás al elevado costo de las dietas.

Según el Plan de Desarrollo Ganadero para el Desarrollo de Tizayuca 2000- 2015, se cuenta actualmente con una población porcina de 164 819 animales, siendo representadas en su mayoría por los municipios Tizayuca, huitzila

El proyecto pretende instalar una mediana empresa destinada a la producción y comercialización de carne de cerdo, que contribuya a elevar el nivel nutricional de la población y genere fuentes e trabajo elevando el nivel de vida de los beneficiarios.

Se plantea iniciar con una industria que procese 250 puercos , con lo cual se obtendrán 42,500 kg de carne porcina con lo que se pretende cubrir en parte el desabastecimiento de este producto en el mercado específico, restaurantes y supermercados).

La saca de animales para abasto serán todos los días y los puercos serán recibidos con un peso específico de entre 170 y 180 kg por animal”

## Raza de puerco, para sacrificio



ESPECIE YORKSHIRE



ESPECIE YORKSHIRE

## M2 mínimo por animal

Tipo	Templado	Frío	Cálido
verraco	7.5	6.25	10.0
hembras	6.0	5.0	8.0
hembras y crías	7.5	6.25	10.0
destetados	0.75	0.62	1.0

## 2.2. Identificación del grupo o usuario demandante

Los beneficiarios directos del presente proyecto serán los pobladores del municipio de Tizayuca, Hidalgo y zonas aledañas ya que se prevé proporcionarles proteína de origen animal garantizada y de alta calidad, la cual contribuirá con su nutrición sin afectar su salud.

Se beneficiará además a un pequeño sector de la población con la generación de la mano de obra directa e indirecta.

Con la ejecución de este proyecto se pretende generar transferencia de tecnología como aporte a una producción de calidad en la zona.

### Fortalezas.

- Producción de buena calidad.
- Ubicación estratégica.
- Se oferta volumen constante.
- Disponibilidad del recurso humano, profesional, técnico y mano de obra calificada y no calificada.
- Bajo nivel genérico de los animales de la zona.

### Debilidades.

- Falta de capacitación, liderazgo y organización.
- Limitada capacidad gerencial del producto.

### Amenazas.

- Disminución de los ingresos de la población.
- Existencia de competencia desleal.
- Cambios climáticos.
- Cambios en la política de asignación de recursos

### Oportunidades.

- Existencia de demanda potencial.
- Existencia de mercado internacional potencial.
- Oferta de tecnología agropecuaria mundial, que pueda adaptarse a condiciones locales.

	DEBILIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar las condiciones en que se obtiene la carne de cerdo, como una forma de vender calidad.</li> <li>• Fomentar <a href="#">la organización</a> de los poricultores de la ciudad de Piura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prever un fondo para imprevistos y/o <a href="#">ahorro</a> para cualquier eventualidad o adquisición de <a href="#">bienes</a> o <a href="#">servicios</a> que hagan más rentable el negocio.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de tecnología innovadora en la crianza de cerdo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio <a href="#">periódico</a> de la <a href="#">evolución</a> de la demanda y <a href="#">estrategias</a> de la competencia como acciones para acceder a nuevos <a href="#">mercados</a>.</li> </ul>

## 2.2.1. Hipótesis, objetivos y metas

### **Hipótesis**

Determinar la viabilidad técnica y económica de la instalación de un matadero porcino en Tizayuca.

Objetivos Específicos

Determinar los requerimientos de inversión, financiamiento y organización que se necesita para llevar a cabo dicha instalación.

Determinar la rentabilidad.

### **Objetivo**

Demostrar la fortaleza del municipio vendiendo un producto de calidad para todas las zonas aledañas

### **Objetivo General**

Determinar la viabilidad técnica y económica de la instalación de un matadero porcino en Tizayuca.

### **Objetivos Específicos**

Determinar los requerimientos de inversión, financiamiento y organización que se necesita para llevar a cabo dicha instalación.

Determinar la rentabilidad.

### **Metas:**

Reactivar la economía del municipio para crear fuentes de empleos dignos y así tenga su población una mejor vida fomentar, técnicas de crianza, alimentación y limpieza de criaderos para así llegar a tener una mejor calidad en la carne como producto final, y poder competir en el mercado nacional con este producto de gran calidad



bestylepics.net

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

## ***Tizayuca debe tecnificar su industria para producir carne de calidad***

Actualmente se ocupan zonas improvisadas para retener a los puercos antes de su sacrificio con aspectos deplorables



[www.vanguardia.com](http://www.vanguardia.com)

Chiqueros de calidad donde se resguardan los puercos antes del sacrificio con especificaciones técnicas



[bestylepics.net](http://bestylepics.net)

Se improvisan zonas frigoríficas a la intemperie que hacen que la carne se descomponga más rápidamente y llegue contaminada al consumidor



[www.vanguardia.com](http://www.vanguardia.com)

Cuartos frigoríficos sellados que no permiten que se contamine la carne por bacterias externas



[bestylepics.net](http://bestylepics.net)

### 2.3. Sistema de ciudades

El Municipio de Tizayuca se encuentra a 52 kilómetros de la Ciudad de México, por la carretera federal No. 85 México - Laredo.

Está situado a los 19° 50', de latitud Norte y 98° 59', de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, a una altura de 2,260 metros sobre el nivel del mar.

Colinda al Norte con Tolcayuca, Estado de México, y al Sur y Oeste con el Estado de México. Debido a su cercanía con la zona Metropolitana del Valle de México se le conoce como "La puerta de Hidalgo".

Tizayuca, la zona de estudio, forma parte de los parques industriales de Hidalgo que principalmente se vinculan estratégicamente con los ejes carreteros y ferroviarios nacionales, que es el Desarrollo Carretero Arco Norte. En vista de que las ciudades comparten relaciones comerciales, de intercambio, suministro y provisión de materias primas. Las ciudades determinan un papel fundamental al compartir enlaces que vendrán a comportarse como rutas comerciales. Por medio de sus vías ferroviarias, imprescindibles para el transporte de materiales siderúrgicos; para potenciar la industria, a la vez que se contempla el transporte de mercancías a gran escala, por un bajo costo se consigue llevar al puerto de Veracruz lo producido para ser exportado.<sup>5</sup>

#### DIAGNÓSTICO

- I. Tiene buena comunicación con la Z.M.C.M. y su cercanía con Veracruz es estratégica (exportaciones).
- II. Cuenta con una industria en desarrollo (Cuenca Lechera) además de contar con bastos recursos agropecuarios.
- III. El Edo. de Hidalgo es el primer productor a nivel nacional de: cebada grano, aguamiel y alfalfa verde por lo que Tizayuca es una zona de inversión segura.

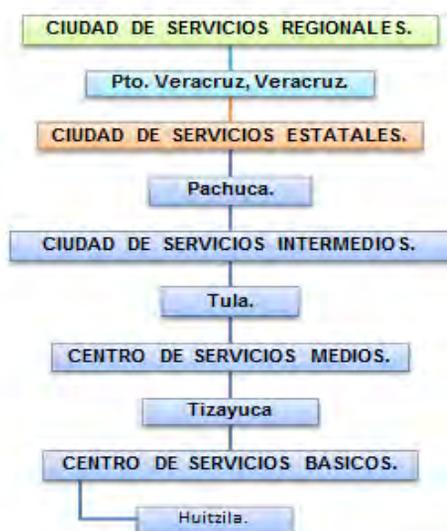


Diagrama elaborado en taller por equipo de investigación.

El Municipio de Tizayuca cuenta con 10 kilómetros de la carretera federal México-Pachuca, tiene 12 kilómetros de carretera estatal, cinco kilómetros de caminos rurales, 20 kilómetros de red ferroviaria y una aeropista para mono-motores. Está comunicado por la carretera al 100 por ciento, incluyendo sus localidades menores. Además existen paraderos de autobuses y líneas interurbanas. Cuenta con una pista de aterrizaje privada para avionetas en la comunidad Las Plazas; así mismo tiene como medios de transporte dentro del municipio, taxis camiones, camionetas colectivas

## 2.4. Sistema de enlaces

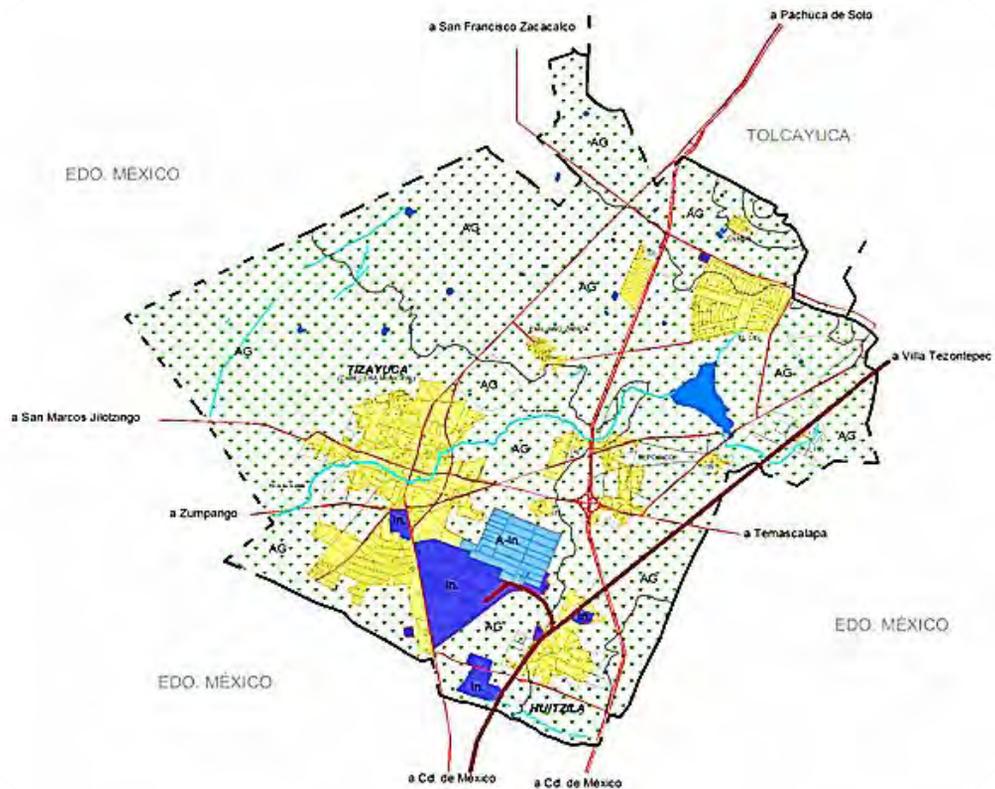
La cabecera municipal, así como el nodo más importante de Tizayuca se encuentran en la parte noreste de la carretera federal No. 85. Entre ambas se encuentra el núcleo industrial. Del lado sureste de la carretera se encuentra la mancha urbana de Huitzila.

La cabecera municipal cuenta con un eje norte-sur que pasa por su centro, proveniente desde la Ciudad de México (extremo sur) y en dirección Pachuca de Soto (extremo norte).

En el sentido oriente-poniente tiene una conexión con la carretera federal No. 85, un distribuidor, y el centro de la cabecera urbana. Esta comunicación lleva a Temascalapa, en su extremo oriente, y a San Marcos Jilotzingo, en su extremo poniente, una pequeña bifurcación en dirección suroeste, a Zumpango.

Existe una carretera libre que cruza el municipio de sur a norte, vinculada con el eje mencionado en el párrafo anterior, mediante un trébol; su trazo es lejano a las manchas urbanas actuales.

En este Municipio se observa un creciente desarrollo de conjuntos habitacionales de interés social y de nivel medio, lo que ha generado un crecimiento de la población municipal acelerada, no obstante que muchas de las viviendas se encuentran desocupadas.



[www.inafed.gob.mx](http://www.inafed.gob.mx)

### 3. Condiciones de Tizayuca

#### 3.1. delimitación de la zona de estudio

Se planteó una circunferencia que mide de radio el número de veces que crecerá la población según los cálculos hechos en plazos: corto, mediano y largo.

Para realizar la delimitación se tomaron en cuenta los aspectos físicos naturales y artificiales y las proyecciones de población con lapsos de seis años cada uno con motivo de cambio de gobierno, no se toma el cambio de gobierno municipal, pues rige más el presidencial en cuanto a trasfondo histórico, político y social.

(2018) CORTO: 138250 habitantes

(2024) MEDIANO: 166110 habitantes

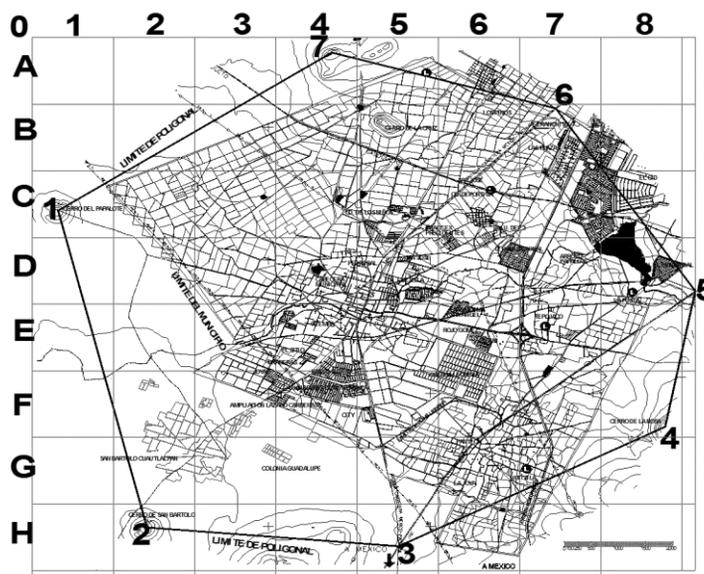
(2030) LARGO: 278186 habitantes

#### **PUNTOS QUE CONFORMAN LA POLÍGONAL**

- 1.Cima del cerro de El Papalote.
- 2.Cima del cerro de San Bartolo.
- 3.Antigua carretera México- Pachuca e intersección con vías de ferrocarril hacia Tecámac.
- 4.Cima del cerro de la Rosa.
- 5.Vías del ferrocarril y calle Camino hacia El Manantial.
- 6.Antigua carretera México- Pachuca y calle Camino hacia El Ranchito.
- 7.Cima del cerro del Pedregal.

Lugares que abarca la zona de estudio: Tepojaco,

Huitzila, Emiliano Zapata y El Chopo.



ESC:  
1:1,300,000



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

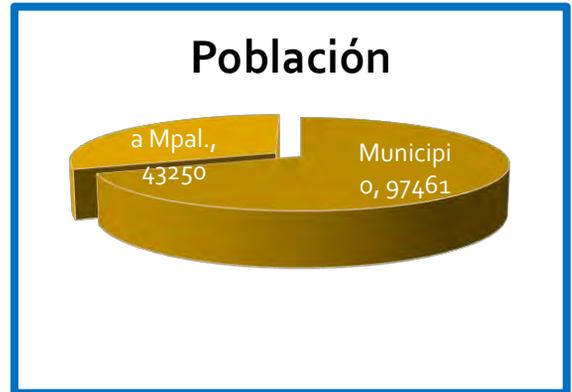
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

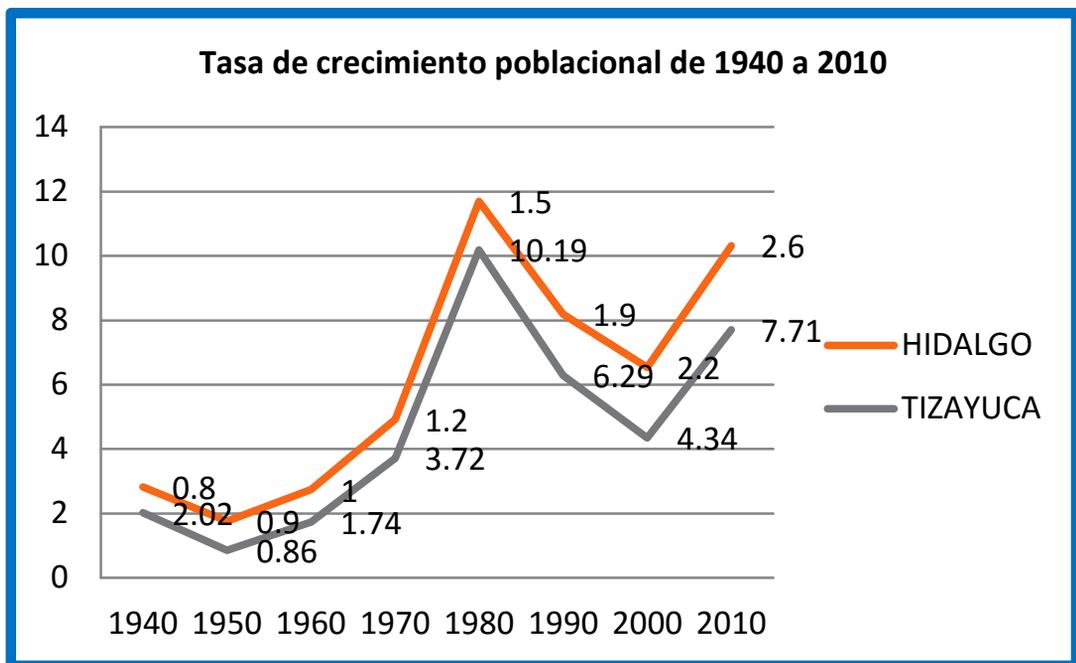
### 3.2. Aspectos socioeconómicos

El objetivo de los siguientes datos es determinar una conducta futura en base al desarrollo poblacional, por ello se indagará aspectos del crecimiento histórico de la población y los factores que intervienen en los aspectos económicos y sociales de Tizayuca.

De acuerdo con cifras al año 2000 presentadas por el INEGI, la población económicamente activa de 12 años y más del municipio asciende a 17498 de las cuales 244 se encuentran desocupadas (desempleadas) y 17254 se encuentran ocupadas. Estos datos revelan que menos de la cuarta parte de la población total del municipio de Tizayuca, aporta económicamente.



Grafica de investigación datos INEGI

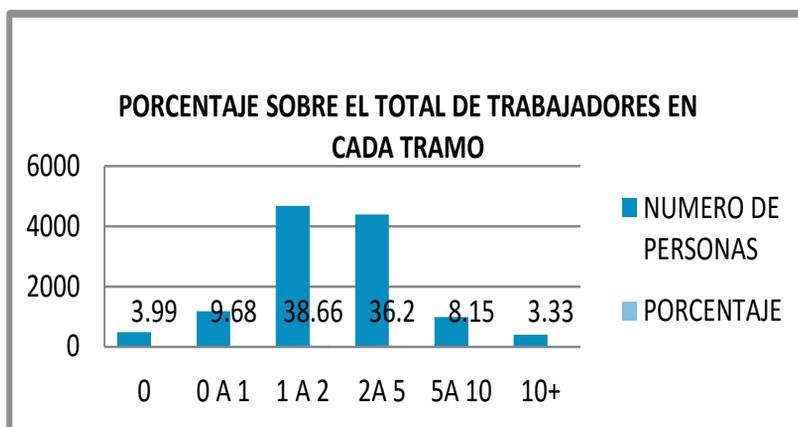


Gráfica de investigación de taller. Datos INEGI.

En la gráfica anterior se observa el crecimiento histórico de la población en Tizayuca, de la década de 1940 hasta la década de 1980 se ve un crecimiento acelerado, en éstas décadas las actividades principales se encontraban en el sector primario: la agricultura y la minería, la población estaba capacitada en estas actividades, predominaban en la agricultura por la experiencia en sus tierras de cultivo. Posteriormente entró capital extranjero al país afectando el poblado de Tizayuca ya que no se veía alguna inversión en sus actividades. Los habitantes de Tizayuca vendieron sus tierras y las abandonaron para buscar empleo fuera del municipio. Más tarde se invirtió en la industria manufacturera atrayendo a habitantes de otros lugares, la población se incrementó y los asentamientos comenzaron a crecer, la mayoría de la población se dedicó a la industria.

Las tierras de cultivo pasaron a manos del estado, quien creyó apropiado invertir para impulsar la inmigración en el lugar construyendo viviendas e industrias, cambiaron el uso de suelo y la población tuvo un crecimiento desenfrenado con esto.<sup>6</sup> Para la década de 1980 la población parecía que mantenía un equilibrio, pero el capital extranjero en el mercado provocó el cierre de los mercados internos, la inversión en el sector primario era nulo y el costo de producción era mayor al de venta, provocando oferta sin ganancias, el desarrollo tecnológico en la industria no creció y aunque esta actividad mantuviera a Tizayuca como uno de los polos más importantes en el país dentro de la economía, su tecnología no era muy buena y actualmente no ha tenido mejoras por la escasez de recursos y la inversión en otros proyectos capitalistas.<sup>7</sup>

## SALARIOS



Grafica de investigación en taller Datos INEGI.

La mayoría de la población en Tizayuca recibe sólo dos salarios mínimos indicando que las actividades productivas, la industria y el comercio son las que aportan al país. La población ha optado por dedicarse al comercio informal o a migrar al Distrito Federal en busca de una mejor vida. Al ser la economía directamente conformante de la ciudad, y simultáneamente del uso de suelo habitacional, queda evidenciado que el ingreso bajo se traduce en vulnerabilidad, exclusión, desarticulación local y con el resto de la ciudad, lejanía, carencia de servicios básicos, encarecimiento de servicios complementarios, y en viviendas cuyos materiales se vuelven deleznable.

### 3.2.1. Hipótesis de proyección de Tizayuca

La hipótesis de 4.48% está definida en las actividades económicas, si no hay un apoyo en la actividad productiva (agricultura), la mayoría de la población que tiene la capacidad para la realización de este sector migraría a otro estado para la busca de empleo y una mejor calidad de vida. Los impactos de la crisis económica mundial que alcanzaran el trienio de la administración municipal actual, alertan sobre la tendencia al desempleo abierto, el subempleo y la proliferación del comercio informal.

La tasa alta de 10.36% se daría en caso de un aumento de la población, motivada a los proyectos de regeneración de la agricultura, apoyo al comercio y a los proyectos turísticos destacando el proyecto PLATAH del aeropuerto, que sería la fuente primordial de enlaces en la zona metropolitana

La tasa que se determinó, fue la media de 7.7% en función del crecimiento de Hidalgo y Tizayuca; ligados en cuanto sus actividades productivas. Es decir, el crecimiento en Tizayuca de la población es proporcional al de Hidalgo, tomando en cuenta que como polo industrial, Tizayuca recibe gente en busca de empleo, por ser altamente industrial y con asentamientos de proyectos turísticos y urbanos. Ésta tasa se generaría con un empuje al sector primario manteniendo una oferta adecuada y una venta accesible para la población, para que la producción no sea más cara que la venta, así las empresas pequeñas y medianas darían trabajo a los habitantes de Tizayuca y aportarían económicamente más. El impulso a la actividad productiva, (la siembra de maíz, de cebada, de trigo, avena, etcétera) favorecería también la industria, de modo que lo que se produce se debe transformar. Tomando en cuenta la industria, de debe manera una mejor educación, encaminada a la tecnología, para que se prepare a la juventud en este conocimiento y tengan un futuro que les favorezca.

#### Tabla de crecimiento poblacional

Tomando en cuenta la industria, se debe manejar una mejor educación, encaminada a la tecnología, para que se prepare a la juventud en este conocimiento y tengan un futuro que les favorezca.

Tizayuca ha presentado y podrá volver a presentar, incrementos cercanos o superiores al 40% de su población actual, y eso sólo sin considerar las fuertes presiones de crecimiento poblacional y de mancha urbana.

2010	2018	2024	2030	TASA DE CRECIMIENTO	HIPÓTESIS
97461	138250	166110	278186	4.48%	BAJA
97461	176555	275686	430478	7.7%	MEDIA
97461	214449	387431	699946	10.36%	ALTA

*Nota: El aumento de población seguirá en cualquier tasa de crecimiento o hipótesis, el criterio que mantiene la tasa más conveniente es generar un control y un programa urbano que equilibre el crecimiento*

### 3.3. Medio físico natural

El análisis del medio físico natural permite identificar los aspectos influyentes en la zona de estudio, diagnostica las características naturales de la zona para proporcionar un proyecto que se inserte de manera adecuada al lugar y no tenga un impacto dañino. Para entender la conducta física natural se presentan características climatológicas, de vegetación, topográficas, edafológicas y geológicas del lugar.

**Algunos rasgos de su flora y fauna son lo siguientes.**

#### Flora.

La riqueza vegetal que contiene el municipio está disminuyendo y se conforma principalmente por maguey y nopal, cactus, arbustos leñosos de diversos tipos, también se encuentran árboles de Pirul, Eucalipto, Pino, Capulín, Huizache, además de tener árboles exóticos como lo son los árboles frutales y abundantes hierbas silvestres que se utilizan para remedios caseros.

#### Fauna

La fauna estaba compuesta generalmente por el conejo, venado, coyote, tlacuache, armadillo, liebre,

tuza, hurón, zorrillo, cacamixtle, palomas de distintas especies, patos, garzas chichicuilote, agachón, tordo, la codorniz, la tórtola y el gorrion, además de una gran variedad de reptiles, insectos y arácnidos. Estos animales se llegan a encontrar en las localidades donde existe mayor vegetación la cual ha visto disminuida su población considerablemente debido a la nula planificación ecológica y territorial con la que se cuenta en el municipio.

#### Vegetación endémica Tizayuca hidalgo

La climatología comprende los factores del clima, sus elementos y su distribución sobre la superficie de la tierra, diagnostica los posibles efectos a los seres vivos. El clima de Tizayuca es semifrío, subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad.

La unidad de paisaje es semiárida. Por su ubicación latitudinal, la insolación sobre la región no resulta afectada por la inclinación de los rayos solares ni tampoco por su duración excesiva, pero la nubosidad la reduce considerablemente durante la estación húmeda.

concepto	nombre científico	familia		concepto	nombre científico	familia	
cactus	cactus	cactáceas		pino	<u>pinus</u>	<u>pinaceae</u>	
maguey	<u>agave salmiana</u>	<u>agavaceae</u>		pirul	<u>schinus molle</u>	<u>anacardiaceae</u>	
huizache	acacia	<u>febáceas</u>		capulín	<u>prunus salicifolia</u>	<u>rosaceae</u>	
nopal	opuntia ficus	<u>cacteaceae</u>					

<http://intranet.e-hidalgo.gob.mx/enciclomuni/municipios/13069a.html>

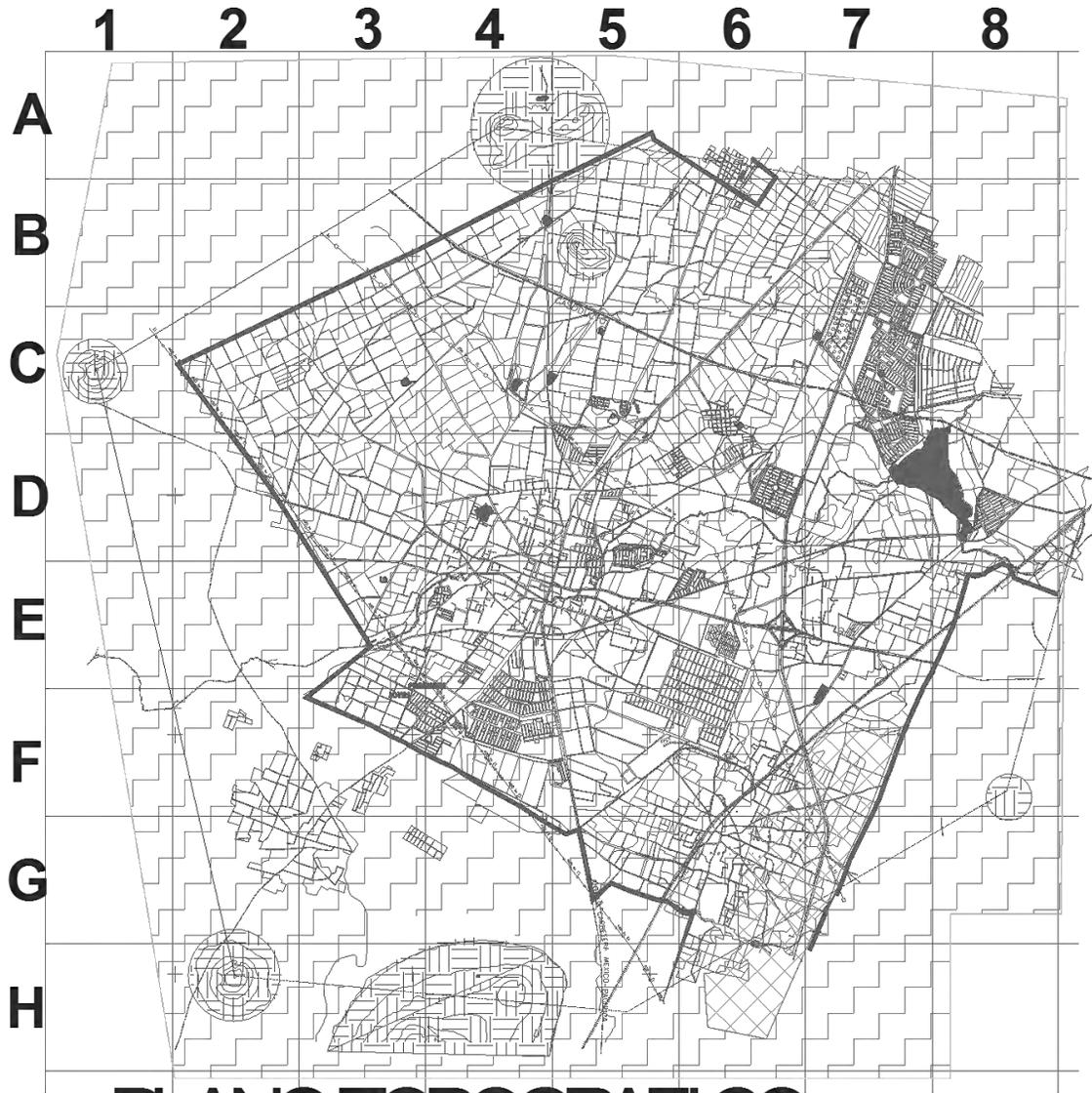
### 3.3. Medio físico natural

La topografía permite saber cuáles son los distintos niveles en cierta distancia para generar rangos de uso de suelo según las pendientes.

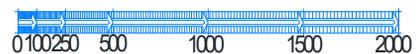
La zona de estudio tiene pendientes del 0-5% y 5-10%.

PENDIENTE %	USO
0 - 5	Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, reforestación y problemas de erosión y encharcamientos por agua, aptas para el desarrollo agrícola, construcciones de baja densidad, zonas de recreación intensiva.
5 - 10	De usos urbanos, ventilación adecuada y soleamiento constante, soleamiento constante, buenas vistas, aptas para el desarrollo agrícola, construcción habitacional de densidad alta y media, zonas de construcción industrial, zonas de recreación y preservación ecológica.





# PLANO TOPOGRAFICO METROS



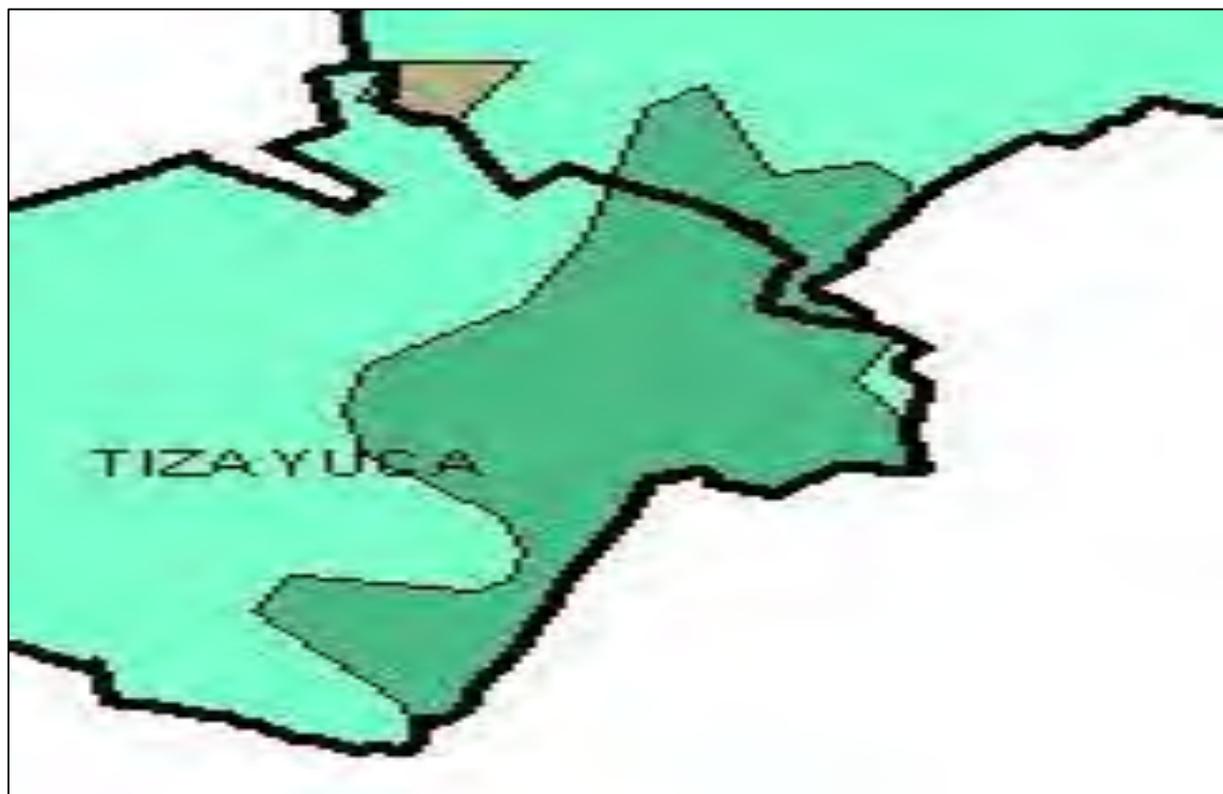
DESCRIPCION		
PENDIENTE DE 0 A 2.1%	PENDIENTE DE 2.1 A 6.1%	PENDIENTE DE 6.1 A 100%
APTITUD PARA EL DESARROLLO URBANO		
NO APTO	REGULARMENTE APTO	APTO PARA EL DESARROLLO URBANO
	CURVA DE NIVEL ORDINARIA	
2400	ELEVACION SOBRE EL NIVEL DEL MAR	
300	CURVAS DE NIVEL MAESTRA	

CURVAS DE NIVEL PRIMARIAS		AREA DE ESTUDIO		VIALIDADES PRINCIPALES
CURVAS DE NIVEL MAESTRAS		TRAZA URBANA		VIALIDADES SECUNDARIAS
PEQUEÑA PROPIEDAD		GASODUCTO		LINEA ELECTRICA
TIERRA DE USO AGRICOLA		RIOS		VIA F.F.C.C
MANZANAS ZONA URBANA		CUERPOS DE AGUA		PUNTES
CABECERA MUNICIPAL		ESCURRIMENTOS		LIMITE MUNICIPAL
LOCALIDADES PRINCIPALES		LIMITE DE ZONA URBANA		POLIGONAL

## Geología

El estudio de la edafología permite conocer las características del suelo para diagnosticar usos agrícolas, pecuarios, usos urbano y de ingeniería.

En la zona el suelo no es salitroso, es semipermeable, es decir se puede filtrar una cantidad de agua moderada y es firme por la existencia de tepetate a poca profundidad. Litosol y xerosol son los tipos de suelo que predominan, ambos con buenos rendimientos agrícolas.



-  Limites Municipales
- Unidades del Paisaje
-  montañas: bloque erosivo
-  Planicie aluvial
-  relieve volcánico cuatemario. denudativo
-  relieve volcánico cuatemario. denudativo-erosivo
-  relieve volcánico cuatemario. erosivo reciente
-  sistema piedemonte. rampa acumulativa-abrasiva

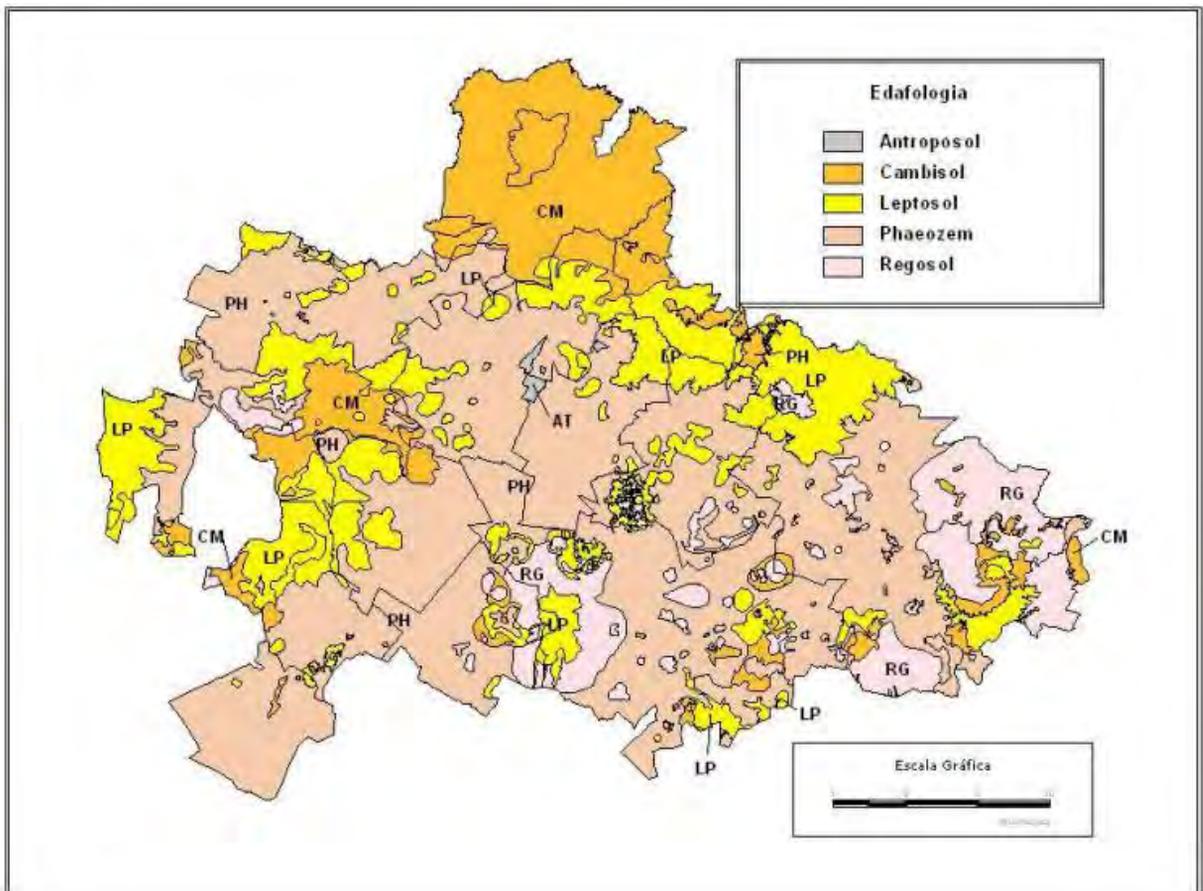
## Edafología

La geología brinda información del subsuelo, para determinar el desarrollo urbano. Los tipos de roca que se presentan son:

Aluvial. Depósito de materiales detríticos (gravas, arenas, arcillas) dejado por corrientes de agua.

Basalto Generados de volcanes y fisúrales, se observan algunos cristales.

La ventaja, está en el uso de la roca volcánica, se recomienda para una fácil cimentación; la desventaja es realizar alguna excavación y por ese hecho imposible la instalación de drenaje. La urbanización es media, baja y nula.



## Hidrología

El nivel freático se encuentra a 4 metros.

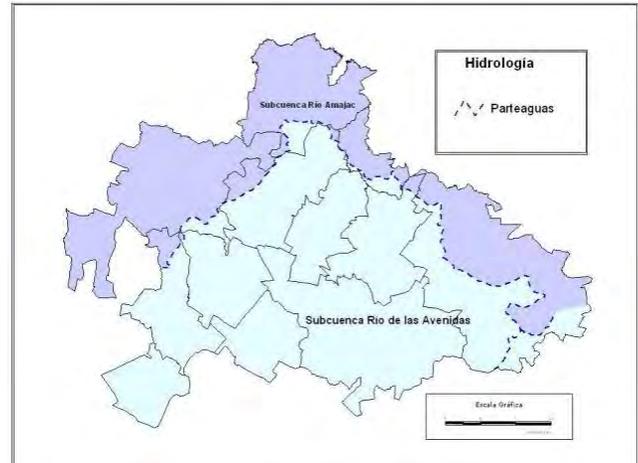
Los estudios hidrológicos determinan la disponibilidad del recurso hídrico y su aprovechamiento en la vivienda, sectores productivos, comerciales y de servicios del territorio municipal. Tizayuca se compone de un río llamado el Papalote el cual viene de Pachuca y llega a Zumpango por una presa llamada del Rey integrada por 42 pozos y por la presa El Manantial.

El río Las Avenidas de Pachuca es la corriente superficial más importante, nace en la sierra situada al norte de la Cd. de Pachuca, después recorre la planicie norte desde esta ciudad hasta Tizayuca con dirección N-S, posteriormente Cambia a la dirección NE-SW a la altura de la presa El Manantial para terminar vertiendo sus excedentes en el Gran Canal de Desagüe en las cercanías de la Laguna de Zumpango en el estado de México.

La zona de estudio, pertenece a la Región Hidrológica No. 26 "Alto Pánuco", subregiones IV, V y VI.

Subcuenca Río de la Avenidas de Pachuca: Se origina en las sierra de la parte norte de la Ciudad de Pachuca y desemboca en la Laguna de Zumpango. Este río drena anualmente unos cuantos millones de metros cúbicos y tiene como afluentes al Río Papalote, Arroyo Azoyatla y Arroyo La Palma.

La erosión hídrica que se genera en el municipio es ligera menor a 10 TON/HEC/AÑO.



### RIO EL PAPALOTE

INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Climas, Precipitación Total Anual y Temperaturas Medias Anuales,



#### AGUA EN EL SUBSUELO

POSSIBILIDAD ALTA DE ALMACENAMIENTO

POSSIBILIDAD MEDIA DE ALMACENAMIENTO

POSSIBILIDAD BAJA DE ALMACENAMIENTO

BATERIA DE POZOS

CANAL

ACUEDUCTO

#### AGUA EN EL SUBSUELO

POSSIBILIDAD ALTA DE ALMACENAMIENTO

POSSIBILIDAD MEDIA DE ALMACENAMIENTO

POSSIBILIDAD BAJA DE ALMACENAMIENTO

BATERIA DE POZOS

CANAL

ACUEDUCTO

### 3.4. Uso de suelo

#### ***Agricultura de Temporal.***

El ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de la lluvia. Estas áreas pueden dejarse de sembrar por algún tiempo, pero deberán estar dedicadas a esa actividad en el 80% de los años en un período establecido.

#### ***Agricultura de riego***

El riego consiste en aportar agua al suelo para que los vegetales tengan el suministro para su crecimiento.

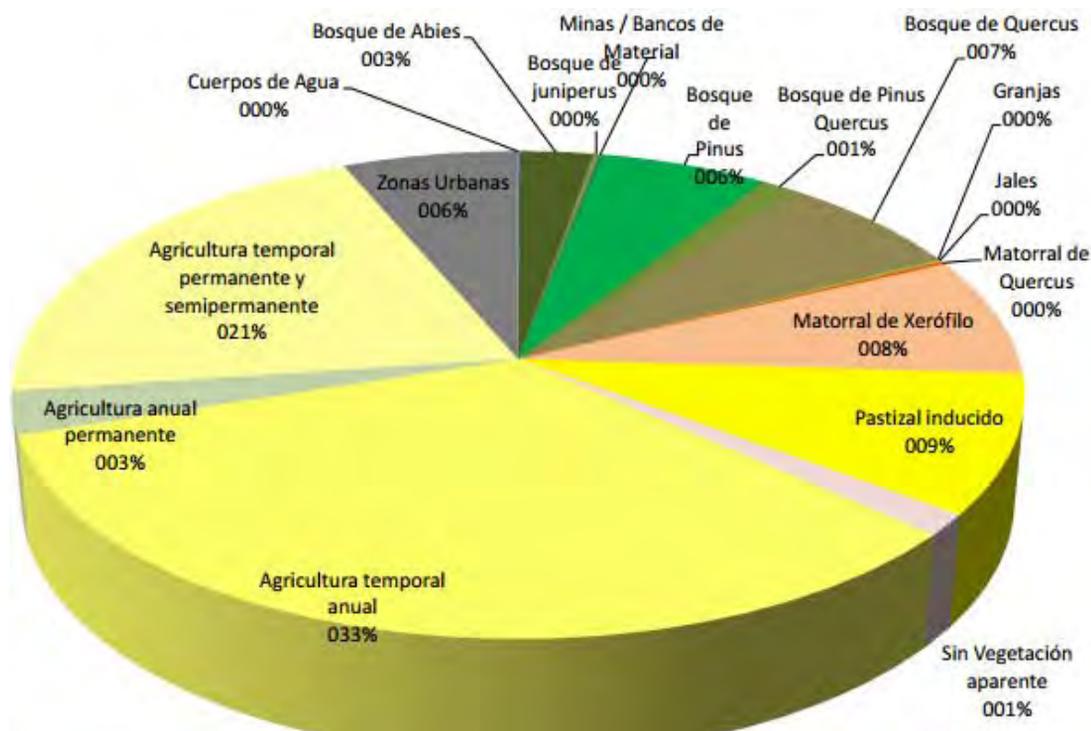
#### ***Matorral***

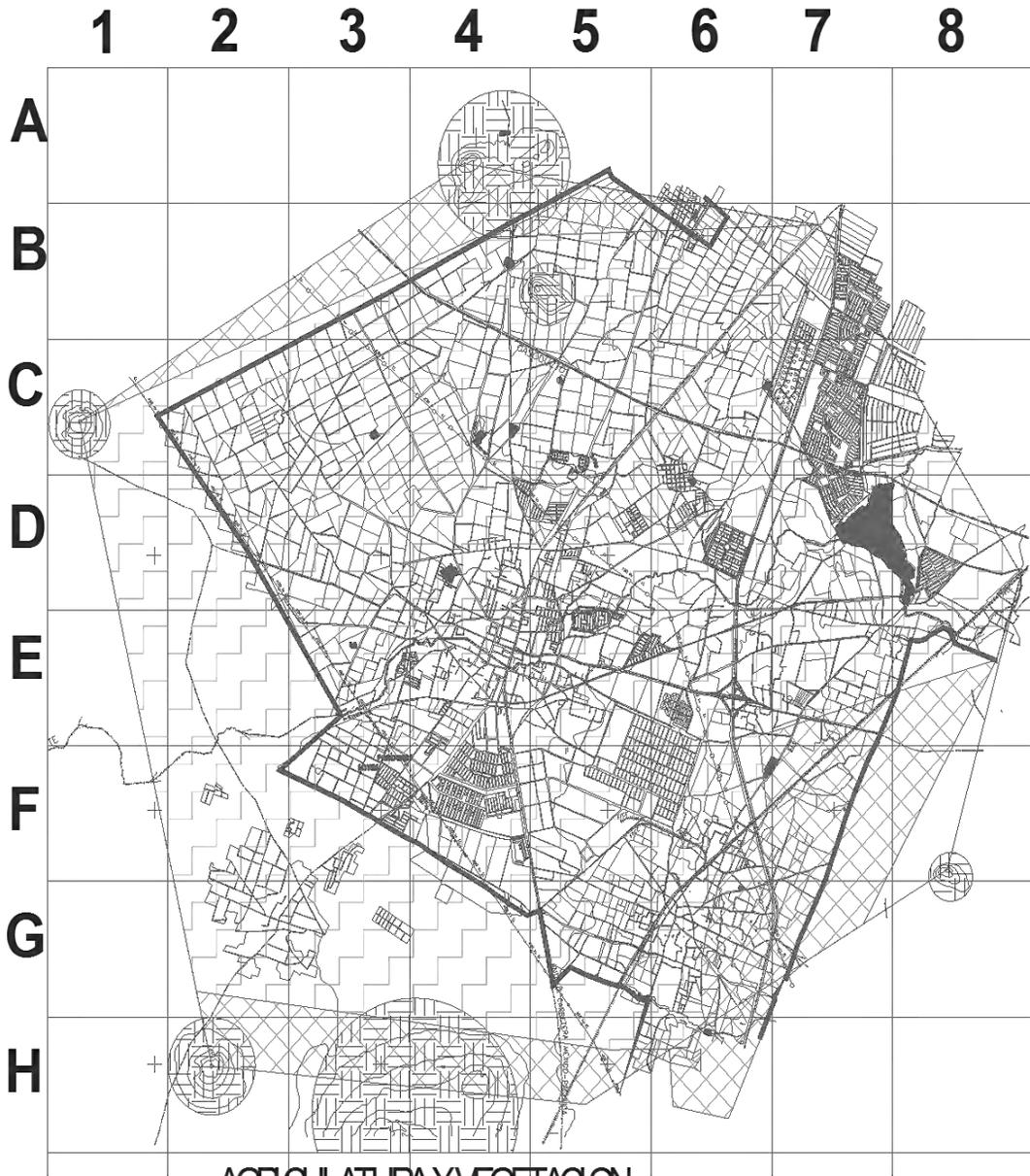
Comunidad de plantas caracterizada por una vegetación dominada por arbustos, que a menudo incluyen céspedes, plantas de porte herbáceo, y plantas geófitas. El matorral también puede surgir como consecuencia de la actividad humana.

#### **Pastizal**

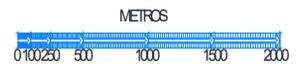
Comunidad vegetal de gramíneas herbáceas de tallos huecos y frutos en forma de espiga. Se desarrolla en zonas semiáridas con inviernos fríos y veranos cálidos .

La vegetación en la zona es muy carente, solo predomina en el suelo las plantas de agricultura y escaso matorral.





**AGRICULTURA Y VEGETACION  
ASPECTO DEL MEDIO FISICO NATURAL**



AGRICULTURA DE TEMPORAL	PASTIZAL	MATORRAL	AGRICULTURA DE REGO
EJEMPLO			
MAIZ, CEBADA, GIRASOL	ZACATON Y LIENDRILLA		ZACATON Y CUCHARILLO
SUPERFICIE DEL MUNICIPIO			
65.05%	0.53%	10.47%	0.47%
OTROS	25.48%	TOTAL	100%
SUPERFICIE			
6017.12ha	49.02ha	956.47ha	43.48ha

- CURVAS DE NIVEL PRIMARIAS
- AREA DE ESTUDIO
- VIALIDADES PRINCIPALES
- CURVAS DE NIVEL MAESTRAS
- TRAZA URBANA
- VIALIDADES SECUNDARIAS
- PEQUEÑA PROPIEDAD
- GASODUCTO
- LINEA ELECTRICA
- TIERRA DE USO AGRICOLA
- RIOS
- VIA F.F.C.C
- MANZANAS ZONA URBANA
- CUERPOS DE AGUA
- PUENTES
- CABECERA MUNICIPAL
- ESCURRIMENTOS
- LIMITE MUNICIPAL
- LOCALIDADES PRINCIPALES
- LIMITE DE ZONA URBANA
- POLIGONAL

POLIGONAL=6330.862173ha  
 DELIMITACION ZONA URBANA=813.761ha

### 3.4.1. Propuesta de uso de suelos

La propuesta de uso de suelo se elaboró en base a la investigación previa del medio físico con la finalidad de no afectar el poblado y aprovechar el suelo benéficamente para el municipio de Tizayuca. Se abarcaron puntos como:

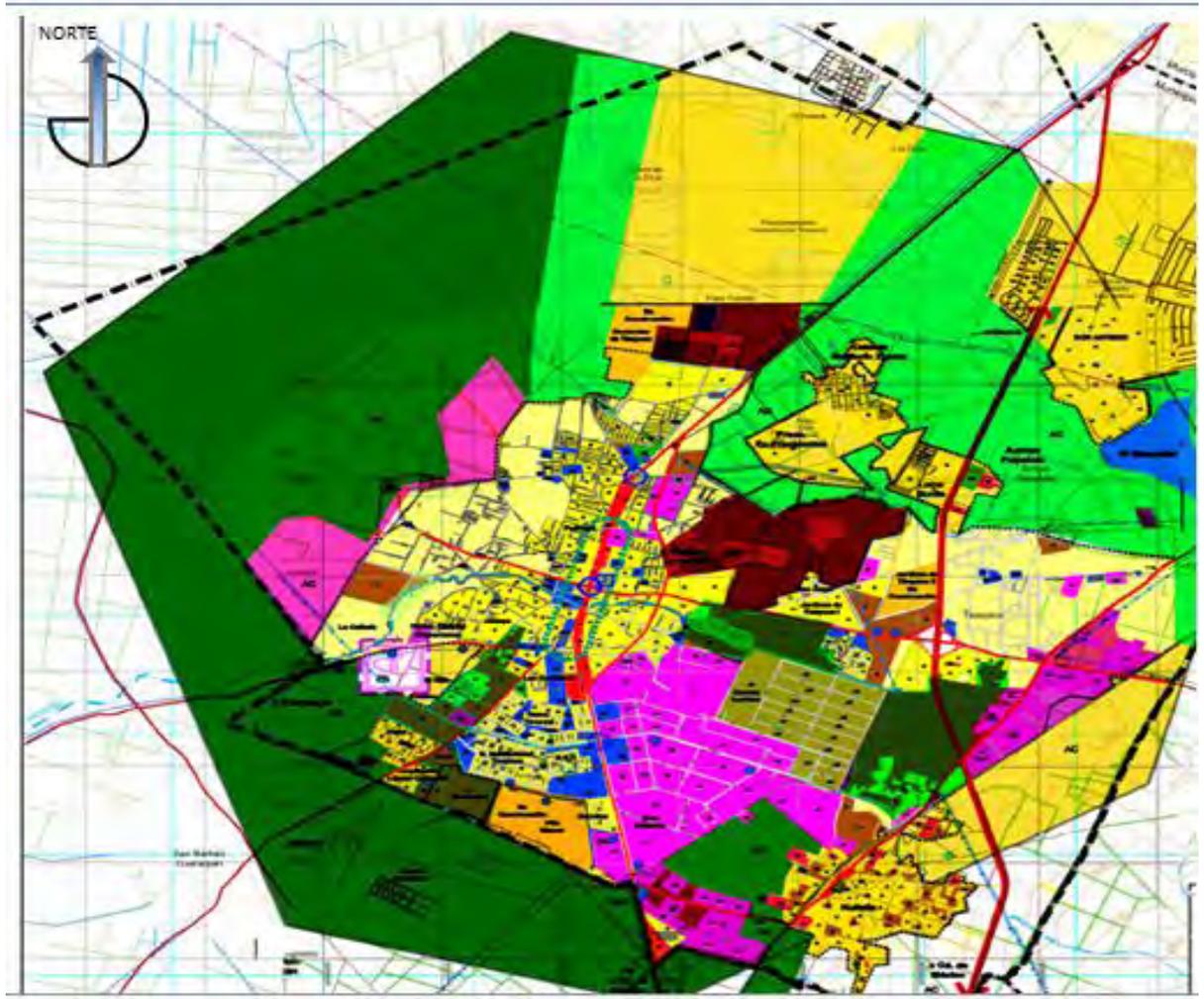
Uso agropecuario: La propuesta está definida en base al desarrollo urbano de Tizayuca 2009-2012, en el que se describen las utilidades de este tipo de suelo y las actividades económicas que aportarían al municipio

-Mancha urbana: Delimitación de la misma con el fin que no abarque las zonas de agricultura.

-Zonas de conservación: Insertar en éstas zonas vegetación para que de una mejor imagen del municipio y se complemente con actividades recreativas para la población.

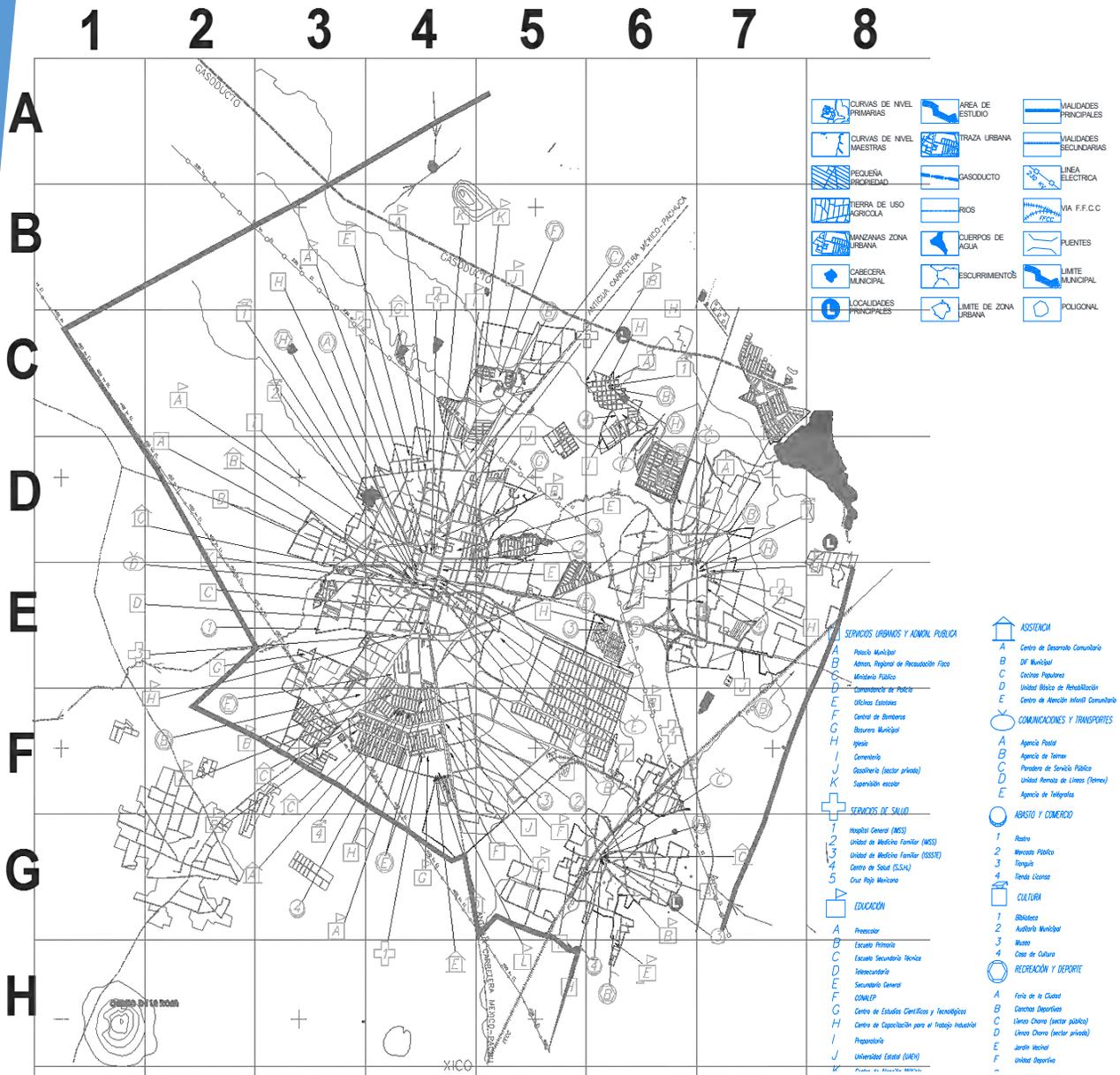
USO DE SUELO		HABITACIONAL			AGRICULTURA	INDUSTRIA	AREAS VERDES	EQUIPAMIENTO	CORREDOR
CARACTERÍSTICAS		ALTA	MEDIO	BAJO					
TOPOGRAFÍA	PENDIENTES 0-5%	NA	O	A	A	NA	A	O	O
	PENDIENTES 5-10%	A	A	O	NA	A	A	O	O
EDAFOLOGÍA	LITOSOL	O	S	S	O	O	A	O	S
	XEROSOL	S	S	A	A	O	A	O	S
GEOLOGÍA	ALUVIAL ROCAS IGNEAS	A	A	NA	NA	O	S	O	A
	ROCAS SEDIMENTARIAS	NA	NA	O	A	A	S	NA	NA
VEGETACIÓN	PASTIZAL	A	A	A	A	A	A	S	S
	MATORRAL	A	A	A	A	A	A	S	S
apto	A								
no apto	NA								
con reservas	O								
sin problema	S								

SIMBOLOGIA			
	AREA	URBANA.	
VIVIENDA.	HABITACIONAL	T 80m2. h/2/30%.	H1
		T120m2. h/2/30%.	H2
		T200m2. h/3/40%.	H3
	NUCLEO URBANO	PROP. LARGO PLAZO.	UN
	A. EN PROC. DE CONSOLIDACIÓN.	EXPANSIÓN URBANA.	EXU
	HABITACIONAL BAJA DENSIDAD.	SUELO EN TRANSICIÓN	HBD
EQUIPAMIENTO.	EDUCACIÓN Y CULTURA.	Centro de Bach. Tecnolog. Ind. Y de Serv.	CBTIS
		Instituto Tecnológico Agropecuario.	ITA
		Centro Bachillerato Tecnológico Agrop.	CBTA
	SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL.	Centro Integral de las Artes.	CIA
		HOSPITAL GENERAL.	HG
		CENTRO DE SALUD URBANO.	CSU
		GUARDERIA.	GU
		CASA CUNA.	CC
		CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO.	CDC
		CENTRO DE REHABILITACIÓN.	CR
		CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL.	CIJ
		CENTRO DE ASIST. DE DESARROLLO INF.	CADI
		ESTANCIA DE BIENESTAR Y DES. INFANTIL.	EBDI
	VELATORIO.	VE	
	COMERCIO Y ABASTO.	CENTRO COMERCIAL.	ZC
	COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.	MERCADO DE BARRIO.	MB
		CENTRAL DE AUTOBUSES.	CA
		CENTRAL DE SERVICIOS DE CARGA.	CSC
		SUCURSAL DE CORREOS	SC
		ADMINISTRACIÓN DE CORREOS.	AC
TELECOMUNICACIONES.		TC	
UNIDAD REMOTA DE LINEAS (TELMEX).		URL	
CENTRO DE TRABAJO(TELMEX).		CT	
OFICINA REGIONAL.		OR	
CENTRO DEPORTIVO.		CD	
RECREACIÓN Y DEPORTE.	PARQUE URBANO.	PU	
MODULO DEPORTIVO	MD		
PARQUE DE RECREACIÓN ACTIVA.	PRA		
PARQUE DE RECREACIÓN PASIVA	PRP		

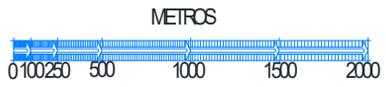


NOTAS Y SIMBOLOGÍAS	
<b>Área Urbana</b>	
<b>Vivienda</b>	<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> H Habitacional
	<span style="background-color: #ffffcc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Habitacional bajo densidad
	<span style="background-color: #ffcc99; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> B Bvltivos Urbanos
	<span style="background-color: #ff9933; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Áreas en proceso de consolidación
<b>Equipamiento</b>	<span style="background-color: #99ccff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> ES Estaciones y Cultura
	<span style="background-color: #99ccff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SS Salud y Atención Social
	<span style="background-color: #99ccff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> CC Comercio y Abasto
	<span style="background-color: #99ccff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> CT Comunicaciones y Transportes
	<span style="background-color: #99ccff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> RE Recreación y Deportes
	<span style="background-color: #99ccff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SA Administración Pública y Servicios Urbanos
	<span style="background-color: #99ccff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> CE Cementerio
	<span style="background-color: #99ccff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SL Suburban Literario, Centro de Salud
<b>Comercio</b>	<span style="background-color: #ff9999; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> MC Mltiplo (comercio y vivienda)
<b>Industria</b>	<span style="background-color: #ff99cc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> IN Industria
	<span style="background-color: #ccff99; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> AG Agroindustria
<b>Área no Urbana</b>	
<b>Áreas verdes</b>	<span style="background-color: #ccffcc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> AD Área de Cultivo
	<span style="background-color: #ffff99; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> AP Áreas con pendientes mayor al 1%



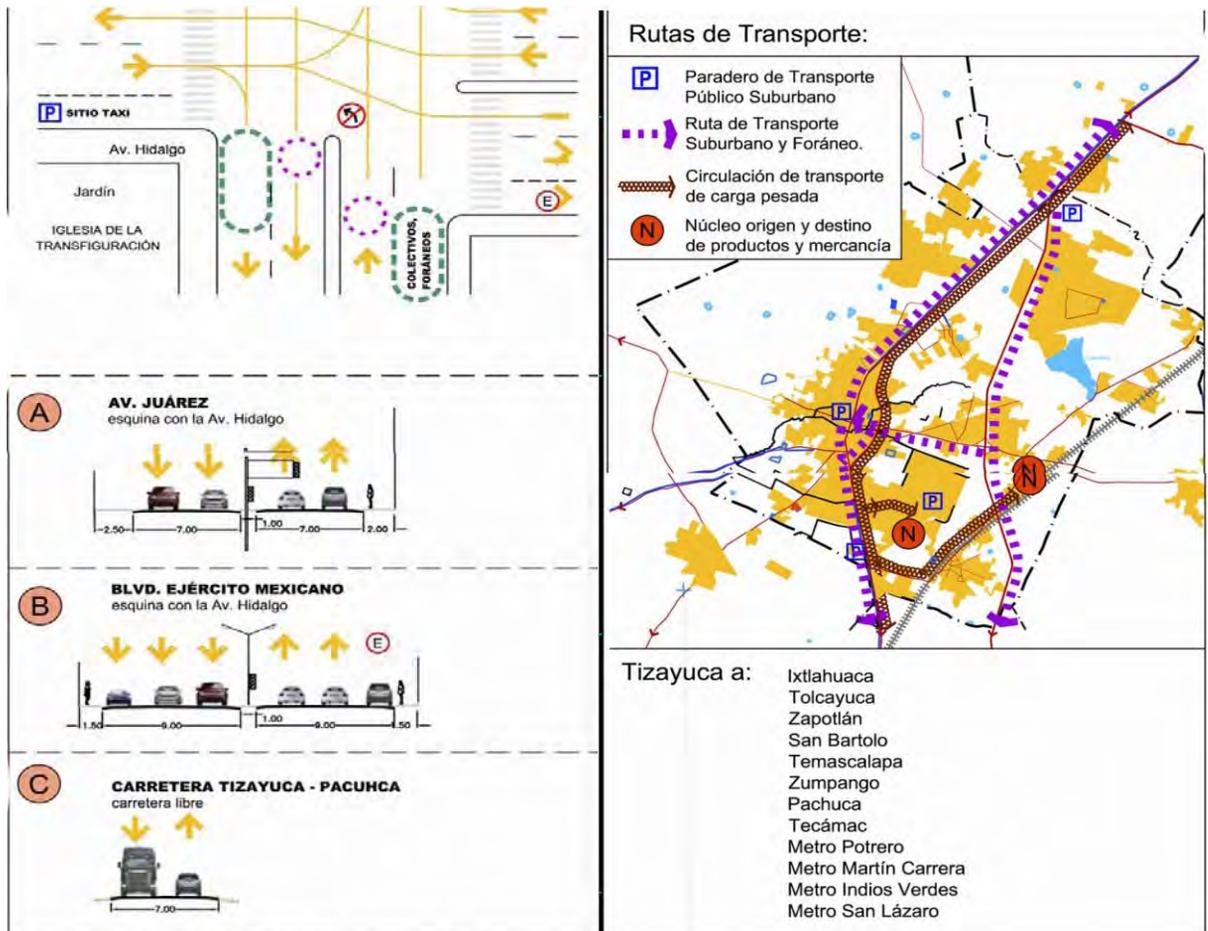


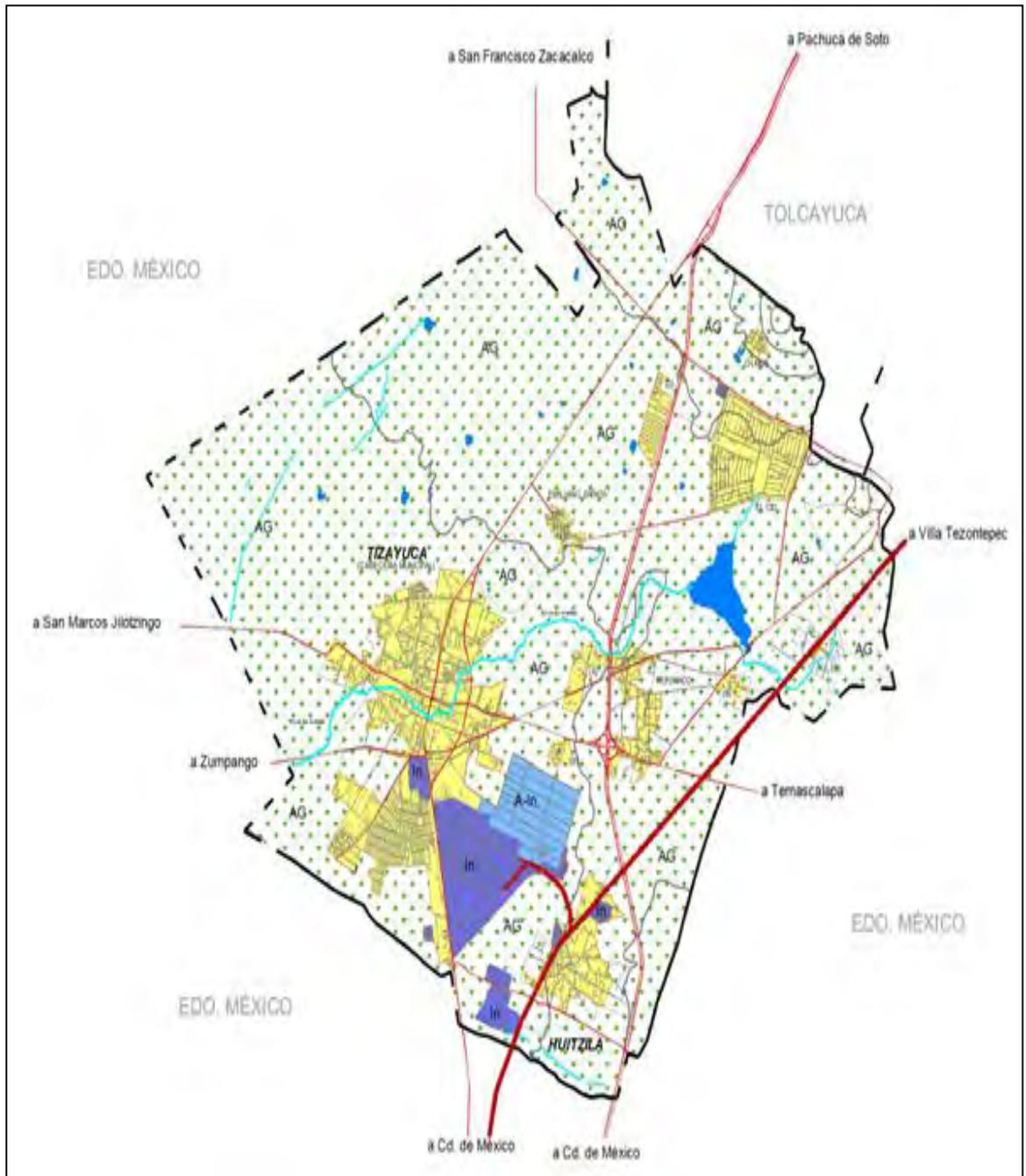
# EQUIPAMIENTO URBANO



## VIALIDAD Y TRANSPORTE

Las vialidades son elementos condicionantes para el desarrollo de una comunidad, pues se comportan como enlaces que permiten la interrelación de actividades entre poblados. La red vial funciona como determinante para el trazo de servicios como la infraestructura, y diferentes actividades a las que se les puede dar un suelo, hablando de industria, comercio, vivienda y equipamiento.





### 3.5.2. Imagen urbana

La imagen urbana presenta un análisis de las características más importantes de la zona con el fin de determinar los elementos característicos del lugar como bordes, hitos, nodos, sendas y elementos que definan la construcción, sirve para saber si la zona se genera de modo conveniente y agradable visualmente. Una vez que se ha diagnosticado la zona se hace el reordenamiento para su desarrollo futuro.

Tizayuca presenta características del Distrito Federal, tomando rasgos que no deberían definir el lugar, pues se ha descontextualizado a lo ya existente, afectando de gran manera el medio físico natural. Las viviendas construidas van aumentando a paso veloz por el aumento de la población. La imagen urbana está muy carente de elementos que definan ciertos lugares, comenzando que no hay algo que defina la entrada a Tizayuca y los límites de ésta.

Tizayuca cuenta con un mapa monumental en el acceso por la autopista México-Pachuca, pero requiere de imagen hidalguense a su entrada por Tecámac y señalizaciones o equivalentes en los accesos por Temascalapa, San Bartolo y Jilotzingo.





### 3.5.3. Infraestructura

Se ha identificado la capacidad de los elementos que alimentan las redes de infraestructura y su inducción al sitio.

- Las subestaciones eléctricas.
- Líneas de distribución eléctrica.

Se consignan las líneas de abastecimiento eléctrico a la zona de acuerdo con su carga, como de 85KV, 230 KV y 400 KV, que cruzan la zona y que en el momento de que se inicie el crecimiento urbano previsto, serán los factores determinantes para la planeación del suministro eléctrico.



#### **Sistema Hidráulico**

Instalaciones con las que cuenta:

- |Plantas de re-bombeo.
- Otras instalaciones.
- Plantas potabilizadoras.
- Plantas de tratamiento.
- Presas o vasos reguladores.
- Canales, acueductos.
- Pozos, tanques de almacenamiento
- Recarga de Acuíferos



### 3.5.4. Equipamiento urbano

El equipamiento juega un rol muy importante de consolidación en el desarrollo urbano y como apoyo a su población, la zonificación por requerimientos pretenderá establecer la intensidad de relación con otras actividades humanas.

La concentración de equipamiento ofrece la ventaja de que por su ubicación es fácilmente identificable por la población. Además los usuarios pueden emplear varios servicios sin necesidad de desplazarse a otro lugar. Mientras que la organización lineal ofrece mayor flexibilidad, puesto que a lo largo de un eje central peatonal se puede ir sembrando equipamiento.

El equipamiento con lo que cuenta la zona de estudio, Tizayuca, se analizan los elementos por subsistema a nivel municipal y se especifica el subsistema. Para los análisis se toman los lineamientos de la normatividad federal emanada de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

Se estudiaron las condiciones de las instalaciones, déficit, superávit, turnos de operación, población usuaria potencial, unidad básica de servicio, capacidad por unidad básica de servicio, población beneficiada para cada uno de los siguientes equipamientos:

**CULTURA.** El municipio no llega a cubrir el porcentaje de población establecido y las actividades que se realizan no son de mucho interés para la población. Los elementos se encontraron en buenas condiciones.

**SALUD.** La UMF es un edificio que está siendo rentado por el IMSS, tiene las mínimas unidades básicas de servicio, y existe una sobrepoblación de asegurados. Las condiciones son regulares.

**ASISTENCIA SOCIAL.** No hay.

**COMERCIO.** Con pocos establecimientos de los cuales tienen un turno de operación, atienden al cien por ciento de la población y sus condiciones son buenas.

**COMUNICACIONES.** Los elementos se encuentran en buenas condiciones y atienden al cien por ciento de la población.

**TRANSPORTE.** Es suficiente, cuenta con varias unidades y modelos de transporte, combis, camiones, taxis y autobuses que tienen rutas a los principales poblados de Tizayuca así como a las unidades habitacionales. Las condiciones son buenas.

*Ver anexo. Tablas de equipamiento urbano, a corto, mediano y largo plazo*

**TRANSPORTE.** Es suficiente, cuenta con varias unidades y modelos de transporte, combis, camiones, taxis y autobuses que tienen rutas a los principales poblados de Tizayuca así como a las unidades habitacionales. Las condiciones son buenas.

**RECREACION.** No cumple con lo mínimo recomendado por las normas.

**DEPORTE.** Cumple con este equipamiento pero no son suficientes para cubrir las necesidades de los habitantes.

**ADMN., SEGURIDAD Y JUSTICIA.** Tiene un Palacio Municipal y una Oficina Municipal, lo cual no es suficiente pero atiende al cien por ciento de la población, se encuentra en buenas condiciones.

**SERVICIOS.** Los elementos en buenas condiciones y atienden a la mayoría de la



### 3.5.5. Vivienda

Vivienda es el espacio donde se reproduce de manera simple la fuerza de trabajo. Se analizan diferentes tipos y calidades de vivienda, en buena, regular o mala. La calidad de la vivienda se determina por los materiales predominantes en su construcción, el Censo de Población y Vivienda del INEGI 2011, indica que hay 23 353 casa particulares, de las cuales 523 tienen piso de tierra, 15 330 piso de concreto o firme y 8 298 de madera o mosaico.

La composición familiar, se refiere al promedio de habitantes por vivienda, para Tizayuca en el año 2011 según el INEGI hay 4 hab/viv.

Calidades de vivienda:

Las características de las viviendas son de tipo vernáculo producto de la autoconstrucción, provocando varios tipos de vivienda sin una imagen urbana uniforme.

Otro tipo de vivienda son los conjuntos habitacionales de interés social e interés medio.

Programas y planes según tipo de vivienda y cajón salarial

A. Vivienda de Sustitución: Sin servicios básicos. Con estructura débil o dañada que no resiste y sin acabados. De lámina o cartón o en situación precaria.

B. Vivienda de Mejoramiento. Con servicios básicos. Estructura resistente y sin acabados.

C. Vivienda de Mantenimiento. Servicios básicos completos. Buen funcionamiento de instalaciones, firme de concreto, estructura adecuada y acabados

#### DETECCION DE DÉFICIT DE VIVIENDA

AÑO	POBLACIÓN	COMPOSICIÓN FAMILIAR	VIV. EXISTENTES	DENSIDAD DOMICILIARIA	VIV. NECESARIAS	DÉFICIT
2010	97.461	4	23.353	4,1734	24365,25	1.012

#### PROGRAMACIÓN DE VI

#### NECESIDADES DE VIVIENDA FUTURA

AÑO	POBLACIÓN	INCREMENTO POB.	COMP. FAM.	VIV. NECESARIAS
2018	138250	40789	4	34562,5
2024	166110	27860	4	41527,5
2030	278186	112076	4	69546,5

SALARIO	PORCENTAJE DE POBLACIÓN	VIVIENDA	TAMAÑO DE LOTE (m <sup>2</sup> )
1-2 SM	60%	Viv. Nueva de interés social	80 m <sup>2</sup>
2-5 SM	30%	Viv. Nueva duplex	120 m <sup>2</sup>
+5 SM	10%	Viv. Nueva unifamiliar	200 m <sup>2</sup>

La lotificación propuesta está proyectada en 1.648ha con lotes de 120m<sup>2</sup>. El terreno tiene un costo de \$550.00 por metro cuadrado, en total el terreno cuesta \$16,562,400.00.

