



UNIVERSIDAD DON VASCO. A. C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA.

CLAVE 8727-03

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

**PRESENTA
VÍCTOR SILVA LOERA**

ASESOR: ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

Uruapan, Michoacán. Diciembre 2018.



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.

INTRODUCCIÓN

- MARCO TEÓRICA DE REFERENCIA.....1.
- ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....5.
- PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD Y FUNDAMENTACIÓN.....10.
- FACTIBILIDAD.....13.
- UBICACIÓN.....14.
- OBJETIVOS.....15.
 - SOCIALES.
 - ARQUITECTÓNICOS.
- META.....16.

1.-ASPECTO SOCIAL

- 1.1.- SISTEMAS ANÁLOGOS.
 - 1.1.1. RASTRO MUNICIPAL DE MÚGICA. MICHOACÁN....18.

- 1.1.2. PROYECTO: RASTRO T.I.F. EN URUAPAN, MICHOACÁN..... .22.
- 1.1.3. PROYECTO EJECUTIVO: RASTRO T.I.F. EN NAYARIT..... .23.
- 1.1.4. RASTRO MUNICIPAL DE URUAPAN, MICHOACÁN..... .28.
- 1.1.5. FRIGORÍFICO Y RASTRO DE MORELIA, MICHOACÁN..... .33.
- 1.2.-TABLA DE COMPARACIÓN Y CONCLUSIONES..... .37.
- 1.3.- TABLA DE REQUISITOS Y DETERMINACIÓN DE USUARIOS..... .38.
- 1.4.- JERARQUÍA DE ROLES..... .40.

2.-ASPECTO FUNCIONAL

- 2.1.- DIAGRAMAS DE FLUJOS.....43.
- 2.2.- DIAGRAMA DE LIGAS.....54.
- 2.3.- ÁRBOL DEL SISTEMA..... .55.
- 2.4.- PATRONES DE DISEÑO..... .56.

2.5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....68.

3.-ASPECTO FÍSICO.

3.1.- DATOS GENERALES DE MÚGICA. MICH..... .71.

3.2.- DETERMINACIÓN DE TERRENO..... .73.

3.3.- ANÁLISIS DEL TERRENO..... .74.

3.3.1. UBICACIÓN.

3.3.2. DIMENSIONES Y ENTORNO.

3.3.3. PREEXISTENCIAS.

4.-ASPECTO LEGAL.

4.1.- NOM-008-ZOO-1994..... .78.

4.2.- NOM-009-ZOO-1994..... .82.

4.3.- REGLAMENTO FAO.....83.

5.-ASPECTO CONCEPTUAL.

5.1.- DIRECTRÍZ.....89.

5.2.- CONCEPTO.....90.

5.3.- HIPÓTESIS.....91.

5.3.1 FORMALES.

5.3.2 ESPACIALES.

5.3.3 FUNCIONALES.

5.3.4 TÉCNICAS.

5.4.- ZONIFICACIÓN.....95.

6.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

6.1.- PLANTA DE CONJUNTO.....97.

6.2.- PLANTA ARQUITECTÓNICA "PLANTA ALTA"....98.

6.3.- PLANTA ARQUITECTÓNICA "PLANTA BAJA"....99.

6.4.- FACHADAS.....100.

6.5.- CORTES.....101.

7.- ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN.

7.1.- PLANO DE CIMENTACIÓN.....103.

7.2.- PLANO DE ARMADO DE LOSA Y ESTRUCTURA...104.

7.3.- CALCULO DE ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN.....105.

8.- INSTALACIONES.

8.1.- PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA.....141.

8.2.- PLANO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA.....142.

8.2.1.- TIPO DE MOBILIARIO Y CALCULO DE TUBERIAS.

8.3.- PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....150.

8.3.- TIPO DE LUMINARIAS, EQUIPO Y CALCULO DE TRANSFORMADORES.

9.- INSTALACIONES ESPECIALES.

9.1.- PLANO DE INSTALACIÓN DE RIEGO Y REFRIGERACIÓN.....168.

9.1.1.- CALCULO DE CISTERNA DE RIEGO Y FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO.

9.3.- PLAN DE CONTINGENCIA Y CONTRA INCENDIOS....177.

9.3.1.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPO.

10.- INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.

10.1.- PLANO DE INSTALACIÓN DE CÁMARAS Y AUDIO.....183.

10.1.1.- FICHAS TÉCNICA DE EQUIPOS.

11.- ACABADOS.

11.1.- PLANO DE ACABADOS.....202.

11.2.- PLANO DE PUERTAS Y VENTANAS.....204.

11.3.- PLANO DE JARDINERÍA.....205.

12.- PRESUPUESTO.

12.1.- PRESUPUESTO.....208.

13.- BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS.

13.1.- BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS.....215.

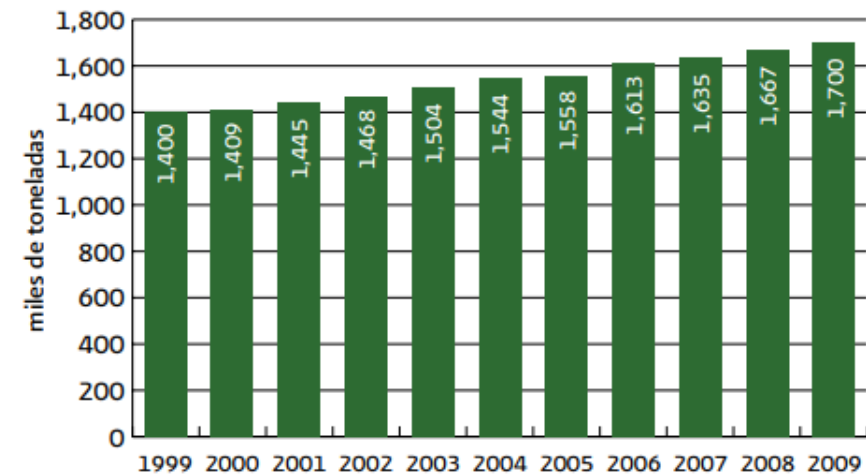
Hoy en día el sector ganadero representa uno de los componentes con mayor crecimiento del sector agropecuario a nivel mundial, siendo así la carne de res, el segundo producto ganadero de mayor consumo, superado sólo por la de ave, principalmente pollo.

La producción de carne es la labor más diseminada en el medio rural, pues se realiza, sin excepción, en todas las zonas del país y aun en condiciones ambientales adversas que no permiten la práctica de otras actividades productivas.

La carne de bovino es la tercera más consumida a nivel mundial, siendo las primeras dos de cerdo y pollo. Así, en 2014, el consumo de carne de cerdo y de pollo fue de 110 y 84.7 millones de toneladas, respectivamente, mientras que el consumo mundial de carne de bovino se ubicó en 57.6 millones de toneladas.

El ritmo de crecimiento promedio anual durante la última década fue de 2.0 por ciento, lo que indica una tendencia de incremento sostenido, permitiendo asegurar una mayor disponibilidad per cápita de carne de bovino, de origen nacional.¹

PRODUCCIÓN DE CARNE DE BOVINO EN MÉXICO



Fuente: SIAP / SAGARPA.

Existen tres tipos de centros de sacrificio, de inspección federal (TIF), municipales y privados. El sistema TIF minimiza el riesgo de que los productos y subproductos cárnicos puedan representar una fuente de zoonosis o diseminadores de enfermedades, disminuyendo la afectación a la salud pública, la salud animal, la economía y el abasto nacional.²

¹<http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/207/ca20719.pdf>/Agosto,2017

²<https://www.gob.mx/firco/articulos/la-ganaderia-en-mexico?idiom=es>/Agosto,2017

Un rastro T.I.F. (tipo inspección federal) en México es un matadero para especies mayores y menores, donde se aplican estrictas medidas de higiene. Cada 6 meses los especialistas en la materia, que dependen de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (SAGARPA), llevan a cabo un simposio, con participación de los veterinarios que atienden rastros T.I.F. e intercambian puntos de vista y experiencias para adoptar normas comunes y de uso generalizado.

Un rastro T.I.F. debe reunir las características adecuadas para el sacrificio de especies mayores y menores. en el caso de estas últimas, concretamente tratándose de pollos que es lo más común, este tipo de rastros cuenta con instalaciones para la supervisión de los animales antes y después del sacrificio.

El rastro T.I.F. tiene por finalidad abastecer a los consumidores de carnes de buena calidad y en óptimas condiciones sanitarias. Ahora bien, ¿por qué no hay más rastros T.I.F.? esencialmente por razones económicas. Un rastro T.I.F. tiene un costo más elevado, en instalaciones y personal calificado, que un rastro municipal común y corriente, por ejemplo, tienen equipo moderno y en buenas condiciones de mantenimiento que garantizan y facilitan la supervisión veterinaria.

Atención a la contaminación endógena y exógena.

La función de la inspección en un rastro T.I.F. es evitar la contaminación endógena (dentro del animal) y la contaminación exógena (del medio ambiente, el piso, sobre todo).

El control de la contaminación endógena se refiere a la vigilancia que debe ejercerse, llegando incluso al decomiso de animales enteros, para evitar que llegue al público carne en mal estado.



El control de la contaminación exógena implica la observación de medidas sanitarias estrictas en el manejo de vísceras o canales, cuidando que no toquen el piso, que reciban la limpieza adecuada y que se trabajen a temperaturas adecuadas que impidan la degeneración de los productos.

Una vez que la carne y las vísceras son inspeccionadas y aprobadas, especialmente en el caso de la carne de pollo, no se permite que se altere-

la temperatura a que debe guardarse, por la razón de que son carnes blancas y rojas con muchísima proteína, muy susceptibles a la descomposición de la temperatura ambiente.

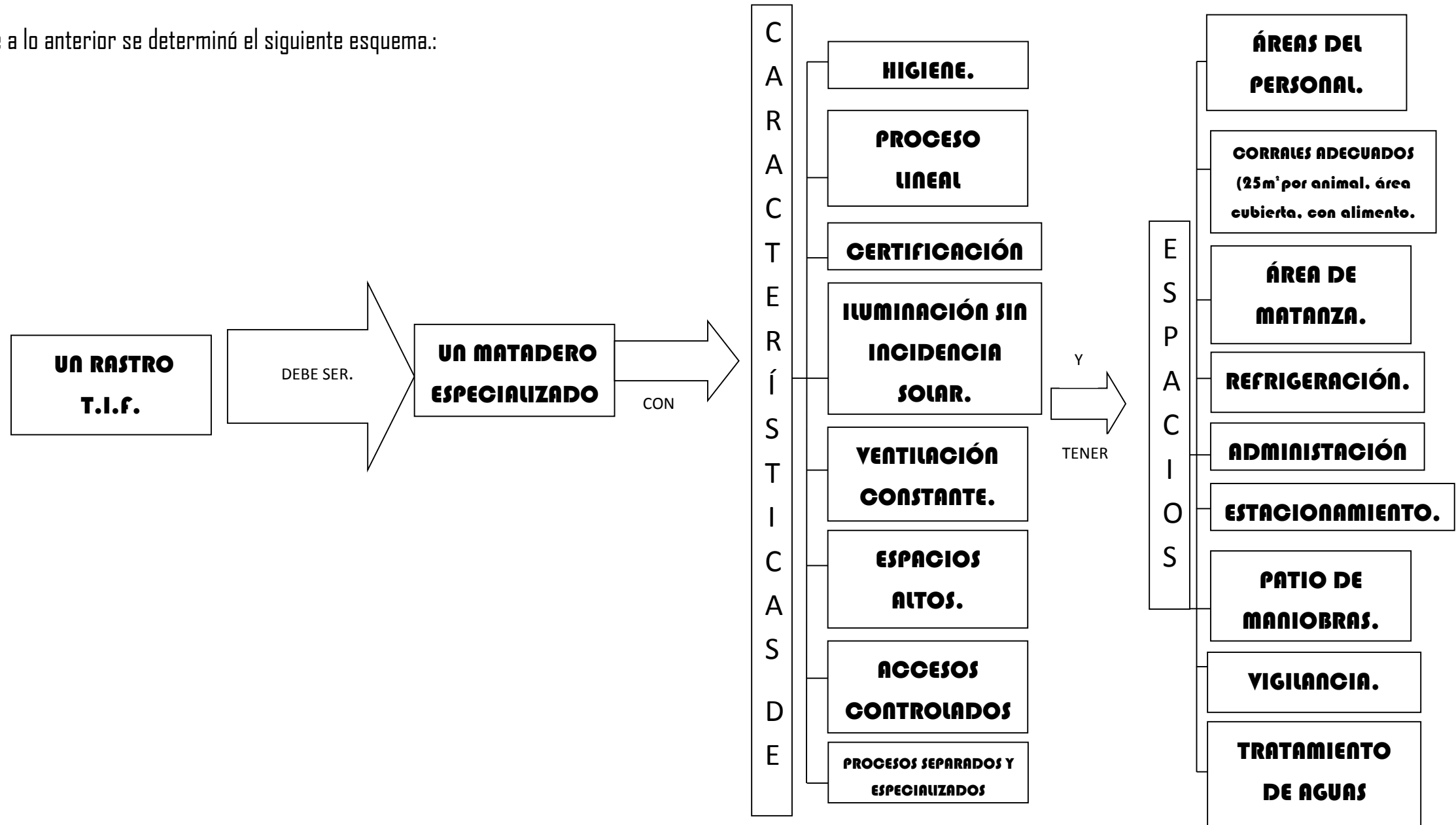
La refrigeración es fundamental también en el caso de las carnes rojas que poseen otras proteínas (atina y densina particularmente) y que por elevadas temperaturas pueden entrar en descomposición.³



Vista del proceso de corte y deshuese para su posterior empaque y almacenamiento.

³<http://www.industriasmac.com/rastro-tipo-tif.php>/Agosto 2017

En base a lo anterior se determinó el siguiente esquema.:



Sistemas productivos

Existen en México una gran variedad de sistemas productivos que se diferencian entre sí por el nivel de tecnología aplicada, el nivel de integración vertical y horizontal y los mercados que atienden. Los cuales de acuerdo a sus principales características se agrupan en tres categorías: tecnificado, semi-tecnificado y de traspatio o de autoabastecimiento.

Traspatio, rural o de autoabastecimiento

Bajo esta denominación se ubica el sistema más antiguo del país y con una cobertura prácticamente de todo el territorio nacional, radicando su relevancia en ser una fuente de abasto de carne en zonas en donde los canales comerciales formales no operan, de ahí que los niveles de producción y precios no se vean trastocados por las variaciones registradas en los centros de consumo.

Aunque la producción practicada en este tipo de sistema se enfoca preferentemente hacia las especies menores (porcino, aves, ovinos, caprinos y conejos, entre otros), también abarca a los bovinos en los estados del centro del país.

El manejo zoonosanitario es prácticamente nulo y en algunas especies se les considera como un riesgo para la salud humana y para el desarrollo de las campañas zoonosanitarias oficiales, por lo cual en estas guardan una atención especial.



Semi-tecnificado

En este estrato se ubican principalmente productos tradicionales y aquellos que, debido a limitados márgenes de utilidad, han visto imposibilitado el proceso de inversiones que permitan elevar las tecnologías y la genética por ellos empleados.

De hecho, al amparo del estrato semi-tecnificado se ubican un sinnúmero de tipos de explotación, los cuales pueden mostrar algunos adelantos tecnológicos en ciertas áreas de producción, sin embargo, la falta de una mejora integral se refleja en una baja en la productividad y una falta de competitividad en su producción.

La falta de integración vertical observada en los productores de este estrato, normalmente conlleva a que el ganado para abasto producido sea comercializado a través de intermediarios, los que, si bien desempeñan un papel importante en el transporte y mercadeo del ganado, aplican elevadas cuotas o cobros por su participación, las que sobrepasan los propios márgenes de utilidad del ganadero.

La industrialización del ganado obtenido en las explotaciones semi-tecnificadas, normalmente se realiza en rastros municipales y/o privados y los mercados que atiende básicamente regionales y locales, pequeños centros urbanos y en pocas ocasiones tienen acceso a las grandes ciudades.



La ampliación de canales modernos de distribución y la mayor cobertura territorial de los productos obtenidos en el sistema tecnificado, motivan a que la participación de la producción semi-tecnificada tienda a disminuir su participación porcentual dentro del abasto nacional y que de hecho se registra la reorientación de sus mercados hacia pequeñas piezas comerciales de México.

El segundo escaño corresponde a la infraestructura más antigua y tradicional de México, en la cual se manejan diferentes niveles tecnológicos y de control higiénico, construido este universo principalmente por rastros municipales y algunos particulares, cuya inspección corresponde a la fecha a la secretaria de salud.

La cobertura territorial de este tipo de infraestructura es la más extendida en México, estimándose la existencia de más de 1,300 rastros municipales de disponer de infraestructura para el procesamiento de animales, a fin de garantizar el abasto suficiente de carne a sus mercados locales. cabe señalar que, en muchas ocasiones, la antigüedad de estas instalaciones y la falta de mantenimiento, las sitúa dentro de zonas urbanas; de igual forma, el antiguo equipamiento predominante, limita el tratamiento de desechos que se constituyen en una fuente de contaminación de las redes de drenaje, de los mantos freáticos y de ríos.



Tecnificado

En este sistema se utiliza la tecnología de punta, equivalente a la empleada en las naciones más desarrolladas en producción ganadera, las cuales se han adoptado a las condiciones orográficas y climatológicas de la zona de producción.

La integración vertical ha conllevado a que grupos importantes de productores ubicados en este estrato incursionen en la transformación industrial de su producción, principalmente de tipo inspección federal (T.I.F.), que ofertan carne en canal.

Este esquema se encuentra en complementación mediante la instalación de salas de cortes y obradores para cada caso de los porcinos, con lo cual el producto que ofertan cuenta con un valor agregado, pudiendo llegar a punto de venta y eliminando con ello la existencia de intermediarios onerosos.

Los mercados que abastecen este tipo de explotaciones son las principales zonas urbanas del país, ya sea a través de carnicerías o de cadenas de supermercados.

De igual forma, la producción porcina y bovina obtenida en este sistema productivo que ofertan cuenta con un valor agregado, pudiendo llegar a punto de venta y eliminando con ello la existencia de intermediarios onerosos.



Todo lo anterior cimienta una posición fundamental que ha posibilitado concretar programas de inversión y resistir el embate de la creciente apertura comercial, la cual no solo ha motivado el crecimiento de este estrato, sino la concentración de la producción hacia éste.

Adicionalmente, las empresas o grupos de productores situados dentro del renglón tecnificado, no sólo desempeñan una posición predominante en el mercado interno, sino que en éstas descansan los procesos de exportación, principalmente de carne de porcino, aportando con ello divisas para disminuir el déficit de la balanza comercial en este subsector.

En México en el estado de Michoacán, se han estado planteando como proyecto, la reubicación y construcción de nuevos rastros que cuenten con las normas de calidad actuales, y su conversión a un sistema tecnificado y una zona muy importante, es "Tierra caliente" de la cual forma parte Múgica que se destaca por su alta producción agrícola y ganadera.⁴



TIPO TRASPATIO.

TIPO SEMI-TECNIFICADO.



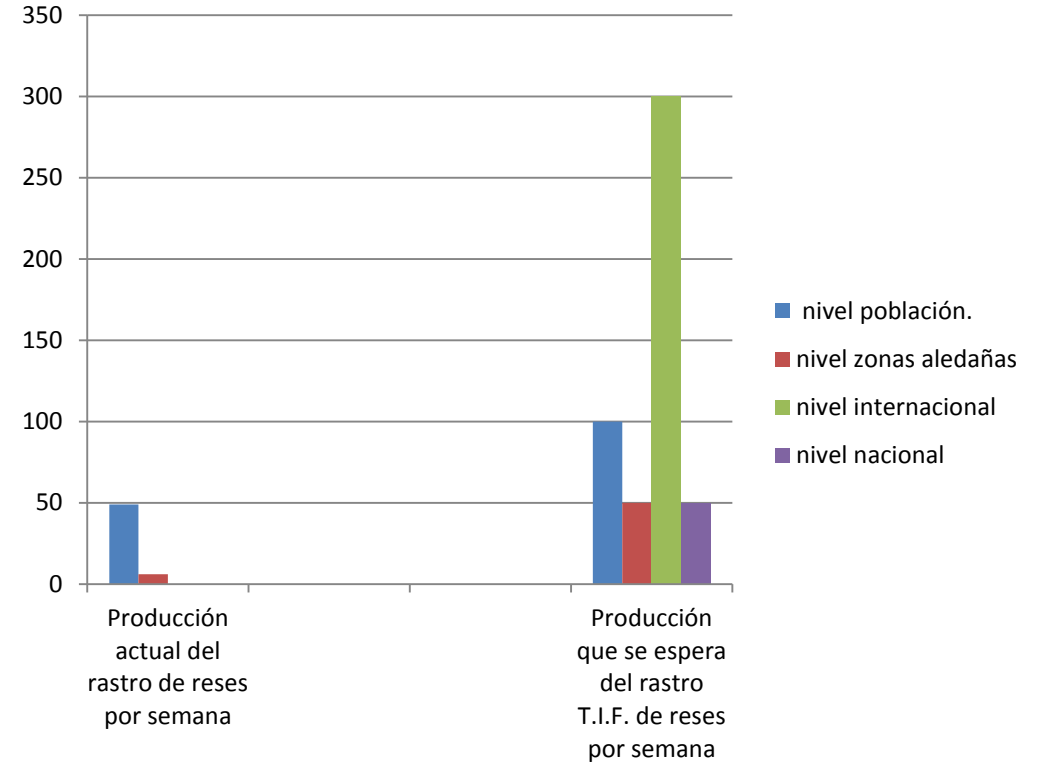
TIPO TECNIFICADO.

⁴Paz Mendoza, José Luis. *Rastro T.I.F. para Uruapan, Michoacán.*, Licenciatura en Arquitectura, Universidad Don Vasco A.C., Uruapan, Michoacán., Diciembre del 2002, P.P. 8-10.

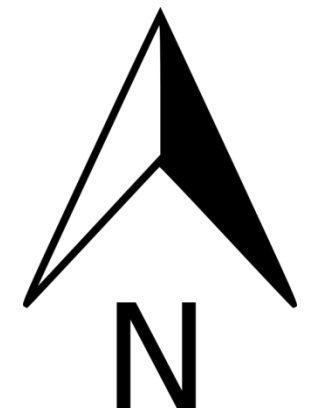
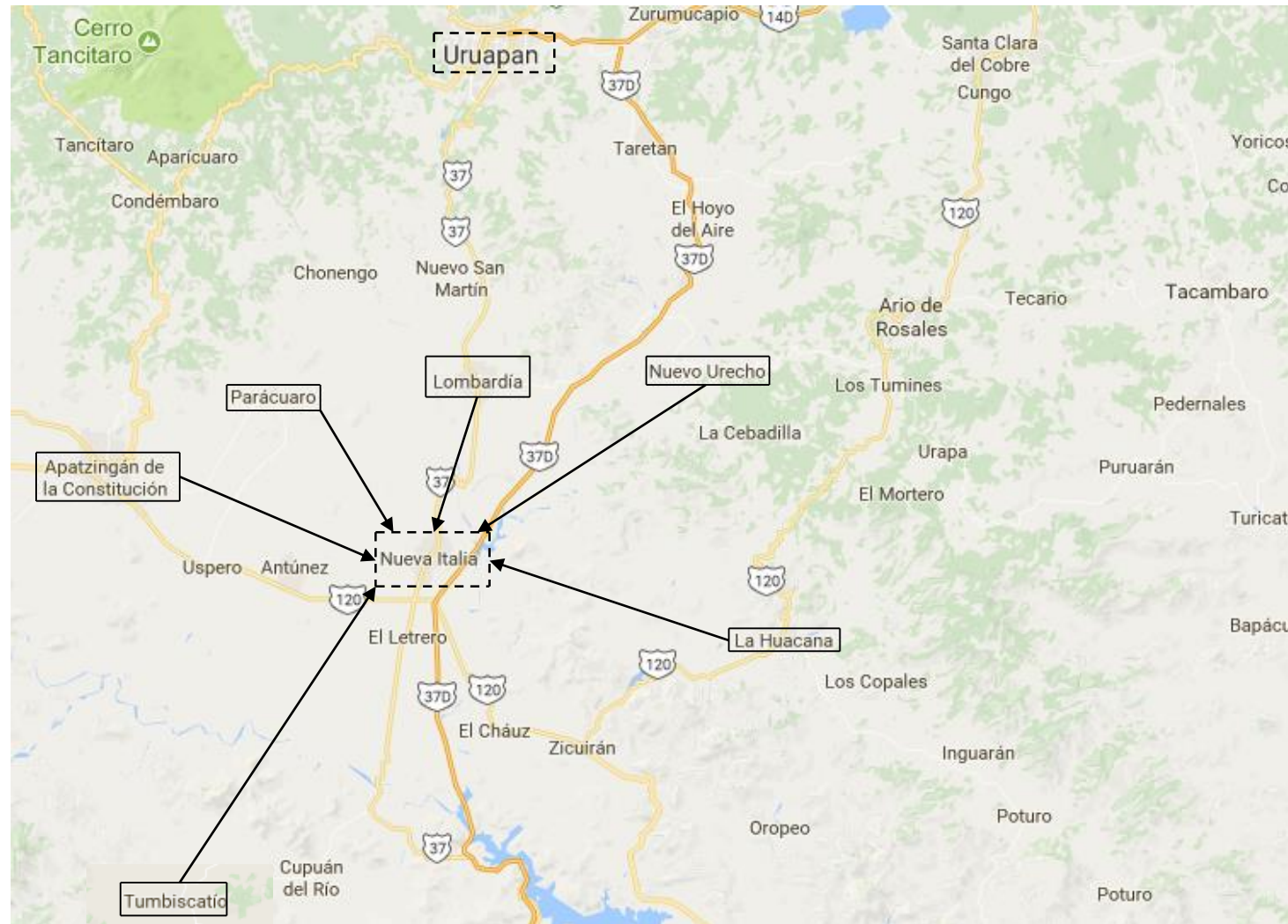
La necesidad de un rastro T.I.F. en Múgica, Michoacán surge a partir de la deficiencia sanitaria del rastro municipal actual que además se encuentra en deplorables condiciones debido a que las instalaciones son adaptadas a la función, sin mencionar que no cuenta con un tratamiento adecuado de la red sanitaria y los empleados trabajan sin el equipo apropiado. (Cofia, Red, Delantal, Botas, Guantes, Overol.)

El rastro T.I.F. debe contar con un proceso mecanizado y de alta calidad que proporcionará un producto certificado, un proceso sanitario más higiénico y una mayor capacidad para la producción de producto.

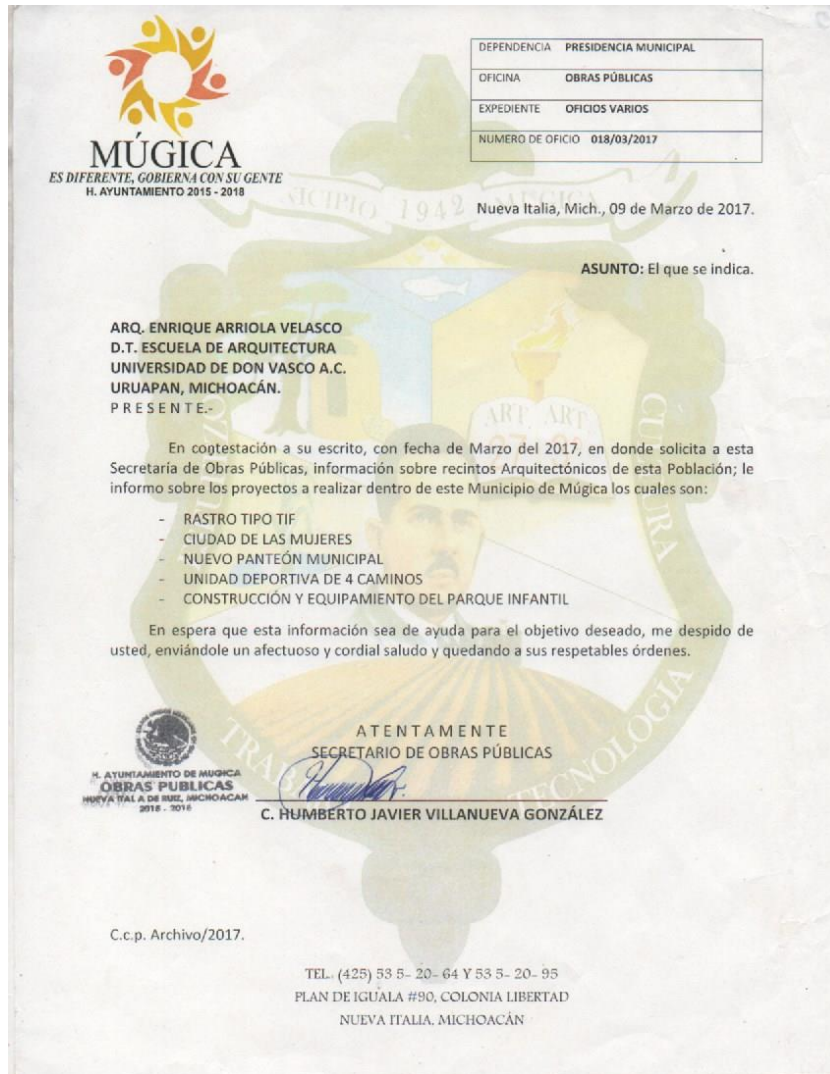
Actualmente más del 90% del producto generado en el rastro municipal da abasto a todo el municipio y un 10% está destinado a pueblos aledaños. El proyecto del rastro T.I.F. está pensado para además de mejorar la calidad y proceso del producto, en dar iniciativa a un proyecto ganadero que incluirá a todas las regiones de tierra caliente, esto debido a que Múgica es el centro de ésta. Se propone invitar a ranchos ganaderos de la asociación a llevar sus animales al rastro T.I.F. de Múgica para aumentar la cantidad del producto (de 55 reses por semana a 500 reses por semana) y empezar con un proceso de exportación al mercado externo internacional exportando un 80% y manejando un 20% a nivel nacional y estatal, abriéndose paso como uno de los más importantes productores de carne y derivados.⁵



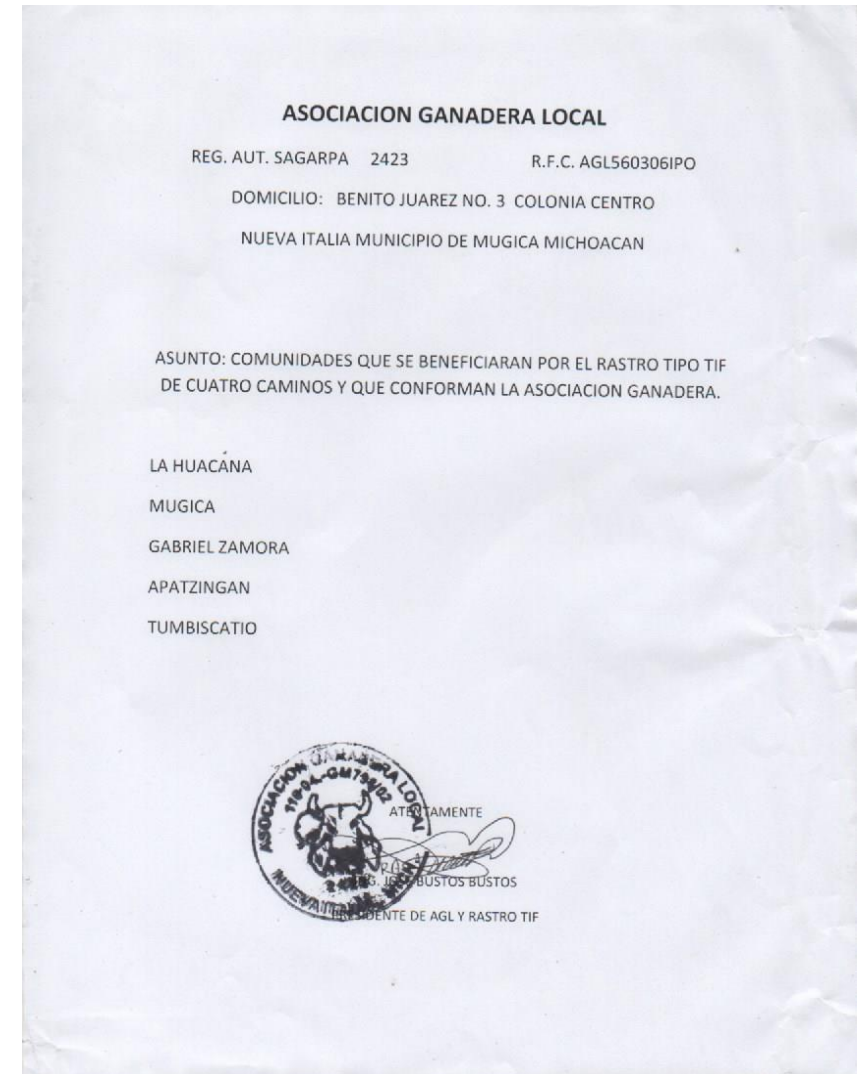
⁵ Iván Lemos, Presidencia Municipal, Administrador del Rastro Municipal de Nueva Italia, 2017.



Vista de la ubicación de municipios que se verán beneficiados directamente por el rastro T.I.F. y que además son algunos de los que forman parte de la asociación ganadera local.



Carta del Ayuntamiento de Múgica de la oficina de Obras Públicas donde se señalan los diferentes proyectos a realizar, entre ellos, el rastro T.I.F.



Carta de la Asociación Ganadera Local donde se señalan las diferentes comunidades que son parte de la asociación y se verán beneficiadas por el rastro T.I.F.

La factibilidad del proyecto inicia desde el momento en que se plantea como necesidad por parte de las autoridades municipales de Múgica, y además se tiene ya un terreno alejado de la mancha urbana muy conveniente por cuestiones de higiene, pero la idea que se tiene para este proyecto es que las asociación ganadera de la zona (tierra caliente) pueda llevar sus reses a un proceso con calidad e higiene que les permitirá exportar la mayor parte del producto terminado a otros países, con la seguridad de tener una certificación.

Esto también mejorará las ganancias de los asociados debido a los costos del producto terminado, se tiene pensado generar un rastro exclusivo de reses (500 por semana), donde el 80% será exportado y un 20% será regional, generando un mercado de reses de alta calidad.

Los rastros T.I.F. requieren ciertas características espaciales y de higiene las cuales son mencionadas en diversos artículos y normativas de comisiones y secretarías tales como:

-COFEPRIS (Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios.) que es una dependencia federal del gobierno de México, vinculada con el Departamento de Regulación y Fomento Sanitario de la Secretaría de Salud.

-SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.) es una Dependencia del Poder Ejecutivo Federal, que tiene entre sus objetivos propiciar el ejercicio de una política de apoyo que permita producir mejor, aprovechar mejor las ventajas comparativas de nuestro sector agropecuario, integrar las actividades del medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía, y estimular la colaboración de las organizaciones de productores con programas y proyectos propios, así como con las metas y objetivos propuestos, para el sector agropecuario, en el Plan Nacional de Desarrollo.

- Secretaría de agricultura y Recursos Hidráulicos:

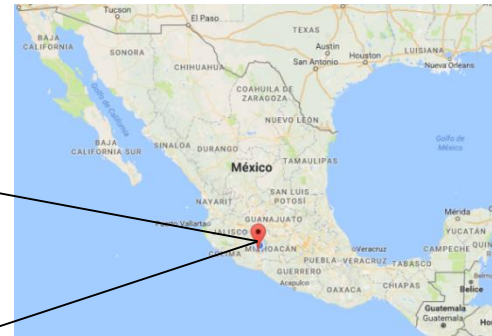
NOM-008-ZOO-1994.

8NOM-009-ZOO-1994.⁶

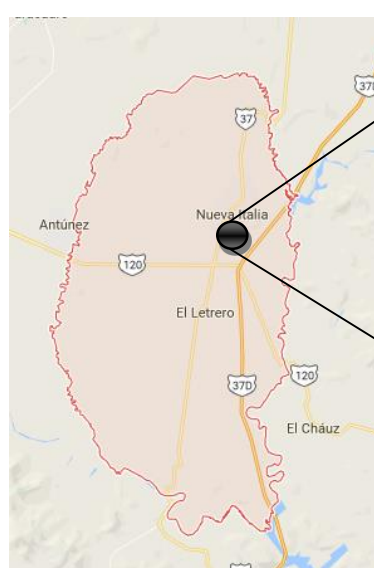
⁶<http://www.gob.com.mx/sagarpa/Agosto2017>



Vista de la ubicación de Múgica en el estado de Michoacán.



Vista de la ubicación de Múgica en la República Mexicana.



Vista de Múgica, municipio de Michoacán.



Vista de Nueva Italia la cabecera municipal de Múgica.



El proyecto tendrá lugar en la república mexicana, dentro del estado de Michoacán, en el municipio de Múgica (Nueva Italia). El municipio de Múgica se encuentra a 40min por autopista y 1 hora de viaje aprox. por la libre, saliendo de Uruapan.

Sus límites territoriales son al norte con el municipio de Gabriel Zamora y con el municipio de Nuevo Urecho, al este y al sur con el municipio de La Huacana, al suroeste con el municipio de Apatzingán y al oeste con el municipio de Parácuaro. Tiene una extensión territorial total de 378.18 kilómetros cuadrados que equivalen al 0.64% de la extensión total de Michoacán. Con una altitud de 450 metros sobre el nivel del mar, tiene una población de aprox. 45,000 habitantes.

Múgica se encuentra localizado en la zona centro-sur del estado. Debe su nombre al revolucionario y constituyente michoacano Francisco J. Múgica, y es el municipio con el ejido⁷ más grande del estado de Michoacán.⁸

⁷Sistema de distribución y posesión de la tierra que se institucionalizo después de la Revolución Mexicana y que consiste en otorgar un terreno a un grupo de personas para su explotación.

⁸<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16055a.html>/Agosto 2017

Dentro de las características del proyecto se mencionarán algunos objetivos que se encargarán de encaminar el proyecto a una meta final y que fueron considerados para englobar características sociales y arquitectónicas.

* Sociales:

- Dar respuesta a una necesidad de la zona ganadera de municipio de Múgica y municipios colindantes, en relación al manejo adecuado y condiciones máximas de higiene de la carne que producen.
- Crear fuentes de empleo para la población de Nueva Italia y localidades aledañas de tierra Caliente.
- Propiciar un ambiente más saludable e higiénico, para no poner en riesgo de contaminación canales, arroyos o mantos freáticos.
- Lograr la integración de la asociación ganadera local para lograr el aumento de la producción y su calidad que les permita extender su mercado más allá de nuestras fronteras y con ello mejorar su economía.
- Darle valor agregado al ganado producido en esta zona.