### PROGRAMACIÓN DE VIVIENDA Y CAJÓN SALARIAL

El costo neto de construcción por vivienda es de \$963,016.00 toda la lotificación su costo es de \$180,276,270.00.

El precio por vivienda será de \$1,251,921.67.

La vivienda se pagará dentro de un lapso de 15 años.

El salario mínimo propuesto es de \$77.27.

SALARIO	PORCENTAJE DE POBLACIÓN	VIVIENDA	TAMAÑO DE LOTE	CORTO (pob/fam)	CORTO (Ha)	CORTO (den)	MEDIANO (pob)	MEDIANO (Ha)	MEDIANO (den)	LARGO (hab)
1-2 SM	60%	Viv. Nueva deinteres social	80 m <sup>2</sup>	20,737.5 viv	165.9 Ha	125 hab/Ha	24,916.5 viv	199.33 Ha	125.hab /Ha	417,273. viv
2-5 SM	30%	Viv. Nueva duplex	120 m <sup>2</sup>	10,368 viv	124.42 Ha	83.3 hab/ Ha	12,458.2 viv	194.49 Ha	149.5 hab/Ha	20,863.6 viv
+5 SM	10%	Viv. Nueva unifamiliar	200 m <sup>2</sup>	3,456.2 viv	69.12 Ha	50 hab/ Ha	4,152.7 viv	83.055 Ha	150 hab/Ha	6,954.5 viv

### 3.5.6. Deterioro ambiental

Con base en la información recopilada y analizada por temas para el área de estudio, así como sus productos cartográficos, se identificaron los elementos que están ocasionando efectos adversos a la continuidad de los procesos naturales, a las actividades económicas y al desarrollo social.

El resultado del análisis de los diferentes usos del suelo, su significado en actividades productivas y los estados de conservación de las asociaciones vegetales.

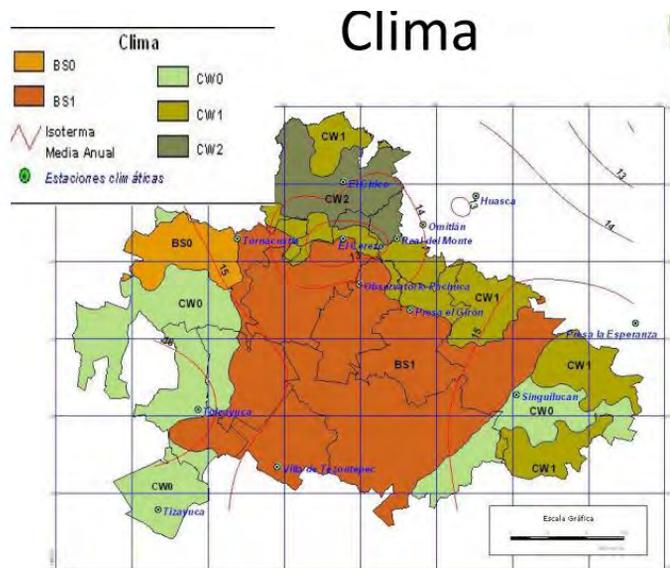
Un componente que tiene como base la información generada en el mapa geomorfológico, a partir del cual se identificaron unidades en las que puede generarse algún efecto adverso derivado del uso y ocupación de esas áreas.

El resultado de la identificación de los asentamientos humanos más poblados así como cualquier otro sitio en el que se estuvieran desarrollando actividades que pudieran estar generando daños al ambiente, definiendo con ello la problemática puntual del área de estudio. De manera especial se deberán considerar los intemperismos severos en el área de estudio y otros factores que afecte la actividad agrícola y al desarrollo urbano.

Fotografías en sitio. 1 Contaminación sólida debajo de puente vehicular. 2. Conjunto habitacional. 3. El Manantial.



Fotografías en sitio. 1 Contaminación en la laguna de tizayuca



### 3.6. Proyectos prioritarios

#### DEMANDA

El proyecto de industria procesadora de carne responde a falta de un rastro dentro de la comunidad de Tizayuca Hidalgo.

Esta industria dará servicio no sólo a la población del municipio, se plantea que a futuro exporte carne internacionalmente, producto de buena calidad. El proyecto está contemplado para que tenga a futuro una producción del 30% que sea nacional y este consumo a las comunidades de Tizayuca y el 70% sea un producto de exportación. La industria se contempla como gran empresa, categoría adecuada para la producción que se va a tener y las ganancias anuales satisfagan lo ya planeado en el proyecto.

El proyecto cuenta con una recepción de trabajadores y personal como primera instancia, zona de dispersión, vestidores, regaderas, baños, casilleros, área de maquinaria, área de cortes, área de desangrado, área de órganos, congeladores, transformación de vísceras o embutidos y área de chimenas.

Este complejo contará con espacio de 200 metros cuadrados para descarga diaria de animales vivos que pasaran un día completo dentro del complejo para que al siguiente día pasen a los corrales de inspección para ser sacrificados.

El transporte para los animales pasarán por una inspección y conteo antes de comenzar la descarga.

Se espera en un futuro construir un área para capacitación e investigación, para expandir el mercado internacional con carne de primera calidad.

El proyecto industrial estará manejado en dos etapas la primera etapa consta solo del

- tanque elevado
- corrales
- estacionamientos
- procesadora de carne

Usando los recursos necesarios para el desarrollo primordial del proyecto se tendrá destinado una ganancia neta de (US\$ 9,7 millones anualmente) y el 30% de la ganancia será destinado para su uso en su segunda etapa del proyecto que contara con un

- 
- centro de adiestramiento y capacitación a trabajadores
- laboratorio para mejora de carne y se pueda vender a los mercados internacionales como nacionales una carne de primera calidad a un mayor precio
- área de ventas al menudeo

Factibilidad del proyecto primera etapa

La industria será de categoría privada siendo catalogada como una mediana empresa

## Suelo

Uno de los objetivos es controlar el crecimiento irregular sobre zonas protegidas y con potencial agrícola, destinando zonas de amortiguamiento con elementos de recreación e industria no contaminante (agroindustria) entre el suelo agrícola a proteger y el urbano que puede invadir.

### Infraestructura

Para las zonas nuevas se propone la introducción de servicio. En las zonas de déficit se hará la dotación del servicio. Mejorar y ampliar las redes en las zonas necesarias para asegurar el abastecimiento y evitar los desperdicios.

### Equipamiento

Mantenimiento y ampliación del equipamiento existente según se requiera. Abastecer a las zonas con déficit y construir el necesario para las nuevas zonas y el requerido para el futuro.

Las actividades del sector primario pueden desaparecer, por el acelerado crecimiento de la población que se adecua en el sector de servicios. El sector terciario presenta un crecimiento mayor, ocasionado por la poca rentabilidad de las actividades agrícolas aunado a la mala disposición de espacios habitables y generando el cambio en el uso del suelo. Por este motivo la Procesadora de lácteos es más viable ya que salvará la cuenca lechera ya existente en Tizayuca favoreciendo la producción de leche como actividad primaria y fortaleciendo la industria en el sector secundario, será una actividad que traerá ganancias para el municipio y para el país generando empleo para muchas personas en el municipio.



## **4.PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

### **4.1.Fundamentación**

La producción de carne y su industrialización posterior constituyen parte importante de la industria alimentaria del mundo. En su conjunto, esta actividad económica incluye la crianza de animales y su posterior procesamiento industrial, que comprende la matanza, la producción de carne y el procesamiento de subproductos y desechos para su reaprovechamiento.

En nuestro país, se registra un total de 109 mataderos en 1997 y 55 canchas de faenamiento para autoconsumo, concentrados principalmente en la Zona Sur. Región Metropolitana, existen 12 mataderos, en su mayor parte de tamaño mediano (entre 50 y 99) trabajadores).

Las cifras de ganado beneficiado en los últimos años, muestran un nivel de actividad creciente, especialmente en bovinos y porcinos, motivado por el mejoramiento general de la economía en el país. Los antecedentes estadísticos se re

Los mataderos de carne se regirán por lo establecido en el Reglamento sobre funcionamiento de Mataderos, Cámaras Frigoríficas, Centrales de Desposte que fija el equipamiento mínimo de tales establecimientos, aprobado por Decreto Supremo N° 342, de 1993, de los Ministerios de Agricultura y Salud.

Por otra parte, según el nuevo Reglamento Sanitario de los Alimentos, los mataderos deberán cumplir con disposiciones generales para un buen funcionamiento, como son:

Deberán disponer de una área para el sistema de tratamiento o destrucción de decomisos, la que deberá estar separada del área de faenamiento.

En los mataderos, se prohíbe el sacrificio y faenamiento de animales destinados para consumo humano en locales o recintos no autorizados por la autoridad sanitaria.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## **Organización de un matadero**

En los mataderos, los animales son faenados para separar las partes comestibles, a ser procesadas según la forma en que se consumirán. Los principales procesos involucrados son:

- Corrales: Se recepciona el ganado, este debe encerrarse con 6 horas de antelación al sacrificio y así permitir reposar al animal y efectuar los exámenes ante - mortem. Sólo en casos justificados, previo a la autorización del médico - veterinario del Servicio de Salud, se podrá disminuir el tiempo de reposo en la industria procesadora de carne
- Las conservas de carne deben contener un máximo de 100 mg/litro de nitrito residual, expresado como nitrito de sodio.

El agua se utiliza principalmente para preparar la mezcla a base de carne y aditivos, así como para lavar equipos y áreas de trabajo.

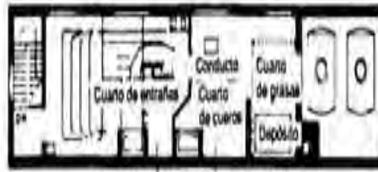
Finalmente, en la recuperación de subproductos (manteca, sebo, aceites y productos proteicos), las materias primas provienen de los mataderos, siendo principalmente: grasa, huesos, cabezas, sangre y vísceras.

### **2.2. PROCESOS DE PRODUCCIÓN**

La industria procesadora de carne incluye los mataderos, la manufactura de una gran variedad de productos de carne, como cecinas y productos cárneos envasados y el proceso de recuperación de descartes, tales como grasa, huesos, cabezas, sangre y vísceras.

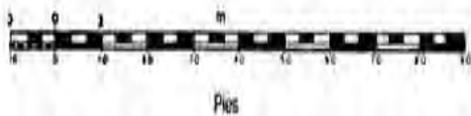
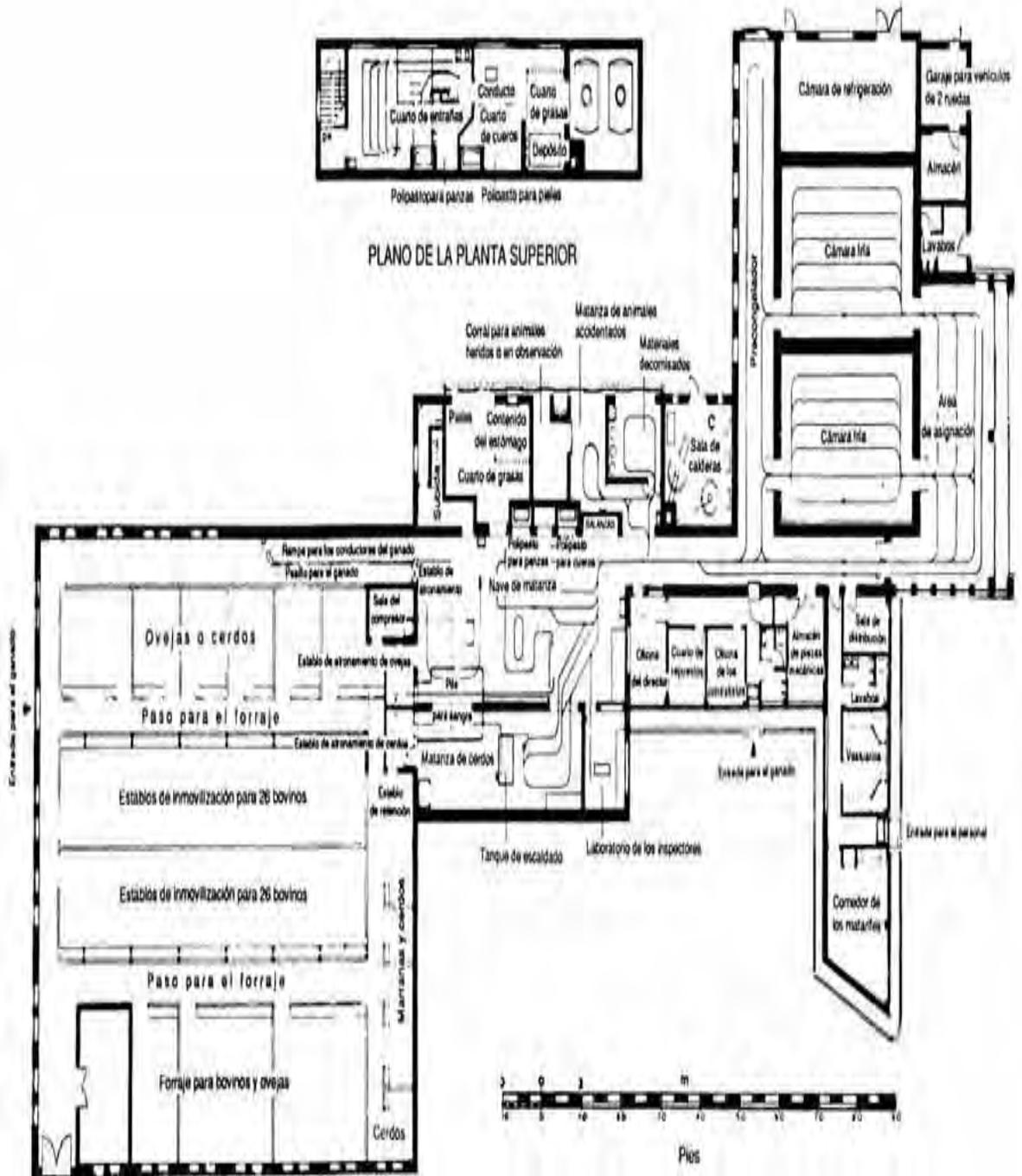
#### **2.2.1. Mataderos**

Los mataderos de carne se regirán por lo establecido en el Reglamento sobre Funcionamiento de Mataderos, Cámaras Frigoríficas, Centrales de Desposte que fija el equipamiento mínimo de tales establecimientos, aprobado por Decreto Supremo N° 342, de 1993, de los Ministerios de Agricultura y Salud.



Polso para paños Polso para pieles

PLANO DE LA PLANTA SUPERIOR



PLANO DE LA PLANTA BAJA

Por otra parte, según el nuevo Reglamento Sanitario de los Alimentos, los mataderos deberán cumplir con disposiciones generales para un buen funcionamiento, como son:

- Deberán disponer de una área para el sistema de tratamiento o destrucción de decomisos, la que deberá estar separada del área de faenamiento.
- En los mataderos, se prohíbe el sacrificio y faenamiento de animales destinados para consumo humano en locales o recintos no autorizados por la autoridad sanitaria.
- No debe existir presencia alguna, en las salas de faenamiento, de personas ajenas a: las tareas propias del matadero, la mantención de otros animales que no estén destinados al sacrificio, y no se permitirá la salida o retiro de animales vivos del recinto.

En los mataderos, los animales son faenados para separar las partes comestibles, a ser procesadas según la forma en que se consumirán. Los principales procesos involucrados

Son:

**Corrales:** Se recepciona el ganado, este debe encerrarse con 6 horas de antelación al sacrificio y así permitir reposar al animal y efectuar los exámenes ante - mortem. Sólo en casos justificados, previo a la autorización del médico - veterinario del Servicio de

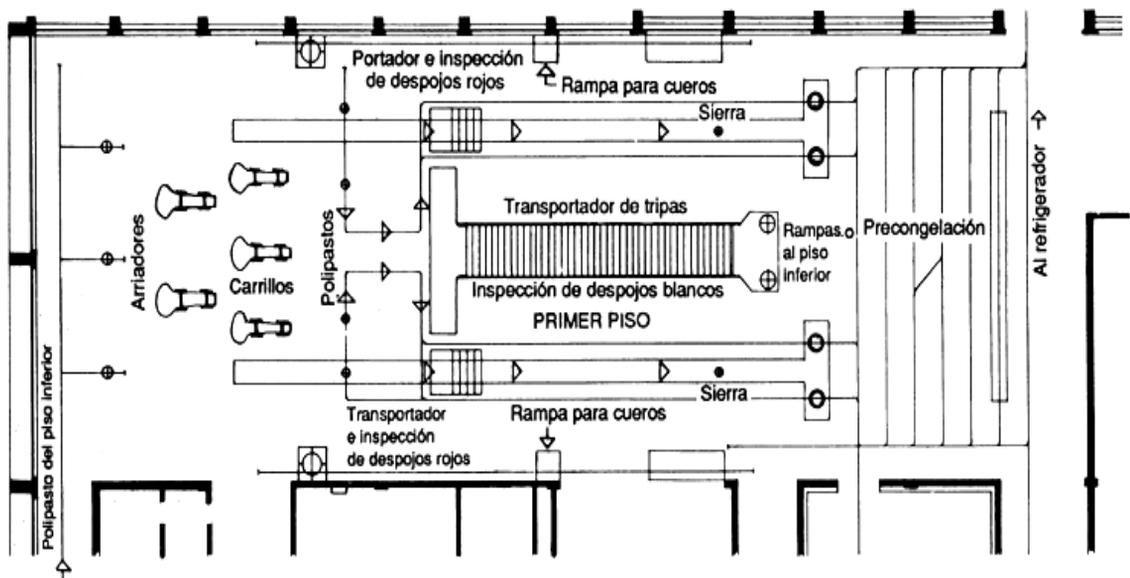
Salud, se podrá disminuir el tiempo

**Aturdimiento:** Generalmente se les aplica un disparo con pistola neumática y/o una descarga eléctrica. Posteriormente, se provoca su muerte por desangrado.

- **Sangría:** En este proceso, mediante un corte en las arterias del cuello, se provoca su muerte por desangrado.
- **Descuerado:** Luego de desangrar al animal, se le corta la cabeza y cuernos y se procede a descuarar con la precaución de no desgarrar músculos ni ocasionar cortes en el cuero.
- **Faenamiento:** Corte longitudinal en el pecho para extraer vísceras y demás órganos.

## CAMALES O PENDOLONES DE CARRIL UNICO Y DOBLE CARRIL

Los sistemas de cadena total o “en el carril” entrañan la utilización de una combinación de diversos instrumentos manuales que funcionan con motor o neumáticamente y otra maquinaria y equipo conexo que, cuando están adecuadamente coordinados con un sistema de carril aéreo para la canal permite la colonización completa de la res desde la zona de descarga seca hasta las cámaras frigoríficas o las naves donde quedan colgadas las canales. En los sistemas de carril existen diversos tipos de preparación de la canal. Muchos factores intervienen en la determinación de cuál es el sistema de carril más adecuado para las circunstancias, pero las operaciones efectivas de preparación de la canal se realizan de la misma manera en todos los sistemas. Es el medio mecánico de transporte de la canal a lo largo de estas diversas operaciones el que varía con cada sistema debido a la capacidad y la disponibilidad de espacio.



Evisceración: Clasificación, inspección y lavado de vísceras, desinfección y enfriamiento.

- Trozado en dos canales: Corte longitudinal con sierra eléctrica, a lo largo de la columna del animal, en dos partes.
- Lavado, inspección y pesaje: Se lava, clasifica y pesa el animal.
- Enfriamiento: Incorporación del animal tibio a una cámara de frío.
- Almacenamiento post-mortem: La carne se almacena en un cuarto frigorífico por 3 días.
- El dictamen final y definitivo respecto de la aptitud para consumo de las carnes y subproductos, se hará de acuerdo a las normas que para tales efectos dicte en Ministerio de Salud



## MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DEL ENTORNO DEL TERRENO PROPUESTO PARA LA INDUSTRIA PROCESADORA DE CARNE DE PUERCO.

FACTORES		IMPACTOS	TIPO DE IMPACTO		MEDIDAS DE MITIGACIÓN IMPACTOS NEGATIVOS
			+	-	
AGUA	DURANTE PLANIFICACIÓN	Se aprovechará en su totalidad, por comunidades aledañas.	+		No aplica
	DURANTE CONSTRUCCIÓN	Se contará con la necesaria para satisfacer la demanda para la construcción.	+		No aplica
	DURANTE FUNCIONAMIENTO	Contará con servicio de agua potable, a través de la acometida municipal y tanque de almacenamiento.	+		No aplica
TIERRA	DURANTE PLANIFICACIÓN	Terreno municipal.	+		No aplica
	DURANTE PLANIFICACIÓN	Ubicación del terreno propuesta a 2,500 mts del área urbana.	+		No aplica
	DURANTE CONSTRUCCIÓN	Distribución apropiada de ambientes para aprovechamiento adecuada del terreno.	+		No aplica
AIRE	DURANTE FUNCIONAMIENTO	El rastro generará desechos sólidos y aguas negras.		-	Los desechos producidos serán tratados en pozos y fosas.
	DURANTE PLANIFICACIÓN	Se considerará para la evaluación de emisión de malos olores.	+		No aplica
	DURANTE CONSTRUCCIÓN	Ruido de maquinaria por transporte y procesos constructivos.		-	Terreno alejado de cualquier área habitada.
ECONÓMICO	DURANTE FUNCIONAMIENTO	Malos olores, vientos demasiado fuertes.		-	Orientar el edificio en sentido contrario del área urbana y construir una barrera vegetal, en el perímetro del terreno.
	DURANTE PLANIFICACIÓN	Financiamiento del proyecto.		-	Se buscará financiamiento de instituciones gubernamentales, ya que la municipalidad no cuenta con la totalidad de los recursos para su ejecución.
	DURANTE CONSTRUCCIÓN	Imprevistos que pueden surgir en la ejecución del proyecto.		-	Se debe considerar un renglón de imprevistos en el presupuesto para cubrir cualquier situación.
SOCIAL	DURANTE FUNCIONAMIENTO	Se generarán ingresos y fuentes de trabajo para la municipalidad.	+		No aplica
	DURANTE PLANIFICACIÓN	Oposición por algunos miembros del concejo municipal no beneficiados.		-	Presentar planificación del proyecto indicando los beneficios a la población.
	DURANTE PLANIFICACIÓN	Definir un área industrial que contribuya al ordenamiento en las actividades comerciales dentro del municipio.	+		No aplica
CULTURAL	DURANTE CONSTRUCCIÓN	Restarle importancia al proyecto durante su ejecución.		-	Respetar el programa de ejecución e inversión para que el proyecto se ejecute en el tiempo establecida, para mantener las costas.
	DURANTE PLANIFICACIÓN	Desacuerdo de la comunidad por no dar prioridad a otros proyectos.		-	Campañas de información a la comunidad, Beneficio que abra un rastro.
	DURANTE CONSTRUCCIÓN	El avance de la ejecución puede ser lento.		-	Inspección periódica de la ejecución por parte del supervisor de obras municipal.
	DURANTE FUNCIONAMIENTO	Aumentar los beneficios higiénicos a la comunidad con el uso del rastro.	+		No aplica
		Eradicar la matanza en casos particulares.	+		No aplica
<b>TOTAL DE TIPOS DE IMPACTO:</b>			<b>12</b>	<b>9</b>	
			<b>+</b> POSITIVO	<b>-</b> NEGATIVO	

### RESUMEN

El cuadro anterior refleja las cualidades que presenta el terreno propuesto para la construcción de la procesadora y los impactos que generará su ubicación con respecto al casco urbano.

El resultado arroja 12 impactos positivos sobre 9 negativos lo cual nos indica la factibilidad del terreno propuesto para la construcción del rastro municipal, el cual permitirá satisfacer la necesidad de la población para el consumo de productos carnicos, planteando medidas de mitigación para los impactos negativos y con ello lograr eliminar las deficiencias que eviten en un 100% la finalidad del rastro.

PREMISAS GENERALES

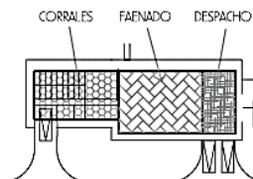
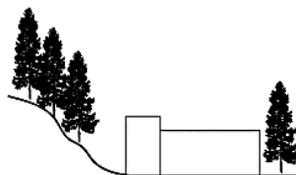
PREMISAS ARQUITECTONICAS

REQUERIMIENTO

La tipología arquitectónica dependerá de la distribución espacial, aspectos climáticos, estructurales y especialmente por las limitaciones existentes en la comunidad.

El rastró debe contar con tres áreas imprescindibles: corrales suficientes para el almacenamiento del ganado y corrales separados para animales enfermos. Área de faenado y área de despacho del producto.

GRÁFICA



PREMISAS GENERALES

PREMISAS ARQUITECTONICAS

REQUERIMIENTO

URBANAS

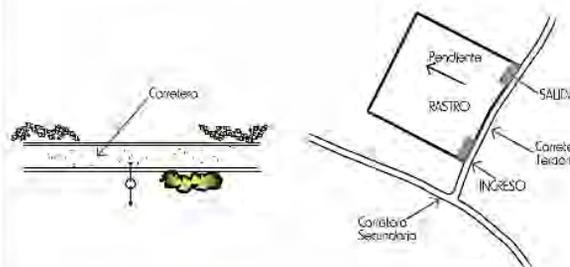
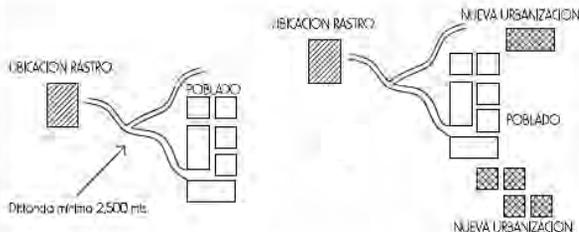
El predio a construirse debe estar a 2,500 m mínimo de cualquier población u obra pública.

El rastró se ubicará en dirección contraria al crecimiento urbano.

El rastró debe contar con vías en buen estado o pavimentadas que faciliten el transporte de los animales y la salida de los productos.

Ubicar un punto estratégico para el ingreso y la salida del proyecto de acuerdo a las características del terreno y las calles circundantes.

GRÁFICA



PREMISAS GENERALES

PREMISAS FUNCIONALES

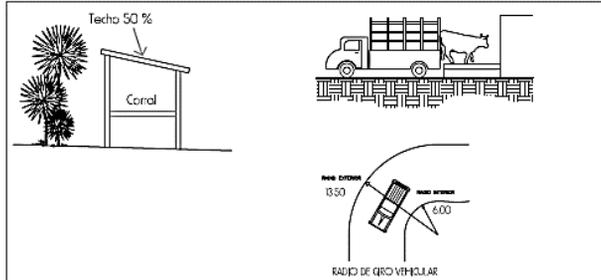
REQUERIMIENTO

Contemplar un área de estancia para Bovinos, Porcinos y áreas complementarias.

Dimensionar los muelles de carga de producto cónico para que no existan diferencias de alturas con los camiones en relación con el andén de carga.

Aplicar radios de giro para circulación vehicular.

GRÁFICA



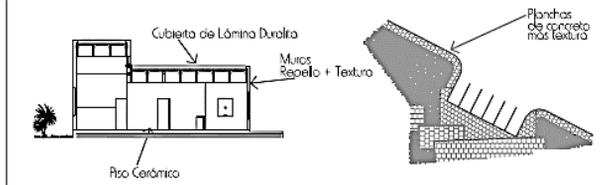
PREMISAS CONSTRUCTIVAS

REQUERIMIENTO

Utilizar elementos prefabricados que permitan un contraste de la edificación con el entorno.

En caminamientos, bordillos y jardineras se utilizará concreto.

GRAFICA



PREMISAS GENERALES

PREMISAS FUNCIONALES

REQUERIMIENTO

Contemplar un terreno con una pendiente no mayor del 15% para facilitar el proceso de motanza.

Preferentemente que sea abastecida de agua potable por la acometida o un tanque de reserva.

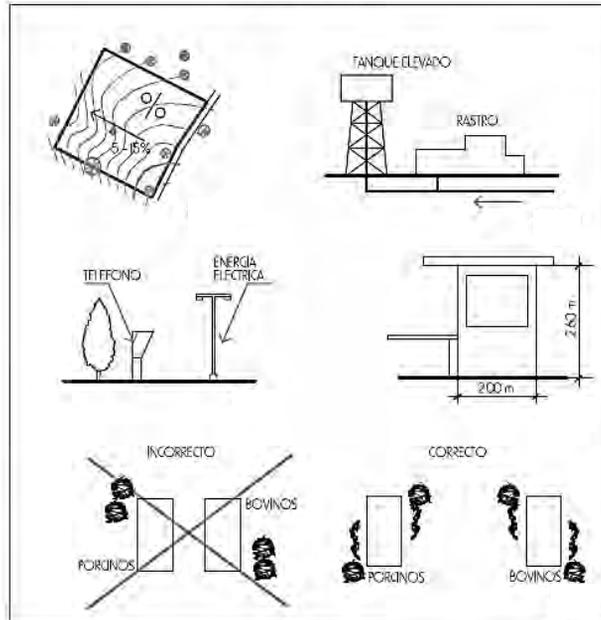
Contemplar el consumo mínimo de agua potable de:  
1,000 litros x bovino x día  
500 litros x pordino x día

Contemplar acometida eléctrica, así como un sistema de generación de energía y servicios de telecomunicación.

Colocar una garita de control para visitantes y usuarios del rastro.

Ubicar los edificios de faenado a una distancia de 15m mínima entre ellos por aspectos de higiene y funcionamiento.

GRÁFICA



## PREMISAS GENERALES

## PREMISAS AMBIENTALES

No.	REQUERIMIENTO	GRÁFICA
	<p>Orientar el terreno en contra del viento dominante del poblado hacia su ubicación.</p> <p>Orientar los edificios norte sur para aprovechar la brisa y evitar que el sol afecte el proceso de desate.</p> <p>Utilizar árboles como barrera natural y para lograr visuales agradables.</p> <p>Contemplar una barrera en la áreas de estancia y en la ventanería del edificio contra animales (insectos, ratas, perros) para evitar enfermedades y contaminación del producto.</p>	

PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS ARQUITECTÓNICAS

REQUERIMIENTO

ACCESOS

Proponer un andén de descarga para el ingreso a los corrales y el área de matarife.

CORRALES

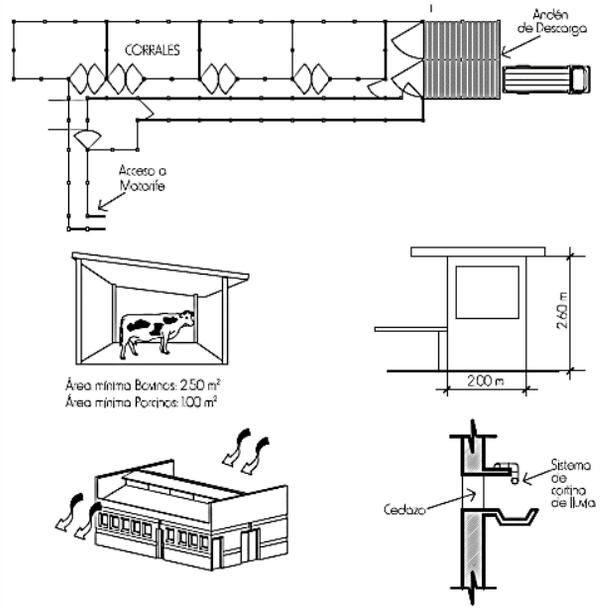
Las dimensiones del área de estancia para:  
 Bovinos = 2.50 m<sup>2</sup>    Porcinos = 1.00 m<sup>2</sup>

Las dimensiones mínimas de la garita de seguridad serán de 2 x 2 x 2.60,

Utilizar ventilación cruzada especialmente en el área de destace.

Utilizar un sistema de cortina de lluvia en las ventanas del área de destace, para evitar el ingreso de insectos y polvo.

GRÁFICA



PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS FUNCIONALES

REQUERIMIENTO

Contemplar una pendiente del 2% para el piso en corrales para evacuar los desechos y aguas residuales..

No ubicar entradas o rampas de descargue al frente del rastreo.

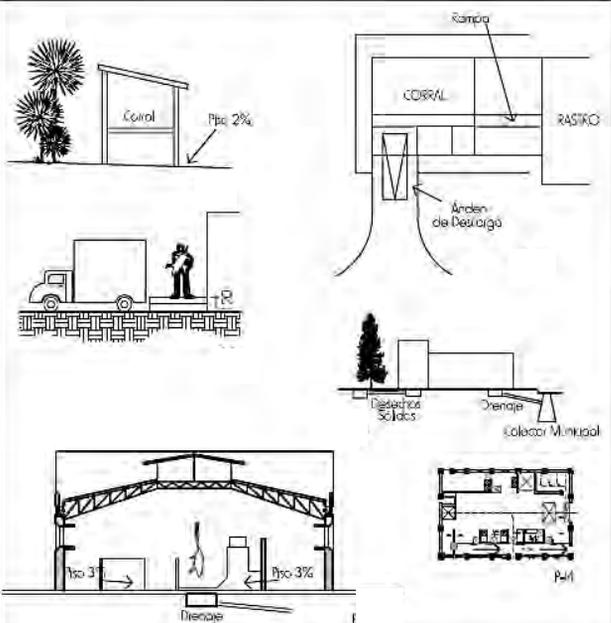
Se recomienda una altura mínima de 1.20 mts. del nivel del piso de las camionetas de carga del producto, al nivel del piso del andén.

Separar drenajes sanitarios de drenajes de desechos sólidos.

La pendiente del piso de los rastros debe ir hacia los desagües dentro del mismo con una pendiente mínima del 3%

Se debe contemplar la eliminación adecuada de todos los productos no comestibles por medio de exclusas.

GRÁFICA



PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS AMBIENTALES

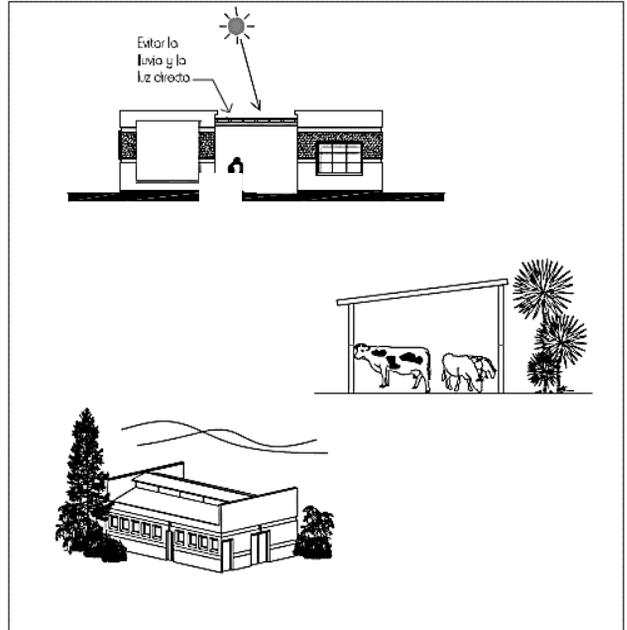
REQUERIMIENTO

Utilizar elementos que sirvan de protección contra la lluvia e incidencia solar propiciando confort durante la estancia en el rastró.

Colocar árboles en la cercanía de los corrales para proporcionar un ambiente fresco en la estancia del ganado.

Utilizar alrededor de los edificios de faenados vegetación baja como decoración, vegetación mediana como barrera contra ruido y polvo y vegetación alta para proporcionar sombra.

GRÁFICA



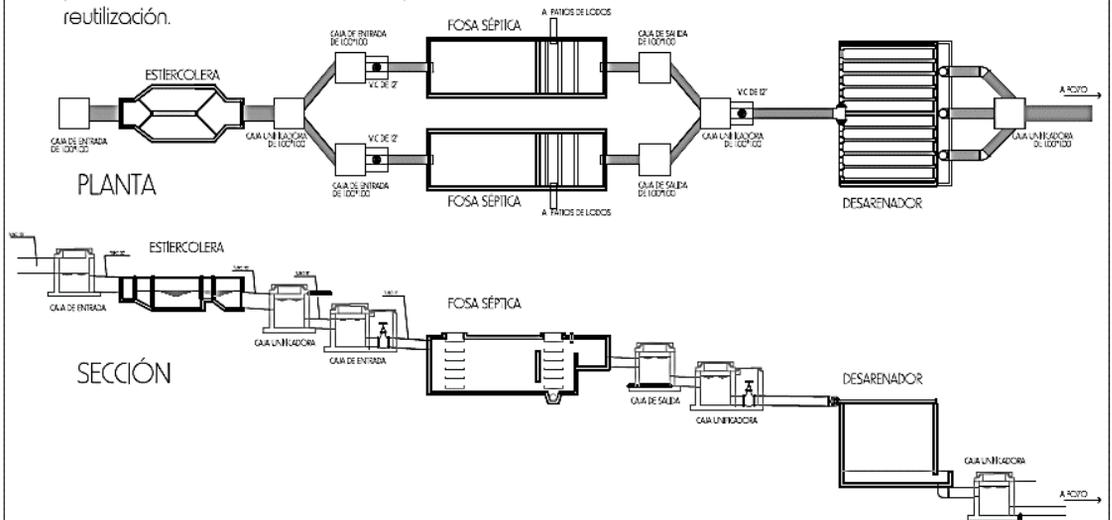
PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS TÉCNICAS

REQUERIMIENTO

Planta de tratamiento de Desechos  
Tratamiento de desechos líquidos provenientes de áreas de faenado para su reutilización.

GRÁFICA



PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS TÉCNICAS

REQUERIMIENTO

EQUIPAMIENTO EXTERNO

Pozo de decomiso.

Tratamiento de desechos sólidos provenientes de áreas de faenado por decomiso, para la fabricación de composta para abono natural.

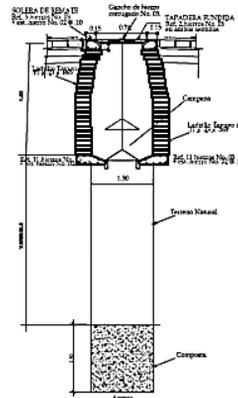
Contemplar una batería de 2 a 3 unidades por llenado.

Pozo de absorción

Recolección de agua por sistema de tratamiento de desechos.

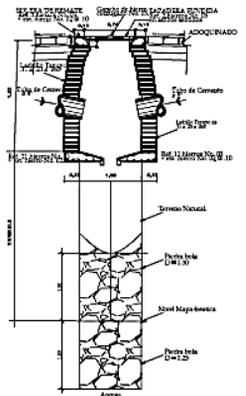
Contemplar una batería de 2 a 3 unidades por volumen de desechos.

GRÁFICA



Pozo de decomiso.

Pozo de absorción



PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS TÉCNICAS

REQUERIMIENTO

Carretilla porta-cabeza.

Para trasladar en la parte superior cabezas del ganado a través de ganchos de hierro.

Esta conformado de tubo de hierro galvanizado de 2" y 4 ruedas de hule con cojinete.

Carretilla de descuere.

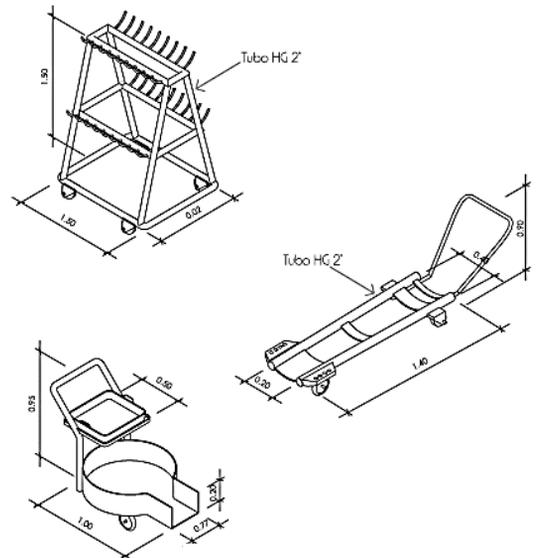
Mejora el proceso de descarte, desde el punto de vista higiénico y funcional, en donde los animales desangrados se colocan en posición de cuerpo tendido sobre el plano horizontal, descasando sobre la espalda (descubito supino).

El material del cual esta conformado es de hierro galvanizado de un diámetro de 2" y con 4 ruedas de hule para una mejor maniobrabilidad.

Carretilla porta-visceras.

Carretilla para el transporte de vísceras rojas en la parte superior y verdes en la parte inferior. El material recomendable es aluminio o en su defecto de lamina galvanizado con refuerzo en el borde.

GRÁFICA



PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS TÉCNICAS

REQUERIMIENTO

EQUIPAMIENTO INTERNO

Matorife.

Área donde es aturdido el animal para ser insensibilizado.

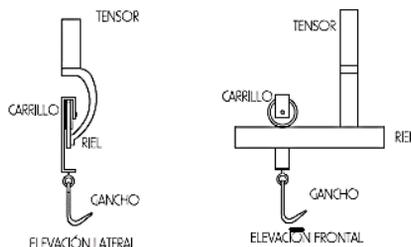
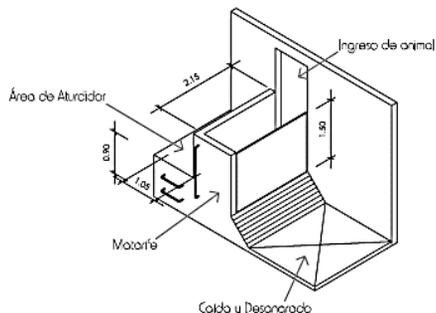
Lo conforma una caja rectangular de mampostería sobre dos de sus lados, un largo, el otro lado corto lo constituye el ingreso que viene del área de corrales, mientras que el otro cerramiento sobre el lado largo lo completa una puerta de metal giratoria, denominada de BALANCON, la cual es activada cuando el animal cae desplazado hasta el área de caída.

Se deberá construir de mampostería, la puerta giratoria metálica tubos de sujeción base de tubo galvanizado

Carriles Aéreos.

Sistema formado por un riel de barra de hierro plana, ganchos y carrillo que permiten colgar el ganado después de ser desangrado para realizar el proceso de fomenado sin que toque el suelo

GRÁFICA



PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS TÉCNICAS

REQUERIMIENTO

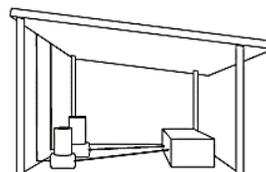
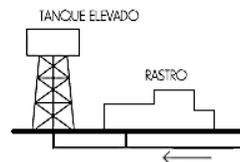
Depósito para agua

Se deberá contemplar un depósito de agua con una capacidad de 225.50 m<sup>3</sup> para que cubra la demanda en el proceso de fomenado y 7.50 m<sup>3</sup> para el área administrativa y áreas complementarias.

Cuarto de máquinas

- Local de transformadores
- Plantas eléctricas alimentada por bomba diesel
- Sistema hidráulico para agua potable (cisterna, bomba centrífuga y tanque hidroneumático)
- Tanque elevado
- Oficina de encargado
- Compresor móvil
- Patio de Servicio y Pilas
- Bosurero con compartimiento para recibir
- Crematorio

GRÁFICA



## PREMISAS PARTICULARES

## PREMISAS TÉCNICAS

## REQUERIMIENTO

## Área de Caldera (porcinas).

Se utiliza para introducir al ganado porcino después de haber pasado por la fase de desangría, para facilitar el desollado.

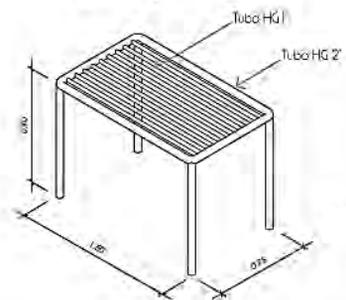
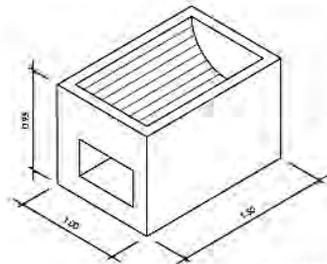
Se deberá construir de concreto.

## Mesa de Depilado (porcinas).

Mueble fijo que sirve para llevar a cabo el depilado de las porcinas.

Está conformada de tubo de hierro galvanizado de diámetro de 2" en su perimetro y tubos de diámetro de 1" colocados paralelamente sobre el lado más largo.

## GRÁFICA



## PREMISAS PARTICULARES

## PREMISAS TÉCNICAS

## REQUERIMIENTO

## Lavado de Visceras.

Área donde se lavan e inspeccionan las vísceras rojas y verdes por separado.

Muro a base de mampostería cubriendo en su totalidad los tubos de bajada de aguas negras.

## Área de almacenamiento.

Se almacenan los canales al final del proceso de faenado, por separado botinas y porcinas.

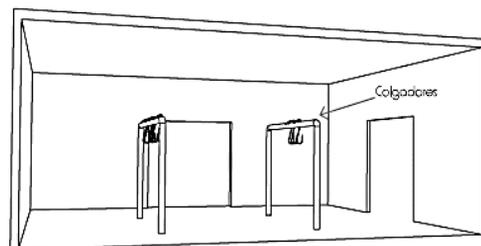
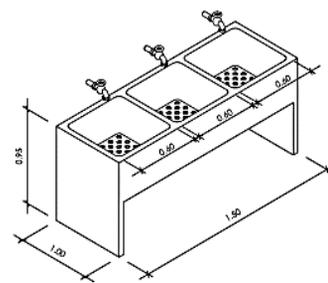
Muros de mampostería con recubrimiento térmico.

## Colgadores.

Barros en los cuales se colgarán las canales terminadas.

Tubos galvanizados de 2" de diámetro mínimo enterrados en una base de concreto a una profundidad de 0.50 del nivel del piso.

## GRÁFICA



PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS CONSTRUCTIVAS

REQUERIMIENTO

El terreno deberá ser apto para la instalación de drenajes y contar con sistema de evacuación de desechos.

El muro perimetral del rastro tendrá una altura de 3.50 mts y se utilizará para el mismo, block y baranda de hierro forjado.

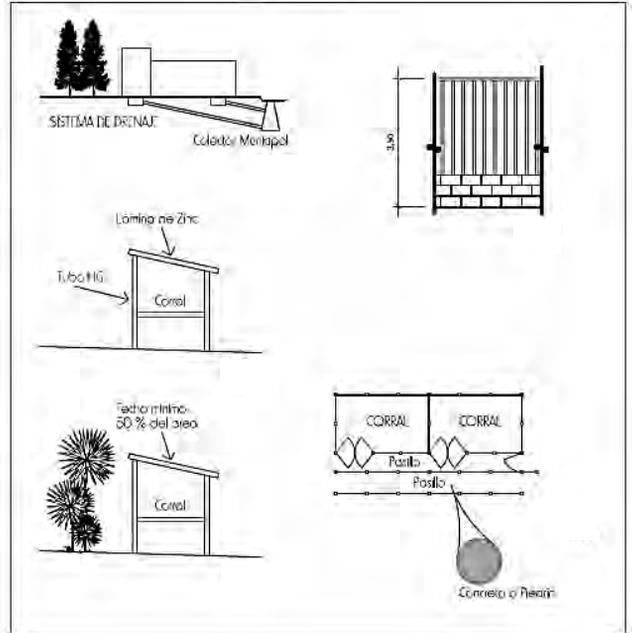
CORRALES

Los corrales se construirán con una armoza de tubo HG de 2" Ø como cerramiento la cubierta de lámina de zinc y estructura metálica.

Techar hasta el 50% del área total para los corrales del ganado.

Utilizar planchas de concreto en el piso de los pasillos de los corrales.

GRÁFICA



PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS CONSTRUCTIVAS

REQUERIMIENTO

Colocar portones abatibles para facilitar el control del ingreso y egreso al proyecto.

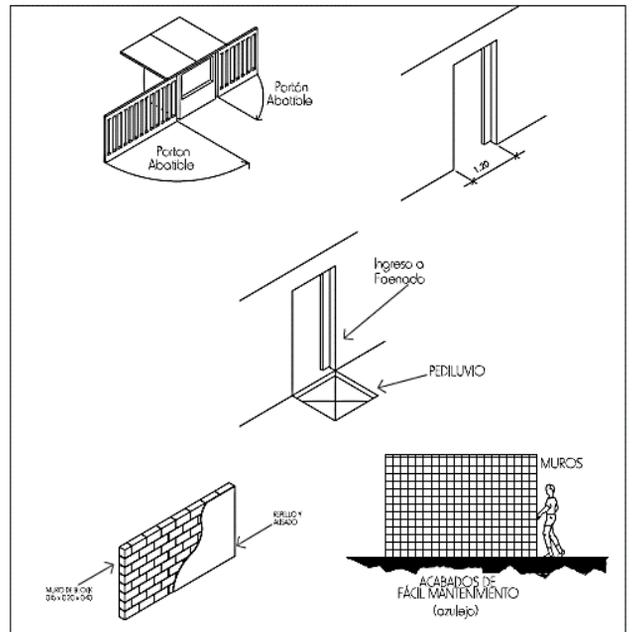
La medida mínima para las puertas del área de foenado será de 1.20 mts. esto por las actividades simultáneas que se realizan.

Colocar en las entradas de cada área de trabajo del foenado un pediluvio de 0.80 x 0.80 x 0.12 para desinfectar las botas.

El levantado de muros será de block de 0.15 x 0.20 x 0.40 (soga) con repello en ambas caras de 1.5 cms de grosor y alizado en los muros interiores, a excepción de los edificios de foenado, colocando el block de punta.

Utilizar azulejo en los acabados del área de foenado para que se facilite su mantenimiento.

GRÁFICA



PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS CONSTRUCTIVAS

REQUERIMIENTO

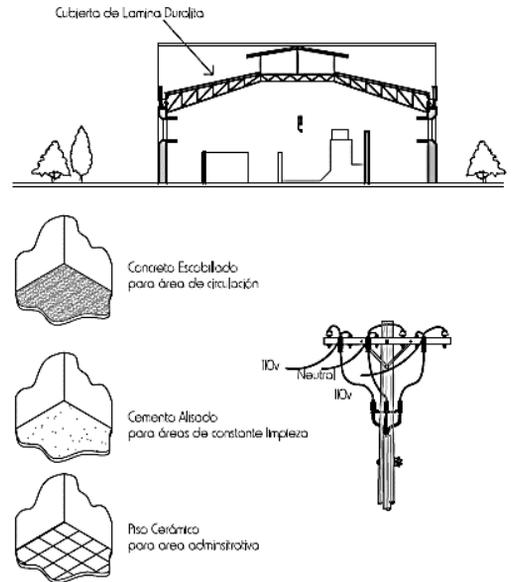
Evitar el uso de lámina galvanizada o zinc en el techo del area de faenado por aspectos higienicos.

Utilizar para los techos del rastros material prefabricado que permita confort climático fresco.

Se utilizará losa de concreto escobillado en áreas de circulación de personal, piso de cemento alizado en áreas de constante limpieza con agua a presión, piso cerámico en el área administrativa.

Para el alumbrado eléctrico se necesitará un abastecimiento de 110 y 220 voltios para fuerza.

GRÁFICA



PREMISAS PARTICULARES

PREMISAS CONSTRUCTIVAS

REQUERIMIENTO

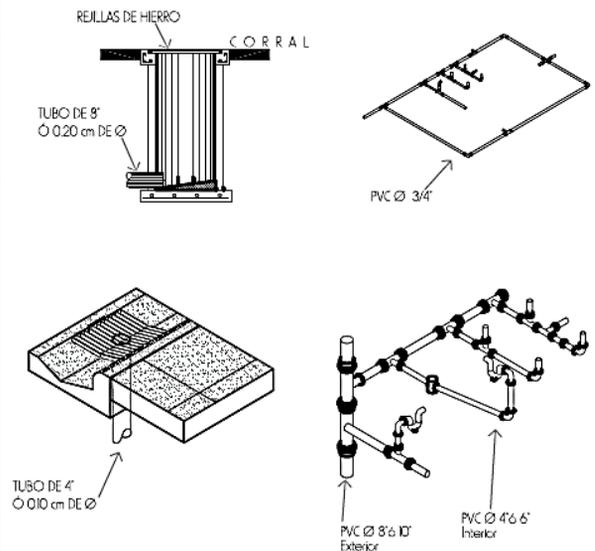
El diámetro mínimo para los desagües del estéril será de 8" (0.20 mts.)

El diámetro mínimo de los desagües dentro de la playa de matanza deberá ser de 4" (0.10 mts.)

Se utilizará tubería PVC de 3/4" en circuito cerrado para la instalación hidráulica del rastros en general.

Para drenajes interiores se utilizará tubo PVC de 4" y 6" (0.10 y 0.15 mts.) y para drenajes exteriores tubo PVC de 8" y 10" (0.20 y 0.25 mts.).

GRÁFICA



## PROGRAMA DE NECESIDADES

Haciendo un análisis de los requerimientos mínimos establecidos por el FAO, tales como proceso de faenado, mobiliario, instalaciones, etc., considerando la demanda futura y la información recopilada, se enumeran a continuación los ambientes para la Propuesta Arquitectónica de la procesadora de carne de puerco, de la siguiente forma:



### ÁREA FAENADO PORCINOS

INGRESO DE CORRALES  
 BÁSCULA Y LAVADO  
 ÁREA DE ATURDIMIENTO Y CAIDA|  
 SISTEMA AÉREO PARA FAENADO  
 ÁREA DE DESANGRADO Y RECOLECCIÓN DE SANGRE  
 ÁREA DE CALDERA  
 ÁREA DE DEPILADO DE CERDOS  
 ÁREA PARA CANALES RETENIDAS O EN OBSERVACION (POLIPASTI  
 DEPOSITO PARA DECOMISO DE VISCERAS  
 ÁREA DE LIMPIEZA DE VISCERAS DISPOSICIÓN Y TRATAMIENTO  
 TRATAMIENTO DE CONTAMINANTES LÍQUIDOS  
 ÁREA DE INSPECCIÓN VETERINARIA  
 ÁREA DE ALMACENAJE DE CANALES Y REFRIGERACION  
 SALIDA DE PRODUCTO  
 BODEGA DE MATERIALES Y EQUIPO  
 ÁREA DE LAVADO DE EQUIPO

### ÁREA DE PRODUCTOS NO COMESTIBLES

ÁREA DE DEPÓSITO DE CUERO, CUERNOS Y PATAS  
 ÁREA DE DEPÓSITO DE SEBO

### ÁREA ADMINISTRATIVA

OFICINA DEL ADMINISTRADOR  
 OFICINA DE COBROS  
 BODEGA – ARCHIVO  
 S.S. PÚBLICO  
 S.S. PRIVADO  
 RECEPCION  
 SALA DE ESPERA  
 OFICINA DE CONTROL SANITARIO
 

- OFICINA DE JEFE VETERINARIO
- OFICINA DE AUXILIARES (2)

### MANTENIMIENTO

ENFERMERIA
 

- BOTIQUIN
- GAMILLA

 ALMACÉN  
 BODEGA  
 VESTIDORES PERSONAL  
 DUCHAS  
 SERVICIOS SANITARIOS  
 LOCKERS  
 LAVANDERÍA

### ÁREA EXTERIOR

CERCA PERIMETRAL  
 GARITAS DE CONTROL  
 ÁREA DE MANIOBRAS  
 PARQUEO EMPLEADOS  
 PARQUEO PÚBLICO  
 ANDENES (Carga Y Descarga)  
 CORRALES CON BEBEDEROS  
 CORRALES DE DECOMISO  
 RAMPA DE INGRESO AL ÁREA DE MATANZA  
 PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS  
 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS  
 DEPÓSITO DE AGUA (Grútema)  
 CUARTO DE MÁQUINAS  
 BASURERO CON COMPARTIMIENTOS PARA RECICLAJE  
 CREMATOPIO

## CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Para el diseño del Rastro se llevó a cabo el proceso de diagramación respectivo y de esa forma establecer las áreas necesarias y los espacios requeridos para el proceso de matanza. En cuanto a la forma, se tomó en consideración lo siguiente:

1. Si bien es cierto, dentro del análisis existen distintos métodos de diseño, para lograr una armonía con el entorno donde se ubique, y esto se logra ya sea copiando “literalmente” alguno de los elementos de dicho entorno o empleando formas totalmente nuevas que realcen el carácter visual de los edificios.
2. No todos los edificios deben armonizar con su entorno, en algunos casos es conveniente el contraste. En este aspecto influyen varios factores como la historia del lugar, la economía, las costumbres, etc.
3. Es comprensible que las personas que viven, especialmente, en las áreas rurales del país consideren sus barrios como un “hogar” y estén tan arraigados a sus tradiciones y costumbres que se resistan a los “cambios”.
4. Una situación muy generalizada en el país es que no se tiene un estilo arquitectónico definido. El estilo colonial es el predominante, por ser el tipo de arquitectura impuesta desde la conquista; las construcciones “modernas” que se presentan en el interior son edificaciones, en su mayoría, de dos niveles con sistemas constructivos utilizados de antaño: block, lámina, concreto, madera, ladrillo, hierro, adobe. Entonces, cualquier construcción, cualquier diseño actual que quiera realizarse será un “contraste” en esas poblaciones. Entonces, la volumetría empleada en el diseño de la procesadora de carne, evoca la morfología del municipio. Desde el casco urbano se observan las montañas que le rodean y la disposición de las casas en el suelo de planicie. Se buscó, por consiguiente, un volumen simple, cuyo contraste no fuera muy obvio y que, al mismo tiempo, coincidiera con la funcionalidad del proyecto,

DATOS FUNCIONALES DE ESPACIOS			DATOS FUNCIONALES DE USUARIOS		DIMENSIONES			
AREA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA M2
<b>AREA DE FAENADO DE PORCINOS</b>	Ingreso de corrales y bascula	Pesado de animal, ingreso a matarife	6	bascula	22m	18m	----	396m2
	Area de aturdimiento	Insensibilizar al animal	5	matarife	4.25m	3.09m	4	13.13m2
	Area de caida	Caída del animal insensibilizado	3	ganchos	5.72m	3.24m	4	18.53m2
	Polipasto	Alzar animal insensibilizado para destace	2	polipasto y ganchos	8.48m	2.3m	12	19.50m2
	Desangrado	Sustraccion de sangre del animal	4	depocito de sangre	16.37m	7.59m	6	124.25m2
	Area de calderas	Calentado de agua	2	caldera	6m	3.64m	-----	21.84m2
	Area de depilado	Depilacion del animal y corte de patas	5	mesa de depilado	15.1m	6.11m	6	92.26m2
	Eviseracion	extraccion de visceras	4	polipasto y ganchos	7.55m	6.11m	6	46.13
	Limpieza de visceras	Limpieza de visceras verdes y rojas	2	carretilla portavisceras	13.42m	7.59m	5	101.85m2
	Corte de canal	corte y despieze de puerco	8	maquinaria de corte	35.73m	7.72m	6	275.83m2
	Deposito de decomiso	Desecho de partes decomizadas	1	deposito de carretillas	8.12m	7.86m	5	63.82m2
	Area de almacenamiento	Reposo para canales terminados	6	polipasto y ganchos	26.9m	12.9m	4	347.01m2
	Area de despacho	Entrega de canales para distribucion	1	-----	6.26m	4m	4	25.04m2
	Bodega de equipo	Guardado de equipo, herramientas	1	anaqueles y estanteria	10.65m	4.07m	4	43.34m2
	Lavado de equipo	Lavado de equipo herramientas	2	pila	10.65m	4.07m	4	43.34m2
	Inspeccion sanitaria	Ingreso de personal, control de calidad en el proceso de mananza, inspeccion de cabezas y visceras.	2	escritorio, sillas y mesas de trabajo	11.7m	7.68m	4	89.85m2
	Deposito de patas	Almacenar patas durante el destace	1	deposito	6.08m	3.64m	4	22.13m2
Deposito de cebos	Almacenar cebo durante el destace	1	deposito	6.24m	3.48m	4	21.71m2	
Deposito de sangre	Almacenar sangre durante el destace	1	deposito	14.13m	11.37m	6	160.65m2	
<b>AREA TOTAL CONSTRUIDA PROCESADORA</b>								1028.9m2

DATOS FUNCIONALES DE ESPACIOS			DATOS FUNCIONALES DE USUARIOS		DIMENSIONES			
AREA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA M2
<b>ADMINISTRACION</b>	Acceso area de dispercion(P.B)	control de acceso de clientes y empleados	0	-----	17.79m	4.6	4	81.83m2
	Sala de conferencias(P.B)	espera	1	sillas	10.1m	5.15m	4	52.015m2
	Recepcion(P.B)	informacion y ayuda	1	sillas	5.86m	3.08m	4	18.04m2
	Cuarto de racks (P.B)	almacenamiento de informacion digital	2	gabinetes	7.69m	3.24m	4	24.91m2
	Contador(P.B)	administracion de industria	1	escritorio, sillas y mesas de trabajo	4.35m	3.72m	4	16.18m2
	Auxiliar administrativo(P.B)	ayuda a contador	2	escritorio, sillas y mesas de trabajo	4m	3.72m	4	14.88m2
	Sistemas(P.B)	detectar problemas en sistemas y produccion controlada	2	escritorios y sillas	4.35m	3.5m	4	15.22m2
	Ventas	venta de producto a mayoreo y menudeo	8	escritorios y sillas	13m	5m	4	65m2
	Secretaria general y archivo(P.B)	informacion detallada de procesos en la industra y archivo de documentos	1	anaqueles y estanteria escritorio y silla	6.6m	6.08m	4	40.13m2
	Sala de juntas(P.B)	juntas con clientes y personal	0	mesa, sillas y anaqueles	6.37m	5.4m	4	34.39m2
	Subdirector de industria (P.B)	subjefe	1	escritorio, sillas muebles	4.39m	4.19m	4	18.39m2
	Director general(P.B)	jefe	1	escritorio, sillas muebles	8.35m	5.4m	4	45.09m2
	Baño completo (P.B)	necesidades fisiologicas	0	w.c, regadera, cuarto de cambiado	3.35m	2.48m	4	25.04m2
	W.C empleados y clientes 2P	necesidades fisiologicas	0	wc, mingitorios	5.5m*2	5.15m*2	4	56.65m2
	Area de escaleras para (P.A)	acceso a planta alta	2	-----	10.65m	4.07m	4	43.34m2
	Sala de espera (P.A)	espera	2	escritorio, sillas	8m	7.05m	4	56.4m2
	Recursos humanos (P.A)	informacion y contratacion de personal nuevo	1	escritorio, sillas	4.05m	3.5m	4	14.17m2
	Director de ventas(P.A)	control de area de ventas	1	escritorio, sillas	4.3m	3.8m	4	21.71m2
	Archivo (P.A)	almacen de documentos	1	escritorio, sillas y anaqueles	6.54m	3.33m	4	21.77m2
<b>AREA TOTAL CONSTRUIDA ADMINISTRACION</b>								665.15m2

DATOS FUNCIONALES DE ESPACIOS			DATOS FUNCIONALES DE USUARIOS			DIMENSIONES			
AREA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	MOBILIARIO	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA (m <sup>2</sup> )
ÁREA EXTERIOR	Garita de control	Control de ingreso y salida general	2	---	Silla Mesa Servicio sanitario	2.00	2.00	2.50	4.00
	Parqueo empleados	Estacionamiento para automóviles	---	3	---	5.00	2.50	---	37.50
	Parqueo público	Estacionamiento para automóviles	---	5	---	5.00	2.50	---	62.50
	Andén	Carga de animales y descarga de canales	---	2	---	8.50	4.50	---	76.50
	Corrales bovinos	Estiércol para bovinos pre-sacrificio	---	18	Bebederos	2.50	1.00	2.50	45.00
	Corrales porcinos	Estiércol para porcinos pre-sacrificio	---	30	Bebederos	1.00	1.00	2.50	30.00
	Corral de decanado	Aislamiento de animal sospechoso	---	3	Bebederos	2.50	1.00	2.50	7.50
	Rampa de ingreso	Lavado, Ingreso a mojarife	---	2	Manguera	5.00	1.00	2.50	10.00
	Planta de tratamiento de sólidos	Recolección y tratamiento de desechos sólidos	---	1	---	5.00	6.00	---	30.00
	Planta de tratamiento de líquidos	Recolección y tratamiento de desechos líquidos	---	1	---	10.00	5.00	---	50.00
	Cisterna	Almacenamiento de agua potable	---	1	---	3.00	3.00	4.00	9.00
	Cuarto de maquinas	Resguardo de equipo de instalaciones	---	1	Bomba Hidroneumática Tablero de circuitos Válvulas principales	4.00	3.00	3.00	12.00
<b>ÁREA TOTAL</b>									<b>374.00</b>

## CONCLUSIONES

## RECOMENDACIONES

- Una de las situaciones generalizadas en el interior del país es que el proceso de matanza se realiza en las casas particulares como parte de las costumbres adquiridas de generación en generación, dando origen a los mataderos clandestinos.
- En este tipo de mataderos no se practican las normas de higiene adecuadas, lo que genera enfermedades a la población por la falta de espacios adecuados.

- Se considera importante realizar un análisis de la situación actual del rastro y sus consecuencias previo a la determinación de la ubicación para su nueva locación.

- Se necesita de estudios básicos y detallados del lugar, de la demanda del producto, de la población a beneficiar, de las necesidades y requerimientos fundacionales actuales para determinar los parámetros técnicos necesarios que generen el modelo ideal para desarrollar el diseño del rastro.

- El diseño y construcción de rastros constituye parte de un sistema integral de actividades organizadas que busca mejorar el proceso de obtención de producto cárnico para las poblaciones.
- Los rastros permiten un mayor nivel de control e higiene en el proceso de matanza, erradicando focos de contaminación al proporcionar espacios diseñados específicamente para cada una de las actividades de faenado.

- La localización propuesta para el diseño del rastro debe propiciar una integración a la estructura urbana del municipio, actuando como nexo de relación en las distintas actividades socioeconómicas.
- Es necesario que el sector escogido para el diseño del rastro cumpla con las características de uso y función definidos dentro de la estructura urbana, de tal manera que se evite el posible deterioro de sectores aledaños.
- Es conveniente la ampliación del terreno propuesto para el diseño del rastro, por la necesidad de ubicar el área de mantenimiento en un punto más accesible para la movilización de desechos, maquinaria y equipo.

- Examinar desde el punto de vista operacional las necesidades para el diseño del rastro y prever factores de organización y funcionalidad.
- En el diseño rastros deben definirse tres áreas primordiales:
- **Áreas de corrales**, que comprenden el espacio donde se encierran los animales para que reposen antes de ser sacrificados.
- **Área de faenado**, que comprende el espacio donde se sacrifican, destazan los animales para luego despachar el producto cárnico.
- **Área administrativa**, que comprende las localidades de fundacionales de operación.
- Realizar estudios específicos sobre el tratamiento de desechos sólidos para el rastro, así como, el cálculo estimado para la instalación de una Planta de Tratamiento de Desechos.

El sector ganadero regional desde hace más de tres décadas atraviesa por un proceso de estancamiento en un desarrollo con un constante aumento de la brecha entre la demanda de una población creciente y un limitado abastecimiento de productos pecuarios.

La producción de carne porcina en el municipio de TIZAYUCA, en su mayoría se desarrolla con bajo nivel tecnológico y como consecuencia pobres niveles de producción.

Según el censo nacional de Unidades Especializadas en Producción porcina

SAGARPA existen un número de 28 granjas porcinas que en su mayoría están en situación de activas, pero cuyas característica principal es el mantenimiento de estas, en condiciones poco tecnificadas y alimentación basados en residuos de cocina debido quizás al elevado costo de las dietas.

Según el Plan de Desarrollo Ganadero para el Desarrollo de Tizayuca 2000- 2015, se cuenta actualmente con una población porcina de 164 819 animales, siendo representadas en su mayoría por los municipios Tizayuca, huitzila.

El proyecto pretende instalar una mediana empresa destinada a la producción y comercialización de carne de cerdo, que contribuya a elevar el nivel nutricional de la población y genere fuentes e trabajo elevando el nivel de vida de los beneficiarios.

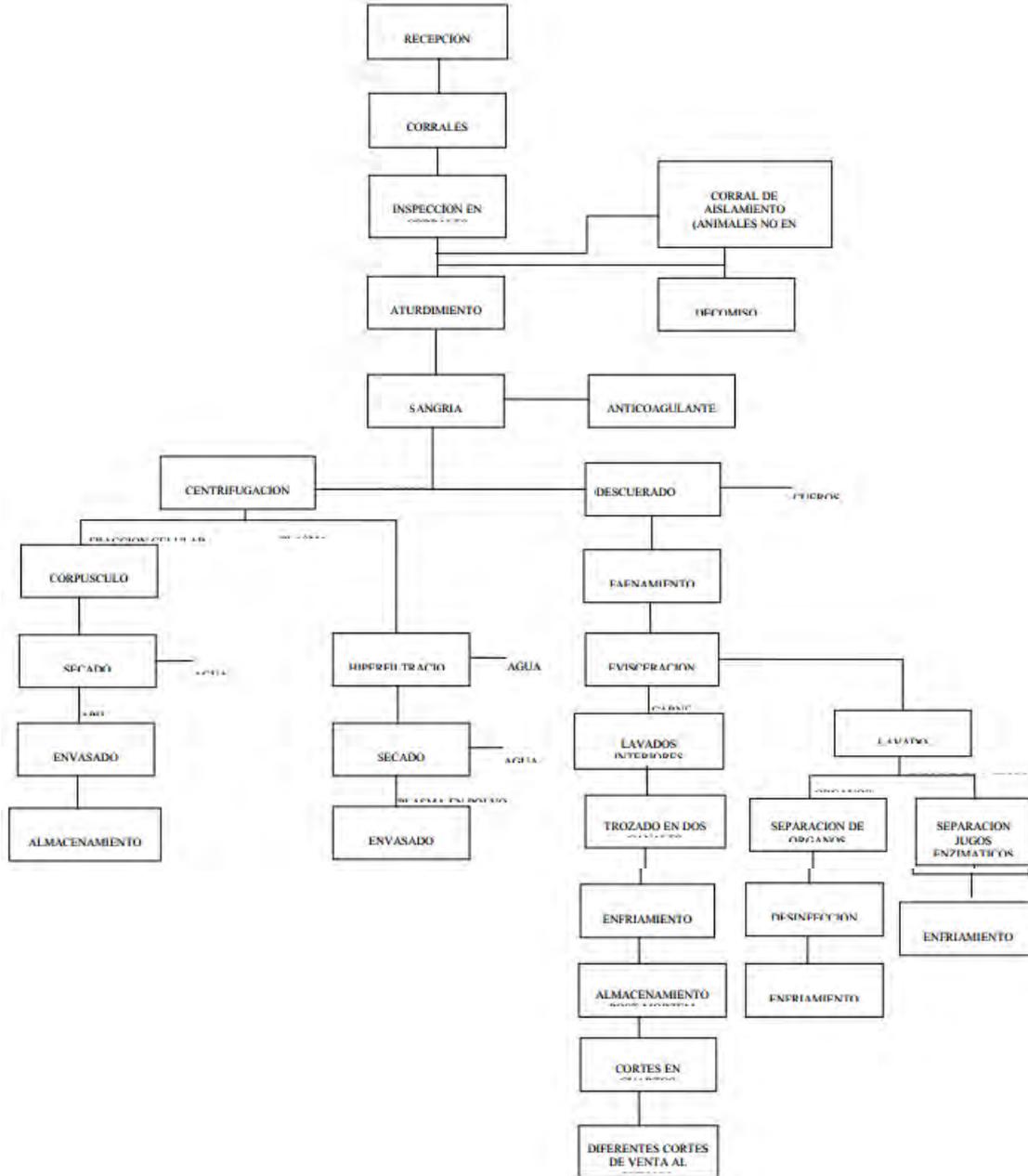
Se plantea iniciar con una industria que procese 250 puercos , con lo cual se obtendrán 42,500 kg de carne porcina con lo que se pretende cubrir en parte el desabastecimiento de este producto en el mercado específico, restaurantes y supermercados).

La saca de animales para abasto serán todos los días y los puercos serán recibidos con un peso específico de entre 170 y 180 kg por animal.

La alimentación será básicamente con alimento balanceado, el cual se elaborara con insumos de la zona con la finalidad de abaratar los costos por alimentación sin descuidar la calidad de alimento para cubrir los requerimientos nutritivos de los cerdos.

El aspecto sanitario estará orientado básicamente a las medidas de prevención y control de enfermedades





GASTOS POR SEMANA		
COSTO DE PUERCOS VIVOS	PESO TOTAL * PUERCO	TOTAL
\$6 KILOGRAMO	160KG	\$960
200 PUERCOS AL DIA*160KG C/U	32,000KG/DIA	\$192,000
\$192,000 *6 DIAS	PUERCOS*SEMANA	\$1,152,000
	NOMINA*SEMANA	\$323,100
	GRAN TOTAL*SEMANA	\$1,475,100
GANANCIAS COMPROBACION DE FACTIBILIDAD		
COSTO DE PUERCO PROCESADO	PESO TOTAL * PUERCO	TOTAL
\$45 KILOGRAMO	130KG	\$5,850
130KG*200PUERCOS DIARIOS	26000KG	\$1,170,000
\$1,170,000*6 DIAS	GANANCIA*SEMANA	\$7,020,000
	GANANCIA NETA* SEMANA	\$5,544,900

Cimientos de algunos edificios que según parece son ruinas de una población desaparecida en la famosa epidemia "[Matlazahuatl](#)".

Tizayuca, actualmente es una ciudad muy próspera, donde hay muchas industrias, mucho comercio, en fin que les espera a todos los habitantes de Tizayuca, un gran porvenir en todos los aspectos, ya que está a un paso de la Ciudad de México.

### DENSIDADES DE POBLACIÓN

El análisis de la densidad de población es un factor importante que permite realizar un diagnóstico sobre la existencia de la sub utilización del suelo y generará parámetros para pronosticar la demanda a futuro de suelo urbano.

Las zonas que no están habitadas son en las zonas más habitadas, es aquí donde se concentra más población.

ALTA DENSIDAD: Se caracteriza por contemplar zonas más habitadas, es aquí donde se concentra más población.

La mayoría de la población habita en Huitzila, ésta zona se ubica dentro del conjunto de alta densidad.

BAJA DENSIDAD: Son las zonas en las que el predominio de habitantes no es considerable.

Crecimiento histórico de Tizayuca, internet: página del gobierno del estado de Hidalgo/municipios; Tizayuca.

### TENENCIA DE LA TIERRA

Se ha analizado el régimen de tenencia de la tierra (ejidal, comunal, privado, municipal, federal, etc.), así como la composición al interior de cada una de las superficies.

Una gran parte de las áreas urbanas pertenece a la propiedad ejidal, de manera especial, las zonas que actualmente no están urbanizadas. La información de tenencia de la tierra está sujeta a cambios constantes, como traslados, permutas, creación de nuevos núcleos agrarios y ampliaciones, principalmente. De hecho se puede observar que la distribución de los ejidos no siempre queda comprendida totalmente dentro de los límites municipales y estatales.

MUNICIPIO	TIPO DE PROPIEDAD								TOTAL EN ha.
	EJIDAL		USOS URBANOS		VIALIDADES		P. PRIVADA		
	Sup. en ha.	%	Sup. en ha.	%	Sup. en ha.	%	Sup. en ha.	%	
Tizayuca	3,682.89	43.6%	1,777.21	21.1%	164.54	2.0%	2,817.45	33.4%	8,442.09
Tolcayuca	6,032.03	48.0%	483.22	3.8%	115.87	0.9%	5,940.07	47.3%	12,571.18
Zapotlan de Juárez	8,477.52	74.2%	1,036.69	9.1%	52.68	0.5%	1,856.66	16.3%	11,423.56

## PROYECTOS PRIORITARIOS

### DEMANDA

El proyecto de industria procesadora de carne responde a falta de un rastro dentro de la comunidad de Tizayuca Hidalgo.

Esta industria dará servicio no sólo a la población del municipio, se plantea que a futuro exporte carne internacionalmente, producto de buena calidad. El proyecto está contemplado para que tenga a futuro una producción del 30% que sea nacional y este consumo a las comunidades de Tizayuca y el 70% sea un producto de exportación. La industria se contempla como gran empresa, categoría adecuada para la producción que se va a tener y las ganancias anuales satisfagan lo ya planeado en el proyecto.

El proyecto cuenta con una recepción de trabajadores y personal como primera instancia, zona de dispersión, vestidores, regaderas, baños, casilleros, área de maquinaria, área de cortes, área de desangrado, área de órganos, congeladores, transformación de vísceras o embutidos y área de chimenas.

Este complejo contará con espacio de 200 metros cuadrados para descarga diaria de animales vivos que pasaran un día completo dentro del complejo para que al siguiente día pasen a los corrales de inspección para ser sacrificados.

El transporte para los animales pasarán por una inspección y conteo antes de comenzar la descarga.

Se espera en un futuro construir un área para capacitación e investigación, para expandir el mercado internacional con carne de primera calidad.

*El proyecto industrial estará manejado en dos etapas la primera etapa consta solo del*

*-tanque elevado*

*-corrales*

*-estacionamientos*

*-procesadora de carne*

*Usando los recursos necesarios para el desarrollo primordial del proyecto se tendrá destinado una ganancia neta de (US\$ 9,7 millones anualmente) y el 30% de la ganancia será destinado para su uso en su segunda etapa del proyecto que contara con un*

*-*

*-centro de adiestramiento y capacitación a trabajadores*

*-laboratorio para mejora de carne y se pueda vender a los mercados internacionales como nacionales una carne de primera calidad a un mayor precio*

*-área de ventas al menudeo*

Factibilidad del proyecto primera etapa

La industria será de categoría privada siendo catalogada como una mediana empresa Y contara con

### 4.3. Genero de edificio

La Procesadora de carne de puerco de Tizayuca se encuentra dentro del sector industrial.

La nave industrial se encarga de transformar la materia prima que se compra con los criadores de ganado porcino en tizayuca

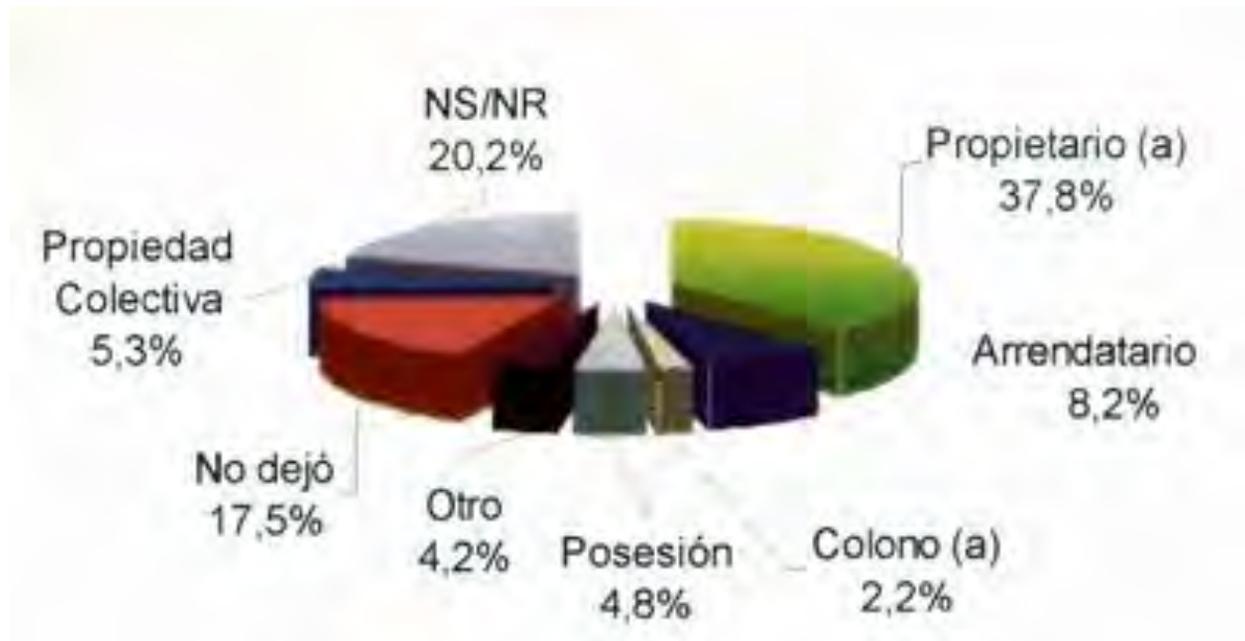
Es una industria de tipo pesada, ubicándose en el grupo húmedo y contando con los sistemas pertinentes para no afectar el ambiente (residuos orgánicos e inorgánicos) por tal motivo la industria no es contaminante.

La procesadora de carne de puerco se estará adaptando a las normas establecidas para no afectar el círculo social, ambiental y laboral.

### 4.4.El sitio

El proyecto se ubica en el municipio de Tizayuca Hidalgo, dentro de la comunidad de Tepojaco, en el bulevar Adolfo López mateos

La industria cumple con el uso del suelo del sitio y también con la carta propuesta de usos de suelo, es importante éste dato, ya que la industria no puede afectar suelo urbano y tampoco para uso de cultivos.



## 4.5. El terreno

El terreno mide 9698.96 m<sup>2</sup>. Como se había mencionado anteriormente cumple con los requisitos de uso de suelo.

Las ventajas

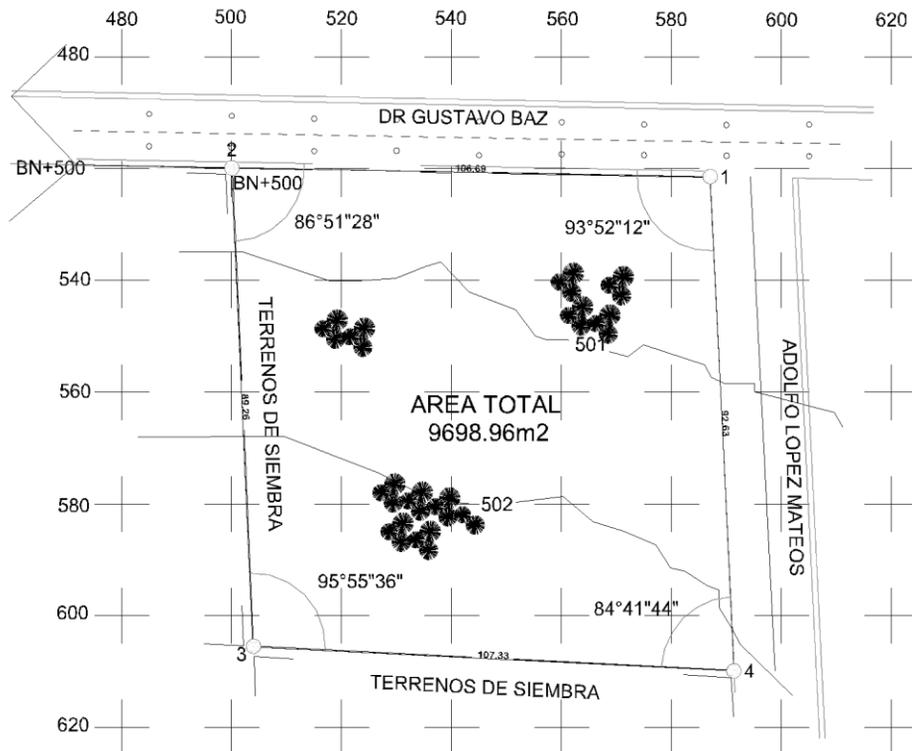
1. Ubicación dentro de la zona industrial.
2. Cercanía zona ganadera .
3. Aptitud para la construcción de la nave industrial.
4. Fuera de la zona urbana.

La ubicación es paralela a la carretera México- Pachuca y a la avenida Boulevard

Ejército Mexicano boulevard Adolfo lopez mateos. El terreno tiene un área de 13463..3244

metros cuadrados, se caracteriza por no tener pendientes mayores al 2%, es recto. Casi no

hay vegetación, lo que hace al terreno más uniforme.



## • 4.7. Programa Productivo

### Dónde construir el corral

Los corrales deben ser construidos sobre terreno permeable con buen drenaje. Los locales deberán ubicarse teniendo en cuenta la dirección de la luz solar y los vientos dominantes. En climas fríos se aconseja una orientación norte - sur para evitar fríos excesivos y aprovechar mejor el calor del sol. En lugares cálidos la orientación deberá ser este - oeste.

El número de corrales estará en función de la cantidad de animales que se desea criar. Para una pequeña piara de dos a cinco vientres, se requieren dos corrales de maternidad, un corral para el verraco y un corral para hembras.

En climas favorables, el corral de hembras, gestantes o no, puede ser abierto pero provisto de un área de sombra. Las cercas pueden construirse con tela metálica de alambre grueso, enterrada 10 cm debajo del suelo, para que los animales no escapen. La tela de alambre queda suspendida en postes de madera enterrados por lo menos a 50 cm con una distancia entre los postes de 3 m y una altura de 1,10 m.

En climas templados se usan corrales semicerrados con un área bajo techo de 1,20 m<sup>2</sup> y un patio de 3 m<sup>2</sup>.

En climas fríos se requieren alojamientos cerrados, eventualmente con un área abierta para que los animales puedan hacer ejercicio.

### Metros cuadrados requeridos por animal de acuerdo al clima

Tipo	Templado	Frío	Cálido
verraco	7.5	6.25	10.0
hembras	6.0	5.0	8.0
hembras y crías	7.5	6.25	10.0
destetados	0.75	0.62	1.0

## Materiales

Para un número de 10 animales (incluyendo hembras en producción, un macho, hembras de reemplazo y crías) y un requerimiento de 1 m<sup>2</sup> por animal, se recomienda lo siguiente:

**Para climas fríos:** paredes de adobe o piedra, de una altura de 1,30 m. Construir un área pequeña con techo cubierto de 2,5 x 2 m<sup>2</sup> y al menos un espacio abierto de 10 a 12 m<sup>2</sup>. Si se cuenta con un corral adicional para rotación, se podrá reducir la infestación parasitaria.

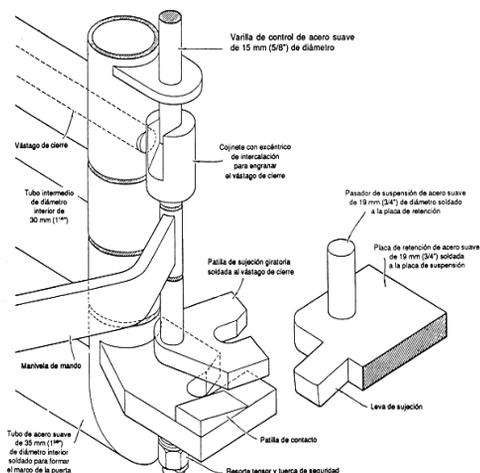
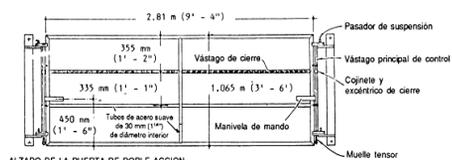
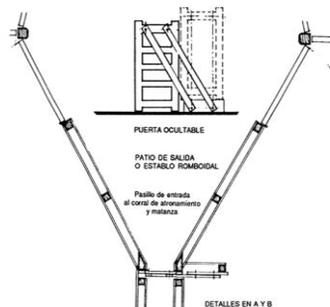
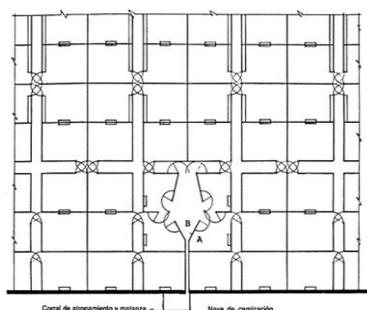
**Para climas templados:** las mismas dimensiones pero con paredes de malla. El nivel del piso del área cubierta debe ser superior al del área descubierta y tener un ligero declive para el flujo de estiércol y orines. Es aconsejable un piso empedrado. Para alojar hembras con crías recién nacidas, destetar animales o suplementar la alimentación de corderos/cabritos en crecimiento, se aconseja dividir temporalmente el área cubierta en pequeños corralillos con la ayuda de listones de madera.

La puerta de ingreso debe tener un ancho de 1,50 a 1,80 m para facilitar la limpieza y el traslado del estiércol depositado.

Los techos pueden ser de barro con cañas huecas o con calaminas.

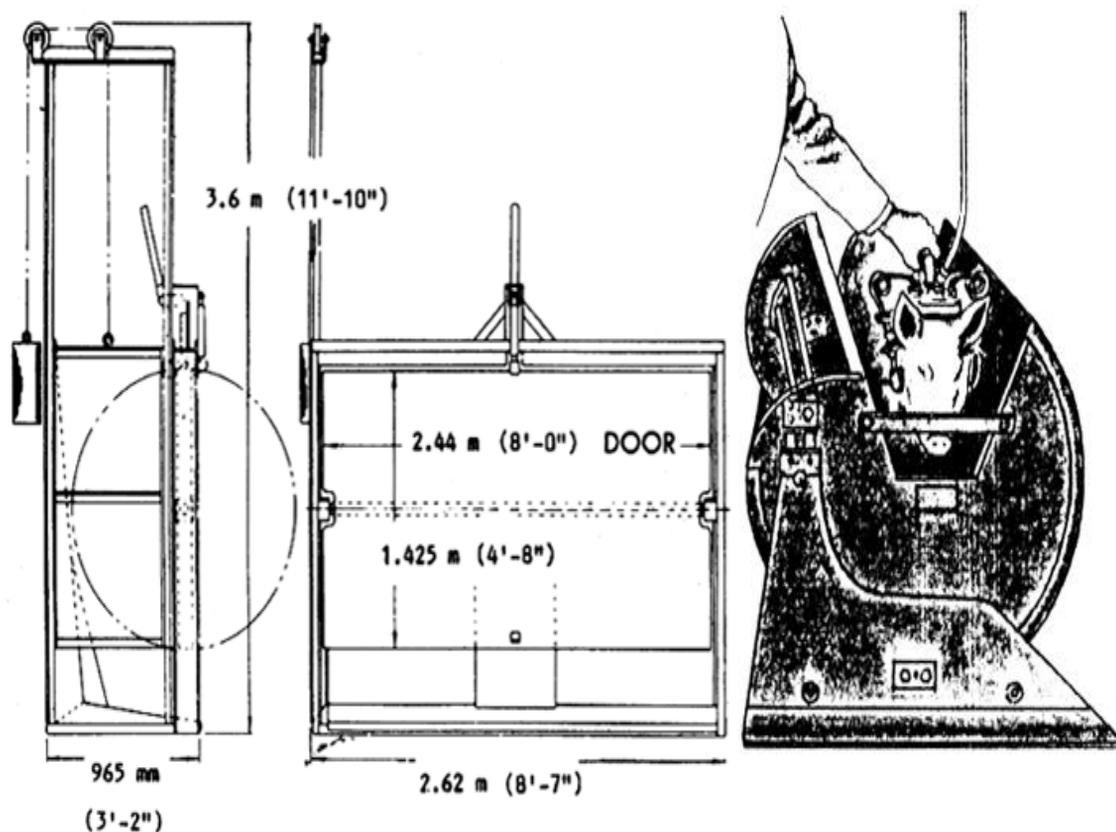
El corral debe contar con un comedero. Comederos portátiles de madera, de 80 cm de ancho y 2,5 m de largo, son adecuados. Se deben mantener los comederos a 35 cm del suelo.

**Para climas tropicales húmedos:** construir un pequeño corral suspendido a una altura de 90 cm del suelo, sobre pilares de cemento. La plataforma debe ser de vigas de madera sobre las cuales se montan listones interespaciados para permitir la caída del estiércol fuera del galpón, manteniéndolo en condiciones higiénicas. Corralillos separados de al menos 3 x 2 m permiten un manejo eficiente de machos, hembras y hembras con crías.



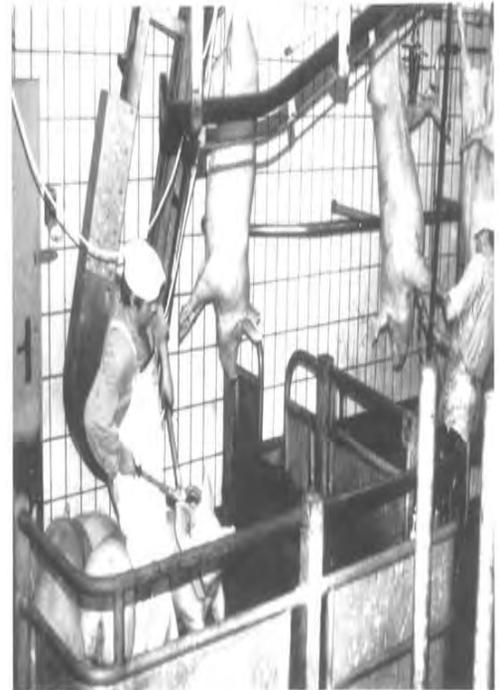
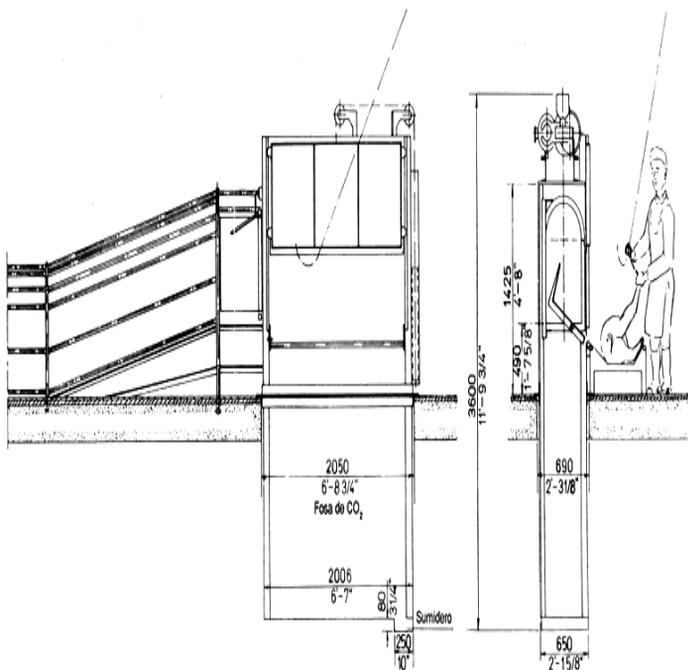
El método primitivo de las cadenas y las argollas que se utiliza en todos los países en desarrollo para inmovilizar a los animales grandes no satisface las exigencias anteriormente mencionadas. Sin embargo, en pequeños mataderos rurales este método se puede utilizar para poner en la posición adecuada a animales impetuosos o nerviosos para prepararlos para el atronamiento. Se coloca una cadena alrededor del cuello del animal y se pasa por una argolla empotrada en el suelo, obligando de ese modo al animal a avanzar hasta que su cabeza toca la argolla y el matarife le corta el cuello o lo atrona con un instrumento adecuado.

La manera más eficaz de satisfacer las condiciones exigidas consiste en disponer de encerraderos individuales para el atronamiento. El encerradero o establo debe medir 3,5m por 7 m como mínimo y el animal entra por el pasillo a través de un extremo estrecho mientras que el matarife opera desde una plataforma o a través de una apertura situada en el extremo opuesto. Los encerraderos deben tener compuertas o puertas giratorias y ajustarse a un diseño patentado o de concepción local, y estar contruidos de acero o de acero y hormigón o de madera y hormigón. Fig. 14. El suelo del encerradero es ligeramente más elevado que el suelo de la nave de carnización, para facilitar la expulsión del animal atronado. Con excepción de los sistemas de anestesia esos encerraderos se pueden utilizar para cualquiera de los métodos de matanza indicados.



El atronamiento y la matanza con pistoletas de punzón o pistolas de aire comprimido de los cerdos tal como se describe requiere un encerradero de inmovilización con cabida para un solo animal a la vez. De lo contrario, los establos para la matanza sólo tienen cabida para seis a ocho animales pequeños a la vez con el fin de evitar la excitación excesiva de los animales cuando se intenta inmovilizar al último o a los dos últimos para matarlos.

Cuando se sacrifican hasta 150 cerdos, la matanza se realiza en establos individuales. Cuando hay que ocuparse de más de 150 cerdos por hora, la matanza se lleva a cabo en un doble encerradero al que se van trasladando cerdos alternativamente. Este establo está dividido por el centro en dos partes por un montacargas común que transporta a los cerdos hasta el carril de desangrar aéreo. Esto tiene la ventaja de que, mientras que en una de las partes se mata y eleva a un animal, en la otra se está metiendo un cerdo. Actualmente se dispone también de una planta para una única especie de rendimiento superior y de un atronador inmovilizador automático. Se facilita así el encadenamiento y degüello por medio de pistas especiales que conducen a los cerdos hasta los encerraderos constituidos por dos transportadores provistos de tablillas inclinadas a los lados para formar una V abierta cuando se los mata automáticamente.



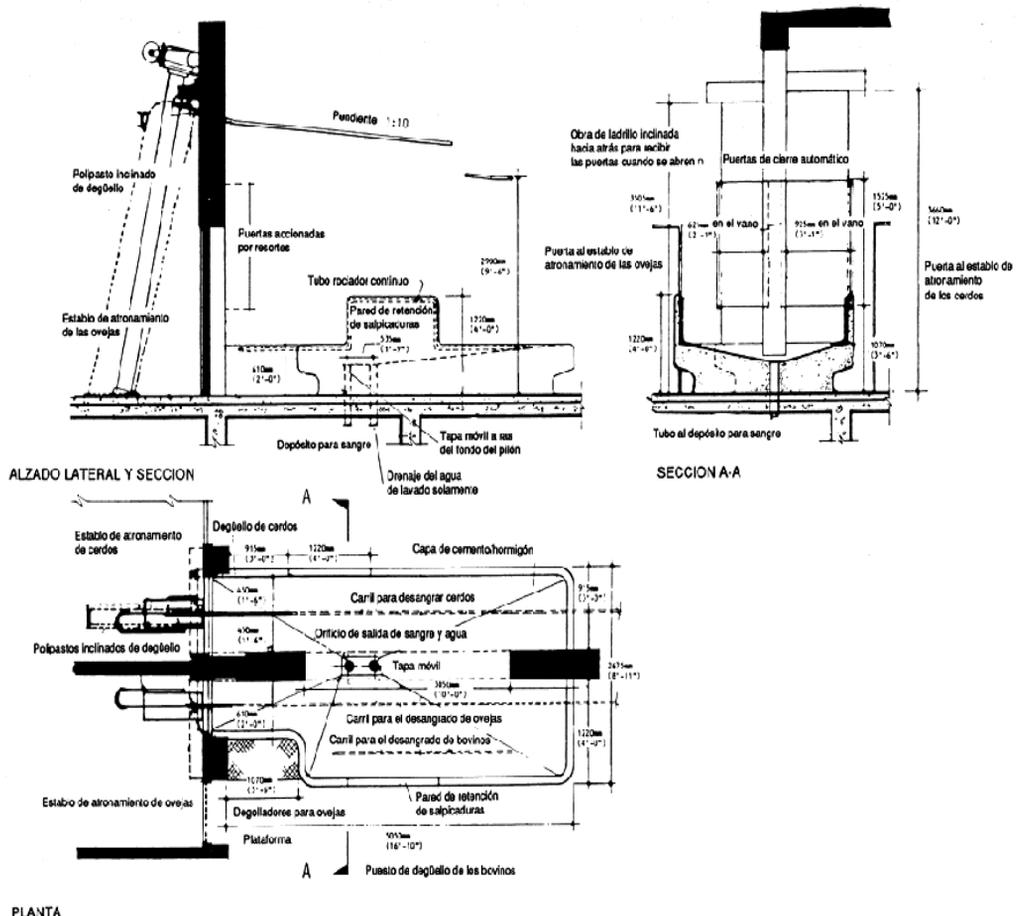
## Desangrado y recogida de la sangre

En muchos países, después del atornamiento, se mata a los bovinos introduciendo una fina y larga varilla en la apertura causada por el punzón. La varilla destruye la médula espinal de modo que durante el desangrado o la carnización no se producirá ningún reflejo muscular: el matarife puede actuar así con más rapidez y seguridad. Después de introducir la varilla (sin atornamiento cuando se trata de una matanza ritual) se corta la garganta del animal para desangrarlo.

En todas las situaciones, salvo en las más sencillas, es preciso encadenar una o las dos patas traseras de los animales (ambas en algunos países) y alzarlas hasta un carril de desangrar, antes de cortar la garganta. Este método permite proceder al atornamiento, la expulsión y el desangrado en rápida sucesión y la recogida centralizada adecuada de la sangre.

La sangre se recoge normalmente en una artesa para sangre de un metro de ancho con una inclinación adecuada desde la que pasa a un depósito recolector para el procesamiento con el fin de producir fertilizantes o piensos. La artesa para sangre debe tener una superficie lisa impermeable, por ejemplo, de losas, acero inoxidable u hormigón liso.

La construcción y el diseño de una artesa para desangrar combinada para una producción media de animales grandes y pequeños. Mediante la inserción de un obturador en una de las dos salidas indicadas es posible descargar agua de limpieza en las tuberías o la sangre en un depósito de recolección o de expulsión.



PLANTA

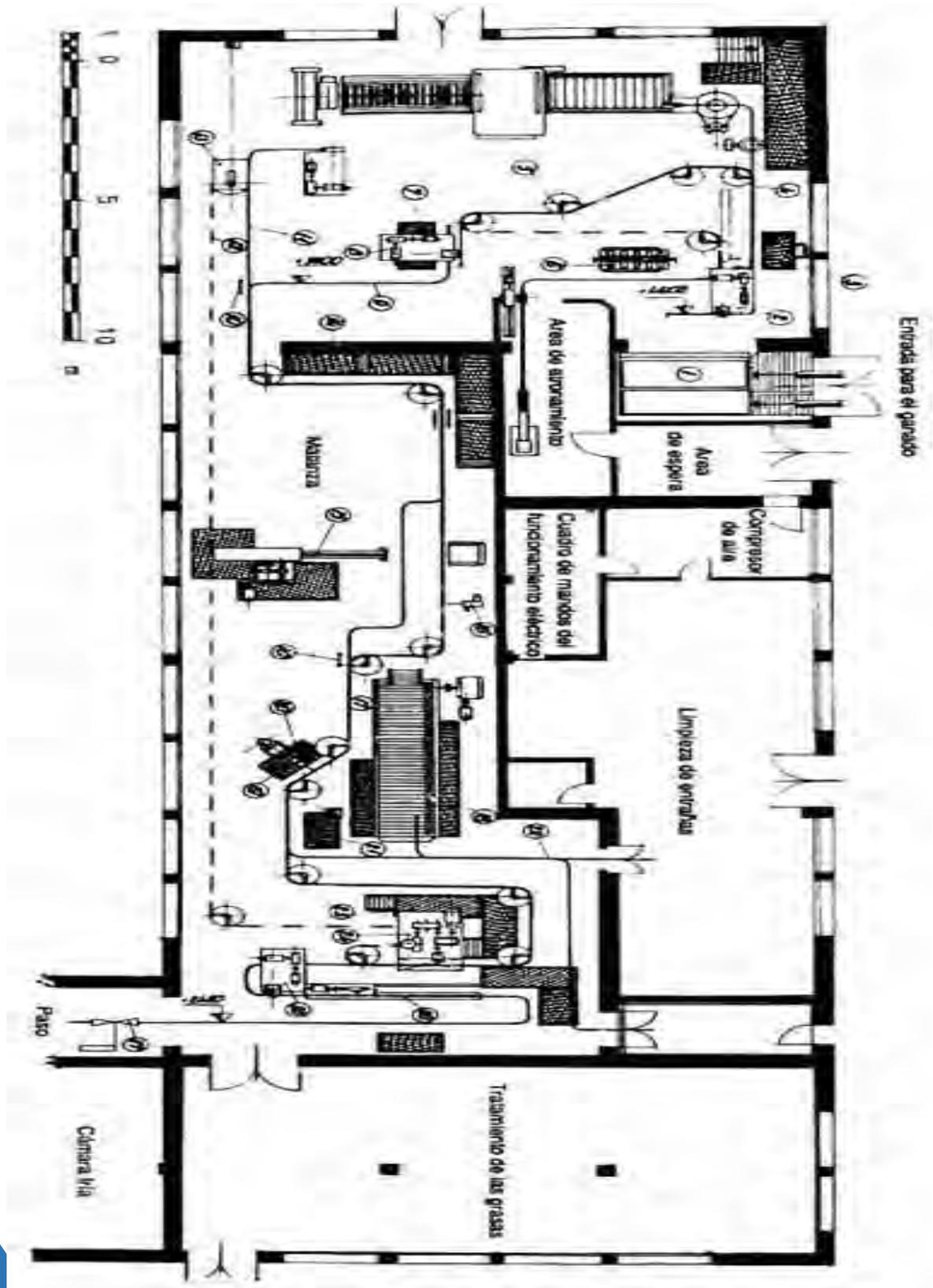
Una vez terminado el desangrado y cortada la cabeza, se procede a la primera etapa de preparación sobre la mesa (véase el capítulo 6). El desangrado normalmente dura seis minutos, y la cantidad media de sangre por bovino es de 10 a 12 litros. Para las ovejas, de 0,75 a 1,0 litros (para los carneros menos) y para los cerdos, de 3 litros.

El traslado de los animales grandes y pequeños a lo largo del carril de desangrar aéreo puede realizarse mediante el encadenamiento de las patas traseras del animal que se cuelga de un carrito o corredera que avanza por gravedad a lo largo de un carril ligeramente inclinado o colgándolo de un polipasto móvil (para grandes animales) manejado a mano por el operador que se mantiene de pie. El degüello de pequeños animales en la matanza musulmana se realiza a menudo mientras el animal se encuentra en un polipasto inclinado adecuadamente colocado en relación con la Meca que conduce al carril para desangrar. En el caso de la matanza ritual de bovinos, por supuesto, hacen falta uno o más encerraderos con dispositivos individuales para la recogida de la sangre.

Si el traslado de las canales de los bovinos está mecanizado, se dispondrá de un sistema de carril o de mesas múltiples, como se describe más tarde. La altura de los carriles de desangrar. Es posible también desangrar a animales pequeños en posición horizontal tras proceder al atronamiento en receptáculos de desangrar individuales cuando se trata de una producción pequeña o en plantas de alta capacidad para utilizar un transportador elevado móvil. Los animales han de colocarse en el transportador para evitar un hacinamiento excesivo y lograr que el desangramiento efectivo pase por el canal de desangrado situado a lo largo del propio

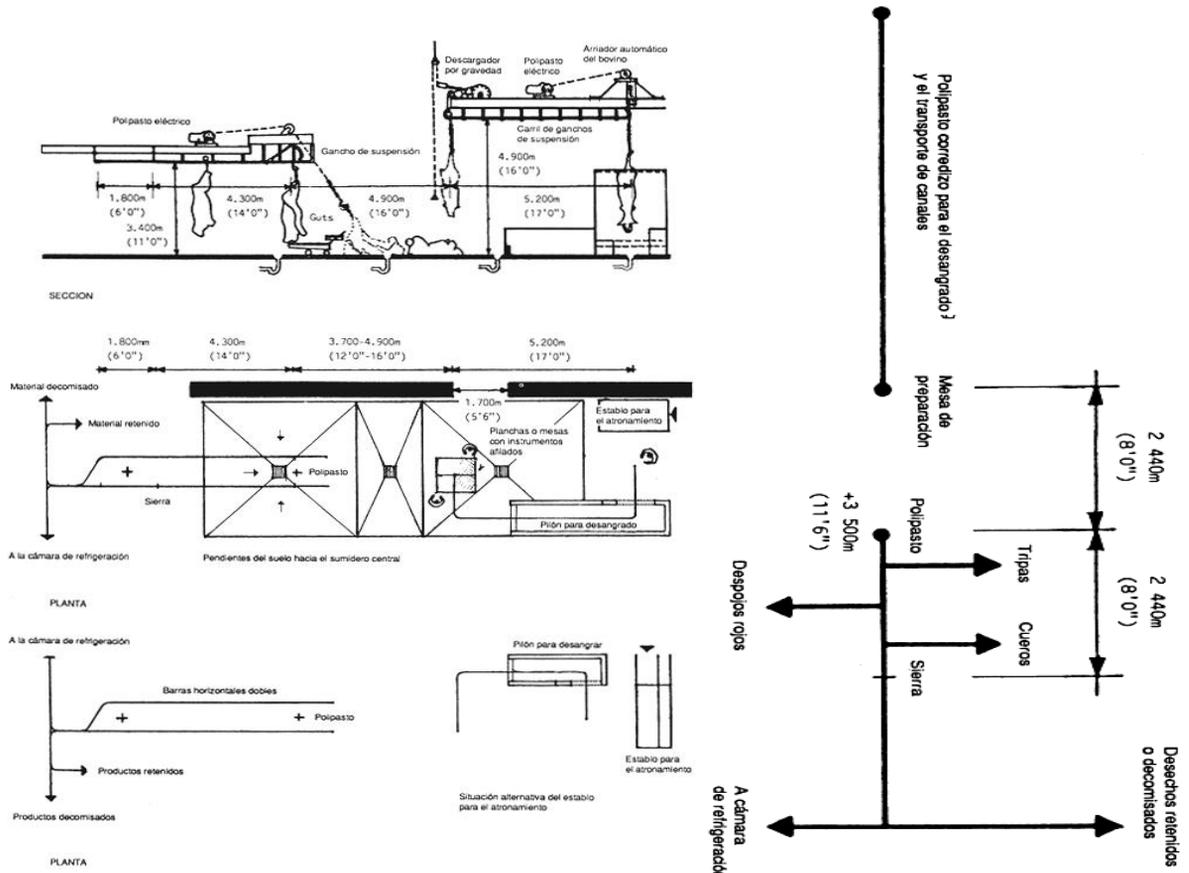


- 1Corral con equipo automático de atronamiento de bovinos
- 2Polipasto eléctrico con arriador automático para trasladar las reses atronadas del corral al carril de desangrado
- 3Plataforma de elevación de funcionamiento hidráulico para el degüello
- 4Mecanismo transportador del carril de desangrado
- 5Ruedas guías del transportador
- 6Carretilla para la inspección de cabezas
- 7Plataforma para trabajar con las reses muertas transportadas desde el carril de desangrado hasta el carril de preparación de canales
- 8Equipo eléctrico para el traslado de bovinos
- 9Carril plano aéreo
- 10Equipo automático para separar las patas traseras
- 11Carril de preparación de canales y operaciones con mecanismo transportador
- 12Retorno del transportador
- 13Tensor del transportador
- 14Plataforma de trabajo para el predesuello
- 15Máquina para arrancar el cuero de los bovinos
- 16Sierra eléctrica para abrir el pecho
- 17Mesa de tratamiento e inspección de las vísceras
- 18Transportador de intestinos
- 19Sierra eléctrica para canales
- 20Plataforma de elevación de funcionamiento hidráulico
- 21Plataforma para la inspección veterinaria
- 22Carril aéreo para tripas
- 23Plataforma de trabajo para cortar el sebo y los riñones
- 24Motor sincronizado del transportador controlado eléctricamente
- 25Equipo para el descuartizamiento de bovinos
- 26Transportador arriador del carril de carnización al carril de congelación
- 27Balanza de cremallera aérea



Las características esenciales del sistema semilineal es que la canal avanza en una dirección y puede encontrarse sucesivamente en el carril de desangrar, la mesa y el carril de carnización; y luego en el carril de salida.

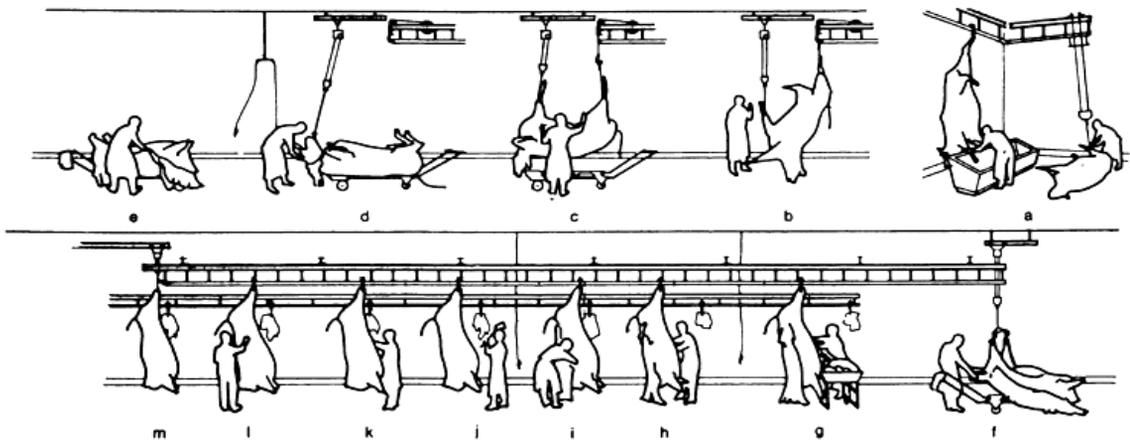
Por otra parte, el avance de la canal y la carnización se pueden mecanizar en diversas medidas. Una disposición muy sencilla, para un equipo de tres o cuatro hombres que preparan las canales de cuatro a seis bovinos por hora, se ilustra en el fig. 25. Un polipasto móvil se extiende por la zona de desangrar y arría las canales hasta la mesa de carnización, regresando luego al punto de partida para recoger la próxima canal. El orden normal de las operaciones es el siguiente:



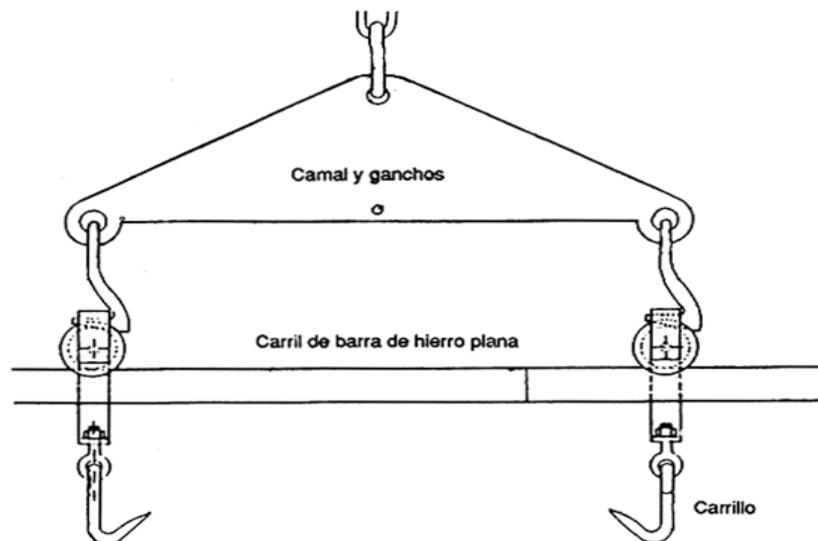
En la mesa de carnización:	Desuello y corte de la cabeza y las patas
A mitad del polipasto:	Desuello de los costados
	Continuación del desuello
	Extirpación de las tripas y los intestinos

Orden de las operaciones de tratamiento: léase de derecha a izquierda

- a. Atronamiento y sangrado
- B .Colocación en posición horizontal
- c. Colocación en la carretilla
- d. Desuello y corte de la cabeza
- e. Desuello de los costados
- f. Corte de la punta de la cola
- g. Extracción del estómago y los intestinos
- h. Extracción de los órganos
- i. Remoción del cuero
- j. Descuartizamiento
- k. Examen
- l. Sellado
- m. Canal lista para ser retirada



SISTEMA DE MESA MOVIL PARA PREPARAR LA CANAL

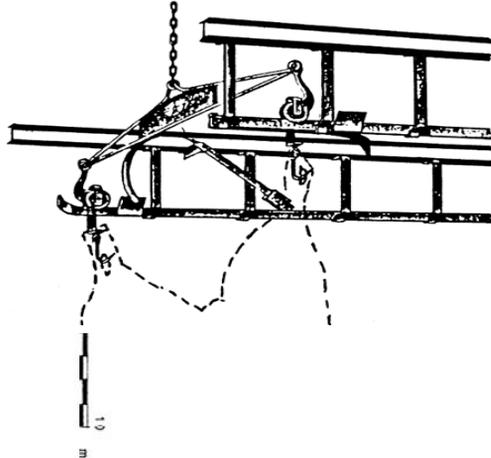




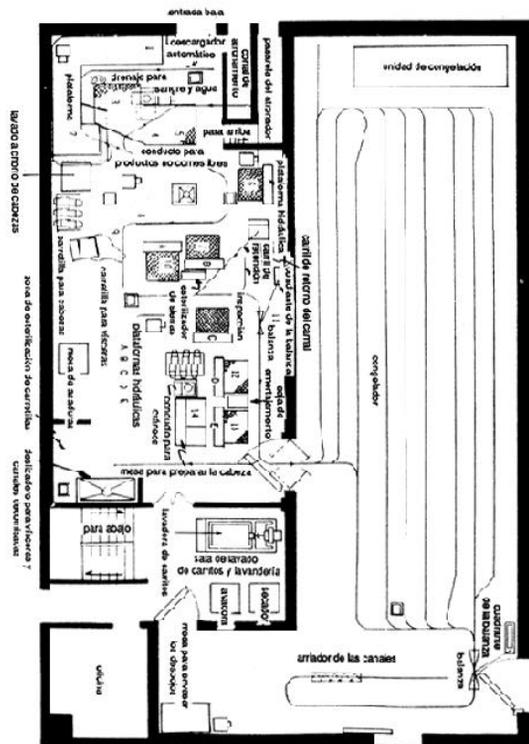
## NAVE DE CARNIZACION DE BOVINOS DE UNA SOLA PLANTA CON SISTEMA DE PREPARACION DE LA CARNE DE UN CARRIL QUE FUNCIONA POR GRAVEDAD

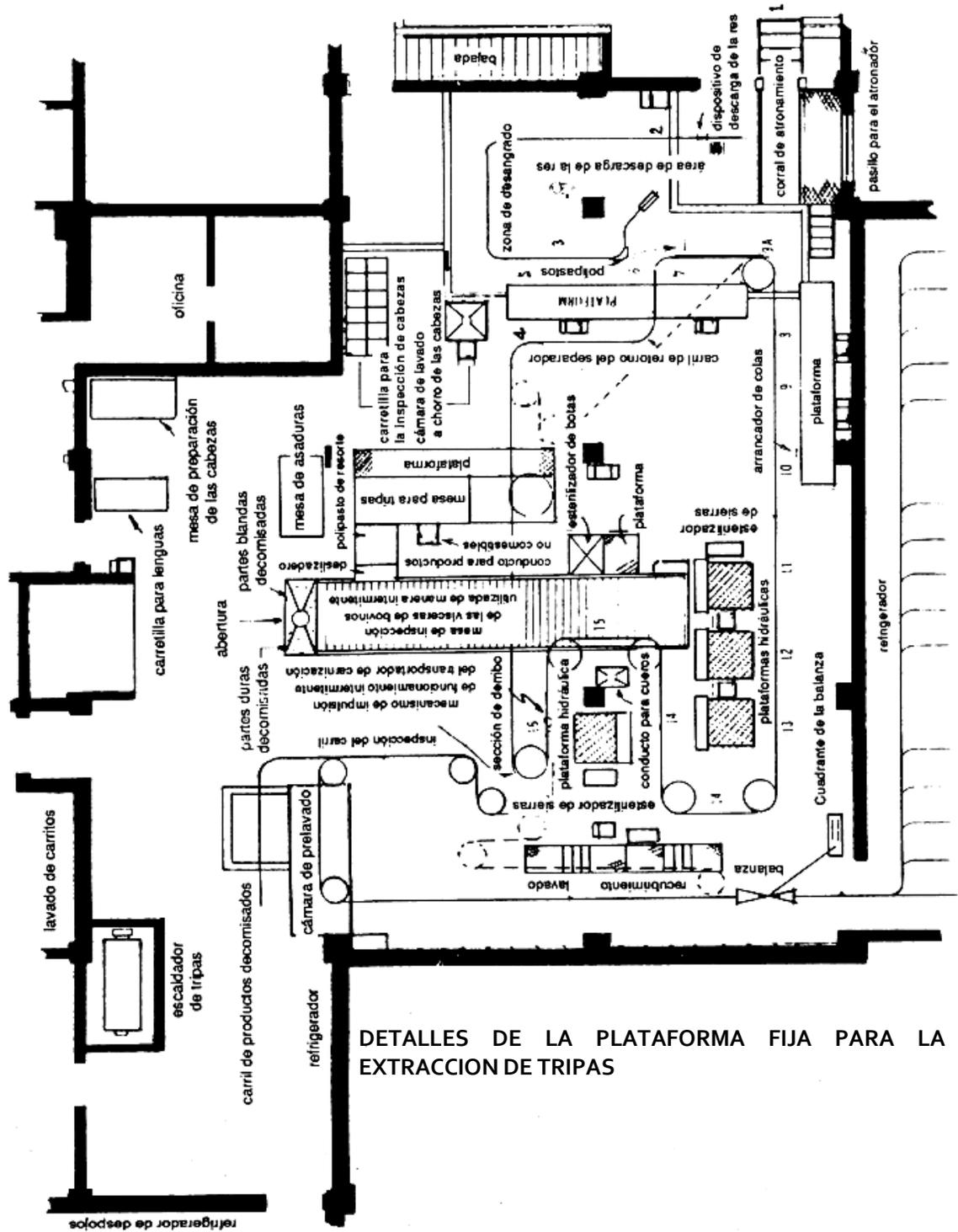
1. Degüello, después del transporte, encierro, atronamiento y encadenamiento.
2. Desollado y corte de las patas delanteras, corte de la cabeza, eliminación de los cuernos. Lavado y extirpación de la lengua.
3. Desollado y corte de las patas traseras, marcado de la piel, serrado de la cola.
4. Traslado, corte de las ubres o de la verga, marcado y apertura de las caderas, extirpación del ano.

11. Balanza, marbete, supresión de las magulladuras superficiales y cuello.
12. Lavado a fondo y superficial
13. Recubrimiento, introducción en la cámara de enfriamiento o colocación en el conducto para refrigeración.
14. Servicios públicos, preparación de la cabeza, preparación de los despojos, etc.

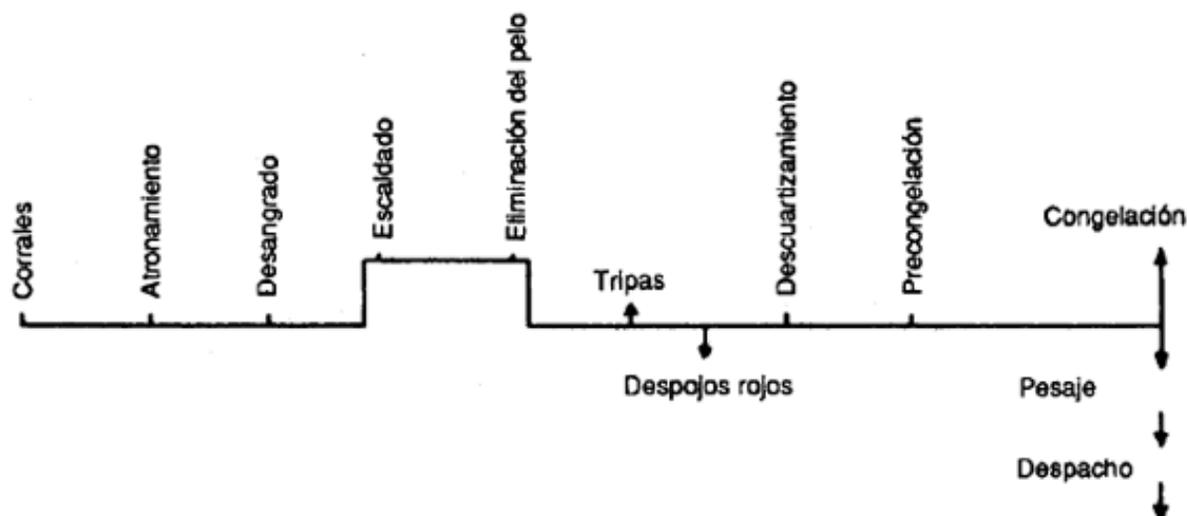


5. Vuelta y flanqueo de ambos lados, corte de la piel, desuello de los cuartos traseros y extirpación de la cola.
6. Aserrado del pecho, amarre del gáznate, agrandamiento del agujero.
7. Agrandamiento del agujero, apertura de la piel a los lados izquierdo y derecho.
8. Apertura de las espinillas, el cuello y rosetón, retirada de la piel.
9. Evisceración, marcado del lomo y las costillas, separación de las vísceras, arranque del gáznate, vaciado de las vísceras.
10. Aserrado de la canal, supresión de las magulladuras hondas, traslado.





DETALLES DE LA PLATAFORMA FIJA PARA LA EXTRACCION DE TRIPAS



### • Métodos de escaldado y supresión de los pelos para pequeñas capacidades

En la forma más sencilla de tratamiento, el animal es atronado, matado y sangrado en el suelo, y luego izado e inmergido en una cisterna de agua caliente (de preferencia templada) controlada termostáticamente a una temperatura de 65 °C hasta que el pelo se afloja, momento en que se retira raspándolo a mano o afeitándolo sobre una mesa con camal; a continuación la canal se iza con el camal hasta un gancho o un carril aéreo y se destripa (fig. 52). Estos procedimientos laboriosos y lentos sólo se llevan a cabo en la actualidad en los mataderos más pequeños de todos los países en los que la producción es reducida. Para mataderos mayores, se dispone de sistemas de cadena a los que se incorporan máquinas para quitar el pelo, etc., con una capacidad de 25 a 150 cerdos por hora. El principal problema estriba en decidir cuándo está justificada la introducción de una máquina de eliminación del pelo. Sin embargo, cabe decir que, si en un matadero

### **Sistema manual sencillo de cadena de preparación de canales de cerdos.**

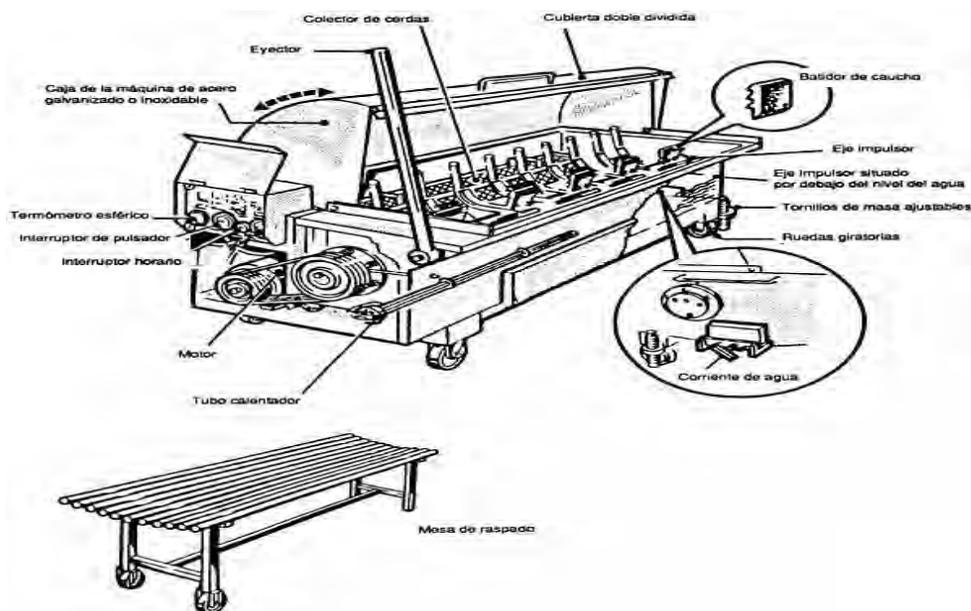
Un sistema típico de cadena en un matadero de tamaño mediano dedicado exclusivamente a cerdos emplea a cinco hombres para conseguir una producción de 40 a 50 canales de cerdo al día, matadero que está constituido por un pequeño corral con cabida para seis a doce animales que se atronan individualmente en el establo por medio de pinzas eléctricas y que luego se izan rápidamente por medio de un elevador de tornillo o cadena de arquímedes colocado sobre un carril a aproximadamente 3,20 m de alto para avanzar hacia y por encima de la cubeta para sangre. A continuación los cerdos se arrían hasta una cisterna de metal que contiene agua a entre 62 °C y 65 °C donde se sumergen completamente durante tres a seis minutos; una pequeña cisterna de aproximadamente 1,80 m de ancho y de 2,10 m de largo tendrá cabida para tres a cuatro canales; éstos se alzan por medio de un cangilón de contrapeso hasta la máquina donde se eliminan las cerdas con una

serie de hélices giratorias. La canal se coloca luego sobre una mesa donde se suprimen las pezuñas y cualquier cerda que quede quemándola y chamuscándola a mano con quemadores portátiles. Mientras se chamuscan las cerdas que quedan, la piel no se esteriliza. No es necesario proceder a un chamuscado a fondo de los cerdos tocineros, pero debe procederse a la esterilización de la superficie de la piel y, como solución alternativa, las canales podrían pasar por una instalación única de escaldado, eliminación de las cerdas y chamuscado

Otras mejoras en la preparación de las canales después del chamuscado son la inclusión de una máquina de raspado y cepillado (o pulido) en la cadena, pero su utilización sólo estará económicamente justificada para fábricas de alta producción de tocino. Cuando se ha eliminado todo el pelo del cerdo, se cuelga de un carril de carnización de 3,20 m a 3,3 m de alto, se eviscera, se abre y se limpia con agua, y luego se verifica su peso y se envía al área de preenfriamiento.

La longitud de la cisterna dependerá de la rapidez de la matanza y se calcula sobre la base de espacio para un 10 por ciento de las canales preparadas por hora, en la proporción de 460 mm de longitud de cisterna por cada cerdo. El agua de la cisterna puede calentarse a partir de una planta central por medio de inyectores de vapor (impelido directamente desde tuberías con agujeros situados en la parte inferior de la cisterna) o a partir de un limpiador portátil de alta presión alimentado a petróleo que puede asimismo utilizarse para las operaciones de limpieza. La temperatura del agua se regula con termostatos colocados en la cisterna que controlan las válvulas de regulación de la entrada de vapor. El agua circula en la cisterna por medio de bombas para mantener la misma temperatura en todas las partes de la cisterna y facilitar la inmersión total de todos los cerdos.

Una objeción que se opone al método tradicional de escaldado mediante la inmersión completa es que el agua de la cisterna puede contaminar las heridas provocadas por el degüello. Aunque la temperatura de escaldado de 65 °C cabría esperar que mate a muchas de las bacterias introducidas en la piel, la contaminación del agua es tan fuerte que siempre está presente en la

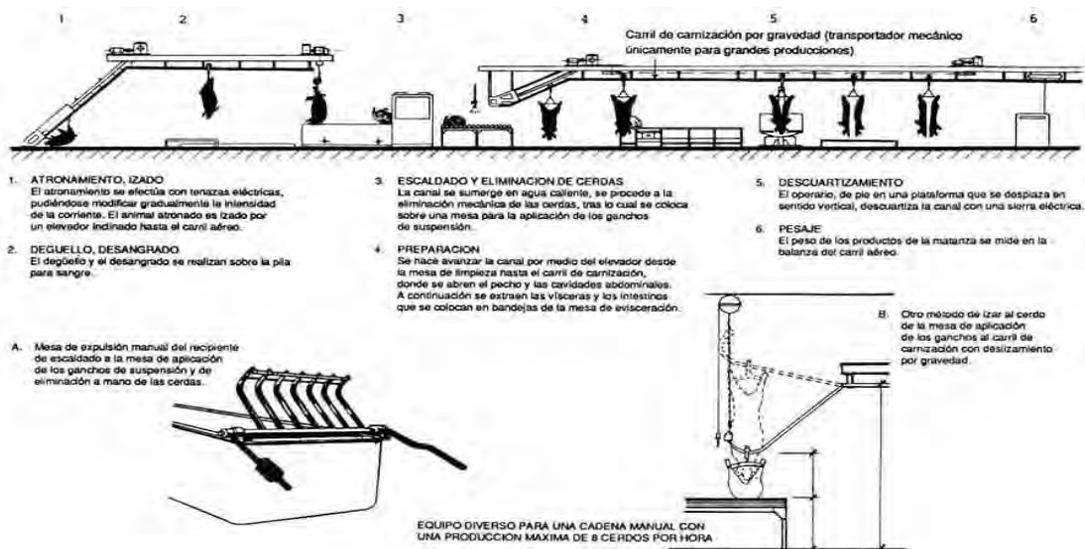


cisterna una elevada concentración de bacterias vivas. Obviamente estos organismos pueden penetrar rápidamente a través de las heridas provocadas por el degüello y pasar a otras partes de la canal donde pueden impulsar la descomposición.

Cuando los cerdos se sacrifican en número elevado y con continuidad, se debe prever una cadena de matanza totalmente separada. Sin embargo, la mayoría de los mataderos de tamaño mediano manipulan todas las especies y un empleo más económico del espacio, el equipo y la mano de obra será posible cuando se proceda al sacrificio de los cerdos de manera intermitente a horas distintas de las de otras especies. El corral de atronamiento, el paso del desangrado y parte de la cadena de carnización pueden utilizarse para cerdos o para ovejas a condición de que las operaciones de escaldado, eliminación de las cerdas, raspado y chamuscado de los cerdos estén separadas

La separación por medio de un tabique de 3 m de alto es una práctica común debido a que normalmente no se puede disponer de un espacio abierto de 5 m. En el tabique no debe hacer aperturas entre la sección de eliminación del pelo del cerdo y otras áreas, con excepción de las entradas y salidas para los animales. La entrada a las secciones de escaldado y eliminación de las cerdas debe estar dotada de una puerta de bisagras armadas con resortes de material impermeable. Es sumamente importante disponer de un sistema de extracción para retirar el vapor del área de la cisterna de escaldado. La recogida de este vapor puede facilitarse si se dispone de ventiladores de extracción y de cubiertas sobre la cisterna que mantienen la temperatura del vapor elevada por medio de aire caliente que sirve para evitar la condensación y la nebulosidad.

El suelo en torno a la cisterna de escaldado y a la máquina de eliminación de cerdas debe tener una inclinación de 50 mm por 3 m hacia un desagüe situado cerca de la válvula para vaciar la cisterna y descargar el agua de la máquina de eliminación de cerdas. Se debe prever, en la cisterna de escaldado, del regreso de las argollas de desangrar hasta el corral de atronamiento, preferentemente en un carril. La longitud de la cisterna de escaldado, el método de desplazamiento de los cerdos y el tamaño de la



máquina de eliminación de cerdas guardan relación con la producción horaria. El diseño del equipo debe permitir una limpieza fácil y completa y se recomienda que se considere la conveniencia de utilizar material resistente a la corrosión.

Al final de la cadena de eliminación de las cerdas debe existir una instalación para esterilizar los cuchillos y lavarse las manos destinada a los operarios que se ocupan de las operaciones de acabado y raspado y de los inspectores de la carne que se encuentran en el área de la mesa de inspección de la evisceración y de la inspección final, con una iluminación adecuada como para la carnización de los cerdos

#### CADENA PARA CERDOS . . . . .

24. Atronamiento del animal e izado al carril de desangrado

25. Degüello del animal

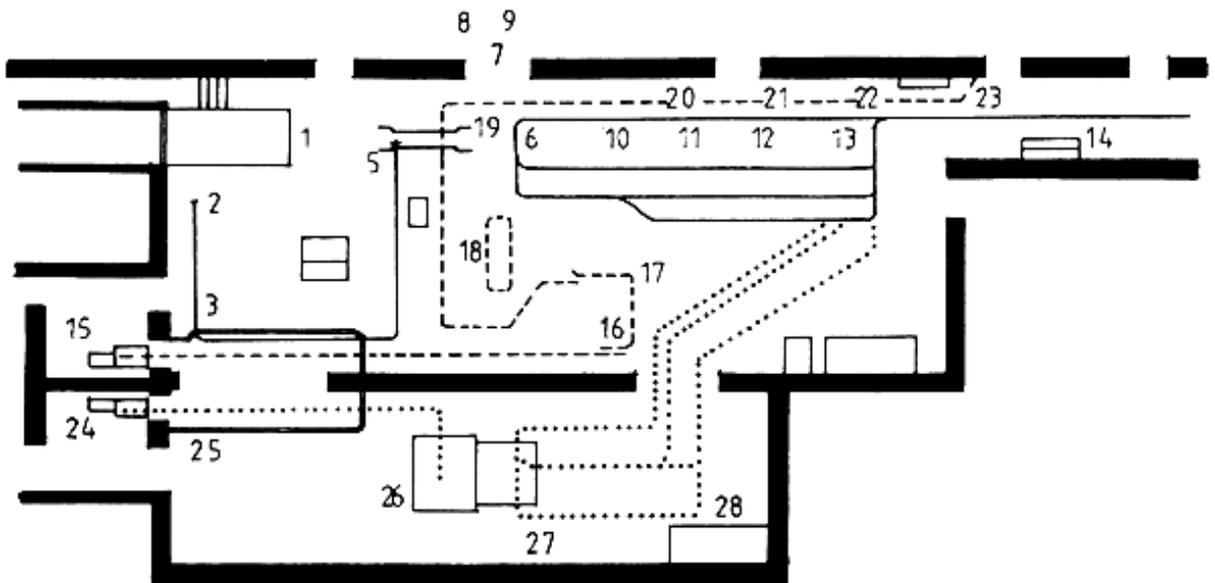
26. Arriado de la canal a la caldera de escaldado, raspado y depositado en la mesa de aplicación de ganchos

27. Izado de la canal al carril de carnización

28. Extracción de entrañas a la mesa para entrañas, grasas y despojos comestibles al carril

29. Acabado y limpieza de la canal

30. Pesaje de la canal y paso al precongelador





### Construcción completa de varias plantas

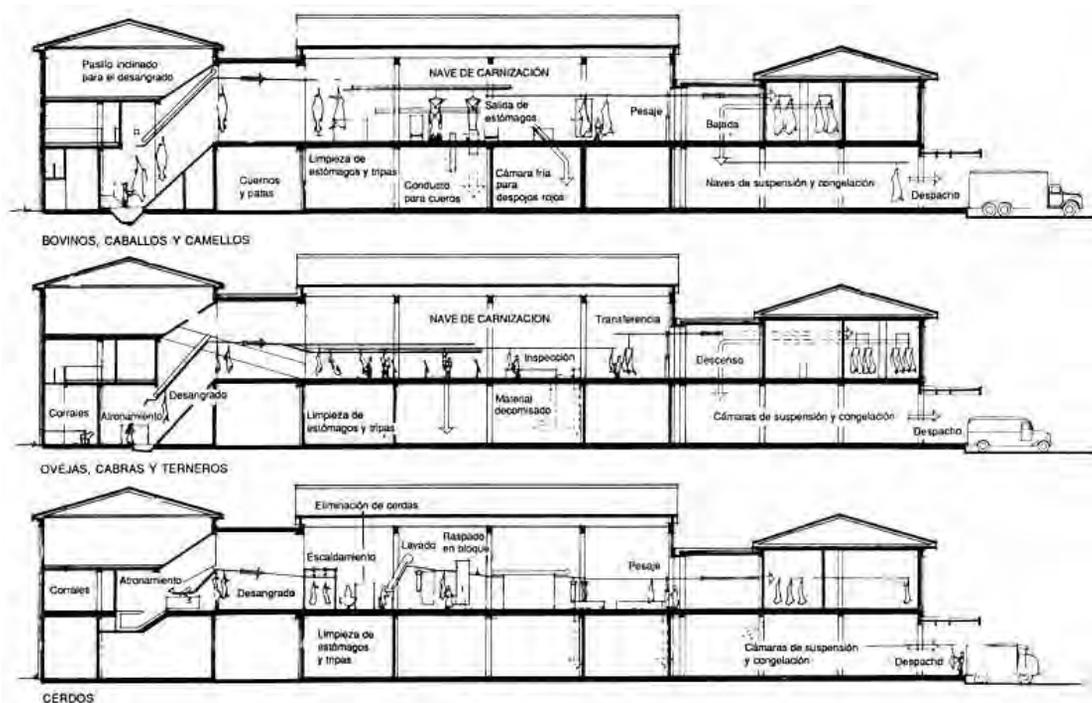
Los ritmos de matanza por hora eran elevados y los subproductos de la matanza eran tratados en uno o más pisos inferiores. Con la nave de carnización situada en el piso más alto y los subproductos dirigidos por medio de conductos hacia los pisos inferiores es posible conseguir la total separación de las cadenas de matanza, con lo que se permite trabajar simultáneamente con todas las especies.

Por otro lado, a menos que los animales se desplacen por sí solos, existe el gasto de alzar las canales sobre transportadores inclinados de desangrar hasta el piso superior, transportadores para devolver los accesorios de matanza hasta el punto donde se utilizan.

La disposición racional de los cuartos de los niveles inferiores plantea un grave problema de diseño. Los subproductos son llevados a estos cuartos a través de conductos situados funcionalmente en el piso de matanza.

El punto de descarga de un conducto está determinado por su ángulo crítico de descenso. Este varía con el tipo, el peso y el grosor del producto. Una correlación entre el piso de matanza y el de los subproductos normalmente sólo se consigue por medio de soluciones intermedias que pueden menoscabar la eficiencia,

Sin embargo, si las pieles, las tripas, los intestinos, la harina de huesos, etc., se procesan en locales separados, esta sola razón explicará que construcciones de tres o más pisos por lo general resultarán poco económicas debido a que las grandes superficies situadas debajo de la nave de carnización excederán a las necesidades.



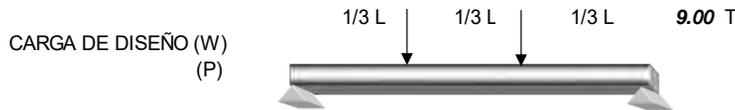
Coefficientes de personas correspondientes a diversos sistemas de preparación de la carne.

-Otras operaciones en los locales de los mataderos o en torno a ellos no son necesariamente constantes, sino que alternan períodos de máxima y mínima actividad y algunas veces hay una superposición entre turnos, por ejemplo, en el departamento de tratamiento de subproductos. En general bastará con un núcleo permanente pequeño de trabajadores semicalificados, complementados cuando sea necesario durante el período de trabajo con personal temporero que no se necesite una vez que han quedado completadas las operaciones, verbigracia la matanza.

INVERSIONES DEL MATADERO FRIGORIFICO			
<b>Inversión Fija</b>		<b>\$</b>	<b>36,754,236.20</b>
	Proyecto ejecutivo	\$ 1,268,000.00	3%
	Preliminares	\$ 1,691,840.00	4%
	Cimentacion	\$ 2,537,760.00	6%
	Estructura acero	\$ 3,383,680.00	8%
	Obra civil e instalaciones	\$ 6,344,400.00	15%
	Maquinaria y equipos	\$ 9,305,102.00	18%
	Equipo auxiliar y herramientas	\$ 4,229,600.00	10%
	Vehículos	\$ 2,114,800.00	5%
	Muebles y enseres	\$ 2,537,760.00	6%
	Imprevistos (+ 10 %)	\$	3,341,294.20
<b>Inversión Diferida</b>		<b>\$</b>	<b>4,880,220.00</b>
	Estudio de factibilidad y diseño final	\$ 1,353,472.00	11.00%
	Gastos de instalación y puesta en marcha	\$ 1,818,728.00	
	Intereses durante la construcción	\$ 1,268,000.00	
	Imprevistos (+ 10 %)	\$	
<b>Capital de Trabajo</b>		<b>\$</b>	<b>6,150,600.00</b>
	Materia prima	\$ 4,229,600.00	10%
	Insumos	\$ 425,000.00	4%
	Servicios públicos	\$ 17,000.00	
	Papelería	\$ 17,000.00	
	Mano de obra	\$ 306,000.00	
	Reserva en caja y bancos	\$ 1,156,000.00	
<b>Total</b>	<b>\$MX</b>	<b>\$</b>	<b>47,785,056.20</b>

## CALCULO DE VIGA DE ACERO

PROYECTO matadeo frigorifico tizayuca hidalgo  
 UBICACIÓN tizayuca hidalgo vigas 16" x 7" A-572  
 EJE 1,2  
 ENTREEJE



CARGA DE DISEÑO (W)  
(P)

LONGUITUD DEL CLARO (L) **7.5 M**

TIPO DE ACERO A UTILIZAR A- **572**

RESISTENCIA DEL ACERO (FY) = **40211.6 KG/ CM2**

NOTA: El acero tipo A-36 tiene una resistencia de 40211.6 kg/cm2 (acero comercial)

CALCULO DEL MOMENTO (M)

$$M(P) = \frac{2 P L}{9} = \frac{2 \times 9 T \times 7.5 M}{9} = 7.5 T^*M$$

M(total) = 7.5 T\*M

RESISTENCIA A LA FLEXION (Fb)

$$Fb=0.6(Fy) = 0.6( 40211.6 ) KG/CM2 = 24126.96 KG/CM2$$

CALCULO DEL MODULO DE SECCION REQUERIDA (S)

$$S_{req} = \frac{M(\text{en Kg}^*cm)}{Fb(KG^*CM2)} = \frac{750000 KG^*CM}{24126.96 KG/CM2} = \mathbf{31.0855574 CM3}$$

SE BUSCARA EN TABLAS UNA SECCION CUYO MODULO DE SECCION SEA MAYOR AL NECESARIO

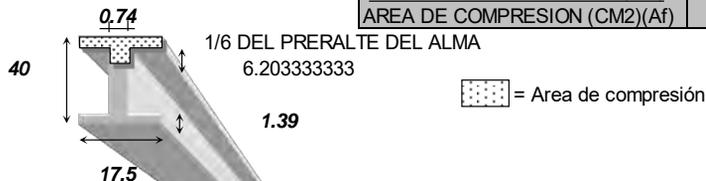
TIPO DE SECCION	peralte(mm)xpeso(kg/m)	MODULO DE SECCION
IR	<b>400 x 66.96</b>	<b>31.75 CM3</b>

EN CASO DE QUE SELECCIONE UNA VIGA I, YA SEA "IR", "IE"O VARIAS SECCIONES QUE FORMEN UNA I, SE CALCULARA POR PANDEO LOCAL

CALCULO POR PANDEO LOCAL

DIMENSIONES DE LA SECCION (cm)

	POR TABLAS	POR CALCULO
RADIO DE GIRO (cm) (rt)	<b>4.17</b>	4.634277206
PERALTE DE LA SECCION(CM)	<b>40</b>	1.383342709
AREA DE COMPRESION (CM2)(Af)		



DESARROLLO DEL CALCULO DEL RADIO DE GIRO (rt)

MOMENTO DE INERCIA DEL AREA DE COMPRESION (I)

$$I = \frac{B * H^3}{12} = \frac{1.39 CM( 17.5 CM)^3}{12} = 620.794271 CM4 \quad \text{del Patin a Compresión}$$

$$\frac{6.2033333 CM( 0.74 CM)^3}{12} = 0.2094783 CM4 \quad \text{+ del Peralte a Compresión}$$

**621.003749 CM4**

CALCULO DEL AREA DE COMPRESION (Af)

$$Af= B*H = 1.39 CM( 17.5 CM) = 24.325 CM2 \quad \text{del Patin a Compresión}$$

$$0.74 CM( 6.203 CM) = 4.59046667 CM2 \quad \text{+ del Peralte a Co}$$

**28.9154667 CM2**

PERALTE ENTRE AREA DE COMPRESION (d/Af)

$$= \frac{40 \text{ CM}}{28.915467 \text{ CM}} = 1.38 \text{ cm}^{-1}$$

CALCULO DEL COCIENTE L/(rt)

$$L = \text{CLARO DE LA VIGA} = 7.5 \text{ M} = 750 \text{ CM}$$

$$(rt) = \text{RADIO DE GIRO (CM)} = 4.6 \text{ CM}$$

$$= \frac{750 \text{ CM}}{4.6342772 \text{ CM}} = 162 \text{ cm}$$

EL COEFICIENTE DE FLEXION GRADIENTE DE MOMENTO (Cb)

COMO ES UN A VIGA SIMPLEMENTE APOYADA SU VALOR ES ( 1 )

CALCULO DEL RANGO INFERIOR (RI)

$$= \sqrt{\frac{Cb}{F_y}} (2677) = \sqrt{\frac{1}{40211.6 \text{ KG/CM}^2}} (2677) = 13.3497365$$

CALCULO DEL RANGO SUPERIOR (RS)

$$= (5987) \sqrt{\frac{Cb}{F_y}} = (5987) \sqrt{\frac{1}{40212 \text{ KG/CM}^2}} = 29.85613469$$

DEPENDIENDO DEL RANGO SE USARA LA FORMULA

L/rt= 161.8375351  
SI L/rt < (RI) FORMULA 1

RI= 13

RS= 30

SI (RI) <= L/rt < (RS) FORMULA 2

$$F_b = 0.6(F_y)$$

SI L/rt >= (RS)

FORMULA 3

$$F_b = \frac{1195.3 \times 10^4 (Cb)}{\left(\frac{L}{rt}\right)^2}$$

$$F_b = \left( \frac{2}{3} - \frac{F_y \left(\frac{L}{rt}\right)^2}{1075.7 \times 10^5 (Cb)} \right) F_y$$

POR LO TANTO SE USARA LA FORMULA  
SUSTITUYENDO DATOS, EL RESULTADO ES

$$2$$

$$456.4 \text{ kg/cm}^2$$

DEBE SER MENOR DE

$$F_b = \frac{843700(Cb)}{L(D/Af)} = \frac{843700(1)}{750 \text{ CM}(1.383) \text{ CM}^{-1}} = 813.199308 \text{ KG/CM}^2$$

PERO MAYOR DE:

$$0.6 * F_y = 0.6 * 40212 \text{ KG/CM}^2 = 24126.96 \text{ KG/CM}^2$$

POR LO TANTO SE USARA: 24126.96 KG/CM2

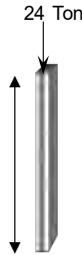
EL NUEVO MODULO DE SECCION DEBE SER

$$S_{req} = \frac{M(\text{en Kg*cm})}{F_b(\text{Kg*cm}^2)} = \frac{750000 \text{ kg*cm}}{24126.96 \text{ kg/cm}^2} = 31.0855574 \text{ cm}^3$$

SEGÚN DE LA SECCION QUE SE ELIGIO, EL VALOR DEL MODULO DE SECCION  
ES DE 31.75 CM3, SIENDO MENOR QUE EL REQUERIDO  
POR LO TANTO **NO** HAY PROBLEMA POR PANDEO LOCAL

**CALCULO DE COLUMNA DE ACERO**

PROYECTO: MATADEO FRIGORIFICO  
 UBICACIÓN: TIZAYUCA HIDALGO  
 EJE: B,C- 2,3  
 ENTREJE



CARGA DE DISEÑO (P)= **38 Ton**  
 ALTURA DE LA COLUMNA (L)= **9 Mts**

TIPO DE ACERO A UTILIZAR = A - **572**  
 RESISTENCIA DEL ACERO (Fy) = **40211.6 Kg/cm2**

Calculo del esfuerzo admisible (Fa) **COLUMNA HSS 16" X 16" X 3/8 A-572**

$$Fa = 0.6 \times Fy = 0.6 \times 40211.6 \text{ Kg/cm}^2 = 24126.96 \text{ kg/cm}^2$$

Calculo del predimensionamiento del área de la sección (A)

$$A = \frac{P}{Fa} = \frac{38000 \text{ kg}}{24126.96 \text{ kg/cm}^2} = 1.57500158 \text{ cm}^2$$

Es necesario proponer una sección para su revisión final cuya área sea superior a la requerida.

SECCIÓN	peralte(mm)xpeso(kg/m)	AREA (cm2)	(R)ADIO DE GIRO (cm)	FACTOR DE (K) LONG. EFECTIVA
<b>OR</b>	<b>900 X 72</b>	<b>160</b>	<b>5.92</b>	<b>1</b>

Calculo del factor (KL/R)

$$KL/R = \frac{900 \text{ cm} \left( \frac{1}{5.92} \right)}{\text{cm}} = 152.02703$$

Calculo del factor (Cc)

$$Cc = \sqrt{\frac{2}{\frac{2(Pi)E}{Fy}}} = \sqrt{\frac{2 \left( \frac{3.14159265}{40211.6 \text{ kg/cm}^2} \right) \times 2100000 \text{ kg/cm}^2}{}} = 32.1069344$$

Donde (E) es el modulo de elasticidad y es igual a **2100000 kg/cm2**

CALCULO DE EL ESFUERZO ADMISIBLE REAL (Fa)

Calculo de el factor F.S.

$$F.S. = \frac{5}{3} + \frac{3(KL/R)}{8 Cc} - \frac{KL/R}{3} = \frac{5}{3} + \frac{3 \left( \frac{152.02703}{32.106934} \right) - \frac{152.027027}{3}}{8 \left( \frac{32.1069344}{3} \right)} = F.S. = -9.82785227$$

Si  $KL/R < Cc$  ENTONCES SE USARA LA FORMULA

$$Fa = \left( 1 - \frac{\frac{(KL/R)^2}{2}}{\frac{2 Cc}{F.S.}} \right) Fy$$

SI  $KL/R > Cc$  ENTONCES SE USARA LA FORMULA

$$Fa = \frac{10480000}{KL/R^2}$$

KL/R= 152.02703 **COMO KL/R ES > QUE Cc POR LO TANTO SE USARA LA**  
 Cc= 32.106934 **SEGUNDA FORMULA**

POR LO TANTO EL ESFUERZO ADMISIBLE ES DE **453.439842 KG/CM2 = Fa**

CALCULO DEL ESFUERZO ACTUANTE (fa)

$$fa = \frac{P}{A} = \frac{38000 \text{ KG}}{160 \text{ CM}^2} = 237.5 \text{ KG/CM}^2 = fa$$

COMO EL FACTOR ACTUANTE (fa) ES MENOR QUE EL ESFUERZO ADMISIBLE (Fa)  
 LA SECCIÓN **SI** ES ADECUADA

PROYECTO MATADERO FRIGORIFICO  
 UBICACIÓN TIZAYUCA HIDALGO

PROPIETARIO:

ELEMENTO CIMIENTO INTERMEDIO EJE CRITICO  
 EJE B  
 ENTREEJE 2,3

RESISTENCIA DE TERRENO = 18000 KG/M2 (Carga admisible)  
 $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$   
 $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$   
 $f^*c = 200 \text{ kg/cm}^2$   
 $f''c = 170 \text{ kg/cm}^2$

1.-ANCHO DEL CIMIENTO

Carga uniformemente repartida = Q (kg/m.l.) = 9000.00 kg/m.l.  
 Resistencia del terreno (carga admisible) = RT(kg/m2) = 18000 kg/m2  
 Factor de carga = F.C. = 1.4

1.-Ancho del cimiento = A

$$A = \frac{F.C. \times Q}{RT} = m$$

$$A = \frac{1.4 \times 9000 \text{ kg/m.l.}}{18000 \text{ kg/m}^2} = 0.700 \text{ m.}$$

Aproximado a 1 m.

2.-Carga unitaria = W

$$W = \frac{Q}{A \times 1 \text{ m.l.}} = \text{kg/m}$$

$$W = \frac{9000.00 \text{ kg/m.l.}}{1 \text{ m.} \times 1 \text{ m.l.}} = 9000 \text{ kg/m}$$

3.-Momento flexionante = M

$$M = \frac{W (A - a)^2}{2} \times 100 = \text{kg/cm}$$

a = Ancho de cadena o contratrabe  
 a = 0.15 m.

$$M = \frac{9000 \text{ kg/m} (1 \text{ m} - 0.15 \text{ m})^2}{2}$$

M = 3251.2500 kg x m  
 M = 325125.00 kg x cm

4.- Momento último = MU

MU = M x FC  
 MU = 325125.00 kg x cm x 1.4  
 MU = 455175 kg x cm

5.-Indice de resistencia =  $q = \frac{P}{f''c}$

$$q = \frac{0.005 \times 4000 \text{ KG/CM}^2}{170 \text{ KG/CM}^2}$$

q = 0.1176

6.-Peralte efectivo = d

$$d = \sqrt{\frac{MU}{FR \times b \times f'c \times q (1 - 0.5(q))}}$$

FR = 0.9

b = 100 cm. (El cálculo se hará por franjas de 1 m.)

$$d = \sqrt{\frac{455175 \text{ KG*CM}}{0.9 \times 100 \text{ cm.} \times 170 \text{ KG/CM}^2 \times 0.1176 (1 - [0.1176])}}$$

d = 16.39 CMS. Por cortante mínimo 17.88 cm

d = 17 CMS.

7.-Peralte total = h

h = d + r

r = Recubrimiento = 5 cm.

h = 17 CMS. + 5 CMS.

h = 22 CMS

8.-Porcentaje de acero = P

$$P = f'c/Fy \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2 Mu}{Fr (b) (d) f'c}} \right) \quad FR = 0.9$$

$$P = \frac{170 \text{ KG/CM}^2}{4000 \text{ KG/CM}^2} \left( 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \times 455175 \text{ KG/CM}^2}{0.9 \times 100 \text{ CM} \times 17 \text{ CM} \times 170 \text{ KG/CM}^2}} \right)$$

P = 0.00462686

9.- Porcentaje mínimo de acero = Pmin

$$Pmin = \frac{0.7 \sqrt{f'c}}{fy}$$

$$Pmin = \frac{0.7 \sqrt{250 \text{ KG/CM}^2}}{4000 \text{ KG/CM}^2} = 0.002767$$

10.-Area de acero = AS

AS = P x b x d

As = 0.00462686 x 100 cms. X 17 cms.