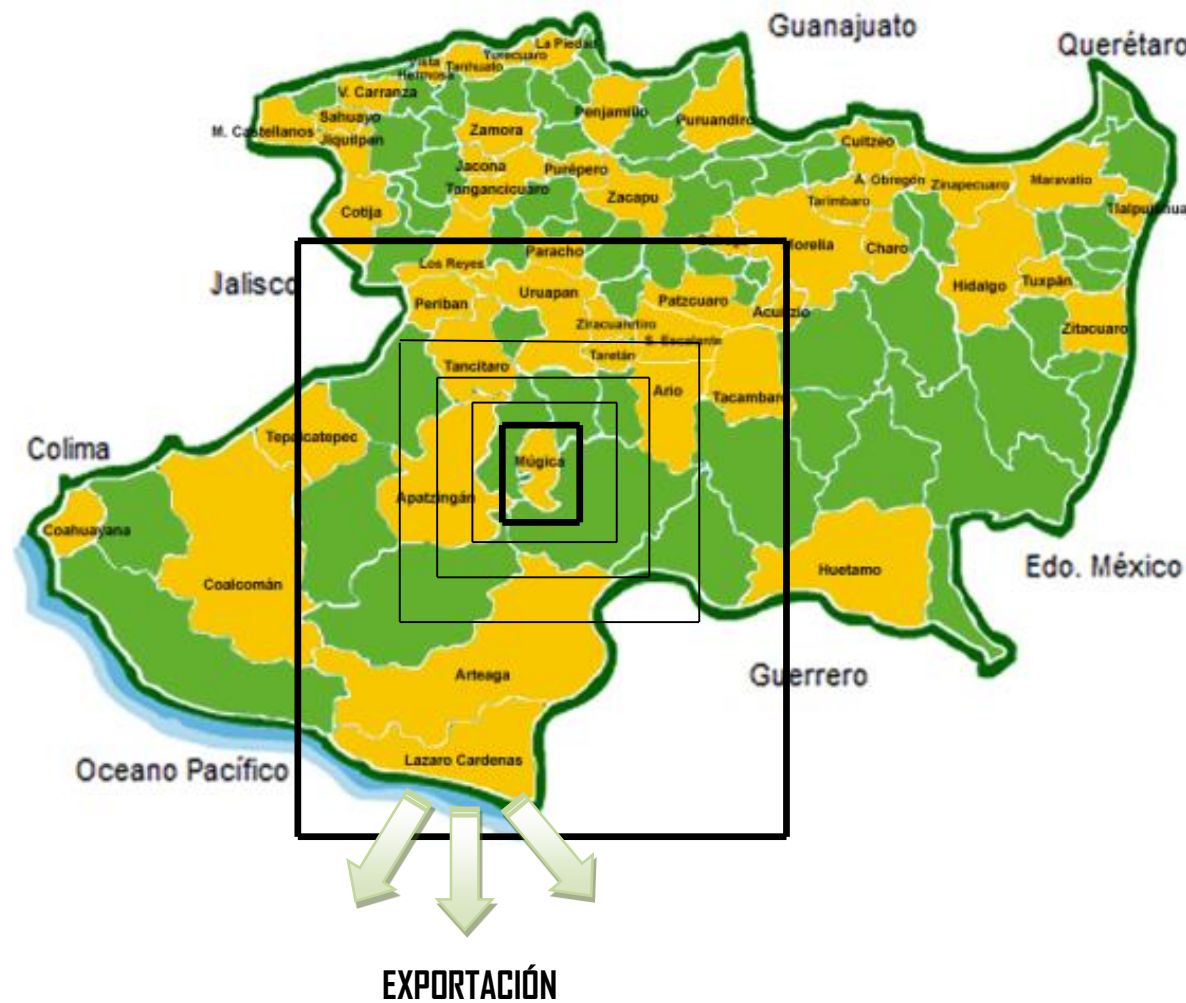
* Arquitectónicos:

- Diseño de espacios que ayuden a conservar una buena higiene implementando el manejo de acabados especiales para cada espacio requerido en este proyecto.
- Diseñar el rastro de forma que tenga un atractivo visual y que además de la impresión de ser un lugar higiénico.
- Manejo de espacios amplios y agradables para el ganado y el personal.
- Diseñar un proyecto sustentable para que el rastro que se ubica en un terreno sin infraestructura tenga los servicios de agua, luz y drenaje.



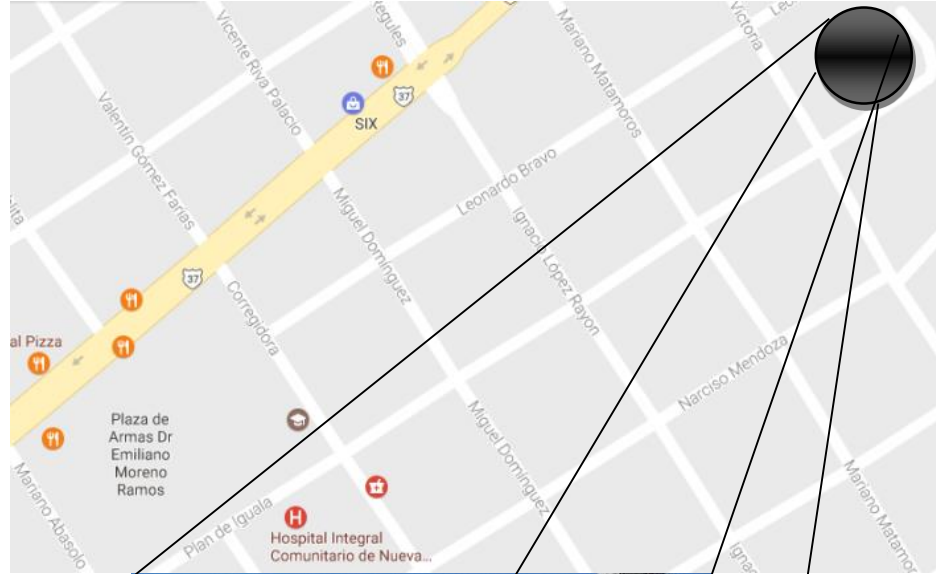
Ejemplo de las características de un rastro T.I.F. (Higiene, Tecnificado, Sistema Lineal, Personal Equipado).

Mapa donde se muestra en alcance que tendrá el proyecto del rastro T.I.F. en Múgica
Michoacán



Presentar a las autoridades una alternativa de solución a los problemas de salud pública que representa el consumo de carne en Múgica y sus alrededores que sería todo el valle de Apatzingán (Tierra Caliente), mediante la creación de un Rastro T.I.F. en Múgica, Michoacán, así como optimizar el proceso tecnificado del rastro con el manejo de un sistema lineal y mantener un proceso de higiene que mantenga el entorno sin contaminantes en beneficio de la sociedad.



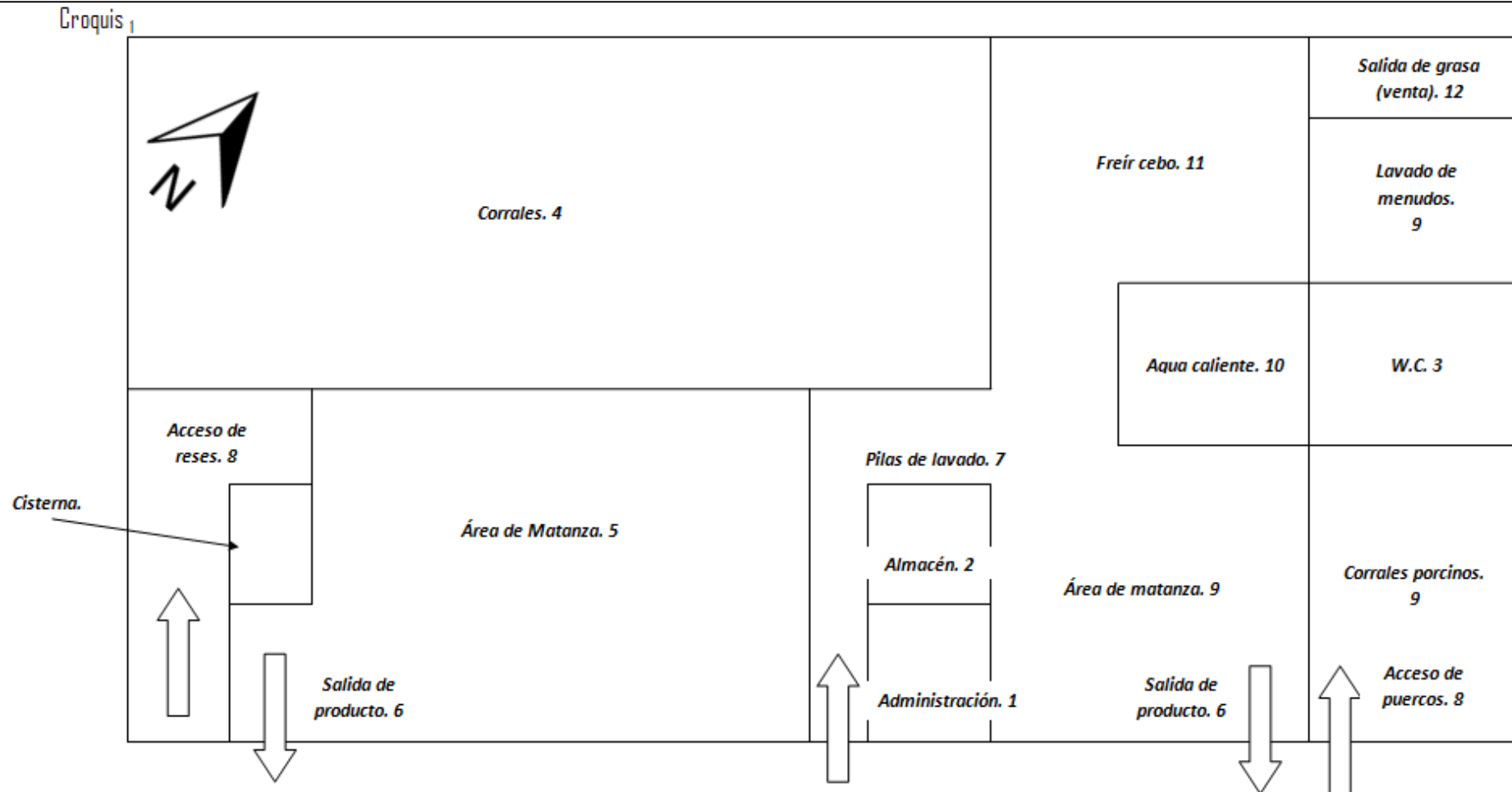


Rastro Municipal de Música (Nueva Italia), Michoacán, ubicado en la calle Plan de Iguala, Colonia Libertad a cinco cuerdas de la presidencia municipal, en una zona que está siendo habitada por residentes de forma ilegal. Además de estar cerca de un canal pluvial para riego que se usa para desalojo del drenaje del rastro.



Áreas: Lista relacionada con croquis 1.

*Oficina (Administración) 1. *Almacén 2. *Baño de empleados 3. *Corrales 4. *Área para reses 5. -Insensibilización. -Desangrado. -Despielado. -Corte de pecho. -Lavado de vísceras. -Corte de canal. -Pesado. *Salida de producto 6. *Pilas de agua para lavado 7. *Recepción de animales 8. *Área para cerdos 9. -Insensibilización. -Desangrado. -Pelado. -Destazado. *Agua caliente 10. -Despielado. *Freír cebo 11. *Salida de grasa 12.

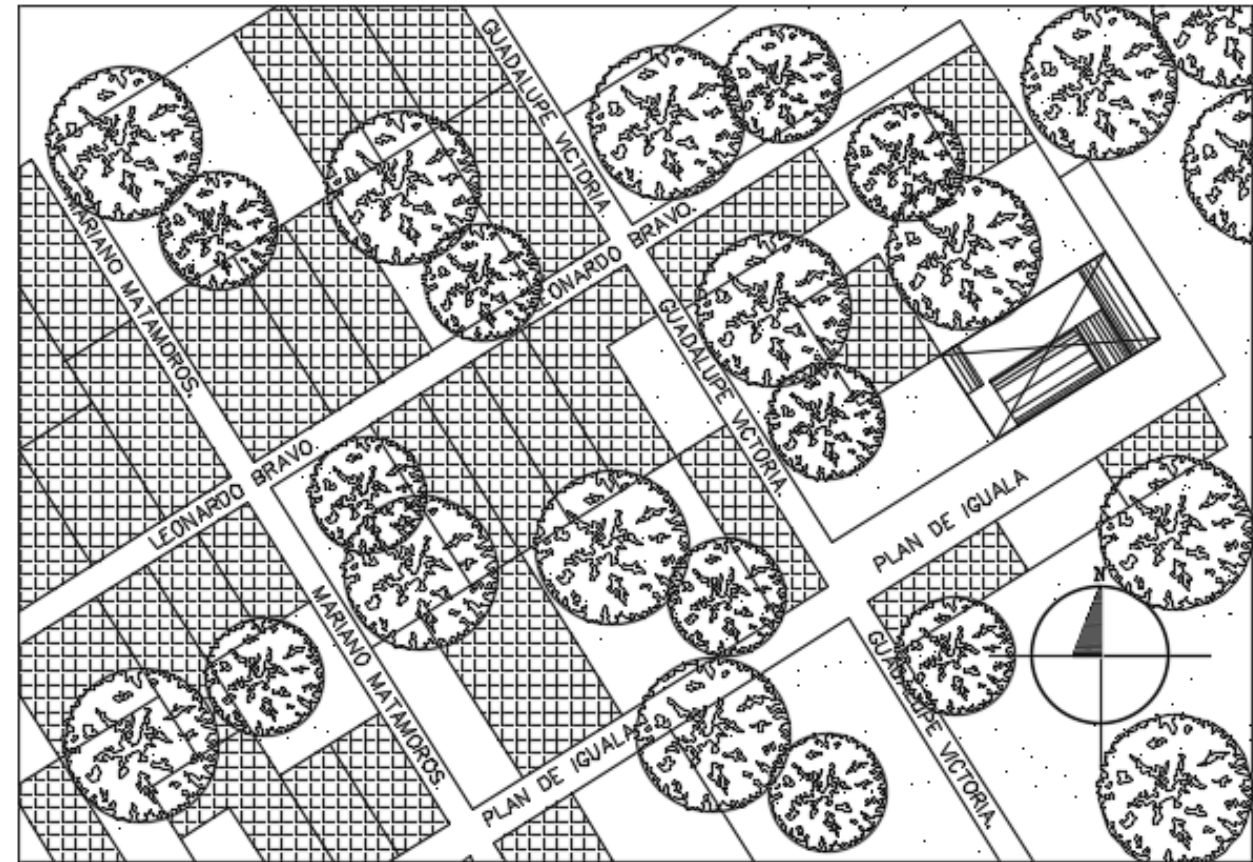


El rastro municipal de Nueva Italia se encuentra en condiciones deplorables, cuenta con una red sanitaria que conecta todos los desagües de las instalaciones y los manda directo a un canal, sin pasar por algún tipo de tratamiento de agua lo cual contamina las zonas naturales aledañas.

El rastro anteriormente era parte de una residencia cuyo dueño donó parte de su terreno para su construcción, el rastro da abasto a toda la región de Múgica, así como pueblos aledaños.

Los animales que se sacrifican provienen de granjas cercanas al municipio que tardan en llegar de 30min. a 1hora para después ser colocados en corrales donde se les da un periodo de 24horas de observación antes de su sacrificio.

El rastro cuenta con un sistema semi-mecanizado para el procesado de producto bovino, aunque en partes del proceso aún se requiere la intervención humana. el proceso de sacrificio porcino es aún "artesanal", por lo que no se usan carriles ni procesos mecánico.

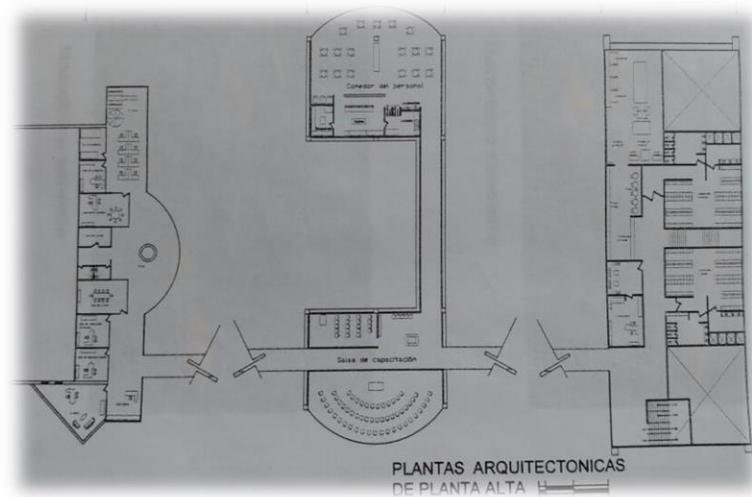


Vista del área del rastro municipal (CON UNA "X") y sus colindancias.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DESCARGA DE ANIMALES Y PESAJE.....	257.00 M2
REVISIÓN ANTE MORTEM.....	310.00 M2
CORRALES.....	2,470.00 M2
ÁREA DE SACRIFICIO DE PORCINOS.....	568.70 M2
ÁREA DE SACRIFICIO DE BOVINOS.....	568.70 M2
REFRIGERACIÓN 24 HRS.....	431.20 M2
ÁREA DE CORTES PRIMARIOS Y EMPAQUE.....	720.00 M2
ÁREA DE PROCESOS.....	322.50 M2
CONGELADORES DE PRODUCTO TERMINADO Y EMBARQUES.....	900.00 M2
ÁREA DE ATENCIÓN A TRANSPORTISTAS.....	155.00 M2
ÁREA DE LAVADO DE EQUIPOS.....	167.60 M2
TIENDA DE VENTA AL PÚBLICO.....	162.00 M2
RECEPCIÓN Y VIGILANCIA.....	135.00 M2
PLANTA DE RENDIMIENTO.....	138.00 M2
CUARTO DE MAQUINAS.....	110.00 M2
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.....	42.00 M2
OFICINAS.....	478.00 M2
ALMACÉN Y MANTENIMIENTO.....	312.00 M2
ESTIDORES Y REGADERAS.....	336.00 M2
SERVICIOS MÉDICOS Y LAVANDERÍA.....	216.00 M2
COMEDOR DE PERSONAL.....	340.00 M2
SALAS DE CAPACITACIÓN.....	260.00 M2
CONTROL Y SANITIZACIÓN DE ACCESOS.....	48.00 M2
SUMA	9,447.70 M2
ESTACIONAMIENTOS Y PATIOS DE MANIOBRAS.....	2,390.00 M2
ÁREAS VERDES Y RECREATIVAS.....	6,000.00 M2
TOTAL	17,837.70 M2

Vista del programa arquitectónico propuesto para este proyecto.

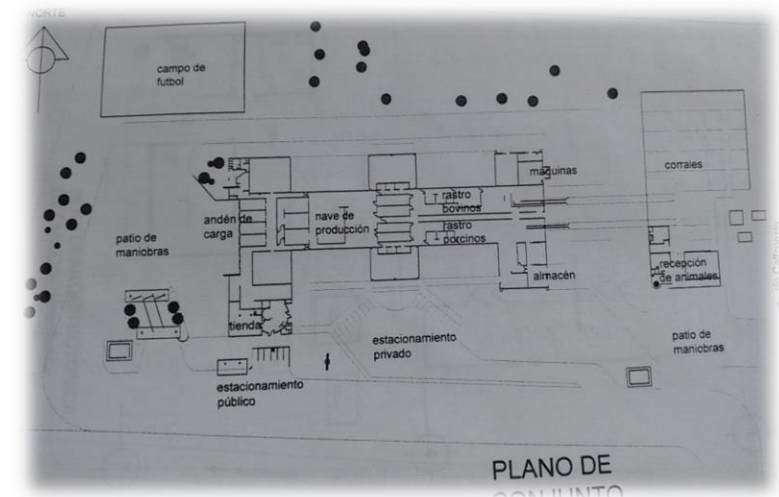


Vista de las plantas arquitectónicas del proyecto, donde se aprecia que las actividades están separadas por niveles. (Planta baja: proceso industrial. Planta alta: administración y necesidades fisiológicas).

Este proyecto se generó para una tesis de la escuela de arquitectura en la UDV, el proyecto es un rastro T.I.F. en Uruapan Michoacán, es un proyecto totalmente académico que se hizo para poder obtener un título profesional.

El proyecto pasó por un proceso parecido al que se realiza para el rastro T.I.F. de Múgica, por medio de un análisis y recopilación de información para que el proyecto sea optimo y adecuado a la necesidad.

Este proyecto está basado en las normas y reglamentos que el estado marca para la proyección de rastros T.I.F. en la República Mexicana.





Anuncia SAGARPA la construcción de un nuevo rastro TIF en Jalcototán

El Director del FIRCO, Carlos Robles Lostaunau, dio a conocer la construcción del Rastro Tipo Inspección Federal (TIF) en Nayarit, con una inversión superior a los 20 millones de pesos

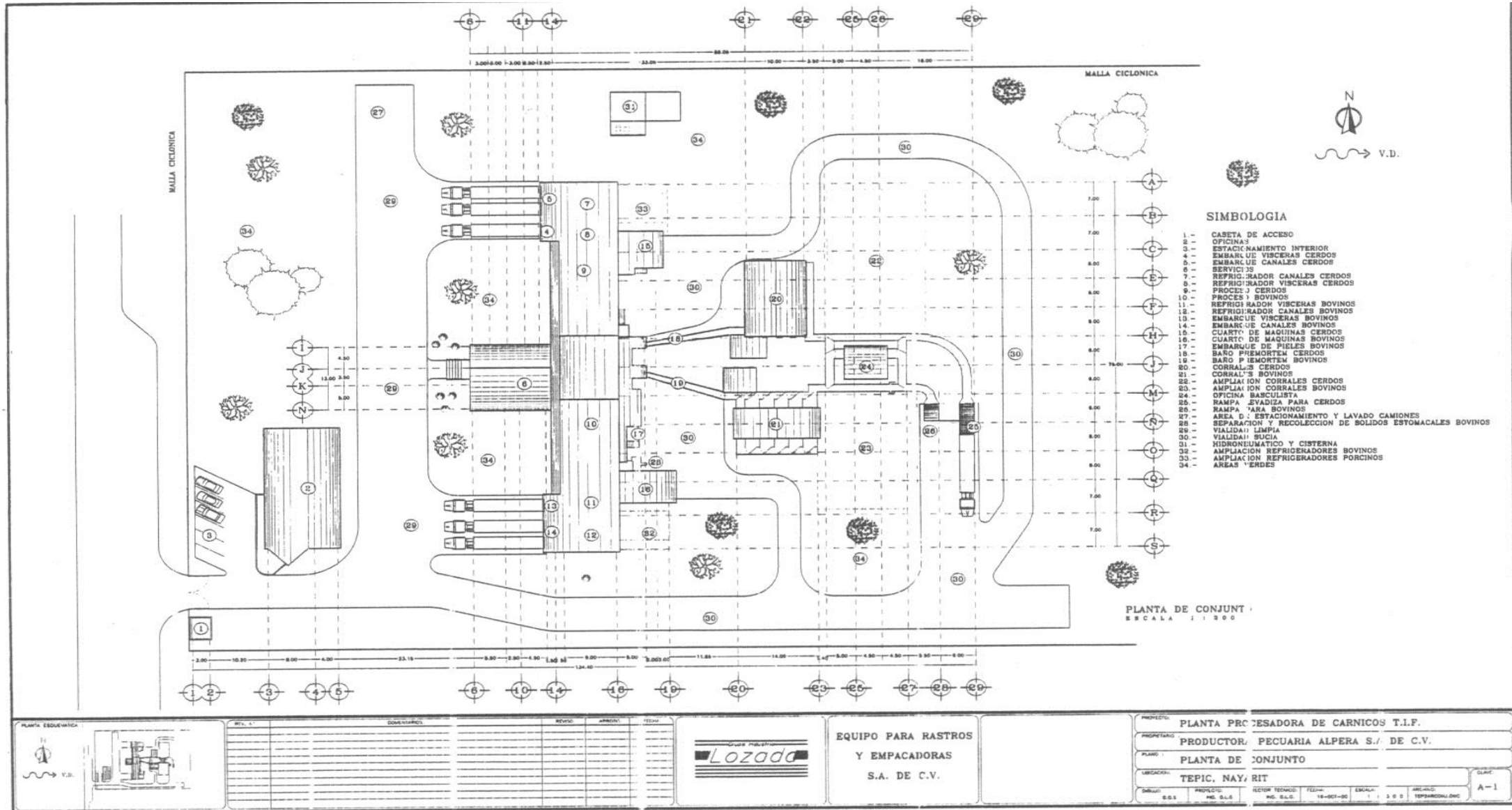
24 DE AGOSTO, 2015

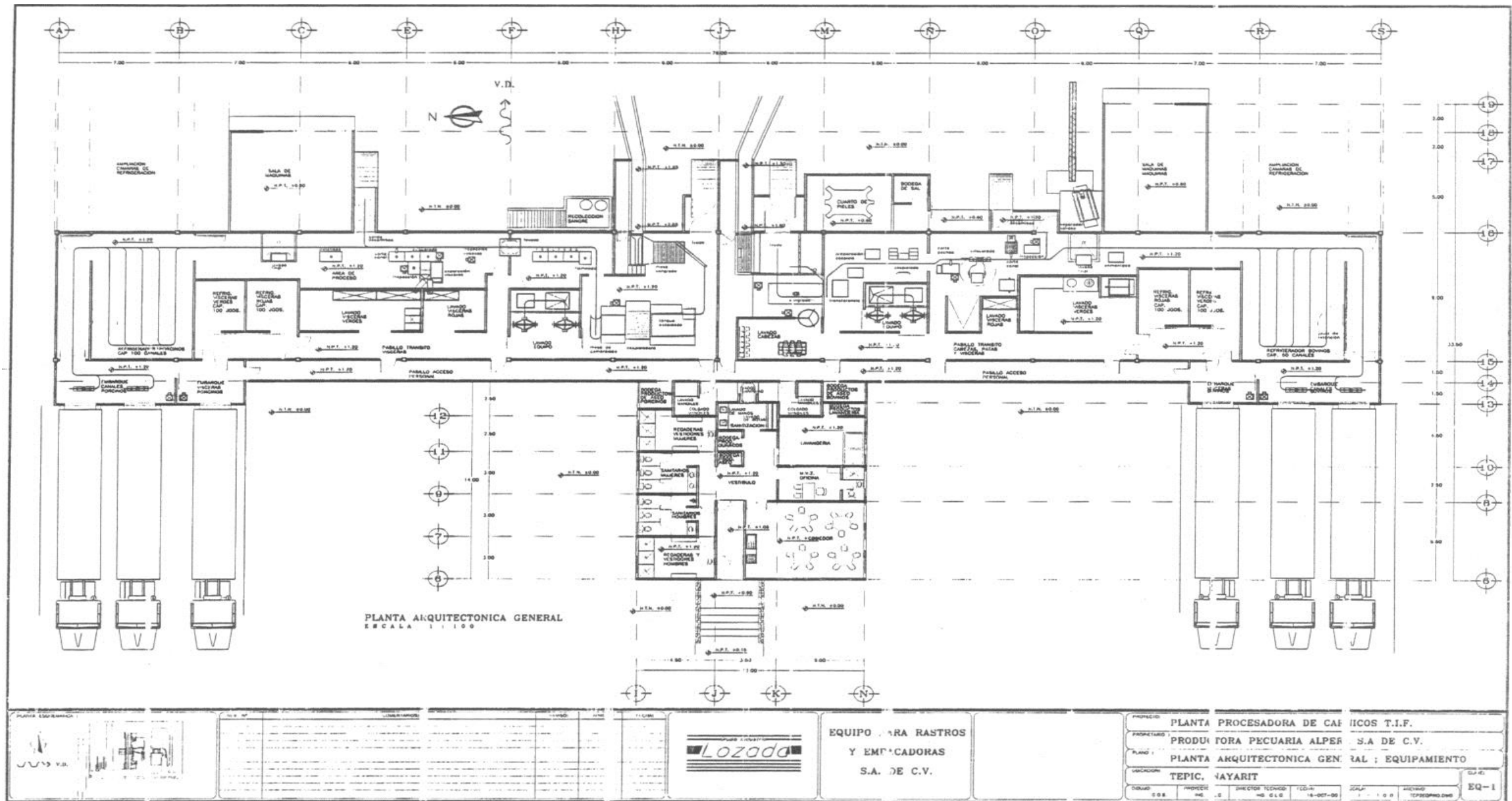


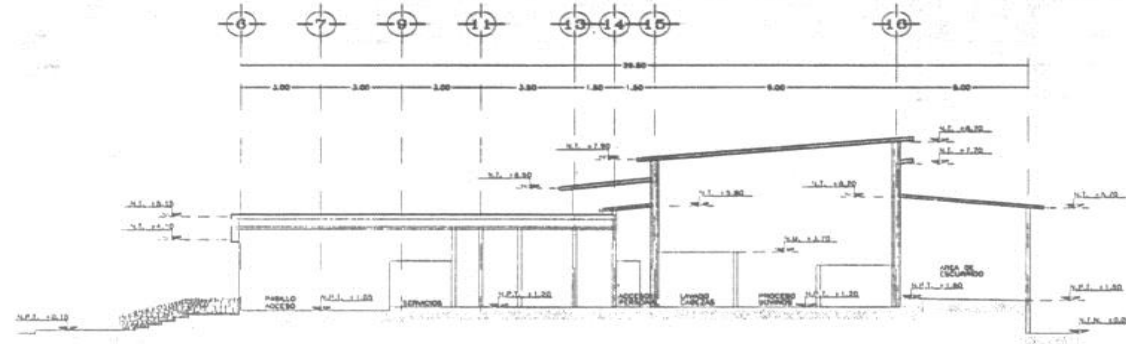
El proyecto ejecutivo del rastro T.I.F. en Nayarit está pensado para construirse en cualquiera de los municipios con factibilidad financiera como: Municipios de Xalisco, Sta. M^a del Oro o Compostela, Ciudad industrial, Tepic.

Como objetivo tiene determinar el punto de equilibrio sobre una Inversión en un Rastro TIF (Tipo Inspección Federal), su viabilidad económica y sustentarlo con argumentos financieros y de carácter de bienestar social.

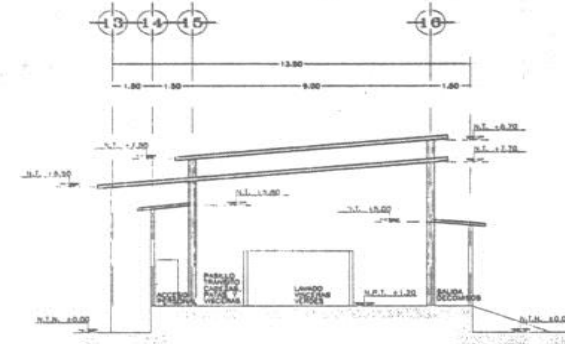
Como justificación tiene Necesidad Social del Estado de contar con una calidad de carne en canal sacrificada en condiciones asépticas reglamentadas y normativizadas con garantías de salubridad hacia la población consumidora, mejorando la calidad de vida de las mismas.



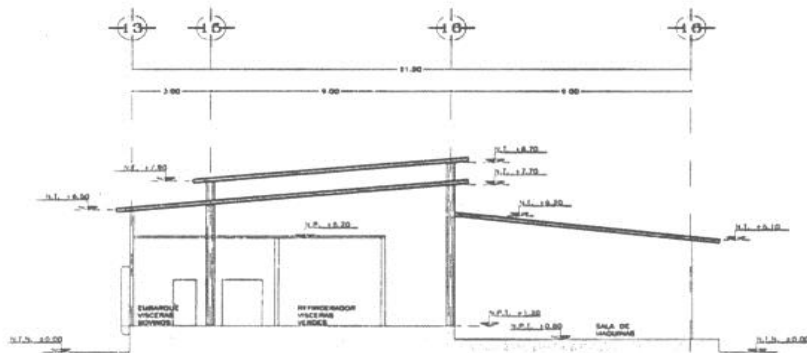




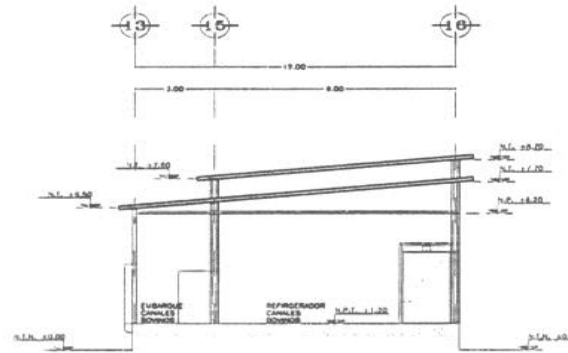
CORTE TRANSVERSAL A-A'
ESCALA 1 : 100



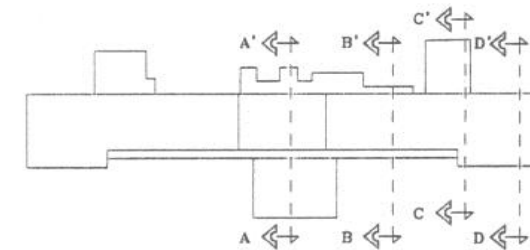
CORTE TRANSVERSAL B-B'
ESCALA 1 : 100



CORTE TRANSVERSAL C-C'
ESCALA 1 : 100



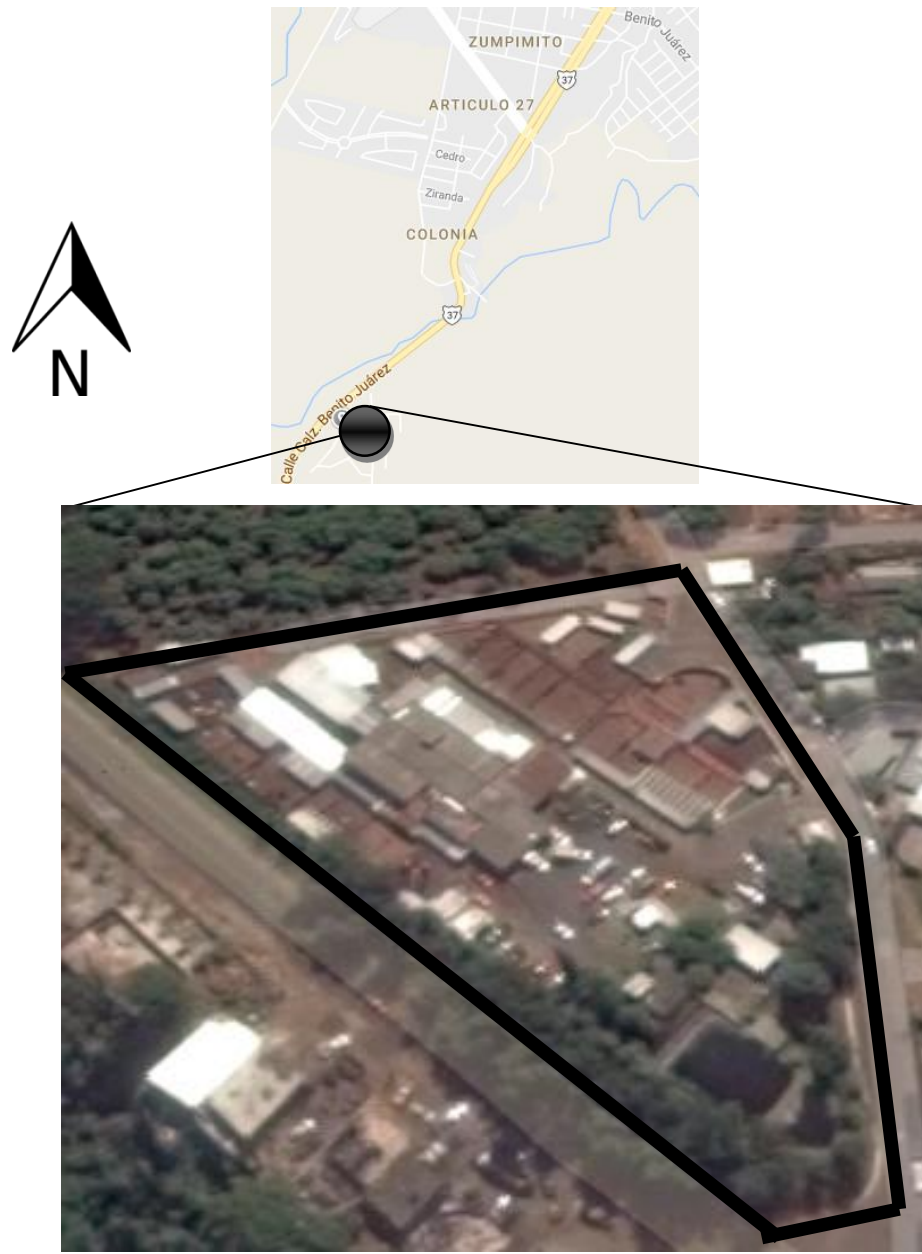
CORTE TRANSVERSAL D-D'
ESCALA 1 : 100



PLANTA ESQUEMATICA
SIN ESCALA

PLANTA ESQUEMATICA 	CONVENCIONES N.º 1 N.º 2 N.º 3 N.º 4 N.º 5 N.º 6 N.º 7 N.º 8 N.º 9 N.º 10 N.º 11 N.º 12 N.º 13 N.º 14 N.º 15 N.º 16 N.º 17 N.º 18 N.º 19 N.º 20 N.º 21 N.º 22 N.º 23 N.º 24 N.º 25 N.º 26 N.º 27 N.º 28 N.º 29 N.º 30 N.º 31 N.º 32 N.º 33 N.º 34 N.º 35 N.º 36 N.º 37 N.º 38 N.º 39 N.º 40 N.º 41 N.º 42 N.º 43 N.º 44 N.º 45 N.º 46 N.º 47 N.º 48 N.º 49 N.º 50 N.º 51 N.º 52 N.º 53 N.º 54 N.º 55 N.º 56 N.º 57 N.º 58 N.º 59 N.º 60 N.º 61 N.º 62 N.º 63 N.º 64 N.º 65 N.º 66 N.º 67 N.º 68 N.º 69 N.º 70 N.º 71 N.º 72 N.º 73 N.º 74 N.º 75 N.º 76 N.º 77 N.º 78 N.º 79 N.º 80 N.º 81 N.º 82 N.º 83 N.º 84 N.º 85 N.º 86 N.º 87 N.º 88 N.º 89 N.º 90 N.º 91 N.º 92 N.º 93 N.º 94 N.º 95 N.º 96 N.º 97 N.º 98 N.º 99 N.º 100	EQUIPO PARA RASTROS Y EMPACADORAS S.A. DE C.V.	PROYECTO: PLANTA PROCESADORA DE CARNICOS T.I.F. PROYECTANTE: PRODUCTORA PECUARIA ALPERA S.A. DE C.V. PLANO: CORTES UBICACION: TEPIC, NAYARIT	CANTON: A-5
			DISEÑO: [] PROYECTO: [] DIRECTOR TECNICO: [] FECHA: [] ESCALA: [] PROYECTO: []	

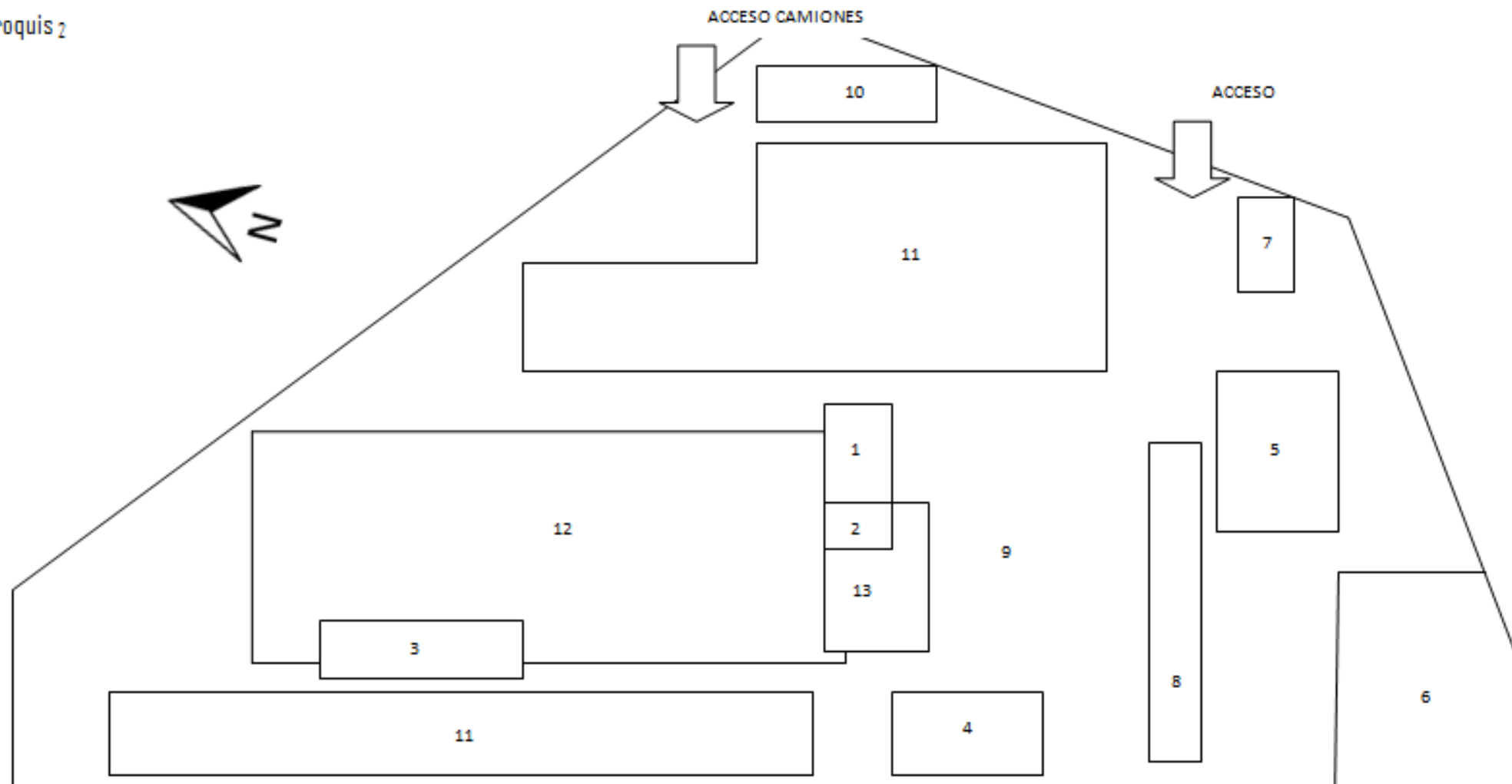
Rastro municipal de Uruapan, Michoacán, ubicado en la carretera Uruapan-Playa Azul, pasando la nueva planta tratadora de aguas, en una zona alejada de la ciudad y se encuentra cerca de las plantas de reciclaje de botellas plásticas. además de estar cerca del cauce del río Cupatitzio que se usa para el desalojo del drenaje de la planta tratadora de aguas del rastro.