As = 7.86565602 cm<sup>2</sup>

11.-Separación de varillas = Sep En el sentido corto

No debe ser menor de 7 cm. ni mayor de 30 cm.

$$\text{Sep} = \frac{as \times b}{As}$$

as = Area de acero nominal de la varilla

Varilla del número 4  
Area de acero 1.27 cm<sup>2</sup>

$$\text{Sep} = \frac{1.27 \text{ cm}^2 \times 100 \text{ cms}}{7.86565602 \text{ cm}^2}$$

Sep = 16 cms  
Aproximado a 15 cms

12.- Area de acero por temperatura = Ast

En el sentido largo

$$As = P_{min} \times b \times d$$

$$As = 0.002767 \times 100 \text{ cms.} \times 17 \text{ cms.}$$

$$As = 4.70388802 \text{ cm}^2$$

12.- Separación de varillas = Sep

No debe ser menor de 7 cm. ni mayor de 45 cm.

$$\text{Sep} = \frac{as \times b}{As}$$

as = Area de acero nominal de la varilla

Varilla del número 4  
Area de acero 1.27 cm<sup>2</sup>

$$\text{Sep} = \frac{1.27 \text{ cm}^2 \times 100 \text{ cms}}{4.70388802 \text{ cm}^2}$$

Sep = 27 cms  
Aproximado a 25 cms

14.-Revisión de peralte efectivo por cortante

Rn = Reacción neta = RT - 10%

$$Rn = 18000 \text{ kg/m}^2 - 1800 \text{ kg/m}^2 = 16200 \text{ kg/m}^2$$

A' = Área de la sección crítica de cortante

$$A' = (A - (a + d/2)) \times 1 \text{ m}$$

$$A' = (1 \text{ m} - (0.15 \text{ m} + \frac{0.17 \text{ m.}}{2})) \times 1 \text{ m.}$$

$$A' = 0.765 \text{ m}^2$$

Vu = Cortante último

$$Vu = Rn \times A'$$

$$Vu = 16200 \text{ kg/m}^2 \times 0.765 \text{ m}^2$$

$$Vu = 12393 \text{ kg/m}^2$$

$$v_u \leq FR \times \sqrt{f'_c}$$

$$v_u \leq 0.7 \times \sqrt{200}$$

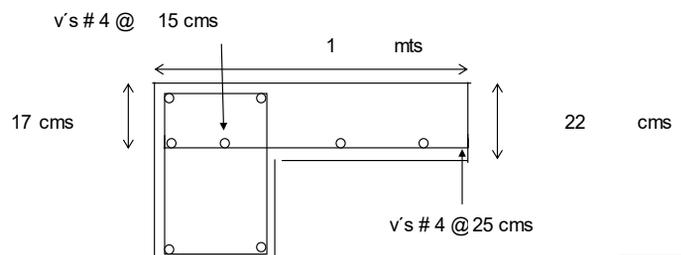
$$v_u \leq 9.90 \text{ kg/cm}^2$$

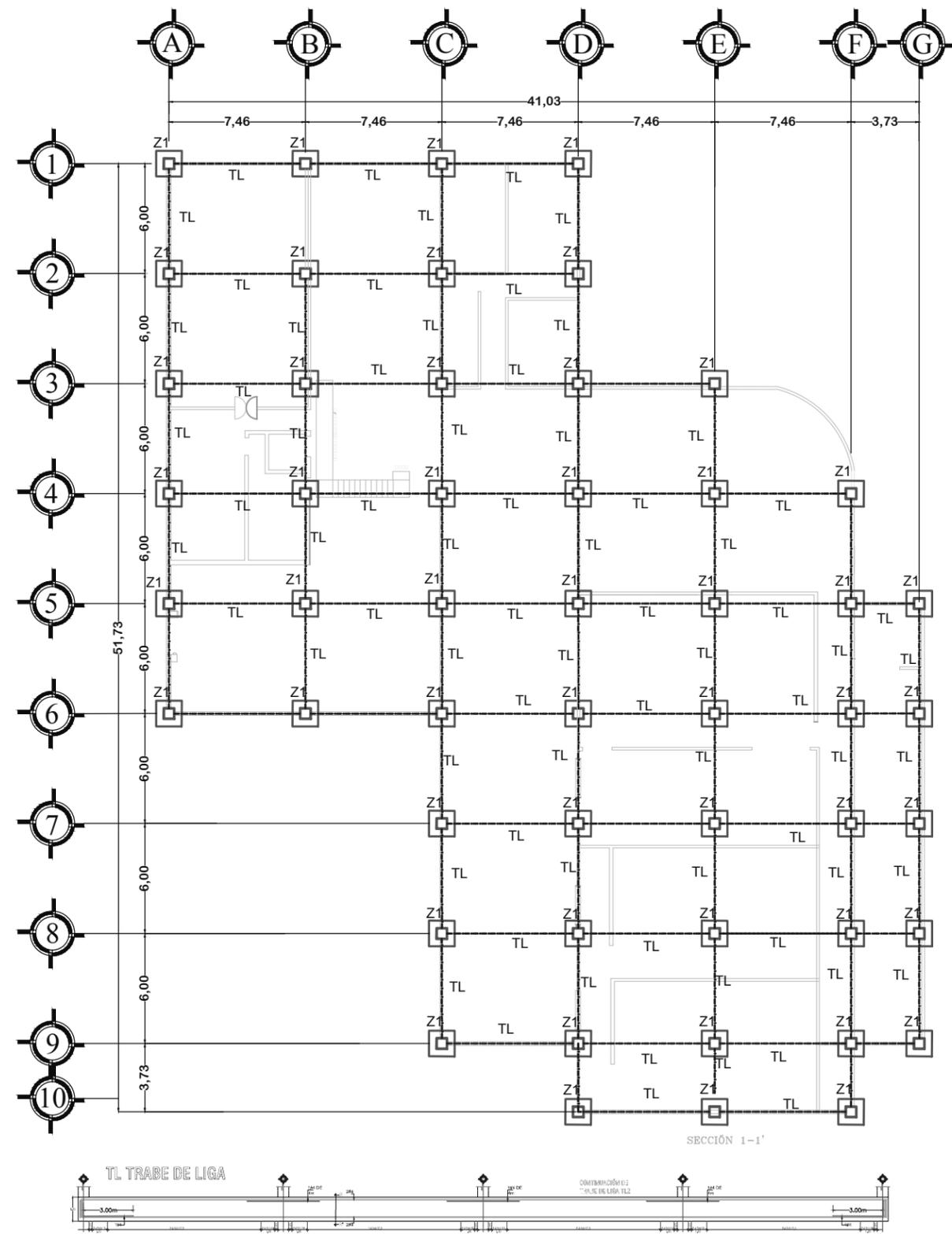
dv = Peralte efectivo por cortante

$$dv = \frac{Vu}{FR \times 100 \times v_u}$$

$$dv = \frac{12393 \text{ kg}}{0.7 \times 100 \times 9.90}$$

$$dv = 17.8840293 \text{ cm}$$



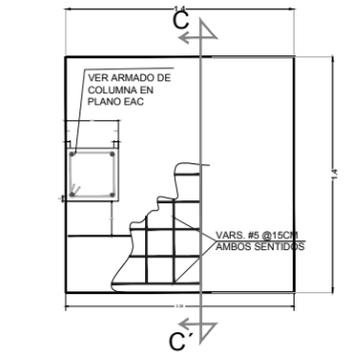


**ESPECIFICACIONES:**  
 -  $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$  para cimentación.  
 -  $F_y=4220 \text{ kg/cm}^2$ .  
 - Estabilizar y compactar el terreno de desplante.  
 - Usar silleta piramidal SP300 (7.5cm de recubrimiento) @60cms de separación entre si, e intercaladas (en zig-zag).  
 - para especificaciones de ganchos y longitudes de desarrollo del acero.

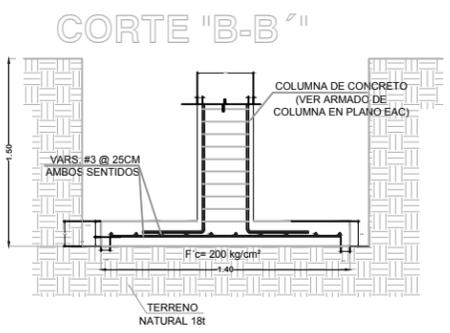
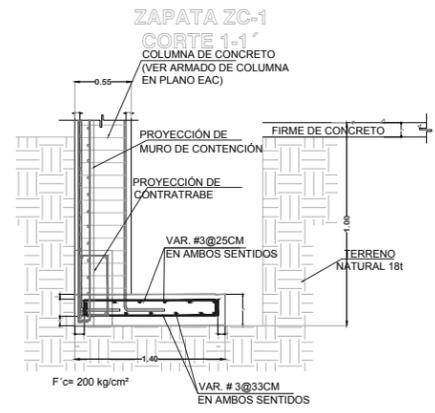
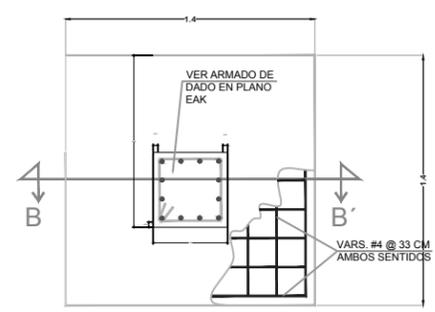
**SIMBOLOGÍA**

	CONTRABE SECCIÓN DE 60X40CM NIVEL DE DESPLANTE +96.53
	CONTRABE SECCIÓN DE 60X40CM NIVEL DE DESPLANTE +95.68
	CONTRABE SECCIÓN DE 60X40CM NIVEL DE DESPLANTE +98.85

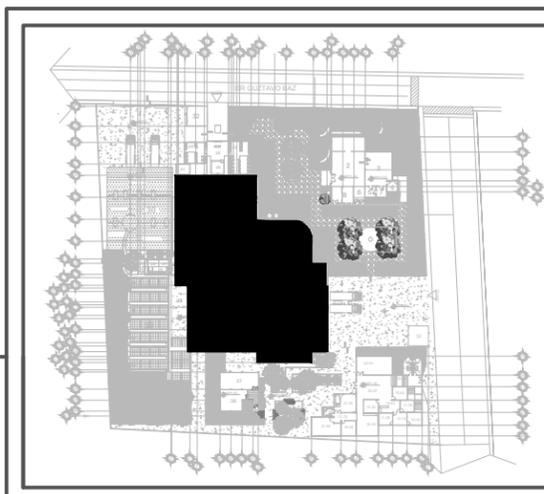
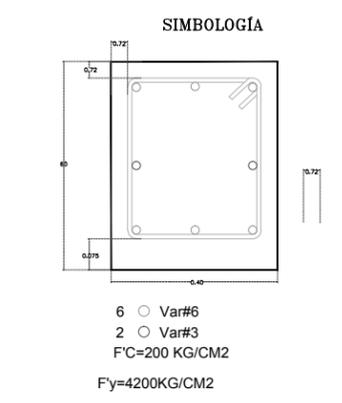
ZAPATA COLINDANCIA "Z-2"



ZAPATA CENTRAL "Z-1"



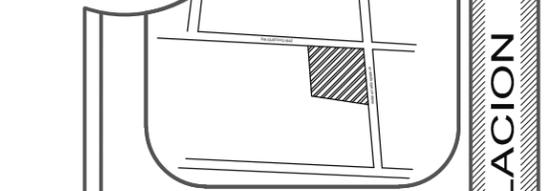
ZC-1 ZAPATA COLINDANTE CORRIDA EN MURO DE CONTENCIÓN DE 25 CM DE PERALTE, 1.20 M DE ANCHO.  $F'c=200 \text{ KG/CM}^2$ . DOBLE PARRILLA VAR #3 30 CM EN AMBAS DIRECCIONES.



Taller 3 Tres

**PROYECTO**  
 PROCESADORA DE CARNE

**DIRECCION**  
 CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
 MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
 HIDALGO



**DATOS GENERALES**

**SIMBOLOGIA**

	PROYECCION DE LOSA
	RAMPA
	PENDIENTE
	ACCESO
	EJES
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJA AGUA PLUVIAL
	NIVEL EN PLANTA
	COLINDANCIA
	CISTERNA
	NIVEL EN ALZADO
	CORTINA
	PUERTA
	TINACO 1100LT

**SINODALES**

ARQ. ERICH CARDOSO  
 ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
 ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

**ALUMNO:**  
 GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

**GRADO:**  
 DECIMO SEMESTRE

**F. ENTREGA**  
 NOVIEMBRE 2014

**ESCALA GRAFICA**

**ESCALA:** 1:310 **LAMINA** Ci-1

**COTAS:**  
 METROS

# PLANO DE CIMENTACION INDUSTRIA

SEMINARIO DE TITULACION

FAC. ARQUITECTURA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

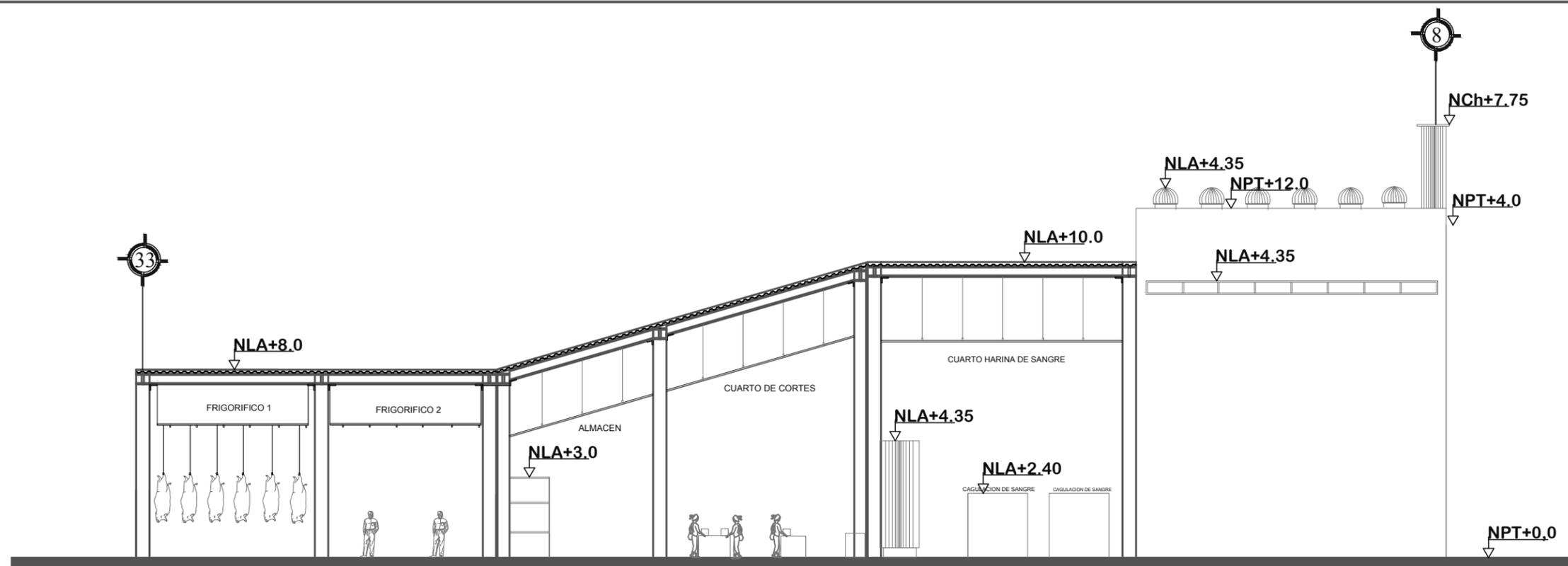


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

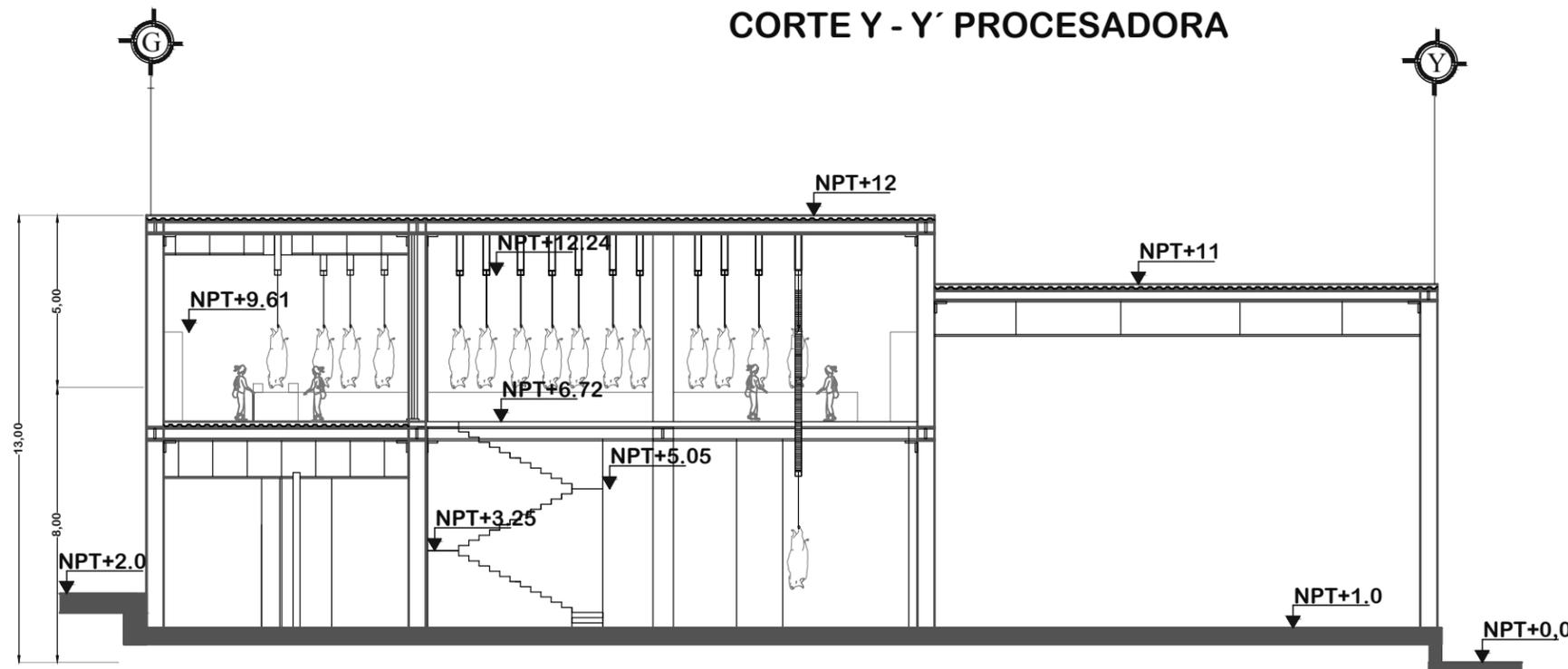
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

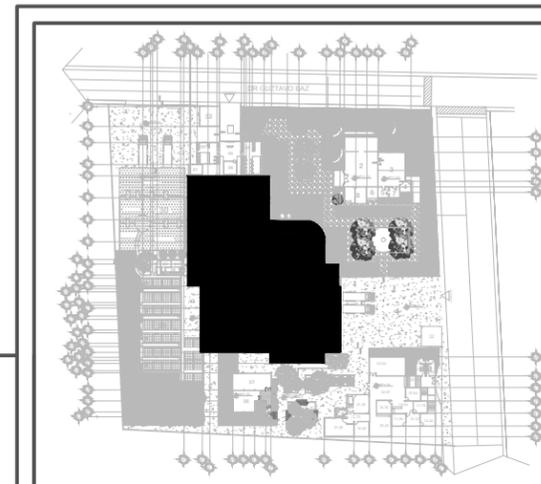
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



CORTE Y - Y' PROCESADORA



CORTE Z - Z' PROCESADORA  
ESCALA GRAFICA



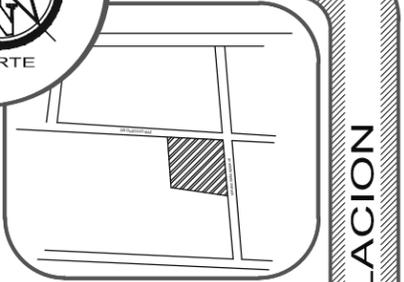
Taller 3  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

BN	PROYECCION DE LOSA
NPT	BANCO DE NIVEL
NTN	NIVEL DE PISO TERMINADO
NC	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NCh	NIVEL DE CUBIERTA
ACC	ACCESO
EJES	EJES
NB	NIVEL DE BANQUETA
NLAL	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
NLBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
NJ	NIVEL DE JARDIN
NV	NIVEL EN ALZADO
NV	NIVEL DE VENTANA

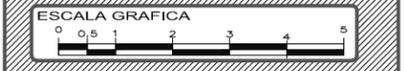
SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014



ESCALA:  
1:190

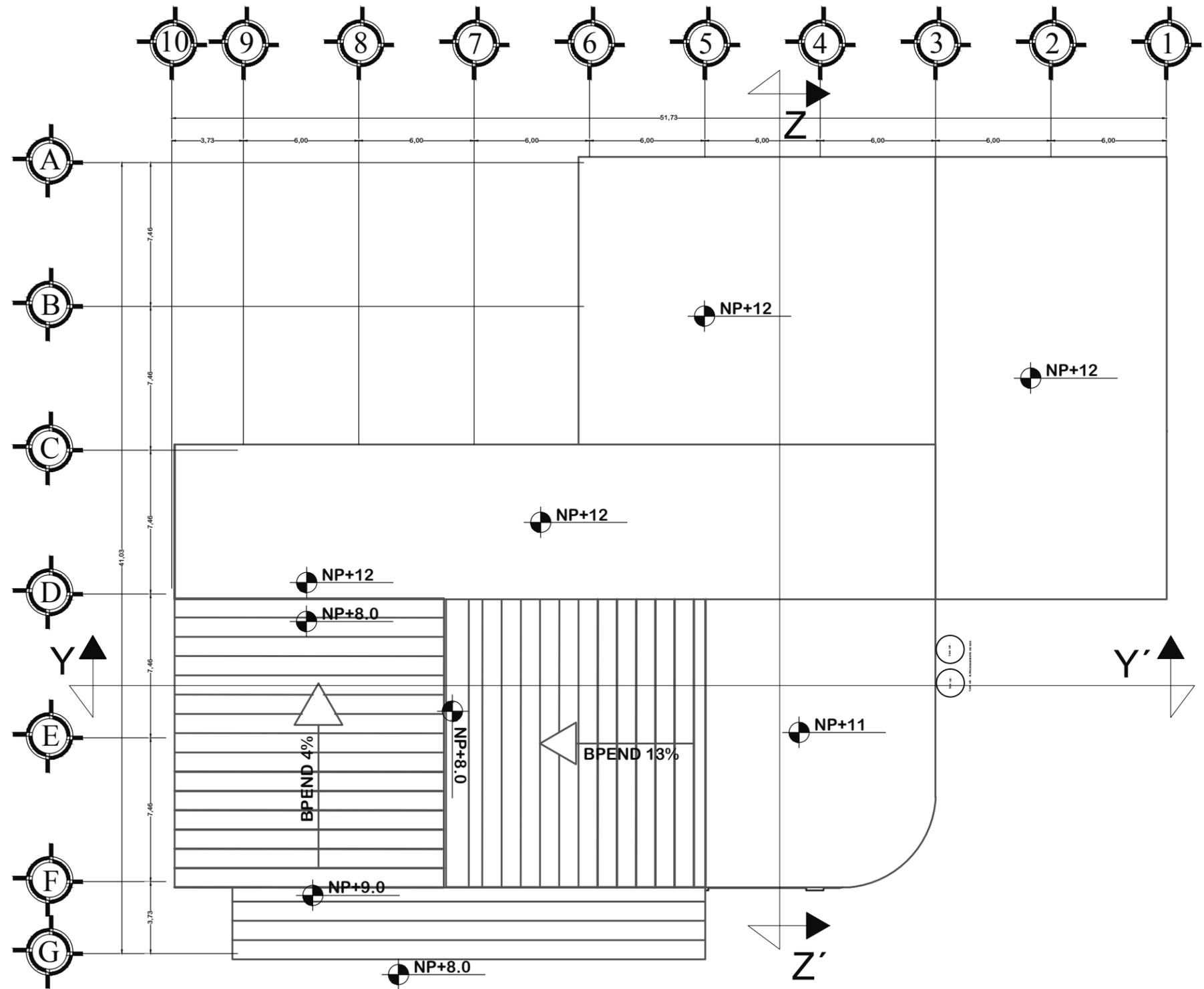
COTAS:  
METROS

LAMINA  
Ac-1

FAC. ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TITULACION

CORTES ARQUITECTONICOS INDUSTRIA



### INDUSTRIA

9 CALDERAS	27.12M <sup>2</sup>
10 ALMACEN DE SAL	21.21M <sup>2</sup>
11 ALMACEN DE SEBOS	27.12M <sup>2</sup>
12 ALMACEN DE CUEROS	23.16M <sup>2</sup>
13 PASILLO PRINCIPAL	128.94M <sup>2</sup>
14 LABORATORIO	86.33M <sup>2</sup>
15 CAMARAS DE REFRIGERACION	173.13M <sup>2</sup>
16 ALMACEN DE CORTES	67.14M <sup>2</sup>
17 AREA DE CORTES DE CARNE	109.05M <sup>2</sup>
18 AREA DE CARGA	134.65M <sup>2</sup>
19 CUARTO HARINA DE SANGRE	164M <sup>2</sup>
20 LAVADO DE VICERAS	106.45M <sup>2</sup>
21 EMPAQUETAMIENTO	36.16M <sup>2</sup>
22 CUARTO DE LIMPIEZA	5.3M <sup>2</sup>
23 PASILLO RIEL DE CANAL	262.65M <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1372M<sup>2</sup></b>

Taller **3**  
Tres

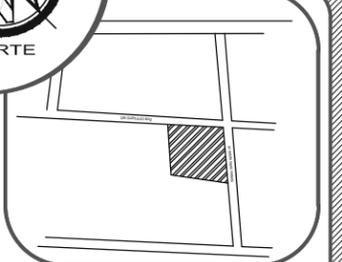


PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- PROYECCION DE LOSA
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

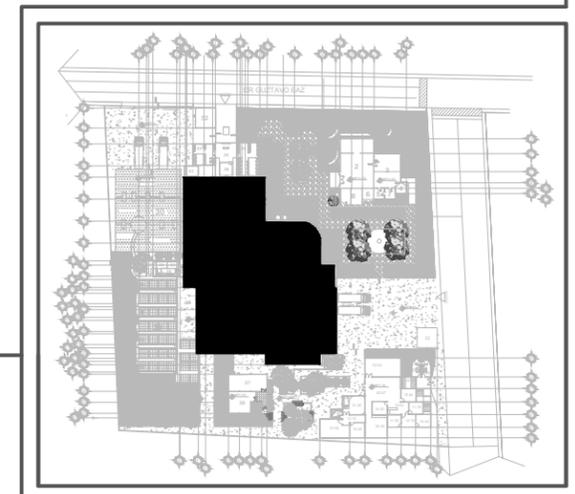
F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA  
0 0.5 1 2 3 4 5

ESCALA:  
1:250

COTAS:  
METROS

LAMINA  
**Ac-1**



# PLANTA CUBIERTA INDUSTRIA

FAC. ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TITULACION





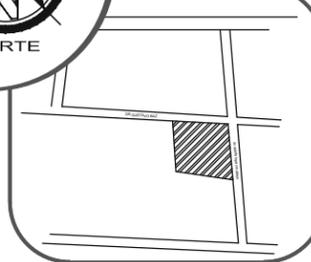
Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- PROYECCION DE LOSA
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA
- TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

1:250

COTAS:

METROS

LAMINA  
**IE-1**

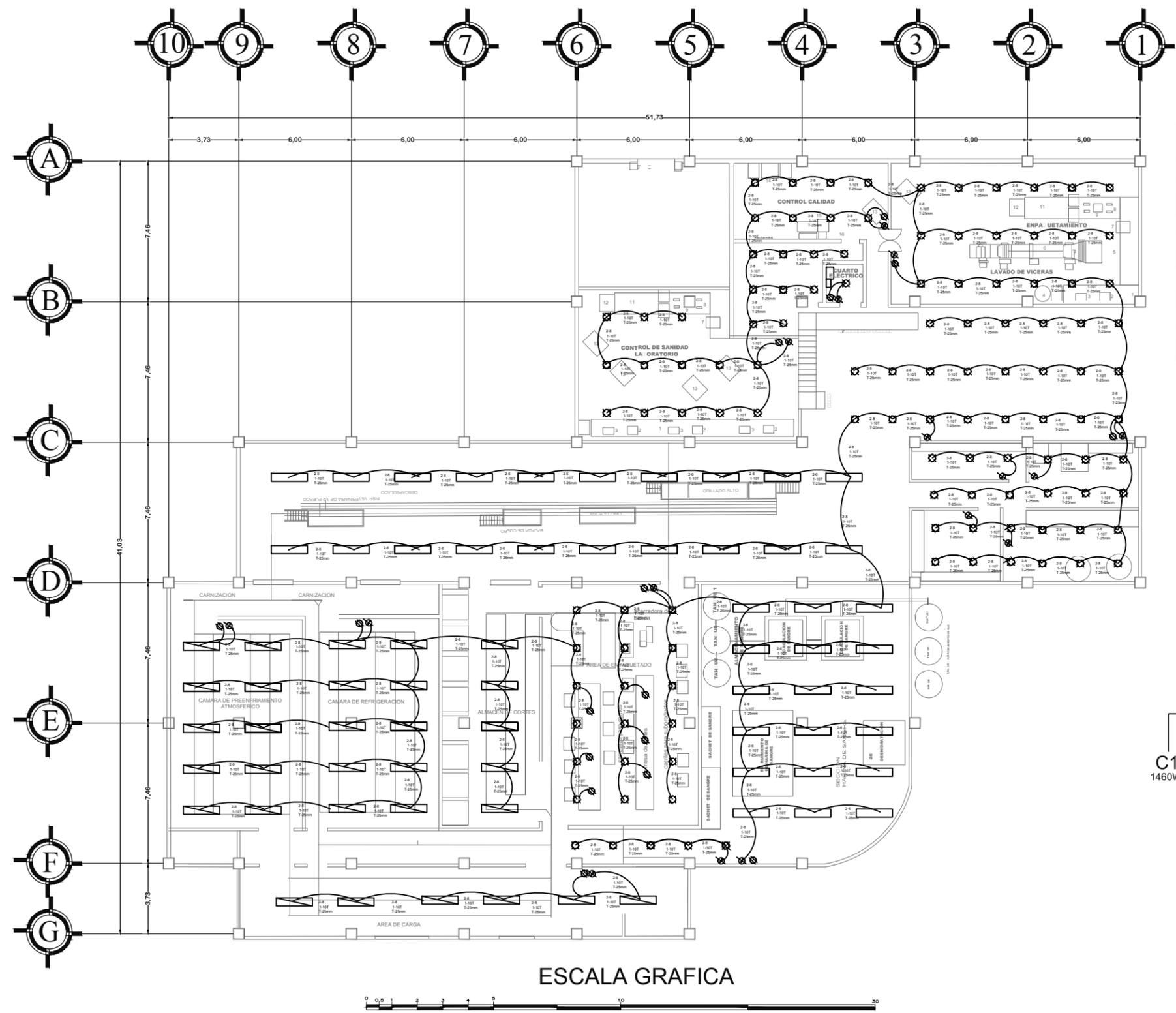
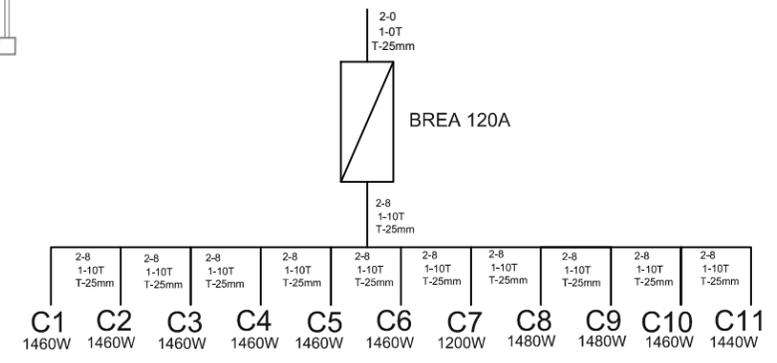
SEMENARIO DE TITULACION

FAC. A R Q U I T E C T U R A

CUADRO DE CARGAS INSTALACION ELECTRICA

CIRCUITO	0W	180W	80W	100w	80W	WATS
C						W
C1	1	1	16			1460W
C2	1	1	16			1460W
C3	1	1	16			1460W
C4	1	1	16			1460W
C5	1	1	16			1460W
C6	1		16			1460W
C7	1			12		1200W
C8	1	1		13		1480W
C9	1	1		13		1480W
C10	1	1			16	1460W
C11	1				18	1440W
<b>TOTAL</b>						<b>14340W</b>

BIENE DE TABLERO GENERAL  
A INDUSTRIA



# INSTALACION ELECTRICA INDUSTRIA



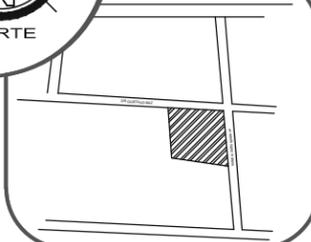
Taller 3  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- PROYECCION DE LOSA
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJE
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA
- NIVEL DE VENTANA
- BAJA AGUA CALIENTE
- BAJA AGUA FRÍA
- TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

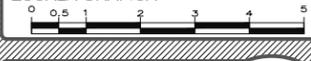
GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

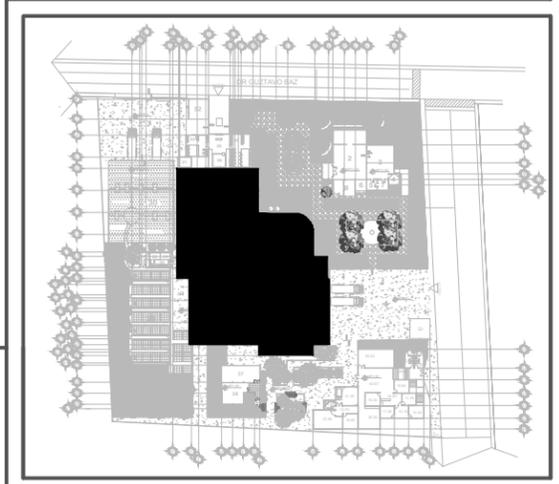
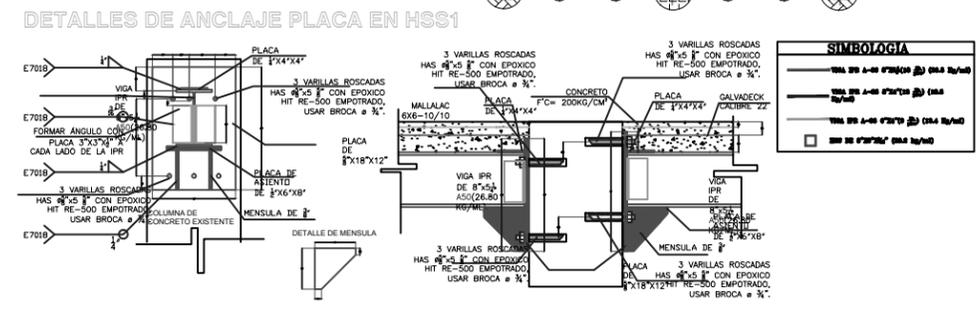
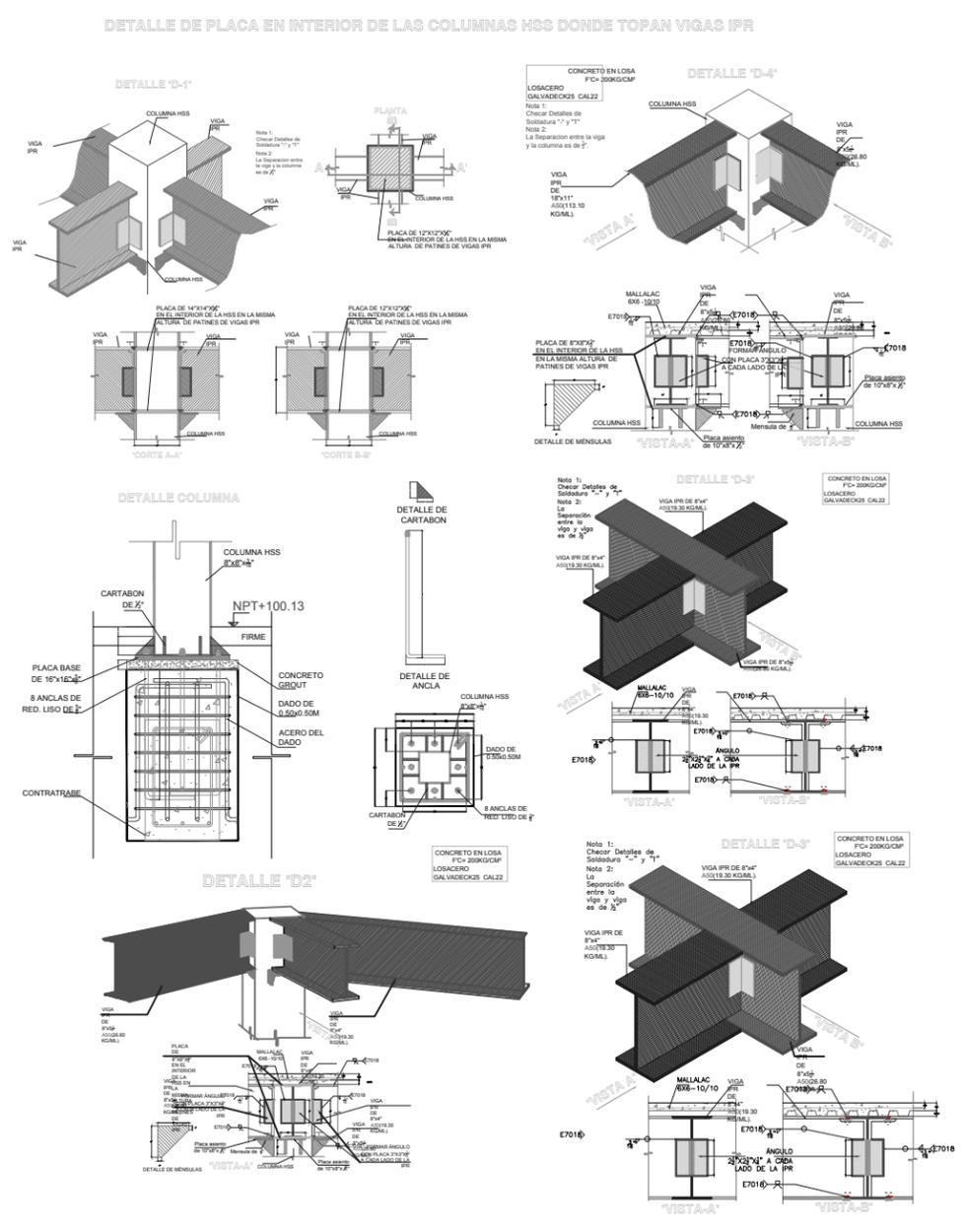
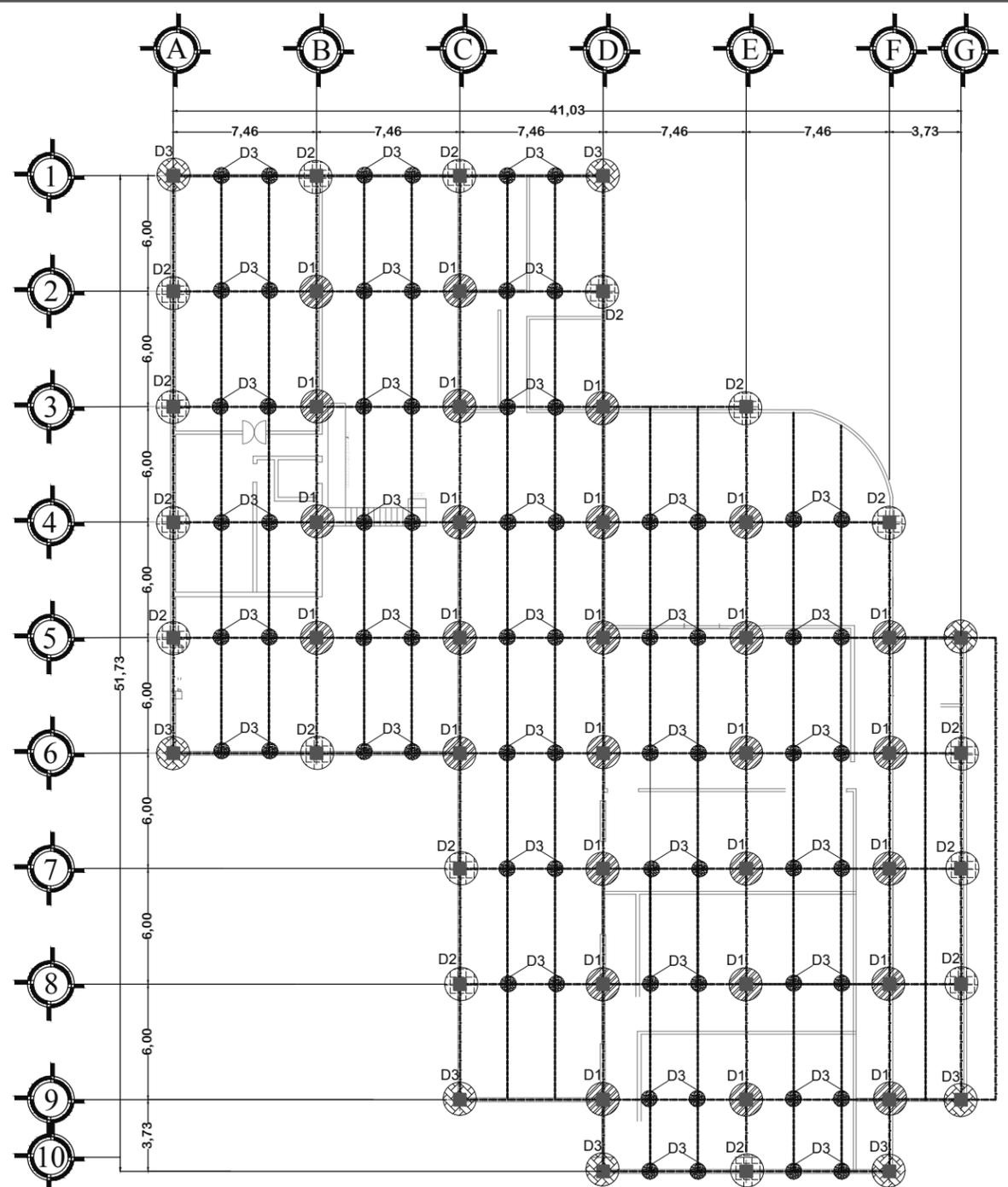
1:320

LAMINA

Ei-1

COTAS:

METROS



# PLANO ESTRUCTURAL INDUSTRIA

SEMENARIO DE TITULACION

FAC. A R Q U I T E C T U R A



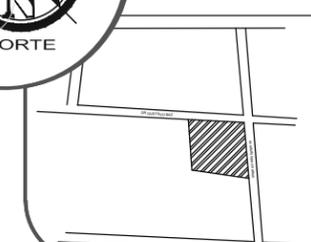
Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

—	PROYECCION DE LOSA
BN	BANCO DE NIVEL
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NC	NIVEL DE CUBIERTA
⊕	EJES
NB	NIVEL DE BANQUETA
NLAL	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
NLBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
NJ	NIVEL DE JARDIN
NV	NIVEL EN ALZADO
NV	NIVEL DE VENTANA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

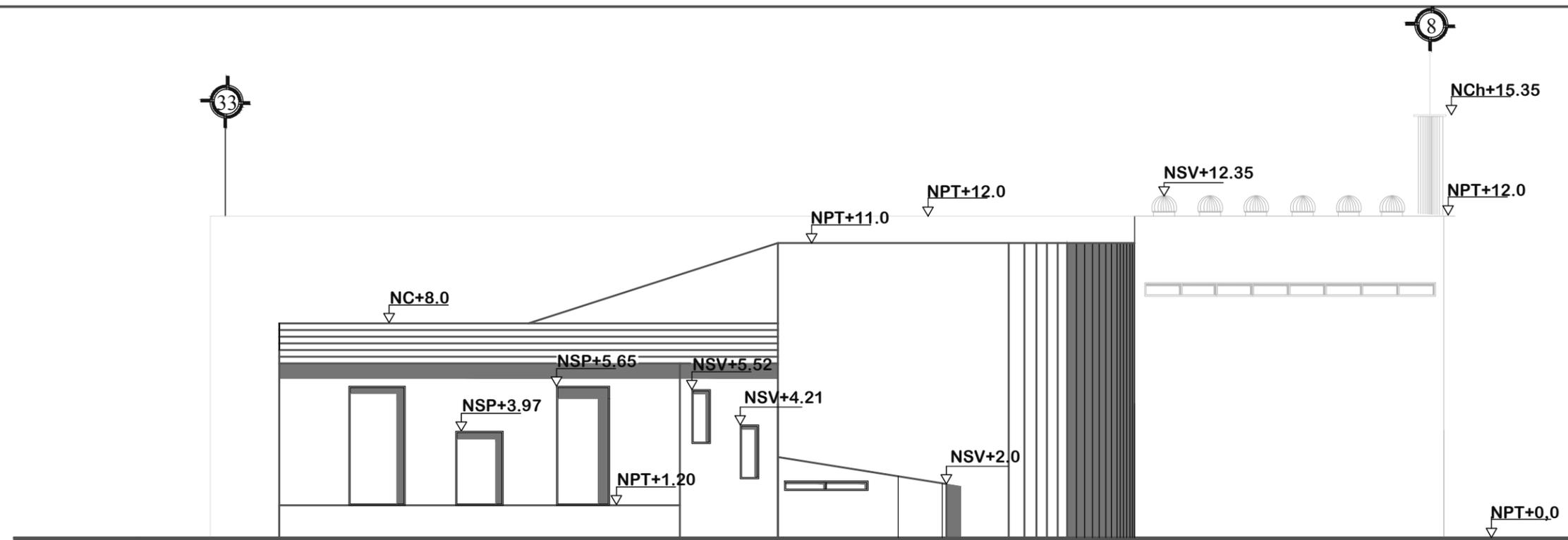
F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA  
0 0.5 1 2 3 4 5

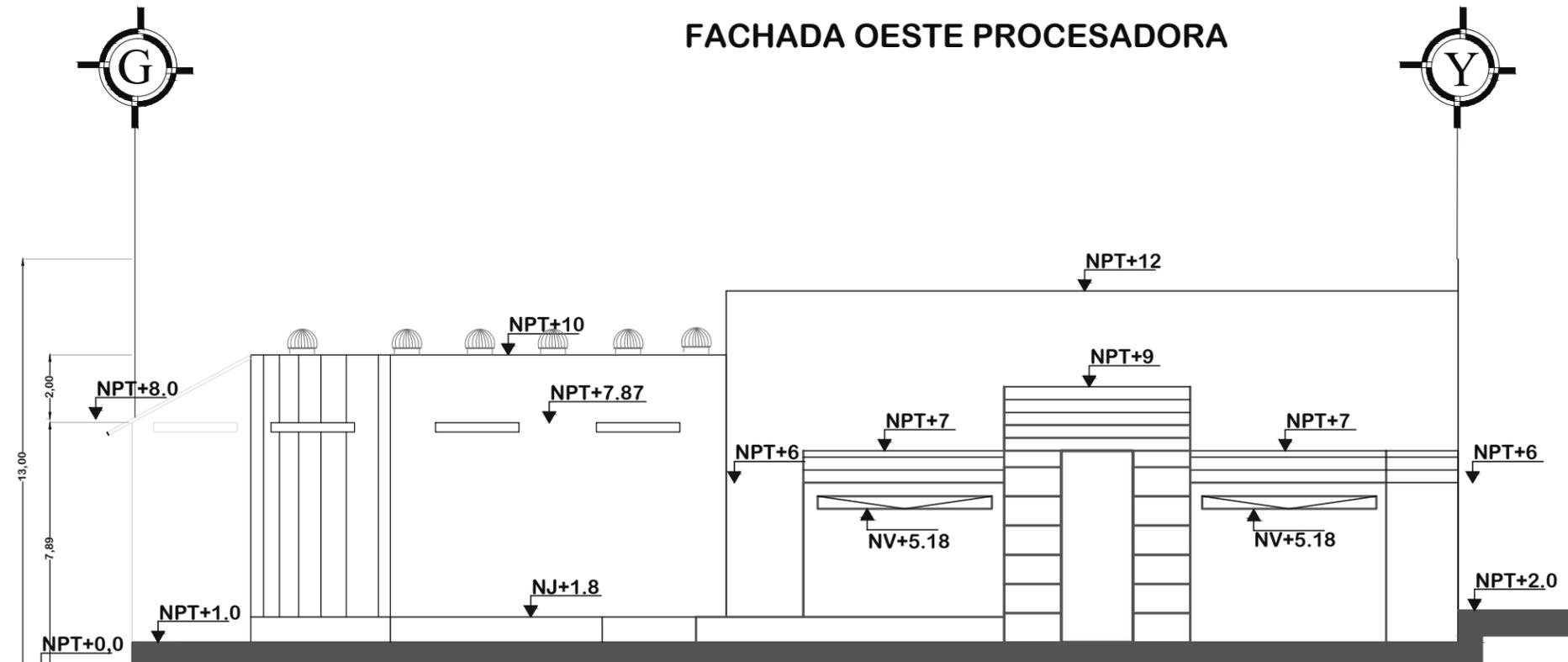
ESCALA:  
1:190

COTAS:  
METROS

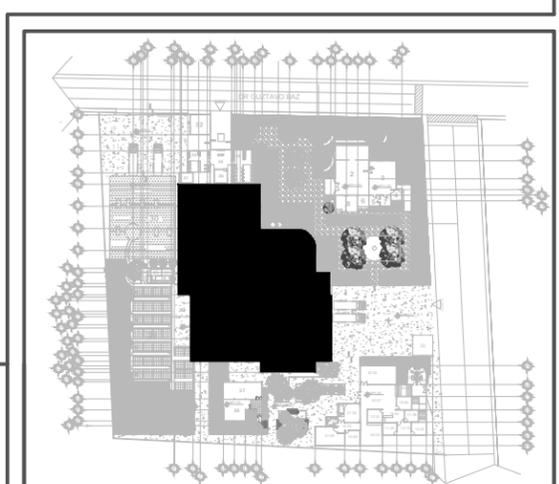
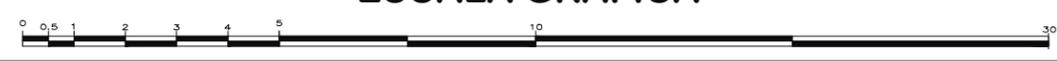
LAMINA  
**Ac-1**



FACHADA OESTE PROCESADORA

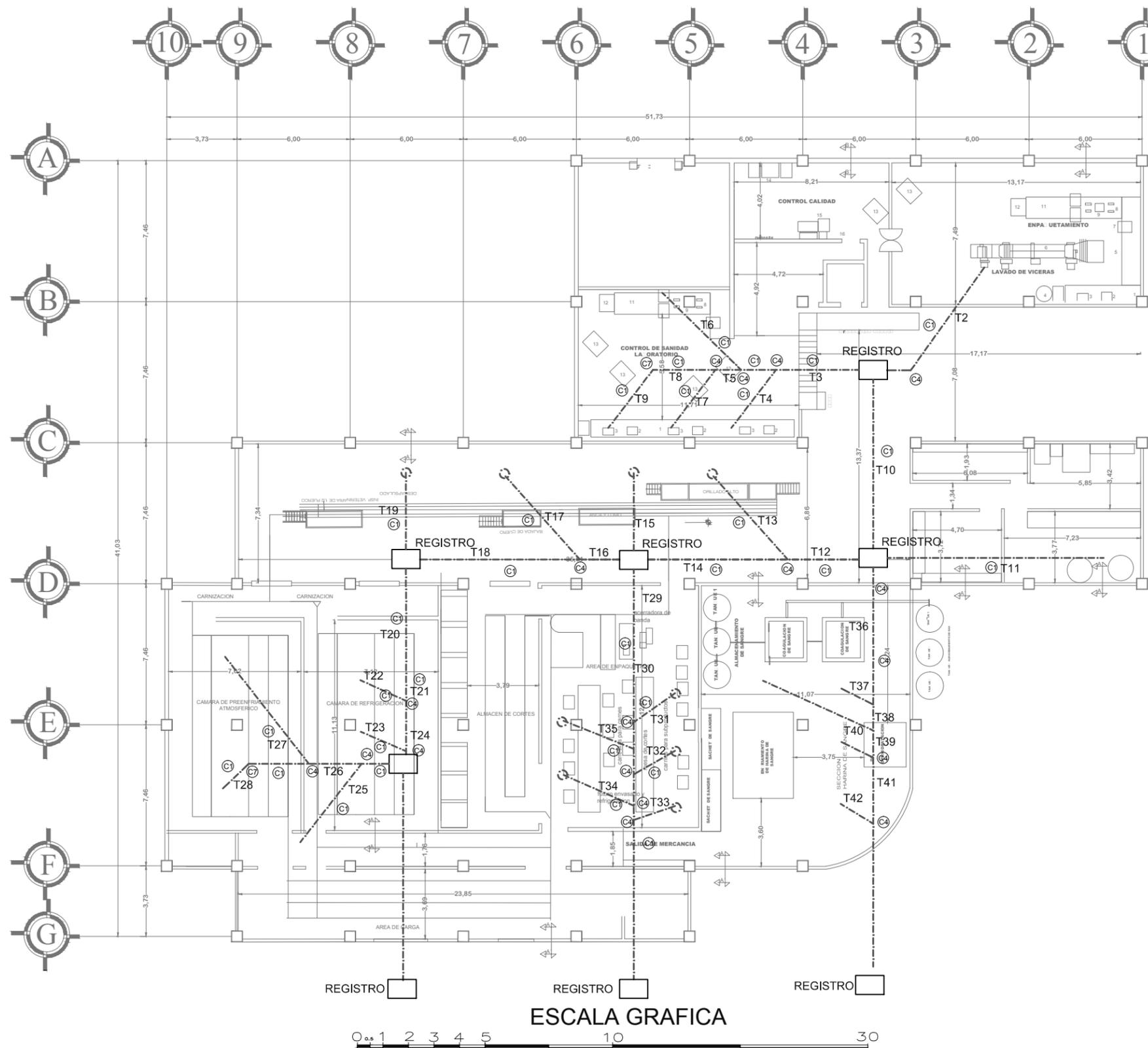


FACHADA NORTE PROCESADORA  
ESCALA GRAFICA



# FACHADAS ARQUITECTONICAS INDUSTRIA





LISTA DE MATERIALES	
TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC SANITARIO	
CANTIDAD	DESCRIPCION
1	TUBOPVC SAN (50mm)Ø
1	CODO 90° (50mm)Ø
1	CODO 45° (50mm)Ø
1	Y (50mm)Ø
1	X (50mm)Ø
1	TUBOPVC SAN (100mm)Ø
1	CODO 90° (100mm)Ø
1	CODO 45° (100mm)Ø
1	Y (100mm)Ø
1	X (100mm)Ø
1	UNION (100mm) REDUCCION (50)
1	CODO 90° (100mm) REDUCCION (50mm)
1	CODO 45° (100mm) REDUCCION (50mm)
1	TUBOPVC SAN (150mm)Ø
1	CODO 45° (150mm)Ø
1	CODO 90° (150mm)Ø
1	Y (150mm)Ø
1	X (150mm)Ø
1	CODO 45° (150mm) REDUCCION (100mm)
1	CODO 90° (150mm) REDUCCION (100mm)
1	UNION (150mm) REDUCCION (100mm)

TUBO PVC SAN		
TRAMOS	Ø	D
T1	50mm	12m
T2	50mm	7m
T3	50mm	3m
T4	50mm	3m
T5	50mm	3m
T6	100mm	4m
T7	100mm	4m
T8	50mm	4m
T9	50mm	5m
T10	50mm	9m
T11	50mm	2m
T12	50mm	4m
T13	100mm	4m
T14	100mm	4m
T15	50mm	4m
T16	50mm	2m
T17	50mm	4m
T18	50mm	10m
T19	50mm	4m
T20	100mm	3m
T21	100mm	3m
T22	50mm	3m
T23	50mm	3m
T24	50mm	3m
T25	50mm	8m
T26	50mm	6m
T27	100mm	4m
T28	100mm	4m
T29	50mm	4m
T30	50mm	3m
T31	50mm	3m
T32	50mm	5m
T33	50mm	5m
T34	100mm	5m
T35	100mm	5m
T36	50mm	4m
T37	50mm	4m
T38	50mm	4m
T39	50mm	4m
T40	50mm	4m
T41	50mm	4m
T42	50mm	4m
TOTAL		192m

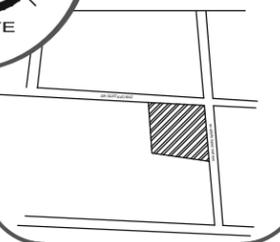


PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA	
	ACCESO
	EJES
	BAJA AGUA PLUVIAL
	NIVEL EN PLANTA
	COLINDANCIA
	CISTERNA
	PUERTA
	TINACO 1100LT
	CODO 90°
	CODO 45°
	CODO T
	COPEL
	BAJA AGUA FRIA

SINODALES  
ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

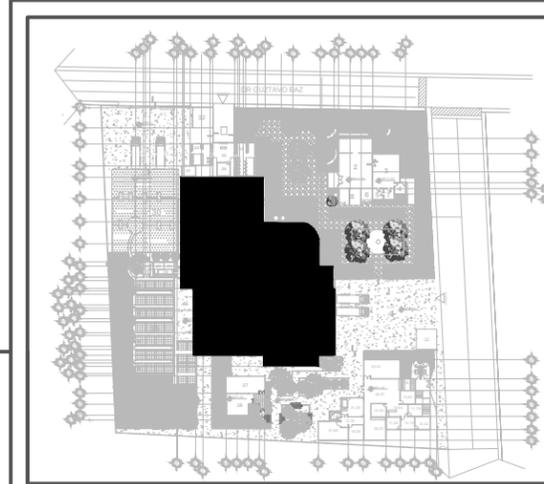
F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014



ESCALA:  
1:250

COTAS:  
METROS

LAMINA  
IH-1

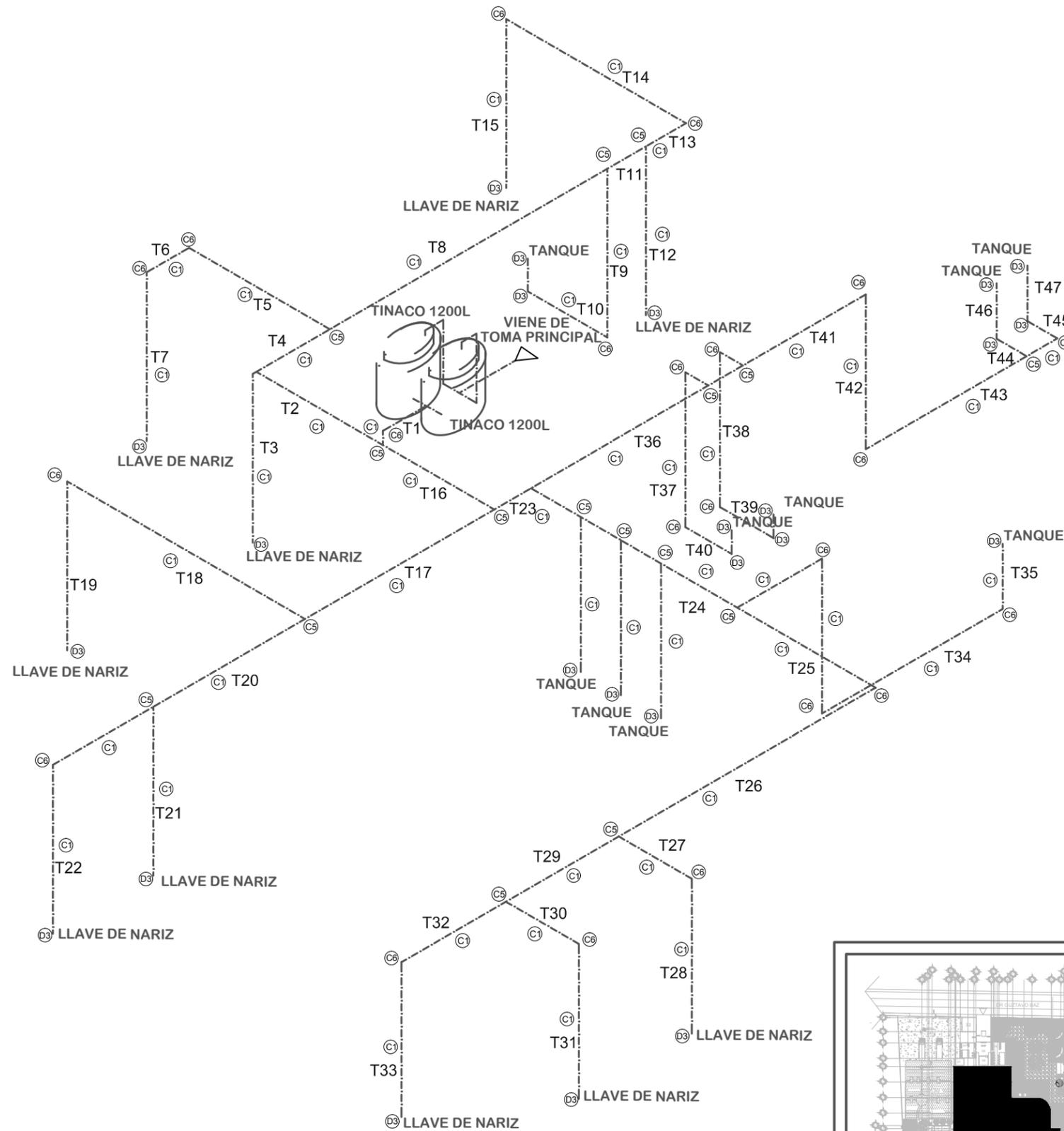


# INSTALACION SANITARIA INDUSTRIA

FAC. ARQUITECTURA

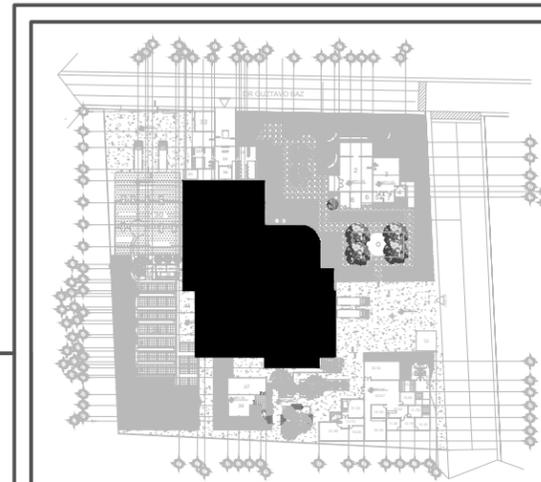
SEMINARIO DE TITULACION

TRAMOS	Ø	D
T1	25mm	1m
T2	25mm	4m
T3	25mm	8m
T4	25mm	3m
T5	25mm	2m
T6	25mm	3m
T7	25mm	8m
T8	25mm	12m
T9	25mm	8m
T10	25mm	3m
T11	25mm	2m
T12	25mm	8m
T13	25mm	1m
T14	25mm	6m
T15	25mm	8m
T16	25mm	3m
T17	25mm	6m
T18	25mm	8m
T19	25mm	8m
T20	25mm	5m
T21	25mm	8m
T22	25mm	8m
T23	25mm	1m
T24	25mm	32m
T25	25mm	6m
T26	25mm	9m
T27	25mm	3m
T28	25mm	8m
T29	25mm	3m
T30	25mm	3m
T31	25mm	8m
T32	25mm	3m
T33	25mm	8m
T34	25mm	1.5m
T35	25mm	12m
T36	25mm	6m
T37	25mm	8m
T38	25mm	8m
T39	25mm	3m
T40	25mm	3m
T41	25mm	6m
T42	25mm	8m
T43	25mm	12m
T44	25mm	1m
T45	25mm	1m
T46	25mm	1m
T47	25mm	1m
		278m



LISTA DE MATERIALES		DESCRIPCION
TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE		
Ø	TUBOPLUS (32mm)Ø	
⊙	CODO 90° (32mm)Ø	
⊙	CODO 45° (32mm)Ø	
⊙	COUPLE UNION (32mm)Ø	
⊙	T (32mm)Ø	
⊙	CODO 45°(32mm) CON REDUCCION A (25mm)	
⊙	CODO 90°(32mm) CON REDUCCION A (25mm)	
⊙	UNION (32mm) CON REDUCCION A (25mm)	
Ø	TUBOPLUS (25mm)Ø	
⊙	CODO 90° (25mm)Ø	
⊙	CODO 45° (25mm)Ø	
⊙	COUPLE UNION (25mm)Ø	
⊙	T (25mm)Ø	
⊙	CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)	
⊙	UNION (25mm) REDUCCION (19mm)	
Ø	TUBOPLUS (20mm)Ø	
⊙	CODO 45° (20mm)Ø	
⊙	CODO 90° (20mm)Ø	
⊙	COUPLE UNION (20mm)Ø	
⊙	T (20mm)Ø	
⊙	CODO 45° (25mm) REDUCCION (19mm)	
⊙	CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)	
⊙	UNION (25mm) REDUCCION (19mm)	

# ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA



Taller 3  
Tres



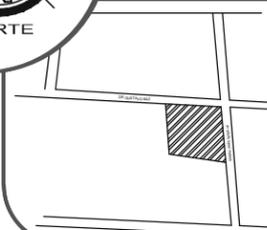
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION

CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



INFORMACION

- ⊙ ACCESO
- ⊙ EJES
- ⊙ CAMBIO DE NIVEL
- ⊙ BAJA AGUA PLUVIAL
- ⊙ NIVEL EN PLANTA
- ⊙ COLINDANCIA
- ⊙ CISTERNA
- ⊙ PUERTA
- ⊙ TINACO 1100LT
- ⊙ CODO 90°
- ⊙ CODO 45°
- ⊙ CODO T
- ⊙ COUPLE
- ⊙ BAF
- ⊙ BAJA AGUA FRIA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

ESCALA GRAFICA



F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA:

S/E

LAMINA

lih-1

COTAS:

METROS

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION



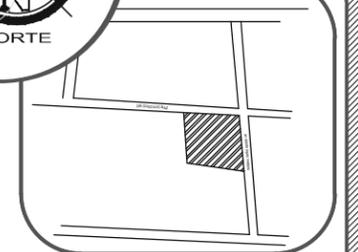
Taller 3  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

	ACCESO
	EJES
	BAJA AGUA PLUVIAL
	NIVEL EN PLANTA
	COLINDANCIA
	CISTERNA
	PUERTA
	TINACO 1100LT
	CODO 90°
	CODO 45°
	CODO T
	COUPLE
	BAJA AGUA FRIA

SINODALES  
ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

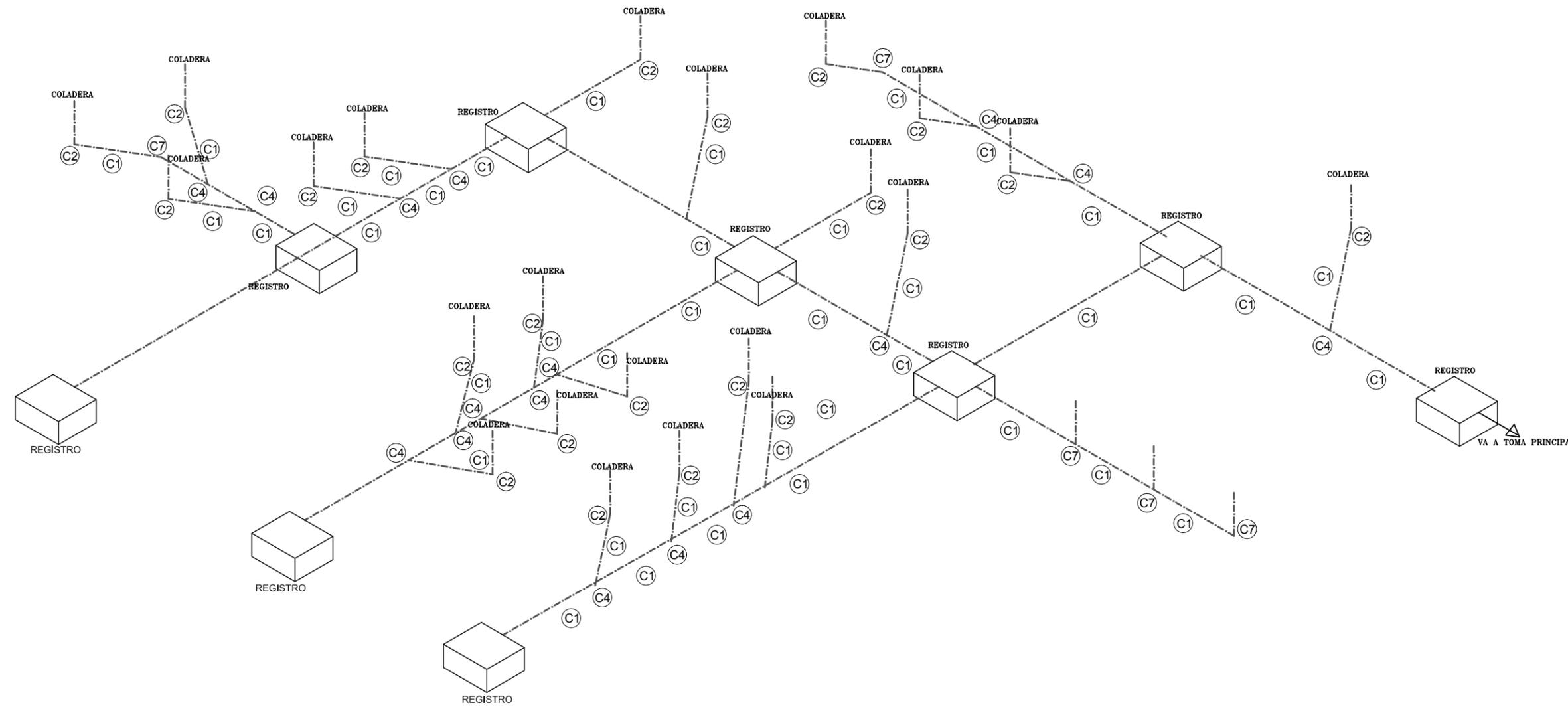
F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA

ESCALA:  
1:250

COTAS:  
METROS

SEMENARIO DE TITULACION



LISTA DE MATERIALES  
TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC SANITARIO

CLAVE	DESCRIPCION
Ⓐ	TUBOPVC SAN (50mm)Ø
Ⓑ	CODO 90° (50mm)Ø
Ⓒ	CODO 45° (50mm)Ø
Ⓓ	Y (50mm)Ø
Ⓔ	X (32mm)Ø
ⓐ	TUBOPVC SAN (100mm)Ø
ⓑ	CODO 90° (100mm)Ø
ⓒ	CODO 45° (100mm)Ø
ⓓ	Y (100mm)Ø
ⓔ	UNION (100mm) REDUCCION (50)
ⓕ	CODO 90° (100mm) REDUCCION (50mm)
ⓖ	CODO 45° (100mm) REDUCCION (50mm)
ⓗ	TUBOPVC SAN (150mm)Ø
ⓓ	CODO 45° (150mm)Ø
ⓓ	CODO 90° (150mm)Ø
ⓓ	Y (150mm)Ø
ⓓ	X (150mm)Ø
ⓓ	CODO 45° (150mm) REDUCCION (100mm)
ⓓ	CODO 90° (150mm) REDUCCION (100mm)
ⓓ	UNION (150mm) REDUCCION (100mm)

TUBO PVC SAN

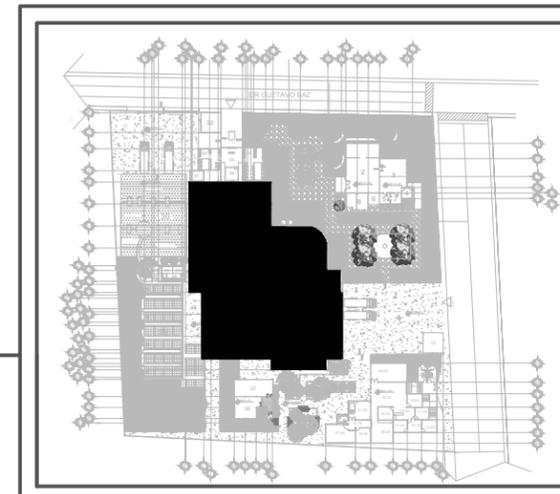
TRAMOS	Ø	D
T1	50mm	12m
T2	50mm	7m
T3	50mm	3m
T4	50mm	3m
T5	50mm	3m
T6	100mm	4m
T7	100mm	4m
T8	50mm	4m
T9	50mm	5m
T10	50mm	9m
T11	50mm	2m
T12	50mm	4m
T13	100mm	4m
T14	100mm	4m
T15	50mm	4m
T16	50mm	2m
T17	50mm	4m

TUBO PVC SAN

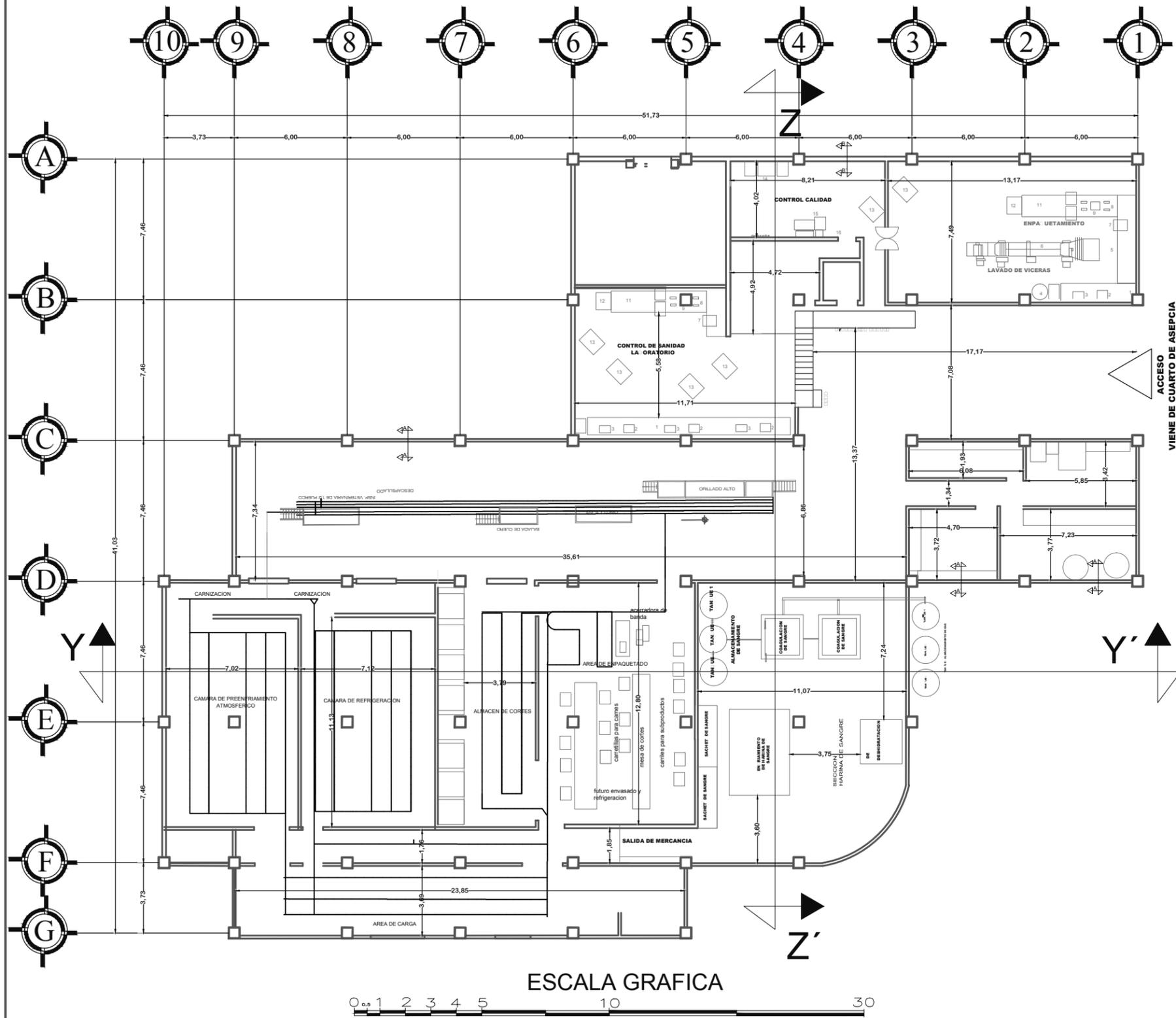
T18	50mm	10m
T19	50mm	4m
T20	100mm	3m
T21	100mm	3m
T22	50mm	3m
T23	50mm	3m
T24	50mm	3m
T25	50mm	8m
T26	50mm	6m
T27	100mm	4m
T28	100mm	4m
T29	50mm	4m
T30	50mm	3m
T31	50mm	3m
T32	50mm	5m
T33	50mm	5m
T34	100mm	5m
T35	100mm	5m

TUBO PVC SAN

T36	50mm	4m
T37	50mm	4m
T38	50mm	4m
T39	50mm	4m
T40	50mm	4m
T41	50mm	4m
T42	50mm	4m
TOTAL		192m



# ISOMETRICO SANITARIO INDUSTRIA



### INDUSTRIA

9 CALDERAS	27.12M <sup>2</sup>
10 ALMACEN DE SAL	21.21M <sup>2</sup>
11 ALMACEN DE SEBOS	27.12M <sup>2</sup>
12 ALMACEN DE CUEROS	23.16M <sup>2</sup>
13 PASILLO PRINCIPAL	128.94M <sup>2</sup>
14 LABORATORIO	86.33M <sup>2</sup>
15 CAMARAS DE REFRIGERACION	173.13M <sup>2</sup>
16 ALMACEN DE CORTES	67.14M <sup>2</sup>
17 AREA DE CORTES DE CARNE	109.05M <sup>2</sup>
18 AREA DE CARGA	134.65M <sup>2</sup>
19 CUARTO HARINA DE SANGRE	164M <sup>2</sup>
20 LAVADO DE VICERAS	106.45M <sup>2</sup>
21 EMPAQUETAMIENTO	36.16M <sup>2</sup>
22 CUARTO DE LIMPIEZA	5.3M <sup>2</sup>
23 PASILLO RIEL DE CANAL	262.65M <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1372M<sup>2</sup></b>

Taller **3**  
Tres

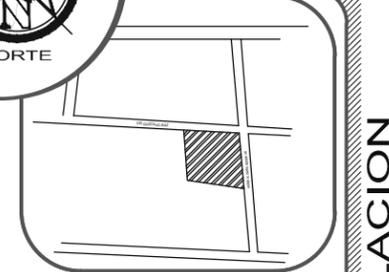


PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



#### DATOS GENERALES



#### SIMBOLOGIA

- BN PROYECCION DE LOSA
- BANCO DE NIVEL
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- NIVEL DE BANQUETA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA
- TINACO 1100LT

#### SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

#### ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

#### GRADO:

DECIMO SEMESTRE

#### F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

#### ESCALA GRAFICA



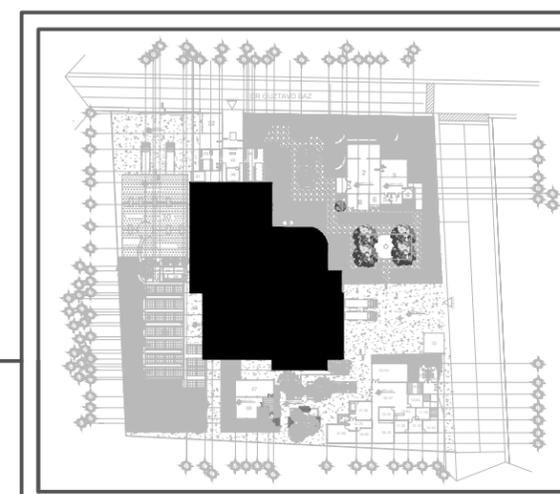
#### ESCALA:

1:250

#### COTAS:

METROS

LAMINA  
**Ac-1**



# PLANTA ARQUITECTONICA INDUSTRIA

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION

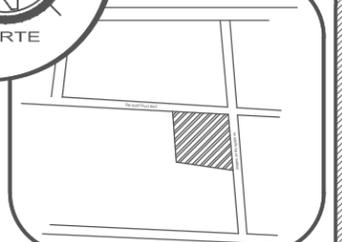


Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- PROYECCION DE LOSA
- BN BANCO DE NIVEL
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- NC NIVEL DE CUBIERTA
- ↘ PENDIENTE
- ⊙ ACCESO
- EJES
- NB NIVEL DE BANQUETA
- NLAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NJ NIVEL DE JARDIN
- NVA NIVEL EN ALZADO
- NV NIVEL DE VENTANA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014



ESCALA:  
1:90

COTAS:  
METROS

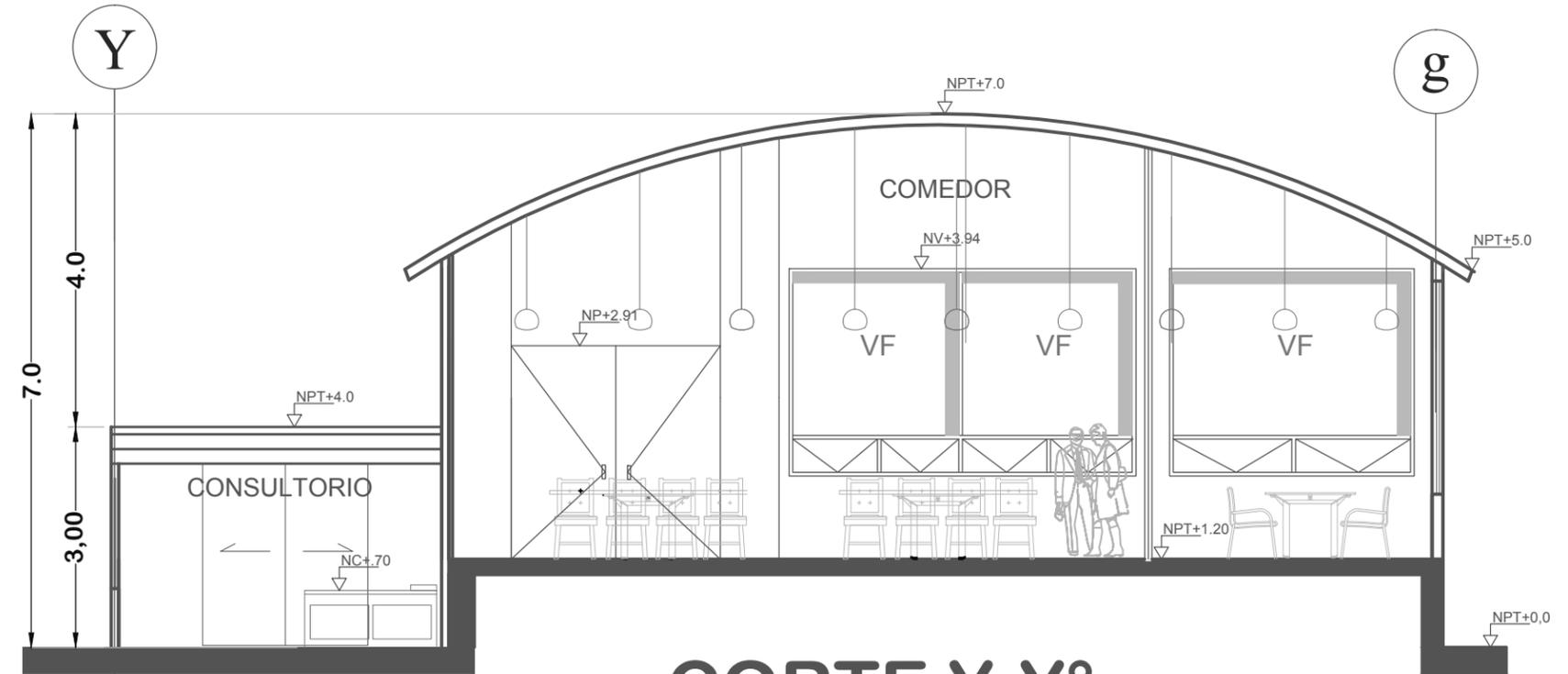
LAMINA  
**Cc-1**

SEMENARIO DE TITULACION

FAC. ARQUITECTURA

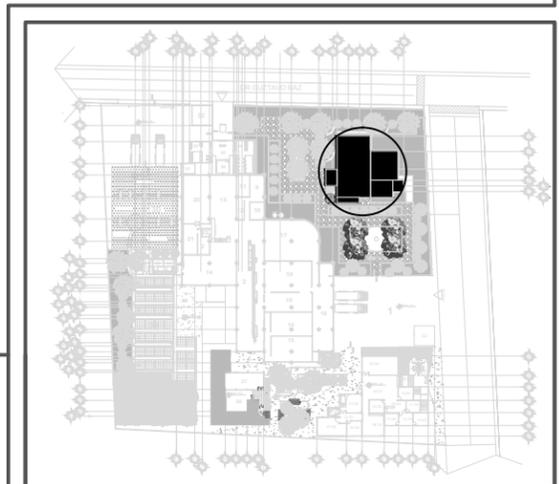


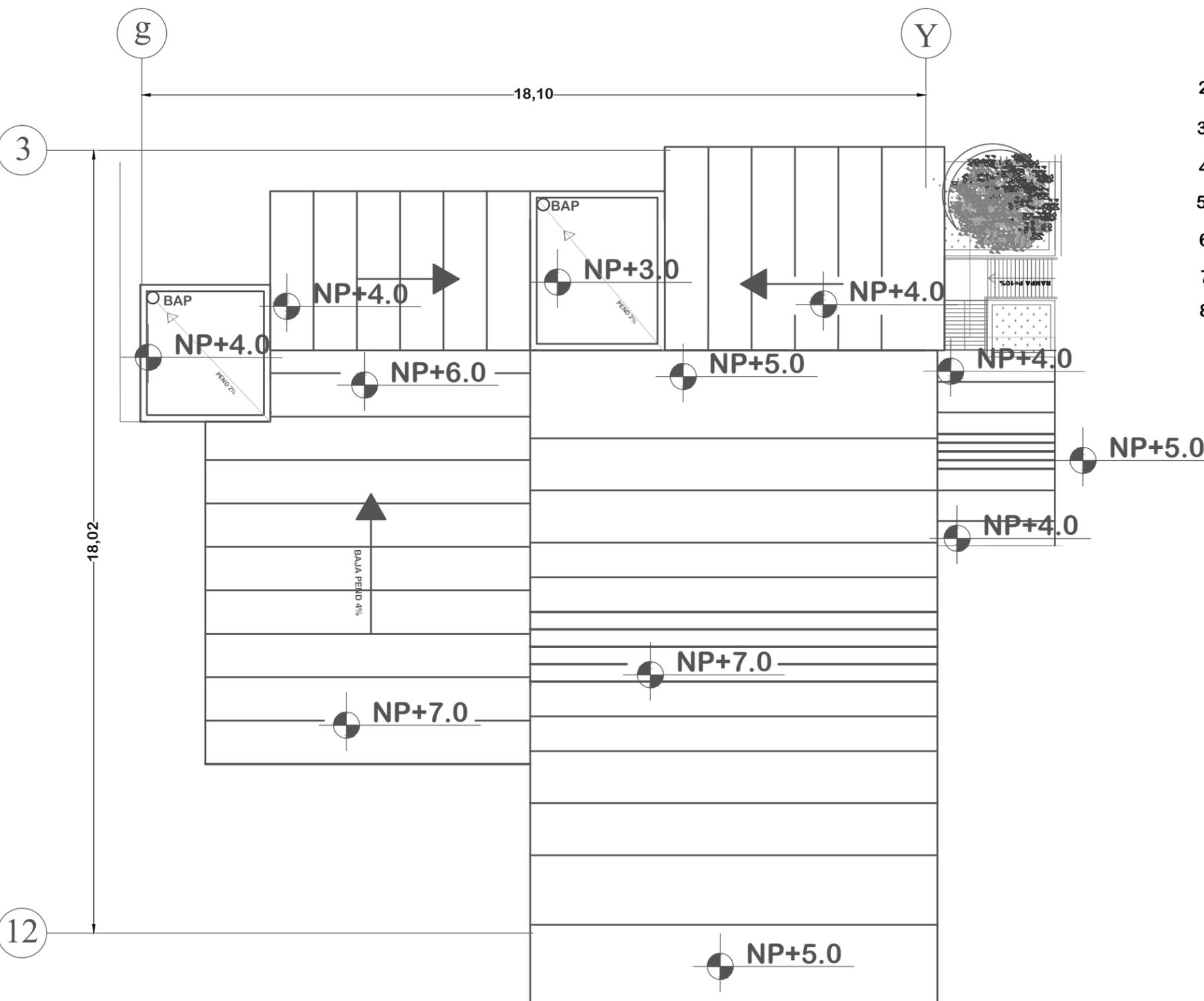
**COMEDOR CORTE Z-Z°**



**CORTE Y-Y°**

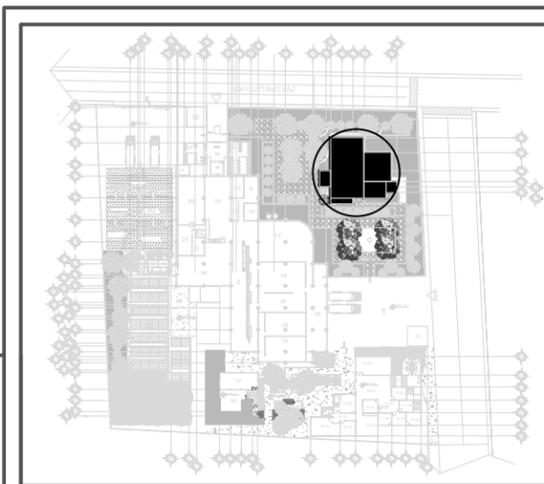
**CORTES COMEDOR**





**CUADRO DE AREAS**

2 COMEDOR	85.98M2
3 COCINA	65.33M2
4 BODEGA	8.34M2
5 CUARTO DE SERVICIO	8.34M2
6 WC COMEDOR	9.0M2
7 CUARTO FRIO	3.77M2
8 SERVICIO MEDICO	26.36M2



**PLANTA ARQUITECTONICA DE CUBIERTA**

Taller **3**  
Tres

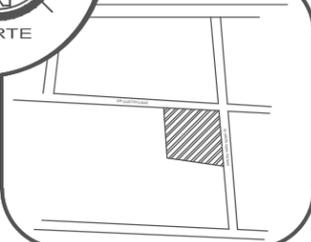


PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



**DATOS GENERALES**



**SIMBOLOGIA**

- PROYECCION DE LOSA
- BN BANCO DE NIVEL
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAP BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA
- NV NIVEL DE VENTANA
- BAC BAJA AGUA CALIENTE
- BAF BAJA AGUA FRÍA
- TINACO 1100LT

**SINODALES**

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

**ALUMNO:**

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014



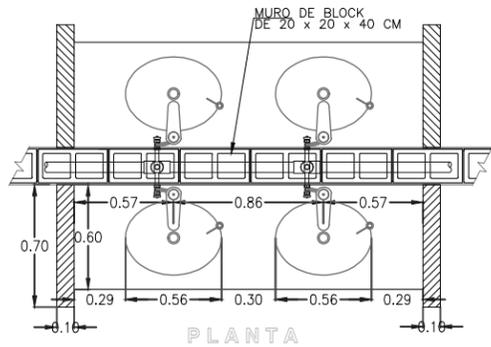
ESCALA:  
1:110

COTAS:  
METROS

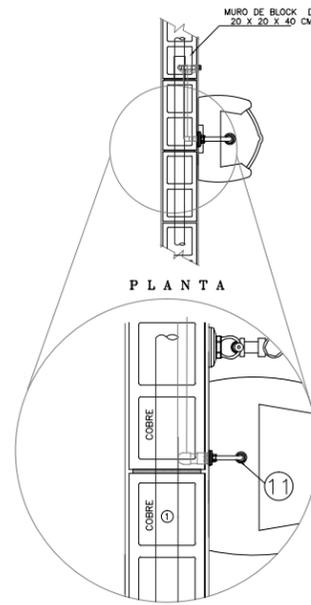
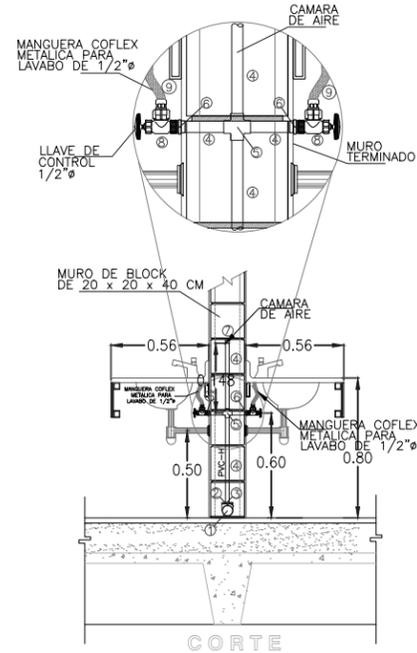
LAMINA  
**Ac-2**

FAC. A R Q U I T E C T U R A

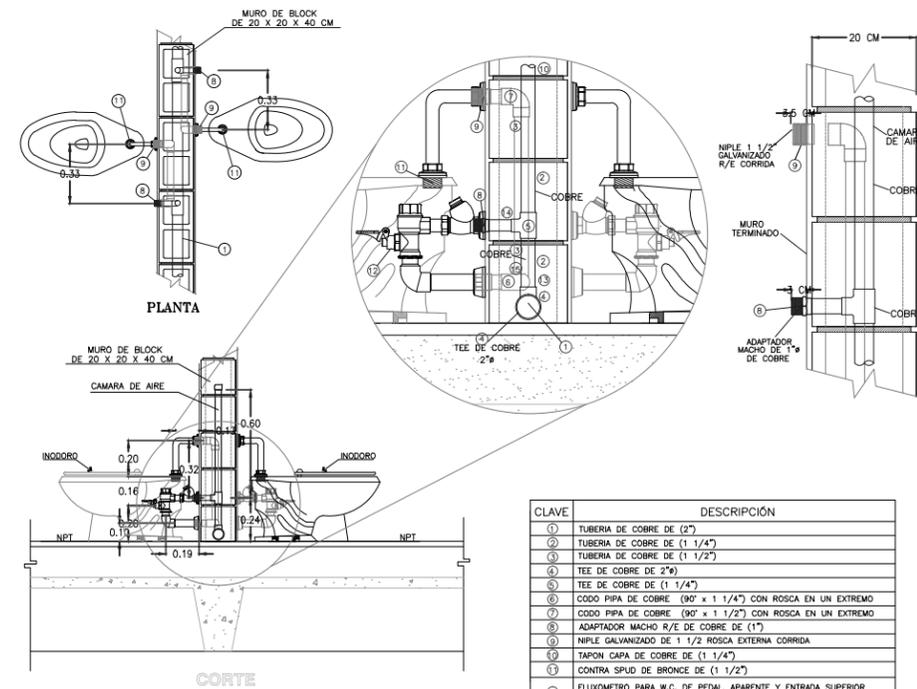
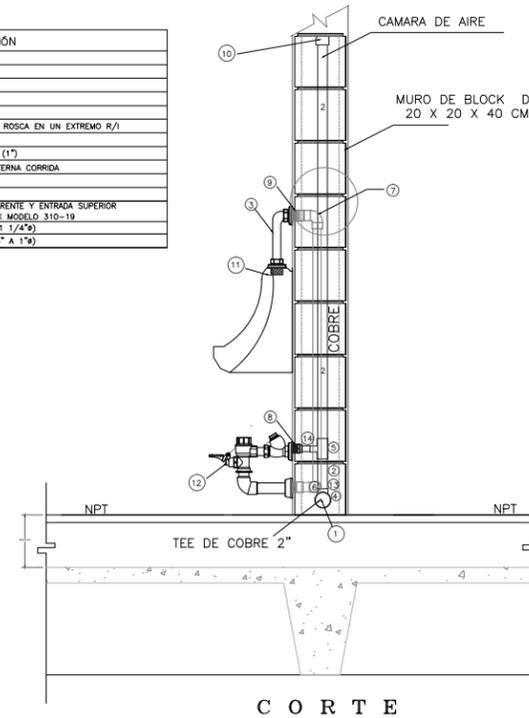
SEMINARIO DE TITULACION



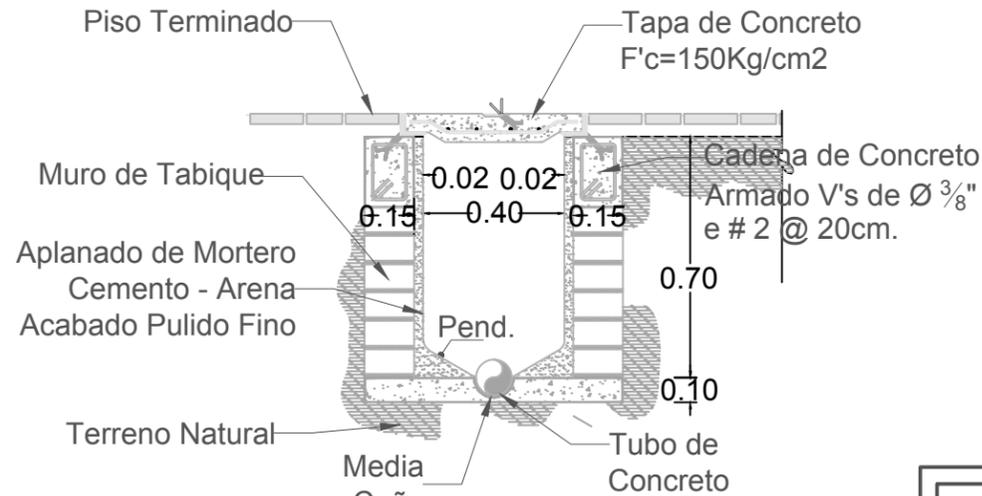
CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	TEE DE COBRE DE (2")
2	REDUCCION BUSHING DE (2" x 1 1/4" ø)
3	REDUCCION BUSHING DE (1 1/4" x 1/2" ø)
4	TUBERIA DE COBRE DE (1/2")
5	CRUZ DE COBRE (1/2")
6	ADAPTADOR MACHO R/E DE COBRE DE (1/2")
7	TAPON DE COBRE DE (1/2")
8	LLAVE DE CONTROL DE (1/2")
9	MANGUERA COFLEX METALICA DE 55 CM DE LARGO PARA LAVABO DE 13 MM ø(1/2")



CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	TUBERIA DE COBRE DE (2")
2	TUBERIA DE COBRE DE (1 1/4")
3	TUBERIA DE ACERO INOXIDABLE (3/4")
4	TEE DE COBRE DE (2")
5	TEE DE COBRE DE (1 1/4")
6	CODO DE PIPA DE COBRE 1 1/4" CON ROSCA EN UN EXTREMO R/I
7	CODO PIPA ROSCABLE DE 1"
8	ADAPTADOR MACHO R/E DE COBRE DE (1")
9	NIPLE GALVANIZADO DE 3/4 ROSCA EXTERNA CORRIDA
10	TAPON CAPA DE COBRE DE (1 1/4")
11	CONTRA SPUD DE BRONCE DE (3/4")
12	FLUJIMETRO PARA W.C. DE PEDAL, APARENTE Y ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE (3/4"), MARCA HELVEX MODELO 310-19
13	REDUCCION BUSH DE COBRE DE 2" A 1 1/4"
14	REDUCCION BUSH DE COBRE DE 1 1/4" A 1"



CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	TUBERIA DE COBRE DE (2")
2	TUBERIA DE COBRE DE (1 1/4")
3	TUBERIA DE COBRE DE (1 1/2")
4	TEE DE COBRE DE (2")
5	TEE DE COBRE DE (1 1/4")
6	CODO PIPA DE COBRE (90° x 1 1/4") CON ROSCA EN UN EXTREMO
7	CODO PIPA DE COBRE (90° x 1 1/2") CON ROSCA EN UN EXTREMO
8	ADAPTADOR MACHO R/E DE COBRE DE (1")
9	NIPLE GALVANIZADO DE 1 1/2 ROSCA EXTERNA CORRIDA
10	TAPON CAPA DE COBRE DE (1 1/4")
11	CONTRA SPUD DE BRONCE DE (1 1/2")
12	FLUJIMETRO PARA W.C. DE PEDAL, APARENTE Y ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 38 MM (1 1/2"), MARCA HELVEX MODELO 310-38
13	REDUCCION BUSH DE COBRE DE 2" A 1 1/4"
14	REDUCCION BUSH DE COBRE DE 1 1/4" A 1"
15	REDUCCION BUSH DE COBRE DE 1 1/2" A 1 1/4"



**DETALLE DE REGISTRO**  
ESQUEMATICO

**SIMBOLOGÍA SANITARIA**

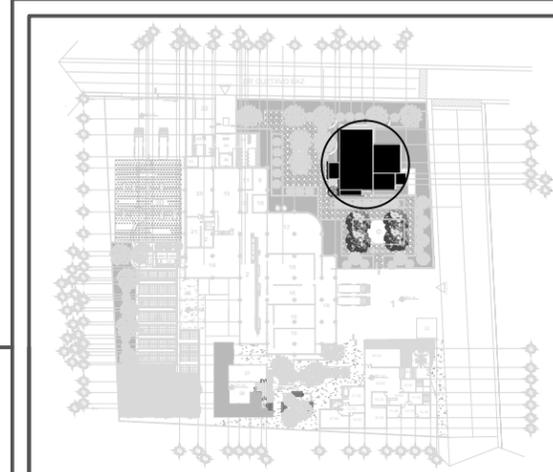
- ☐ Registro coladera (60 x 40)
- ☐ Registro ciego (60 x 40) Aguas Negras
- ☐ Registro ciego (60 x 40) Aguas Grises
- ➔ Dirección de la pendiente
- Tubería de Aguas Negras
- Tubería de Aguas Grises

**MATERIALES SANITARIA**

TUBERIAS DE P.V.C. Y BAJADAS DE AGUA CON DIAMETROS DE 38, 50, 100mm. MARCA OMEGA O SIMILAR.

CONEXIONES DE P.V.C. MARCA OMEGA O SIMILAR.

TUBERIA EN EXTERIOR DE CONCRETO CON DIAMETROS DE 100 Y 150mm Y REGISTROS CIEGOS DE TABIQUE R. R. APLANADO PULIDO INTERIOR.



Taller **3** Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION

CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

**DATOS GENERALES**



NORTE

FAC. A R Q U I T E C T U R A

**INFORMACION**

- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- PUERTA
- TINACO 1100LT
- CODO 90°
- CODO 45°
- CODO T
- COPLA
- BAJA AGUA FRIA

**SINODALES**

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

**ALUMNO:**

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

**GRADO:**

DECIMO SEMESTRE

**F. ENTREGA**

NOVIEMBRE 2014

**ESCALA GRAFICA**



**ESCALA:**

1:100

**LAMINA**

IH-1

**COTAS:**

METROS

SEMINARIO DE TITULACION

**DETALLES INSTALACION SANITARIA**



Taller 3  
Tres

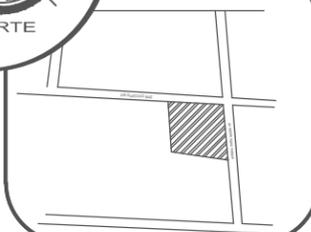
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



NORTE



SIMBOLOGIA

- PROYECCION DE LOSA
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

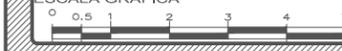
GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

1:100

LAMINA

le-1

COTAS:

METROS

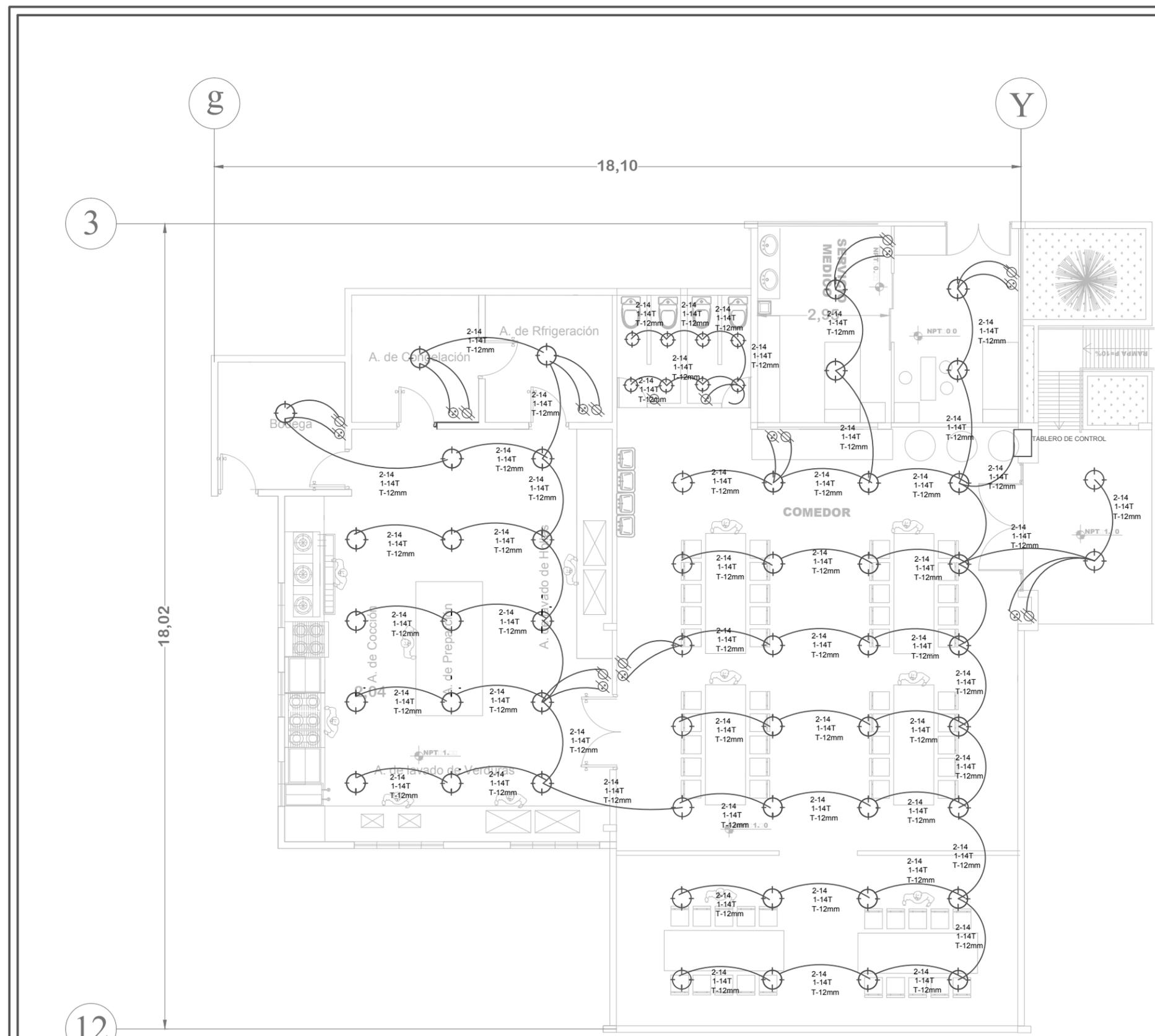
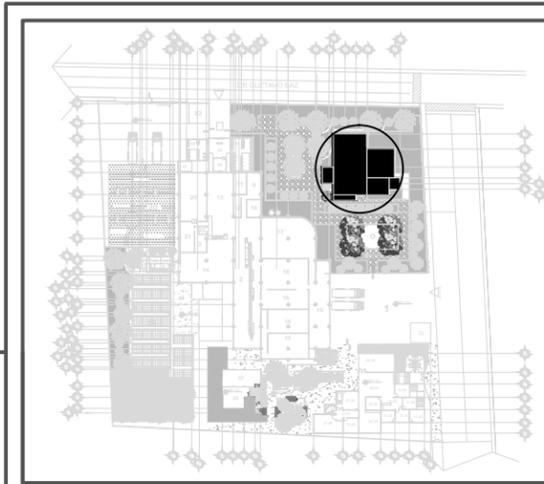
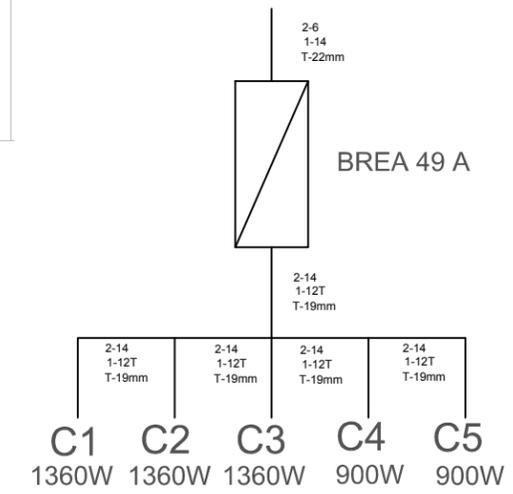
SEMENARIO DE TITULACION

FAC. A R Q U I T E C T U R A

CUADRO DE CARGAS INSTALACION ELECTRICA

CIRCUITO	0W	180W	80W	WATS
C	Ø	Ø	Ø	W
C1	3		17	1360W
C2	3		17	1360W
C3			17	1360W
C4	3	5		900W
C5		5		900W
TOTAL				5880W

BIENE DE TABLERO GENERAL  
A COMEDOR



# INSTALACION ELECTRICA COMEDOR

12

3

09

Y

18,10

18,02

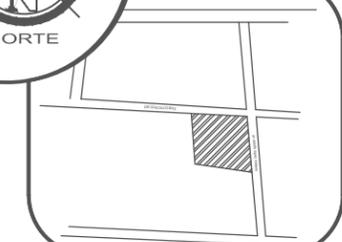


Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



INFORMACION

- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- PUERTA
- TINACO 1100LT
- CODO 90°
- CODO 45°
- CODO T
- COPLE
- BAJA AGUA FRIA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

1:100

LAMINA

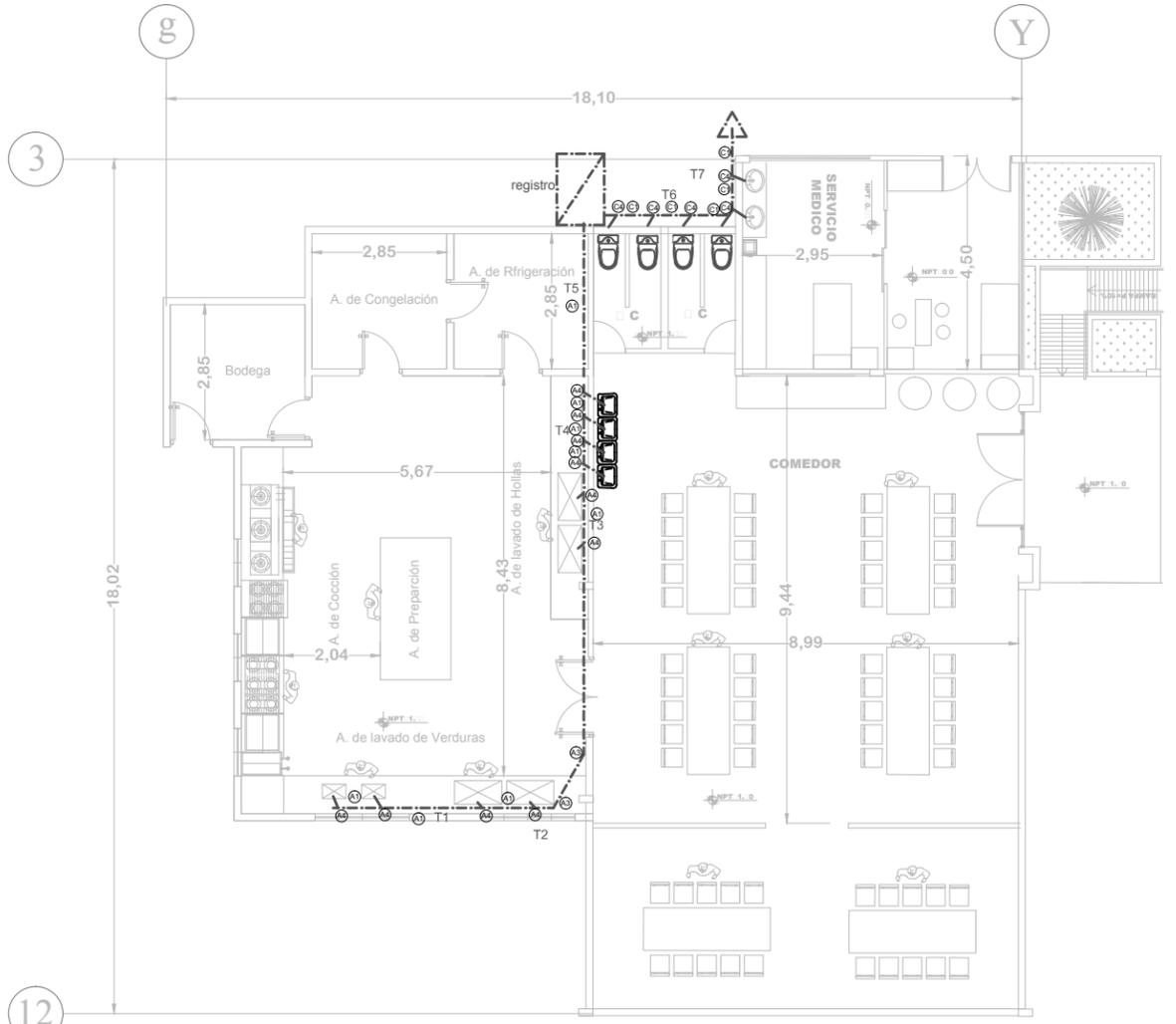
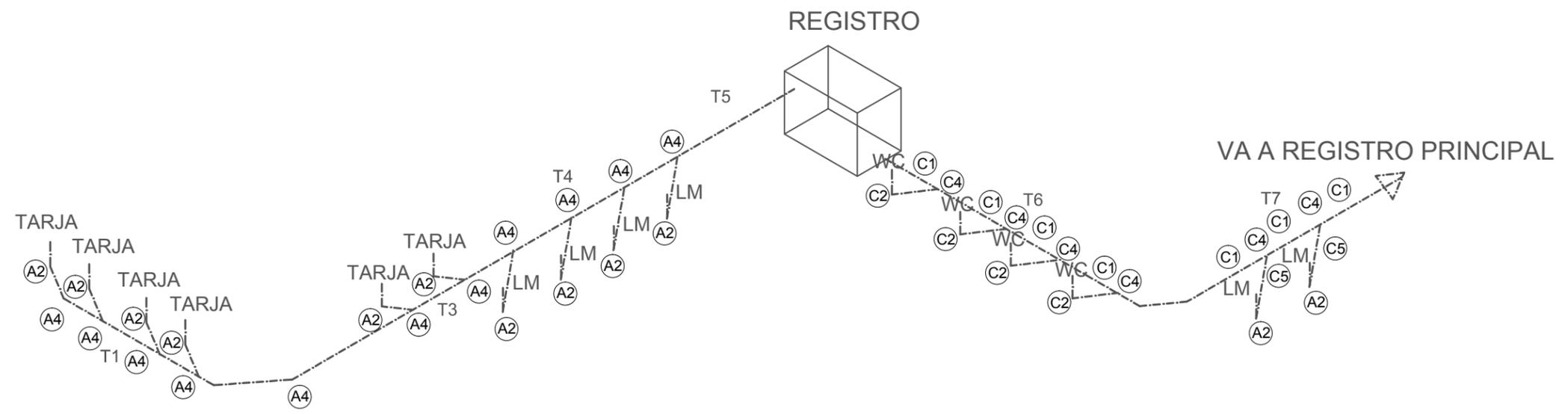
IH-1

COTAS:

METROS

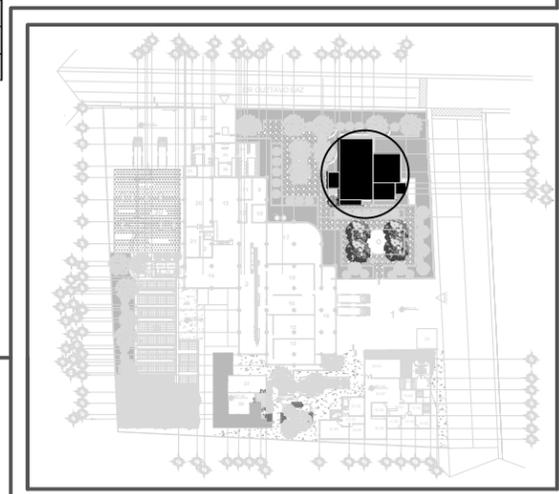
SEMENARIO DE TITULACION

FAC. A R Q U I T E C T U R A



LISTA DE MATERIALES	
TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC SANITARIO	
CLAVE	DESCRIPCION
A1	TUBOPVC SAN (50mm)Ø
A2	CODO 90° (50mm)Ø
A3	CODO 45°(50mm)Ø
A4	Y (50mm)Ø
A5	X (32mm)Ø
C1	TUBOPVC SAN (100mm)Ø
C2	CODO 90° (100mm)Ø
C3	CODO 45° (100mm)Ø
C4	Y (100mm)Ø
C5	UNION (100mm) REDUCCION (50)
C6	CODO 90° (100mm) REDUCCION (50mm)
C7	CODO 45° (100mm) REDUCCION (500mm)
D1	TUBOPVC SAN (150mm)Ø
D2	CODO 45° (150mm)Ø
D3	CODO 90° (150mm)Ø
D4	Y (150mm)Ø
D5	X (150mm)Ø
D6	CODO 45° (150mm) REDUCCION (100mm)
D7	CODO 90° (150mm) REDUCCION (100mm)
D8	UNION (150mm) REDUCCION (100mm)

TUBO PVC SAN		
TRAMOS	Ø	D
T1	50mm	4m
T2	50mm	4m
T3	50mm	2m
T4	50mm	2m
T5	50mm	4m
T6	100mm	1m
T7	100mm	1m
<b>TOTAL</b>		<b>18m</b>



# ISOMETRICO INSTALCION SANITARIA COMEDOR

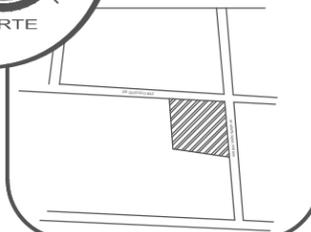


Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



INFORMACION

	ACCESO
	EJES
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJA AGUA PLUVIAL
	NIVEL EN PLANTA
	COLINDANCIA
	CISTERNA
	PUERTA
	TINACO 1100LT
	CODO 90°
	CODO 45°
	CODO T
	COPLE
	BAJA AGUA FRIA

SINODALES  
ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA

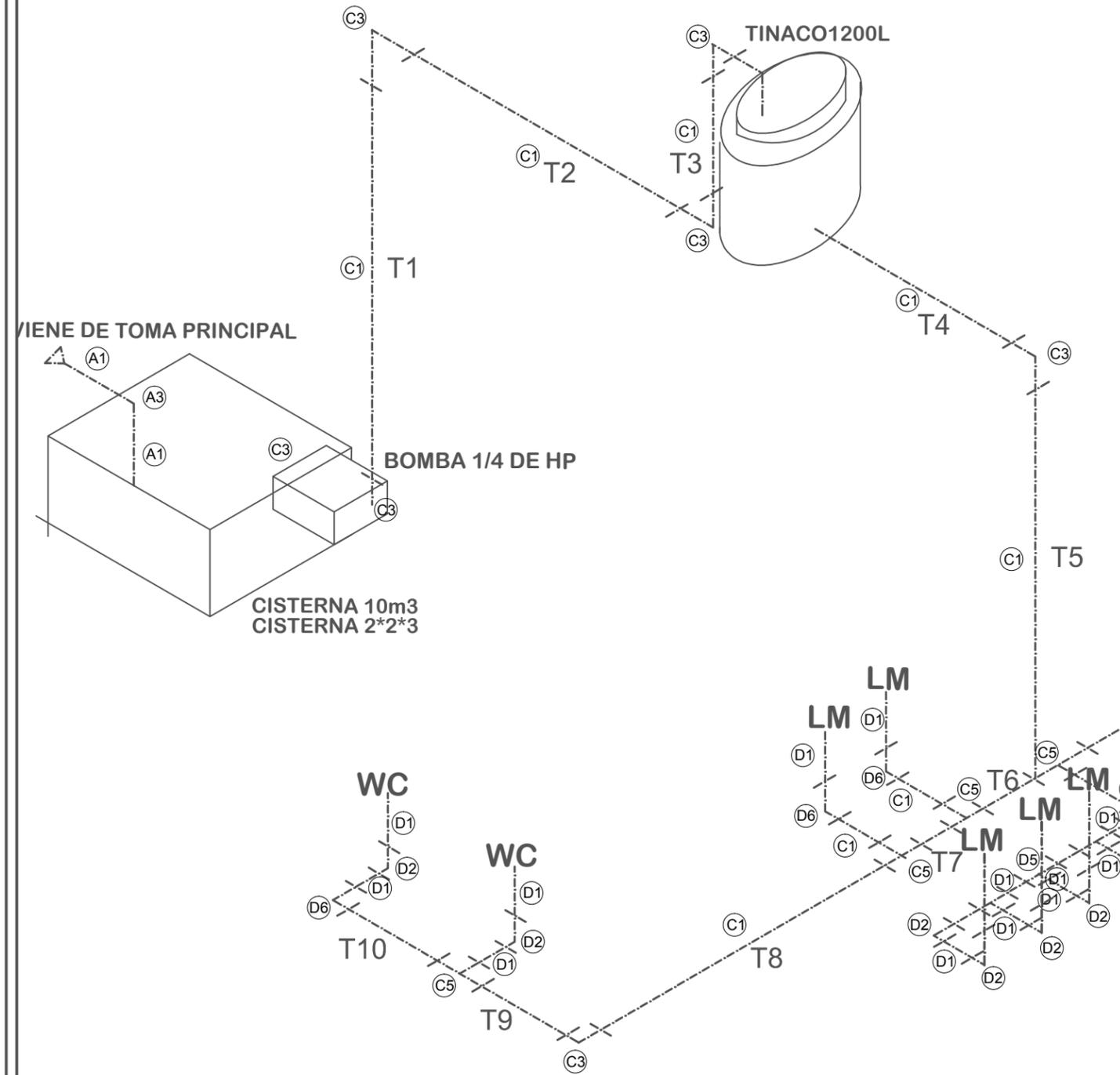
ESCALA:  
1:500

COTAS:  
METROS

LAMINA  
**IH-1**

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION

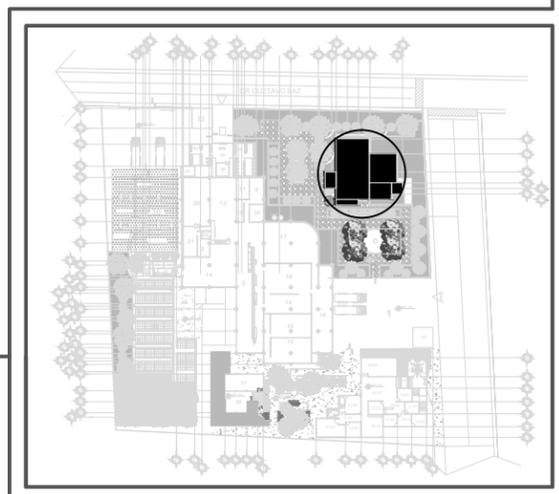


LISTA DE MATERIALES  
TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE

CLAVE	PAAS	DESCRIPCION
ⓐ		TUBOPLUS (32mm)Ø
ⓑ		CODO 90° (32mm)Ø
ⓒ		CODO 45° (32mm)Ø
ⓓ		COPLE UNION (32mm)Ø
ⓔ		T (32mm)Ø
ⓕ		CODO 45° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
ⓖ		CODO 90° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
ⓗ		UNION (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
ⓓ		TUBOPLUS (25mm)Ø
ⓑ		CODO 90° (25mm)Ø
ⓒ		CODO 45° (25mm)Ø
ⓓ		COPLE UNION (25mm)Ø
ⓔ		T (25mm)Ø
ⓕ		CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
ⓖ		CODO 45° (25mm) REDUCCION (19mm)
ⓗ		UNION (25mm) REDUCCION (19mm)
ⓓ		TUBOPLUS (20mm)Ø
ⓑ		CODO 45° (20mm)Ø
ⓒ		CODO 90° (20mm)Ø
ⓓ		COPLE UNION (20mm)Ø
ⓔ		T (20mm)Ø
ⓕ		CODO 45° (25mm) REDUCCION (19mm)
ⓖ		CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
ⓗ		UNION (25mm) REDUCCION (19mm)

TUBOPLUS

TRAMOS	Ø	D
T1	25mm	4m
T2	25mm	4m
T3	32mm	2m
T4	32mm	2m
T5	32mm	4m
T6	32mm	1m
T7	32mm	1m
T8	32mm	8m
T9	32mm	2m
T10	32mm	2m
T11	32mm	4m
T12	32mm	4m
T13	32mm	3m
TOTAL		41m



ISOMETRICO INSTALCION HIDRAULICA COMEDOR

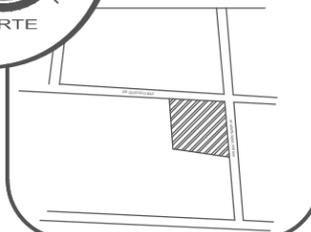


Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



INFORMACION

	ACCESO
	EJES
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJA AGUA PLUVIAL
	NIVEL EN PLANTA
	COLINDANCIA
	CISTERNA
	PUERTA
	TINACO 1100LT
	CODO 90°
	CODO 45°
	CODO T
	COPLE
	BAJA AGUA FRIA

SINODALES  
ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA

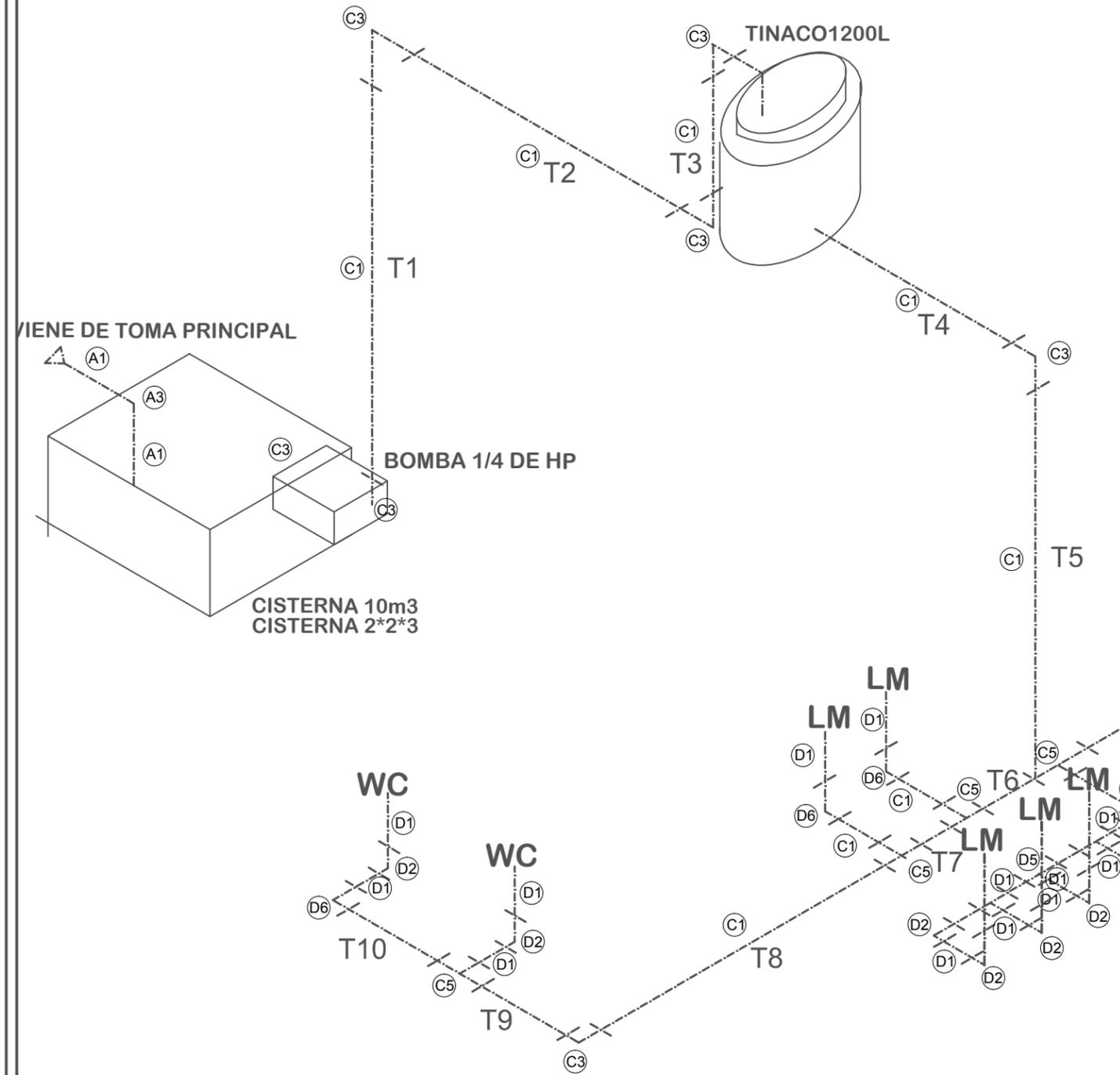
ESCALA:  
1:500

COTAS:  
METROS

LAMINA  
**IH-1**

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION

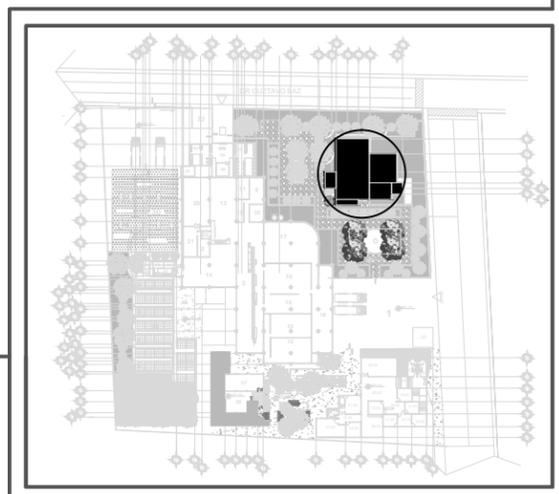


LISTA DE MATERIALES  
TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE

CLAVE	PAAS	DESCRIPCION
Ⓐ		TUBOPLUS (32mm)Ø
Ⓑ		CODO 90° (32mm)Ø
Ⓒ		CODO 45° (32mm)Ø
Ⓓ		COPLE UNION (32mm)Ø
Ⓔ		T (32mm)Ø
Ⓕ		CODO 45° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
Ⓖ		CODO 90° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
Ⓗ		UNION (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
Ⓘ		TUBOPLUS (25mm)Ø
Ⓚ		CODO 90° (25mm)Ø
Ⓛ		CODO 45° (25mm)Ø
Ⓜ		COPLE UNION (25mm)Ø
Ⓝ		T (25mm)Ø
Ⓟ		CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
Ⓡ		UNION (25mm) REDUCCION (19mm)
Ⓢ		TUBOPLUS (20mm)Ø
Ⓣ		CODO 45° (20mm)Ø
Ⓤ		CODO 90° (20mm)Ø
Ⓥ		COPLE UNION (20mm)Ø
Ⓦ		T (20mm)Ø
Ⓧ		CODO 45° (25mm) REDUCCION (19mm)
Ⓨ		CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
Ⓩ		UNION (25mm) REDUCCION (19mm)

TUBOPLUS

TRAMOS	Ø	D
T1	25mm	4m
T2	25mm	4m
T3	32mm	2m
T4	32mm	2m
T5	32mm	4m
T6	32mm	1m
T7	32mm	1m
T8	32mm	8m
T9	32mm	2m
T10	32mm	2m
T11	32mm	4m
T12	32mm	4m
T13	32mm	3m
TOTAL		41m



ISOMETRICO INSTALCION HIDRAULICA COMEDOR

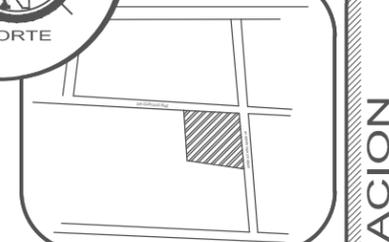


Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



INFORMACION

- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- PUERTA
- TINACO 1100LT
- CODO 90°
- CODO 45°
- CODO T
- COUPLE
- BAJA AGUA FRIA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

1:150

LAMINA

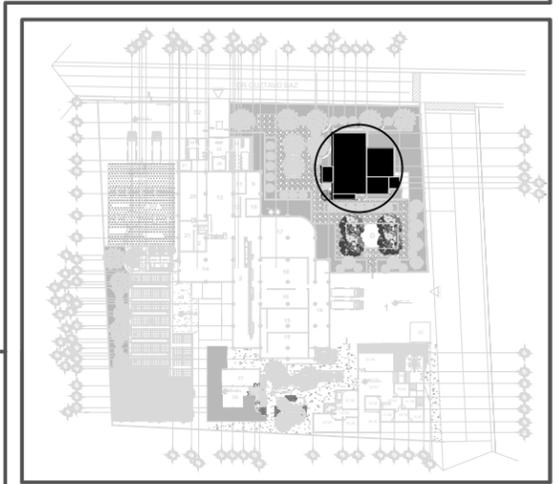
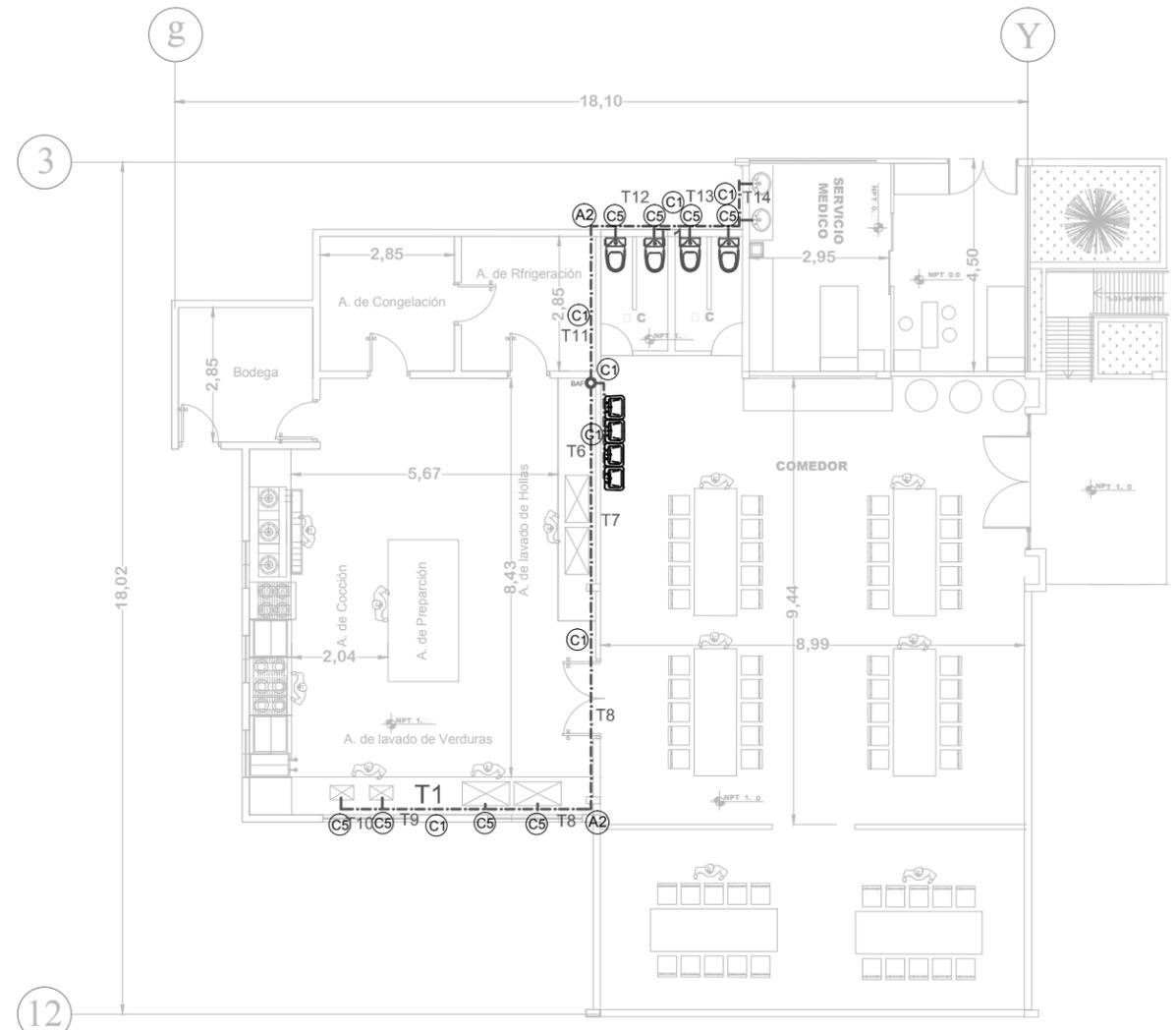
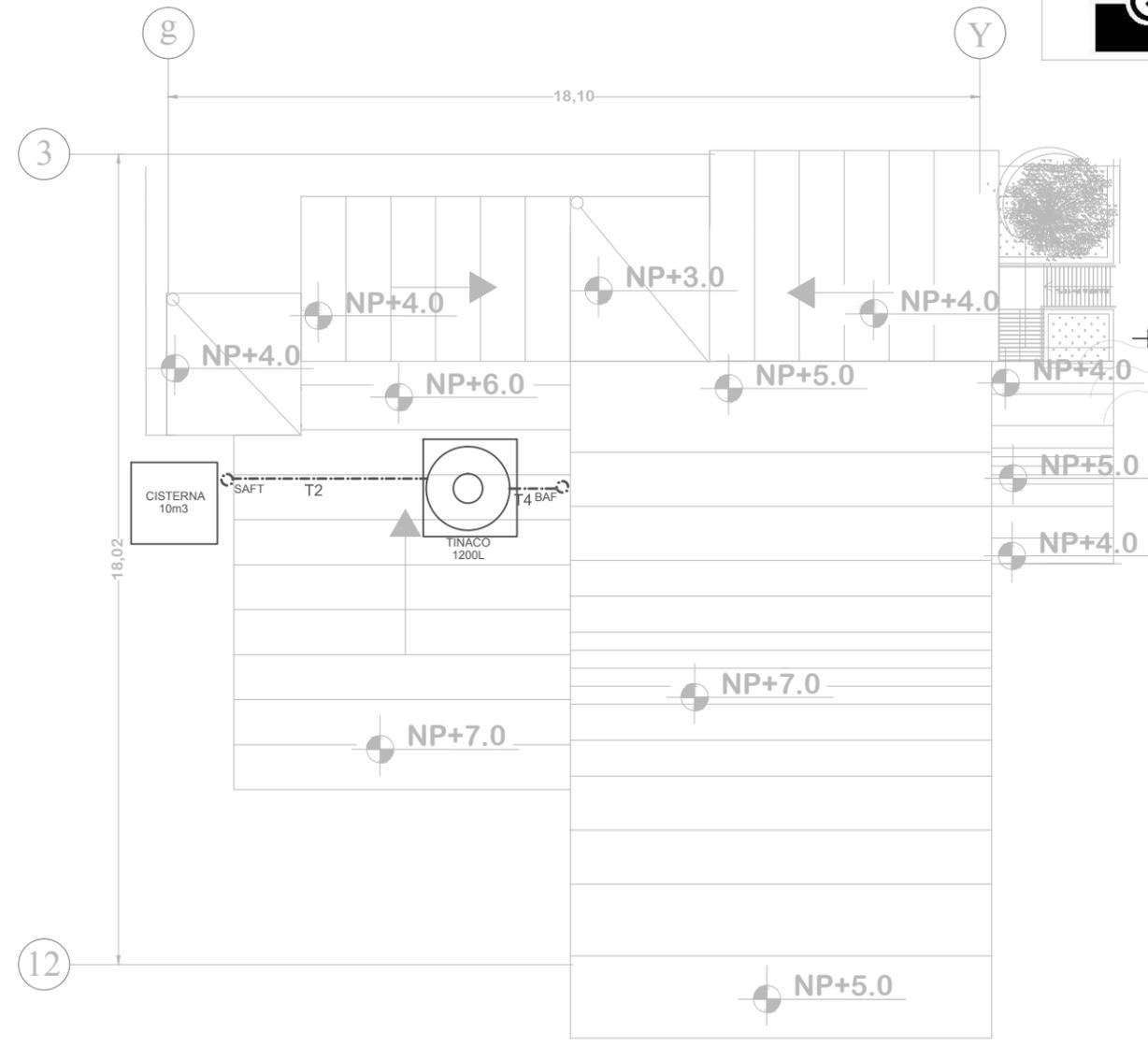
lih-1

COTAS:

METROS

SEMINARIO DE TITULACION

FAC. A R Q U I T E C T U R A



# ISOMETRICO INSTALCION HIDRAULICA COMEDOR



Taller **3**  
Tres

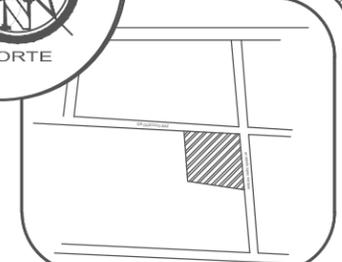
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



NORTE



SIMBOLOGIA

- BN PROYECCION DE LOSA
- BANCO DE NIVEL
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAP BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA
- NV NIVEL DE VENTANA
- BAC BAJA AGUA CALIENTE
- BAF BAJA AGUA FRIA
- © TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L. DE TAGLE L.  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

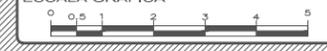
GRADO

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

1:110

LAMINA

Ac-1

COTAS:

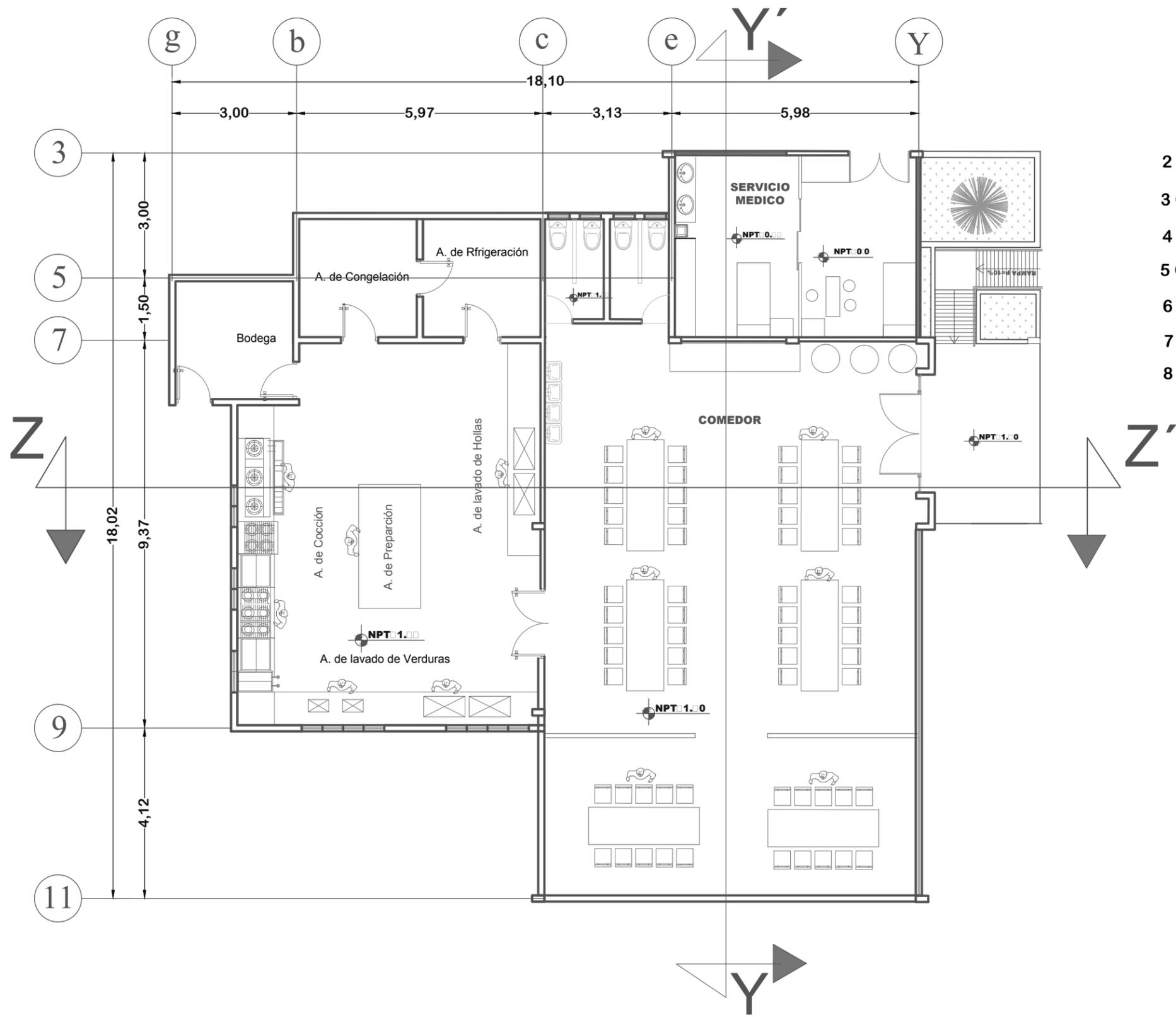
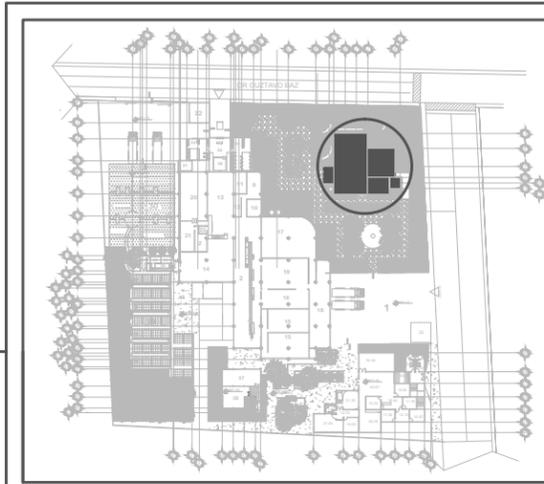
METROS

SEMENARIO DE TITULACION

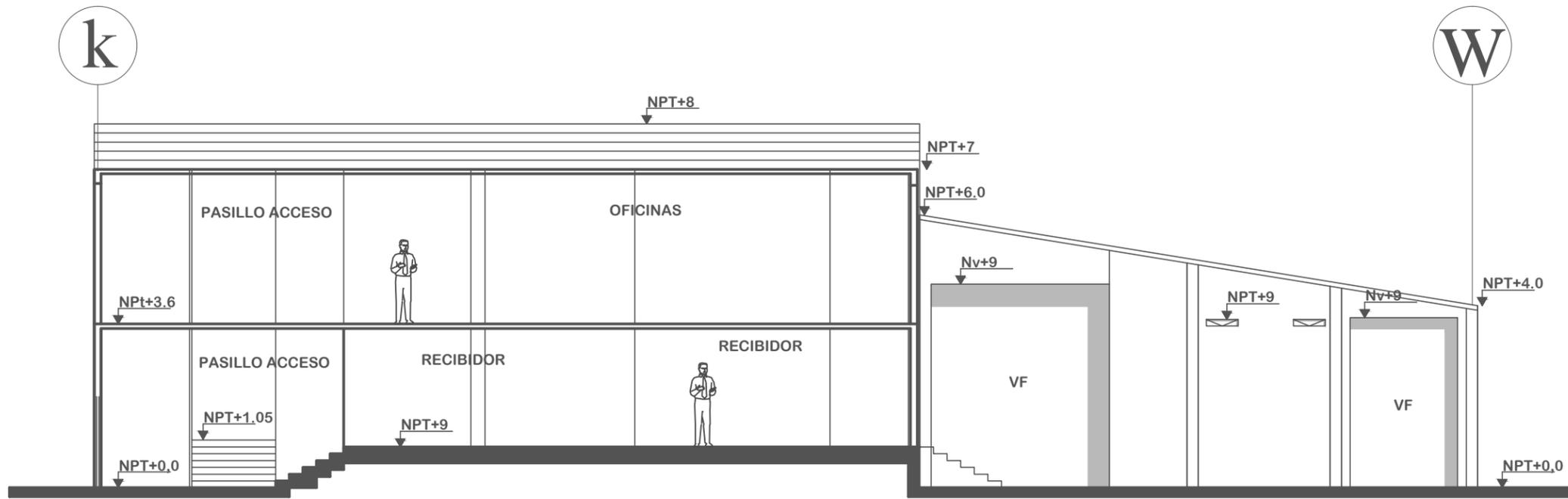
FAC. ARQUITECTURA

**CUADRO DE AREAS**

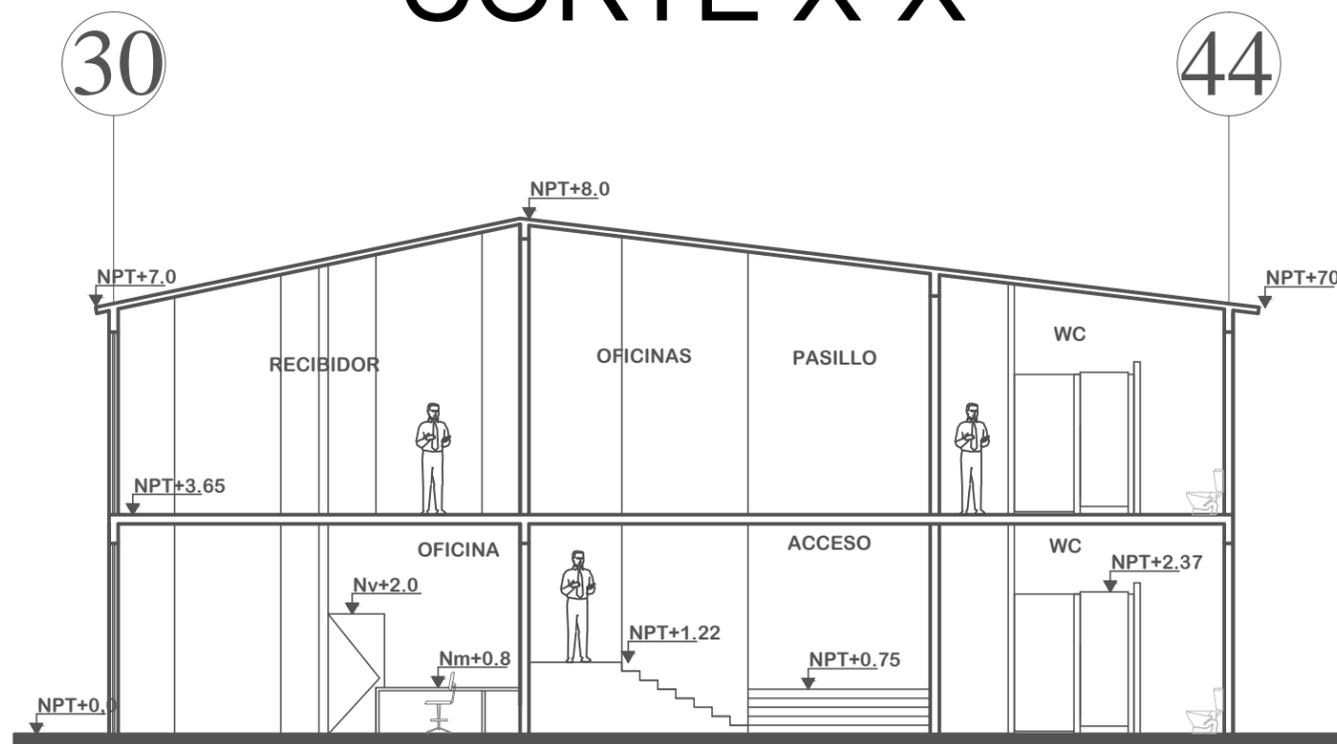
2 COMEDOR	85.98M2
3 COCINA	65.33M2
4 BODEGA	8.34M2
5 CUARTO DE SERVICIO	8.34M2
6 WC COMEDOR	9.0M2
7 CUARTO FRIO	3.77M2
8 SERVICIO MEDICO	26.36M2



**PLANTA ARQUITECTONICA COMEDOR**



**CORTE X-X'**



**CORTE Y-Y'**

**CORTES ARQUITECTONICOS DIRECCION**



Taller **3** Tres

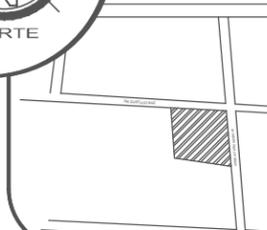
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION

CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

BN	PROYECCION DE LOSA
BN	BANCO DE NIVEL
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NC	NIVEL DE CUBIERTA
NC	ACCESO
EJES	EJES
NB	NIVEL DE BANQUETA
NLAL	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
NLBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
NJ	NIVEL DE JARDIN
NV	NIVEL EN ALZADO
NV	NIVEL DE VENTANA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA  
0 0.5 1 2 3 4 5

ESCALA:  
1:140

COTAS:  
METROS

LAMINA  
**Ac-1**

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION



Taller **3**  
Tres

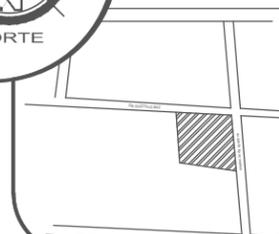
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION

CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- PROYECCION DE LOSA
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

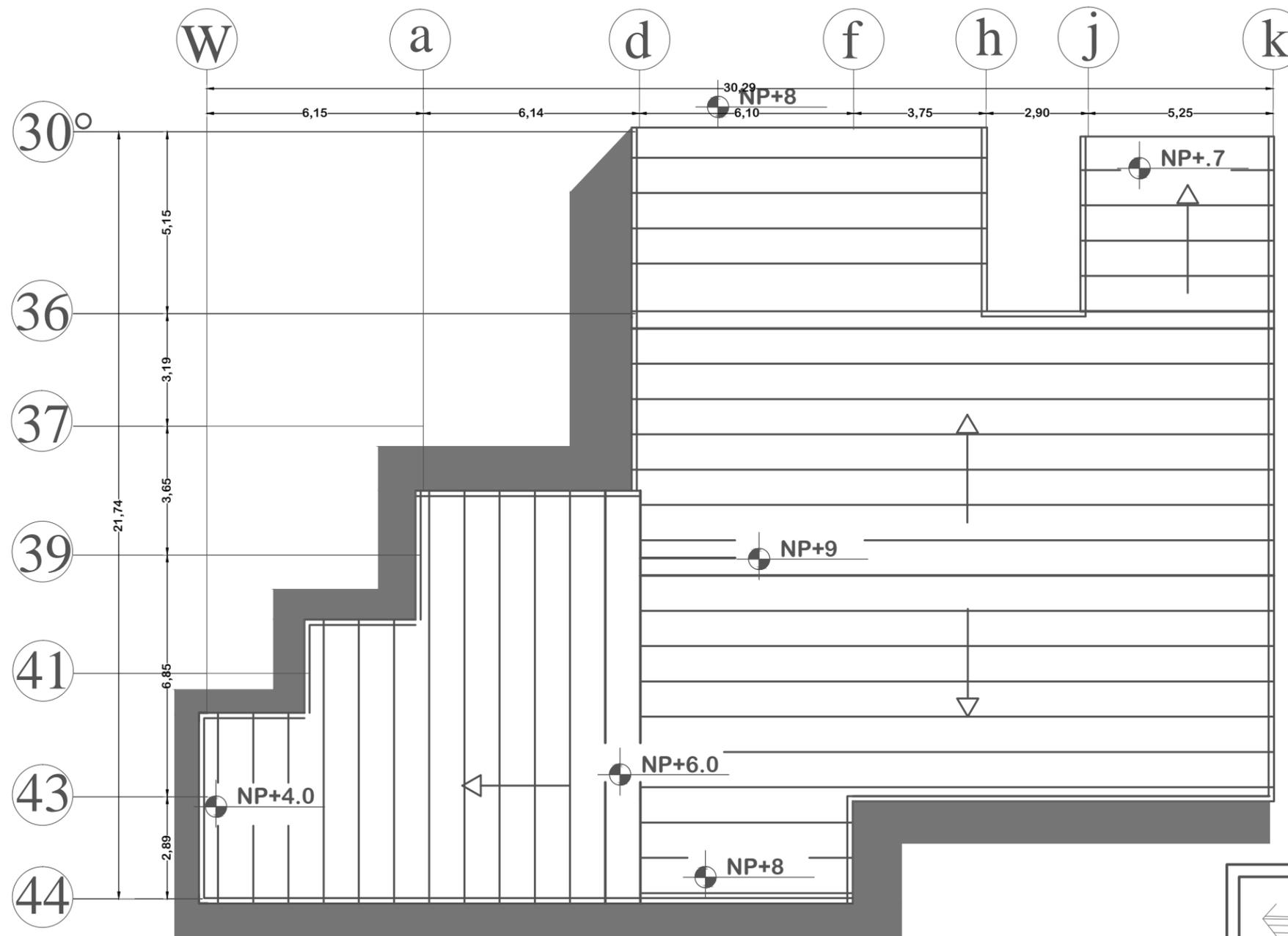
1:150

LAMINA

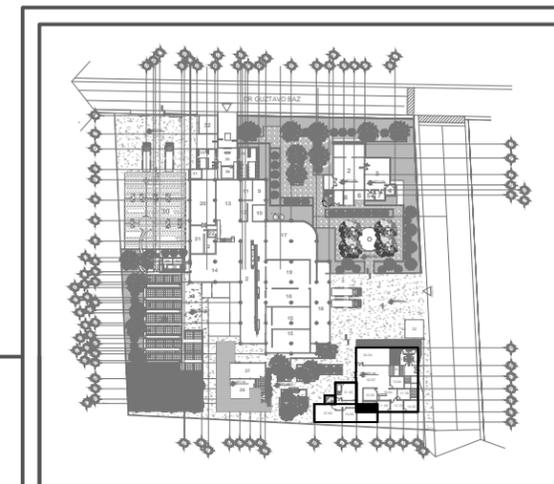
PC-1

COTAS:

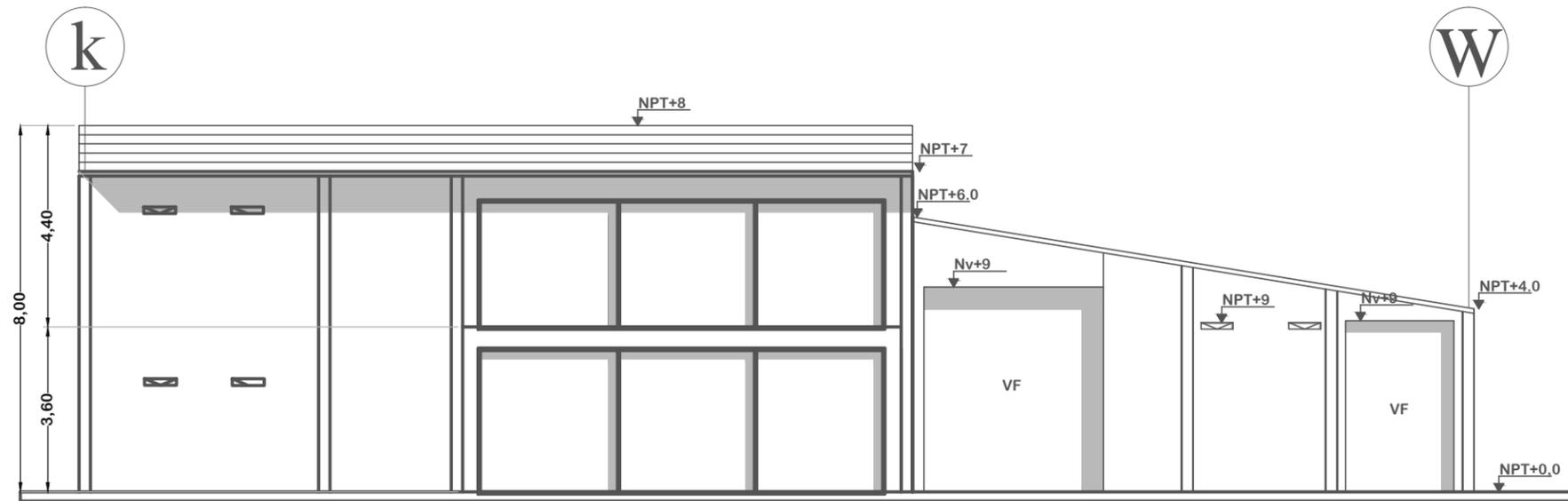
METROS



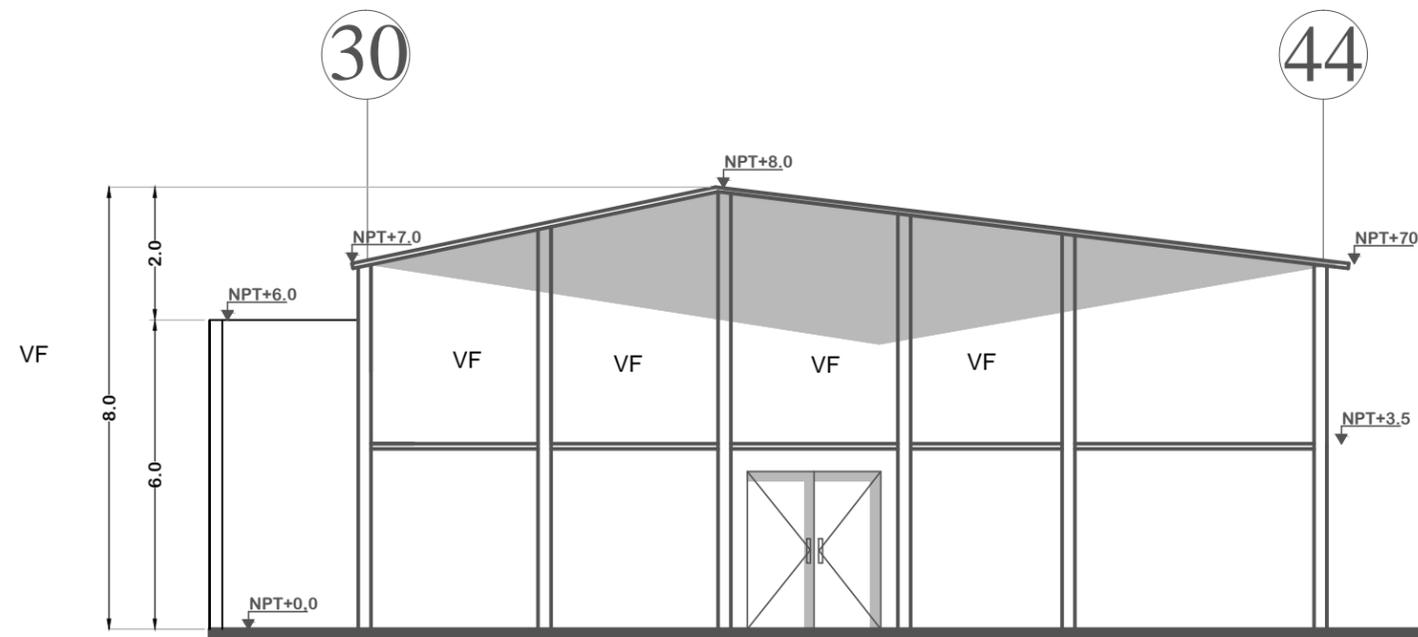
P CUBIERTAS



PLANTA CUBIERTA DIRECCION



**CORTE X-X'**



**CORTE Y-Y'**

**FACHADAS ARQUITECTONICAS DIRECCION**

Taller **3**  
Tres

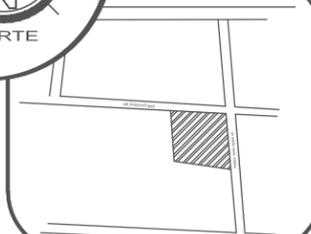


PROYECTO  
**PROCESADORA  
DE CARNE**

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

—	PROYECCION DE LOSA
BN	BANCO DE NIVEL
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NC	NIVEL DE CUBIERTA
⊕	EJES
NB	NIVEL DE BANQUETA
NLAL	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
NLBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
NJ	NIVEL DE JARDIN
NV	NIVEL EN ALZADO
NV	NIVEL DE VENTANA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

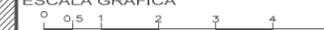
GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



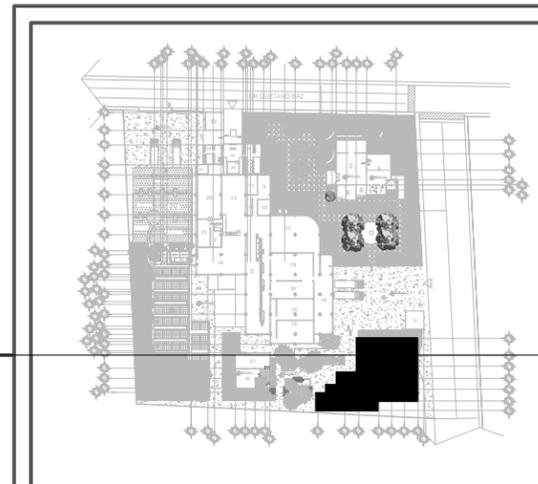
ESCALA:

1:140

COTAS:

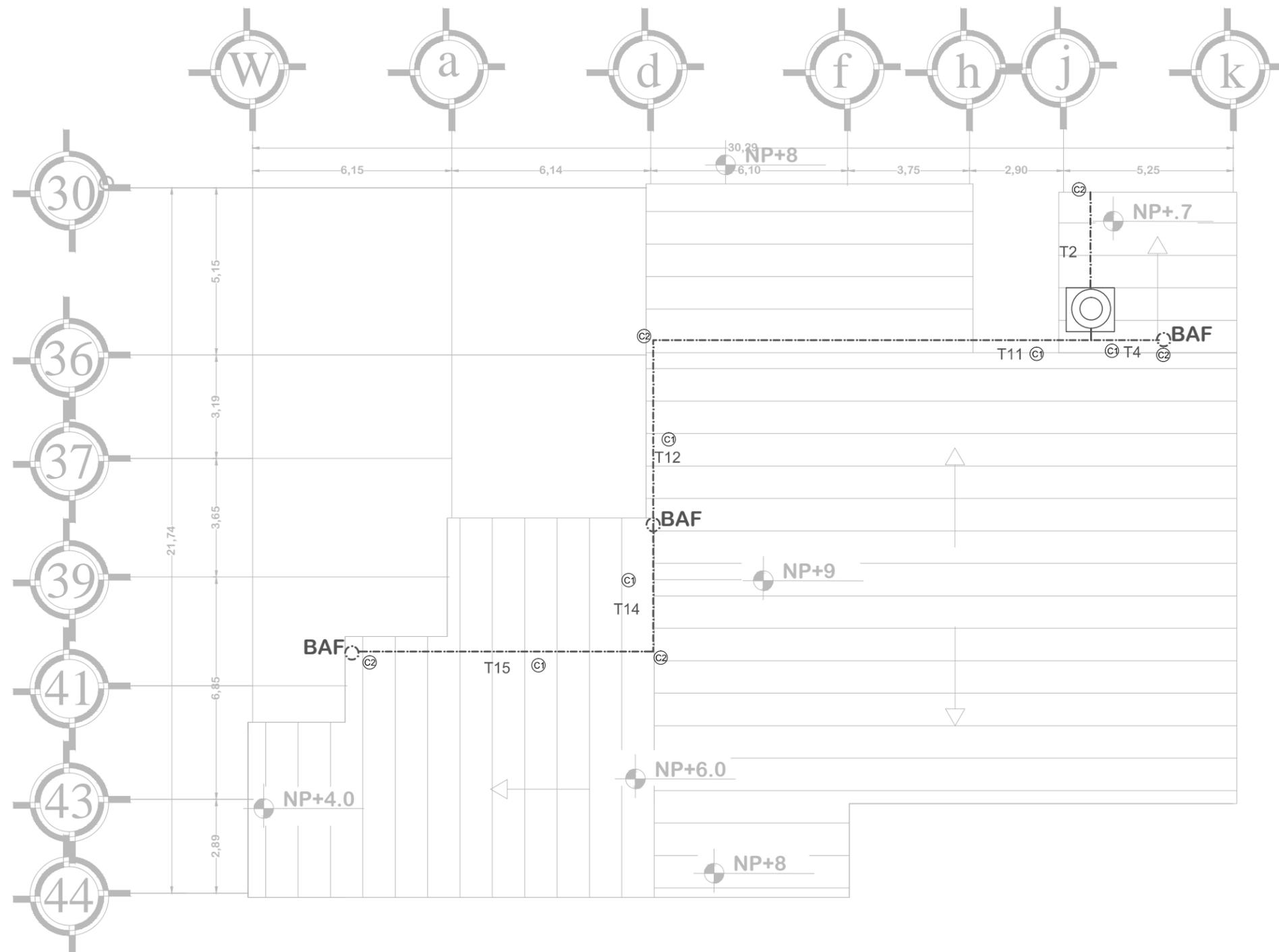
METROS

LAMINA  
**Ac-1**



FAC. A R Q U I T E C T U R A

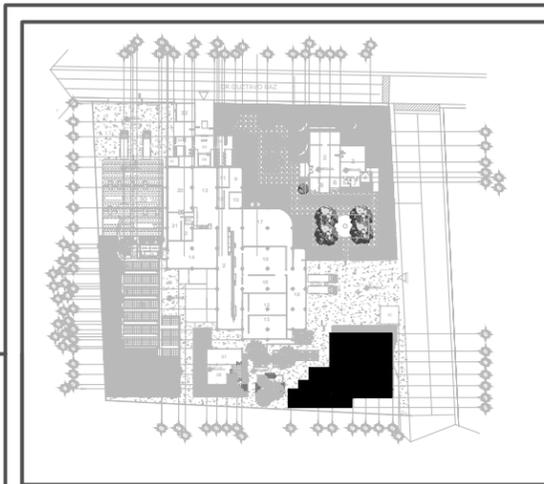
SEMENARIO DE TITULACION



# ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA DIRECCION

TUBOPLUS		
TRAMOS	Ø	D
T1	25mm	8m
T2	25mm	4m
T3	25mm	2m
T4	25mm	4m
T5	25mm	5m
T6	25mm	5m
T7	25mm	5m
T8	25mm	4m
T9	25mm	5m
T10	25mm	5m
T11	25mm	8m
T12	25mm	3m
T13	25mm	2m
T14	25mm	4m
T15	25mm	4m
T16	25mm	3m
T17	25mm	2m
		73m

LISTA DE MATERIALES	
TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE	
CLAVE	DESCRIPCION
C1	TUBOPLUS (32mm)Ø
C2	CODO 90° (32mm)Ø
C3	CODO 45°(32mm)Ø
C4	COPLER UNION (32mm)Ø
T	T (32mm)Ø
C5	CODO 45°(32mm) CON REDUCCION A (25mm)
C6	CODO 90°(32mm) CON REDUCCION A (25mm)
C7	UNION (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
C8	TUBOPLUS (25mm)Ø
C9	CODO 90° (25mm)Ø
C10	CODO 45° (25mm)Ø
C11	COPLER UNION (25mm)Ø
T	T (25mm)Ø
C12	CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
C13	UNION (25mm) REDUCCION (19mm)
C14	TUBOPLUS (20mm)Ø
C15	CODO 45° (20mm)Ø
C16	CODO 90° (20mm)Ø
C17	COPLER UNION (20mm)Ø
T	T (20mm)Ø
C18	CODO 45° (25mm) REDUCCION (19mm)
C19	CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
C20	UNION (25mm) REDUCCION (19mm)



Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
**PROCESADORA DE CARNE**

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

NORTE

DATOS GENERALES

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SIMBOLOGIA

- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- PUERTA
- TINACO 1100LT
- CODO 90°
- CODO 45°
- CODO T
- COPLER
- BAF

SEMINARIO DE TITULACION

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

**DECIMO SEMESTRE**

F. ENTREGA

**NOVIEMBRE 2014**

ESCALA GRAFICA

ESCALA:

**1:250**

COTAS:

METROS

LAMINA

**IH-1**



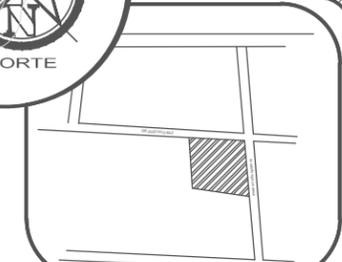
Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



FAC. A R Q U I T E C T U R A

SIMBOLOGIA

	ACCESO
	EJES
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJA AGUA PLUVIAL
	NIVEL EN PLANTA
	COLINDANCIA
	CISTERNA
	PUERTA
	TINACO 1100LT
	CODO 90°
	CODO 45°
	CODO T
	COPLÉ
	BAJA AGUA FRIA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

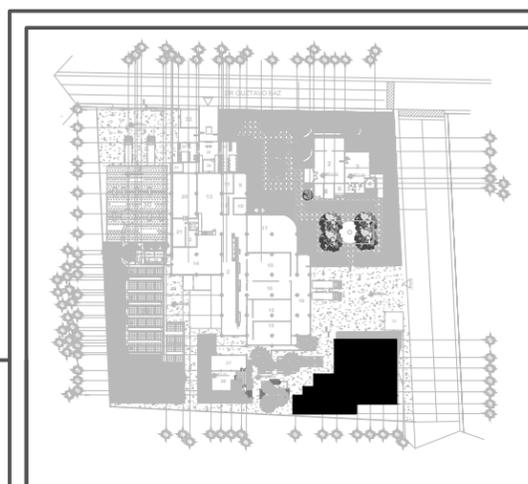
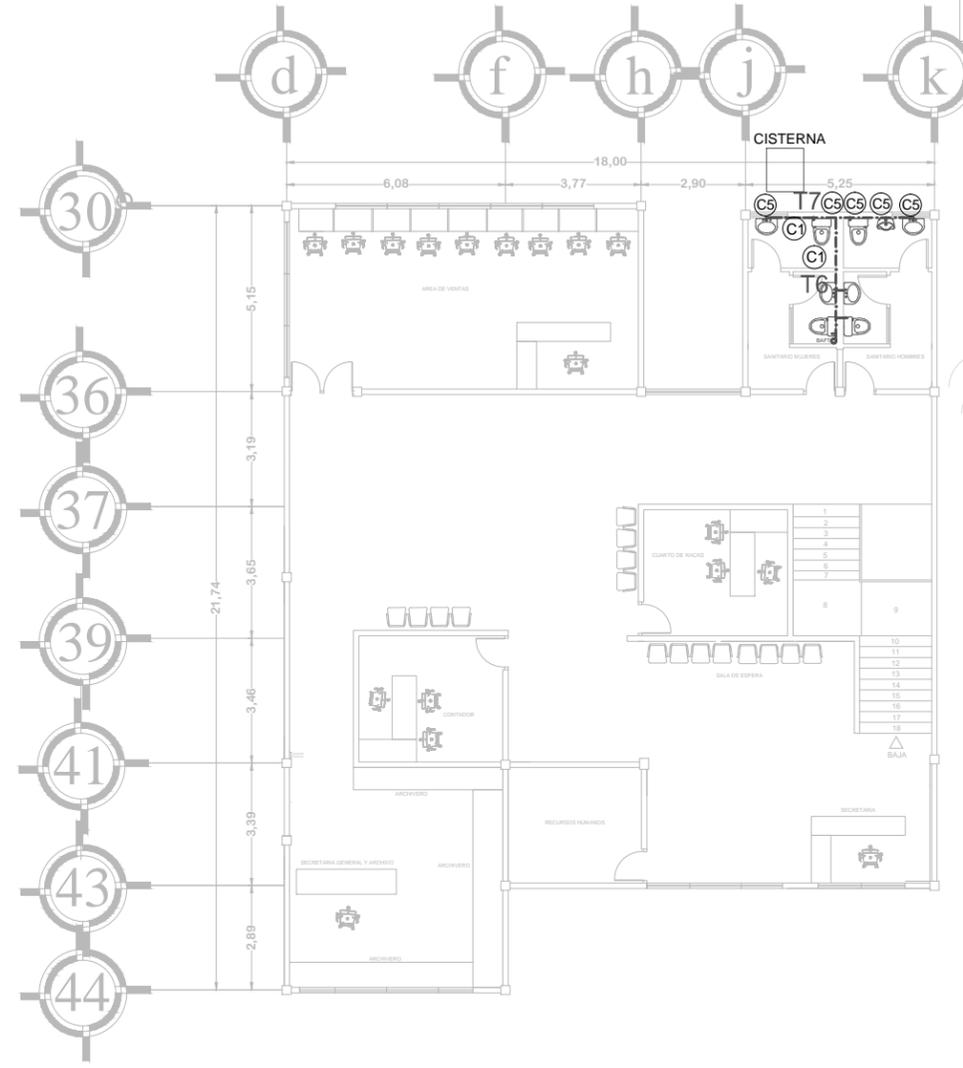
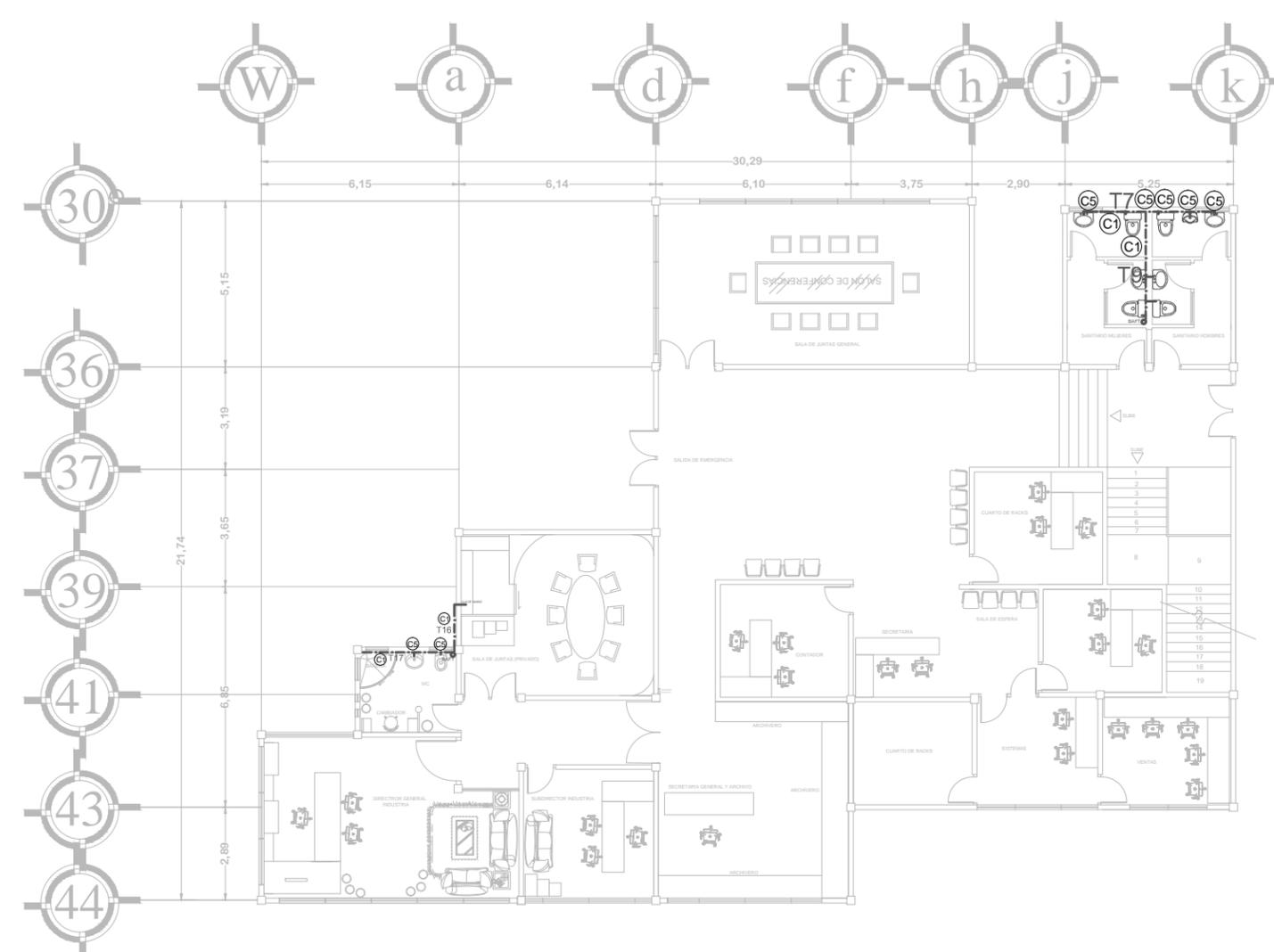


ESCALA:  
1:250

COTAS:  
METROS

LAMINA  
**IH-1**

SEMINARIO DE TITULACION



# INSTALACION HIDRAULICA INDUSTRIA



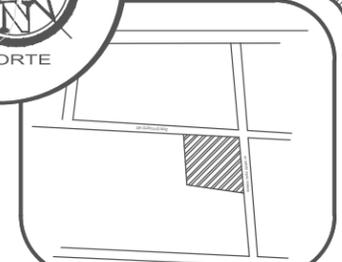


Taller 3 Tres

PROYECTO  
**PROCESADORA DE CARNE**  
 DIRECCION  
 CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
 MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
 HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

	ACCESO
	EJES
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJA AGUA PLUVIAL
	NIVEL EN PLANTA
	COLINDANCIA
	CISTERNA
	PUERTA
	TINACO 1100LT
	CODO 90°
	CODO 45°
	CODO T
	COUPLE
	BAJA AGUA FRIA

SINODALES  
 ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
 ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
 ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
 GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
**DECIMO SEMESTRE**

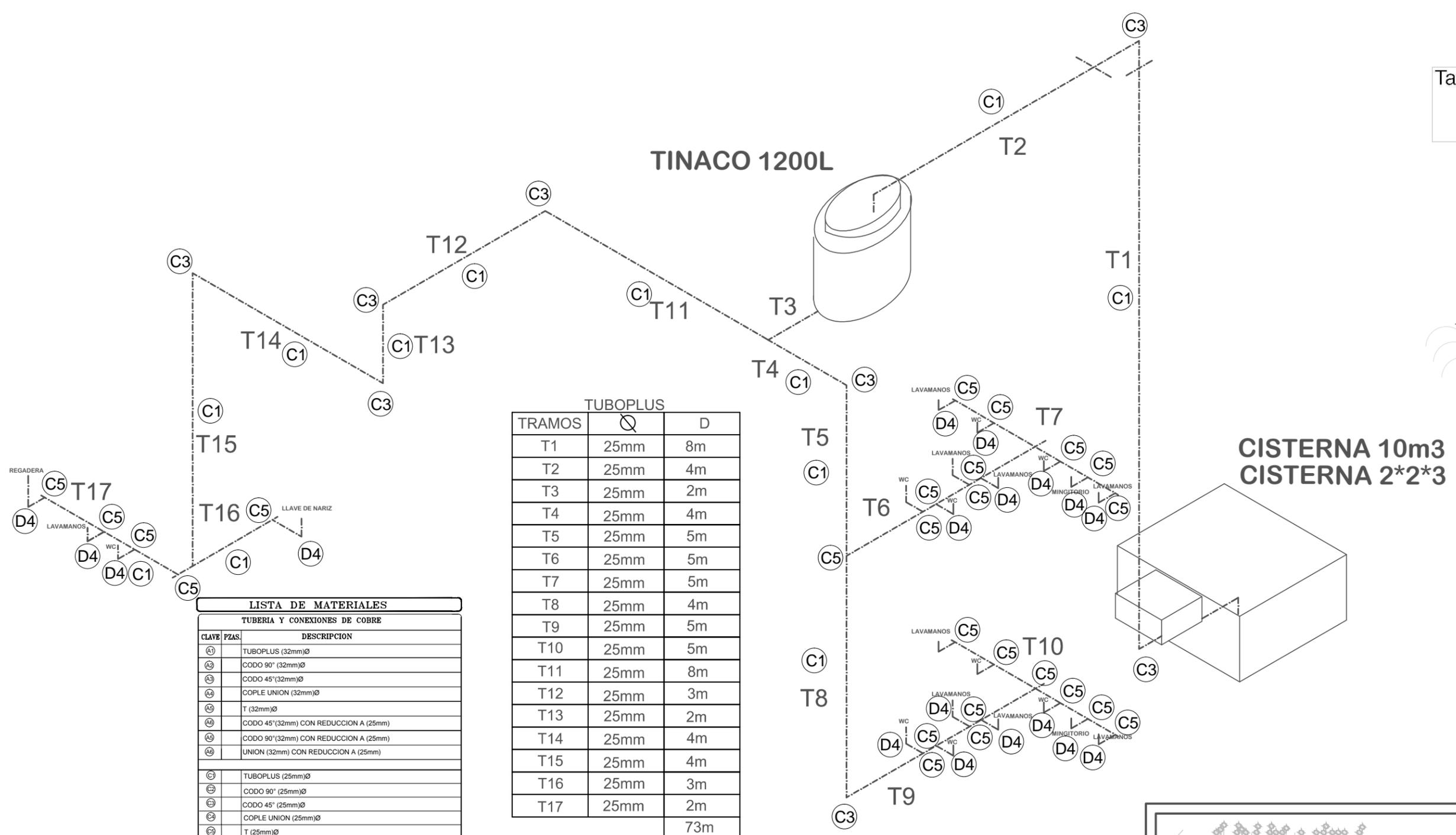
F. ENTREGA  
**NOVIEMBRE 2014**

ESCALA GRAFICA

ESCALA:  
**1:250**

COTAS:  
**METROS**

SEMENARIO DE TITULACION



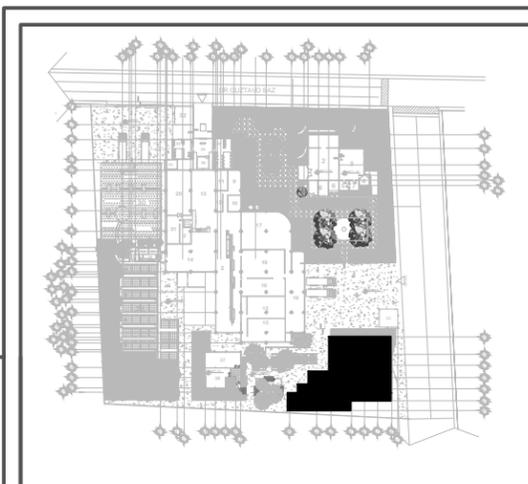
TUBOPLUS

TRAMOS	Ø	D
T1	25mm	8m
T2	25mm	4m
T3	25mm	2m
T4	25mm	4m
T5	25mm	5m
T6	25mm	5m
T7	25mm	5m
T8	25mm	4m
T9	25mm	5m
T10	25mm	5m
T11	25mm	8m
T12	25mm	3m
T13	25mm	2m
T14	25mm	4m
T15	25mm	4m
T16	25mm	3m
T17	25mm	2m
		73m

LISTA DE MATERIALES

TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE

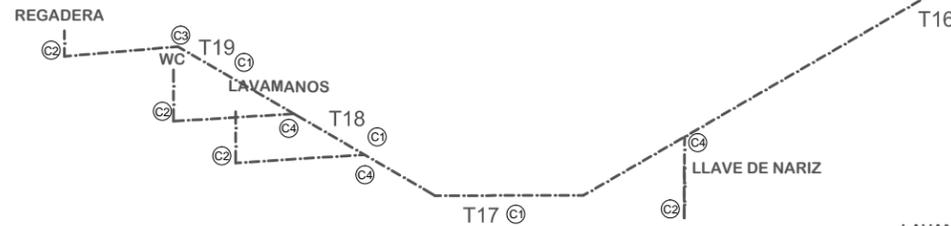
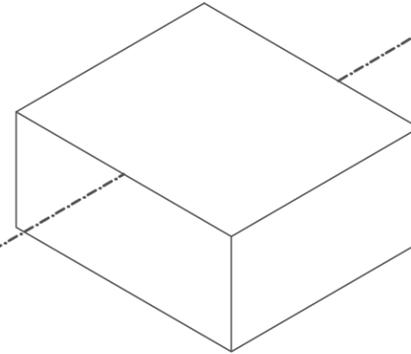
CLAVE	PZAS.	DESCRIPCION
(A)		TUBOPLUS (32mm)Ø
(B)		CODO 90° (32mm)Ø
(C)		CODO 45°(32mm)Ø
(D)		COUPLE UNION (32mm)Ø
(E)		T (32mm)Ø
(F)		CODO 45°(32mm) CON REDUCCION A (25mm)
(G)		CODO 90°(32mm) CON REDUCCION A (25mm)
(H)		UNION (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
(I)		TUBOPLUS (25mm)Ø
(J)		CODO 90° (25mm)Ø
(K)		CODO 45° (25mm)Ø
(L)		COUPLE UNION (25mm)Ø
(M)		T (25mm)Ø
(N)		CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
(O)		UNION (25mm) REDUCCION (19mm)
(P)		TUBOPLUS (20mm)Ø
(Q)		CODO 45° (20mm)Ø
(R)		CODO 90° (20mm)Ø
(S)		COUPLE UNION (20mm)Ø
(T)		T (20mm)Ø
(U)		CODO 45° (25mm) REDUCCION (19mm)
(V)		CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
(W)		UNION (25mm) REDUCCION (19mm)



ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA DIRECCION

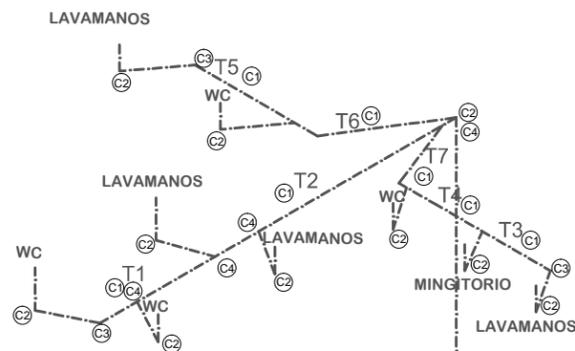
LAMINA  
**IH-1**

# REGISTRO

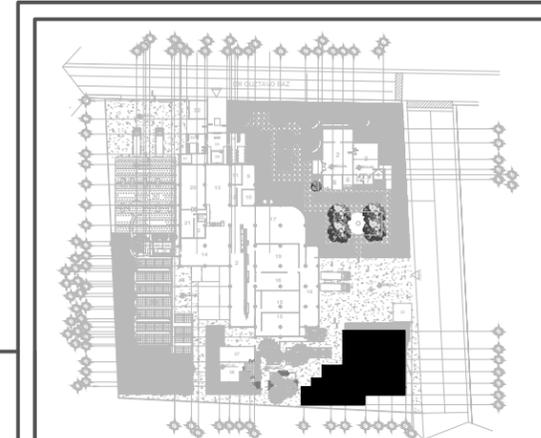
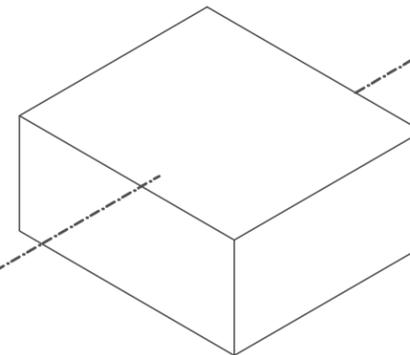


LISTA DE MATERIALES	
TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC SANITARIO	
CLAVE / PLAN	DESCRIPCION
1	TUBOPVC SAN (50mm)Ø
2	CODO 90° (50mm)Ø
3	CODO 45° (50mm)Ø
4	Y (50mm)Ø
5	X (50mm)Ø
6	TUBOPVC SAN (100mm)Ø
7	CODO 90° (100mm)Ø
8	CODO 45° (100mm)Ø
9	Y (100mm)Ø
10	UNION (100mm) REDUCCION (50)
11	CODO 90° (100mm) REDUCCION (50mm)
12	CODO 45° (100mm) REDUCCION (50mm)
13	TUBOPVC SAN (150mm)Ø
14	CODO 45° (150mm)Ø
15	CODO 90° (150mm)Ø
16	Y (150mm)Ø
17	X (150mm)Ø
18	CODO 45° (150mm) REDUCCION (100mm)
19	CODO 90° (150mm) REDUCCION (100mm)
20	UNION (150mm) REDUCCION (100mm)

TUBO PVC SAN		
TRAMOS	Ø	D
T1	100mm	4m
T2	100mm	4m
T3	100mm	2m
T4	100mm	2m
T5	100mm	4m
T6	100mm	1m
T7	100mm	1m
T8	100mm	8m
T9	100mm	4m
T10	100mm	2m
T11	100mm	2m
T12	100mm	4m
T13	100mm	1m
T14	100mm	1m
T15	100mm	4m
T16	100mm	2m
T17	100mm	2m
T18	100mm	4m
T19	100mm	2m
TOTAL		54m



# REGISTRO



## ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA DIRECCION

Taller **3**  
Tres



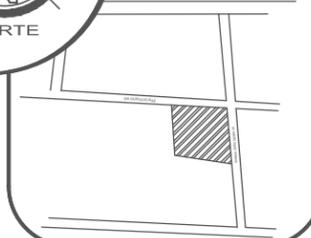
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION

CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



FAC. A R Q U I T E C T U R A

SIMBOLOGIA

- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- PUERTA
- TINACO 1100LT
- CODO 90°
- CODO 45°
- CODO T
- COPE
- BAJA AGUA FRIA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA  
0 0.5 1 2 3 4 5

ESCALA:  
1:250

COTAS:  
METROS

LAMINA  
IH-1

SEMINARIO DE TITULACION



Taller **3**  
Tres

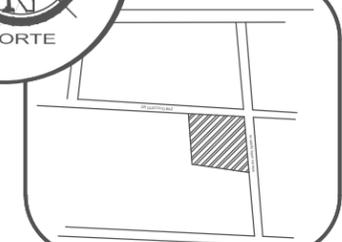
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



NORTE



SIMBOLOGIA

- BN PROYECCION DE LOSA
- BANCO DE NIVEL
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COULDANCIA
- CISTERNA
- NIVEL EN BANQUETA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA
- TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA  
0 0,5 1 2 3 4 5

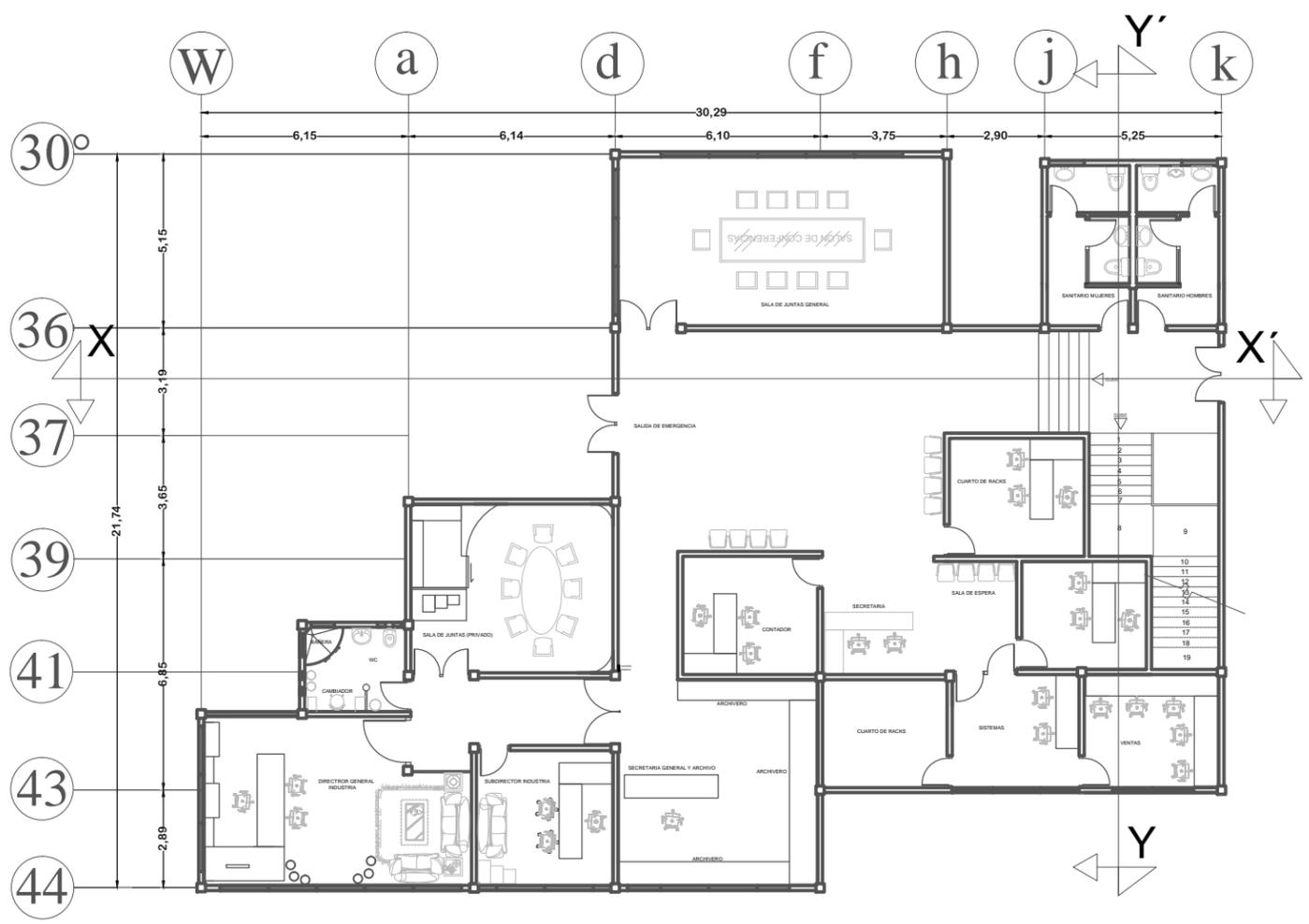
ESCALA:  
1:200

COTAS:  
METROS

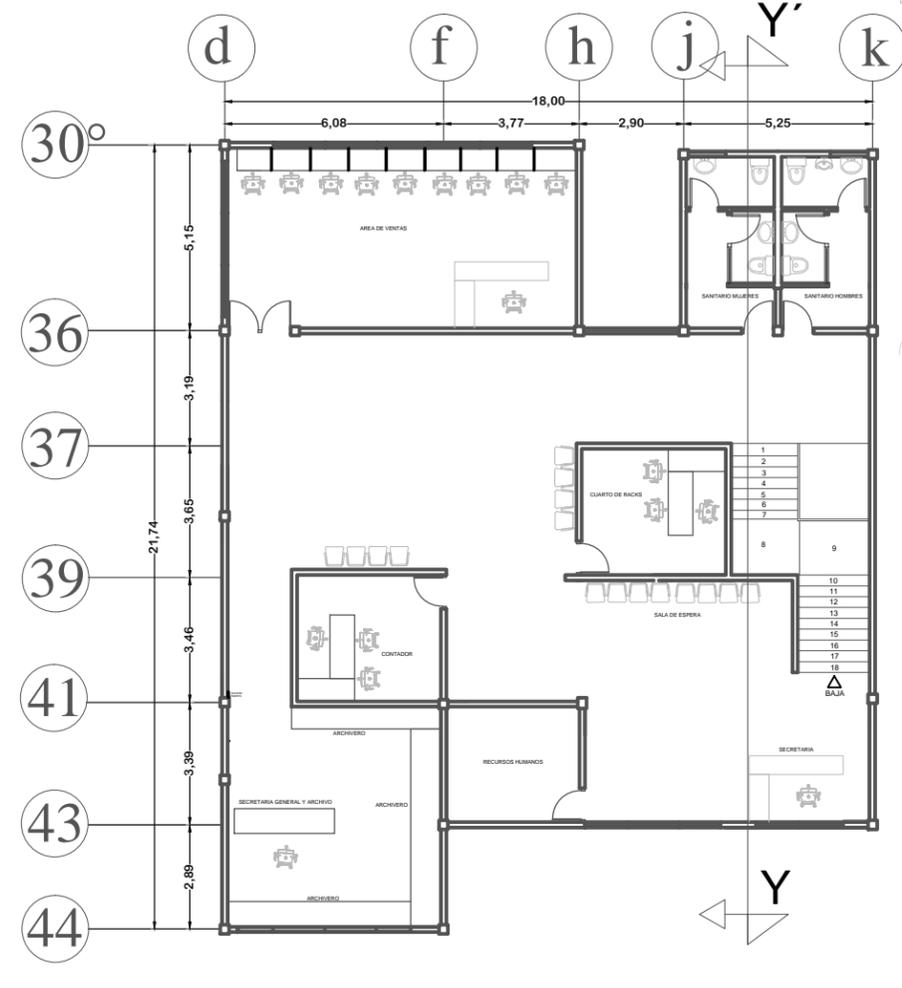
LAMINA  
**PA-1**

FAC. A R Q U I T E C T U R A

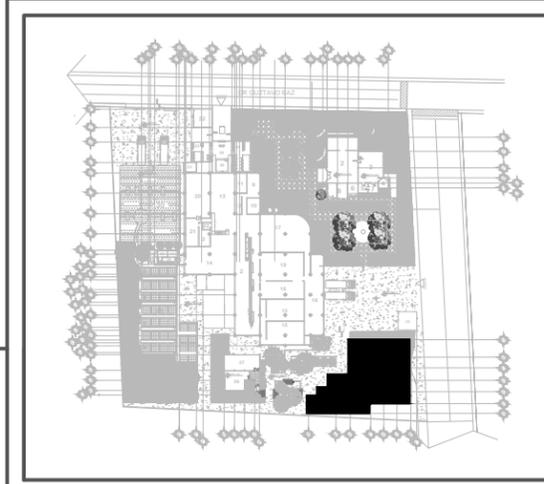
SEMINARIO DE TITULACION



PB DIRECCION



PA DIRECCION



PLANTA ARQUITECTONICA DIRECCION



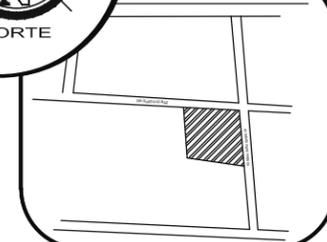
Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



FAC. A R Q U I T E C T U R A

SIMBOLOGIA

—	PROYECCION DE LOSA
BN	BANCO DE NIVEL
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NC	NIVEL DE CUBIERTA
—	ACCESO
—	EJES
NB	NIVEL DE BANQUETA
NLAL	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
NLBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
NJ	NIVEL DE JARDIN
NV	NIVEL EN ALZADO
NV	NIVEL DE VENTANA

SINODALES  
ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

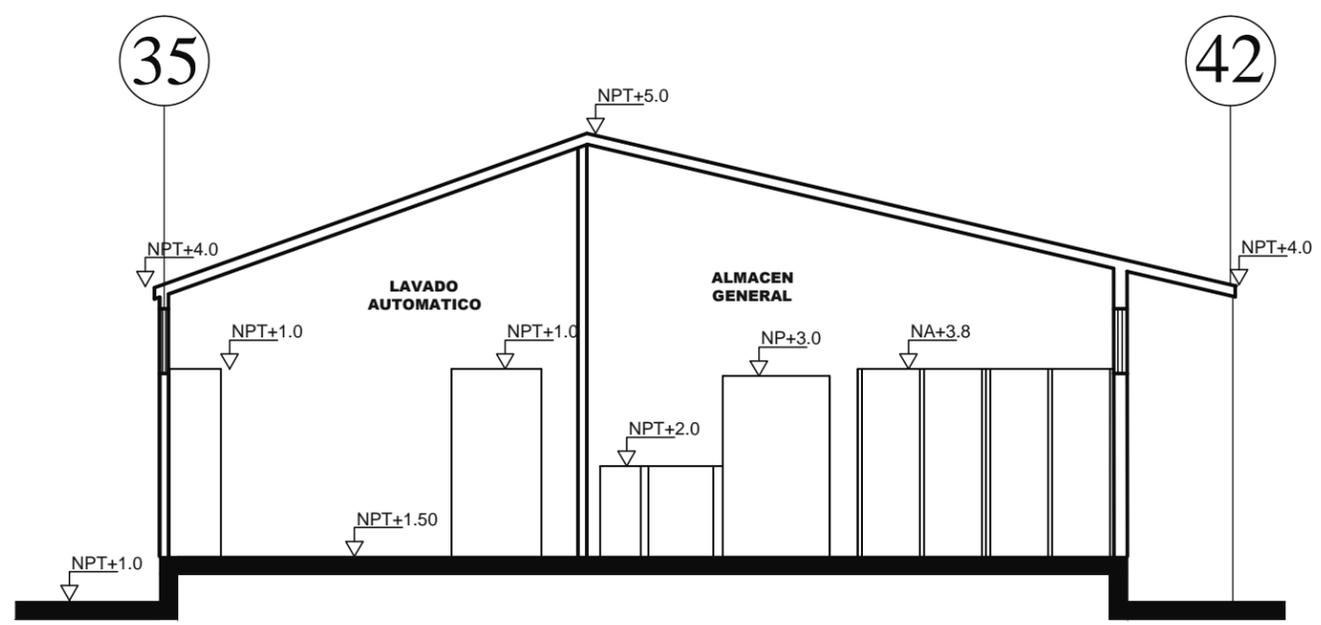
ESCALA GRAFICA  
0 0.5 1 2 3 4 5

ESCALA:  
1:70

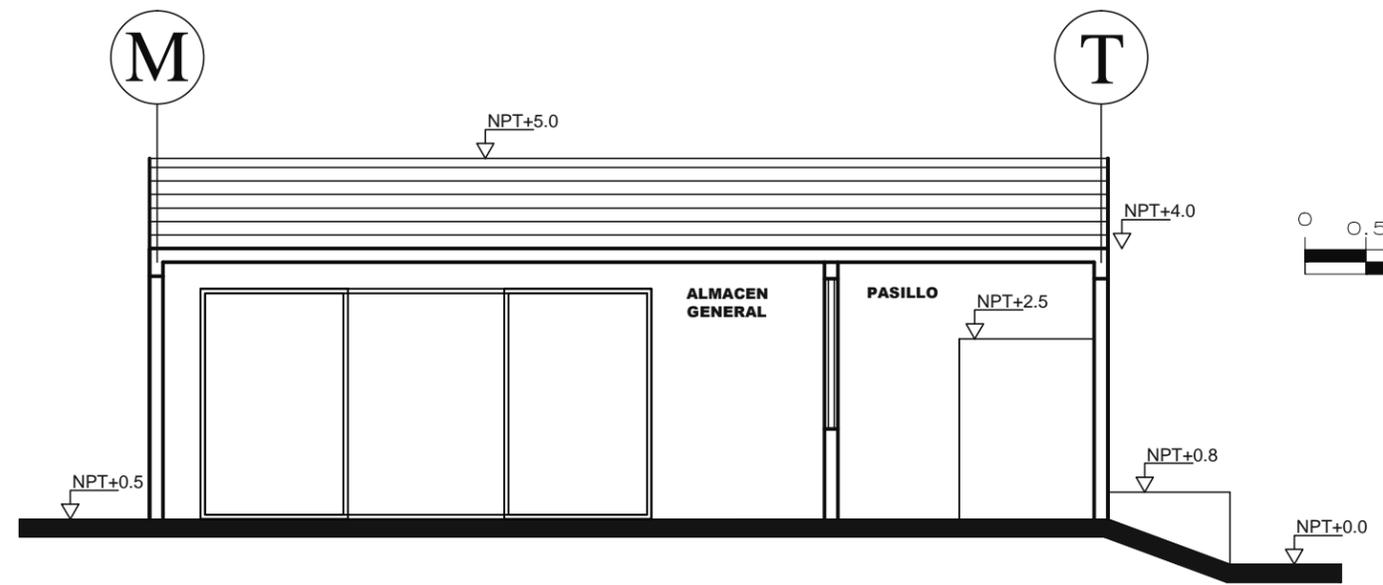
COTAS:  
METROS

LAMINA  
**Ac-1**

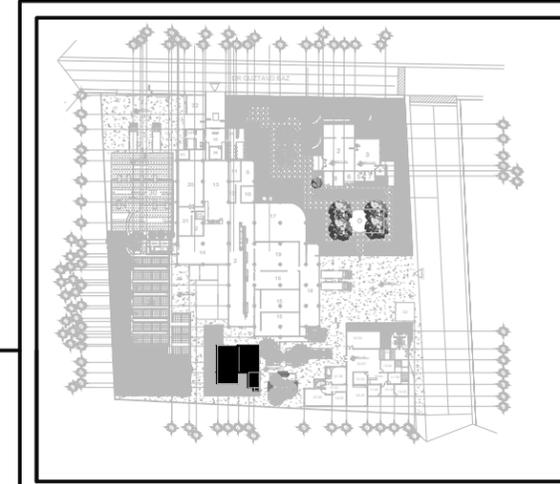
SEMINARIO DE TITULACION



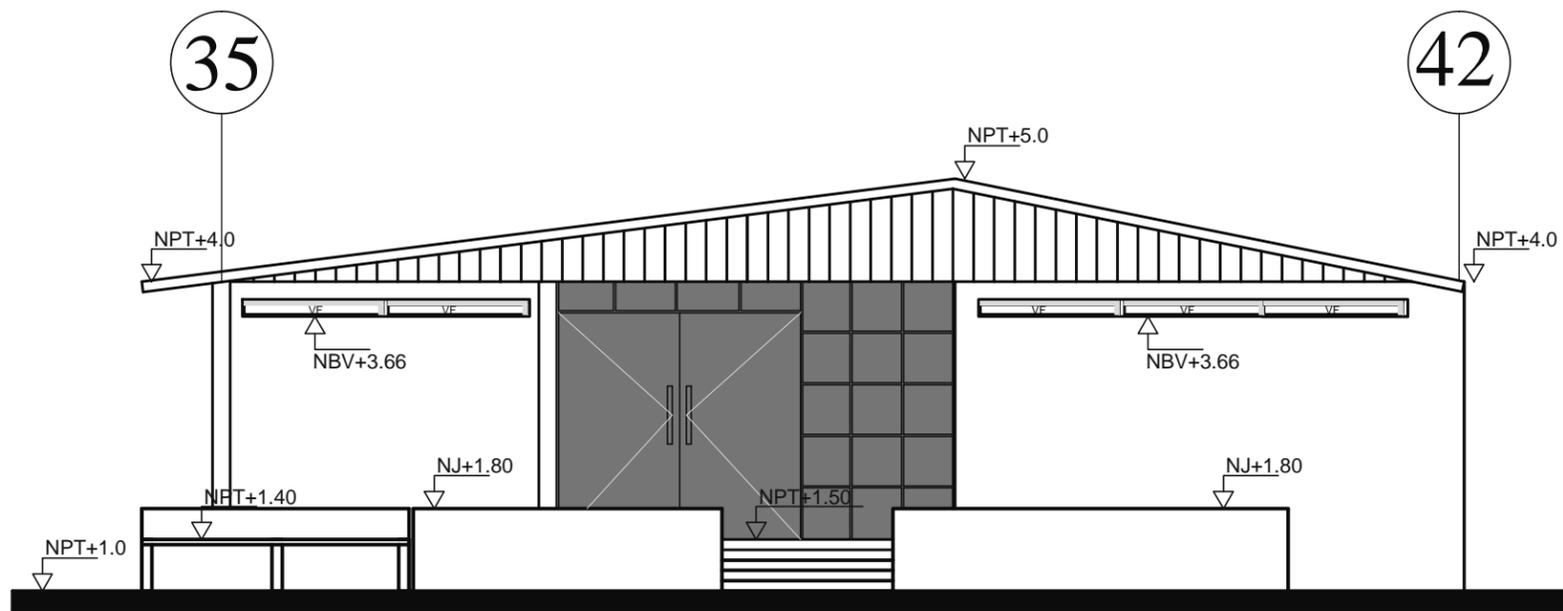
**CORTE Z-Z'**



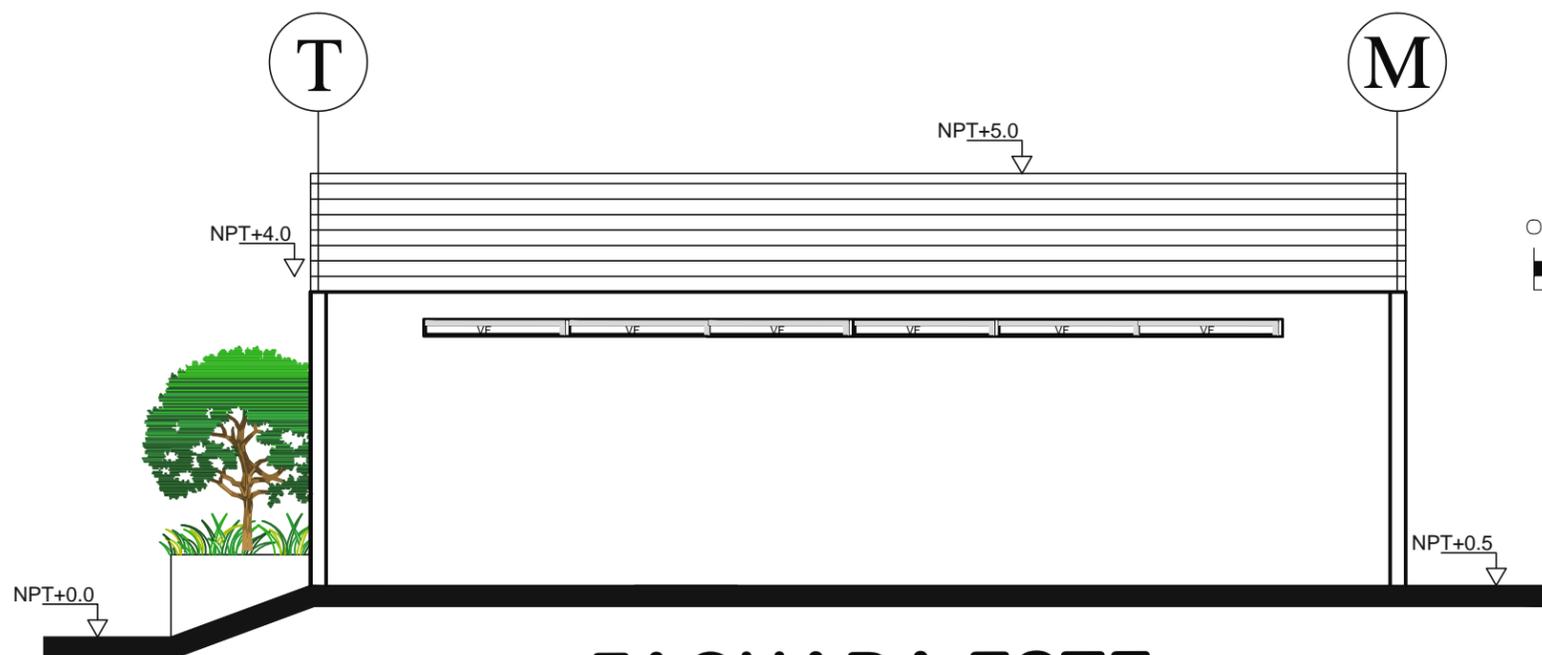
**CORTE Y-Y'**



**CORTES ARQUITECTONICOS LIMPIEZA**



**FACHADA ESTE AREA DE LIMPIEZA**



**FACHADA ESTE**

**FACHADAS ARQUITECTONICAS LIMPIEZA**

Taller 3  
Tres



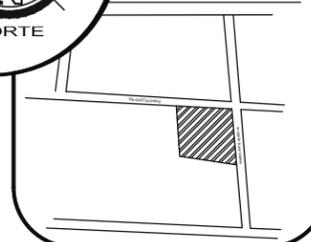
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION

CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

—	PROYECCION DE LOSA
BN	BANCO DE NIVEL
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NC	NIVEL DE CUBIERTA
+	EJES
NB	NIVEL DE BANQUETA
NLAL	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
NLBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
NJ	NIVEL DE JARDIN
NV	NIVEL EN ALZADO
▽	NIVEL DE VENTANA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

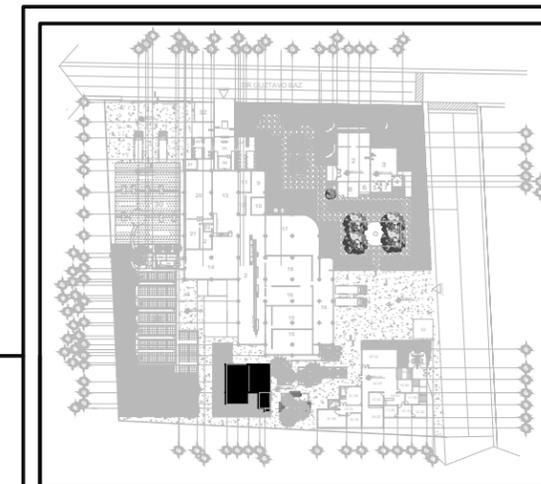
1:70

COTAS:

METROS

LAMINA

Ac-1



SEMENARIO DE TITULACION

FAC. A R Q U I T E C T U R A



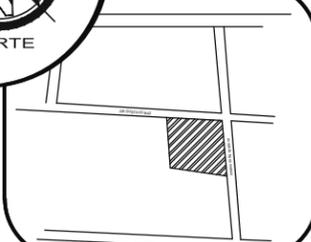
Taller 3  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



- SIMBOLOGIA
- PROYECCION DE LOSA
  - RAMPA
  - PENDIENTE
  - ACCESO
  - EJES
  - CAMBIO DE NIVEL
  - BAJA AGUA PLUVIAL
  - NIVEL EN PLANTA
  - COLINDANCIA
  - CISTERNA
  - NIVEL EN ALZADO
  - CORTINA
  - PUERTA
  - TINACO 1100LT

SINODALES  
ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014



ESCALA:  
1:100

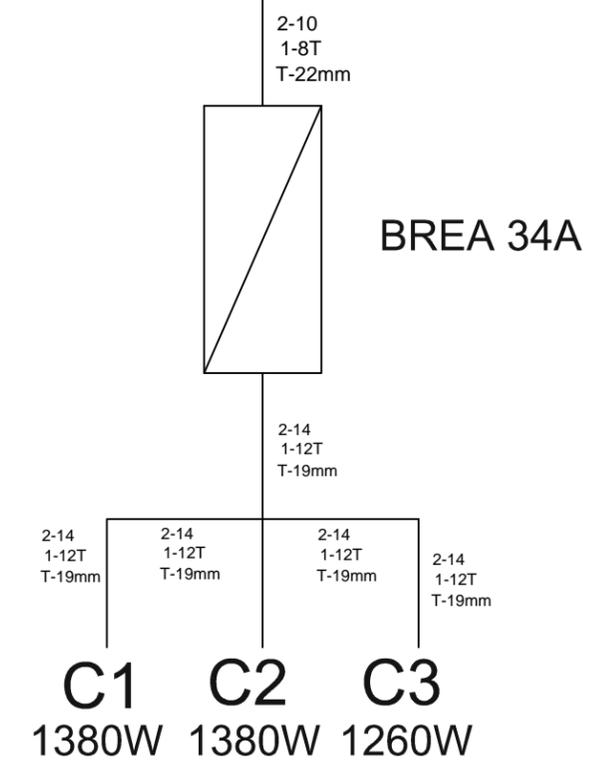
COTAS:  
METROS

LAMINA  
IE-1

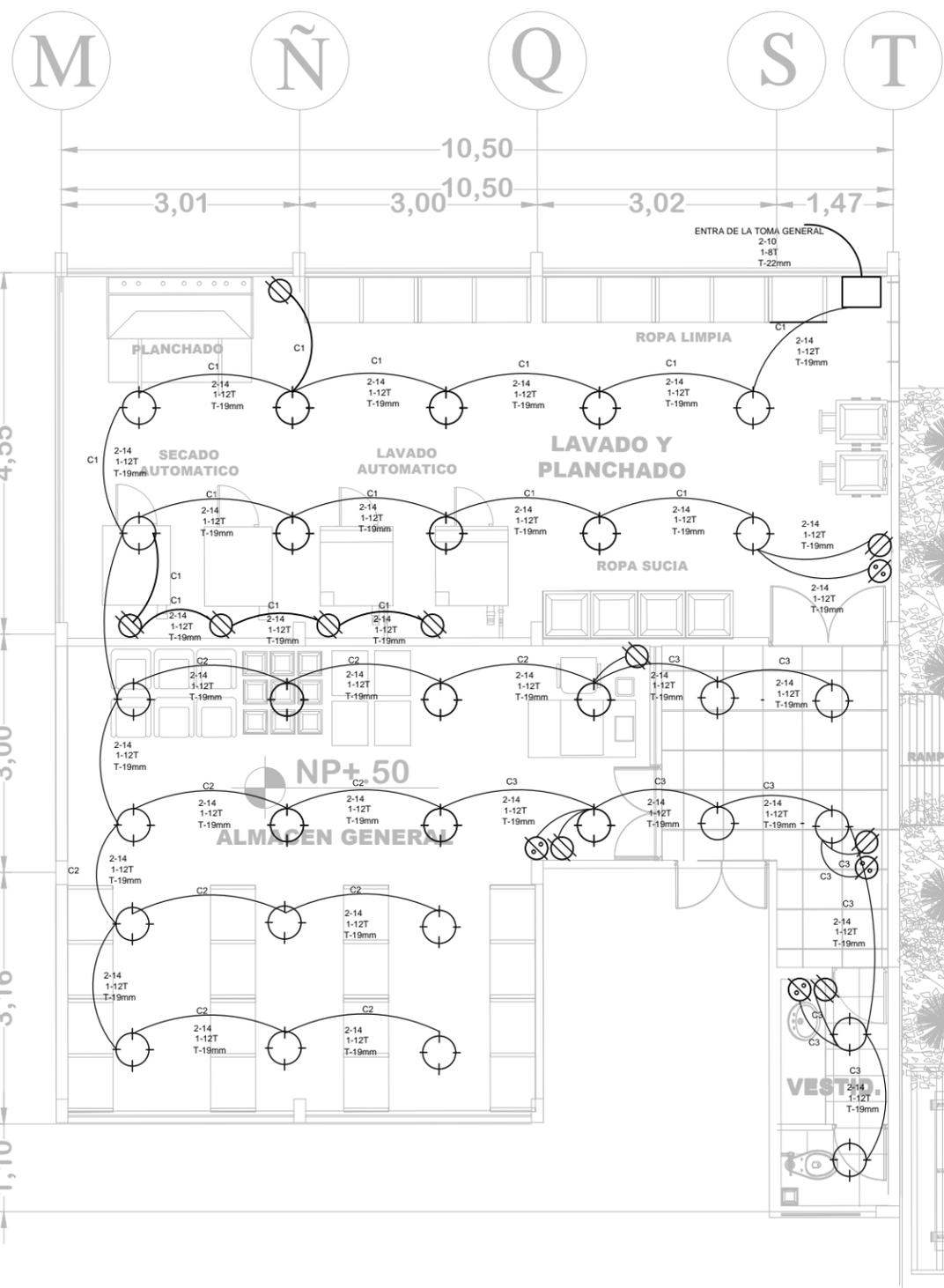
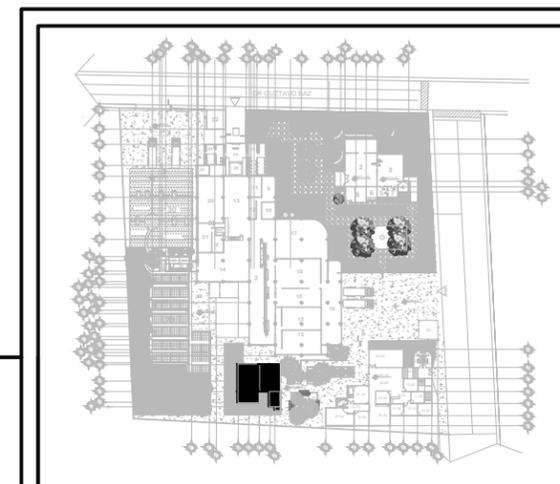
CUADRO DE CARGAS INSTALACION ELECTRICA

CIRCUITO	0W	180W	80W	WATS
C	⊙	⊙	⊙	W
C1	2	1	15	1380W
C2	1	1	15	1380W
C3	1	7		1260W
TOTAL				4020W

BIENE DE TABLERO GENERAL  
BODEGA Y CUARTO DE LIMPIEZA



C1 1380W C2 1380W C3 1260W



INSTALACION ELECTRICA LIMPIEZA

FAC. A R Q U I T E C T U R A

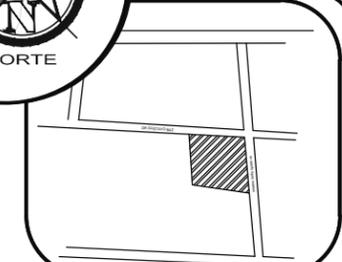
SEMINARIO DE TITULACION



PROYECTO  
**PROCESADORA DE CARNE**  
 DIRECCION  
 CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
 MUNICIPIO DE TIZAYUCA HIDALGO



**DATOS GENERALES**



**SIMBOLOGIA**

	ACCESO
	EJES
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJA AGUA PLUVIAL
	NIVEL EN PLANTA
	COLINDANCIA
	CISTERNA
	PUERTA
	TINACO 1100LT
	CODO 90°
	CODO 45°
	CODO T
	COUPLE
	BAJA AGUA FRIA

**SINODALES**  
 ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
 ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
 ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

**ALUMNO:**  
 GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

**GRADO:**  
 DECIMO SEMESTRE

**F. ENTREGA**  
 NOVIEMBRE 2014



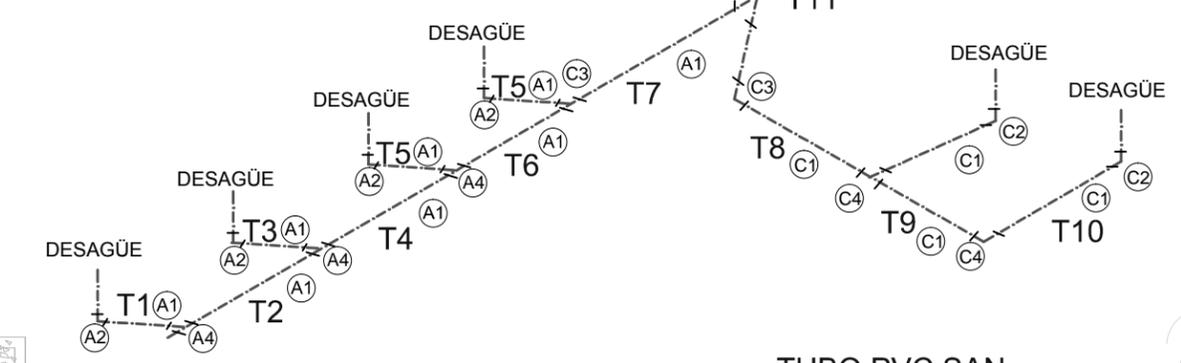
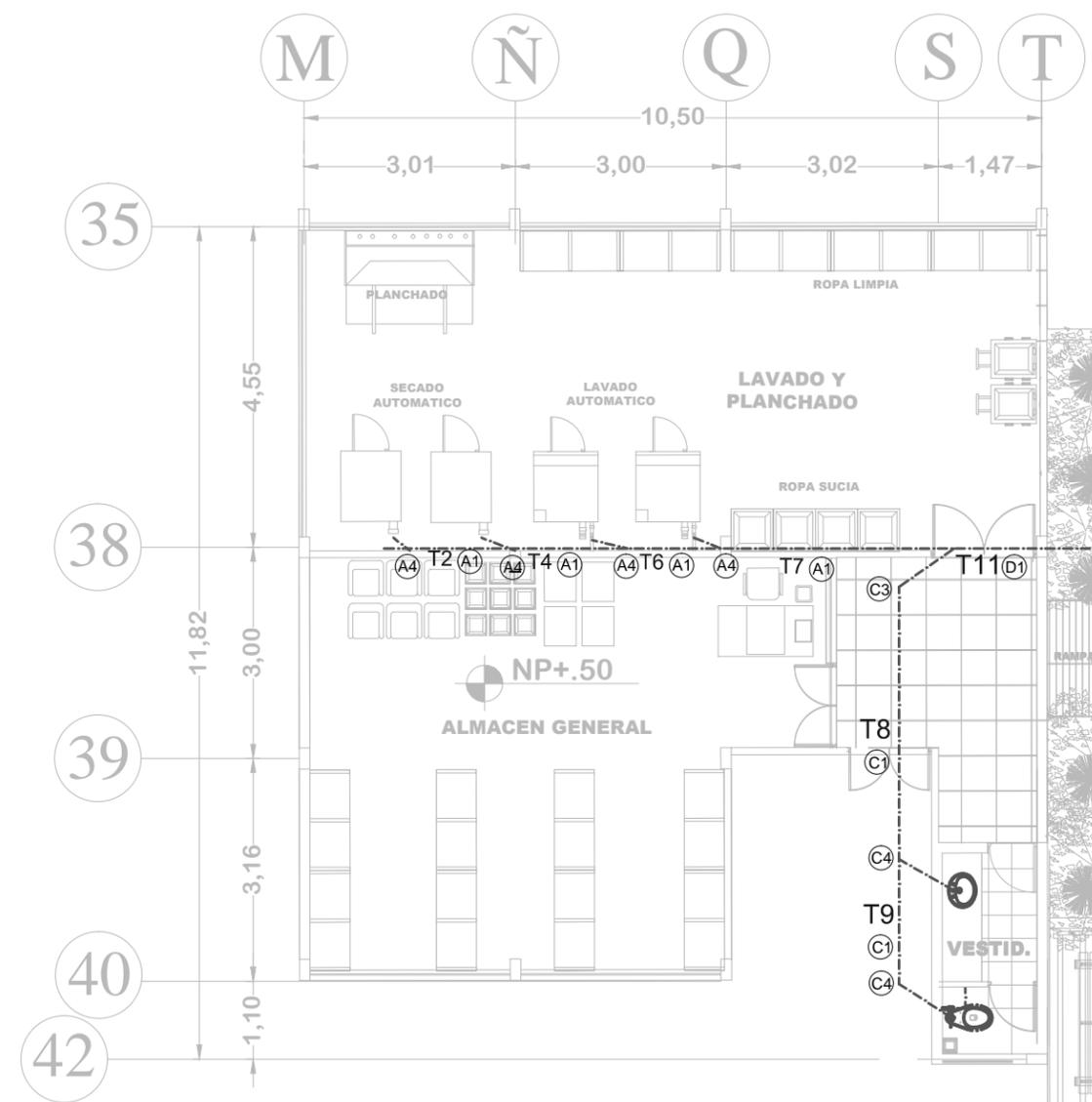
**ESCALA:** 1:250

**COTAS:** METROS

LAMINA  
**IH-1**

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION

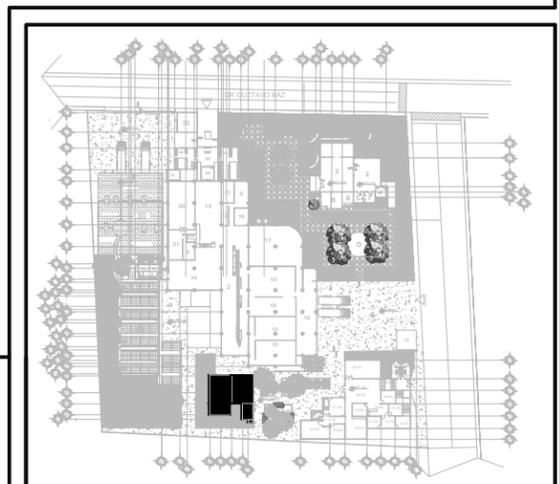


**LISTA DE MATERIALES**  
 TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC SANITARIO

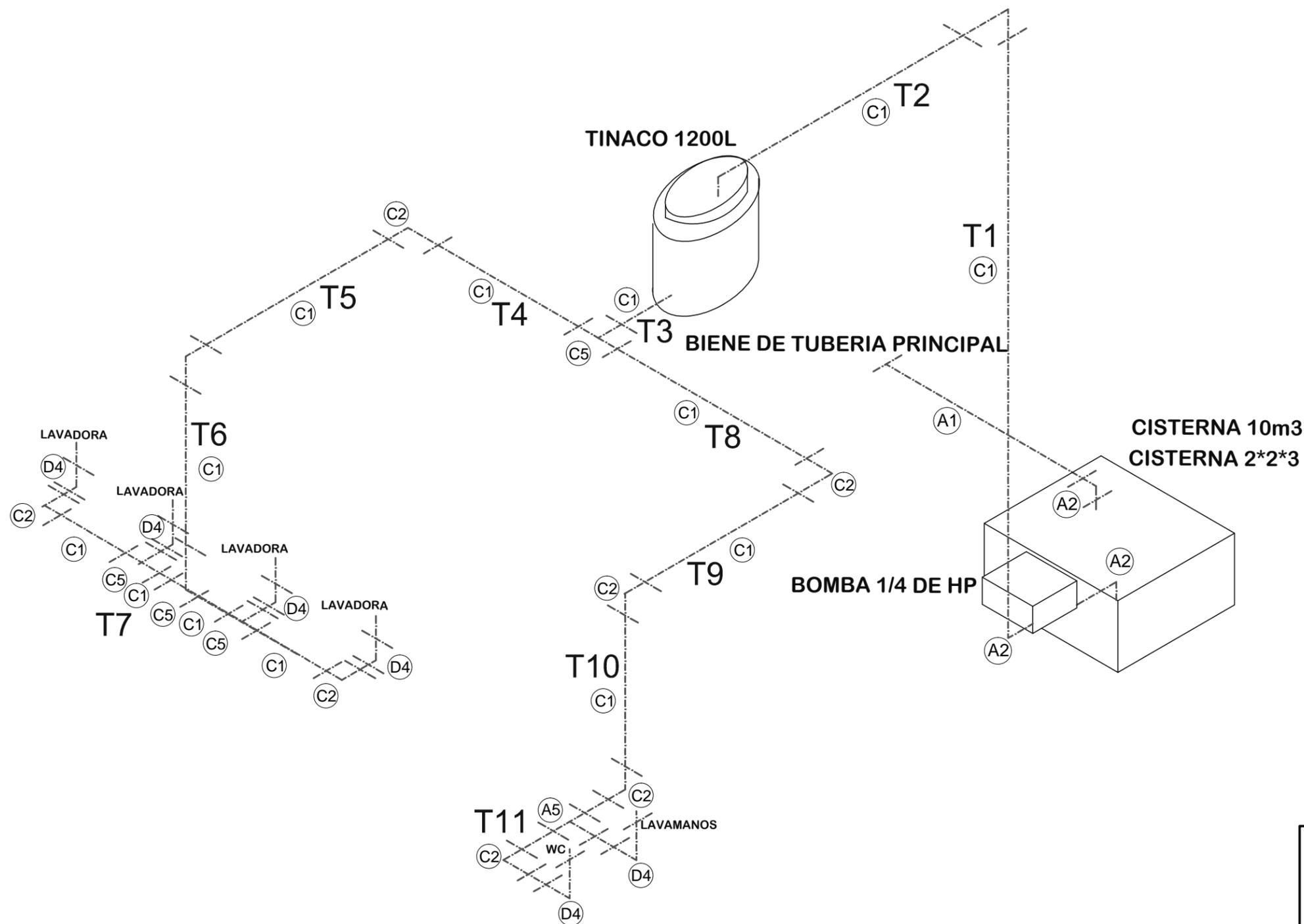
PLVZAS.	DESCRIPCION
A1	TUBOPVC SAN (50mm)Ø
A2	CODO 90° (50mm)Ø
A3	CODO 45°(50mm)Ø
A4	Y (50mm)Ø
A5	X (32mm)Ø
C1	TUBOPVC SAN (100mm)Ø
C2	CODO 90° (100mm)Ø
C3	CODO 45° (100mm)Ø
C4	Y (100mm)Ø
C5	UNION (100mm) REDUCCION (50)
C6	CODO 90° (100mm) REDUCCION (50mm)
C7	CODO 45° (100mm) REDUCCION (500mm)
D1	TUBOPVC SAN (150mm)Ø
D2	CODO 45° (150mm)Ø
D3	CODO 90° (150mm)Ø
D4	Y (150mm)Ø
D5	X (150mm)Ø
D6	CODO 45° (150mm) REDUCCION (100mm)
D7	CODO 90° (150mm) REDUCCION (100mm)
D8	UNION (150mm) REDUCCION (100mm)