Áreas: Lista relacionado con croquis 2.

*Administración 1. *Caja de cobro 2. *Sala de empleados 3. *Área comercial 4. *Central hidráulica y eléctrica 5. *Planta de tratamiento de aguas 6. *Vigilancia 7. *Estacionamiento 8. *Patio de maniobras 9. *Recepción de animales 10. *Corrales 11. *Matadero. -Insensibilización. -Desangrado. -Despielado. -Corte de pecho. -Lavado de vísceras. -Corte canal. -Pesaje. -Calderas. -Baños. *Carga de camiones 12.

Croquis 2



El rastro municipal de Uruapan, Michoacán es de gran importancia tanto para el municipio de Uruapan como para municipios aledaños, ya que ahí se produce la carne que se consume en varios municipios como Ziracuaretiro, Zirimicuaró, Paracho y San Juan.

El rastro fue construido en los 80' y desde su construcción ha sufrido remodelaciones de acuerdo a sus necesidades. más que nada la inclusión de más corrales para reses.

El modo en que se maneja el sacrificio de los animales es dependiendo del estado en que se encuentran, así como de que granja provienen. los animales se etiquetan dependiendo del lugar de donde llegaron, si el animal sufrió alguna fractura o si no es apto para consumo humano se procede al sacrificio y se coloca diésel para después ser llevado al tiradero municipal, algo que puede ser riesgoso debido a la contaminación de la tierra y el agua.

El sistema de tratamiento de aguas con el que cuenta la planta trata los sólidos para después incluir en el agua componentes biológicos que consumirán los desechos restantes, aunque el proceso es útil para evitar la contaminación de las instalaciones, el agua que queda después del tratamiento es mezclada con cloro y arrojada al río.

Otro aspecto del rastro municipal de Uruapan es que no cuenta con un sistema de almacenamiento y refrigeración, aunque se cuenta con un espacio designado y cuenta con las preparaciones necesarias, esto por falta de apoyo del municipio.



Vista de los corrales del rastro, hechos de perfiles metálicos.



Salida de producto: Capacidad de 3 camiones, pasa por caja de cobro y oficina de dirección.

El sistema mecánico de despielado acelera el proceso.



Se retiran las patas y se envían por ductos a un área de lavado.

Insensibilización, sacrificio y corte de cabeza, deberían estar en un área separada a las demás, debido a la sangre.





El lavado de viseras y menudos cuenta con instalaciones de agua fría y caliente.



El pelado de porcinos se hace de manera automatizada.

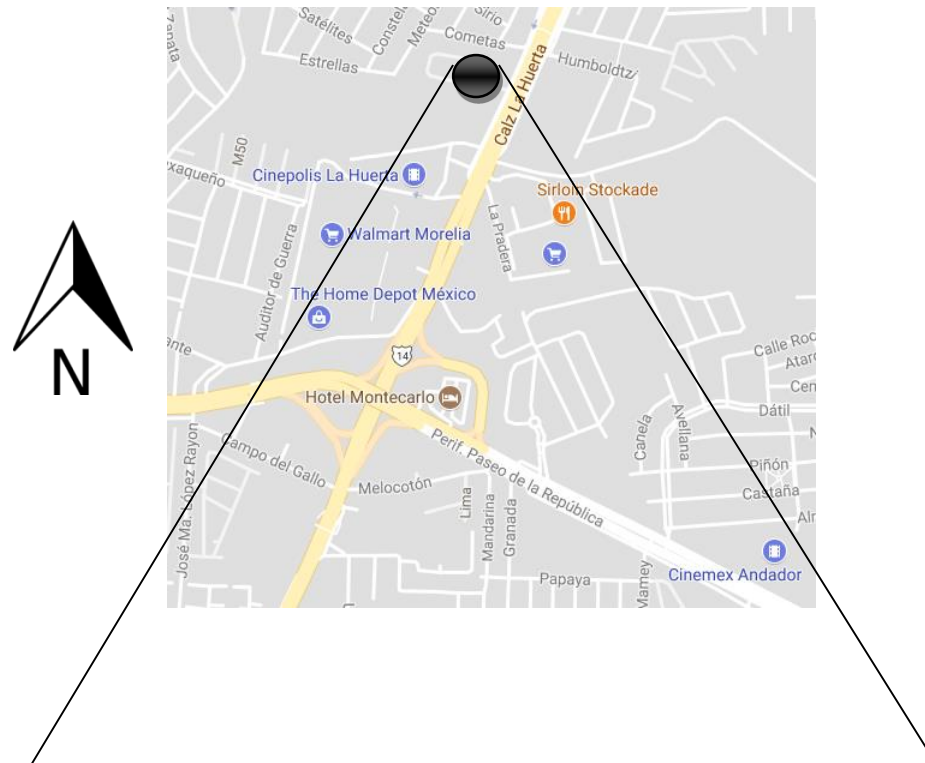


El sacrificio de porcinos es un área independiente.

El corte de canal y la extracción de viseras es manual.



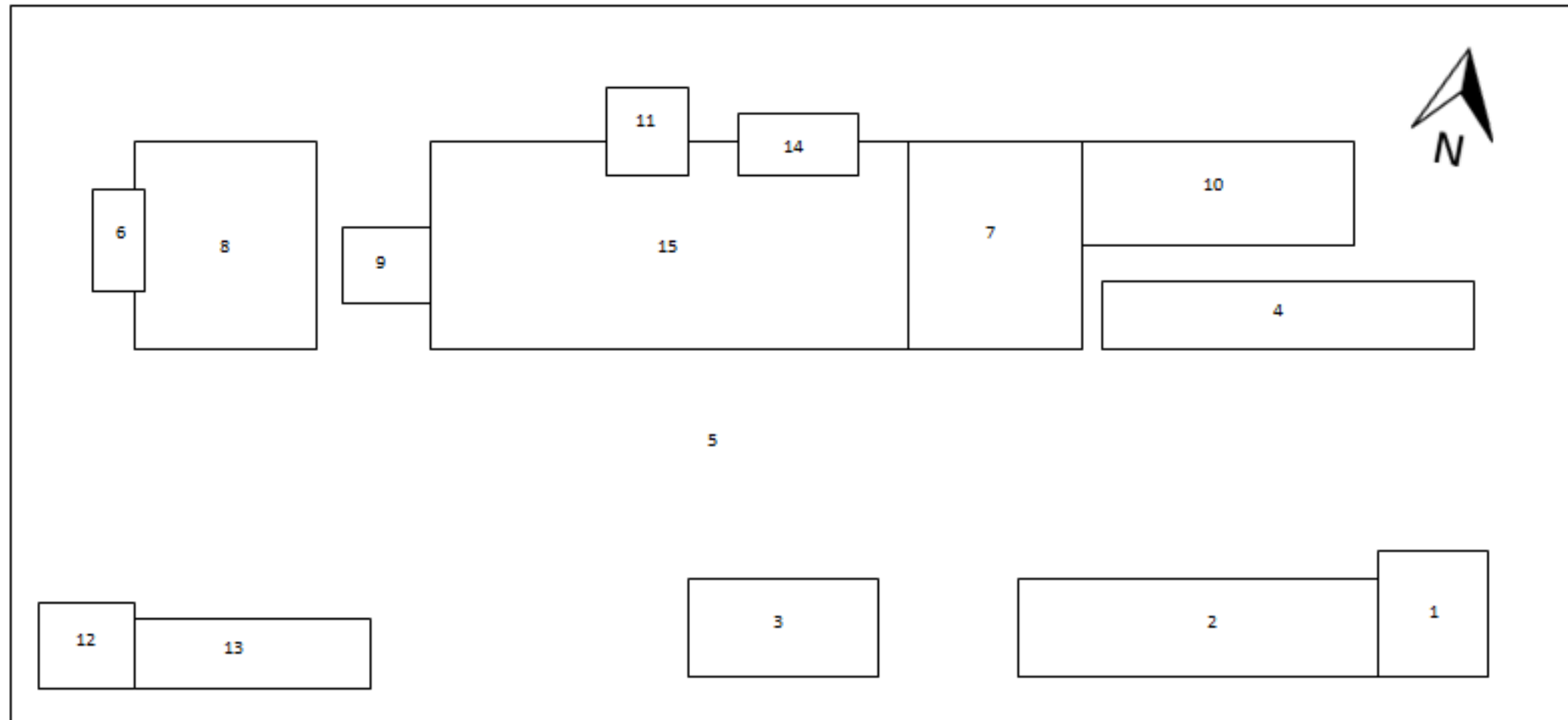
Frigorífico y Rastro Municipal de Morelia, Michoacán, ubicado sobre la calzada La Huerta, número 2012, col. Cosmos, pasando el centro comercial Wal-Mart, cerca del periférico, Paseo de la República, cerca de la entrada a la ciudad.



Áreas: Lista relacionada a croquis 3.

- *Caseta 1. *Administración 2. *Comedor 3. *Estacionamiento 4. *Patio 5. *Pesaje 6. *Cuarto de máquinas 7. *Corrales 8. *Almacenamiento de sangre 9. *Baños 10. *Cobro 11. *Incinerador 12. *Desechos 13.
- *Carga de producto 14. *Planta 15. -Insensibilización. -Desangrado. -Corte de cabeza y patas. -Despielado. -Corte de pecho. -Lavado de vísceras. -Corte de canal. -Lavado y refrigeración de canal.

Croquis 3





El rastro de Morelia da abasto a la ciudad solamente.

Cuenta con almacenes de basura y desechos orgánicos, los cuales son recogidos por agricultores para usarse como fertilizantes.



RASTRO T.I.F. EN MÚGICA. MICHOACÁN.

Al momento de recibir los animales, son pesados en básculas especiales para determinar su peso y determinar su costo.

El rastro cuenta con un incinerador para desechos orgánicos y animales no deseados. (enfermos o no aptos para consumo humano)



El rastro está implementando un contenedor para el almacenamiento de sangre para su previo almacenamiento.



El rastro se encuentra en constantes remodelaciones que se llevan a cabo mientras labora la planta. Las remodelaciones, según los empleados, siempre varían y son repetitivas.

Cuenta con una planta de tratamiento de agua que no es muy eficaz debido a que el proceso de separación de lodos hace más lento el tratamiento y hace el agua inapropiada para el riego.



	(DESVENTAJAS)	(VENTAJAS)	ESPACIOS EXTRAS. (PLUS)	CARACTERÍSTICAS QUE PUEDEN SERVIR AL PROYECTO.
RASTRO MUNICIPAL DE MÚGICA, MICHOACÁN.	En general, el rastro municipal de Múgica, Michoacán es más un ejemplo de lo que no debe hacerse, en cuanto a rastros se refiere.	El proceso está empezando a ser semi-tecnificado.	-	*El proyecto del rastro T.I.F. es para sustituir al rastro Municipal.
PROYECTO: RASTRO T.I.F. EN URUAPAN, MICHOACÁN.	<ul style="list-style-type: none"> - No cuenta con planta de tratamiento de agua. - En la misma planta se procesan puercos y reses. - El área de cortes es compartida para ambos animales. - Los espacios que conectan a la planta, no tienen espacios de transición con extractores de aire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se aprecia un proceso tecnificado. - Las áreas del proceso de matanza, están separadas de los procesos de lavado. - Los corrales tienen la distancia adecuada de separación de la planta. - Las áreas administrativas tienen vista de lo que ocurre en la planta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cancha de fútbol. - Tienda de venta al público. 	* Control de lo que ocurre en la planta.
PROYECTO EJECUTIVO: RASTRO T.I.F. EN NAYARIT.	-	<ul style="list-style-type: none"> - Cada actividad de la planta está separada y tiene su propio espacio. - Cuenta con un pasillo de transición para personal. - Dos cuartos de máquinas por separado. - Buena distribución del área del personal. 	.	<ul style="list-style-type: none"> * Pasillo de transición para el personal. * Ligas y programa arquitectónico.
RASTRO MUNICIPAL DE URUAPAN, MICHOACÁN.	<ul style="list-style-type: none"> - No hay separación en las áreas de matanza con las de lavado. - Área de reses y cerdos juntos. - No tienen sistema de refrigeración. - Tratamiento de aguas ineficiente. - Instalaciones sin control de acceso. 	- La Mayor parte de los procesos, es semi-tecnificado.	-	* Sistema de rieles que abarca todo el proceso.
FRIGORÍFICO Y RASTRO DE MORELIA, MICHOACÁN.	<ul style="list-style-type: none"> - No hay control de acceso a la planta. - Tratamiento de aguas ineficaz. - Congeladores insuficientes. - No hay control de desecho. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acabados epóxicos. - Espacios de lavado separados al de matanza. - Catamiento de sangre. - Incinerador. - Pesaje de animales recibidos. - Proceso semi- tecnificado. 	-	<ul style="list-style-type: none"> * Pesaje de animales al recibirlos. * Incinerador. * Captación de sangre.

Ligas, Usuarios Y Cupos se determinan por normativa.

USUARIO	ACTIVIDADES PRINCIPALES	CUANTIFICACIÓN	EXPECTATIVA	ESPACIO Y REQUISITOS
Médico veterinario.	<ul style="list-style-type: none"> Inspección de ganado. Recepción de ganado. Pasea por corrales. Revisión ante-mortem del animal. 	1	Cercanía de su oficina a los corrales para las inspecciones.	<p>Oficina: Cercana a los corrales.</p> <p>Corrales: Accesibilidad a todos para su mantenimiento y supervisión.</p> <p>Área de pesaje: Capacidad para pesar camiones.</p>
Ganadero introductor.	<ul style="list-style-type: none"> Peso de ganado. Entrega ganado. 	X	Facilidad de maniobra de camiones y posibilidad de estacionar para limpieza.	<p>Corrales: Liga directa al estacionamiento de camiones.</p> <p>Estacionamiento de camiones: Instalaciones para lavado de camiones.</p> <p>Área de pesaje: Capacidad para pesar camiones.</p> <p>Oficina de recepción de ganado: Liga directa con los corrales.</p>
Matanceros y destazadores.	<ul style="list-style-type: none"> Insensibilizado y sacrificio del animal. Corta la cabeza de la res. Lava las cabezas y las almacena. Corte de pecho. Eviscera al animal Separa, lava y refrigera vísceras. Despielado. Corta en canal el animal. Lava y refrigera los canales. 	15	<ul style="list-style-type: none"> -Las áreas deben estar separadas por actividades. -Fácil acceso con área de empleados. -Posibilidad de acceso controlado a todas las áreas del rastro. -Uso de sistema lineal para facilidad del trabajo. -Espacios para cubrir sus necesidades fisiológicas. 	<p>Área de matanza: Liga directa con el pasillo de circulación y con los accesos del personal.</p> <p>Área de vísceras: Conexión con el área de matanzas y los congeladores.</p> <p>Congeladores: Conexión con área de viseras y con área de corte y deshuese.</p> <p>Pasillo de circulación de personal: Liga directa con las áreas de matanza.</p> <p>Áreas de empleados.</p>
Corraleros.	<ul style="list-style-type: none"> Recibe ganado y distribuye. Pasa a bodega de pastura. 	2	<ul style="list-style-type: none"> -Fácil circulación por los corrales. -Facilidad de limpieza. -Cercanía de los corrales a la bodega de pastura. 	<p>Bodega de pastura: Cercanía a los corrales.</p> <p>Áreas de personal.</p> <p>Corrales: Fácil acceso y circulación.</p>

Secretaria/recepcionista.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recibe personas. ▪ Anuncia visitantes. ▪ Auxilia al director general. ▪ Realiza y recibe llamadas. ▪ Sacar copias. ▪ Archiva. ▪ Cobra 	2	-Áreas de trabajo independiente para cada actividad.	Recepción o cubículo. Áreas de personal.
Médico T.I.F.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección de ganado. ▪ Recepción de ganado. ▪ Pasea por corrales. ▪ Supervisa sacrificio. ▪ Revisión post-mortem del animal. 	1	-Fácil acceso de su oficina al área de matanza, corrales, y salida de producto. -Vista de su oficina al área de proceso.	Oficina: Vista al área de proceso y baño propio. Corrales. Área de inspección.
Manejo de desechos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retiro de desechos y partes de animales que no utilizan. ▪ Elimina residuos. ▪ Incinera desechos orgánicos y animales no deseados. 	4	-Fácil transición de la planta al almacén de desechos.	Almacén de desechos. Incinerador. Captación de sangre. Planta de tratamiento de aguas.
Personal de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Checa planta de tratamiento. ▪ Checa muestras de carne. ▪ Checa animales. ▪ Hace análisis de muestras. 	1	Laboratorio cercano a áreas que supervise.	Área de laboratorio. Planta de tratamiento de aguas.
Cortador y empacador de carne.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deshuese y corte de carne. ▪ Empaca carne refrigera producto terminado. 	30	-Área de trabajo ligada a congeladores y con una temperatura específica. -Bodega de consumibles cerca del área de trabajo.	Área de corte y deshuese. Bodega de consumibles. Congeladores.
Jefe de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supervisa contratistas y mecánicos especializados. ▪ Realiza reparaciones pequeñas. ▪ Monitorea maquinaria. 	3	Área con equipo y maquinaria para realizar reparaciones y mantenimiento.	Cuarto de máquinas: Ventilación constante y con ruta de evacuación directa.
Administrador,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de ingresos y egresos. ▪ Captura de datos. 	5	-Áreas de trabajo independiente para cada actividad.	Recepción o cubículo. Áreas de personal.

ACTIVIDADES DE PLANTA.

- 1-Recepción de ganado.
- 2-Lavado ante-mortem.
- 3-Insensibilización y Sacrificio.
- 4-Corte y Lavado de cabezas.
- 5-Corte de pecho y Eviscerar.
- 6-Separa. Lava y Refrigerera vísceras.
- 7-Despielado.
- 8-Corte, Lavado y Refrigeración del canal.
- 9-Deshuese y Corte de la carne.
- 10-Empaque y refrigerado.
- 11-Carga de camiones.

ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN.

- 1-Recepción de ganado.
- 2-Inspección de ganado.
- 3-Supervisión de sacrificio.
- 4-Supervisión pos-mortem.
- 5-Analisis de muestras de animales y carne.
- 6-Analisis de tratamiento de aguas.

ACTIVIDADES DE SERVICIO.

- 1-Alimentar al ganado.
- 2-Retiro y Eliminación de residuos.
- 3-Incineracion de residuos orgánicos.
- 4-Proceso de separación y preparación de sangre.
- 5-Limpieza de las áreas.

ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS.

1-Control de ingresos y egresos.

2-Pagos.

3-Nominas y Facturas.

4-Auxilia al director general.

5-Realiza y recibe llamadas.

6-Saca copias.

7-Archiva.

8-Cobra.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA.

1-Control de acceso de camiones y personas.

2-Vigilancia del perímetro.

3-Monitoreo.

4-Chequeo de acceso de personal.

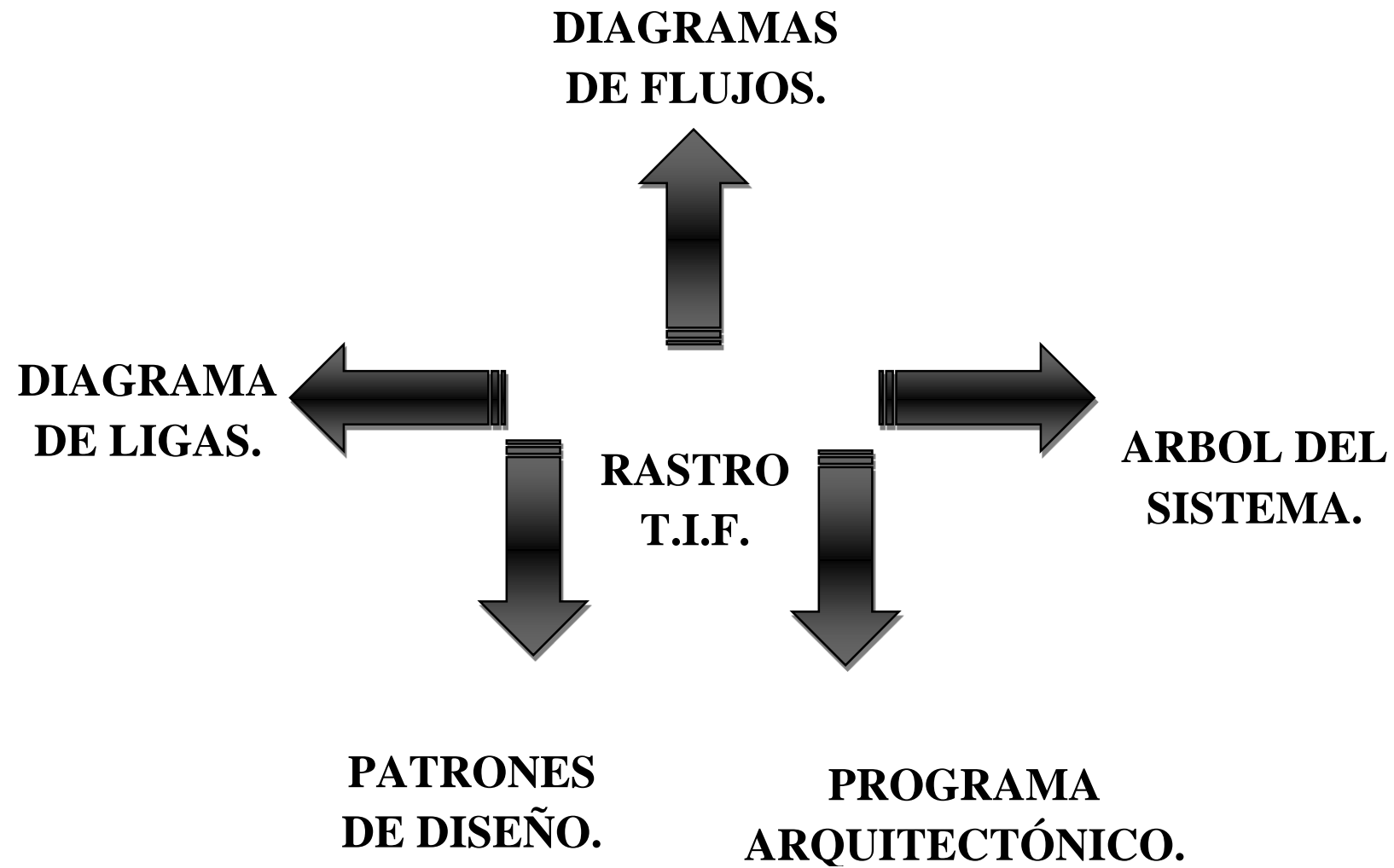
ACTIVIDADES DEL INTRODUCTOR.

1-Pesaje del camión.

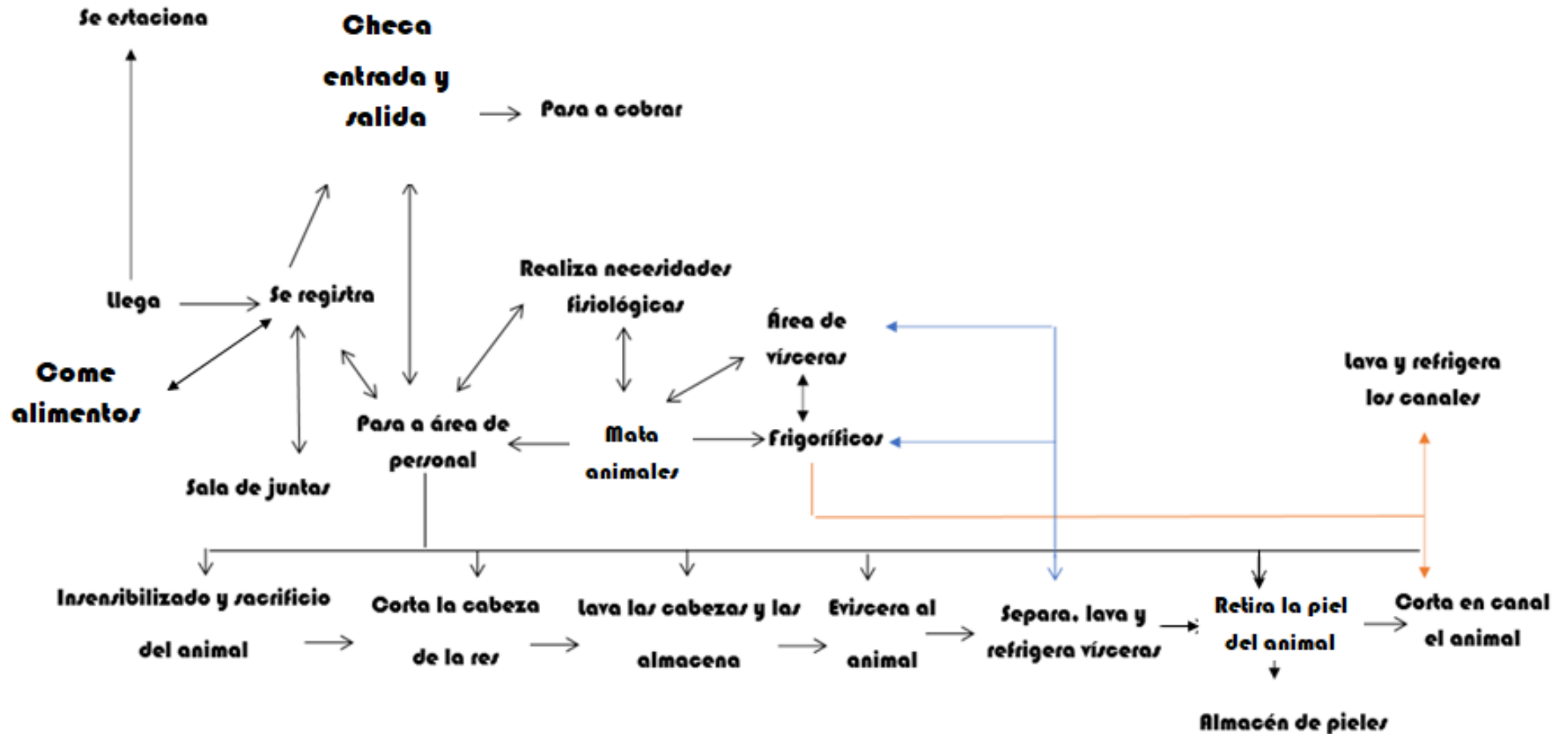
2-Recepción y acomodo del ganado.

3-Estacionar y lavar el camión.

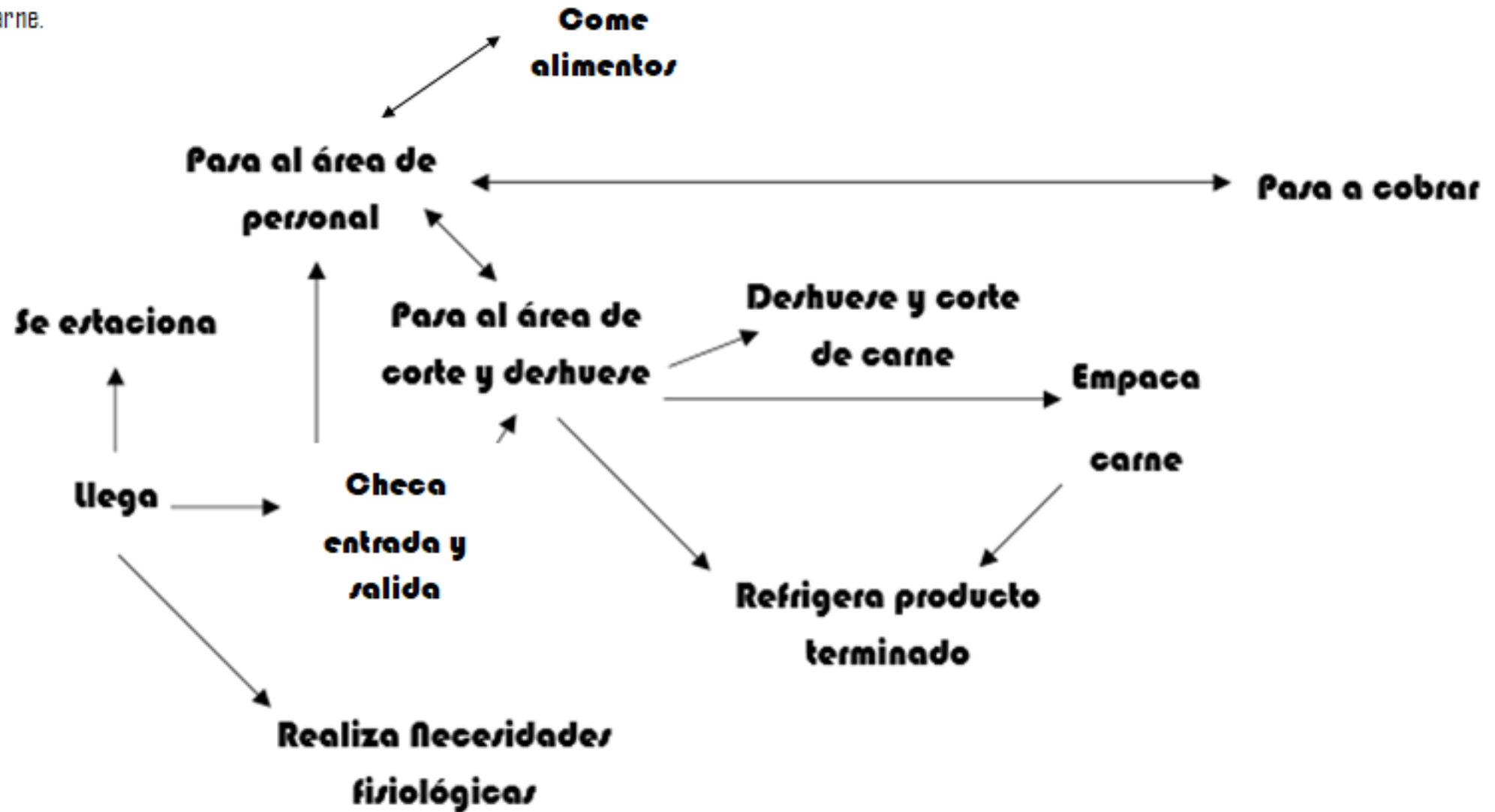
4-Cobra.



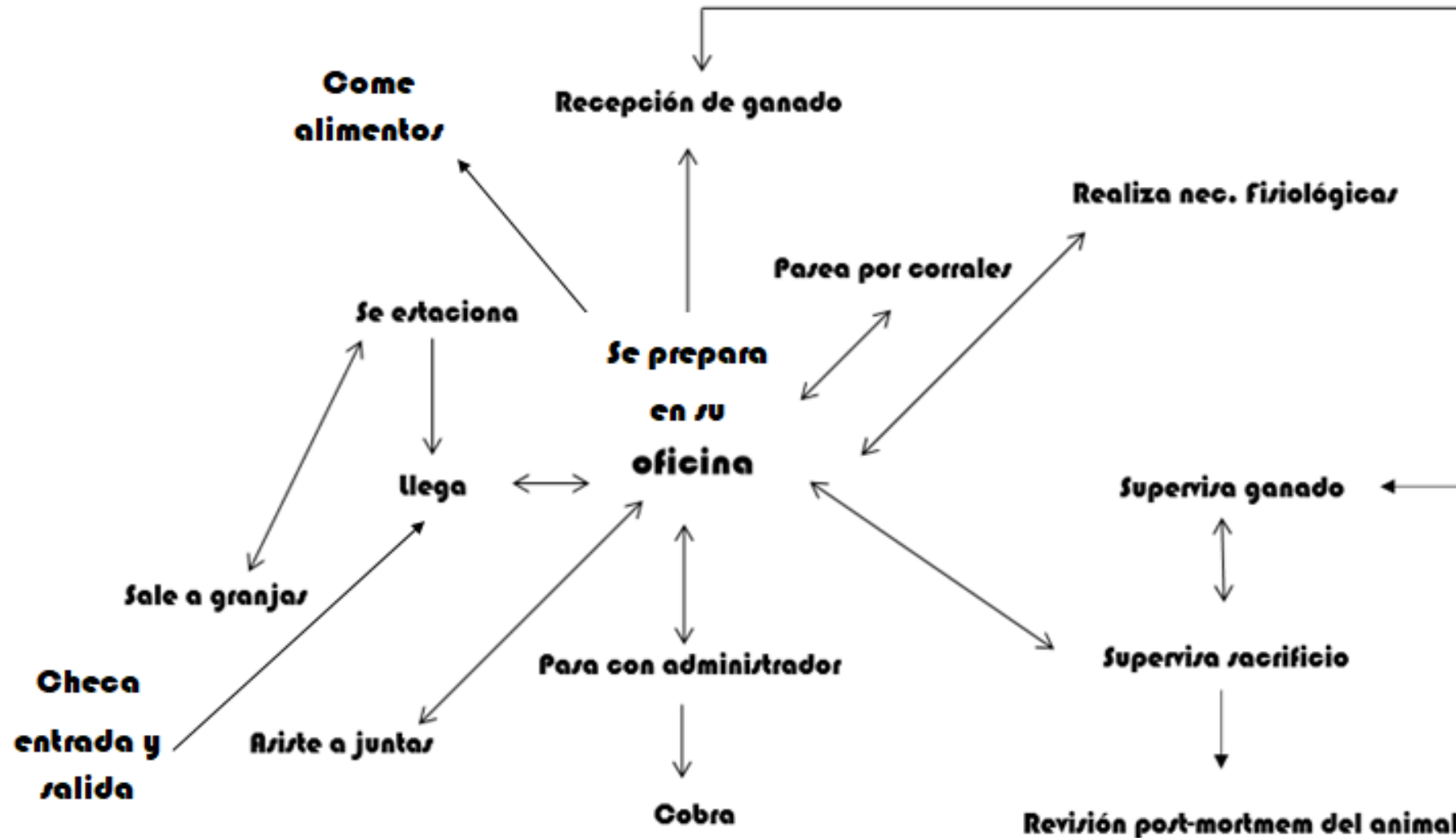
Matanceros y Destazadores.



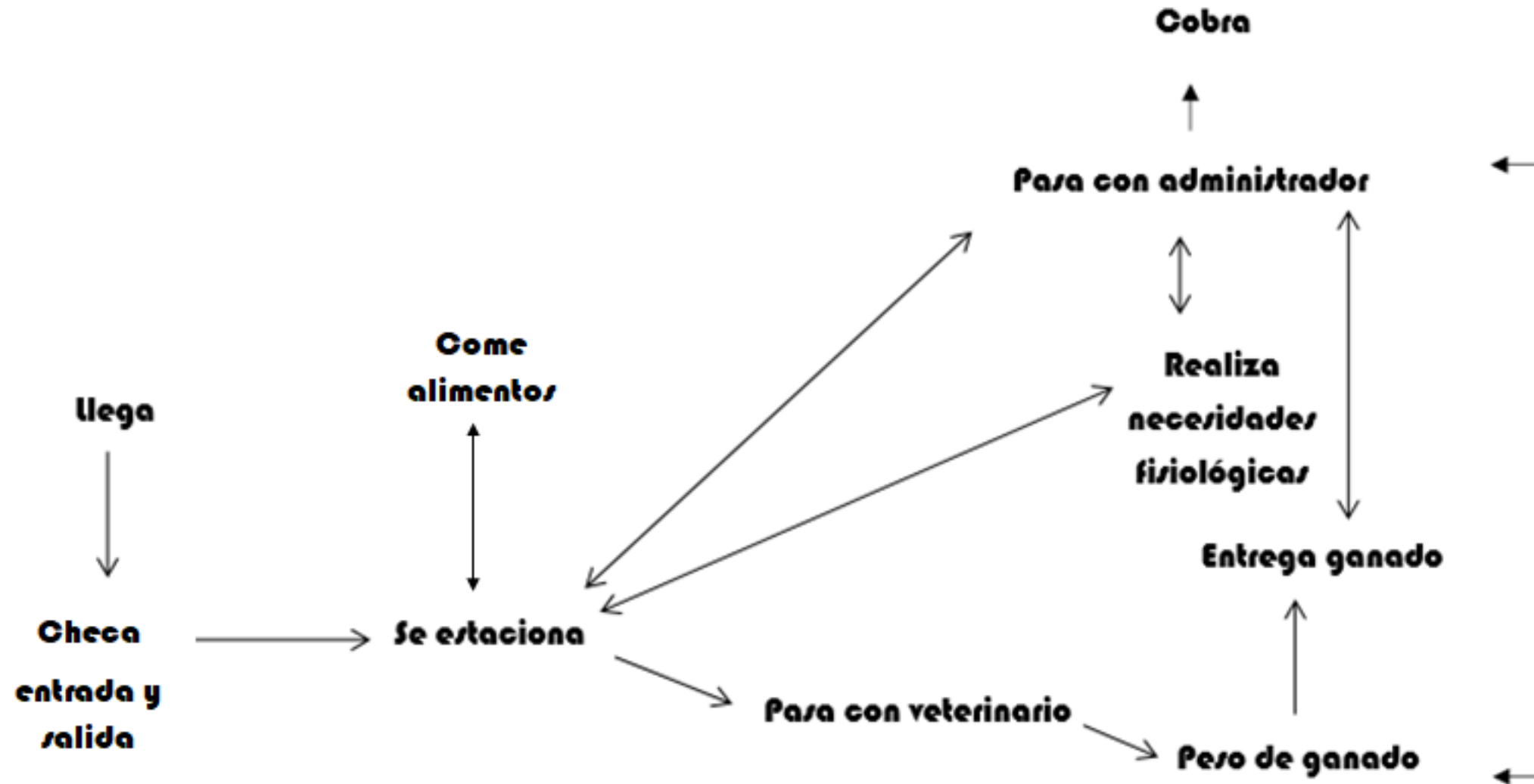
Cortador de carne.



Medico T.I.F.



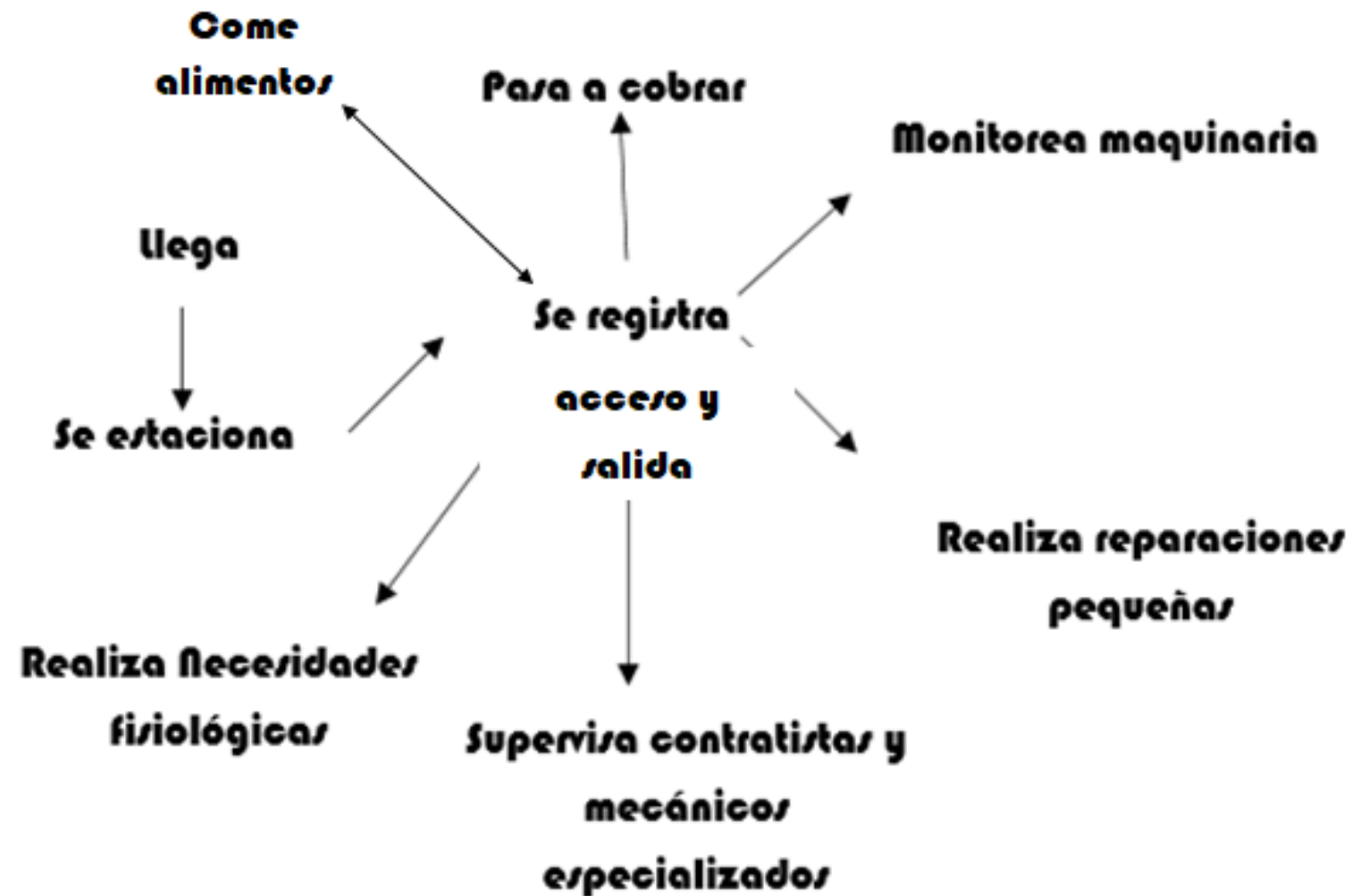
Ganadero Introdutor.



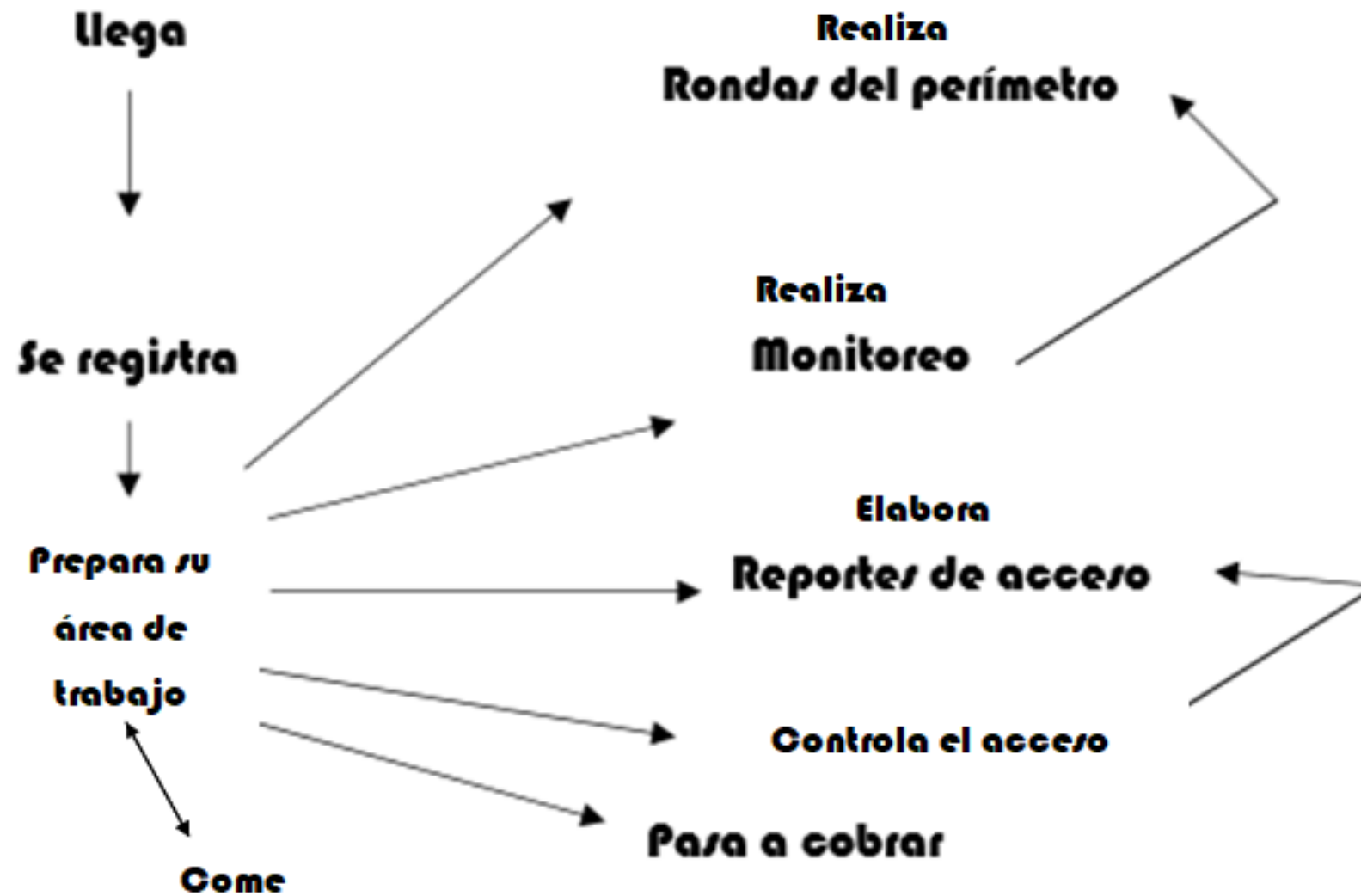
Corraleros.



Jefe de mantenimiento.



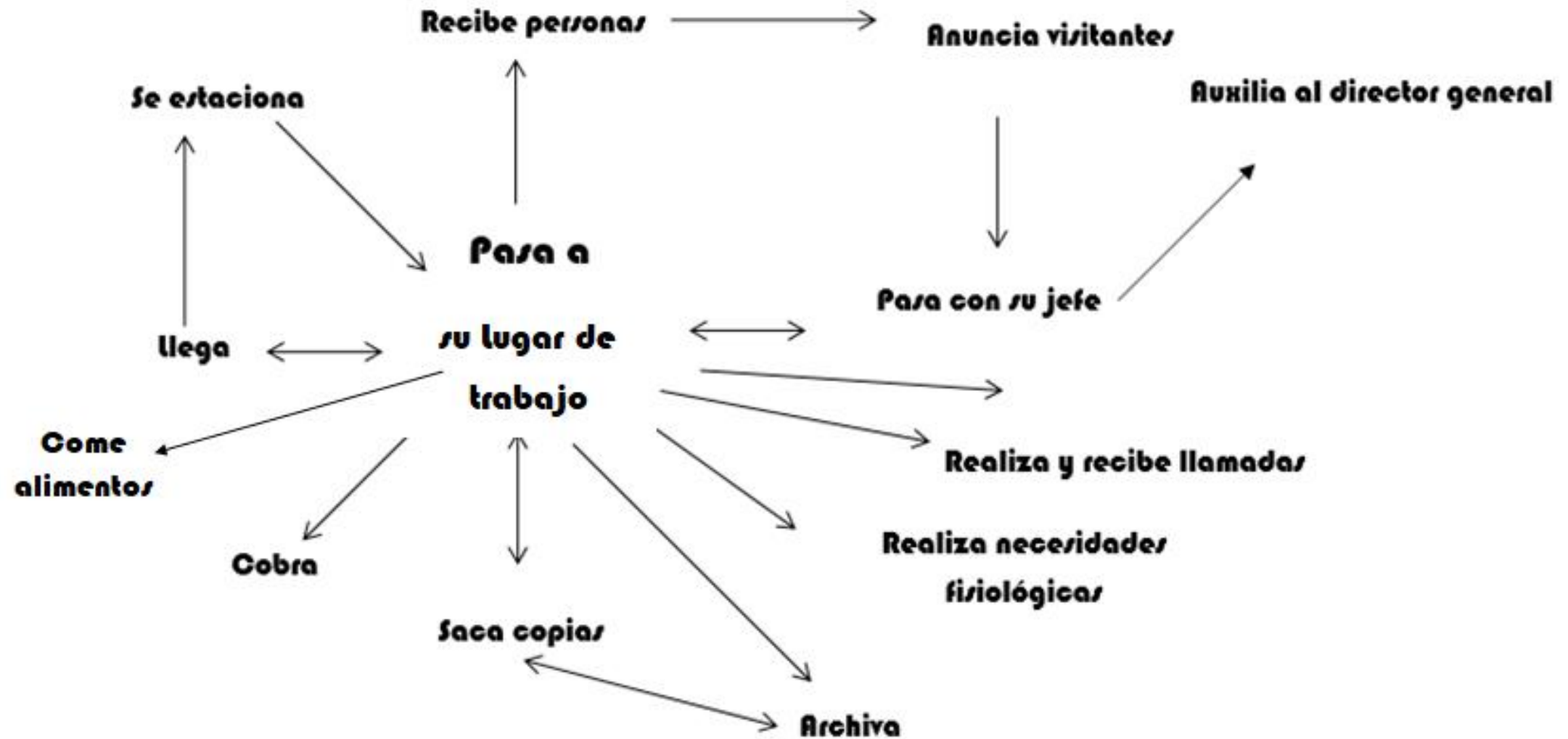
Vigilantes.



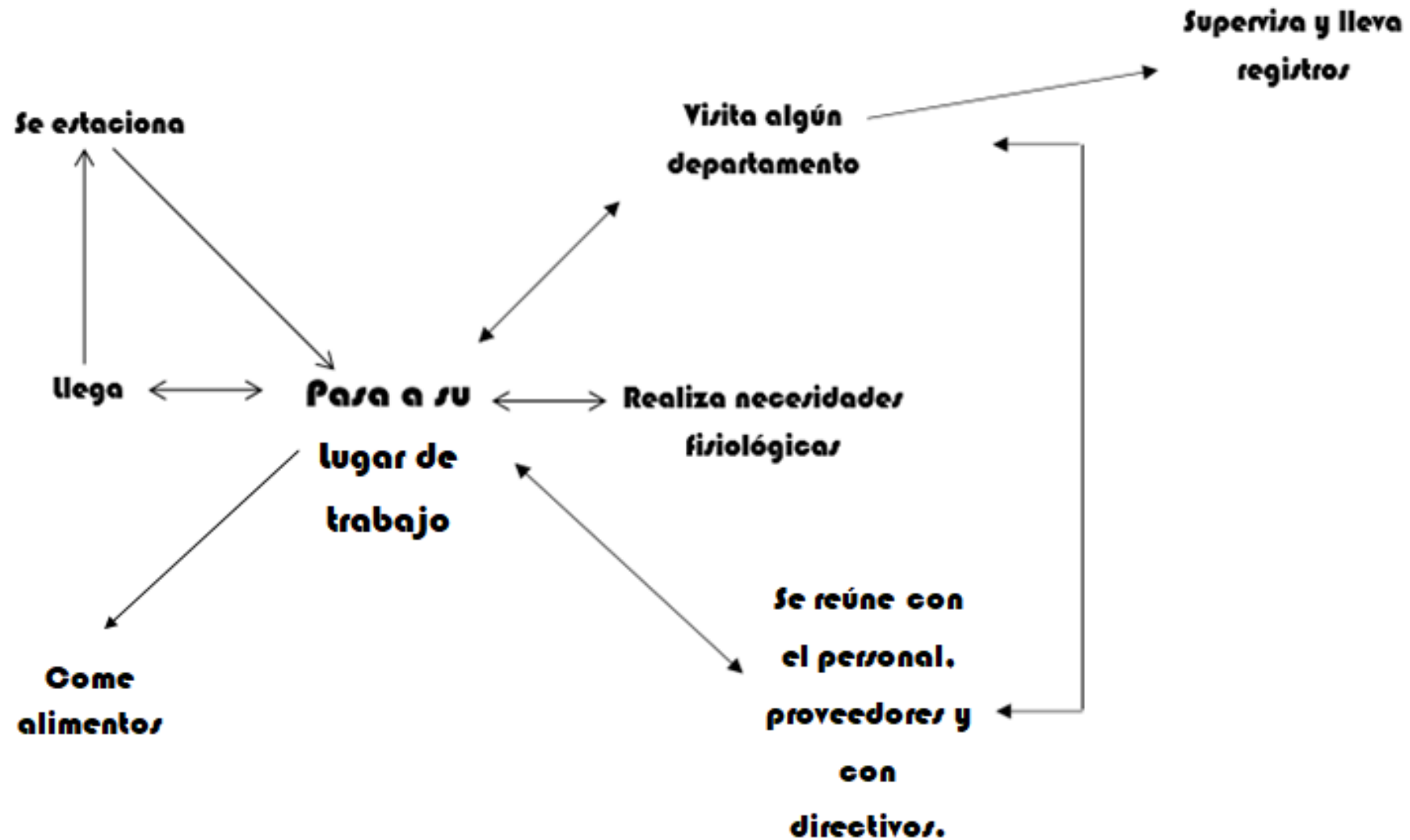
Administradores.



Recepcionista y secretaria.



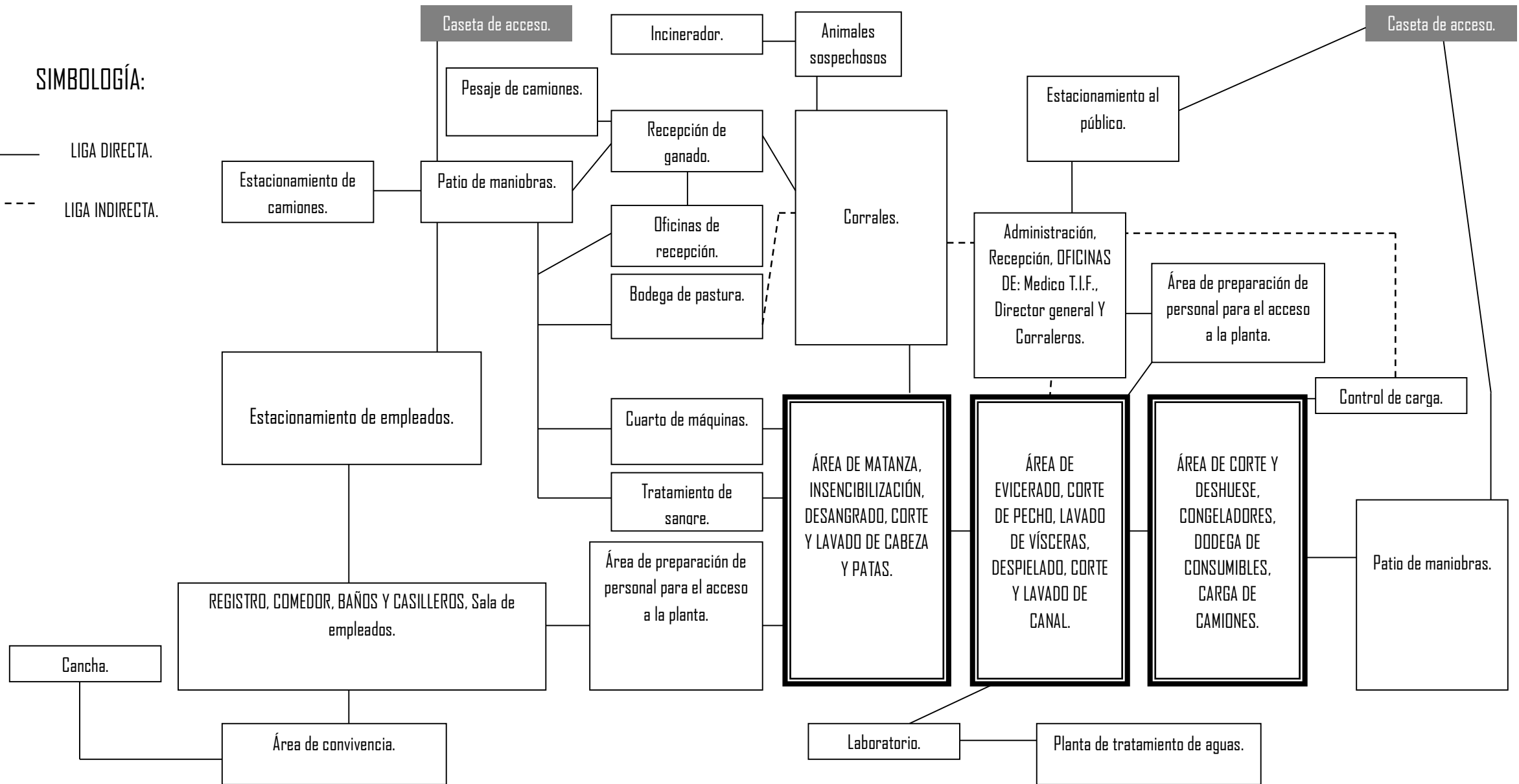
Gerente.

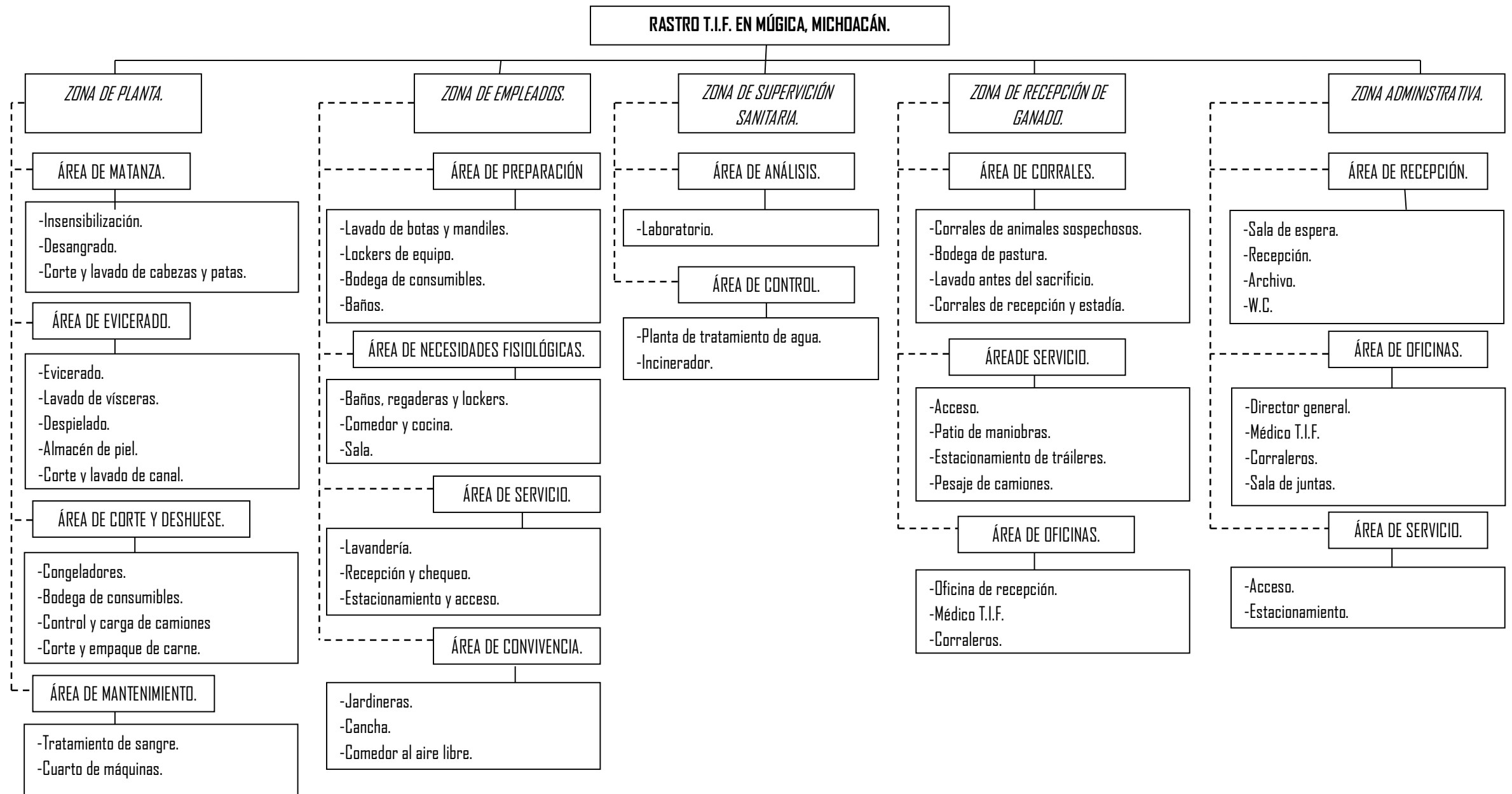


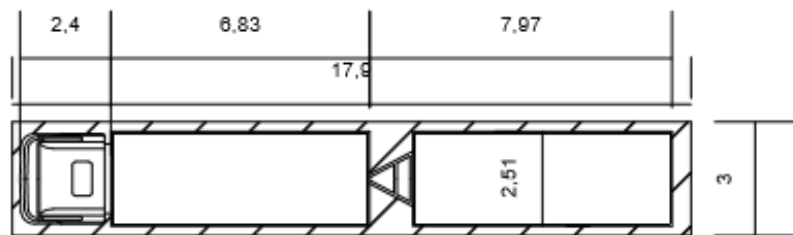
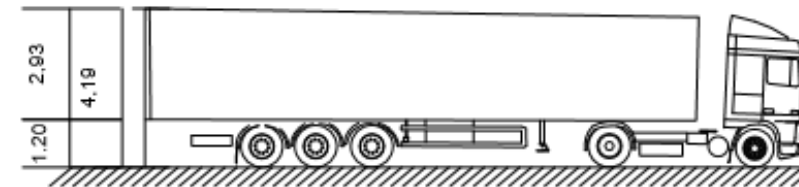
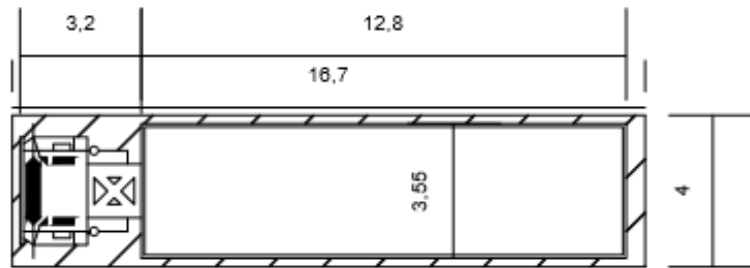
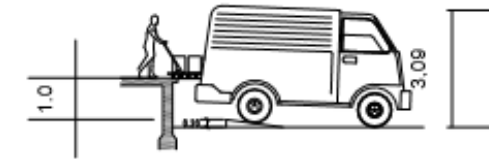
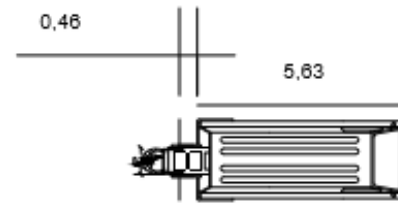
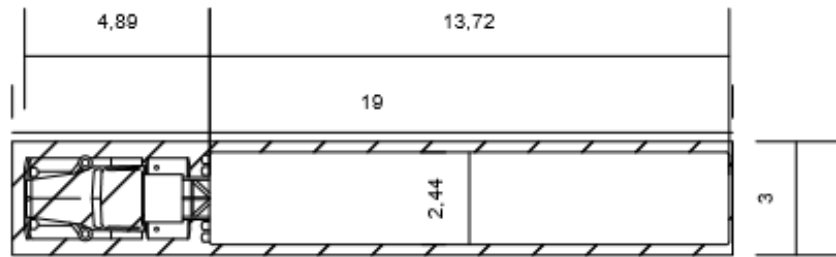
SIMBOLOGÍA:

LIGA DIRECTA.

LIGA INDIRECTA.

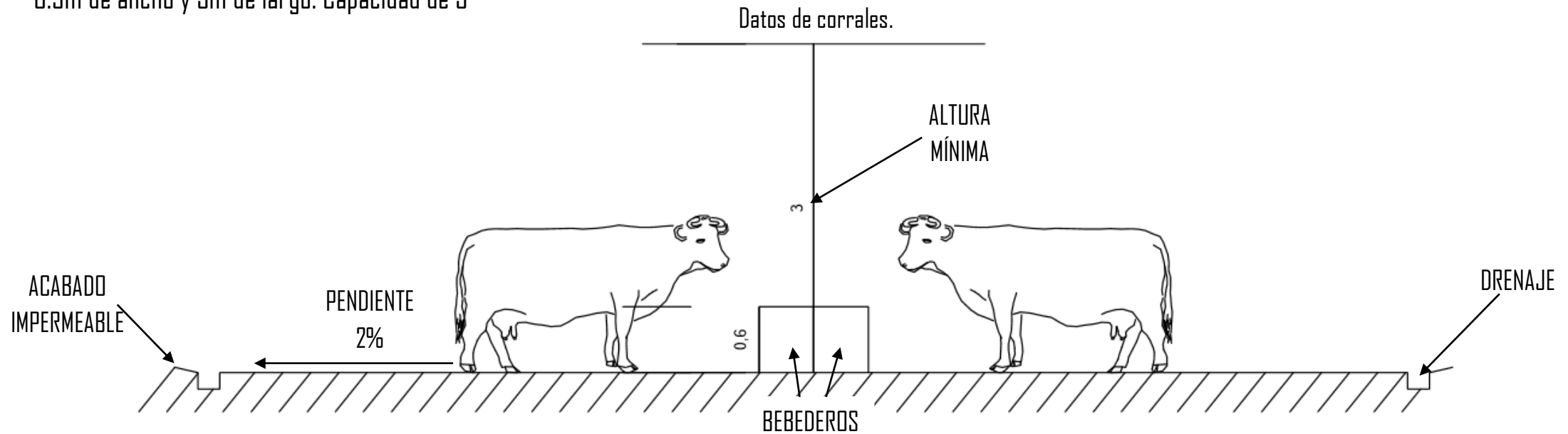
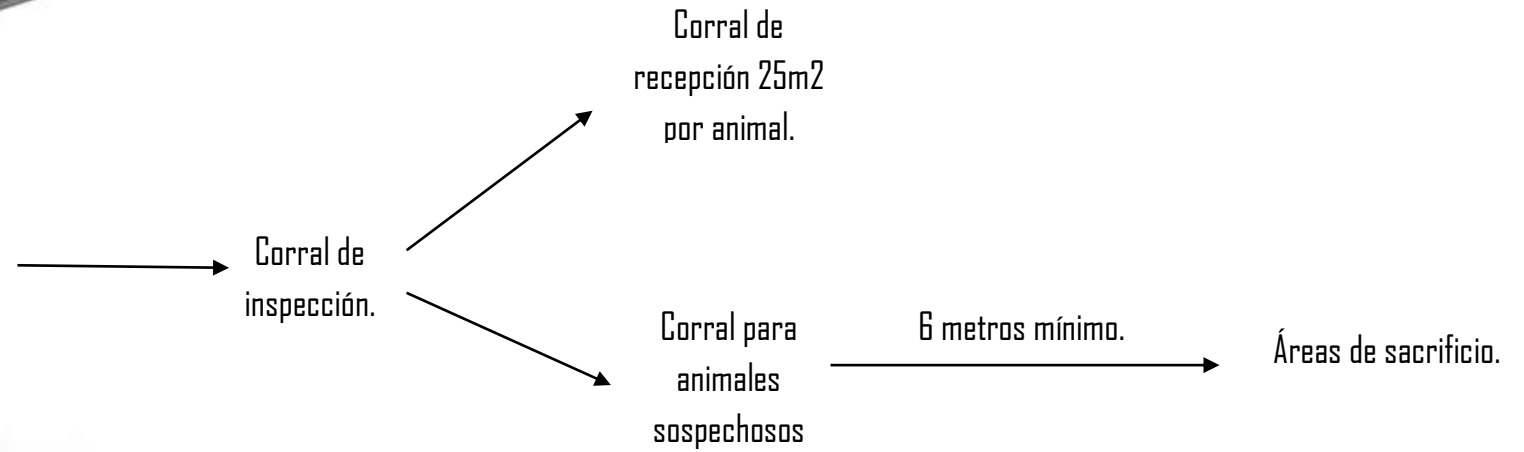


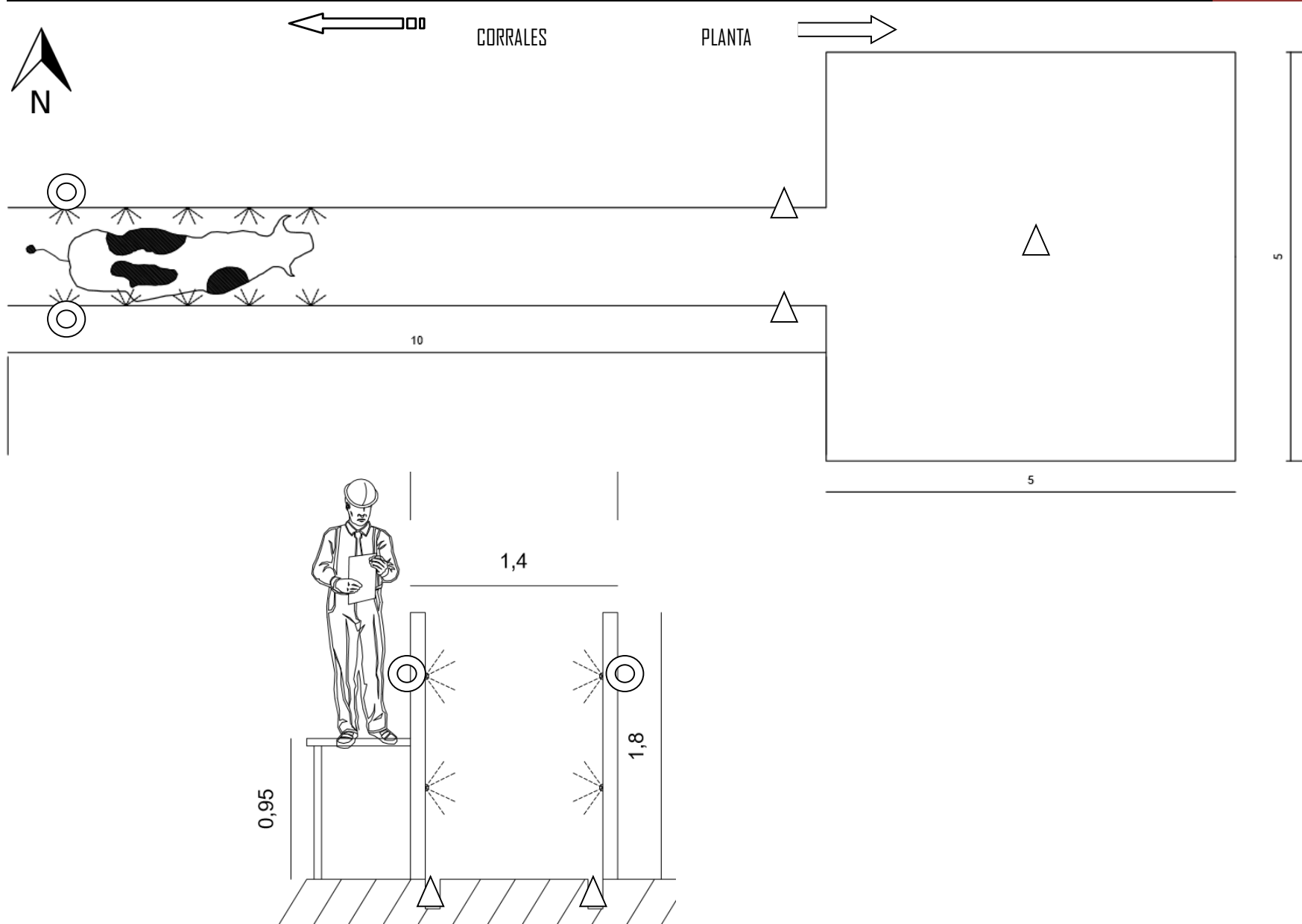




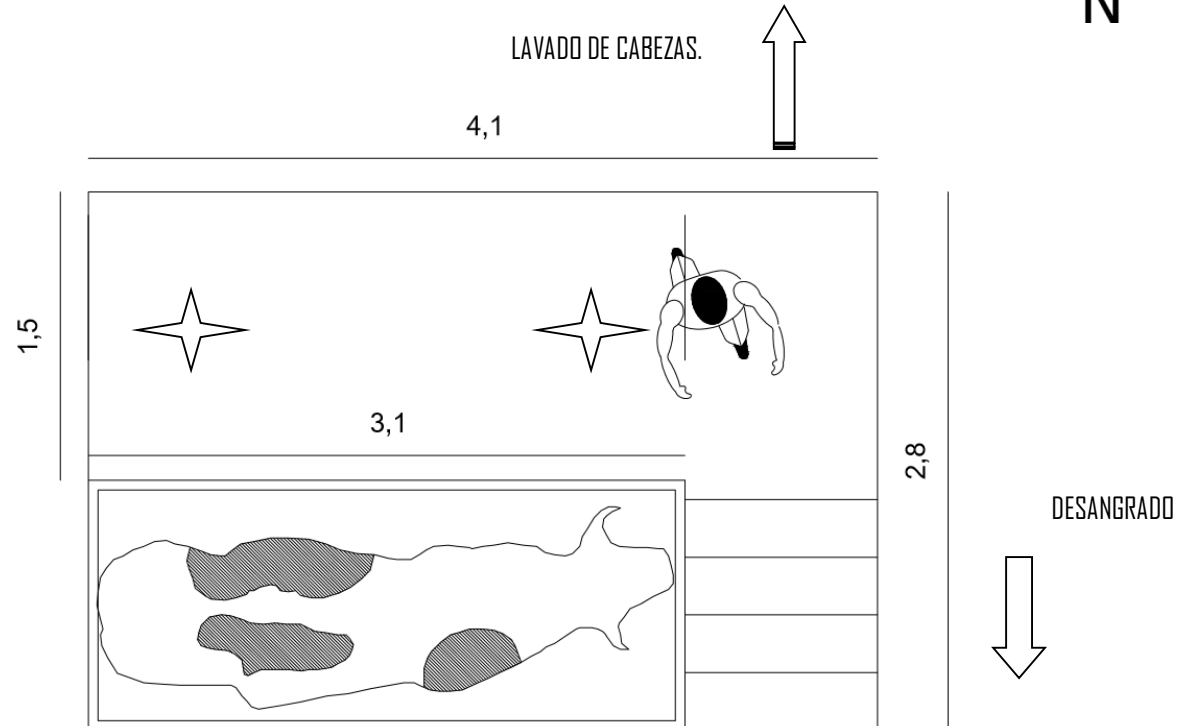
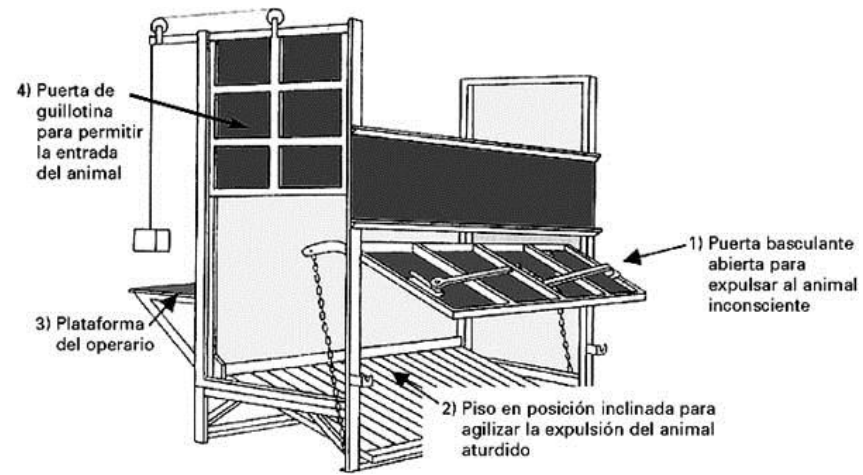


Balanza para animales de pie. Medidas: 1.5m de altura, 0.9m de ancho y 3m de largo. Capacidad de 3

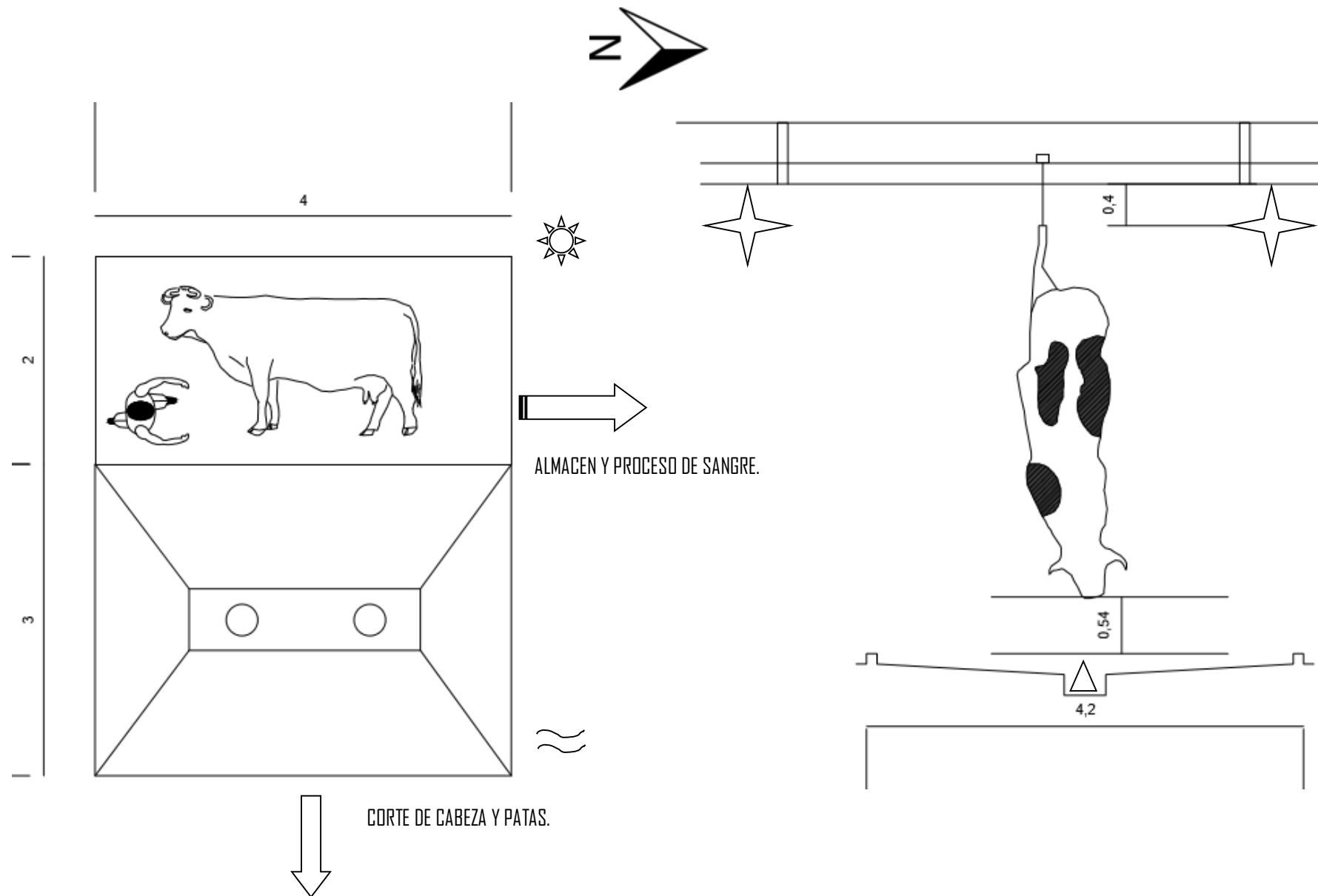




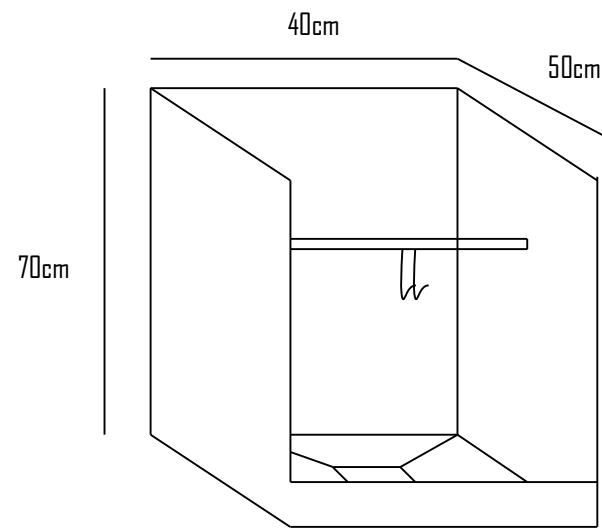
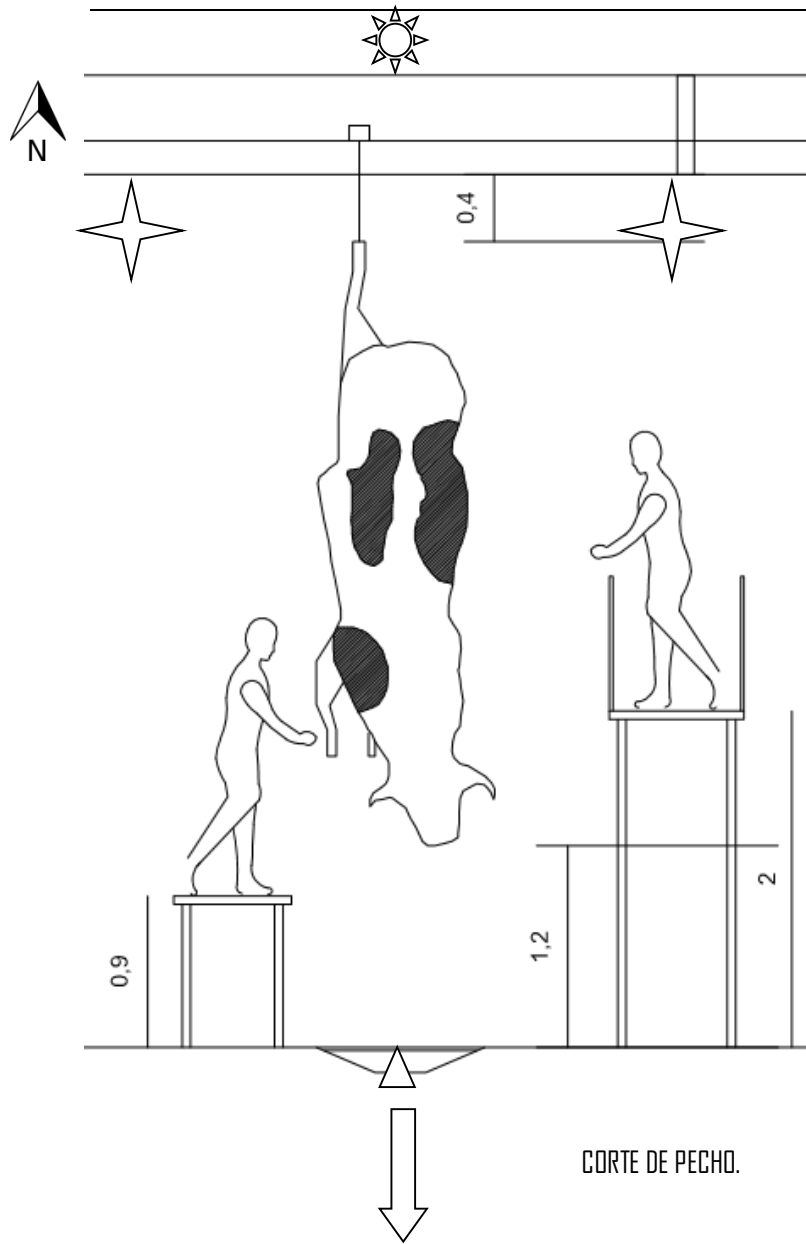
BAÑO DE ASPERSIÓN ANTES DEL SACRIFICIO.	
DATOS CUANTITATIVOS:	
ÁREA VIVA:	37.00M2
ÁREA MUERTA:	
TOTAL:	37.00M2
DATOS CUALITATIVOS:	
VENT. NATURAL:	
ILUM. NATURAL:	
LIGA DIRECTA:	
LIGA INDIRECTA:	
VISTA:	
ORIENTACIÓN:	
DATOS TÉCNICOS:	
LUZ:	
AGUA:	
DRENAJE:	



INSENSIBILIZACIÓN.	
DATOS CUANTITATIVOS:	
ÁREA VIVA:	11.48M2
ÁREA MUERTA:	
TOTAL:	11.48M2
DATOS CUALITATIVOS:	
VENT. NATURAL:	
ILUM. NATURAL:	
LIGA DIRECTA:	
LIGA INDIRECTA:	
VISTA:	
ORIENTACIÓN:	
DATOS TÉCNICOS:	
LUZ:	
AGUA:	
DRENAJE:	



MATANZA Y DESANGRADO.	
DATOS CUANTITATIVOS:	
ÁREA VIVA:	20.00M2
ÁREA MUERTA:	
TOTAL:	20.00M2
DATOS CUALITATIVOS:	
VENT. NATURAL:	
ILUM. NATURAL:	
LIGA DIRECTA:	
LIGA INDIRECTA:	
VISTA:	
ORIENTACIÓN:	
DATOS TÉCNICOS:	
LUZ:	
AGUA:	
DRENAJE:	



CAJÓN PARA LAVADO DE CABEZAS.

CORTE Y LAVADO DE CABEZAS Y PATAS.

DATOS CUANTITATIVOS:

ÁREA VIVA: 5.70M2

ÁREA MUERTA:

TOTAL: 5.70M2

DATOS CUALITATIVOS:

VENT. NATURAL:

ILUM. NATURAL:

LIGA DIRECTA:

LIGA INDIRECTA:

VISTA:

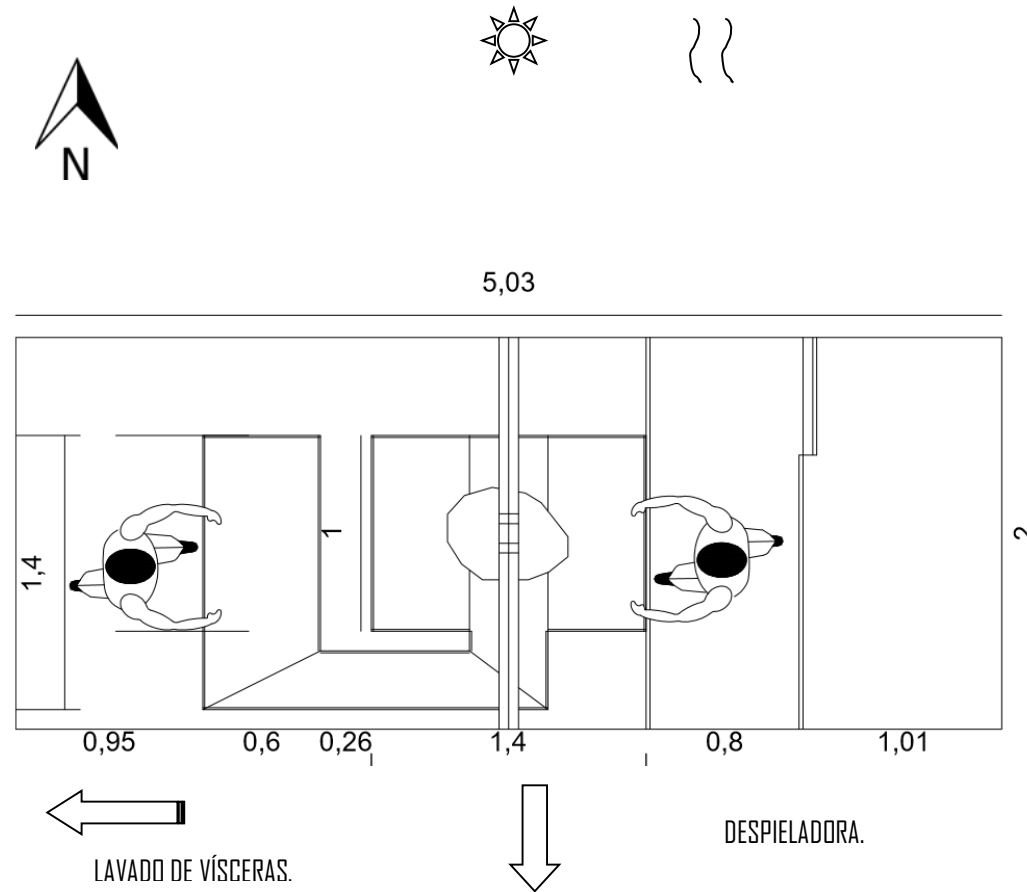
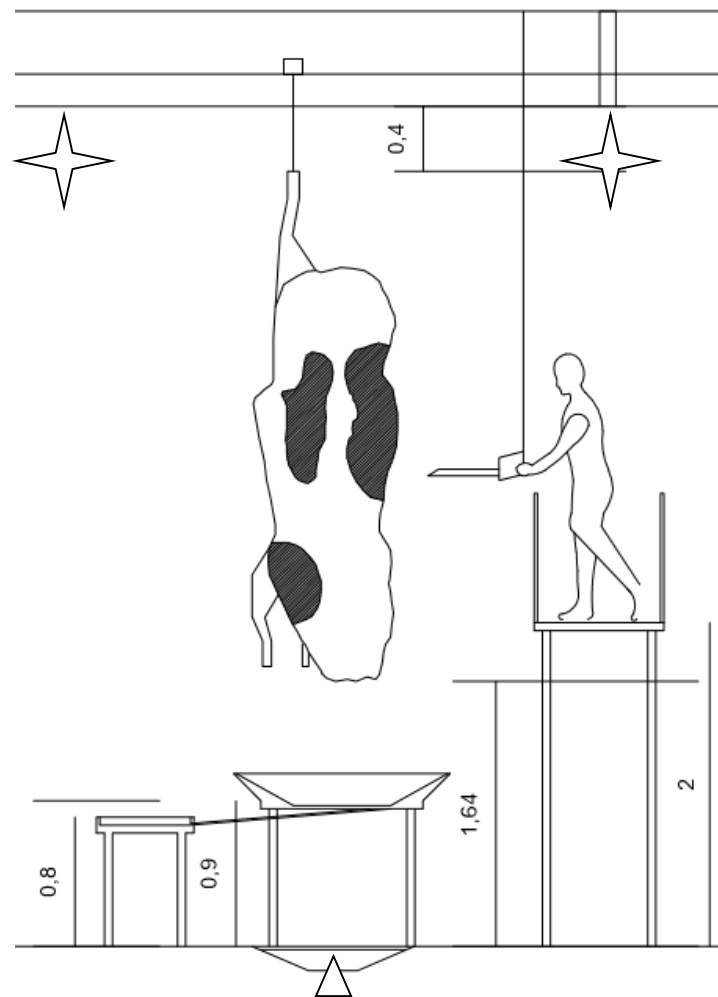
ORIENTACIÓN:

DATOS TÉCNICOS:

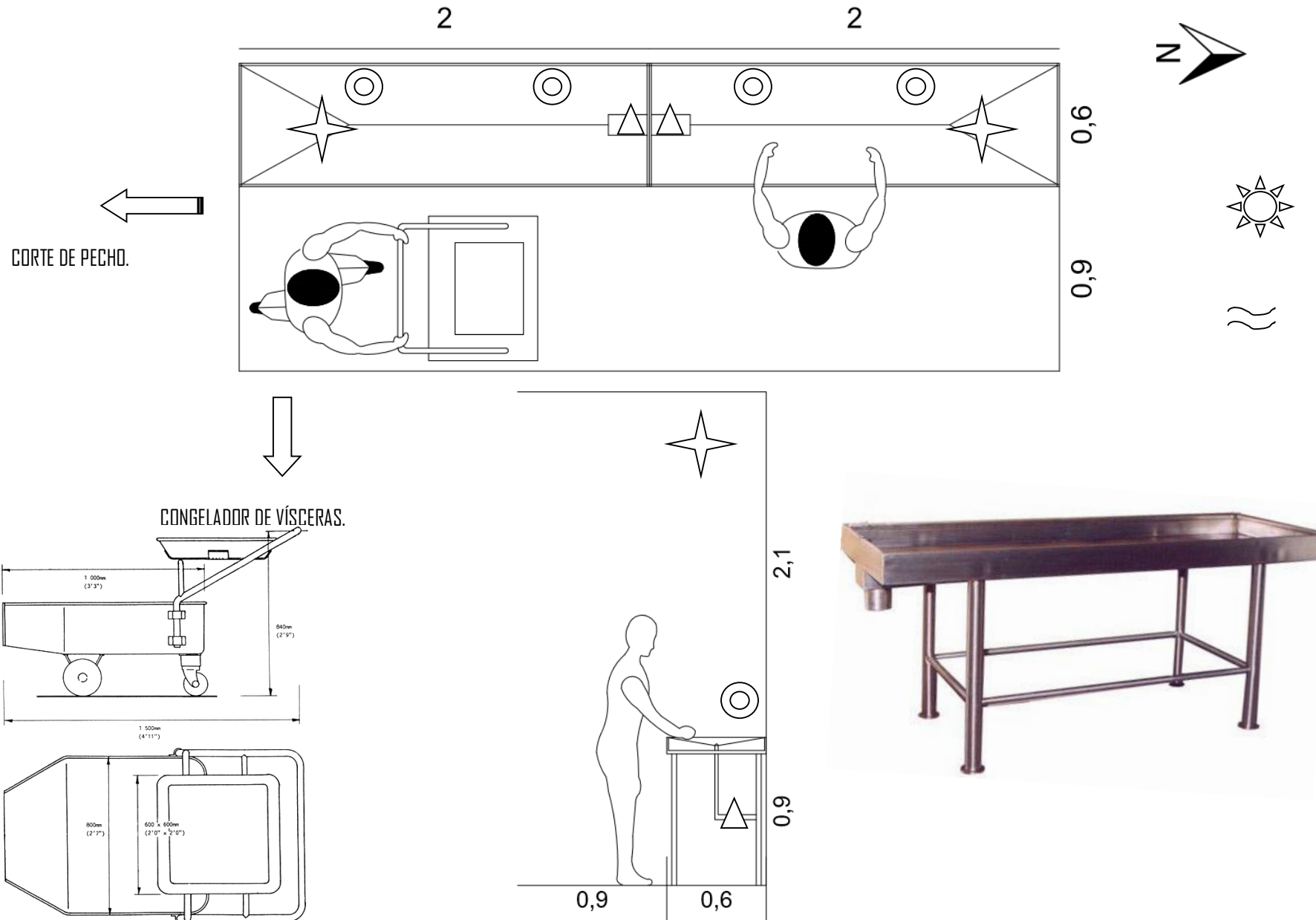
LUZ:

AGUA:

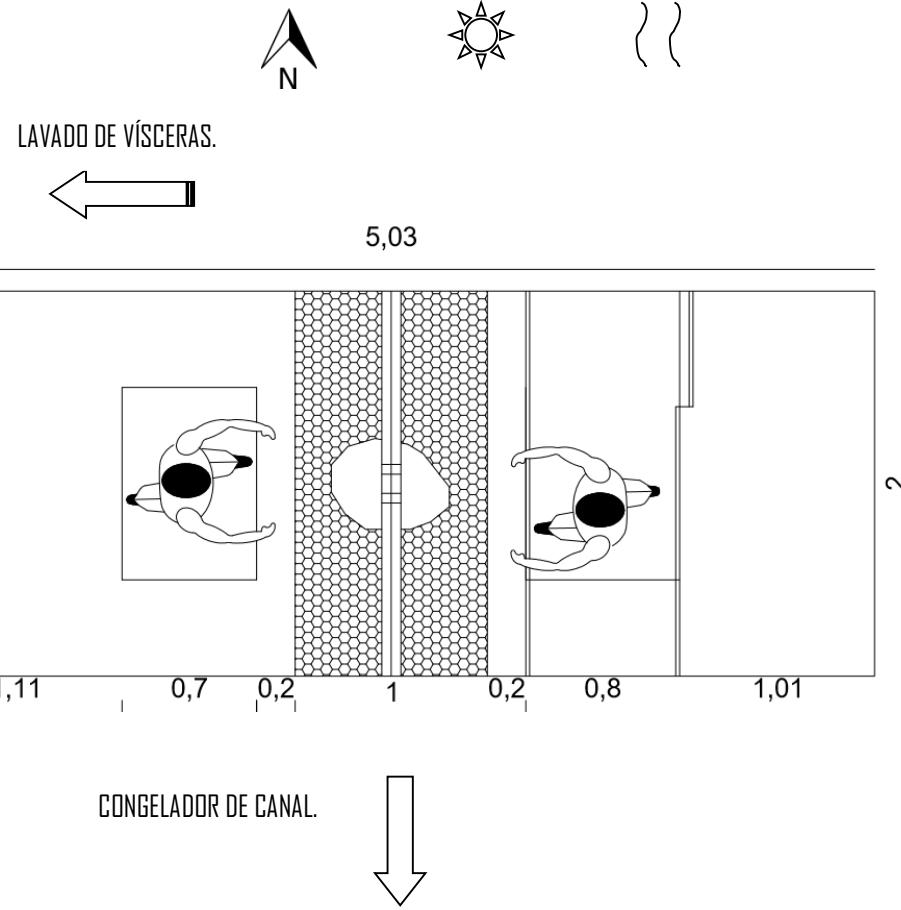
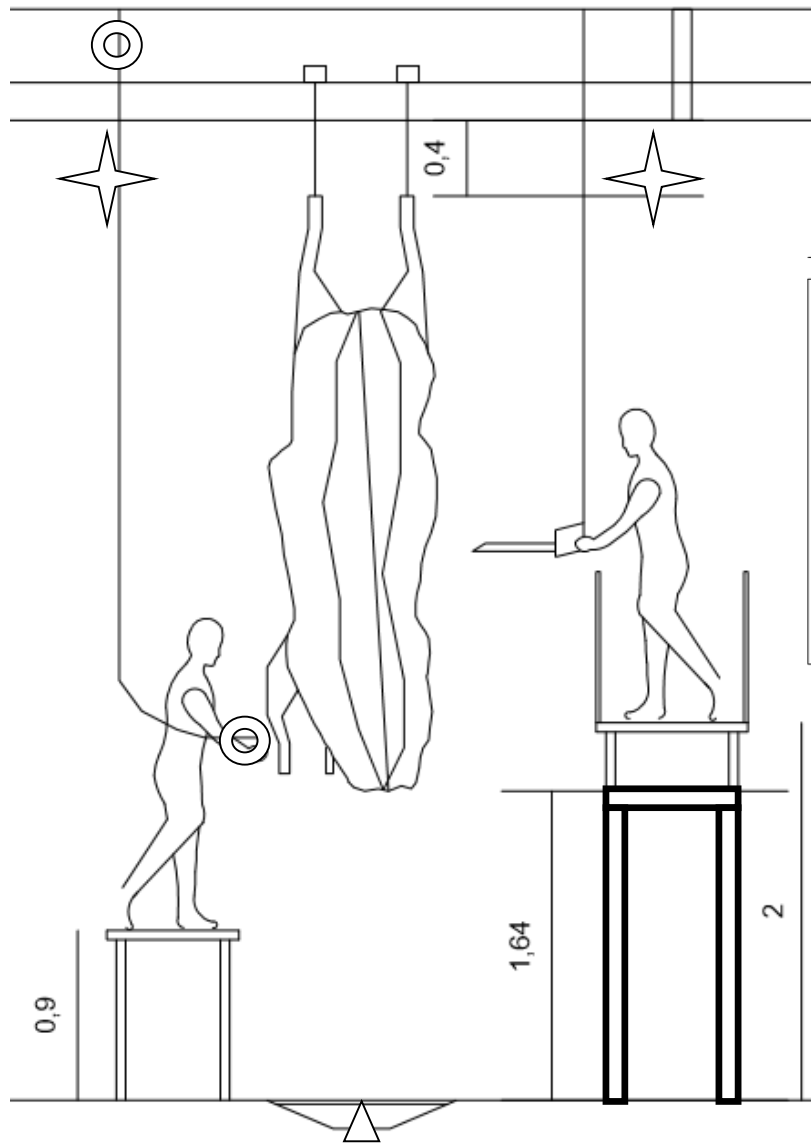
DRENAJE:



CORTE DE PECHO.	
DATOS CUANTITATIVOS:	
ÁREA VIVA:	5.73M2
ÁREA MUERTA:	4.27M2
TOTAL:	10.00M2
DATOS CUALITATIVOS:	
VENT. NATURAL:	
ILUM. NATURAL:	
LIGA DIRECTA:	
LIGA INDIRECTA:	
VISTA:	
ORIENTACIÓN:	
DATOS TÉCNICOS:	
LUZ:	
AGUA:	
DRENAJE:	



LAVADO DE VISCERAS.	
DATOS CUANTITATIVOS:	
ÁREA VIVA:	3.60M2
ÁREA MUERTA:	2.40M2
TOTAL:	6.00M2
DATOS CUALITATIVOS:	
VENT. NATURAL:	
ILUM. NATURAL:	
LIGA DIRECTA:	
LIGA INDIRECTA:	
VISTA:	
ORIENTACIÓN:	
DATOS TÉCNICOS:	
LUZ:	
AGUA:	
DRENAJE:	



CORTE Y LAVADO DE CANAL.

DATOS CUANTITATIVOS:

ÁREA VIVA: 7.66M2

ÁREA MUERTA: 2.34M2

TOTAL: 10.00M2

DATOS CUALITATIVOS:

VENT. NATURAL:

ILUM. NATURAL:

LIGA DIRECTA:

LIGA INDIRECTA:

VISTA:

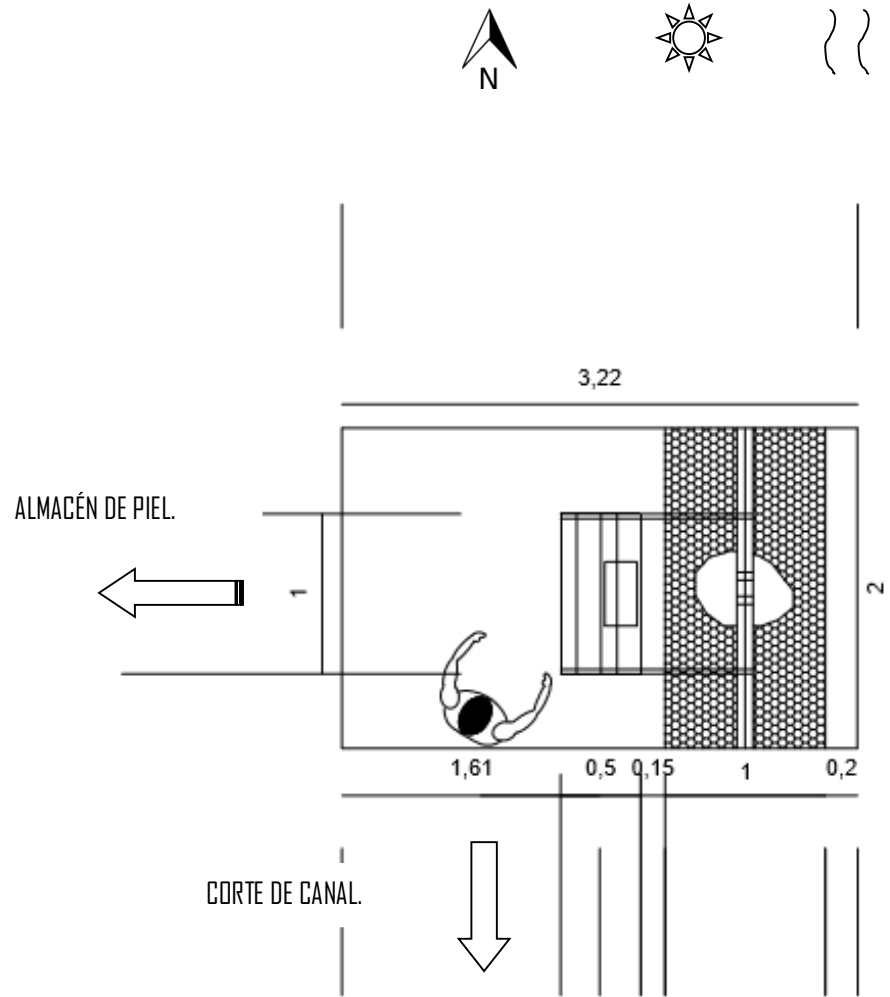
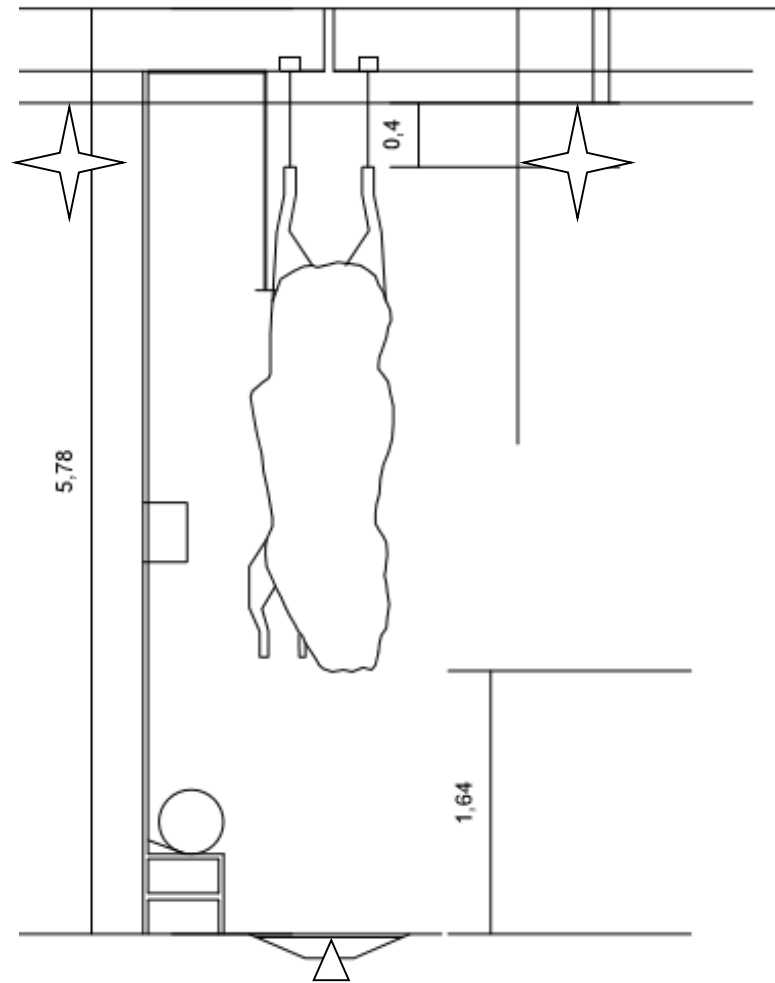
ORIENTACIÓN:

DATOS TÉCNICOS:

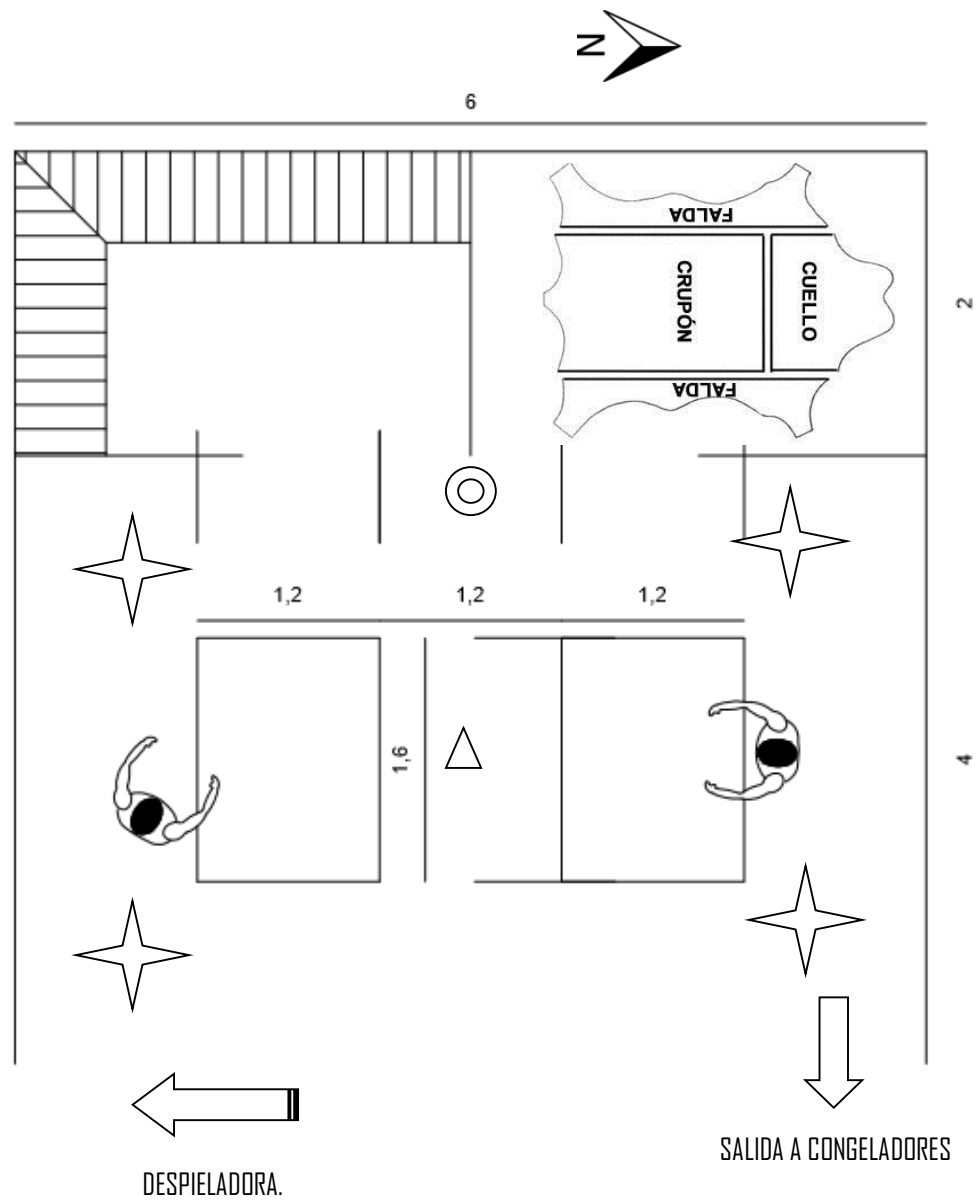
LUZ:

AGUA:

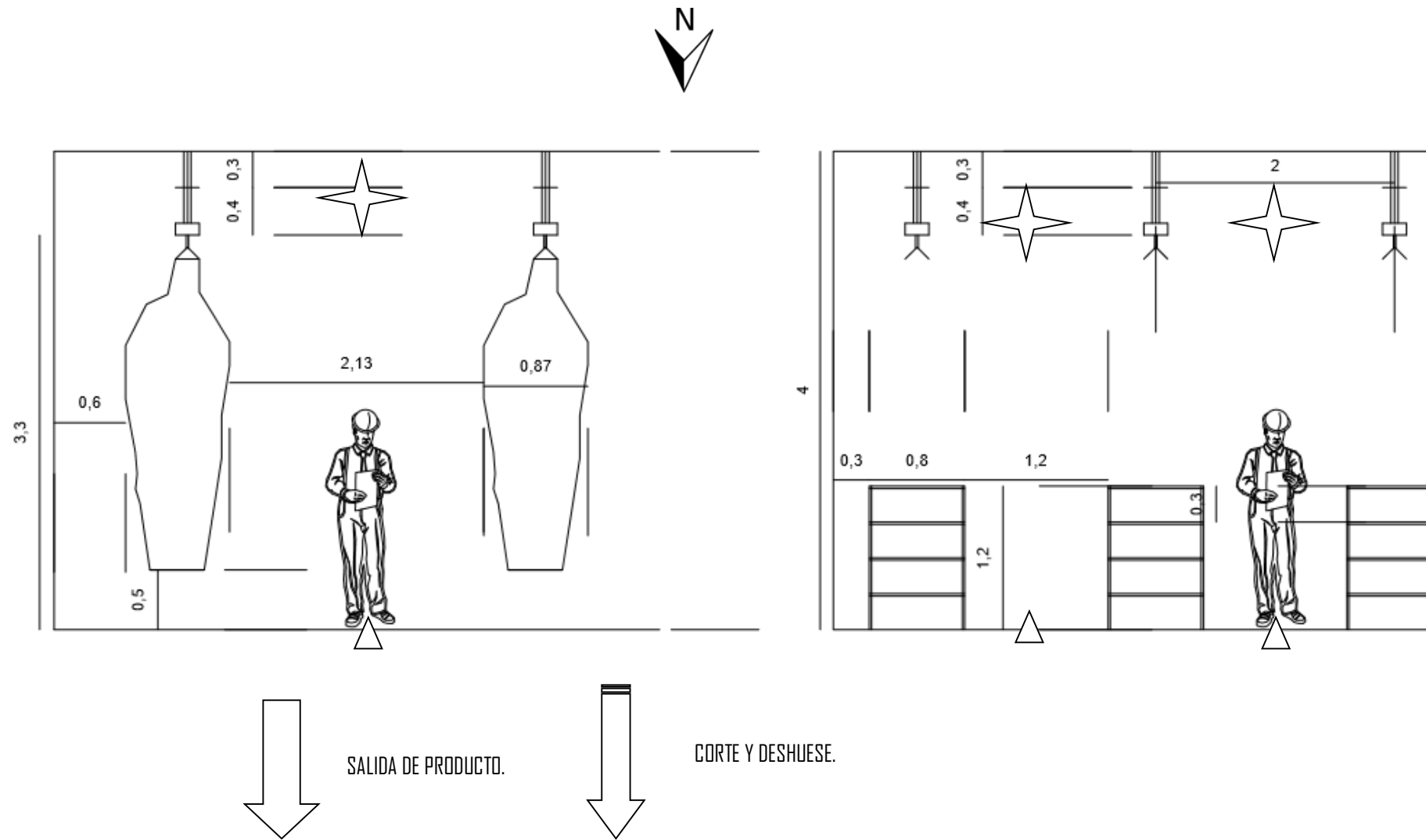
DRENAJE:



DESPIELADO.	
DATOS CUANTITATIVOS:	
ÁREA VIVA:	6.00M2
ÁREA MUERTA:	0.50M2
TOTAL:	6.50M2
DATOS CUALITATIVOS:	
VENT. NATURAL:	
ILUM. NATURAL:	
LIGA DIRECTA:	
LIGA INDIRECTA:	
VISTA:	
ORIENTACIÓN:	
DATOS TÉCNICOS:	
LUZ:	
AGUA:	
DRENAJE:	



ALMACÉN DE PIEL.	
DATOS CUANTITATIVOS:	
ÁREA VIVA:	29.56M2
ÁREA MUERTA:	6.44M2
TOTAL:	36.00M2
DATOS CUALITATIVOS:	
VENT. NATURAL:	
ILUM. NATURAL:	
LIGA DIRECTA:	
LIGA INDIRECTA:	
VISTA:	
ORIENTACIÓN:	
DATOS TÉCNICOS:	
LUZ:	
AGUA:	
DRENAJE:	



CONGELADOR.	
DATOS CUANTITATIVOS:	
ÁREA VIVA:	25.15M2
ÁREA MUERTA:	
TOTAL:	25.15M2
DATOS CUALITATIVOS:	
VENT. NATURAL:	
ILUM. NATURAL:	
LIGA DIRECTA:	
LIGA INDIRECTA:	
VISTA:	
ORIENTACIÓN:	
DATOS TÉCNICOS:	
LUZ:	
AGUA:	
DRENAJE:	

ZONA DE PLANTA.					ZONA DE SUPERVISIÓN SANITARIA.	
ÁREA DE MATANZA.		97.88m²	ZONA DE EMPLEADOS.		ÁREA DE ANÁLISIS.	31.00m²
-Insensibilización.	11.48m ²		ÁREA DE PREPARACIÓN.	531.00m²	-Laboratorio.	31.00m ²
-Desangrado.	40.00m ²		-Lavado de botas y mandiles.	131.00m ²	ÁREA DE CONTROL.	864.00m²
-Corte y lavado de cabezas y patas.	46.40m ²		-Lockers de equipo.	20.00m ²	-Planta de tratamiento de aguas.	600.00m ²
ÁREA DE EVISCERADO.		184.00m²	-Bodega de consumibles.	360.00m ²	-Incinerador.	264.00m ²
-Eviscerado.	20.00m ²		-Baños.	20.00m ²		
-Lavado de vísceras.	95.00m ²		ÁREA DE NECESIDADES FISIOLÓGICAS.	734.00m²		
-Despielado.	13.00m ²		-Baños, regaderas y lockers.	434.00m ²		
-Almacén de piel.	36.00m ²		-Comedor y cocina.	200.00m ²		
-Corte y lavado de canal.	20.00m ²		-Sala.	100.00m ²		
ÁREA DE CORTE Y DESHUESE.		2083.00m²	ÁREA DE SERVICIO.	2220.00m²		
-Congeladores.	1540.00m ²		-Lavandería.	200.00m ²		
-Bodega de consumibles.	20.00m ²		-Recepción y chequeo.	20.00m ²		
-Control y carga de camiones.	129.00m ²		-Estacionamiento y acceso.	2000.00m ²		
-Corte y empaque de carne.	394.00m ²		ÁREA DE SERVICIO.	3970.00m²		
ÁREA DE MANTENIMIENTO.		317.00m²	-Jardines.	2000.00m ²		
-Tratamiento de sangre.	35.00m ²		-Cancha.	1870.00m ²		
			-Comedor al aire libre.	100.00m ²		

ZONA DE RECEPCIÓN DE GANADO.

ÁREA DE CORRALES.		2382.00m²
-Corrales de animales sospechosos.	100.00m ²	
-Bodega de pastura.	120.00m ²	
-Lavado de antes del sacrificio.	12.00m ²	
-Corrales de recepción y estadía.	2150.00m ²	
ÁREA DE SERVICIO.		6929.00m²
-Acceso.	45.00m ²	
-Patios de maniobras.	5100.00m ²	
-Estacionamiento de camiones.	1520.00m ²	
-Paisaje de camiones.	264.00m ²	
ÁREA DE OFICINAS.		84.00m²
-Oficina de recepción.	18.00m ²	
-Médico T.I.F.	33.00m ²	
-Corraleros.	33.00m ²	

ZONA ADMINISTRATIVA.

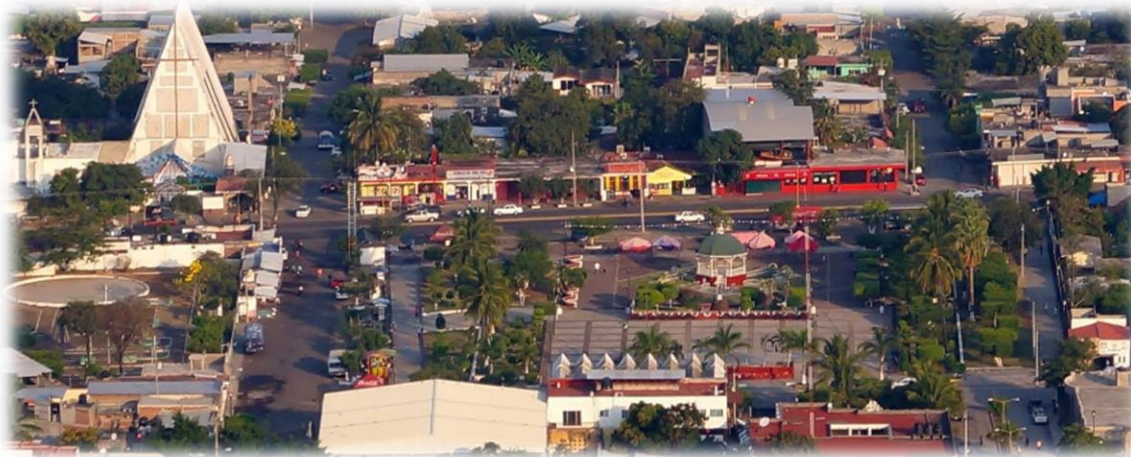
ÁREA DE RECEPCIÓN.		226.00m²
-Sala de espera.	100.00m ²	
-Recepción.	74.00m ²	
-Archivo.	19.00m ²	
-W.C.	33.00m ²	
ÁREA DE OFICINAS.		99.00m²
-Director general.	33.00m ²	
-Sala de juntas.	66.00m ²	
ÁREA DE SERVICIO.		3045.00m²
-Acceso.	45.00m ²	
-Estacionamiento.	3000.00m ²	
SUMA TOTAL:		23,796.88m²

**ASPECTOS
GENERALES DE
MÚGICA, MICHOACÁN.**



El municipio de Múgica se encuentra casi totalmente en la depresión del Río Balsas por lo que su territorio es mayoritariamente plano y con un claro declive hacia el río Balsas, sus principales elevaciones son serranías aisladas a lo largo del territorio, en los que destacan los cerros Nueva Italia, mirador, mesas y blanco.

El municipio se encuentra irrigado por dos de los principales ríos del estado de Michoacán, al sur se encuentra el río Tepalcatepec que señala el límite municipal con Apatzingán, y al este el río Cupatitzio que a su vez señala el límite con la Huacana, ambos ríos se unen en el vértice sureste del municipio y continúan hacia el sureste hasta la presa infiernillo donde se unen al río Balsas. El territorio íntegro del municipio de Múgica forma parte de la cuenca del río Tepalcatepec-infiernillo y de la región hidrológica Balsas.



Vista desde el cerro de Nueva Italia.



Kiosco de la plaza principal de Nueva Italia, cabecera municipal de Múgica.



Glorieta de cuatro caminos, intersección de importancia en tierra caliente.

CLIMA Y ECOSISTEMAS.

En Múgica se registran dos tipos diferentes de climas, la mitad norte y una pequeña extensión al sur, junto al río Tepalcatepec, tiene un clima semi-seco muy cálido y cálido, mientras que la mitad sur registra clima seco muy cálido y cálido, de la misma manera, la mitad norte del territorio tiene una temperatura media anual que va de los 24 a los 28 °C, mientras que el promedio de la mitad sur del municipio es de 28 a 30 °C;

La precipitación promedio anual se encuentra dividida en tres bandas sucesivas que del norte avanzan hacia el sur a lo ancho de todo el territorio, la franja más al norte tiene un promedio de 700 a 800 mm, la zona central de 600 a 700 mm y finalmente la franja del sur de 500 a 600 mm.

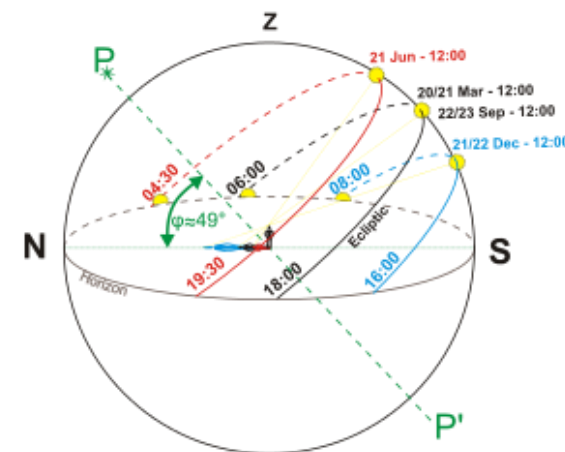
La gran mayoría de la superficie de Múgica está dedicada a la agricultura, principal motor económico y de desarrollo del municipio, la propia cabecera municipal, Nueva Italia de Ruiz, surgió como parte del desarrollo agrícola de la región, antes ocupada por grandes haciendas, hacia el sur y sureste, en las riberas de los ríos Tepalcatepec y Cupatitzio, se encuentra selva en donde se pueden encontrar especies vegetales como mango, guaje, tepe guaje y ceiba.⁹



“Vista del rio Cupatitzio.”



“Vista del rio de Tepalcatepec.”



⁹ <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16055a.html/>
AGOSTO 2017



PUNTO	LATITUD	LONGITUD
PUNTO-1	19° 0'45.76"N	102° 4'23.63"O
PUNTO-2	19° 0'46.98"N	19° 0'46.98"N
PUNTO-3	19° 0'50.38"N	102° 4'15.61"O
PUNTO-4	19° 0'50.92"N	102° 4'13.83"O
PUNTO-5	19° 0'53.70"N	102° 4'8.36"O
PUNTO-6	19° 0'55.11"N	102° 4'7.89"O
PUNTO-7	19° 0'52.27"N	102° 4'4.11"O
PUNTO-8	19° 0'45.30"N	102° 4'10.20"O
PUNTO-9	19° 0'39.89"N	102° 4'14.77"O
PUNTO-10	19° 0'36.27"N	102° 4'17.91"O



EL gobierno de Múgica, Michoacán propuso tres lotes que están destinados al desarrollo del rastro T.I.F. Estos lotes se localizan detrás del cerro de Nueva Italia, sobre la autopista Uruapan-Lázaro Cárdenas (siglo XXI) debido a la función que tendrá de recibir ganado de toda la zona de Tierra Caliente. Los lotes no cuentan con instalaciones ni pre-existencias de ningún tipo, a demás de carecer de tomas eléctricas, hidráulicas y sanitarias, permitiendo que el proyecto se piense de manera que sea autosustentable.



Ubicación.

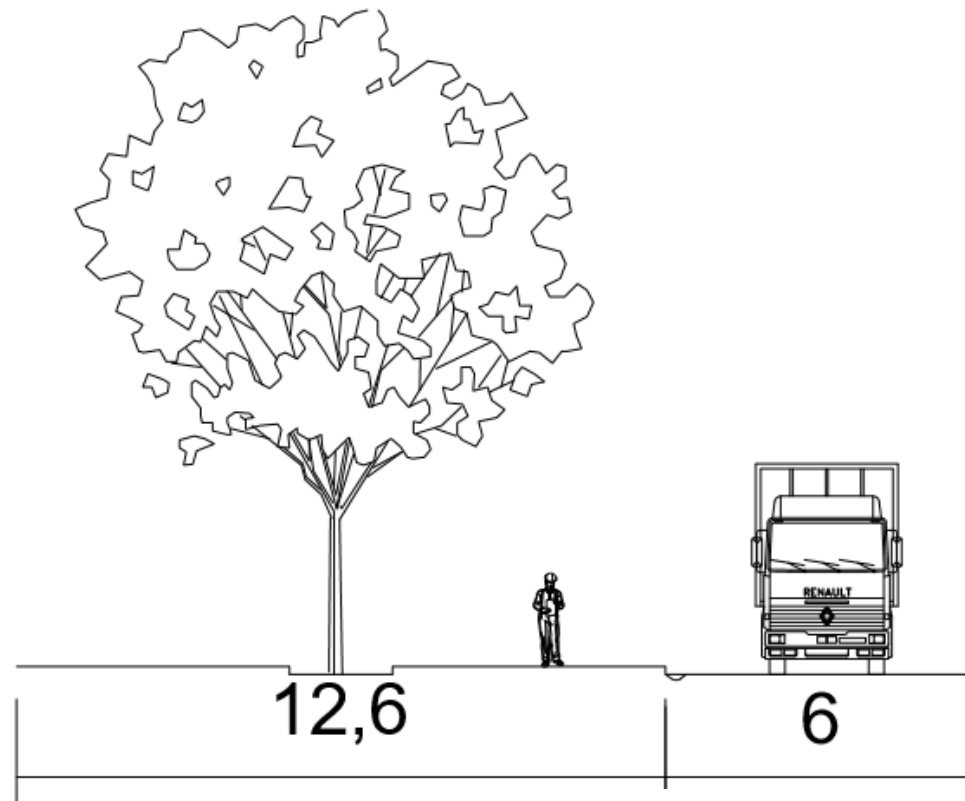
El terreno se ubica detrás del cerro de Nueva Italia, pasando la intersección de cuatro caminos, esta ubicación es estratégica debido a la intención de dirigir el ganado al proyecto del rastro T.I.F., esta ubicación además proporciona un alejamiento considerable que inhibirá los olores provenientes de la planta tratadora y los corrales.

El terreno consta de más de 50,000 m² de superficie, y forma parte de un conjunto de 3 secciones de un mismo predio que fue adquirido para el desarrollo del proyecto.

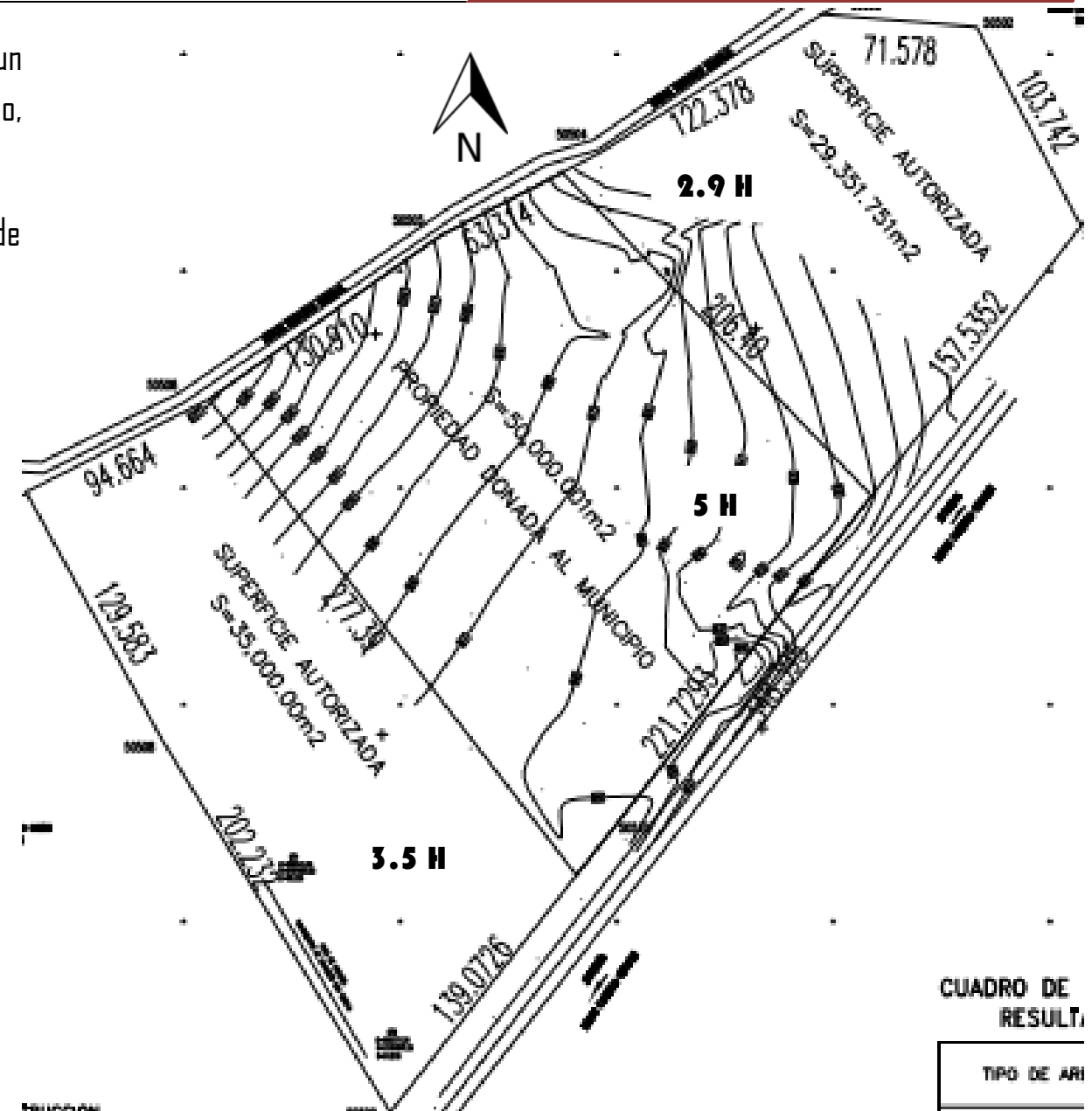


El terreno cuenta con un área mayor a 11.4 hectáreas, y cuenta con un desnivel de cerca de 2 metros que en los más de 410 metros que tiene de largo, equivaldría a una pendiente del 0.05% lo cual lo vuelve un terreno semi-plano.

El terreno debido a su ubicación cuenta con diferentes composiciones de suelo, lo que lo vuelve un terreno de resistencia media.



Medida de la banqueta y tramo de la autopista.



CUADRO DE RESULTADOS

TIPO DE ARI

DATOS DEL TERRENO:

-Contexto inmediato:

Postes o líneas subterráneas: Inexistentes.

-Árboles y/o vegetación determinante:

El terreno cuenta con matorrales y árboles de carácter poco estético.

-Construcciones aledañas:

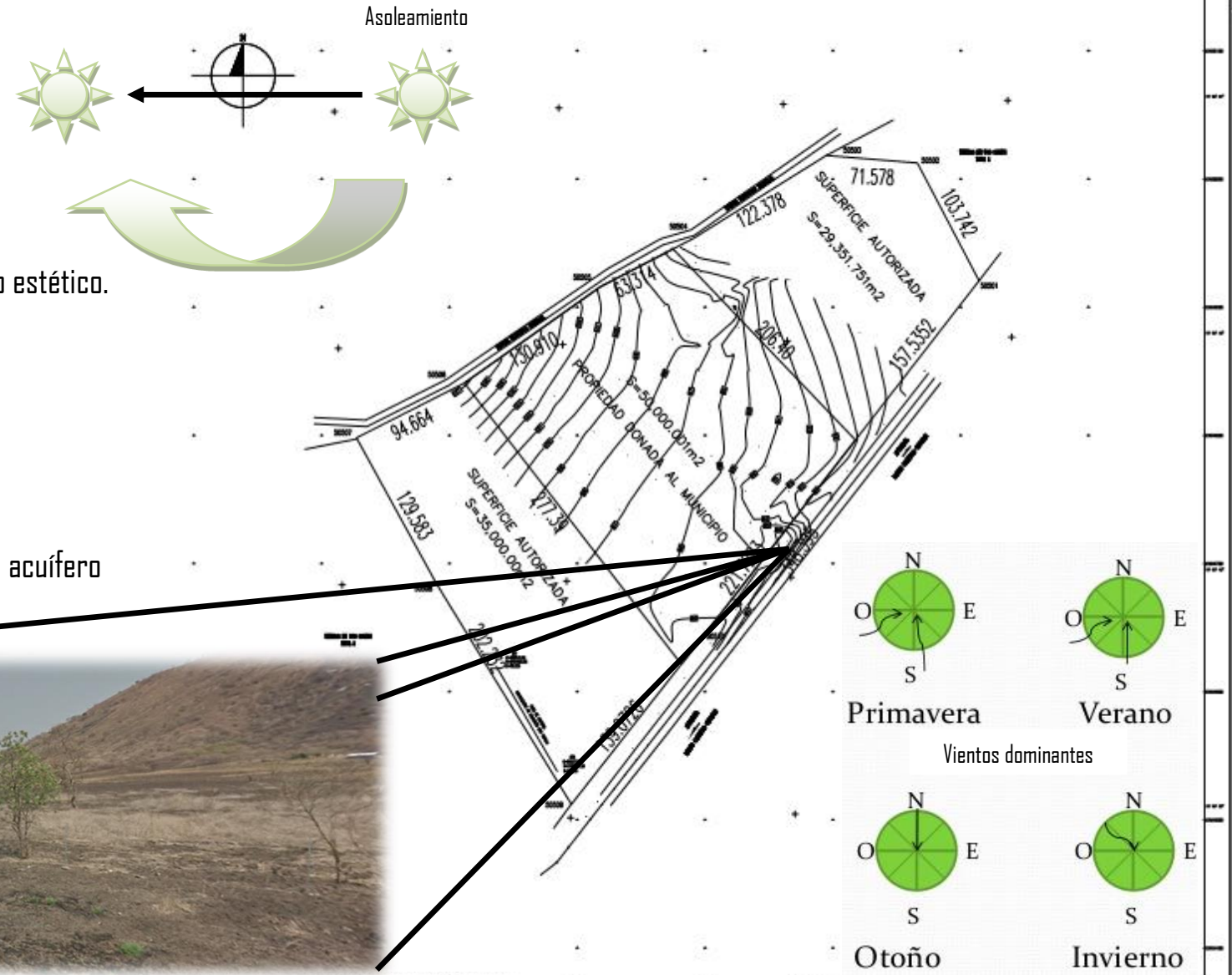
Inexistentes.

-Instalaciones:

Agua: No existe red de agua potable, pero cuenta con un manto acuífero cual se podrá extraer agua.

Drenaje: Se usará planta de tratamiento de aguas residuales.

Eléctrica: A 60m del terreno.





6.5. Requisitos especiales para los drenajes.

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

6.6. Líneas de drenaje de los sanitarios.

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

6.7. Dimensiones y construcción de las líneas de drenaje.

Los drenajes para contenido estomacal de ganado bovino serán por lo menos de 30 cm de diámetro con el fin de evitar taponamientos; los que se utilicen para el contenido de estómagos de becerros, ovinos y cerdos serán de 15 cm de diámetro por lo menos; dichos drenajes no se conectarán con líneas regulares de la planta ni de excusados. Todas las demás líneas tendrán un diámetro de 10 cm como mínimo. Las líneas del drenaje dentro de la planta estarán construidas de hierro colado, galvanizado u otro material autorizado por la Secretaría.

6.8. Trampas y respiraderos de las líneas de drenaje.

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

6.9. Líneas troncales.

Las líneas troncales en las que desemboquen varias líneas del drenaje deberán ser proporcionalmente más amplias para disponer eficientemente de las descargas que reciben.

7.1. Pisos.

Estarán contruidos con material impermeable, anti derrapante y resistente a la acción de los ácidos grasos.

7.2. Ángulos de encuentro.

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

7.3. Muros interiores.

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

7.4. Bordes o soleras de las ventanas.

En las áreas de producción, las soleras estarán a 2 m sobre el nivel del piso como mínimo, con una inclinación de 45° con respecto a la pared, para facilitar su limpieza. Los pasillos de comunicación y puertas serán lo suficientemente anchos para evitar el contacto entre el producto y los muros. Es necesario contar con pasajes de 1.50 m de ancho. Las puertas por las que pasen rieles tendrán una anchura de 1.40 m, las que deberán ser lisas, de acero inoxidable u otro material autorizado por la Secretaría. Las puertas de doble acción tendrán un tablero o mirilla de vidrio reforzado o de plástico transparente a una altura de 1.60 m del piso.

7.5. Control de insectos y roedores.

Todas las ventanas, puertas y aberturas que comuniquen al exterior, estarán equipadas con mamparas de tela de alambre inoxidable o, en su defecto

con cortinas de aire contra insectos. Se aplicarán métodos efectivos para eliminar insectos y roedores del establecimiento.

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

Estas áreas serán de concreto o pavimentadas y con un drenaje apropiado. Se contará con instalaciones cerradas totalmente para carga y descarga, de manera que estas operaciones se encuentren perfectamente protegidas del ambiente exterior. Se proporcionará un área de 12 m de largo por 4 m de ancho, con paredes de 3 m de alto y pisos impermeables para el lavado de los camiones.

7.8. Cuarto de lavado de equipo.

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

11.3. Áreas de corte y deshuese.

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

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

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

El área de corrales estará por lo menos a 6 m de distancia de otros locales o edificios. Su capacidad de recepción se calculará a razón de no menos de 2.50 m² por cabeza de bovino o equino y de 1.20 m² por cabeza de ovino o porcino. Los pisos de las mangas y corrales deberán ser impermeables, resistentes a la corrosión, anti-derrapantes y tendrán una pendiente mínima del 2% hacia los canales de desagüe respectivos.

No deberán presentar baches ni deterioros que permitan el estancamiento de líquidos. Todos los corrales deberán tener techo a una altura mínima de 3 m. Por cada 50 m, los corrales dispondrán de bebederos de un metro como mínimo por cada 50 m² y el ancho será de 50 cm por lo menos, para bovinos; la altura del borde del bebedero oscilará entre 50 y 80 cm del piso.

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

12.3. Baño de aspersión antes del sacrificio.

Los bovinos, equinos y porcinos se someterán a un baño por aspersión antes de entrar al área de sacrificio. El piso del baño será construido con material impermeable y antideslizante, de 10 m de largo por 70 cm de ancho para bovinos y/o equinos, calculados sobre la base de una matanza de 100 cabezas por hora. En caso de un sacrificio mayor, las dimensiones del baño se ampliarán proporcionalmente, cuya altura mínima de las paredes será de 1.80 m para bovinos y equinos; para porcinos será de 1.30 m. El baño tendrá secciones transversales con aspersores de agua cada 70 cm, aproximadamente. Previo al área de insensibilización, se contará con una antecámara de secado o escurrimiento completamente cerrada, con una longitud mínima de 5 m.

12.4. Área de sacrificio.

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

12.13. Cámaras de refrigeración de canales.

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

12.14. Altura de los rieles de refrigerador.

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

Para las medias canales de bovino a 3.40 m.



4.2. La inspección ante-mortem debe realizarse en los corrales del establecimiento con luz natural suficiente o en su defecto, con una fuente lumínica no menor de 60 candelas.

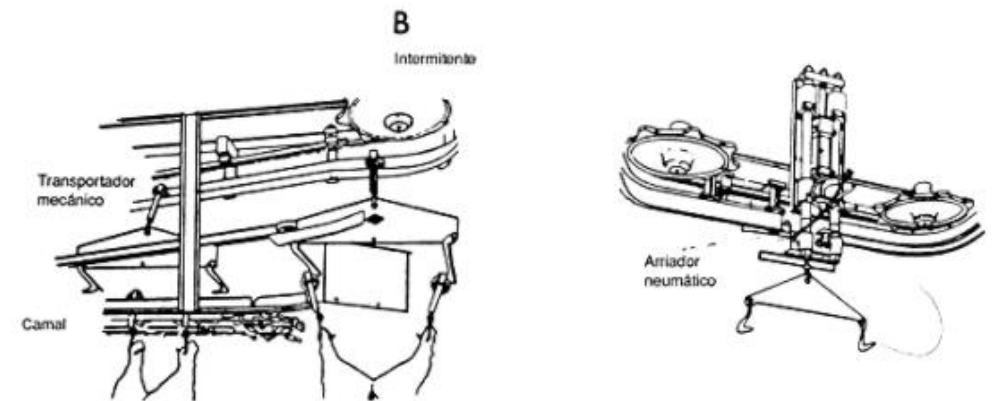
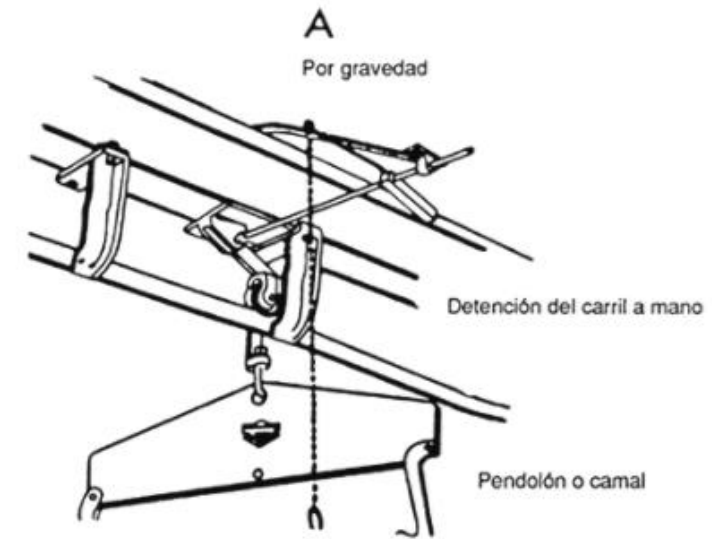
4.6. Con un máximo de veinticuatro horas previas al sacrificio de los animales, el médico veterinario oficial o aprobado practicará la inspección ante-mortem.

4.7. Los animales deberán permanecer en los corrales de descanso el periodo de tiempo que a continuación se indica:

Bovinos 24 hrs - 72 hrs

9.2. Las canales, vísceras y cabezas no aptas para el consumo humano, se enviarán para destruirse a la planta de rendimiento o al horno incinerador, conforme a lo que disponga el médico veterinario oficial o aprobado.

17.6. Al comienzo de las labores diarias, los obreros pasarán obligatoriamente por el área de sanitización, debiendo lavarse las manos, brazos y antebrazos con agua caliente y jabón.



- Subsuelo, orientación

Los mataderos deben estar en emplazamientos con un firme subsuelo plano o que tenga una pendiente uniforme, ya sea suave o empinada. Un emplazamiento plano o con una pendiente suave es más adecuado para un pequeño matadero, en el que la pendiente permite colocar los corrales en la parte más alta, la nave de carnización un poco más abajo y aún más abajo las naves de descarga, con lo que se evita la necesidad de rampas a los establos para la matanza y a las plataformas de carga y descarga. Se puede utilizar un lugar en fuerte pendiente para una planta grande cuando está justificado un subsuelo para subproductos o servicios. Teóricamente debe preverse una orientación razonable de los mataderos; por ejemplo, la colocación de cámaras frigoríficas y de compartimentos de carga mirando al norte en el hemisferio septentrional y viceversa en el hemisferio meridional con un espacio para futuras ampliaciones. La orientación de la posición efectiva del matadero hacia la Meca es obligatoria para la carne destinada a los consumidores musulmanes.

- Agua, electricidad

Un matadero y aún más las instalaciones para subproductos requieren amplias cantidades de agua potable. En un matadero se necesitan de 1 000 a 1 200 litros de agua por res procesada y en una instalación de elaboración de subproductos hasta el doble de esta cantidad. Estas cifras serían aún mayores si

se necesitaran unos locales anormalmente grandes para mantener el ganado y para servicios auxiliares. Muchas autoridades exigen un almacenamiento de agua "en el lugar" para el consumo normal de un día.

Para una planta importante se requiere un suministro de electricidad trifásica. El consumo puede variar de 5kwh/50 kg a 8kwh/50 kg de carne procesada, correspondiendo la cifra mayor a instalaciones donde se lleva a cabo la matanza y una amplia elaboración de subproductos.

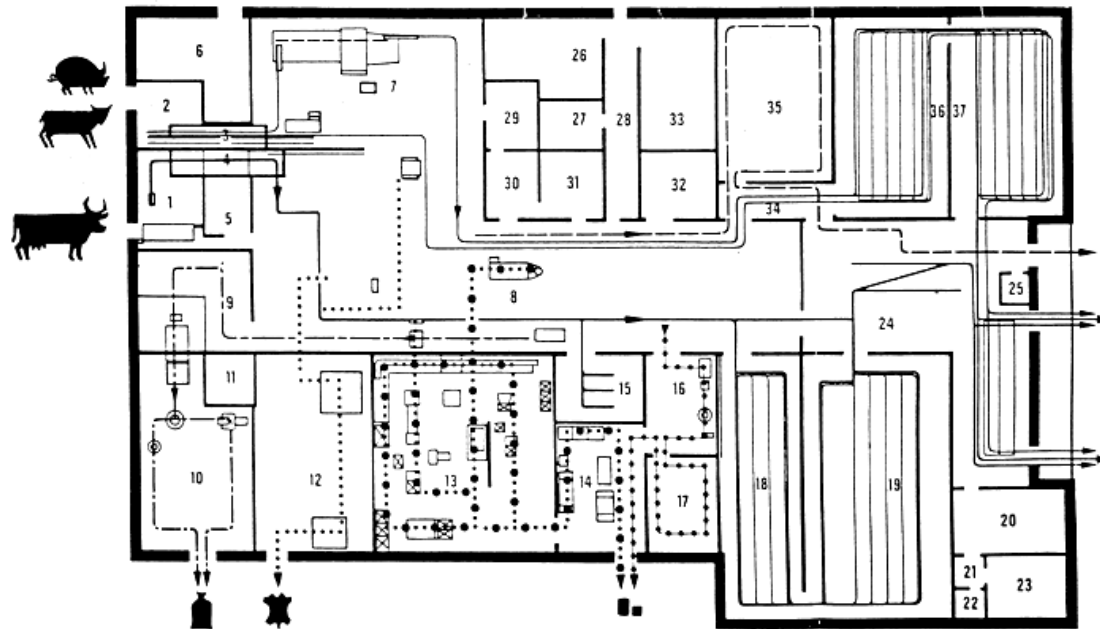
Aunque algunas zonas remotas sólo disponen de electricidad monofásica, si los procedimientos de producción lo requieren, es posible alimentar a un equipo trifásico instalando un convertidor de fase.

- Eliminación de desechos

Es conveniente disponer de instalaciones de eliminación del agua, puesto que la construcción de plantas de tratamiento de las aguas residuales es costosa y actualmente suele estar prohibido descargar aguas sucias no tratadas en ríos o lagos. La disposición de pastizales adecuados para el riego con aguas residuales tratadas de las instalaciones podría constituir un elemento positivo en zonas donde se engorda y mantiene al ganado.

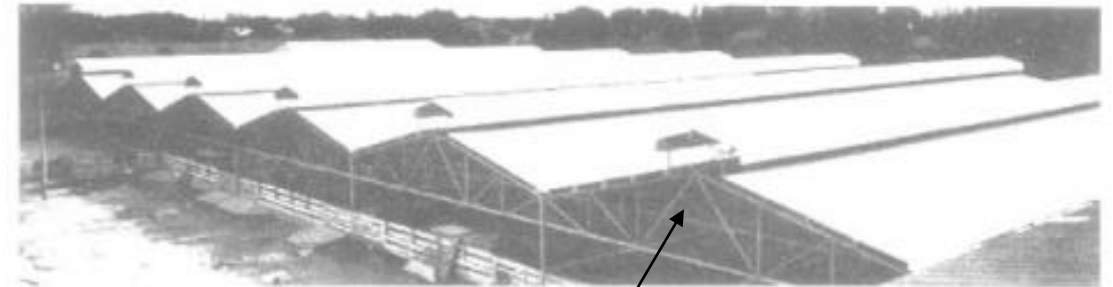
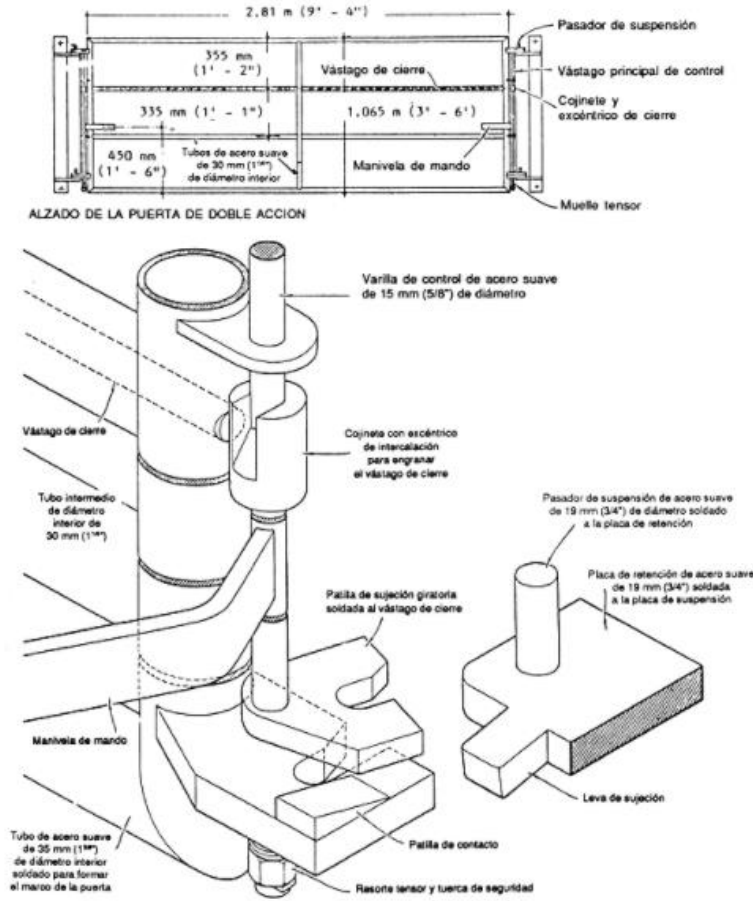
- Otros servicios

El vapor y otros servicios casi siempre se generan in situ eligiendo el combustible según el costo, sin olvidar el gas natural, si se dispone de él. Aunque un taller de mantenimiento forma normalmente parte de las instalaciones de un matadero, es útil disponer de un servicio de reparaciones técnicas a una distancia razonable. Su carencia puede ocasionar frustraciones y retrasos onerosos en la reparación y el mantenimiento de las instalaciones, y puede igualmente resultar difícil contratar a un personal calificado permanente para que desempeñe esas funciones.



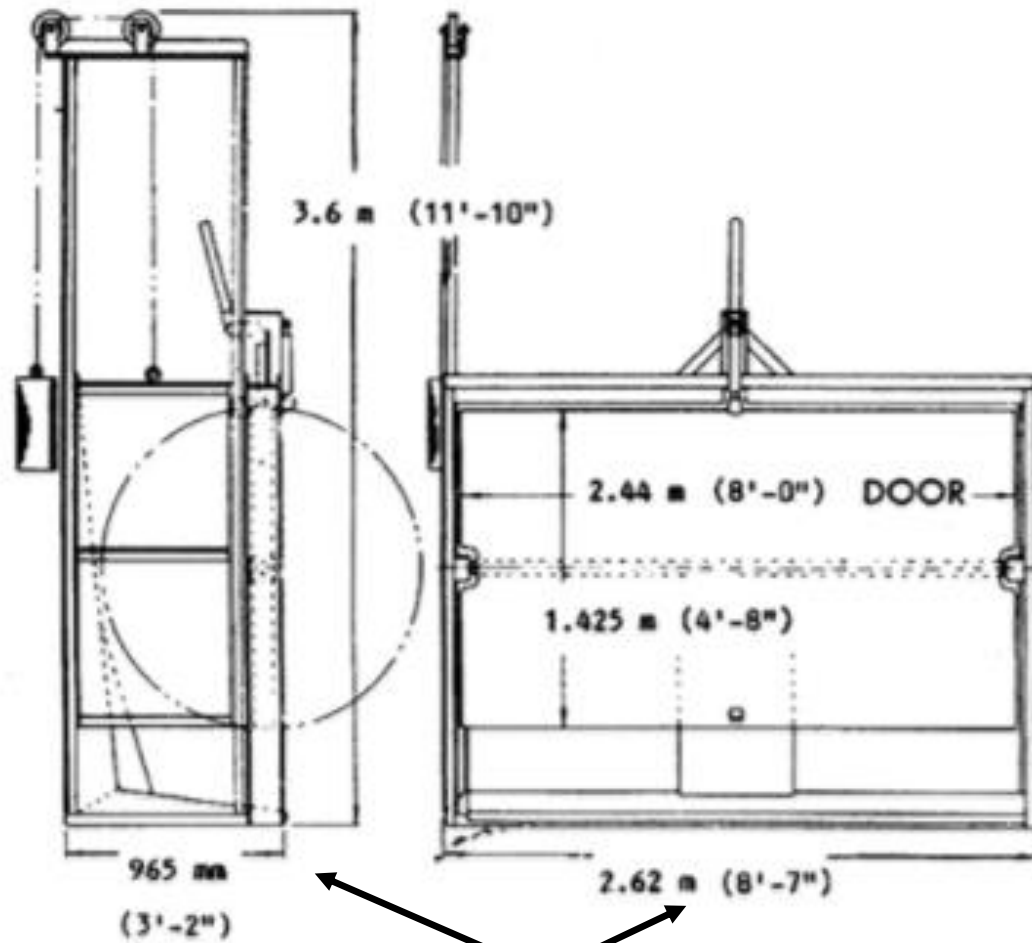
1. Atronamiento de cabezas de ganado vacuno
2. Atronamiento de cerdos y ovejas
3. Carril de desangrado
4. Carril de desangrado
5. Depósito de sangre
6. Sala de calderas
7. Preparación de la carne de cerdos y ovejas
8. Preparación de la carne de bovinos
9. Extracción y desecación de la carne
10. Cuarto para productos de huesos y sangre
11. Almacén de cueros y pieles
12. Separación de las vísceras y limpieza de los intestinos
13. Almacén de embutidos
14. Sala de inspección de los productos refrigerados
15. Extracción de sebos comestibles
16. Cámara frigorífica para grasas
17. Nave de enfriamiento para bovinos
18. Almacén frío para bovinos
19. Oficina
20. Aseos
21. Almacén
22. Nave de carga
23. Cuarto para pesar
24. Vestidores
25. Aseos
26. Entrada de los empleados
27. Oficina
28. Oficina del veterinario
29. Laboratorio
30. Aseos
31. Sala de máquinas
32. Pasillo
33. Cámara frigorífica para despojos
34. Cámara de enfriamiento para cerdos y ovejas
35. Cámara fría para cerdos

DISPOSICION TIPICA DE LOS CORRALES PARA TODAS LAS CATEGORIAS DE GANADO EN UN MATADERO DE TAMAÑO MEDIANO

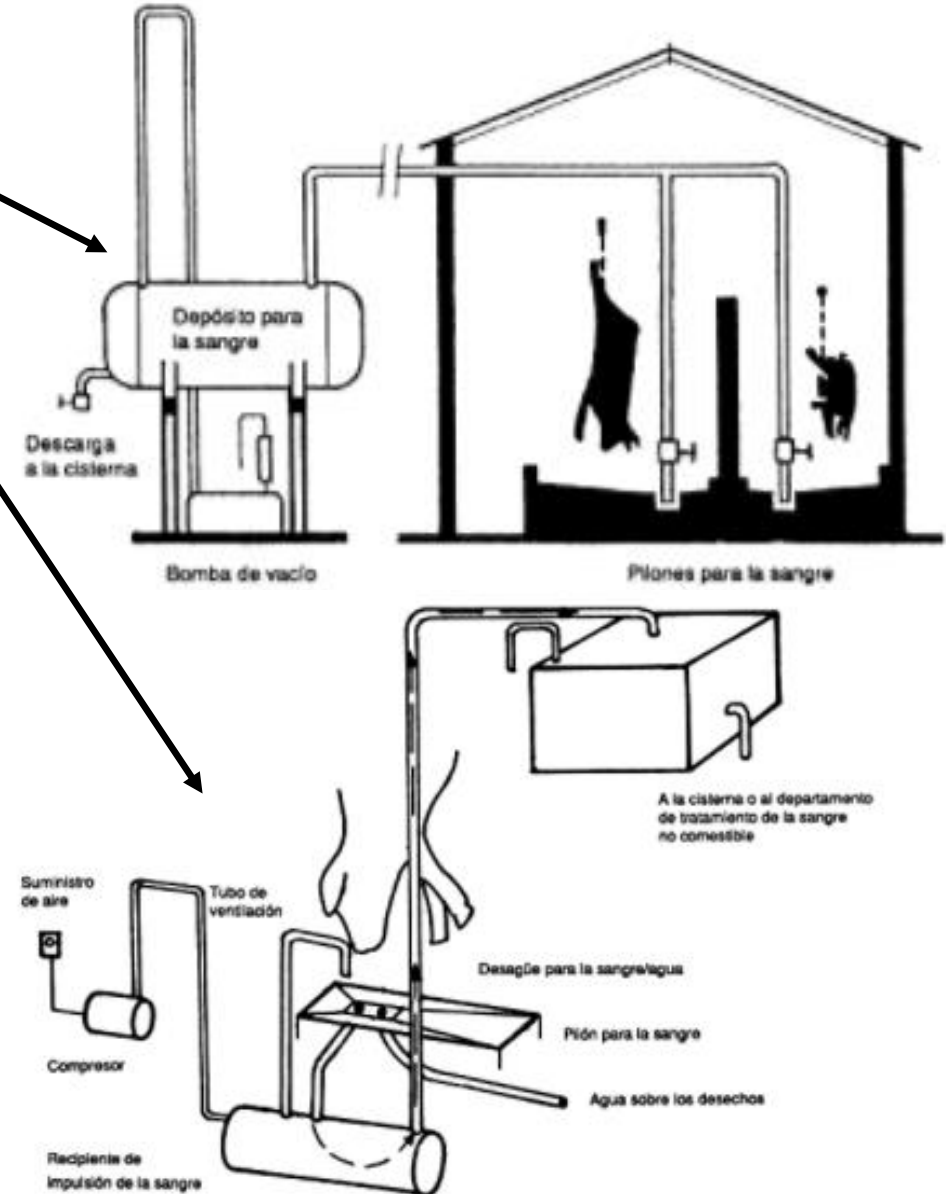


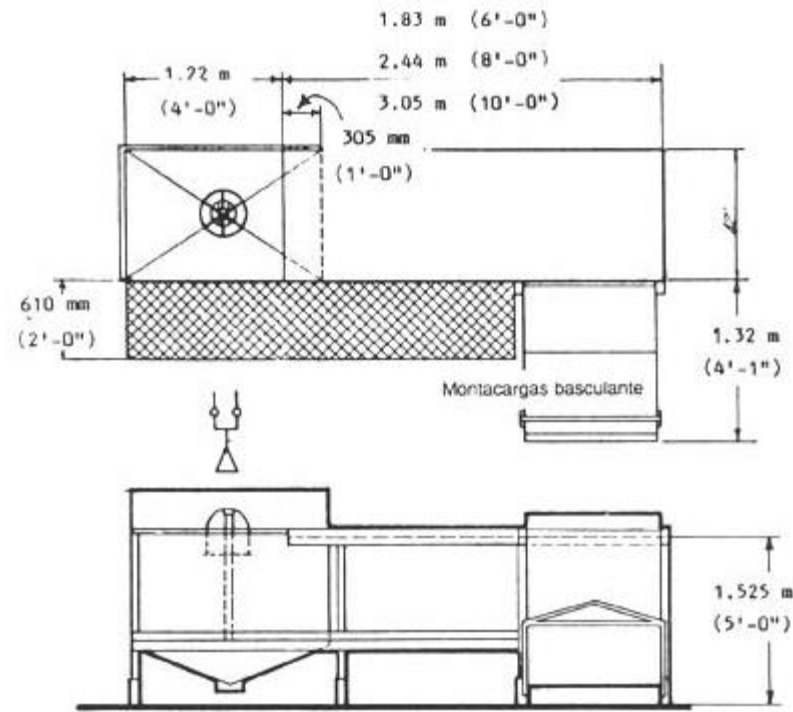
Corrales bien ventilados.

Proceso de captación de sangre.



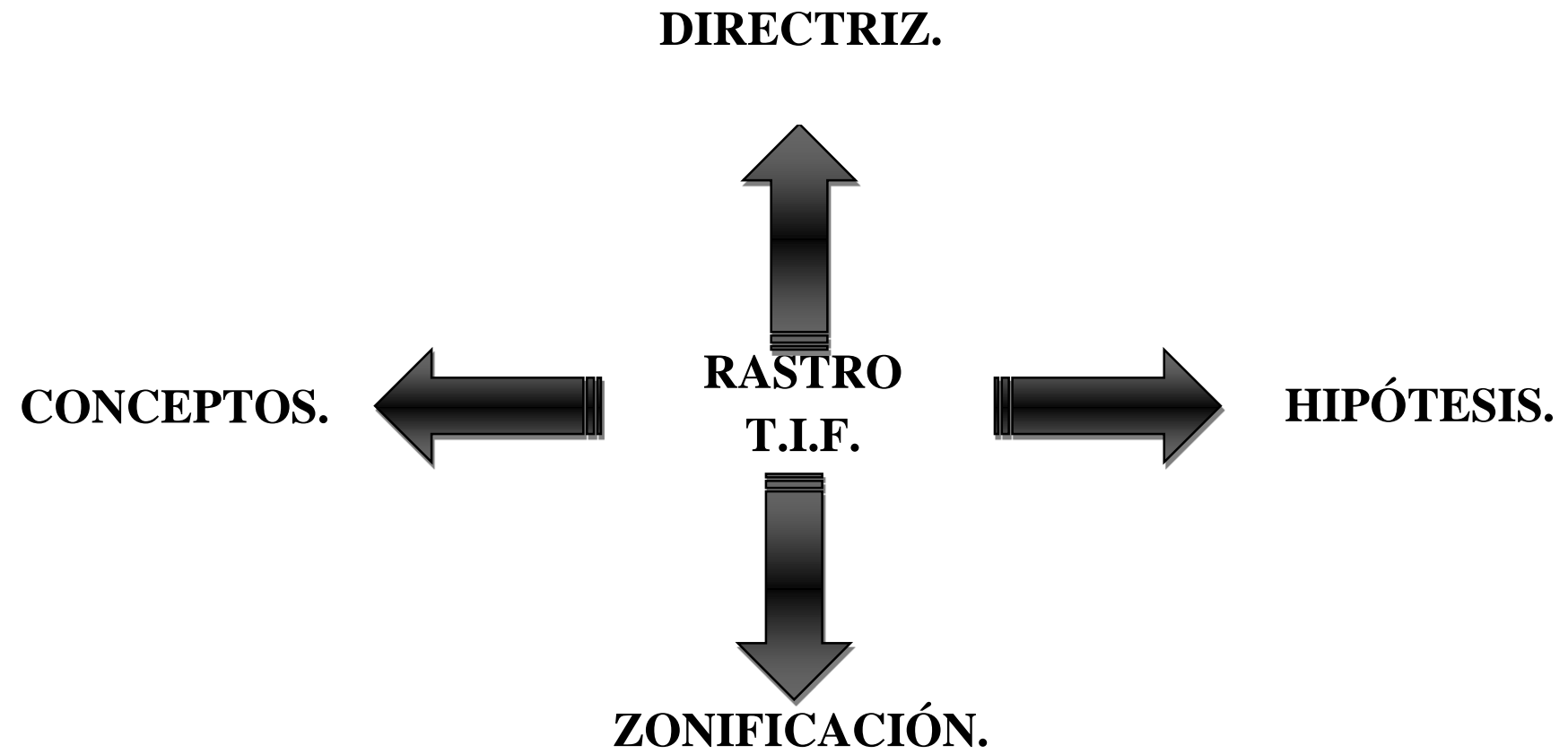
Cajón de sacrificio.

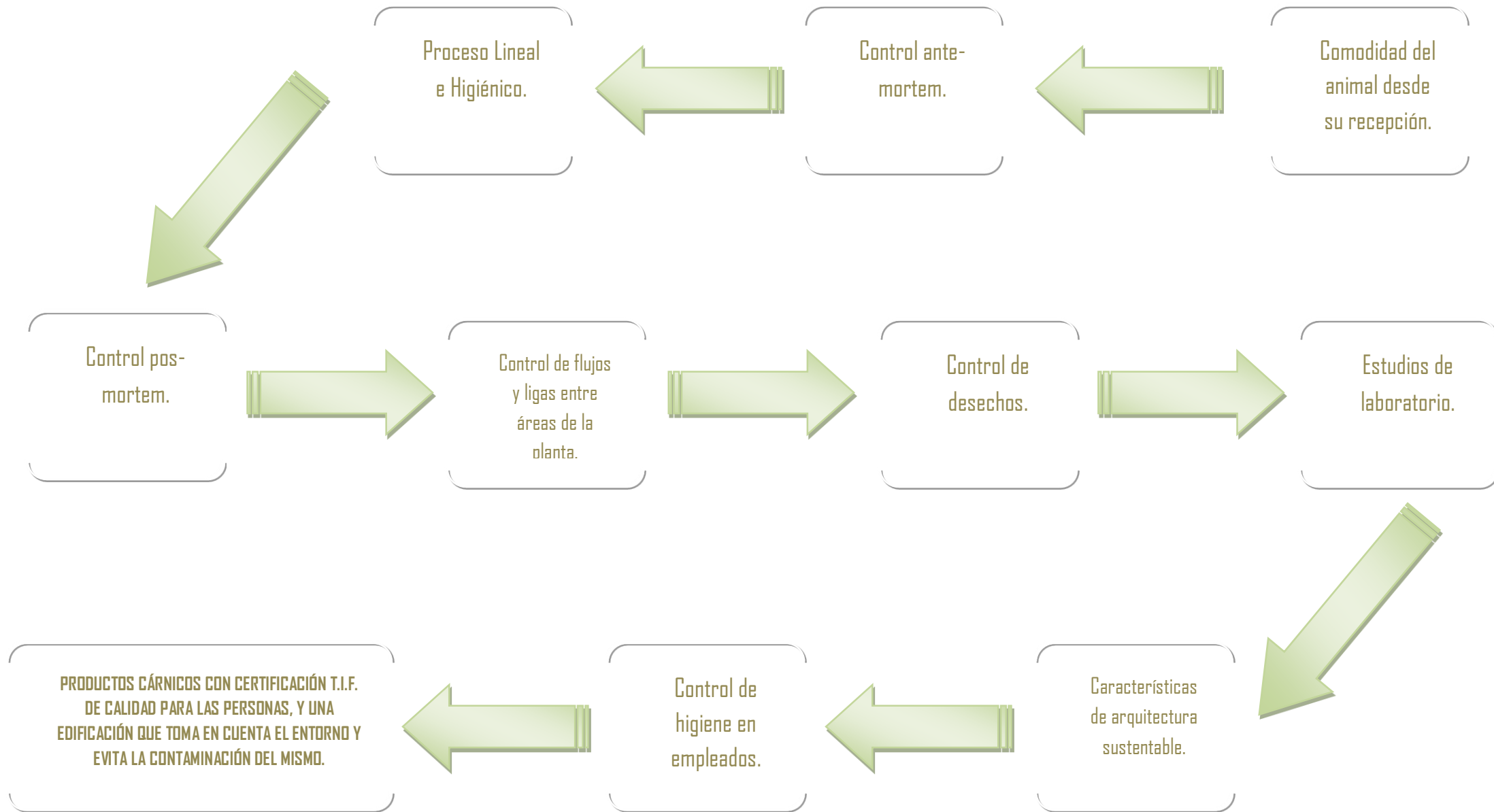


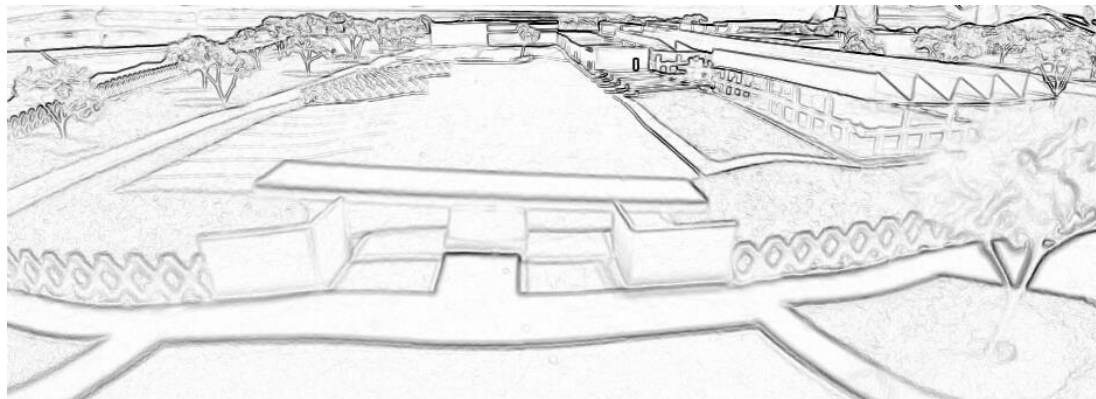
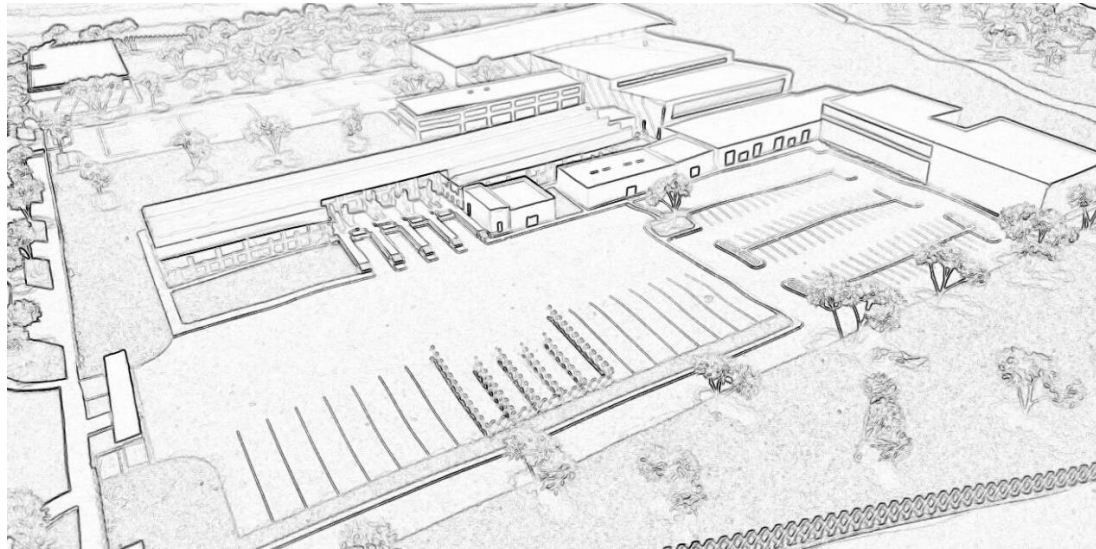


Captación y separado de vísceras.

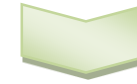




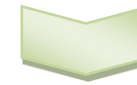




CONTROL E HIGIENE.



El concepto maneja dos aspectos principales del proyecto que determinan la diferencia entre un rastro T.I.F. y un rastro municipal.

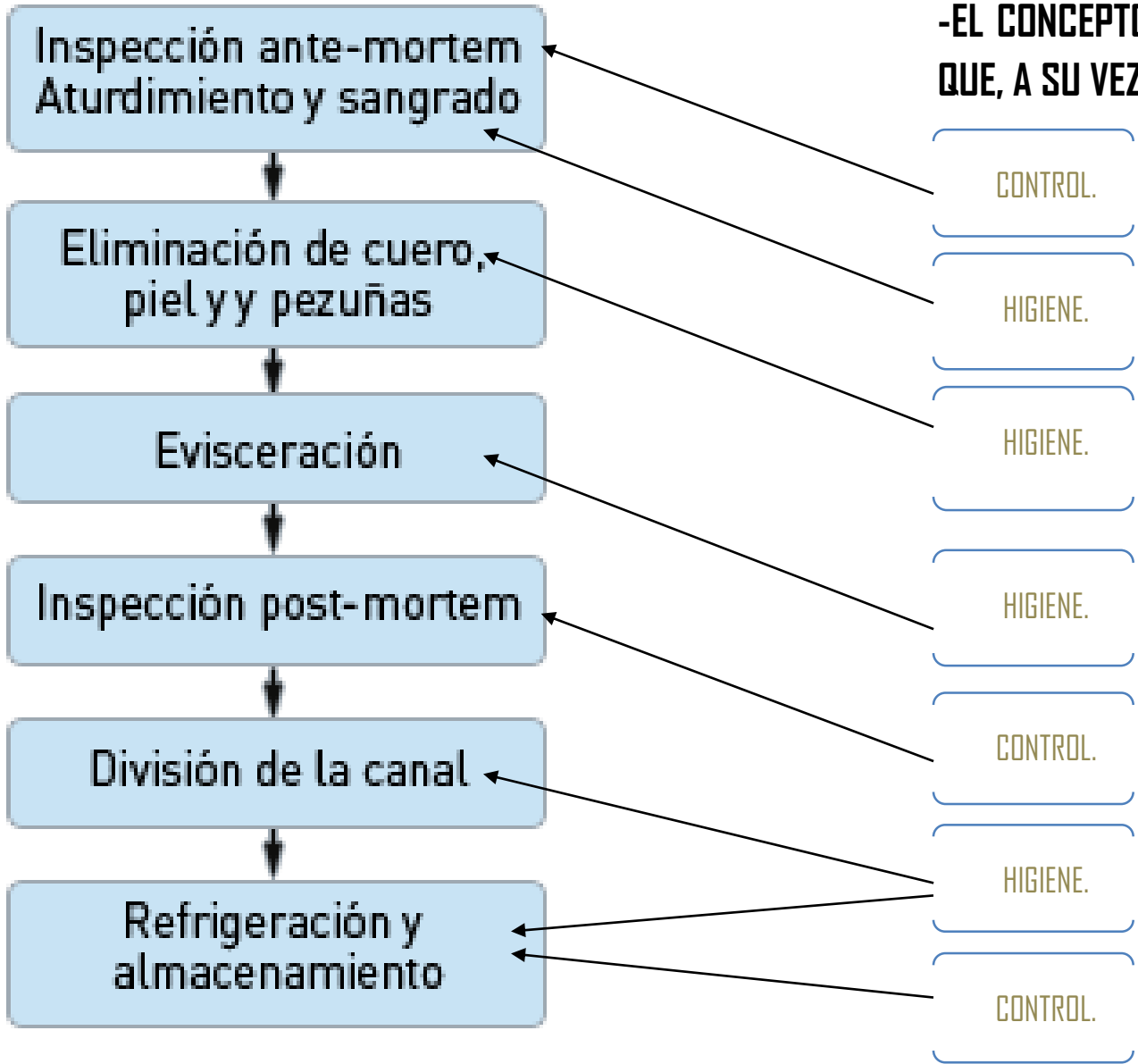


CONTROL.: -En los accesos, ligas y flujos. Esto ayudará a mantener libre de contaminantes cualquier área de la planta.

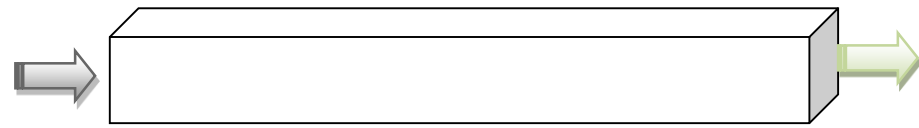
-En los procesos de sacrificio, recepción y eviscerado. Esto ayudará a contener animales, partes del canal o vísceras y evitar su consumo o procesamiento, para proceder a su eliminación.

HIGIENE: -Para mantener el entorno. Esto con los procesos de contención de sangre y la planta de tratamiento de agua.

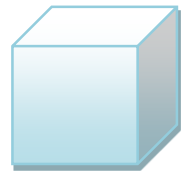
-En cada proceso de la planta. Usando acabados epóxicos, redondear las orillas, superficies impermeables. estaciones de preparación del personal.



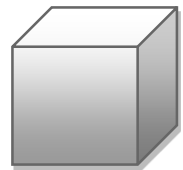
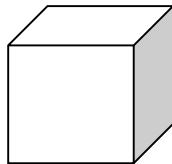
-EL CONCEPTO PROPONE LA CONCEPCIÓN DE UN PROYECTO LINEAL QUE, A SU VEZ, SUGIERE UN CICLO.



Una forma alargada y orientada al norte proporcionan un sistema lineal al proyecto el cual depende de la longitud del edificio para una función

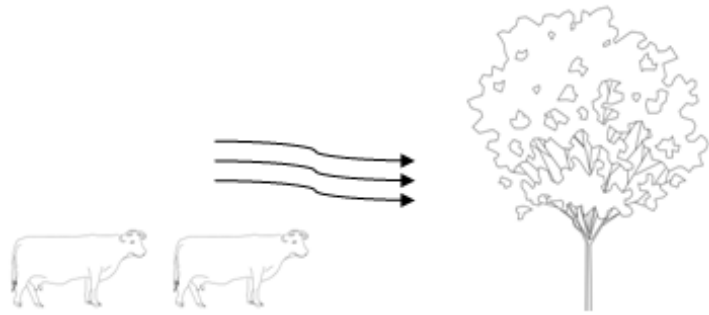


Mantener un aspecto limpio es esencial y el manejo de colores claros en el exterior dará la sensación de higiene que caracteriza este tipo de edificaciones.

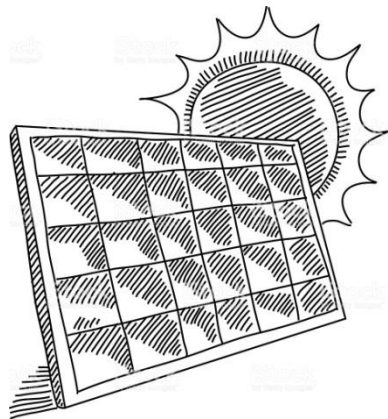
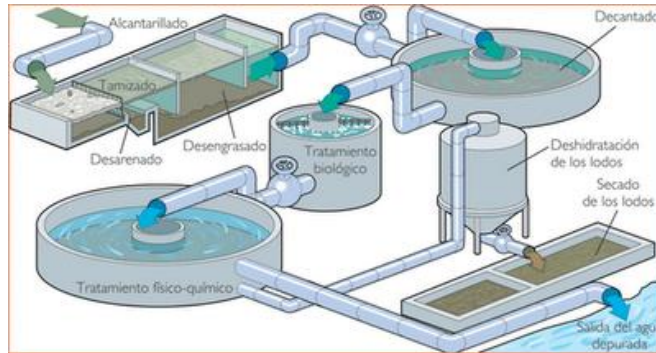


La base industrial sugerirá un estilo hig-tech. dando un estilo más contemporáneo.



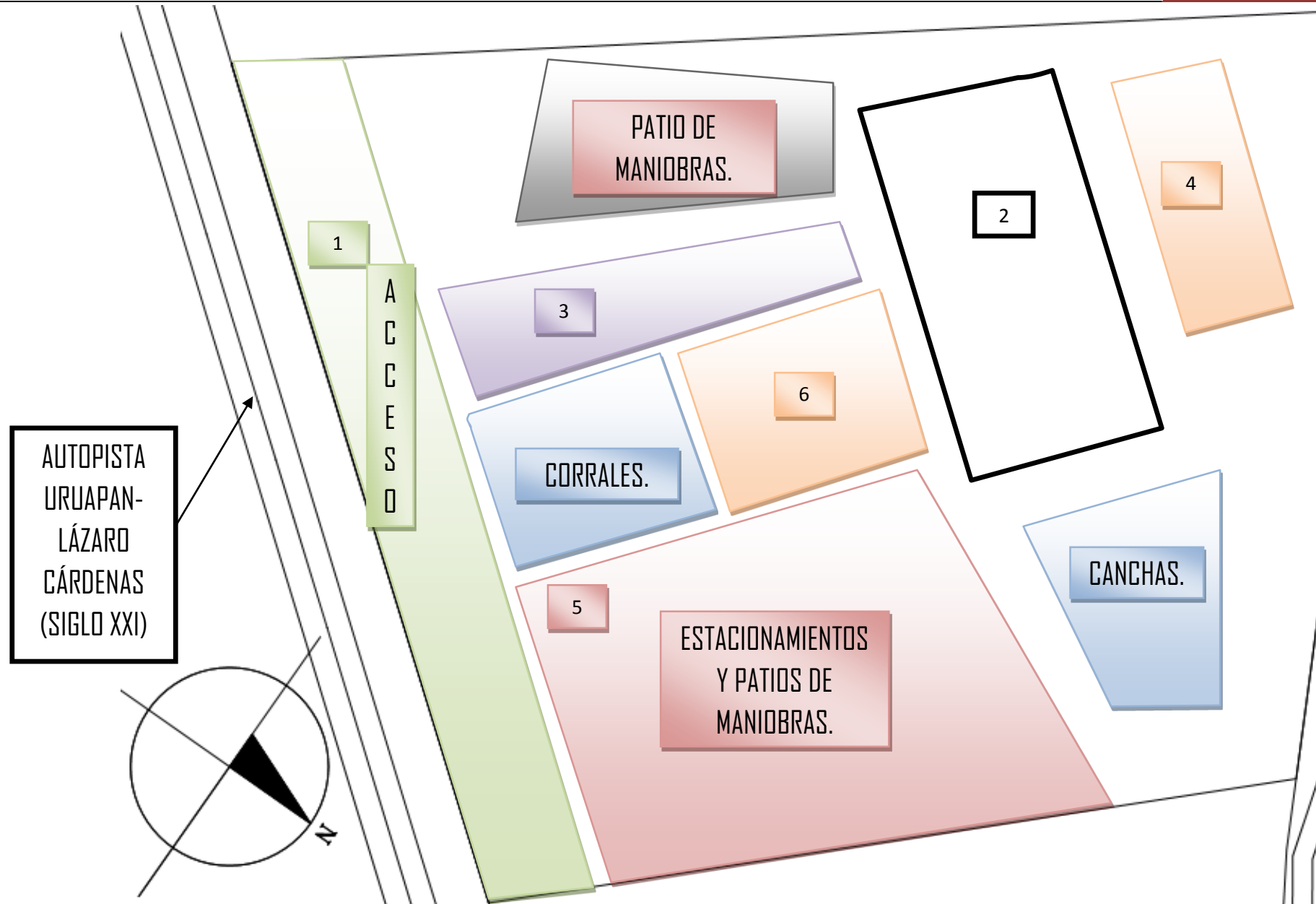


Áreas verdes y arborización rodeando la planta y el área de los corrales apoyará a la vista, así como a la filtración y purificación del aire.



La hipótesis técnica abarca el uso de equipos e instalaciones como:

- Paneles solares y estaciones eléctricas que serán útiles debido a la ausencia de redes eléctricas públicas.
- Planta de tratamiento de agua con separadores de lodos y trampas de grasa que permitirán la reutilización del agua para riego y para descargar los inodoros.
- Planta de procesamiento de sangre que se encargará de su almacenamiento y preparación para su venta.
- Planta de incineración para animales y residuos no aptos para consumo humano que se encargará de la eliminación de estos y permitirá un mayor control de higiene.
- Planta para extracción de agua para su potabilización debido a la falta de red de agua potable municipal.



1.- En esta zona se encuentra el área de corrales que por conveniencia se colocó cerca de la carretera Lázaro Cárdenas- Uruapan.

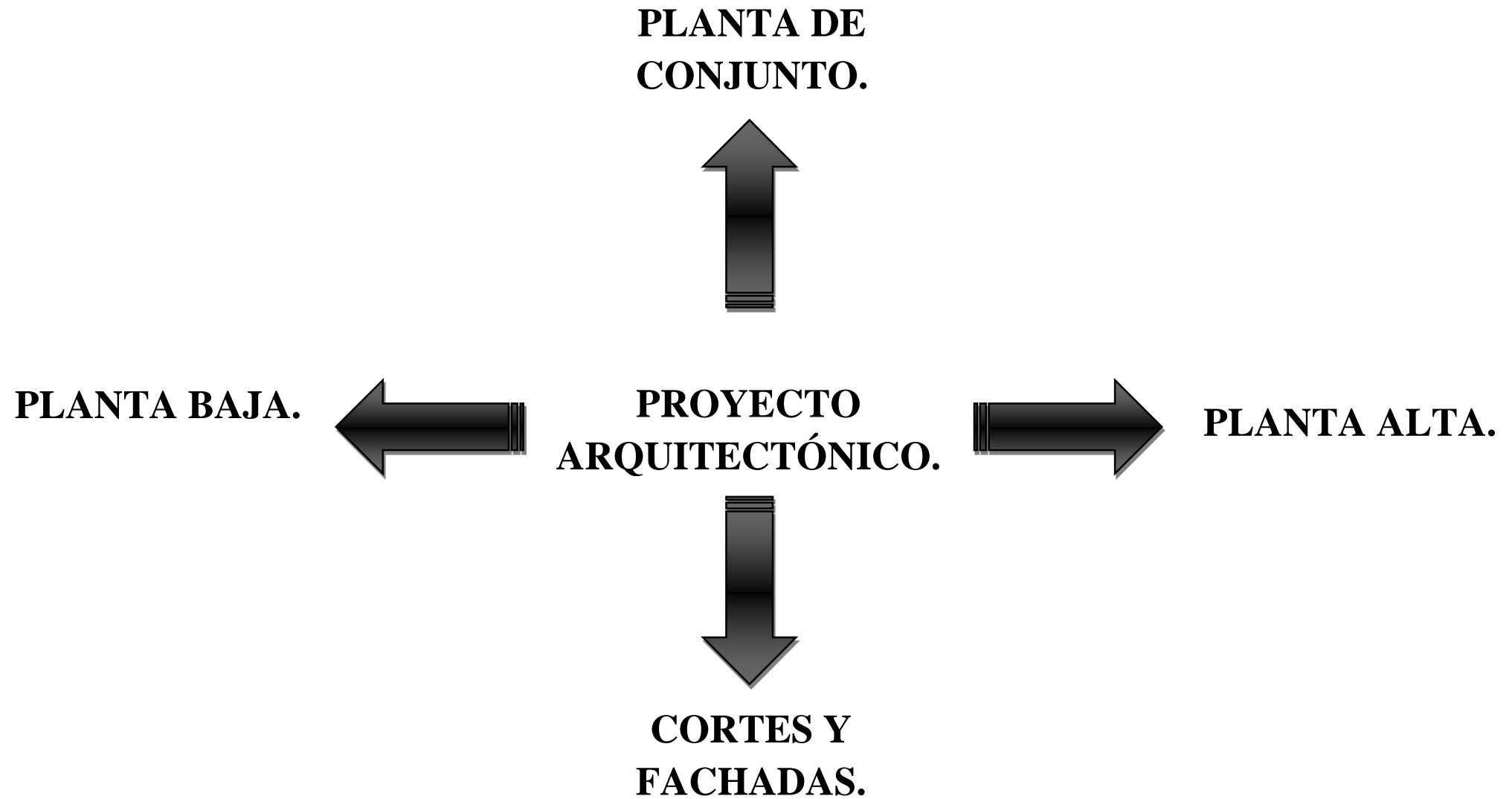
2.- El área de la planta se ubica en la parte central debido a su tamaño y a que de esta forma se conectará con las demás zonas del proyecto.

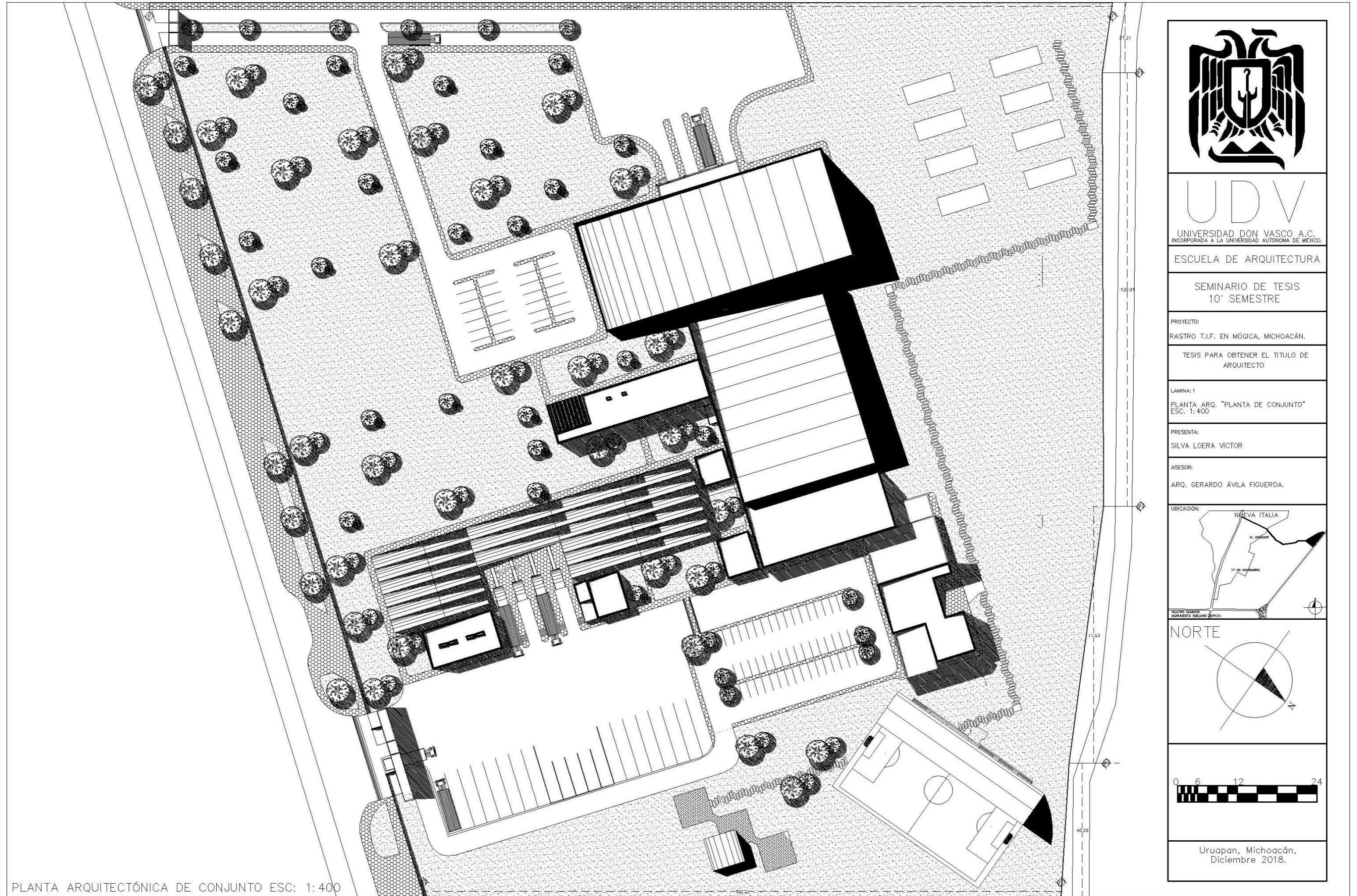
3.- La zona administrativa se ubica en esta parte del terreno debido a que está cerca de la vía principal para el acceso al público.

4.- En la parte posterior del terreno se encuentra el área del laboratorio y la planta de tratamiento de agua por cuestiones estéticas y de salubridad.

5.- El área de empleados se ubica en esa zona para coincidir con la parte inicial del proceso.

6.- Esta zona esta designada a los cuartos de maquinas, incinerador y tratamiento de sangre, debido a su cercanía con la planta y los corrales.





PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO ESC: 1:400



UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:

RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

LÁMINA: 1

PLANTA ARQ. "PLANTA DE CONJUNTO"
ESC. 1:400

PRESENTA:

SILVA LOERA VÍCTOR

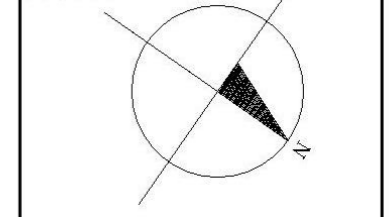
ASESOR:

ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

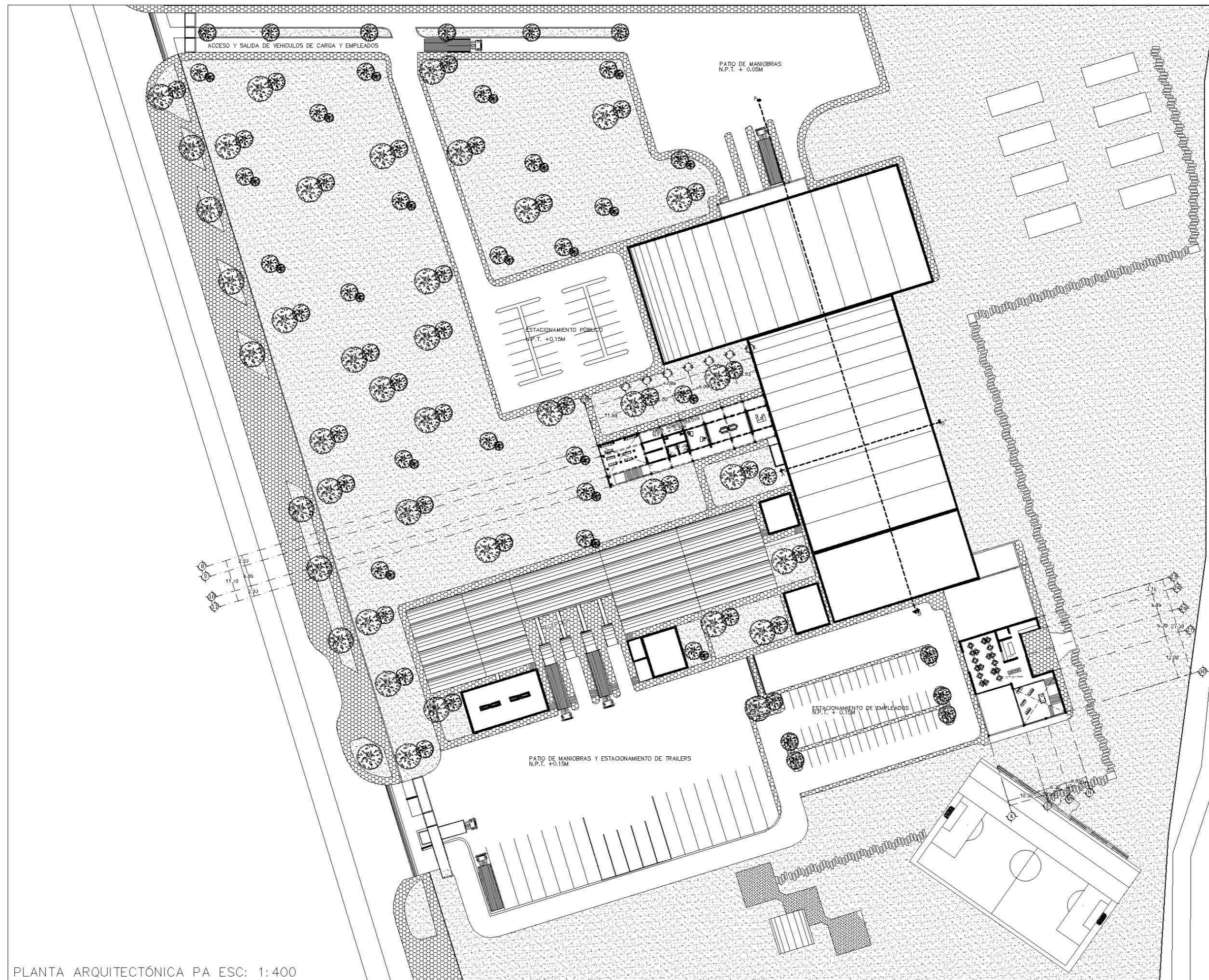
UBICACIÓN:



NORTE



Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.



PLANTA ARQUITECTÓNICA PA ESC: 1:400



UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

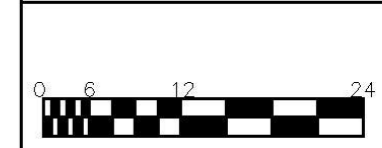
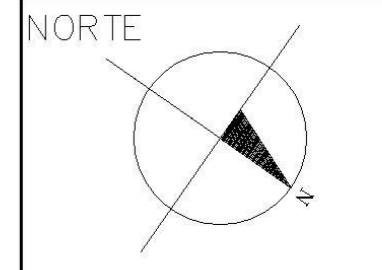
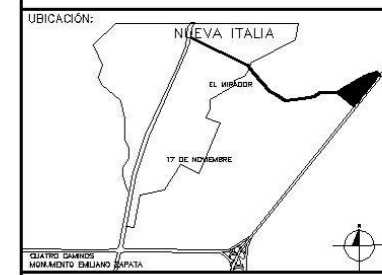
SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

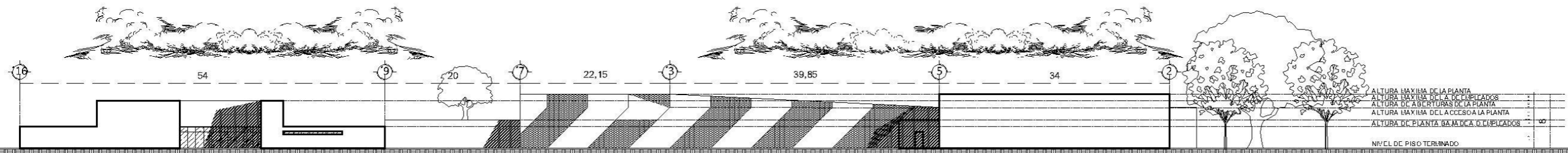
LAMINA: 2
PLANTA ARQ. "PLANTA ALTA" ESC. 1:400

PRESENTA:
SILVA LOERA VICTOR

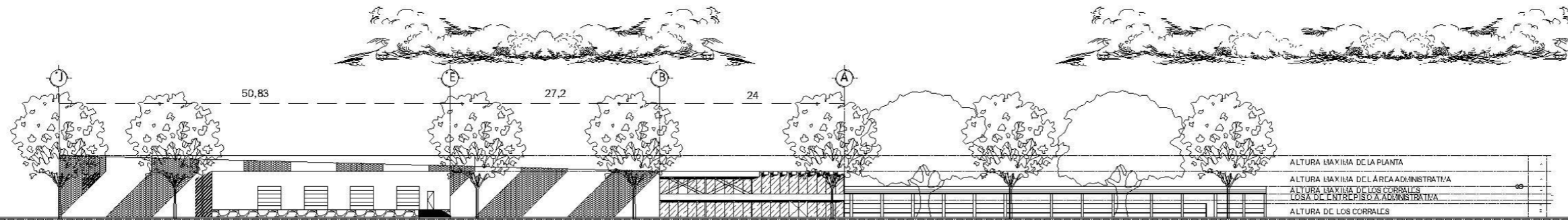
ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.



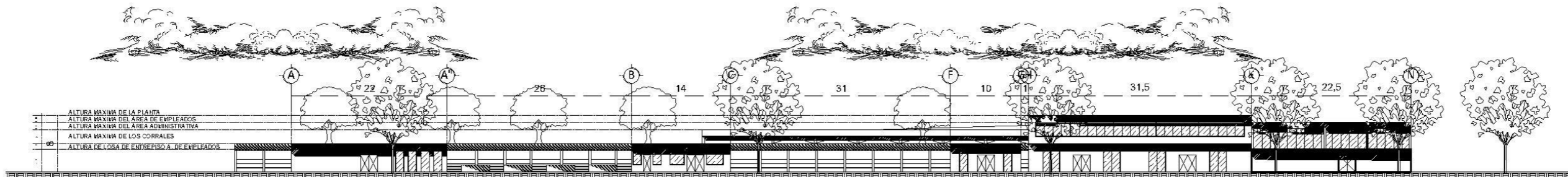
Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.



FACHADA PONIENTE VISTA DE LA BRECHA AL CERRO



FACHADA SUR VISTA DEL AREA DE CARGA DE TRAILER



FACHADA NORTE VISTA DEL AREA DE CORRALES



UDV

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

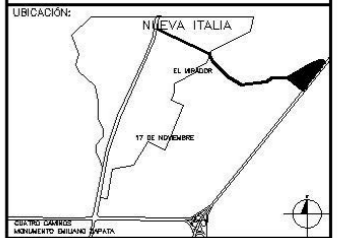
PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

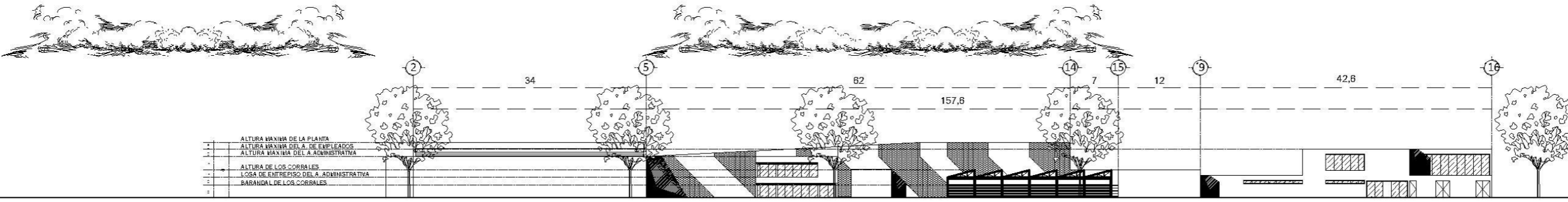
LÁMINA: 4
FACHADA NORTE ESC. 1:400
FACHADA PONIENTE ESC. 1:400
FACHADA SUR ESC. 1:400

PRESENTA:
SILVA LOERA VÍCTOR

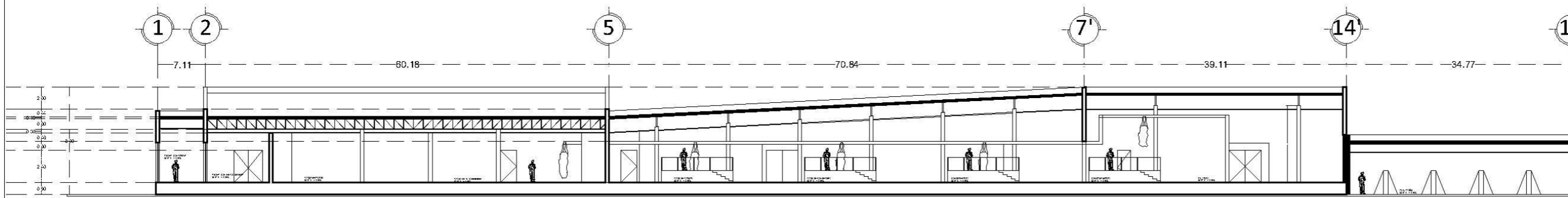
ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.



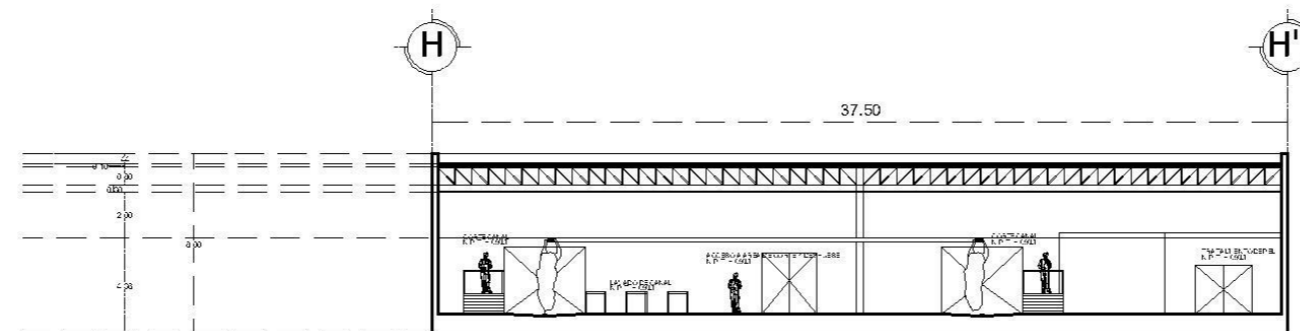
Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.



FACHADA ORIENTE VISTA PRINCIPAL DE LA AUTOPISTA



CORTE LONGITUDINAL A-B DE LA NAVE INDUST. ESC. 1:200



CORTE TRANSVERSAL A''-B'' DE LA NAVE INDUST. ESC. 1:200



UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

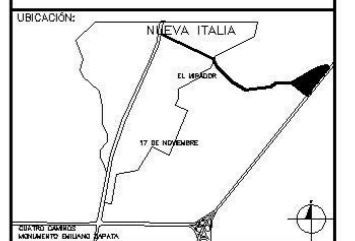
PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

LAMINA: 5
CORTE TRANSVERSAL A''-B'' ESC. 1:200
CORTE LONGITUDINAL A-B ESC. 1:200
FACHADA ORIENTE ESC. 1:400

PRESENTA:
SILVA LOERA VÍCTOR

ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

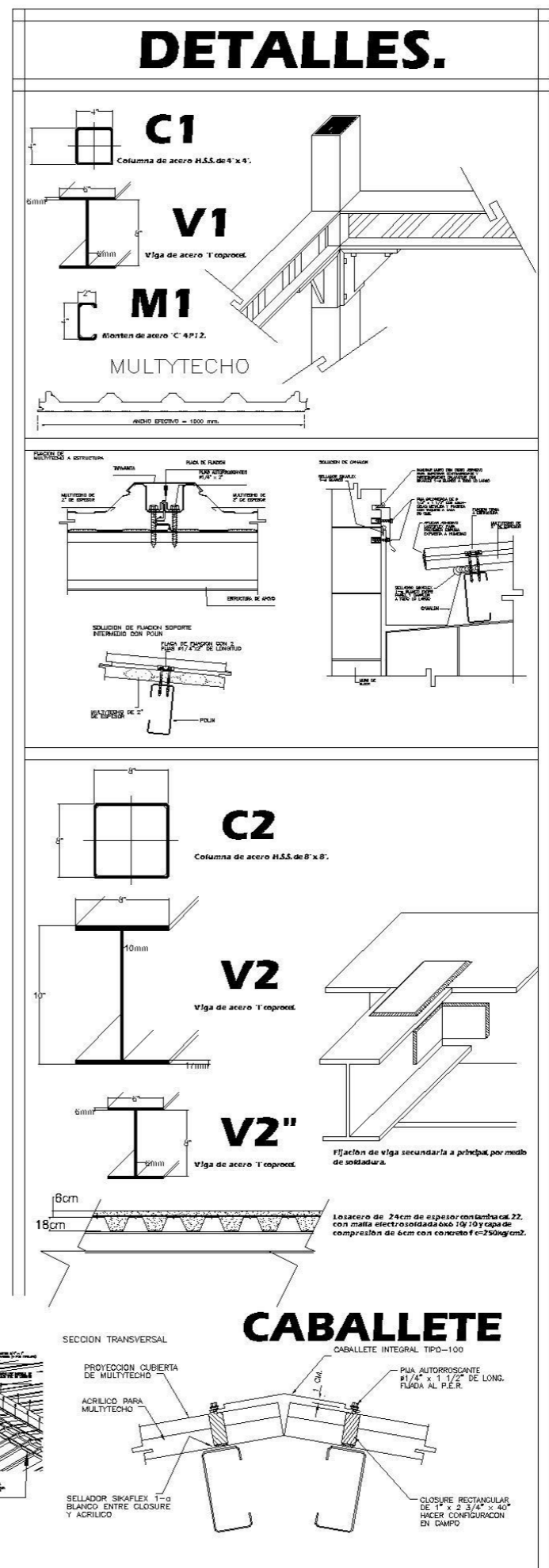
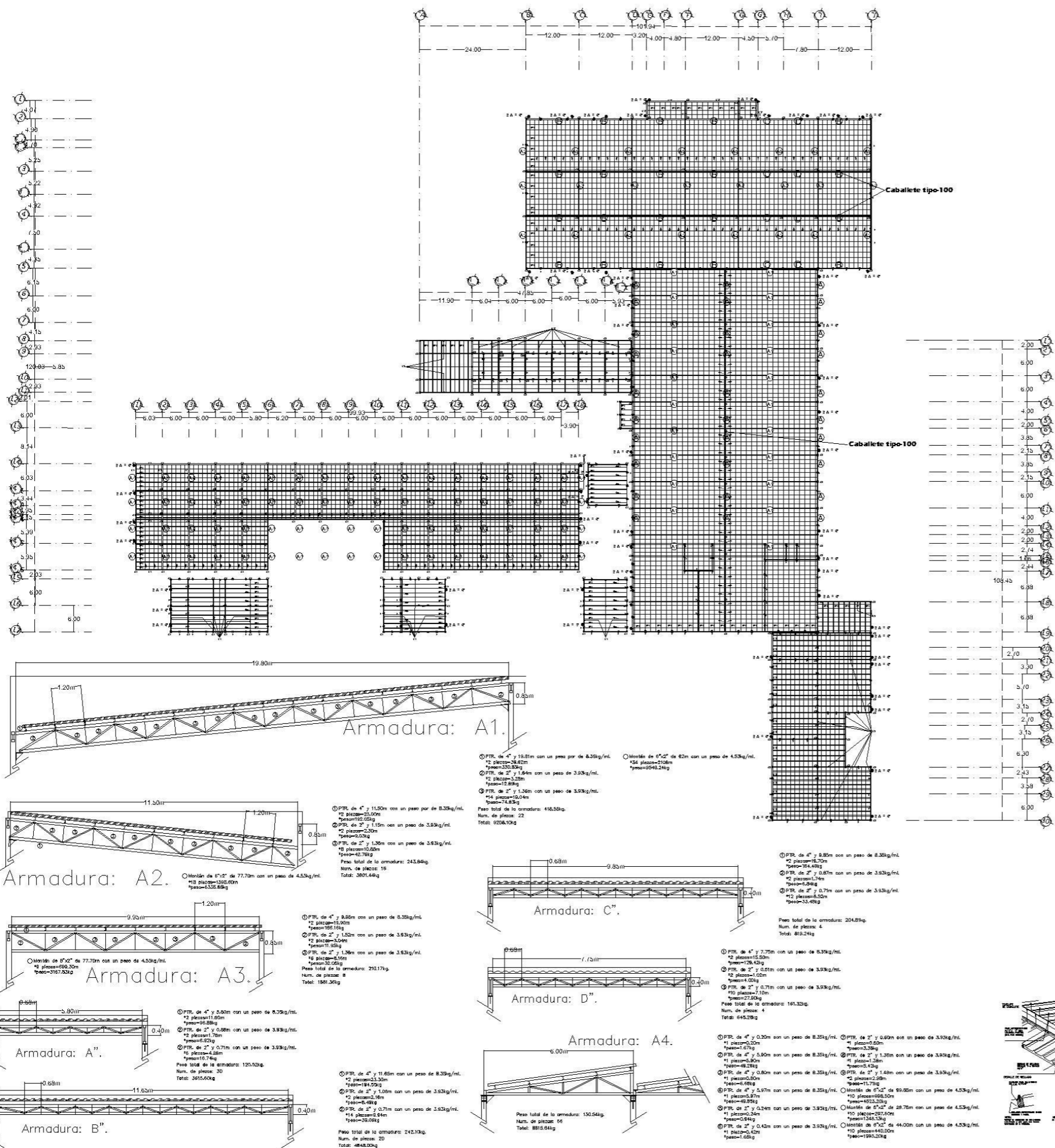


CULTIVO CASERO
HABITAMIENTO DELICIAS DE MICH.



Uruguán, Michoacán,
Diciembre 2018.





UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

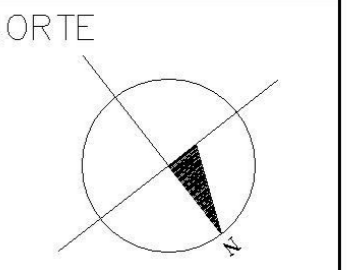
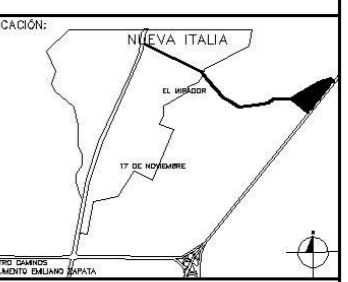
PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

LAMINA: 7
PLANO DE CIMENTACIÓN ESC. 1:400
DETALLES CONSTRUCTIVOS.

PRESENTA:
SILVA LOERA VICTOR

ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.



Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.

PLANO DE CIMENTACIÓN ESC: 1:400

Bajada de cargas, "Muro perimetral".

1.- MURO PERIMETRAL DEL TERRENO					
CONCEPTO	LARGO	ALTO	ANCHO	PESO	TOTAL
1.- Grapa de concreto armado de 10cm x 15cm.	1.00	0.10	0.15	2400.00	36.00
2.- Muro de tabique recocido de 15cm de espesor unido con mortero.	1.00	2.10	0.15	1600.00	504.00
3.- Cadena de desplante de 15cm x 20cm.	1.00	0.20	0.15	2400.00	72.00
TOTAL					612.00
10% PESO PROPIO					61.20
TOTAL					673.20
ÁREA DE CIMIENTO					0.17
POR REGRAMENTO					0.6
ALTURA					0.52
POR REGLAMENTO					0.6

Bajada de cargas, "Edificios de un nivel".

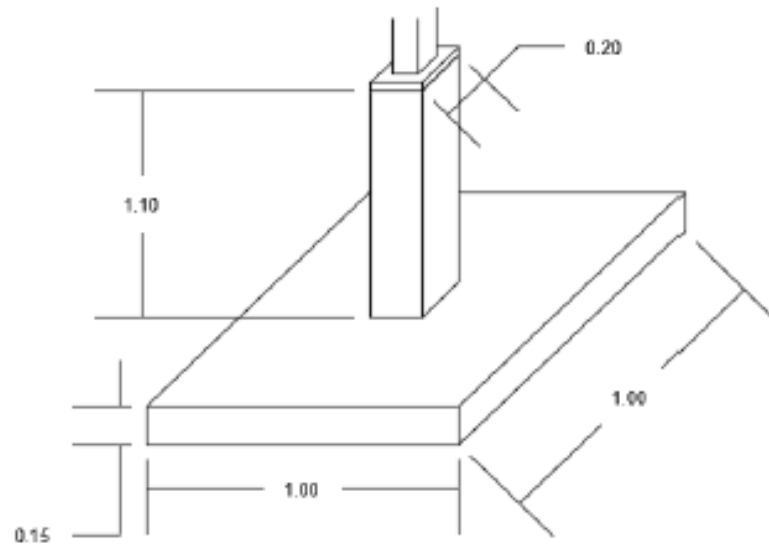
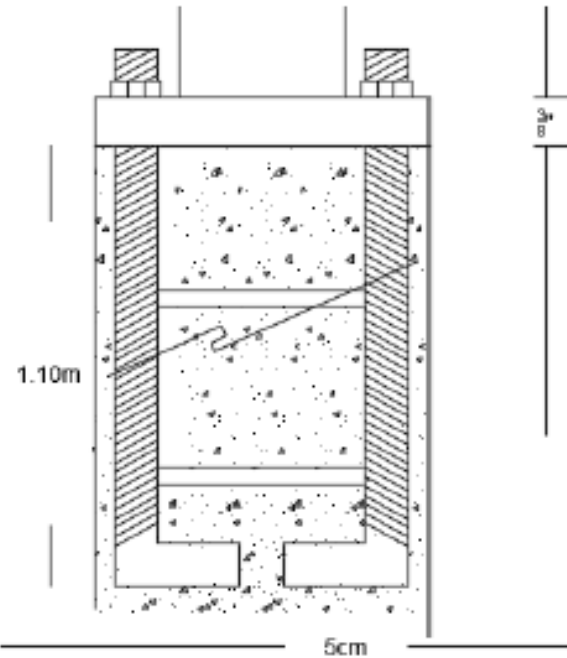
2.- EDIFICIOS DE 1 NIVEL.					
CONCEPTO	LARGO	ALTO	ANCHO	PESO	TOTAL
1.- Lámina multytecho de 4" de espesor y calibre 26/26.	4.84		6.00	12.84	372.87
2.- Carga viva.	4.84		6.00	100kg(M2)	2904.00
3.- Columna de acero HSS DE 4" X 4" X 0.312"		3.00		21.59	64.77
4.- Viga de acero "COPROCELL" de 195MM X 152MM	6.00	0.36	0.25	22.50	135.00
5.- Monten de acero de 2" x4" de 4.53kg/m.	25.00			4.53	113.25
TOTAL					3589.89
10% PESO PROPIO					358.99
TOTAL					3948.88

Bajada de cargas, "Edificios de dos niveles".

3.- EDIFICIOS DE 2 NIVELES.					
CONCEPTO	LARGO	ALTO	ANCHO	PESO	TOTAL
1.- Grapa de concreto armado de 10cm.	5.70	0.10	0.20	2400.00	273.60
2.- Pretil de tabicón de concreto de 11cm x 20cm x 26cm.	5.70	0.23	0.20	1652.00	433.15
3.- Lámina multytecho de 4" de espesor y calibre 26/26.	5.70		6.00	12.84	439.13
4.- Carga viva.	5.70		6.00	100kg/m2	3420.00
5.- Viga de acero "COPROCELL" de 256MM X 369MM	5.70			89.50	1020.30
6.- Monten de acero de 2" / 4".	26.00			4.53	117.78
7.- Columna de acero HSS DE 8" X 8" X 0.188".		5.21		47.31	246.49
8.- Muro de tabicón de concreto de 11cm x 20cm x 26cm.	5.70	2.40	0.20	1652.00	4519.87
9.- Aplanado de 2cm de espesor por ambos lados con un acabado rustico de mortero arena.	5.70	2.40	0.04	2400.00	1313.28
10.- Capa de compresión para losacero.	5.70	2.40	0.05	2400.00	1641.60
11.- Losacero de 7cm de espesor cal. 26/26.	5.70	0.07	6.00	27.00	923.40
12.- Carga viva.	5.70		6.00	100kg/m2	3420.00
13.- Viga secundaria COPROCELL DE 195MM X 152MM	11.40			22.50	256.50
14.- Cadena de desplante de 20cm x 25cm.	5.70	0.25	0.20	2400.00	684.00
15.- Cadena de cerramiento de 20cm x 25cm.	5.70	0.25	0.20	2400.00	684.00
				TOTAL	19393.10
				10% PESO TOTAL	1939.31
				TOTAL	21332.41

Bajada de cargas, "Nave industrial".

4.- NAVE INDUSTRIAL.						
CONCEPTO	LARGO	ALTO	ANCHO	PESO	TOTAL	
1.- Lámina multytecho de 4" de espesor y calibre 26/26.	20.85		6.00	12.84	1606.28	
2.- Carga viva.	20.85		6.00	100kg/m2	12510.00	
4.- Monten de 2"x 4".	130.20	0.10	0.05	4.53	589.81	
5.- Columna de acero HSS DE 8" X 8" X 0.188".		6.60		47.31	312.25	
5.- Plafón de tabla cemento con acabado sanitario.	20.85		6.00	20.00	2502.00	
6.- Cordón superior de armadura de acero tubular de 4".	20.85			83.34	1737.64	
7.- Cordón inferior de armadura de acero tubular de 4".	20.85			83.34	1737.64	
8.- Perfil tubular de 2" 3.93kg/ml en diagonales de armadura.	20.80			3.93	81.74	
				TOTAL	21077.36	
				10% PESO TOTAL	2107.74	
				TOTAL	23185.09	



7.- ESPESOR DE LA PLACA.

$$f_p = \frac{P}{AR} \rightarrow \frac{3948.88}{20.32 \times 20.32} = 9.56$$

$f_p = 9.56 \text{ kg/cm}^2$

$$t = \frac{v}{f_b} \rightarrow \frac{3f_{pm2}}{f_b} \rightarrow \frac{291.50}{1670.00}$$

$t = 0.42$ $\approx \frac{3}{8}'' = 0.71 \text{ cm}$

8.- ANCLAJE.

$$A = \frac{0.25(3948.88 + 0.10(3948.88))}{0.4(1.33(2530))} \rightarrow \frac{987.22 + 394.888}{1345.96}$$

$A = 1.03$

$$\text{REDONDO} = \frac{A}{4} \rightarrow \frac{1.03}{4}$$

$\text{REDONDO} = 0.26$

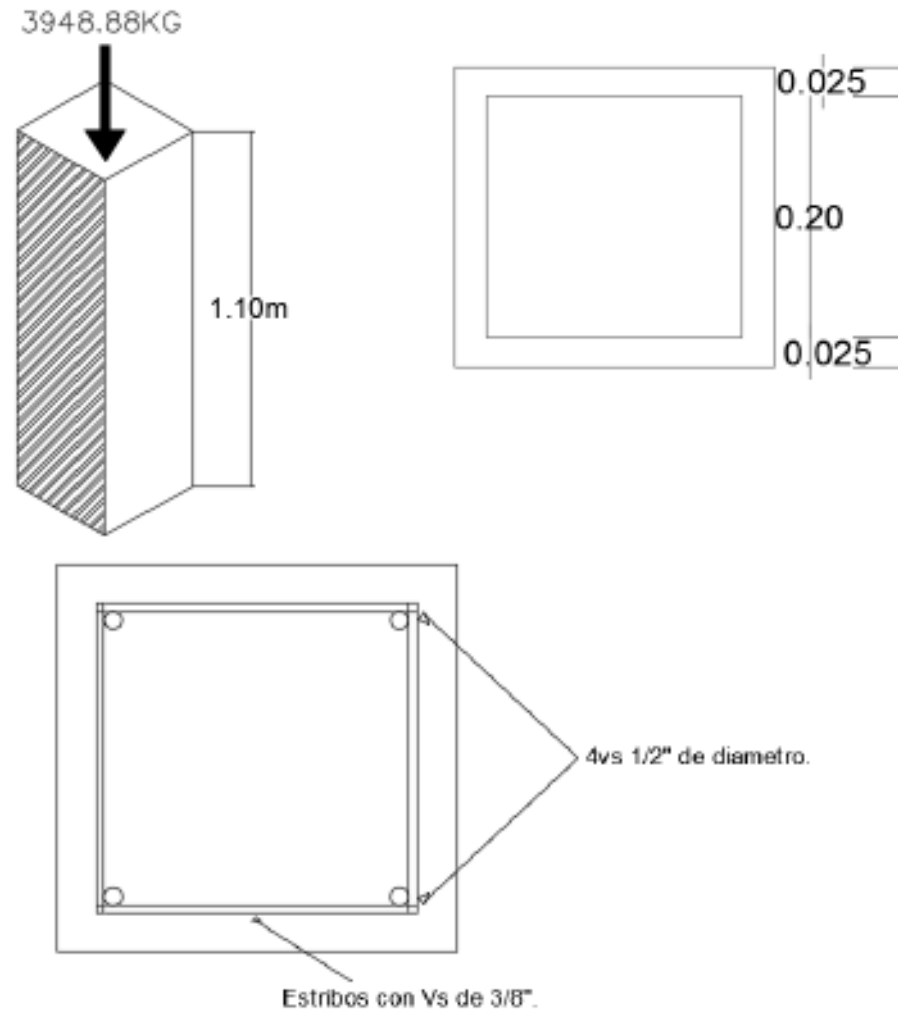
$= \frac{3}{8}'' = 0.71 \text{ cm}$

9.- LONGITUD DEL ANCLAJE.

$$L_a = \frac{\phi f_y}{17 N_r} \rightarrow \frac{2.98(2530)}{17(4)} \rightarrow \frac{7339.4}{68}$$

$L_a = 110.87$ $\approx 110 \text{ cm}$

$\text{DOBLES} = 0.05(110) = 5.5 \text{ cm}$



Dado de concreto de $f'c$ de 250kg/cm² armado con 4 varillas de 1/2" y estribos de 3/8" a cada 20cm.

10.- Armado y diseño del dado.

$$A_g = \frac{P}{0.5364(F'c) + 0.008(F_y)} = \frac{3948.88}{0.5364(250) + 0.008(4500)}$$

$$A_g = 23.21 \text{ cm}^2$$

$$L = \sqrt{A_g}$$

$$L = 4.82 \approx 20 \text{ cm}$$

$$x = \frac{10L}{3b} < 60 = \frac{10(110)}{3(25)} < 60$$

$$x = 14.67 < 60$$

$$A_s = 0.01 * A_g$$

$$A_s = 0.01 * 625$$

$$A_s = 6.25 \text{ cm}^2$$

$$N_v = \frac{6.25}{1.27}$$

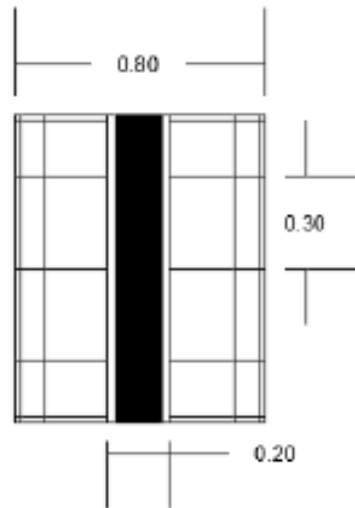
$$N_v = 4.92$$

$$A. \text{ Est.} = 0.1 * 5.08 = 0.508$$

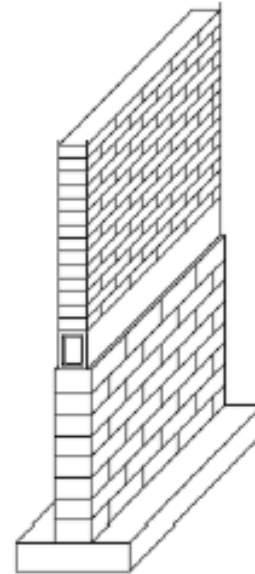
$$@ = 16\phi = 16(1.27