**TUBO PVC SAN T11**

TRAMOS	Ø	D
T1	50mm	4m
T2	50mm	4m
T3	50mm	2m
T4	50mm	2m
T5	50mm	4m
T6	100mm	1m
T7	100mm	1m
T2	50mm	4m
T3	50mm	2m
T4	50mm	2m
T5	50mm	4m
T6	100mm	1m
T7	100mm	1m
<b>TOTAL</b>		<b>18m</b>



# INSTALACION SANITARIA LIMPIEZA



# ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA LIMPIEZA

## TUBOPLUS

TRAMOS	Ø	D
T1	25mm	8m
T2	25mm	3m
T3	32mm	1m
T4	32mm	3m
T5	32mm	4m
T6	32mm	8m
T7	32mm	10m
T8	32mm	3m
T9	32mm	4m
T10	32mm	8m
T11	32mm	6m
<b>TOTAL</b>		<b>58m</b>

LISTA DE MATERIALES	
TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE	
CLAVE PZAS.	DESCRIPCION
A1	TUBOPLUS (32mm)Ø
C2	CODO 90° (32mm)Ø
A3	CODO 45° (32mm)Ø
A4	COPEL UNION (32mm)Ø
A5	T (32mm)Ø
C4	CODO 45° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
A6	CODO 90° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
C6	UNION (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
C1	TUBOPLUS (25mm)Ø
C3	CODO 90° (25mm)Ø
C5	CODO 45° (25mm)Ø
C7	COPEL UNION (25mm)Ø
C8	T (25mm)Ø
C9	CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
C10	UNION (25mm) REDUCCION (19mm)
D1	TUBOPLUS (20mm)Ø
D2	CODO 45° (20mm)Ø
D3	CODO 90° (20mm)Ø
D4	COPEL UNION (20mm)Ø
D5	T (20mm)Ø
D6	CODO 45° (25mm) REDUCCION (19mm)
D7	CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
D8	UNION (25mm) REDUCCION (19mm)

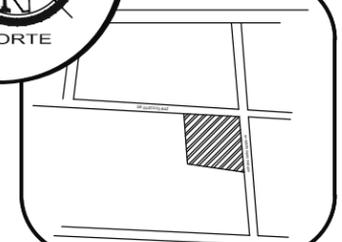


PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION

CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

### DATOS GENERALES



### INFORMACION

- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- PUERTA
- TINACO 1100LT
- CODO 90°
- CODO 45°
- CODO T
- COPL
- BAJA AGUA FRIA

### SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

### ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

### GRADO:

DECIMO SEMESTRE

### ESCALA GRAFICA



### F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

### ESCALA:

1:110

### LAMINA

lih-1

### COTAS:

METROS

FAC. ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TITULACION



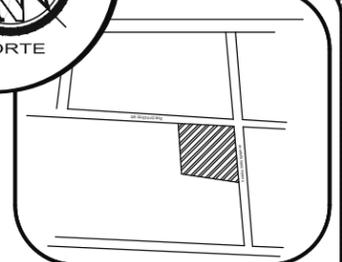
Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- PUERTA
- TINACO 1100LT
- CODO 90°
- CODO 45°
- CODO T
- COPLA
- BAJA AGUA FRIA

SINODALES  
ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA  
0 0.5 1 2 3 4 5

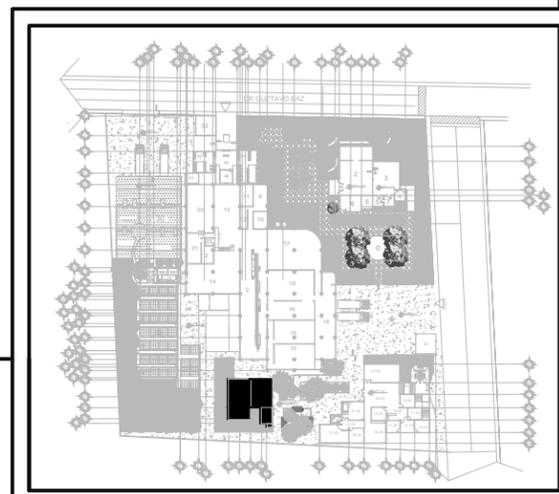
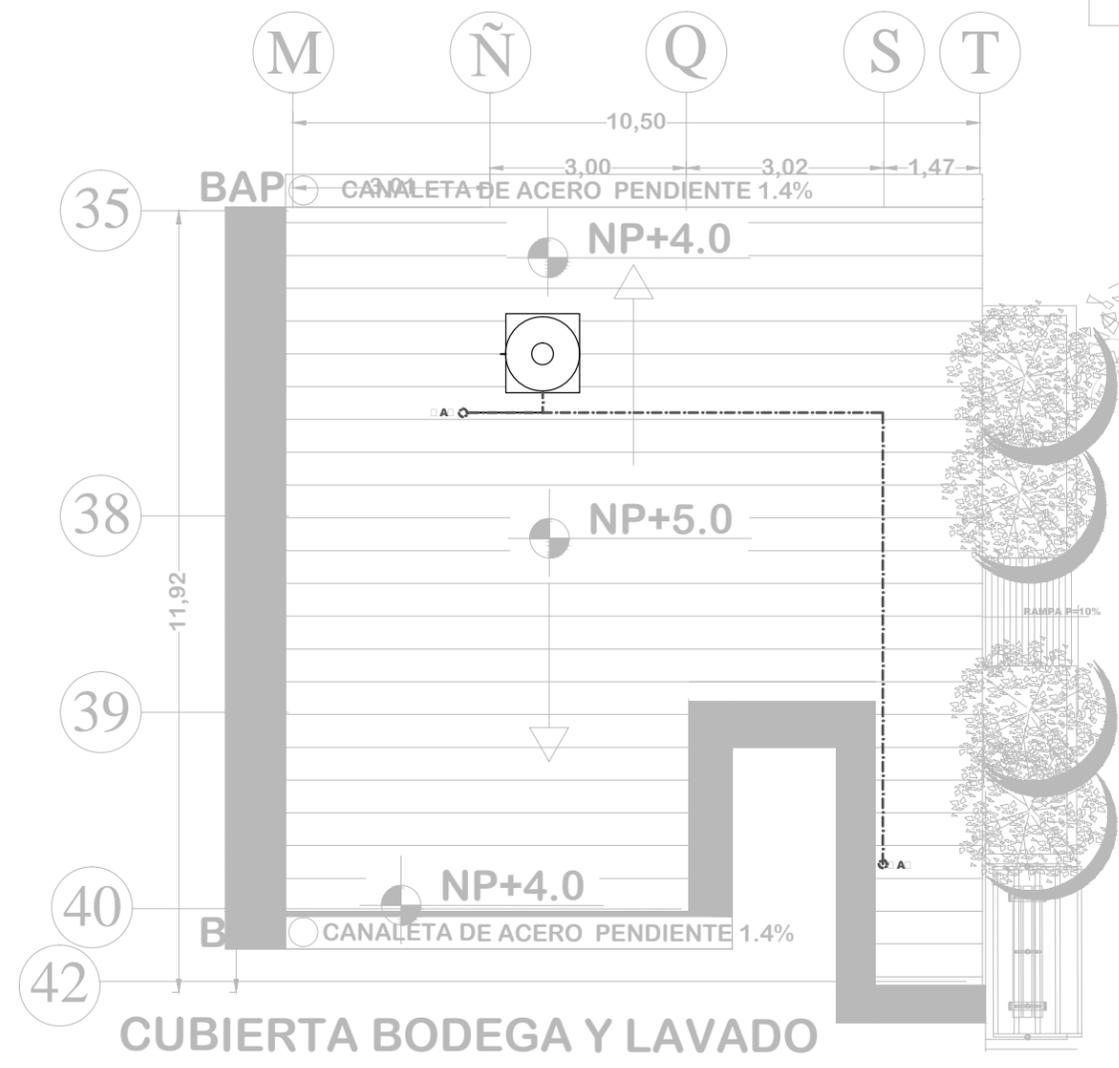
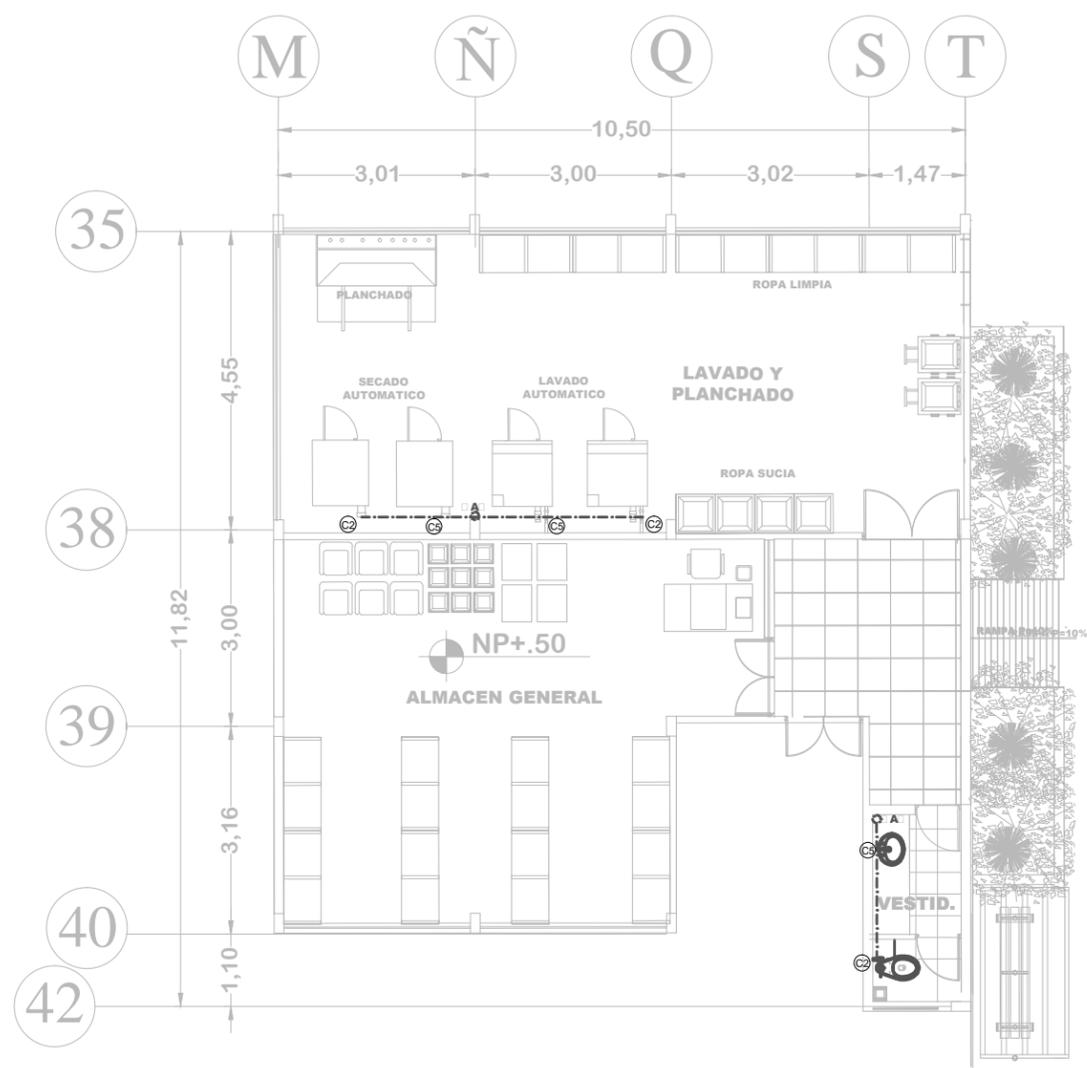
ESCALA:  
1:110

COTAS:  
METROS

LAMINA  
**IH-1**

SEMINARIO DE TITULACION

FAC. A R Q U I T E C T U R A



# INSTALACION HIDRAULICA LIMPIEZA

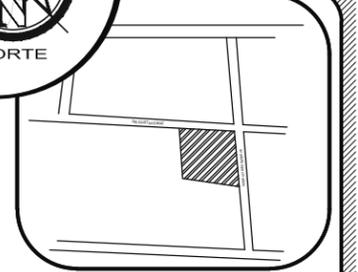


Taller 3  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- BN PROYECCION DE LOSA
- BANCO DE NIVEL
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- NIVEL DE BANQUETA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA
- TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

1:110

LAMINA

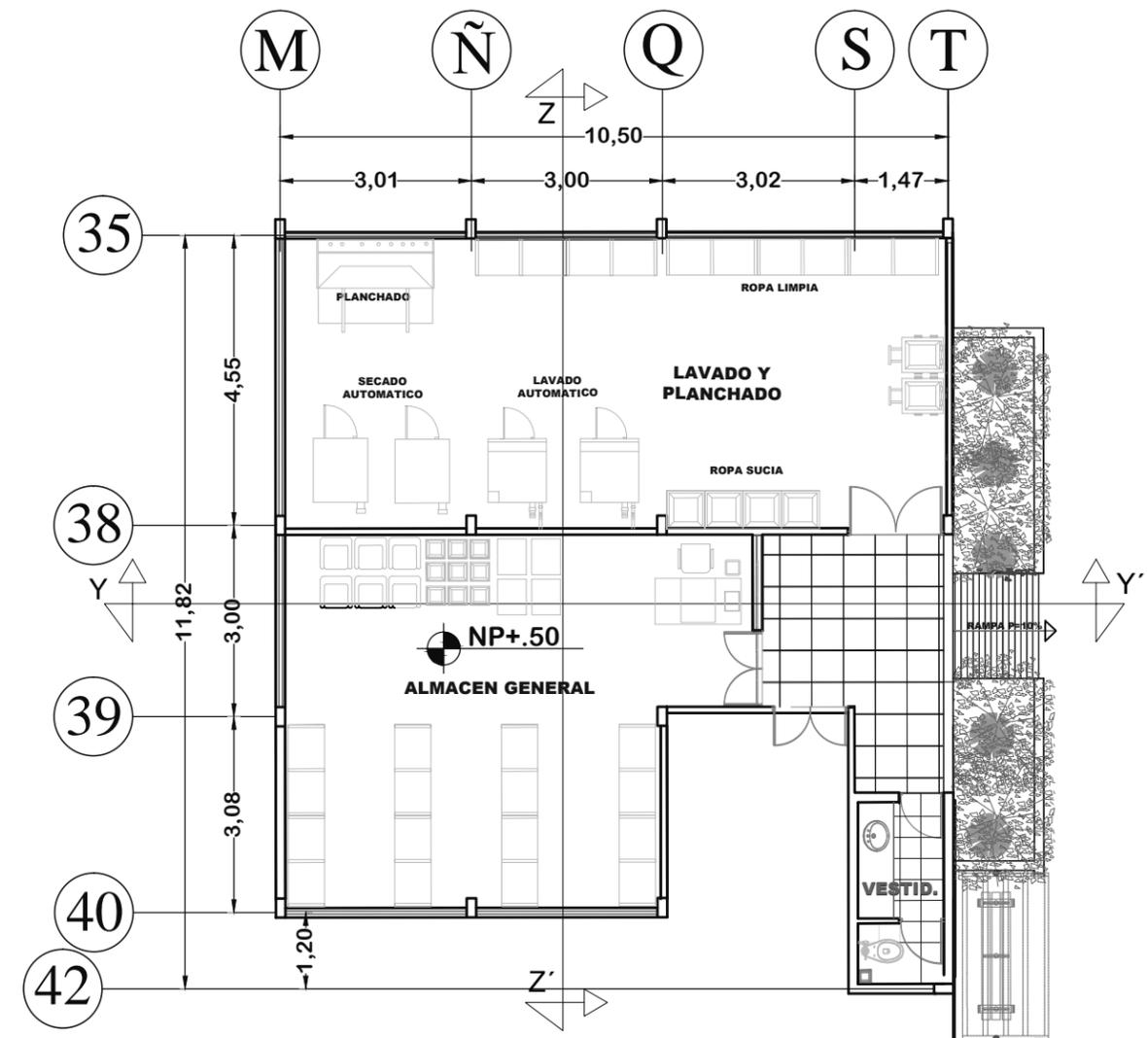
PA-1

COTAS:

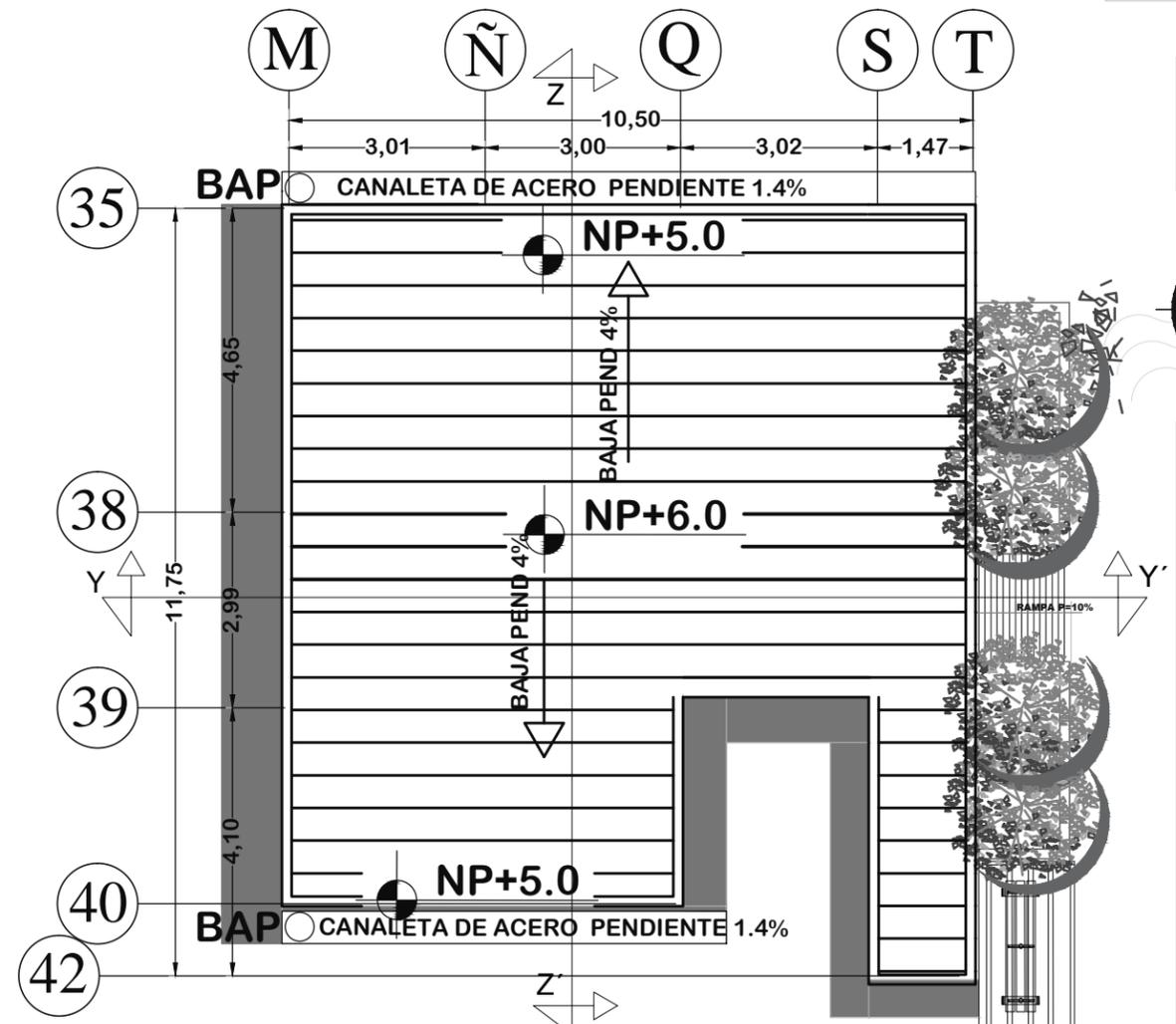
METROS

SEMENARIO DE TITULACION

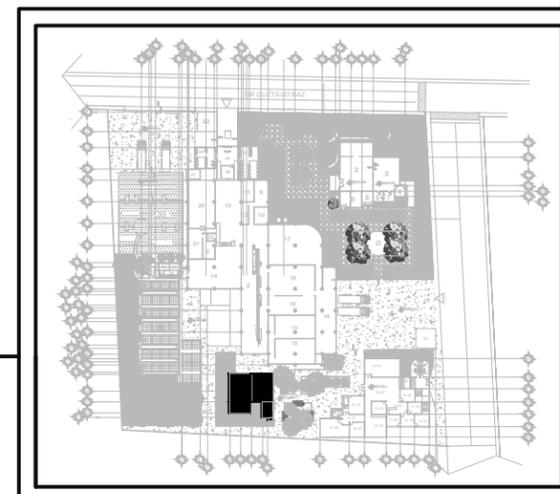
FAC. A R Q U I T E C T U R A



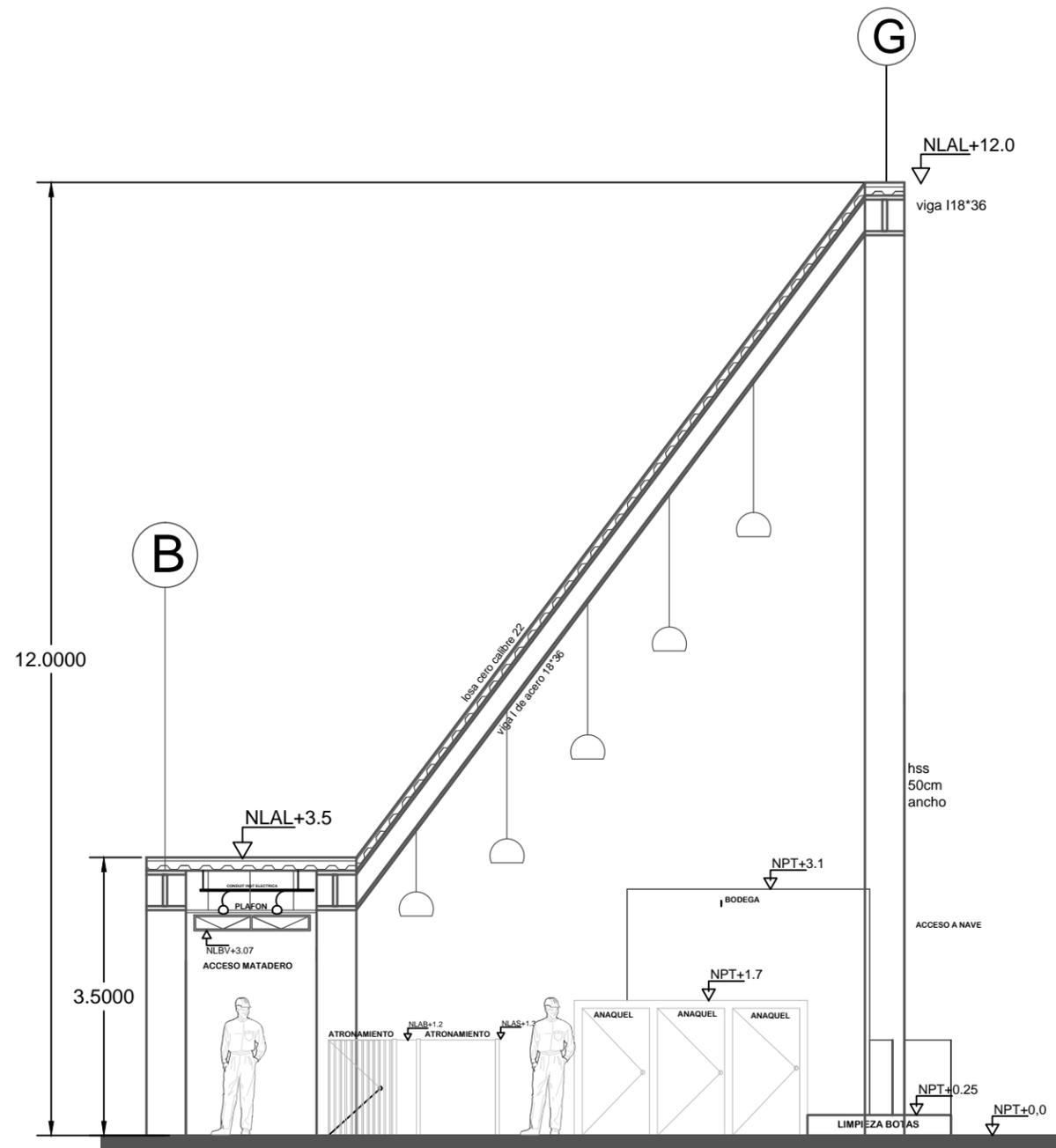
PB BODEGA Y LAVADO



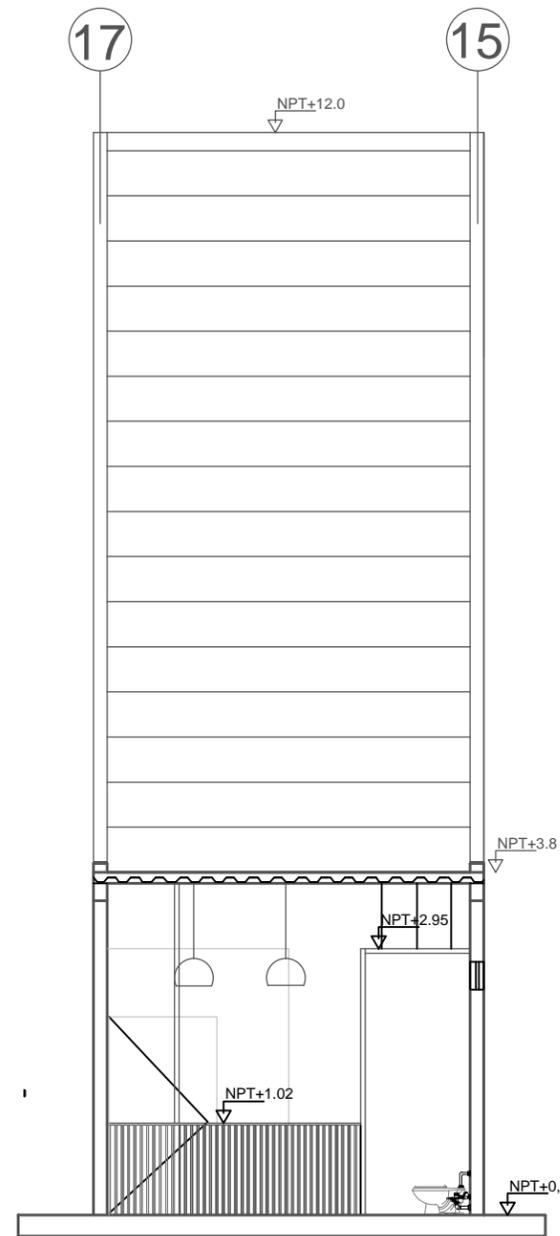
CUBIERTA BODEGA Y LAVADO



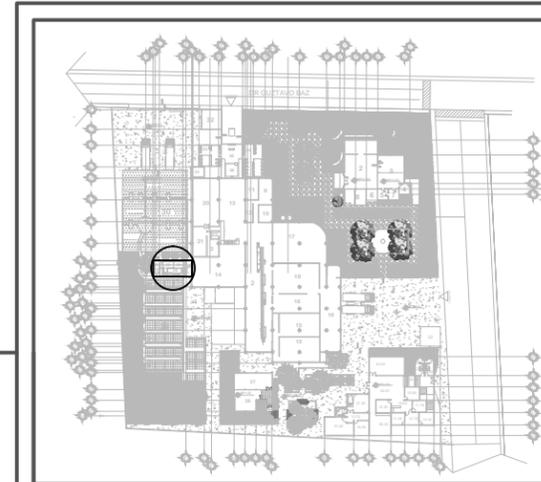
# PLANTA ARQUITECTONICA LIMPIEZA



**CORTE MATADERO Z-Z'**



**CORTE MATADERO Y-Y'**



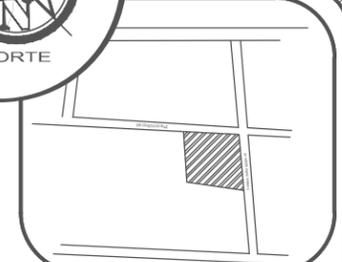
Taller 3  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- BN PROYECCION DE LOSA
- NPT BANCO DE NIVEL
- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- NC NIVEL DE CUBIERTA
- ACCESO ACCESO
- EJES EJES
- NB NIVEL DE BANQUETA
- NLAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NJ NIVEL DE JARDIN
- NV NIVEL EN ALZADO
- NV NIVEL DE VENTANA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

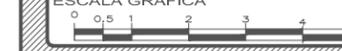
GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

1:70

COTAS:

METROS

LAMINA  
**Ac-1**

**CORTES ARQUITECTONICOS MATADERO**

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



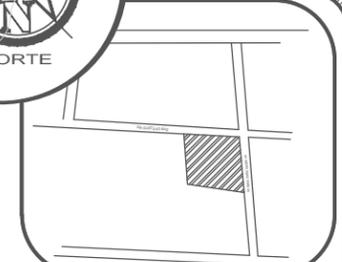
Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

BN	PROYECCION DE LOSA
NPT	BANCO DE NIVEL
NTN	NIVEL DE PISO TERMINADO
NC	NIVEL DE TERRENO NATURAL
NC	NIVEL DE CUBIERTA
EJES	EJES
NB	NIVEL DE BANQUETA
NLAL	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
NLBL	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
NJ	NIVEL DE JARDIN
NV	NIVEL EN ALZADO
NV	NIVEL DE VENTANA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

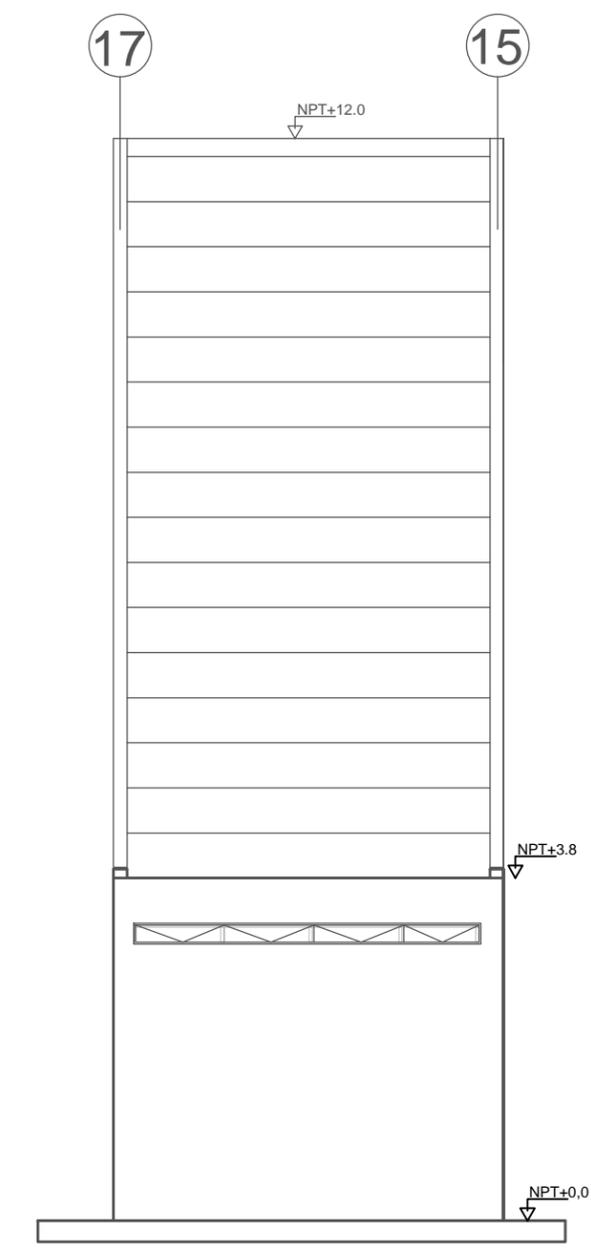
ESCALA GRAFICA  
0 0.5 1 2 3 4 5

ESCALA:  
1:90

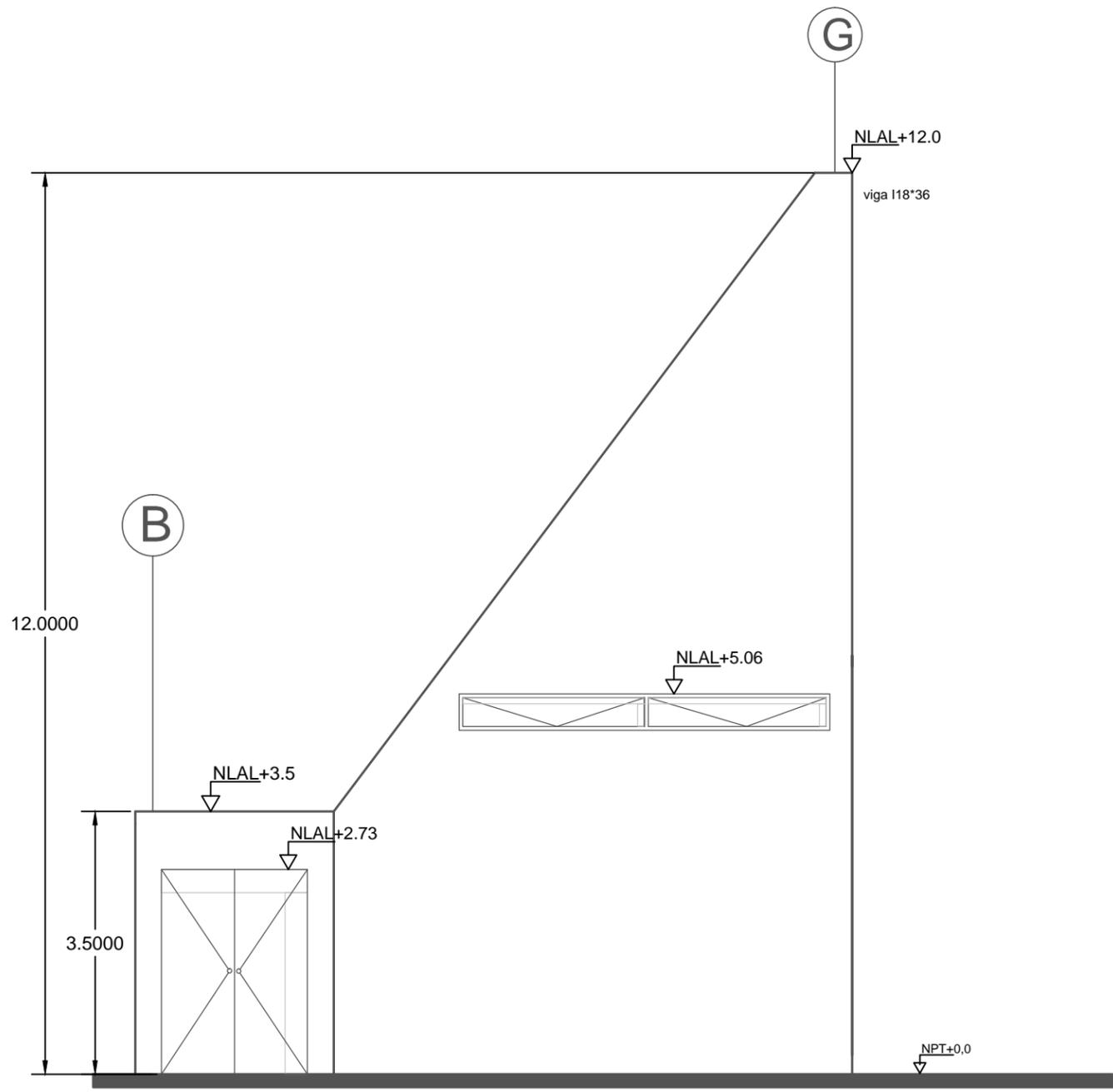
COTAS:  
METROS

LAMINA  
**Ac-1**

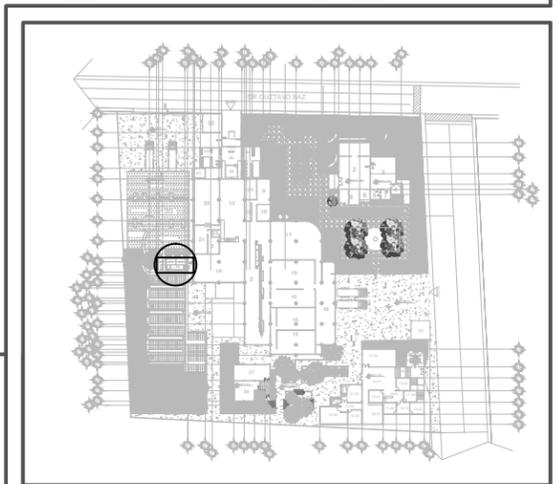
SEMENARIO DE TITULACION



**FACHADA OESTE MATADERO**



**FACHADA SUR MATADERO**



**FACHADAS ARQUITECTONICAS LIMPIEZA**



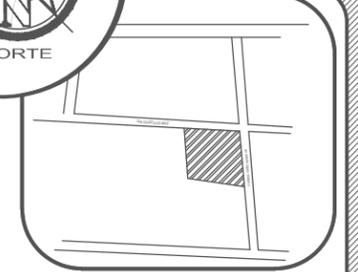
Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

	PROYECCION DE LOSA
	RAMPA
	PENDIENTE
	ACCESO
	EJES
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJA AGUA PLUVIAL
	NIVEL EN PLANTA
	COLINDANCIA
	CISTERNA
	NIVEL EN ALZADO
	CORTINA
	PUERTA
	TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014



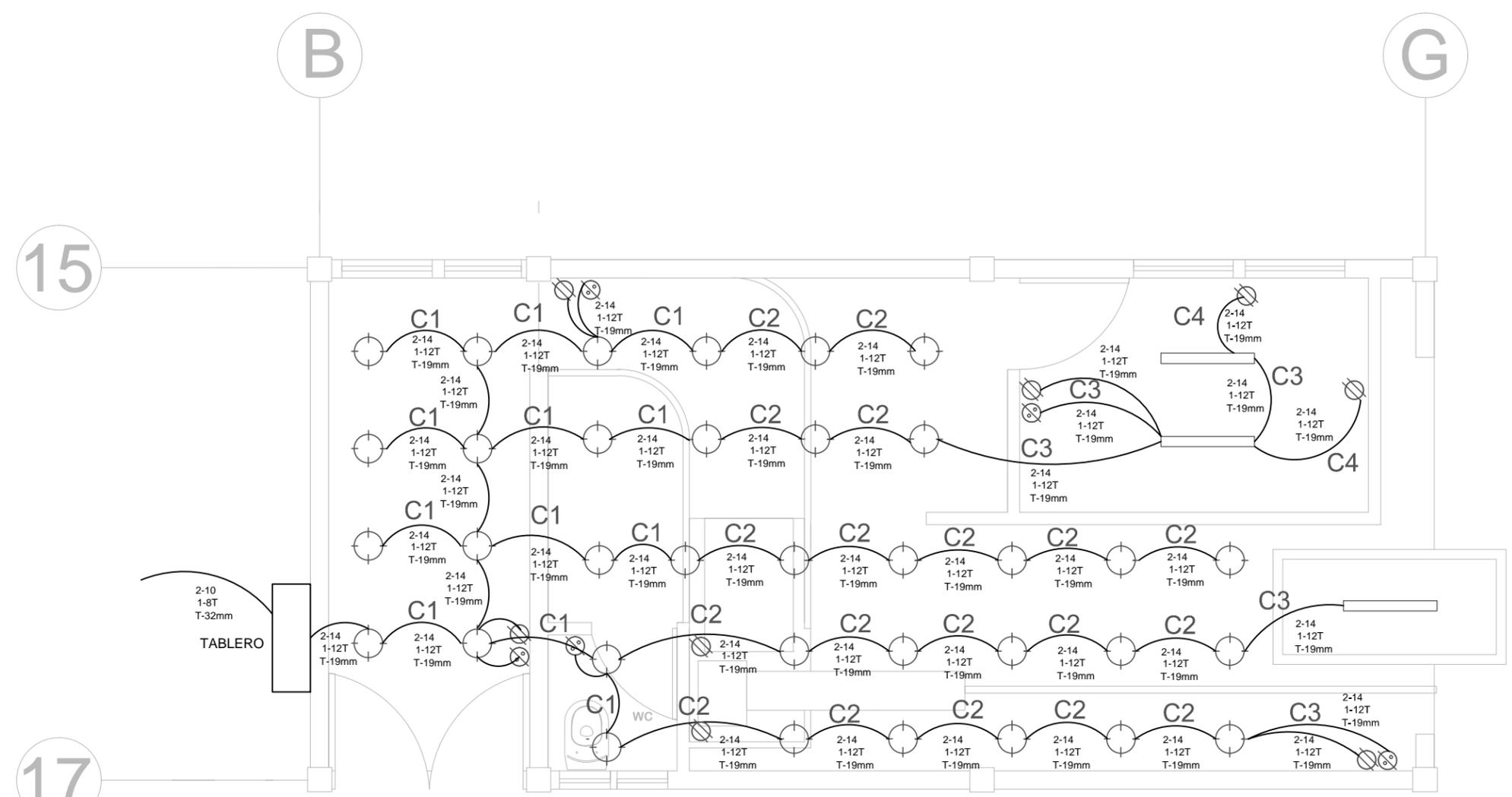
ESCALA:  
1:100

COTAS:  
METROS

LAMINA  
IE-1

FAC. ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TITULACION

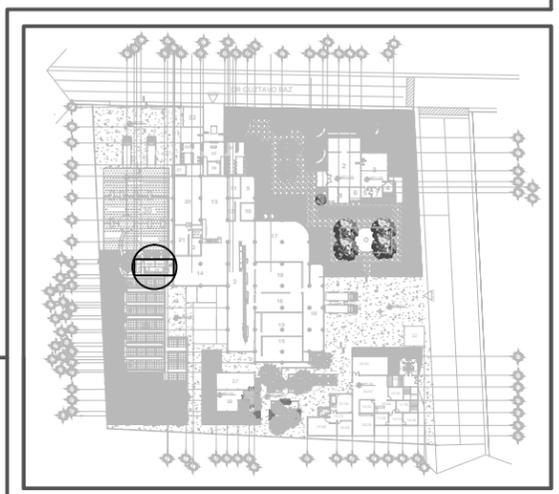
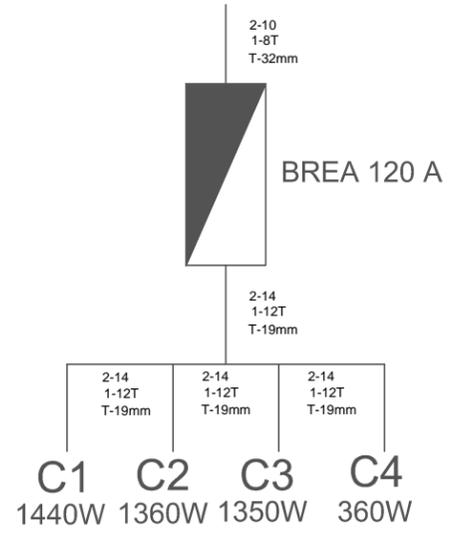


ACCESO

BIENE DE TABLERO GENERAL  
A MATADERO

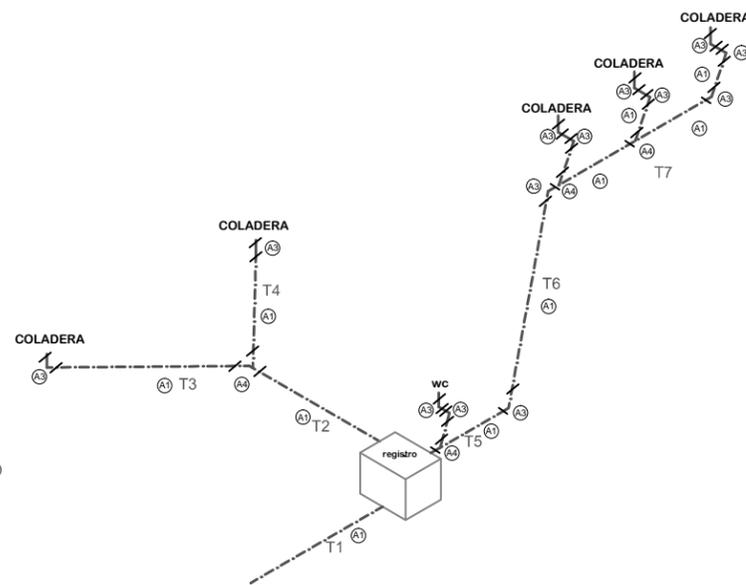
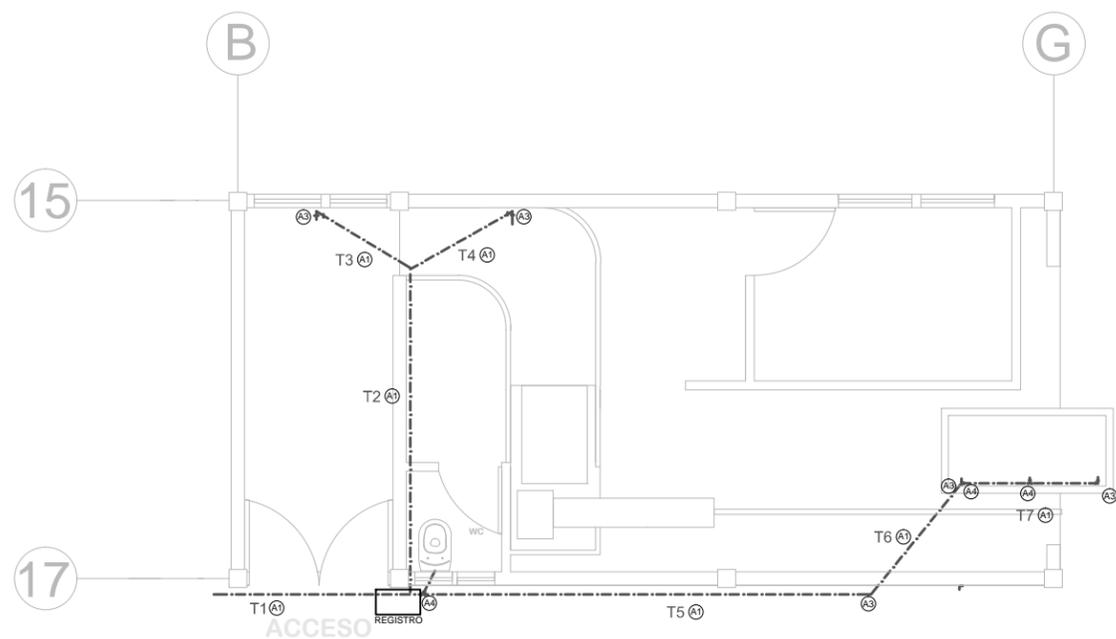
CUADRO DE CARGAS INSTALACION ELECTRICA

CIRCUITO	0W	180W	150W	80W	WATS
C					W
C1	1			18	1440W
C2	1			17	1360W
C3	1	5	3		1350W
C4	1	2			360W
				TOTAL	4470W



# INSTALACION ELECTRICA MATADERO

# ISOMETRICO SANITARIA

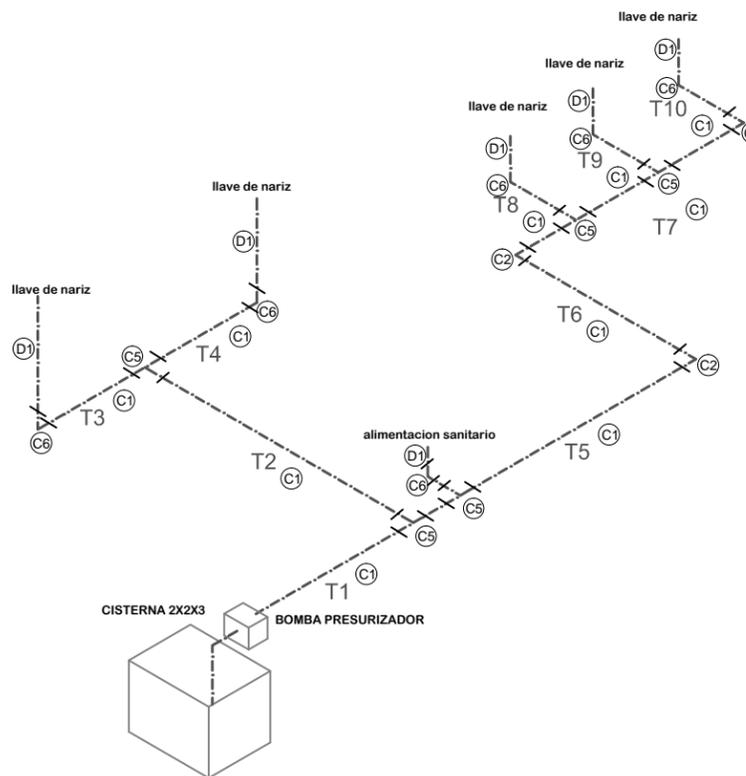
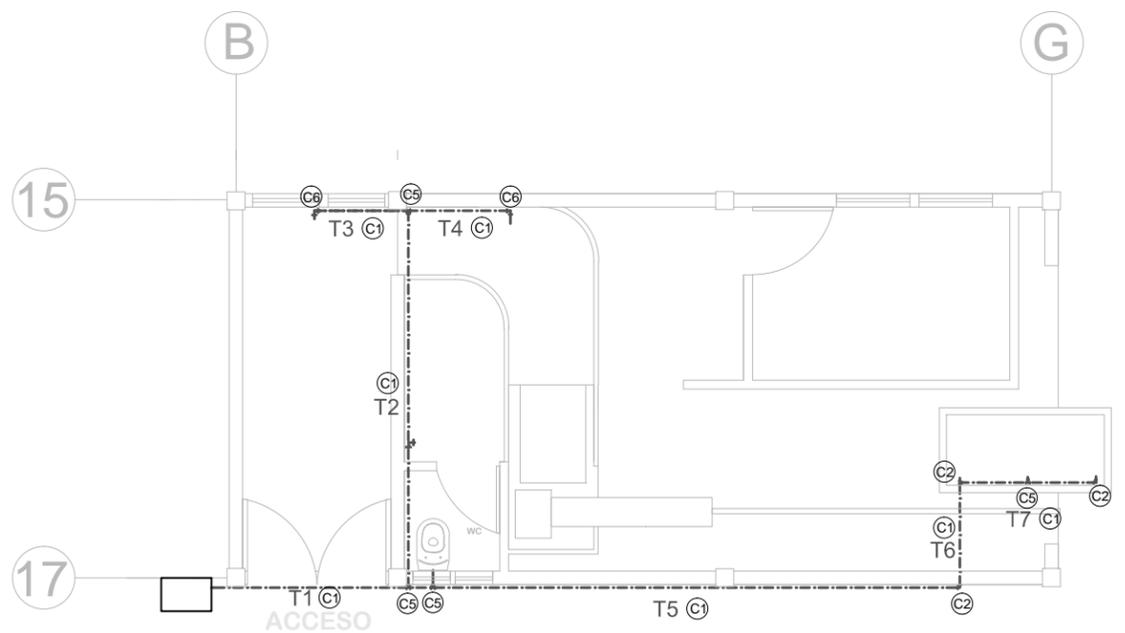


LISTA DE MATERIALES	
TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC SANITARIO	
CLAVE/PLA	DESCRIPCION
Ⓐ	TUBOPVC SAN (50mm)Ø
Ⓑ	CODO 90° (20mm)Ø
Ⓒ	CODO 45° (20mm)Ø
Ⓓ	Y (50mm)Ø
Ⓔ	X (32mm)Ø
Ⓚ	TUBOPVC SAN (100mm)Ø
Ⓛ	CODO 45° (100mm)Ø
Ⓜ	CODO 90° (100mm)Ø
Ⓨ	Y (100mm)Ø
Ⓩ	UNION (100mm) REDUCCION (50)
ⓐ	CODO 90° (100mm) REDUCCION (50mm)
ⓑ	CODO 45° (100mm) REDUCCION (50mm)
Ⓒ	TUBOPVC SAN (150mm)Ø
Ⓓ	CODO 45° (150mm)Ø
Ⓔ	CODO 90° (150mm)Ø
Ⓕ	Y (150mm)Ø
Ⓖ	X (100mm)Ø
Ⓗ	CODO 45° (150mm) REDUCCION (100mm)
Ⓙ	CODO 90° (150mm) REDUCCION (100mm)
Ⓚ	CODO 45° (150mm) REDUCCION (100mm)
Ⓛ	UNION (150mm) REDUCCION (100mm)

TUBO PVC SAN

TRAMOS	Ø	D
T1	150mm	4m
T2	100mm	4m
T3	100mm	3m
T4	100mm	3m
T5	100mm	2m
T6	100mm	4m
T7	100mm	5m
TOTAL		25m

# ISOMETRICO HIDRAULICA

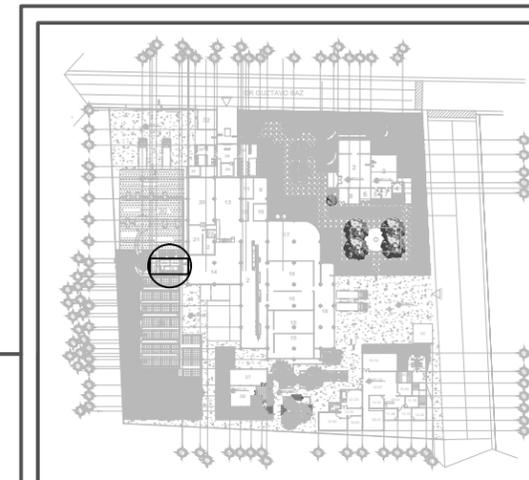


LISTA DE MATERIALES	
TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE	
CLAVE/PLA	DESCRIPCION
Ⓐ	TUBOPLUS (22mm)Ø
Ⓑ	CODO 90° (22mm)Ø
Ⓒ	CODO 45° (22mm)Ø
Ⓓ	COPLER UNION (22mm)Ø
Ⓔ	T (22mm)Ø
Ⓕ	CODO 45° (22mm) CON REDUCCION A (25mm)
Ⓖ	CODO 90° (22mm) CON REDUCCION A (25mm)
Ⓗ	CODO 45° (25mm) REDUCCION (20mm)
Ⓙ	UNION (25mm) REDUCCION (20mm)
Ⓚ	TUBOPLUS (25mm)Ø
Ⓛ	CODO 45° (25mm)Ø
Ⓜ	CODO 90° (25mm)Ø
Ⓨ	COPLER UNION (25mm)Ø
Ⓩ	T (25mm)Ø
ⓐ	CODO 45° (25mm) REDUCCION (20mm)
ⓑ	CODO 90° (25mm) REDUCCION (20mm)
Ⓒ	UNION (25mm) REDUCCION (20mm)

TUBOPLUS

TRAMOS	Ø	D
T1	25mm	3m
T2	25mm	8m
T3	32mm	2m
T4	32mm	2m
T5	32mm	8m
T6	32mm	2m
T7	32mm	4m
T8	32mm	1m
T9	32mm	1m
T10	32mm	1m
TOTAL		32m

# INSTALACION HIDRAULICA MATADERO



Taller 3 Tres



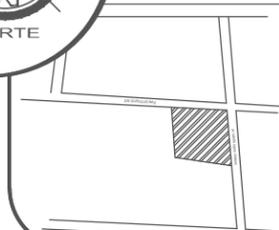
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION

CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



FAC. A R Q U I T E C T U R A

SIMBOLOGIA

- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- CISTERN
- PUERTA
- TINACO 1100LT
- CODO 90°
- CODO 45°
- CODO T
- COPLER
- BAJA AGUA FRIA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

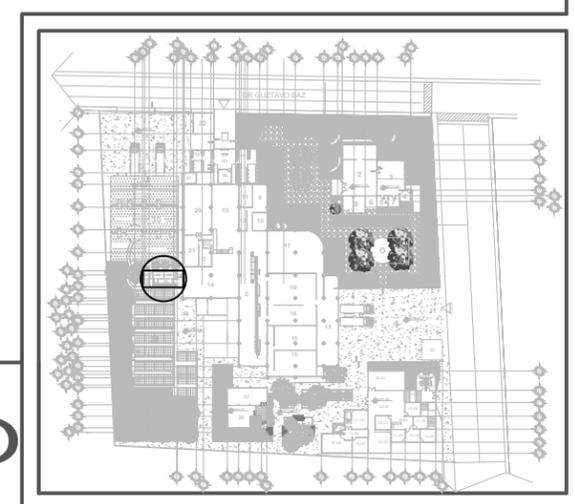
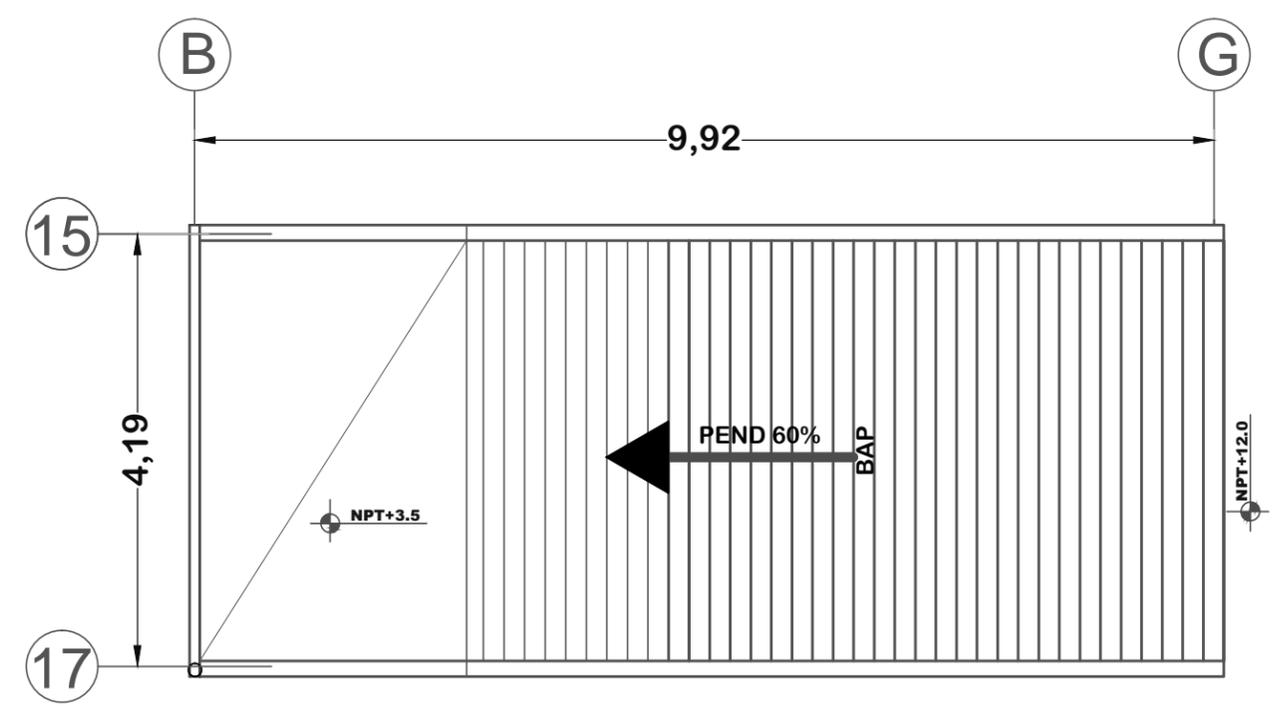
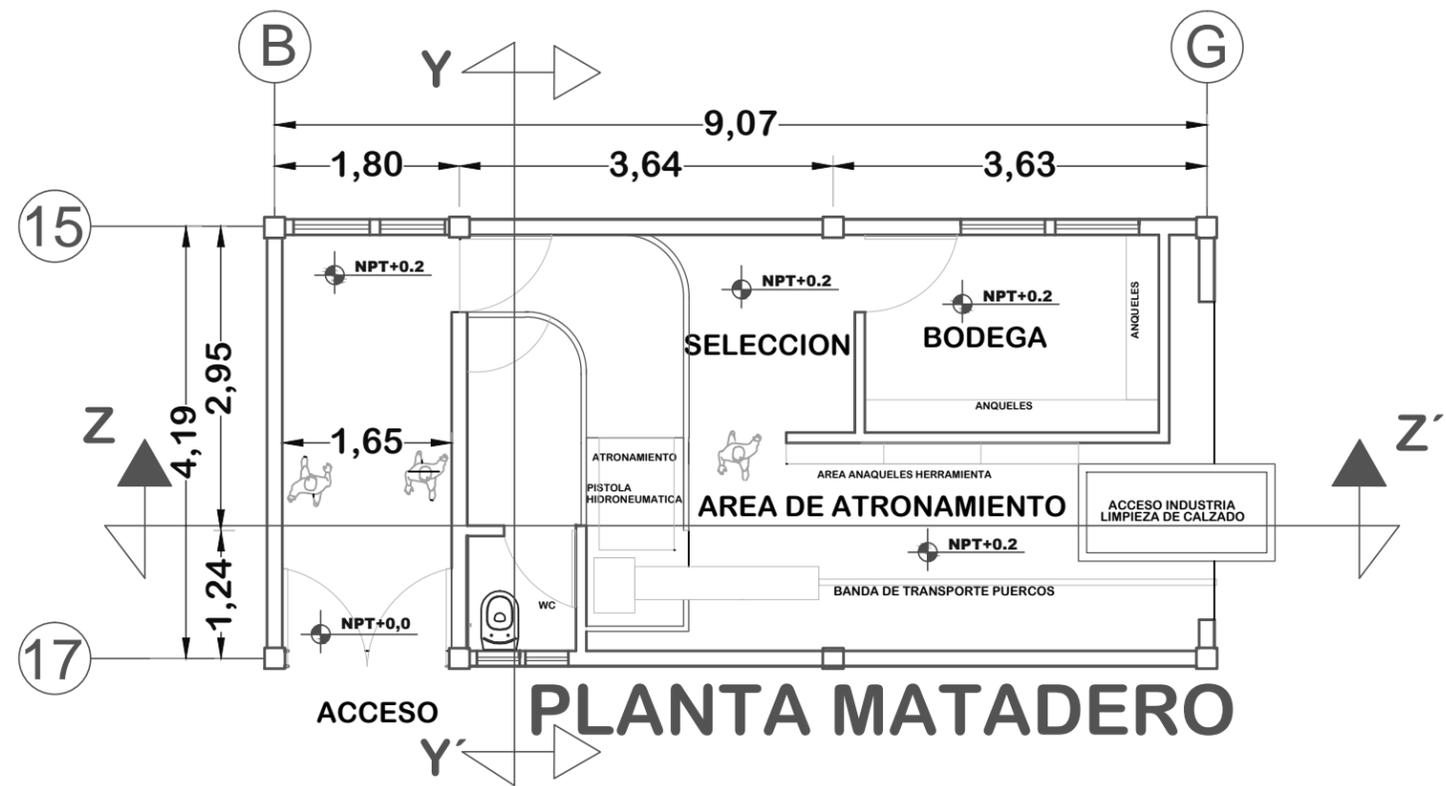
ESCALA GRAFICA  
0 0.5 1 2 3 4 5

ESCALA:  
1:110

COTAS:  
METROS

LAMINA  
IH-1

SEMINARIO DE TITULACION

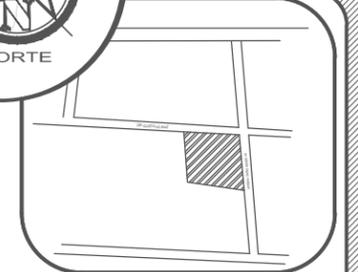


PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- BN PROYECCION DE LOSA
- BANCO DE NIVEL
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- NIVEL DE BANQUETA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA
- TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

1:110

LAMINA

PA-1

COTAS:

METROS

FAC. ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TITULACION

# PLANTAS ARQUITECTONICAS MATADERO

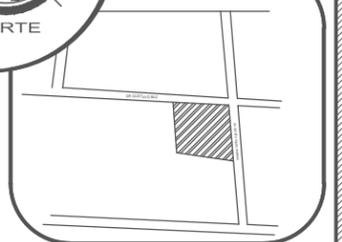


Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- BN PROYECCION DE LOSA
- BN BANCO DE NIVEL
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- NC NIVEL DE CUBIERTA
- ~ PENDIENTE
- ↔ ACCESO
- ⊕ EJES
- NB NIVEL DE BANQUETA
- NLAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NJ NIVEL DE JARDIN
- ↕ NIVEL EN ALZADO
- NV NIVEL DE VENTANA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

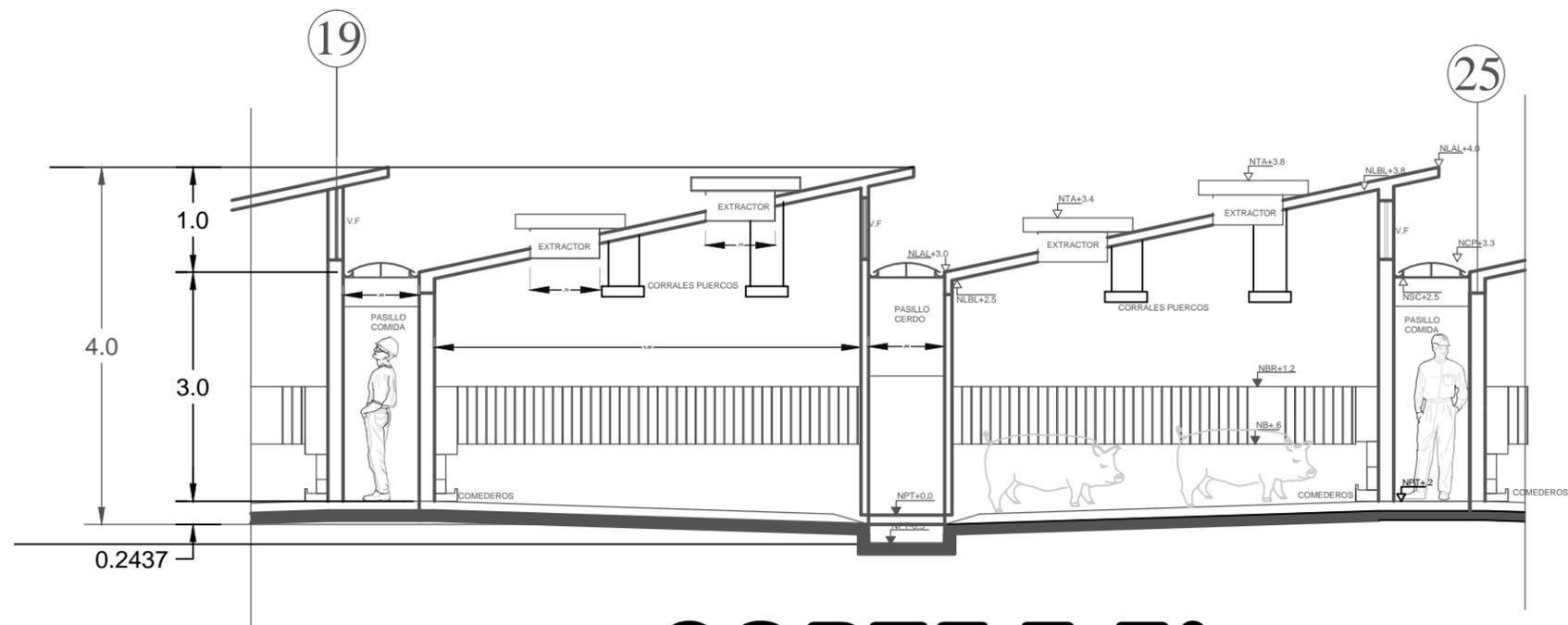
F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA  
0 0.5 1 2 3 4 5

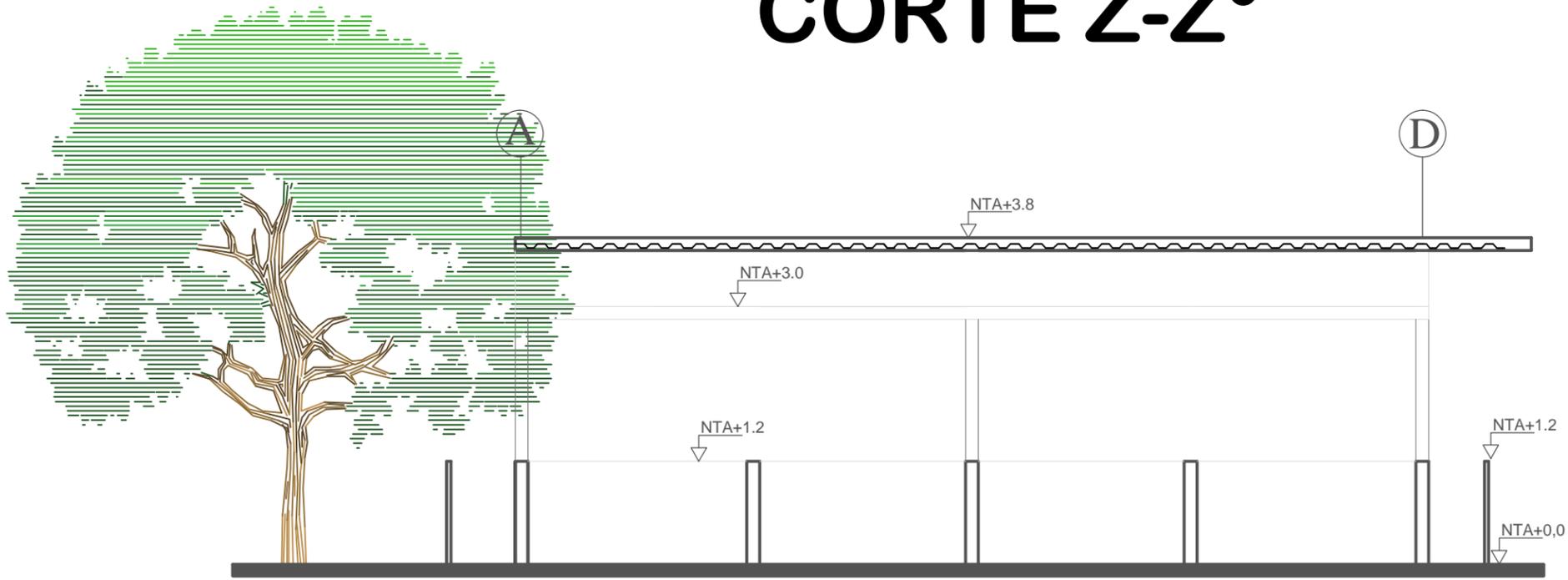
ESCALA:  
1:70

COTAS:  
METROS

LAMINA  
**Cc-1**

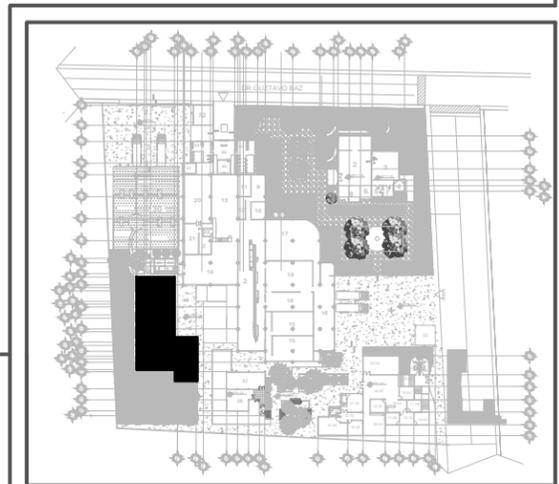


**CORTE Z-Z°**



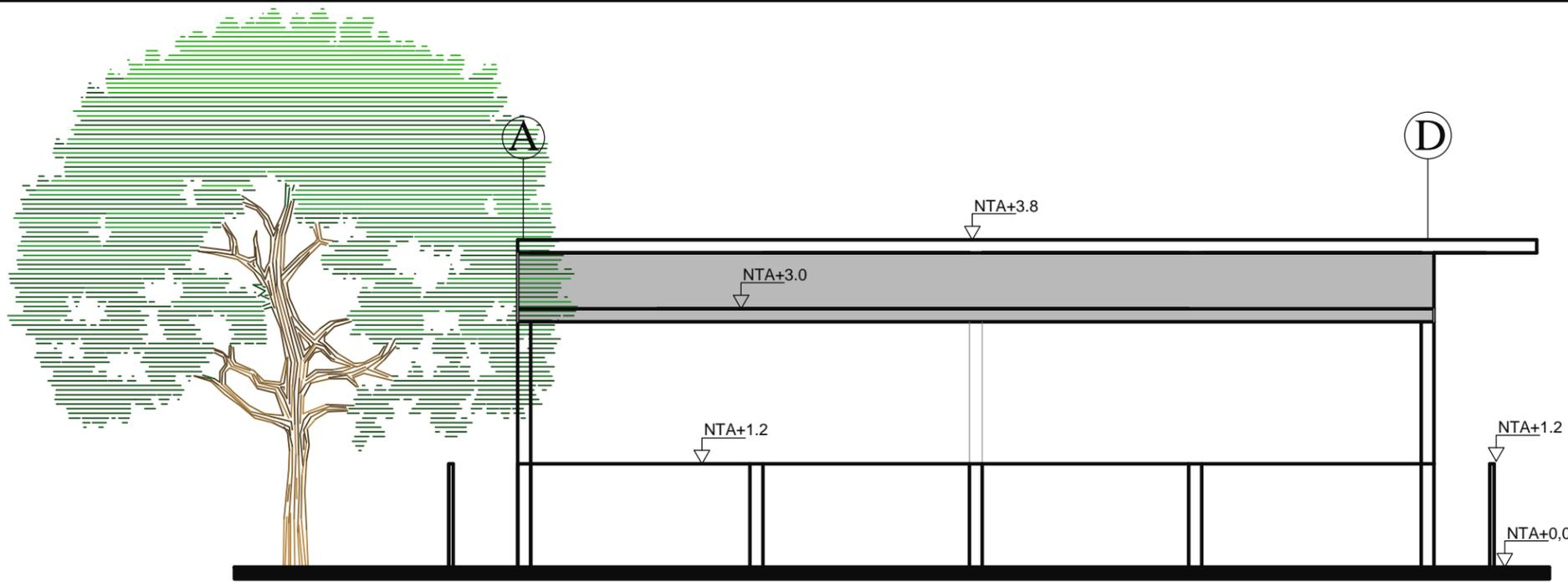
**CORTE Y-Y°**

**CORTES ARQUITECTONICOS PORQUERIZAS**

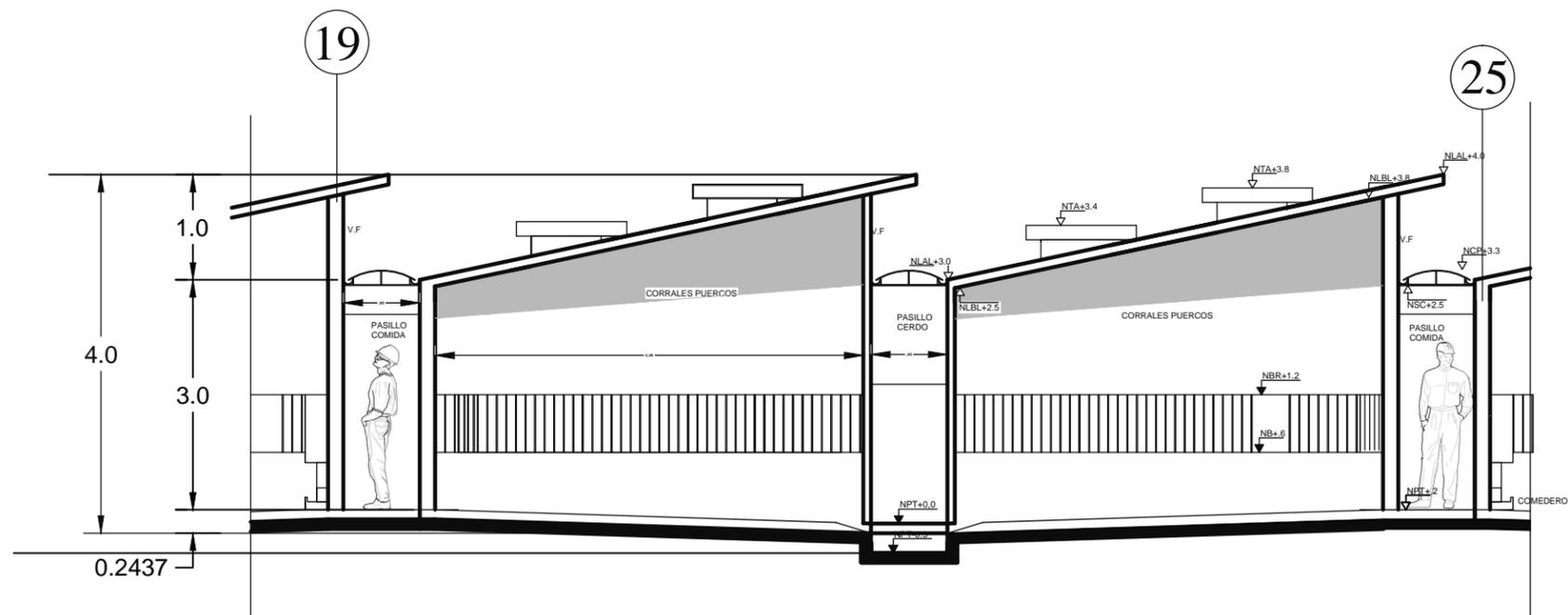


FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION



# FACHADA SUR PORQUERIZAS



# FACHADA ESTE PORQUERIZAS

## FACHADAS ARQUITECTONICAS PORQUERIZAS

Taller **3**  
Tres



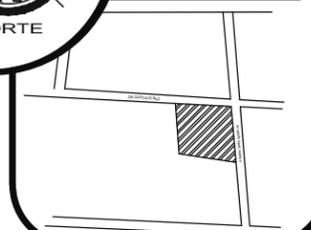
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION

CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- PROYECCION DE LOSA
- BN BANCO DE NIVEL
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- NC NIVEL DE CUBIERTA
- PENDIENTE
- EJES
- NB NIVEL DE BANQUETA
- NLAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NLBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NJ NIVEL DE JARDIN
- ▼ NIVEL EN ALZADO
- NV NIVEL DE VENTANA
- BAC BAJA AGUA CALIENTE
- BAF BAJA AGUA FRÍA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

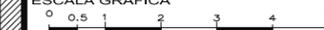
GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

1:70

COTAS:

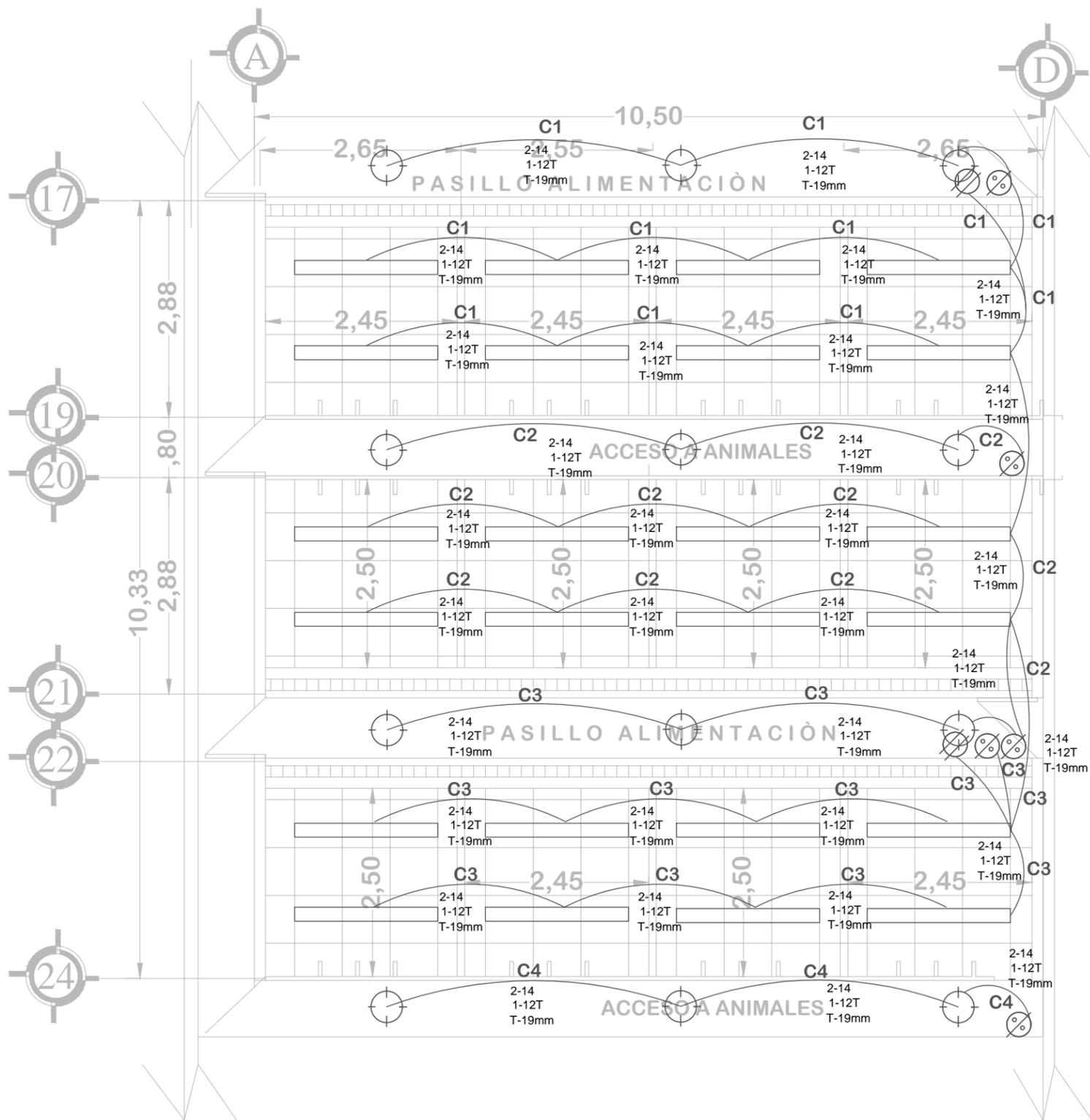
METROS

LAMINA  
**Fc-1**



FAC. A R Q U I T E C T U R A

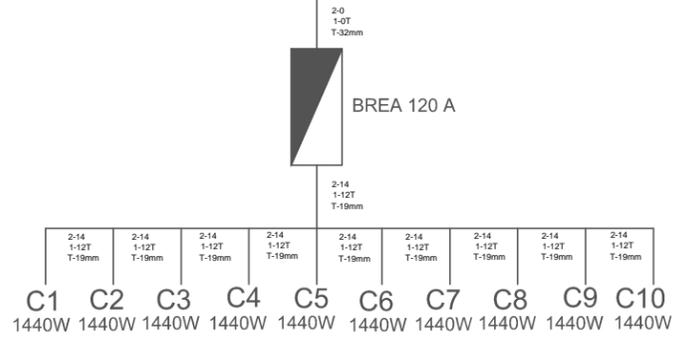
SEMENARIO DE TITULACION



CUADRO DE CARGAS INSTALACION ELECTRICA

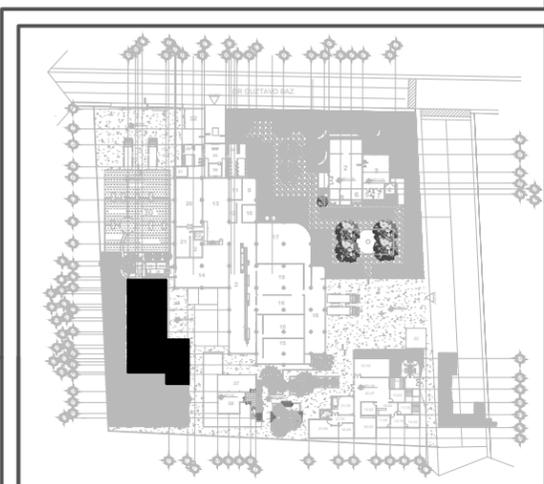
CIRCUITO	0W	180W	150W	80W	WATS
C	⊗	⊗	⊖	⊕	W
C1	1		8	3	1440W
C2	1		8	3	1440W
C3	1		8	3	1440W
C4	1		8	3	1440W
C5	1		8	3	1440W
C6	1		8	3	1440W
C7	1		8	3	1440W
C8	1		8	3	1440W
C9	1		8	3	1440W
C10		8			1440W
TOTAL					14400W

BIENE DE TABLERO GENERAL A COMEDOR



INSTALACION ELECTRICA PORQUERIZAS

INSTALACION ELECTRICA COMEDOR



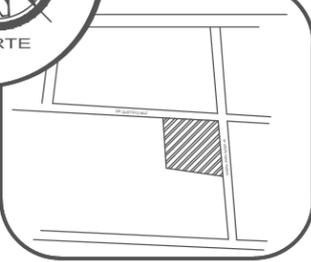
Taller 3  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- PROYECCION DE LOSA
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

1:100

LAMINA

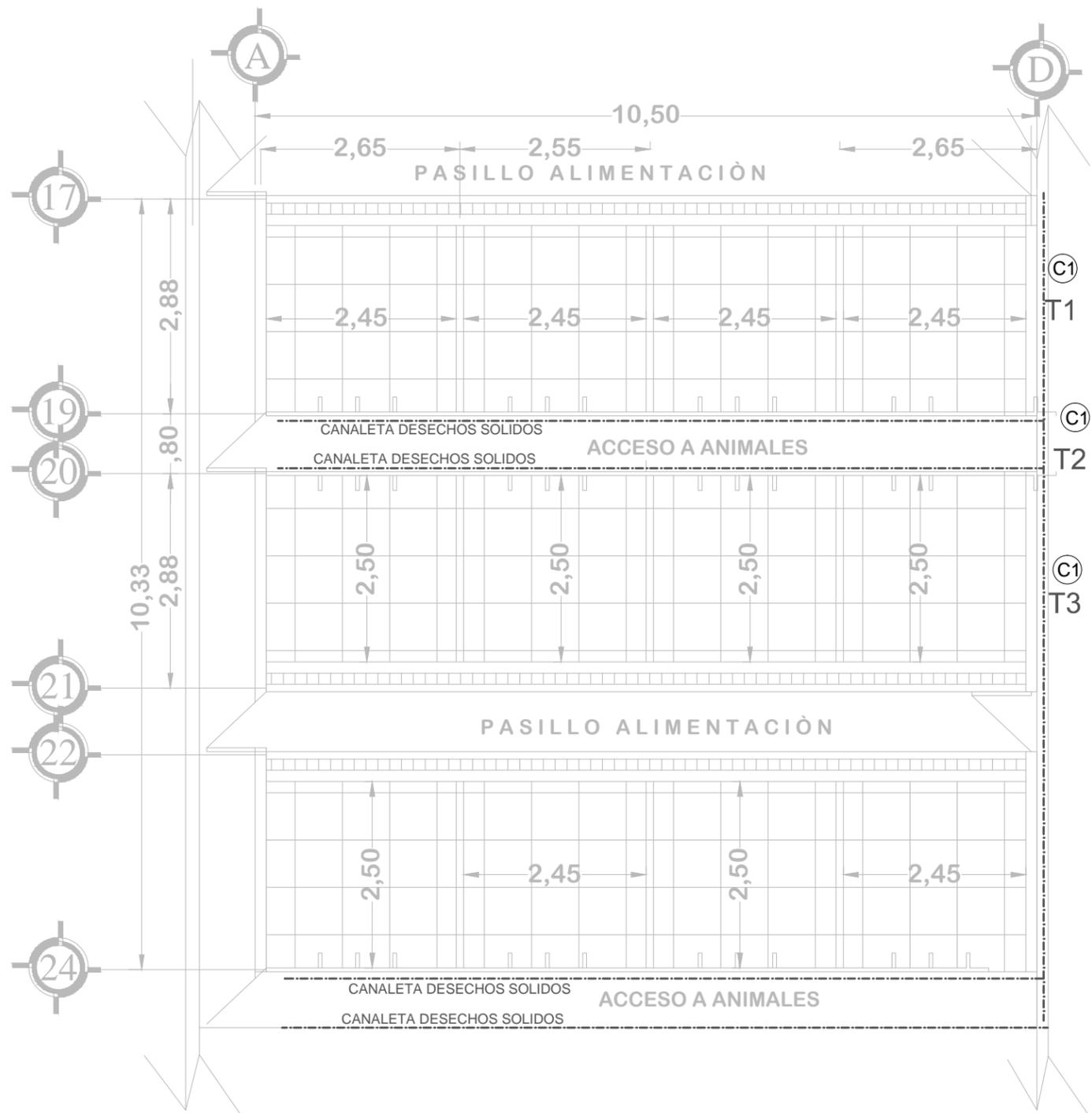
le-1

COTAS:

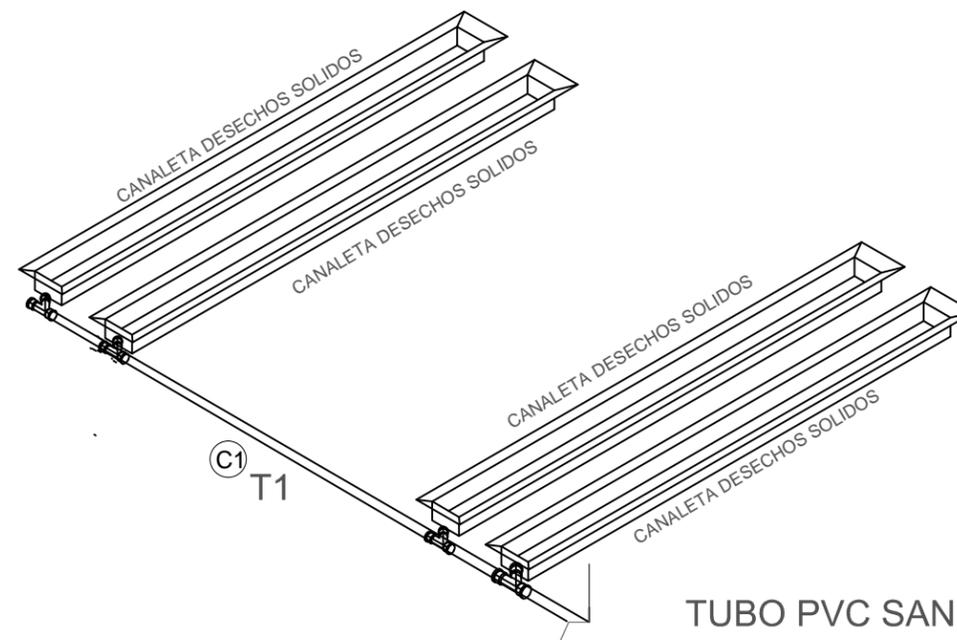
METROS

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMENARIO DE TITULACION



**INSTALACION SANITARIA PORQUERIZA**



LISTA DE MATERIALES		
TUBERIA Y CONEXIONES DE PVC SANITARIO		
CLAVE	PZAS.	DESCRIPCION
11		TUBOPVC SAN (50mm)Ø
12		CODO 90° (50mm)Ø
13		CODO 45° (50mm)Ø
14		Y (50mm)Ø
15		X (32mm)Ø
16		TUBOPVC SAN (100mm)Ø
17		CODO 90° (100mm)Ø
18		CODO 45° (100mm)Ø
19		Y (100mm)Ø
20		UNION (100mm) REDUCCION (50)
21		CODO 90° (100mm) REDUCCION (50mm)
22		CODO 45° (100mm) REDUCCION (500mm)
23		TUBOPVC SAN (150mm)Ø
24		CODO 45° (150mm)Ø
25		CODO 90° (150mm)Ø
26		Y (150mm)Ø
27		X (150mm)Ø
28		CODO 45° (150mm) REDUCCION (100mm)
29		CODO 90° (150mm) REDUCCION (100mm)
30		UNION (150mm) REDUCCION (100mm)

TRAMOS	∅	D
T1	100mm	4m
T2	100mm	4m
T3	100mm	2m
T4	100mm	2m
T5	100mm	4m
T6	100mm	1m
T7	100mm	1m
<b>TOTAL</b>		<b>18m</b>



**INSTALACION SANITARIA PORQUERIZAS**

Taller **3**  
Tres

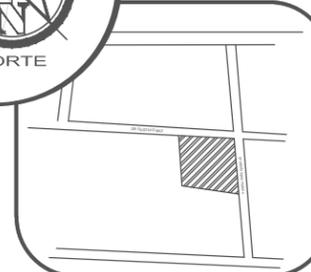


PROYECTO  
**PROCESADORA DE CARNE**

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



INFORMACION

	ACCESO
	EJES
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJA AGUA PLUVIAL
	NIVEL EN PLANTA
	COLINDANCIA
	CISTERNA
	PUERTA
	TINACO 1100LT
	CODO 90°
	CODO 45°
	CODO T
	COPLE
	BAJA AGUA FRIA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014



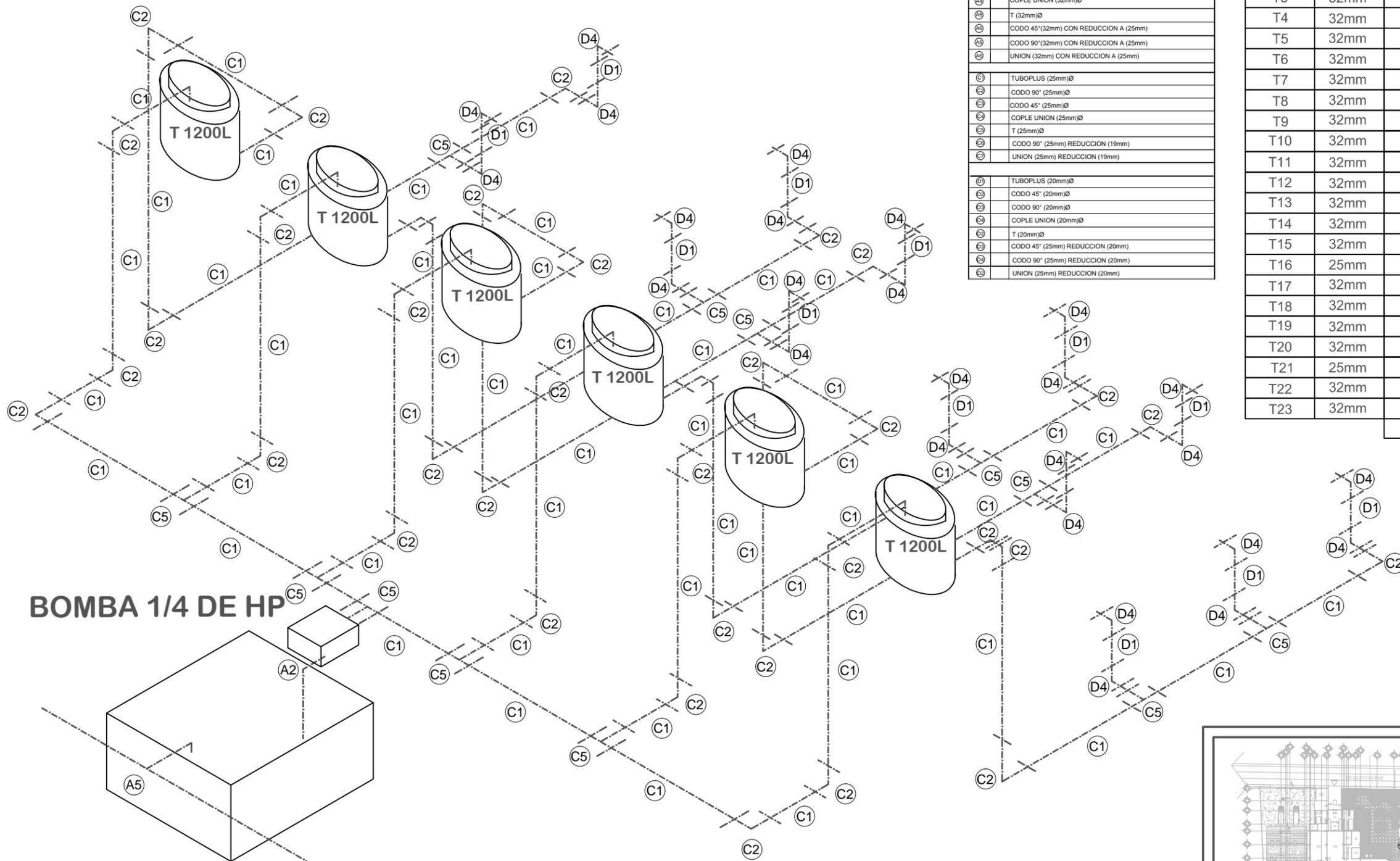
ESCALA:  
1:500

COTAS:  
METROS

LAMINA  
**IH-1**

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION



BOMBA 1/4 DE HP

CISTERNA 3\*3\*2  
CISTERNA 10m3

BIENE DE TOMA PRINCIPAL

LISTA DE MATERIALES	
TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE	
CLAVE PZAS.	DESCRIPCION
A1	TUBOPLUS (32mm)Ø
A2	CODO 90° (32mm)Ø
A3	CODO 45° (32mm)Ø
A4	COPELE UNION (32mm)Ø
A5	T (32mm)Ø
A6	CODO 45° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
A7	CODO 90° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
A8	UNION (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
B1	TUBOPLUS (25mm)Ø
B2	CODO 90° (25mm)Ø
B3	CODO 45° (25mm)Ø
B4	COPELE UNION (25mm)Ø
B5	T (25mm)Ø
B6	CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
B7	UNION (25mm) REDUCCION (19mm)
C1	TUBOPLUS (20mm)Ø
C2	CODO 45° (20mm)Ø
C3	CODO 90° (20mm)Ø
C4	COPELE UNION (20mm)Ø
C5	T (20mm)Ø
D1	CODO 45° (25mm) REDUCCION (20mm)
D2	CODO 90° (25mm) REDUCCION (20mm)
D3	UNION (25mm) REDUCCION (20mm)

TUBOPLUS		
TRAMOS	Ø	D
T1	25mm	12m
T2	25mm	12m
T3	32mm	9m
T4	32mm	9m
T5	32mm	9m
T6	32mm	9m
T7	32mm	12m
T8	32mm	12m
T9	32mm	3m
T10	32mm	12m
T11	32mm	12m
T12	32mm	12m
T13	32mm	9m
T14	32mm	12m
T15	32mm	9m
T16	25mm	3m
T17	32mm	12m
T18	32mm	12m
T19	32mm	12m
T20	32mm	12m
T21	25mm	3m
T22	32mm	12m
T23	32mm	6m
		225m

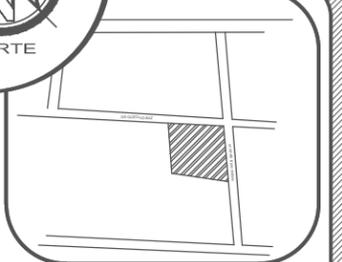


PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



INFORMACION

- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- PUERTA
- TINACO 1100LT
- CODO 90°
- CODO 45°
- CODO T
- COPELE
- BAJA AGUA FRIA

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA

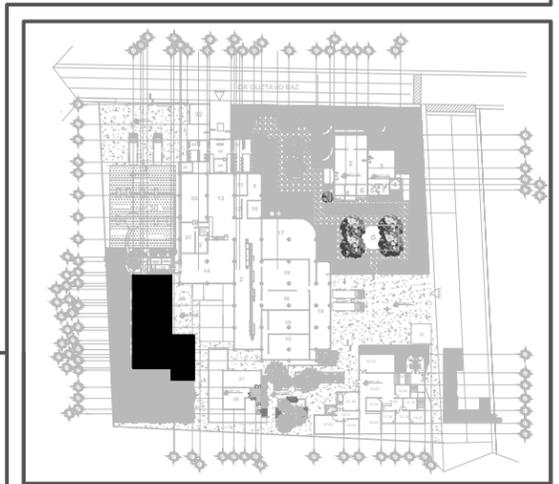


ESCALA:

1:150

COTAS:  
METROS

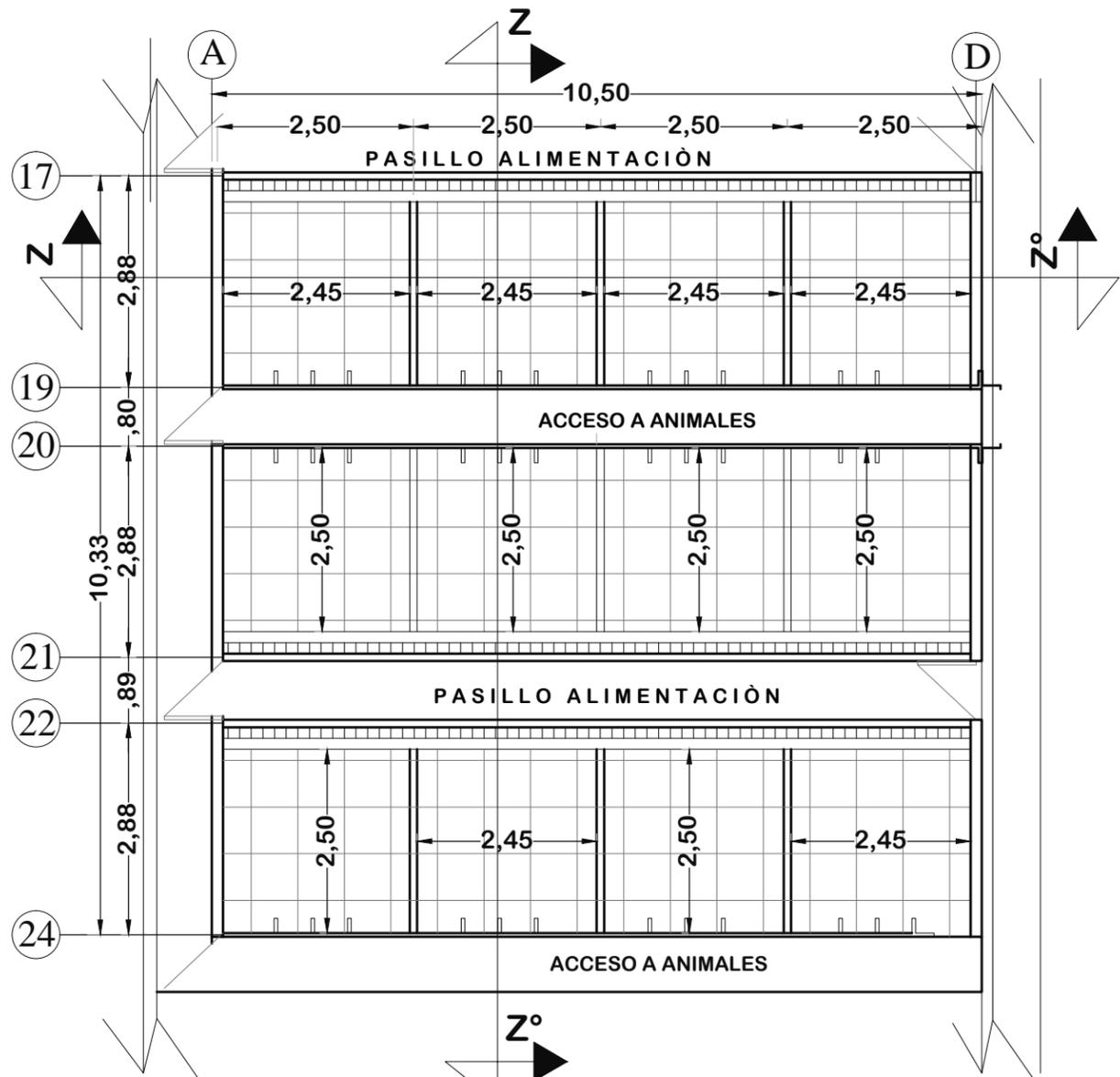
LAMINA  
lih-1



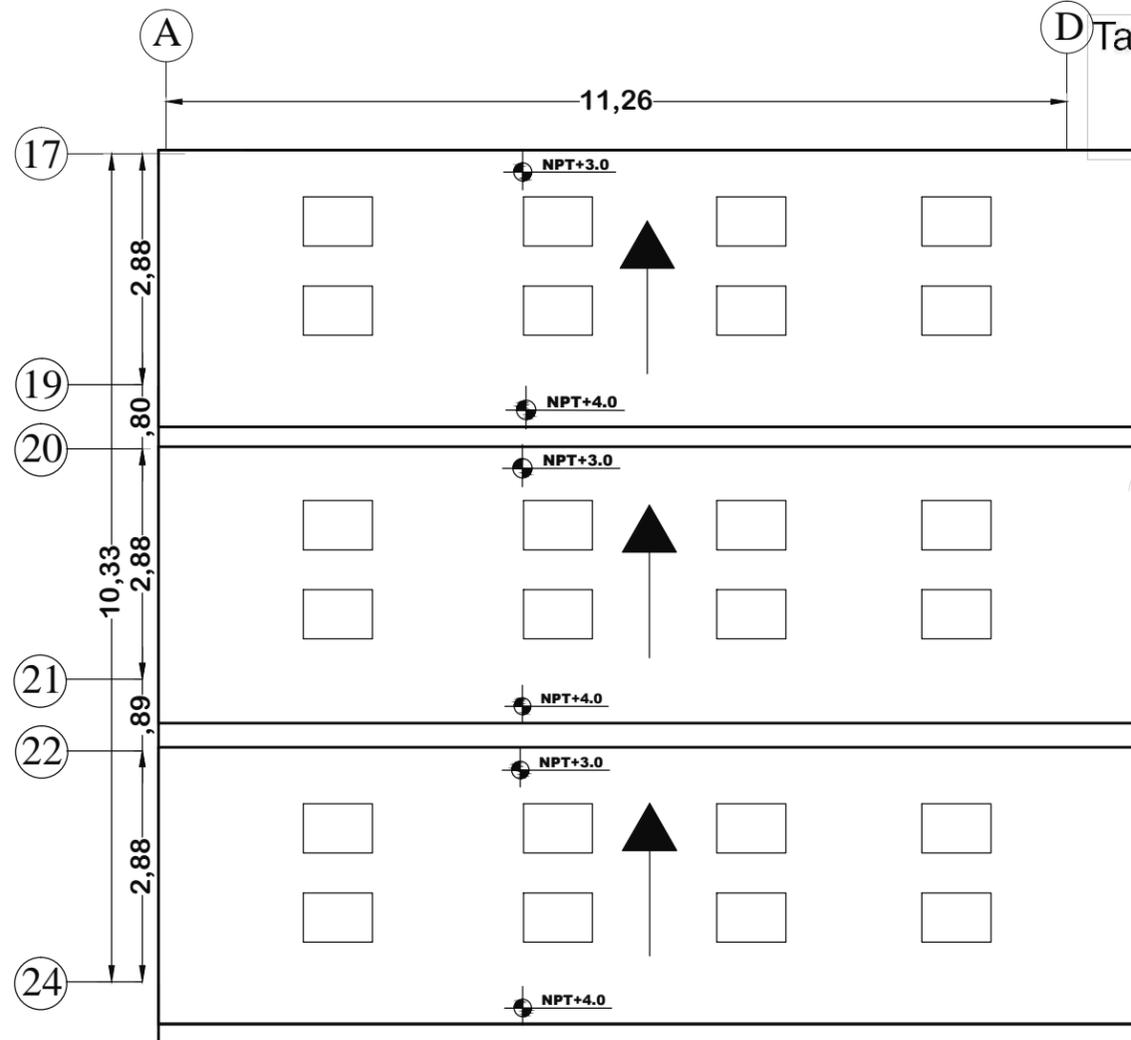
# ISOMETRICO INSTALCION HIDRAULICA PORQUERIZAS

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION

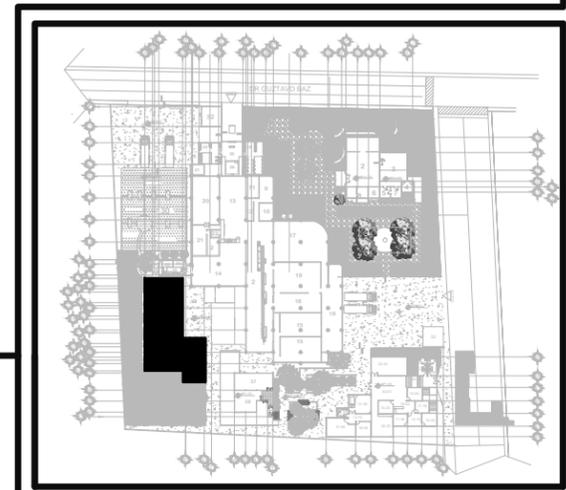


**PLANTA PORQUERIZAS**



**CUBIERTA PORQUERIZAS**

**PLANTA ARQUITECTONICA PORQUERIZAS**

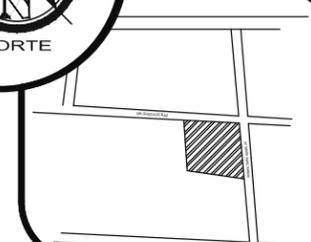


Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE  
DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- BN PROYECCION DE LOSA
- RAMPO DE NIVEL
- PENDIENTE
- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLUMNANCIA
- CISTERNA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA
- NV NIVEL DE VENTANA
- BAC BAJA AGUA CALIENTE
- BAF BAJA AGUA FRIA
- TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA  
0 0.5 1 2 3 4 5

ESCALA:  
1:90

COTAS:  
METROS

LAMINA  
**Ac-1**

FAC. A R Q U I T E C T U R A

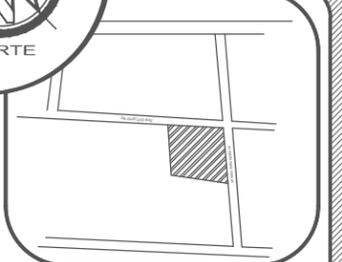
SEMINARIO DE TITULACION



PROYECTO  
**PROCESADORA DE CARNE**  
 DIRECCION  
 CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
 MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
 HIDALGO



**DATOS GENERALES**



**INFORMACION**

- ACCESO
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- PUERTA
- TINACO 1100LT
- CODO 90°
- CODO 45°
- CODO T
- COPLA
- BAJA AGUA FRIA

**SINODALES**

ARQ. ERICH CARDOSO GOMEZ  
 ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
 ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

**ALUMNO:**

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
**DECIMO SEMESTRE**

F. ENTREGA  
**NOVIEMBRE 2014**

ESCALA GRAFICA

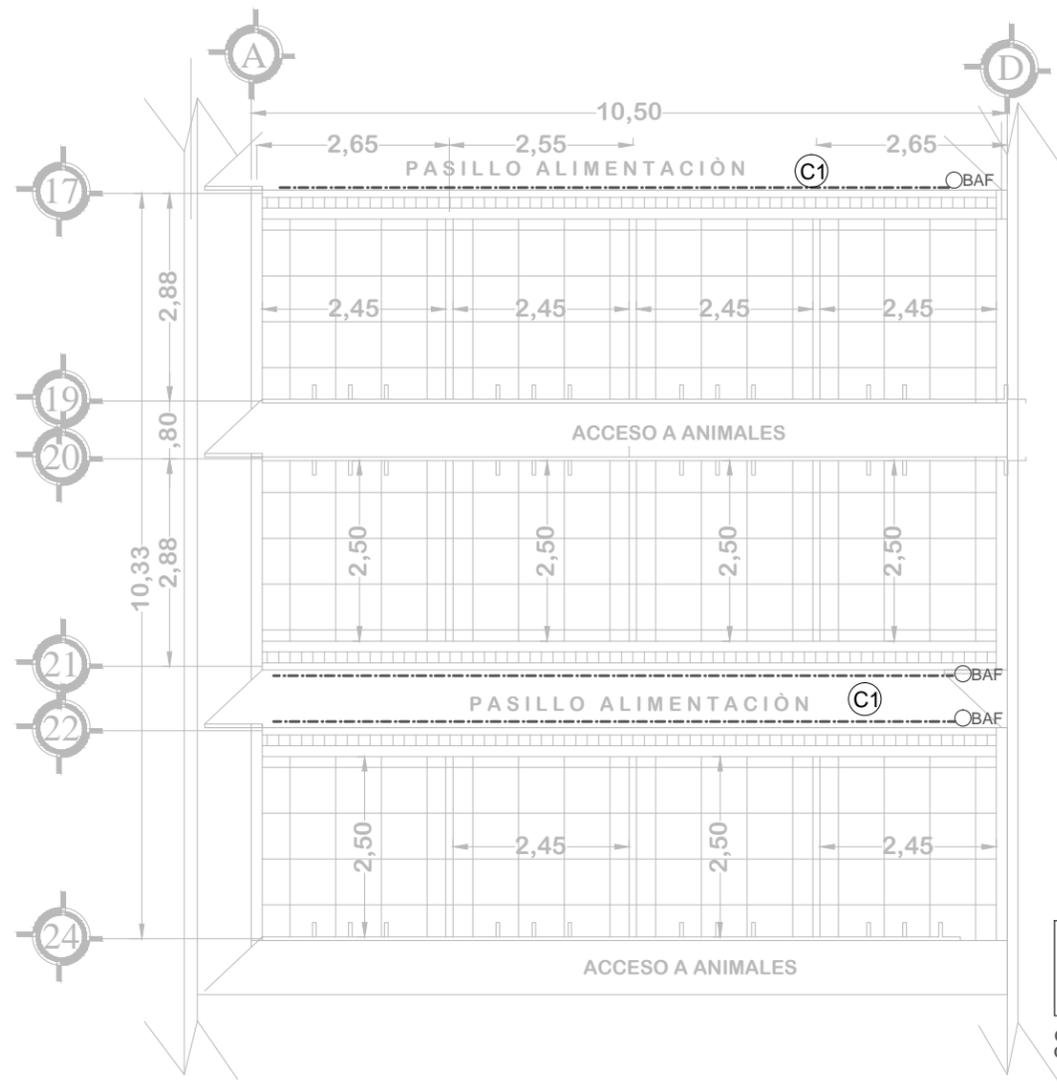
ESCALA:  
**1:500**

COTAS:  
**METROS**

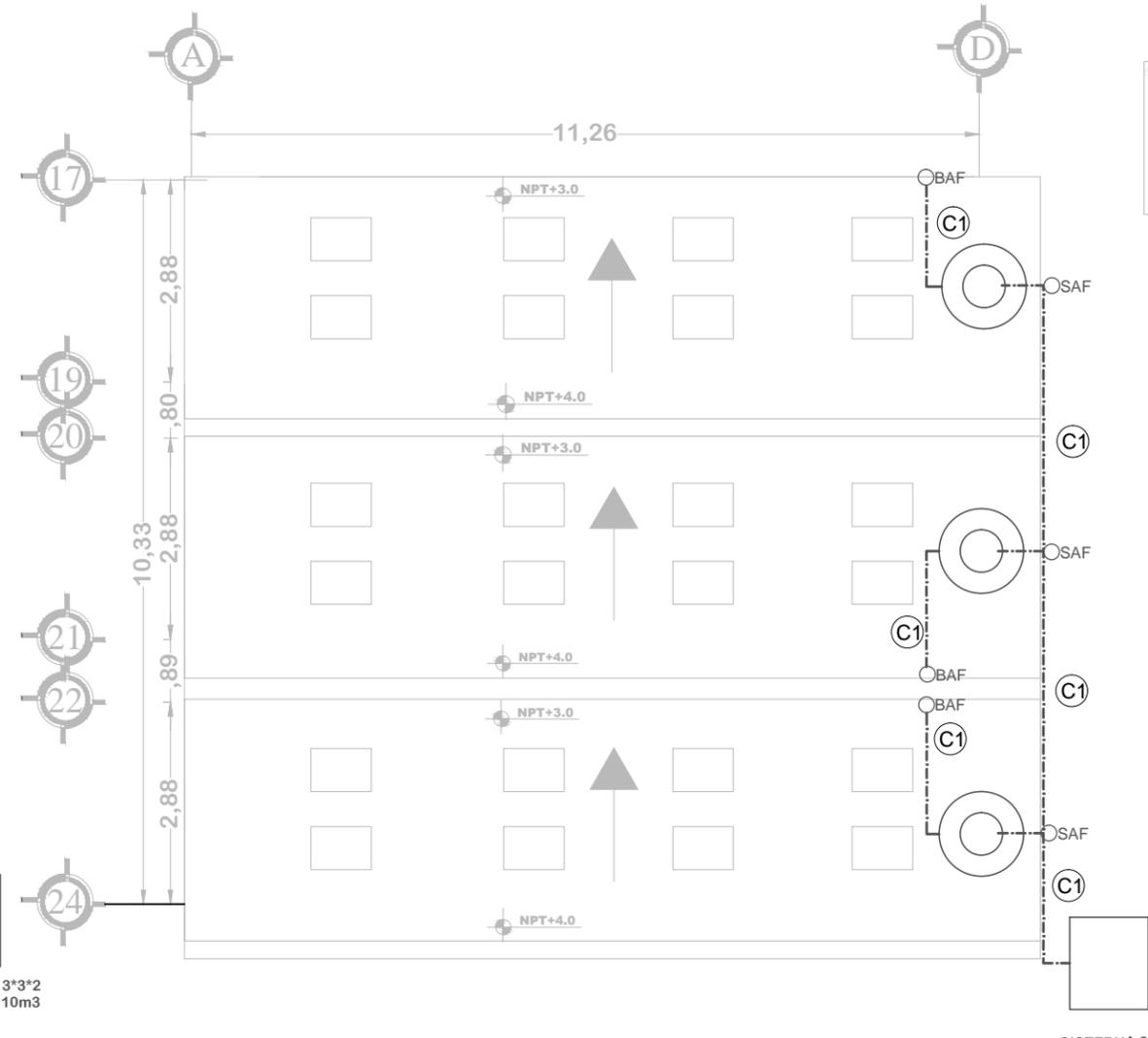
LAMINA  
**IH-1**

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMENARIO DE TITULACION



**INSTALACION HIDRAULICA PORQUERIZA**



**CUBIERTA DE PORQUERIZAS**

**LISTA DE MATERIALES**  
 TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE

CLAVE	PAZAR	DESCRIPCION
ⓐ		TUBOPLUS (32mm)Ø
ⓑ		CODO 90° (32mm)Ø
ⓒ		CODO 45° (32mm)Ø
ⓓ		COPLA UNION (32mm)Ø
ⓔ		T (32mm)Ø
ⓕ		CODO 45° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
ⓖ		CODO 90° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
ⓗ		UNION (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
ⓓ		TUBOPLUS (25mm)Ø
ⓑ		CODO 90° (25mm)Ø
ⓒ		CODO 45° (25mm)Ø
ⓓ		COPLA UNION (25mm)Ø
ⓔ		T (25mm)Ø
ⓕ		CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
ⓖ		UNION (25mm) REDUCCION (19mm)
ⓓ		TUBOPLUS (20mm)Ø
ⓑ		CODO 45° (20mm)Ø
ⓒ		CODO 90° (20mm)Ø
ⓓ		COPLA UNION (20mm)Ø
ⓔ		T (20mm)Ø
ⓕ		CODO 45° (25mm) REDUCCION (20mm)
ⓖ		CODO 90° (25mm) REDUCCION (20mm)
ⓗ		UNION (25mm) REDUCCION (20mm)

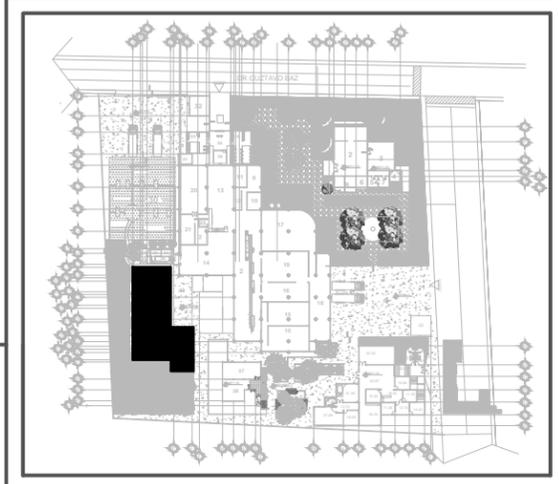
**TUBOPLUS**

TRAMOS	Ø	D
T1	25mm	12m
T2	25mm	12m
T3	32mm	9m
T4	32mm	9m
T5	32mm	9m
T6	32mm	9m
T7	32mm	12m
T8	32mm	12m
T9	32mm	3m
T10	32mm	12m
T11	32mm	12m
T12	32mm	12m
T13	32mm	9m
T14	32mm	12m
T15	32mm	9m
T16	25mm	3m

**TUBOPLUS**

T17	32mm	12m
T18	32mm	12m
T19	32mm	12m
T20	32mm	12m
T21	25mm	3m
T22	32mm	12m
T23	32mm	6m
		225m

**INSTALACION HIDRAULICA PORQUERIZAS**





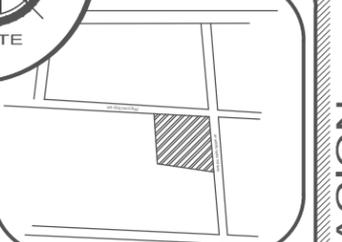
Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



COMEDOR	
1 AREA DE MANIOBRA 2	539.76M2
2 COMEDOR	85.98M2
3 COCINA	65.33M2
4 BODEGA	8.34M2
5 CUARTO DE SERVICIO	8.34M2
6 WC COMEDOR	9.0M2
7 CUARTO FRIO	3.77M2
8 SERVICIO MEDICO	26.36M2
INDUSTRIA	
9 CALDERAS	27.12M2
10 ALMACEN DE SAL	21.21M2
11 ALMACEN DE SEBOS	27.12M2
12 ALMACEN DE CUEROS	23.16M2
13 PASILLO PRINCIPAL	128.94M2
14 LABORATORIO	86.33M2
15 CAMARAS DE REFRIGERACION	173.13M2
16 ALMACEN DE CORTES	67.14M2
17 AREA DE CORTES DE CARNE	109.05M2
18 AREA DE CARGA	134.65M2
19 CUARTO HARINA DE SANGRE	164M2
20 LAVADO DE VICERAS	106.45M2
21 EMPAQUETAMIENTO	36.16M2
22 CUARTO DE LIMPIEZA	5.3M2
23 PASILLO RIEL DE CANAL	262.65M2
CUARTO DE SACRIFICIO	
24 BODEGA	36.31M2
25 SELECCION	5.27M2
26 ATRONAMIENTO	8.61M2
27 ZONA DE ESPERA	6.90M2
28 PASILLO WC	2.38M2
AREA DE RECEPCION Y CORRALES	
29 CORRALES	370.14M2
30 RECEPCION DE ANIMALES	403.83M2
31 CUARTO VETERINARIOS	12.15M2
32 CASETA DE VIGILANCIA	29.76M2
AREA DE LIMPIEZA	
33 WC MUJERES	36.31M2
34 WC HOMBRES	59.56M2
35 RECEPCION	26.77M2
36 AREA DE ASEPCIA	11.63M2
37 LAVANDERIA	47.15M2
38 BODEGA GENERAL	39.41M2

INFORMACION

- BN PROYECCION DE LOSA
- NT BANCO DE NIVEL
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NTN NIVEL DE TERRENO NATURAL
- NC NIVEL DE CUBIERTA
- RAMPA PENDIENTE
- ACCESO
- EJES CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA CRITERIA
- NS NIVEL DE BANQUETA
- NAL NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- NBL NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NJ NIVEL DE JARDIN
- NAL NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA
- WV NIVEL DE VENTANA
- BAC BAJA AGUA CALIENTE
- BAP BAJA AGUA FRIA
- TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014



ESCALA: 1:500

COTAS: METROS

LAMINA  
**P-C**

# PLANTA DE CUBIERTAS DE CONJUNTO

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION

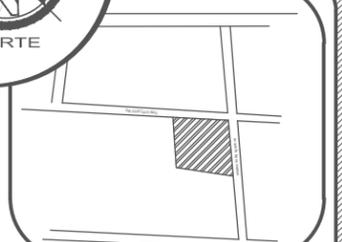


Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

	PROYECCION DE LOSA
	RAMPA
	PENDIENTE
	ACCESO
	EJES
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJA AGUA PLUVIAL
	NIVEL EN PLANTA
	COLINDANCIA
	CISTERNA
	TINACO 1100LT

SINODALES  
ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

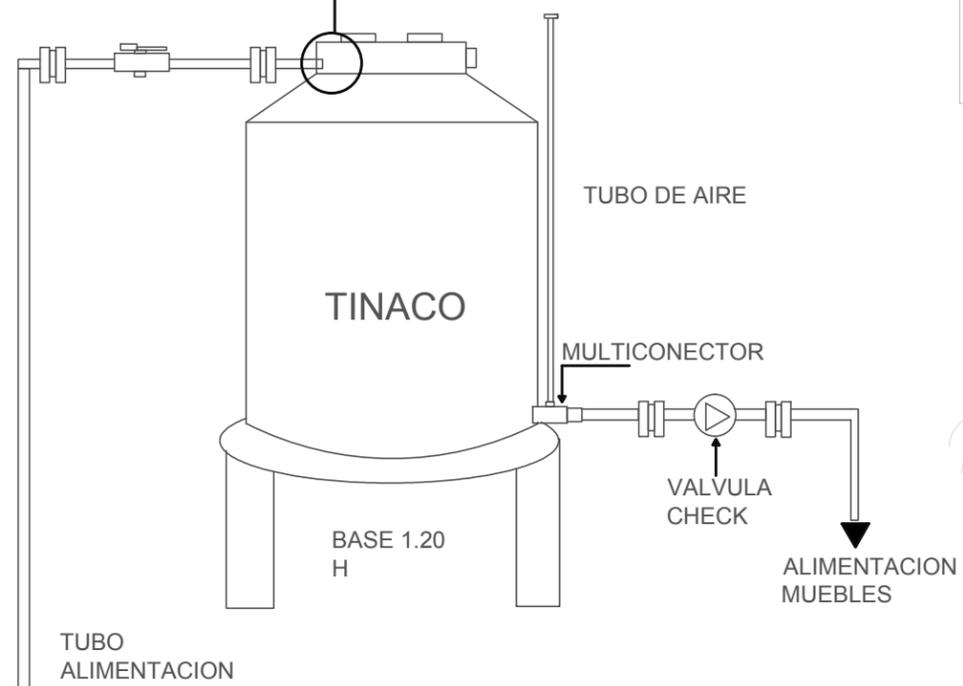
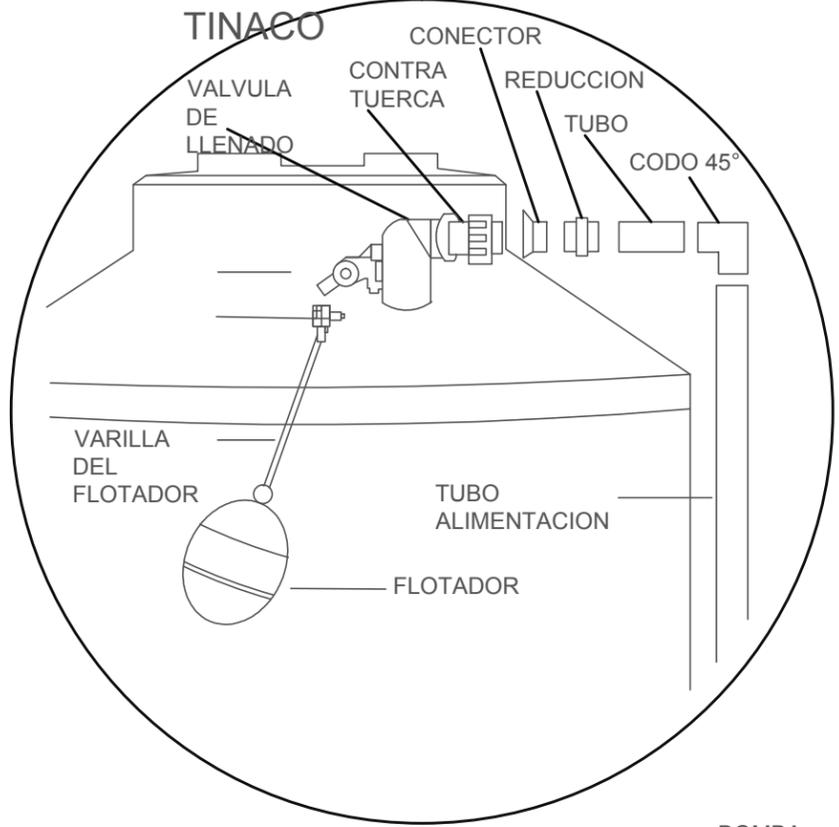


ESCALA:  
S/ESC

COTAS:  
METROS

LAMINA  
**D-T**

DETALLE DE CONEXION  
ENTRADA DE AGUA A  
TINACO



# DETALLE SISTEMA DE BOMBEO DE CISTERNA A TINACO

FAC. ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TITULACION





Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION

CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



NORTE

DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- PROYECCION DE LOSA
- └ CODD 90°
- └ CODD 45°
- └ CODD 90°
- T
- BAC BAJADA DE AGUA CALIENTE
- SAC BAJADA DE AGUA CALIENTE
- BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- CISTERNA
- SAF SUBE AGUA FRIA
- BAF BAJA AGUA FRIA
- TINACO 1100L

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

ESCALA GRAFICA



F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA:

1:580

LAMINA

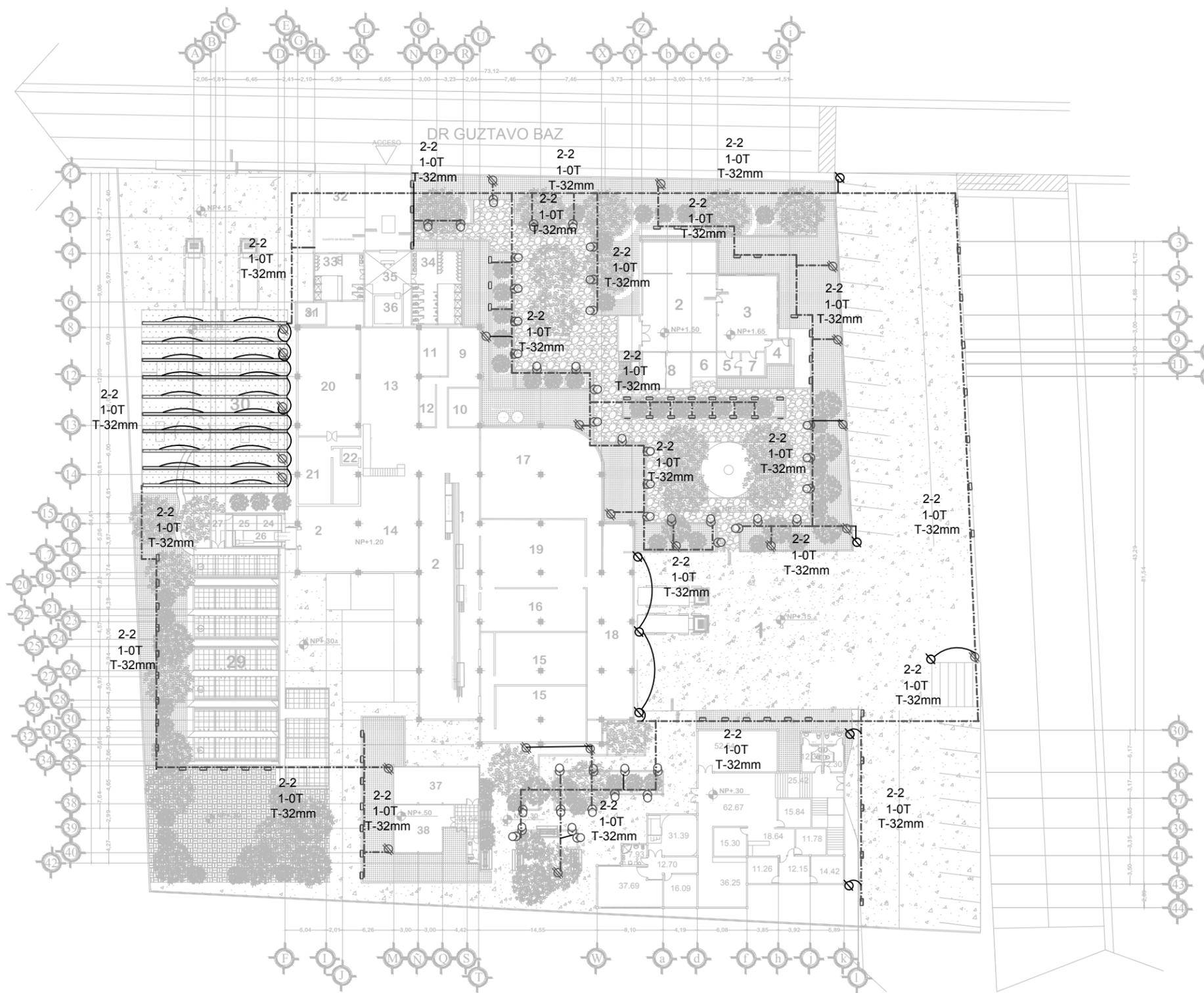
I-II

COTAS:

METROS

SEMINARIO DE TITULACION

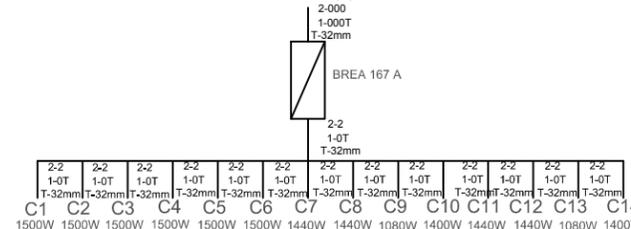
FAC. ARQUITECTURA



CUADRO DE CARGAS INSTALACION ELECTRICA

CIRCUITO	100W	120W	150W	180W	TOTAL W
C					
C1			10		1500W
C2			10		1500W
C3			10		1500W
C4			10		1500W
C5		15			1500W
C6		15			1500W
C7				7	1440W
C8				7	1440W
C9				6	1080W
C10	14				1400W
C11	14				1400W
C12	14				1400W
C13	14				1400W
C14	14				1400W
TOTAL					19960W

BIENE DE TABLERO GENERAL



# INSTALACION ELECTRICA CONJUNTO



Taller **3**  
Tres

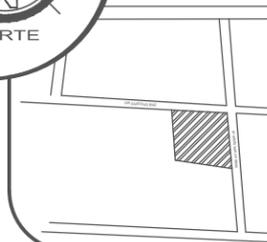
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION

CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- BN PROYECCION DE LOSA
- BANCO DE NIVEL
- RAMPA
- PENDIENTE
- ACCES
- EJES
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJA AGUA PLUVIAL
- NIVEL EN PLANTA
- COLINDANCIA
- CISTERNA
- NIVEL EN ALZADO
- CORTINA
- PUERTA
- TINACO 1100LT

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

1:320

LAMINA

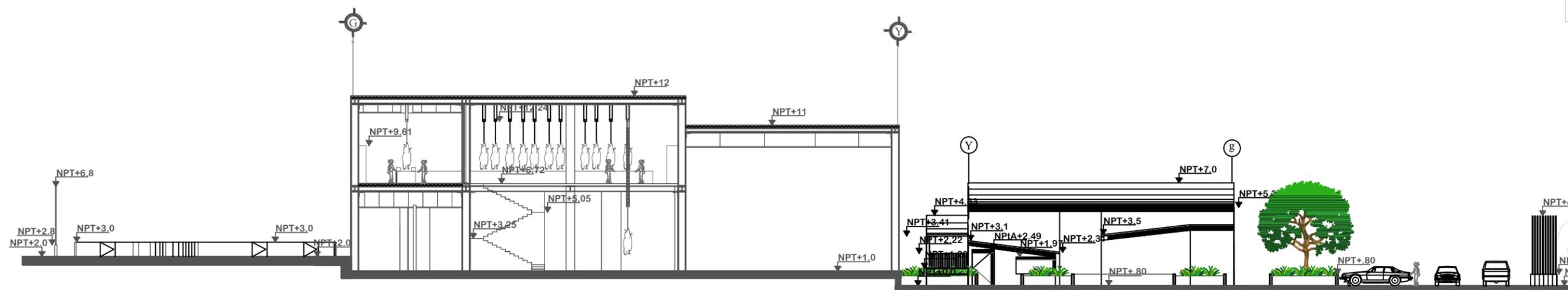
A-C

COTAS:

METROS

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMINARIO DE TITULACION



FACHADA SUR CONJUNTO

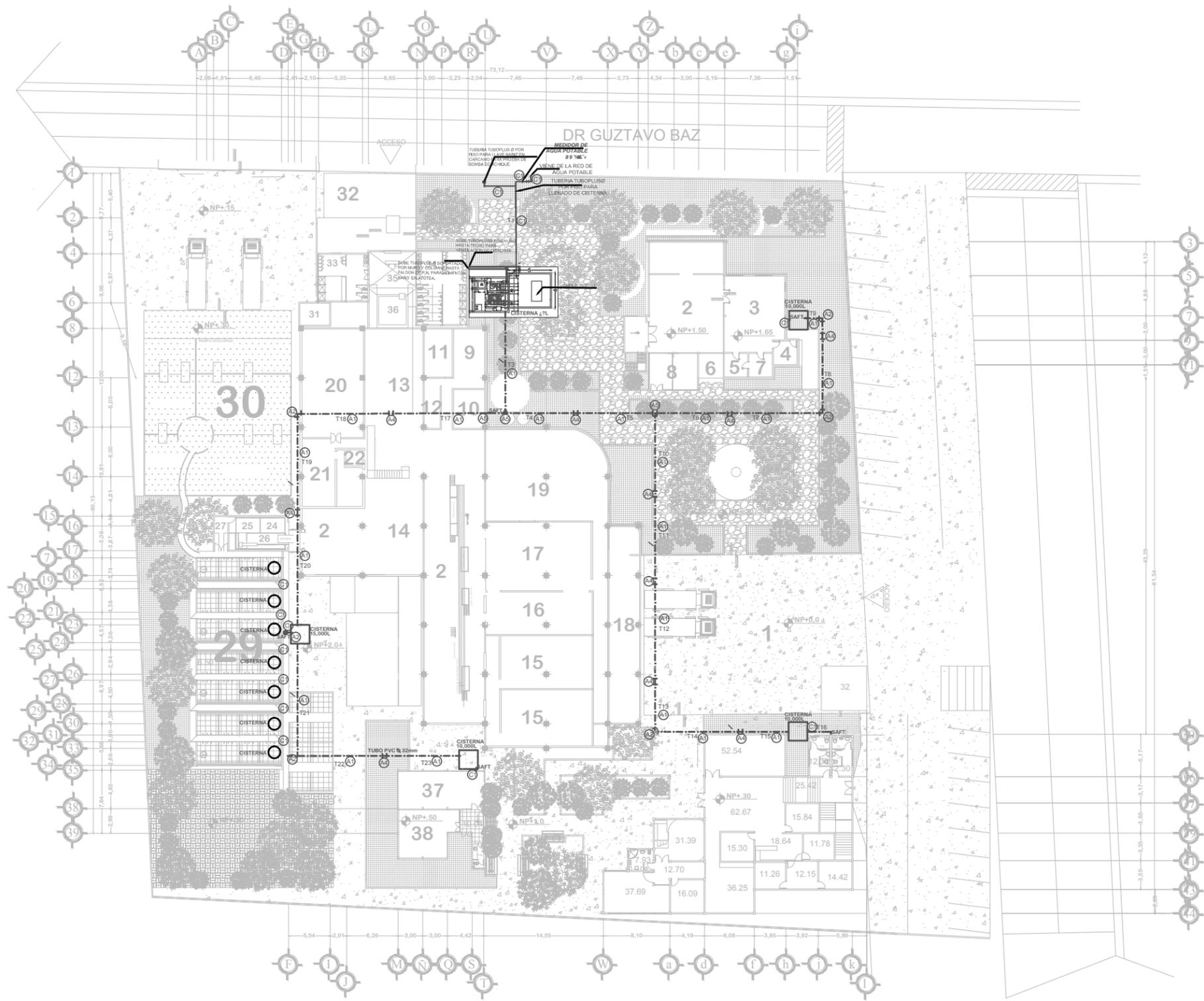


FACHADA OESTE PROCESADORA

FACHADA OESTE PROCESADORA

CORTE Y-Y°

# FACHADAS ARQUITECTONICAS DE CONJUNTO



**TUBOPLUS**

TRAMOS	Ø	D
T1	25mm	12m
T2	25mm	12m
T3	32mm	9m
T4	32mm	9m
T5	32mm	9m
T6	32mm	9m
T7	32mm	12m
T8	32mm	12m
T9	32mm	3m
T10	32mm	12m
T11	32mm	12m
T12	32mm	12m
T13	32mm	9m
T14	32mm	12m
T15	32mm	9m
T16	25mm	3m
T17	32mm	12m
T18	32mm	12m
T19	32mm	12m
T20	32mm	12m
T21	25mm	3m
T22	32mm	12m
T23	32mm	6m
		225m

**LISTA DE MATERIALES**

TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE	
CLAVE PZAS	DESCRIPCION
⊕	TUBOPLUS (32mm)Ø
⊕	CODO 90° (32mm)Ø
⊕	CODO 45°(32mm)Ø
⊕	COPLI UNION (32mm)Ø
⊕	T (32mm)Ø
⊕	CODO 45°(32mm) CON REDUCCION A (25mm)
⊕	CODO 90°(32mm) CON REDUCCION A (25mm)
⊕	UNION (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
⊕	TUBOPLUS (25mm)Ø
⊕	CODO 90° (25mm)Ø
⊕	CODO 45° (25mm)Ø
⊕	COPLI UNION (25mm)Ø
⊕	T (25mm)Ø
⊕	CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
⊕	UNION (25mm) REDUCCION (19mm)
⊕	TUBOPLUS (20mm)Ø
⊕	CODO 45° (20mm)Ø
⊕	CODO 90° (20mm)Ø
⊕	COPLI UNION (20mm)Ø
⊕	T (20mm)Ø
⊕	CODO 45° (25mm) REDUCCION (19mm)
⊕	CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
⊕	UNION (25mm) REDUCCION (19mm)

Taller **3**  
Tres

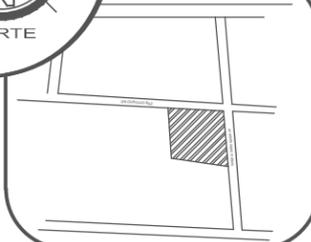


PROYECTO  
**PROCESADORA DE CARNE**

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO



DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- PROYECCION DE LOSA
- ⊕ CODO 90°
- ⊕ CODO 45°
- ⊕ CODO 90°
- T
- BAC BAJADA DE AGUA CALIENTE
- SAC BAJADA DE AGUA CALIENTE
- BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- CISTERNA
- SAF SUBE AGUA FRIA
- BAF BAJA AGUA FRIA
- ⊕ TINACO 1100L

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
**DECIMO SEMESTRE**

F. ENTREGA  
**NOVIEMBRE 2014**



ESCALA:  
**1:530**

COTAS:  
**METROS**

LAMINA  
**I-HC**

FAC. A R Q U I T E C T U R A

SEMENARIO DE TITULACION

# INSTALACION HIDRAULICA DE CONJUNTO

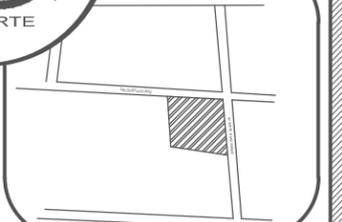


Taller **3**  
Tres

PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



SIMBOLOGIA

- PROYECCION DE LOSA
- └ CODO 90°
- ┘ CODO 45°
- ++ CODO 90°
- T T
- BAC BAJADA DE AGUA CALIENTE
- SAC BAJADA DE AGUA CALIENTE
- BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- CISTERNA
- SAF SUBE AGUA FRIA
- BAF BAJA AGUA FRIA
- ⊙ TINACO 1100L

SINODALES

ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:

GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:

DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA

NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA



ESCALA:

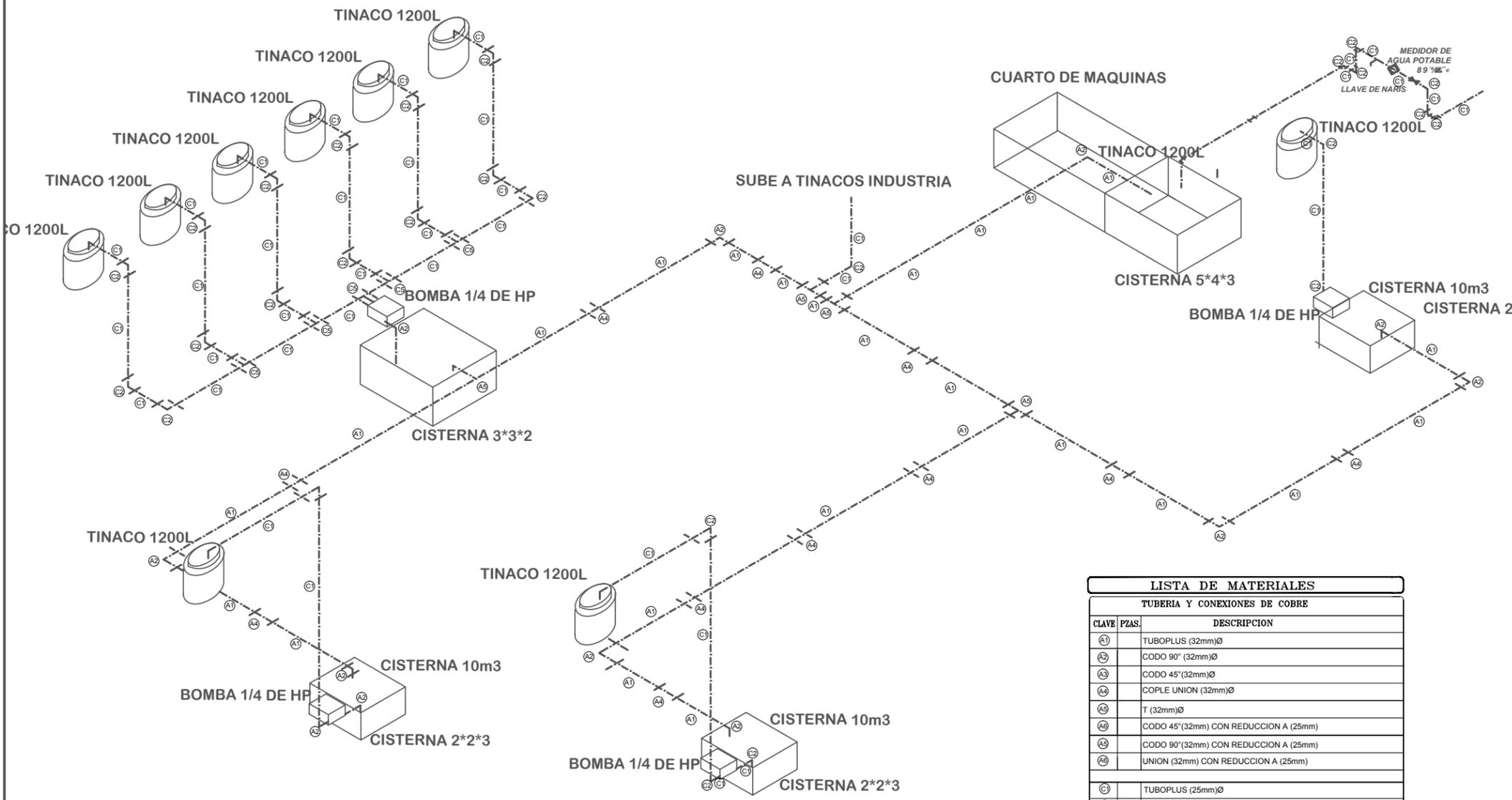
S/E

LAMINA

I-IIH

COTAS:

METROS



LISTA DE MATERIALES	
TUBERIA Y CONEXIONES DE COBRE	
CLAVE PZAS.	DESCRIPCION
A1	TUBOPLUS (32mm)Ø
A2	CODO 90° (32mm)Ø
A3	CODO 45° (32mm)Ø
A4	COPLI UNION (32mm)Ø
A5	T (32mm)Ø
A6	CODO 45° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
A7	CODO 90° (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
A8	UNION (32mm) CON REDUCCION A (25mm)
C1	TUBOPLUS (25mm)Ø
C2	CODO 90° (25mm)Ø
C3	CODO 45° (25mm)Ø
C4	COPLI UNION (25mm)Ø
C5	T (25mm)Ø
C6	CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
C7	UNION (25mm) REDUCCION (19mm)
D1	TUBOPLUS (20mm)Ø
D2	CODO 45° (20mm)Ø
D3	CODO 90° (20mm)Ø
D4	COPLI UNION (20mm)Ø
D5	T (20mm)Ø
D6	CODO 45° (25mm) REDUCCION (19mm)
D7	CODO 90° (25mm) REDUCCION (19mm)
D8	UNION (25mm) REDUCCION (19mm)

TUBOPLUS		
TRAMOS	Ø	D
T1	25mm	12m
T2	25mm	12m
T3	32mm	9m
T4	32mm	9m
T5	32mm	9m
T6	32mm	9m
T7	32mm	12m
T8	32mm	12m
T9	32mm	3m
T10	32mm	12m
T11	32mm	12m
T12	32mm	12m
T13	32mm	9m
T14	32mm	12m
T15	32mm	9m
T16	25mm	3m
T17	32mm	12m
T18	32mm	12m
T19	32mm	12m
T20	32mm	12m
T21	25mm	3m
T22	32mm	12m
T23	32mm	6m
		225m

# ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA

FAC. ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TITULACION



Taller **3**  
Tres

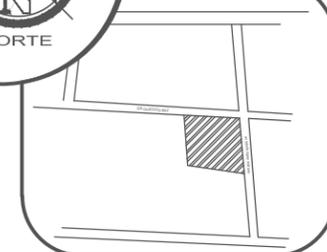
PROYECTO  
PROCESADORA  
DE CARNE

DIRECCION  
CALLE DR GUSTAVO BAZ #360  
MUNICIPIO DE TIZAYUCA  
HIDALGO

DATOS GENERALES



NORTE



SIMBOLOGIA

BN	PROYECCION DE LOSA
—	BANCO DE NIVEL
—	RAMPA
—	PENDIENTE
—	ACCESO
—	EJES
—	CAMBIO DE NIVEL
BAP	BAJA AGUA PLUVIAL
—	NIVEL EN PLANTA
—	COLINDANCIA
—	CISTERNA
—	NIVEL EN ALZADO
—	CORTINA
—	PUERTA
—	TINACO 1100LT

SINODALES  
ARQ. ERICH CARDOSO  
ARQ. BEATRIZ L DE TAGLE L  
ARQ. VICTOR ARIAS MONTES

ALUMNO:  
GARCIA GRIS HUMBERTO GABRIEL

GRADO:  
DECIMO SEMESTRE

F. ENTREGA  
NOVIEMBRE 2014

ESCALA GRAFICA  
0 0.5 1 2 3 4 5

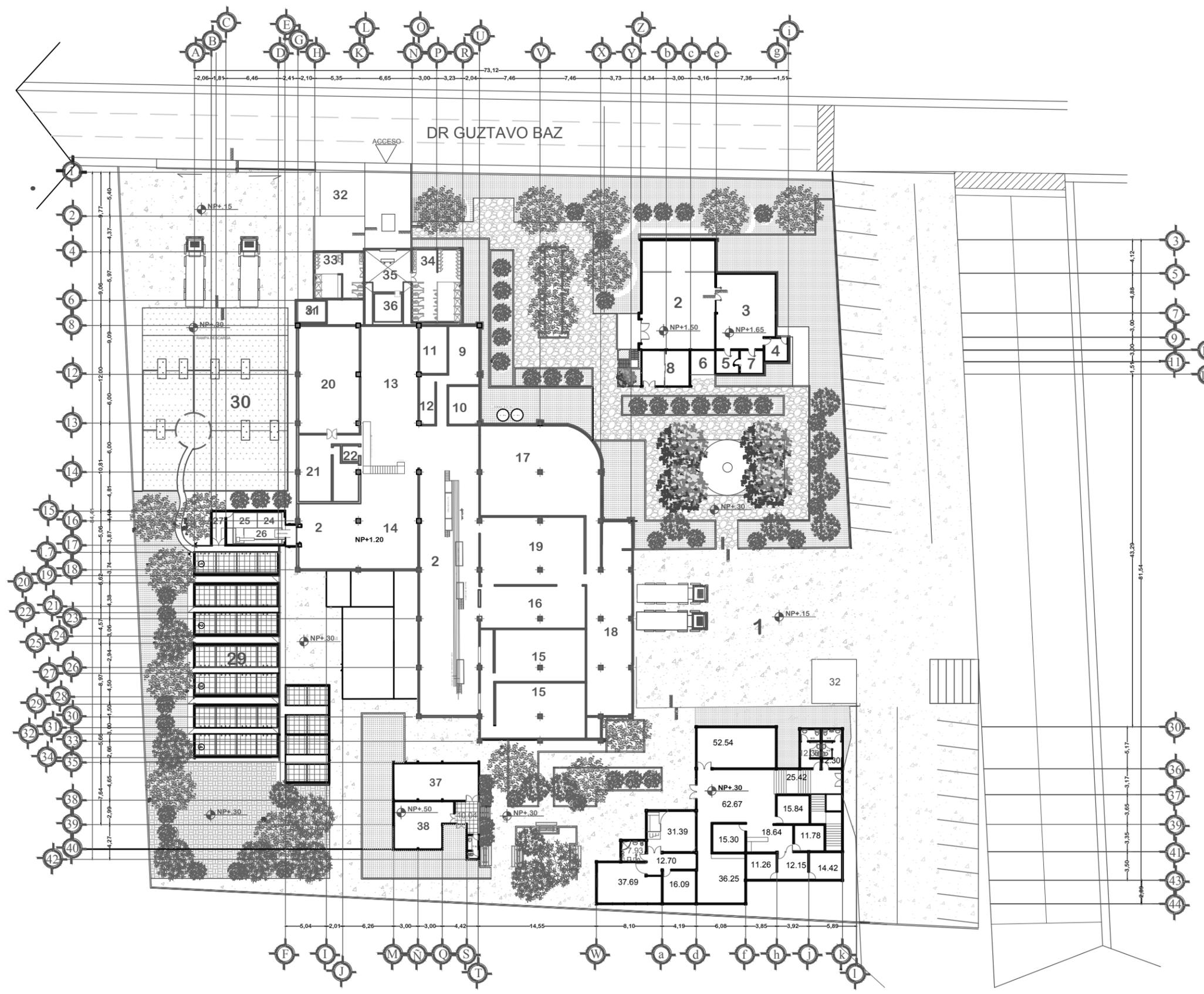
ESCALA:  
1:320

COTAS:  
METROS

LAMINA  
**A-C**

FAC. ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TITULACION



COMEDOR		
1 AREA DE MANIOBRA 2		539.76M2
2 COMEDOR		85.98M2
3 COCINA		65.33M2
4 BODEGA		8.34M2
5 CUARTO DE SERVICIO		8.34M2
6 WC COMEDOR		9.0M2
7 CUARTO FRIO		3.77M2
8 SERVICIO MEDICO		26.36M2
INDUSTRIA		
9 CALDERAS		27.12M2
10 ALMACEN DE SAL		21.21M2
11 ALMACEN DE SEBOS		27.12M2
12 ALMACEN DE CUEROS		23.16M2
13 PASILLO PRINCIPAL		128.94M2
14 LABORATORIO		86.33M2
15 CAMARAS DE REFRIGERACION		173.13M2
16 ALMACEN DE CORTES		67.14M2
17 AREA DE CORTES DE CARNE		109.05M2
18 AREA DE CARGA		134.65M2
19 CUARTO HARINA DE SANGRE		164M2
20 LAVADO DE VICERAS		106.45M2
21 EMPAQUETAMIENTO		36.16M2
22 CUARTO DE LIMPIEZA		5.3M2
23 PASILLO RIEL DE CANAL		262.65M2
CUARTO DE SACRIFICIO		
24 BODEGA		36.31M2
25 SELECCION		5.27M2
26 ATRONAMIENTO		8.61M2
27 ZONA DE ESPERA		6.90M2
28 PASILLO WC		2.38M2
AREA DE RECEPCION Y CORRALES		
29 CORRALES		370.14M2
30 RECEPCION DE ANIMALES		403.83M2
31 CUARTO VETERINARIOS		12.15M2
32 CASETA DE VIGILANCIA		29.76M2
AREA DE LIMPIEZA		
33 WC MUJERES		36.31M2
34 WC HOMBRES		59.56M2
35 RECEPCION		26.77M2
36 AREA DE ASEPCIA		11.63M2
37 LAVANDERIA		47.15M2
38 BODEGA GENERAL		39.41M2

# PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO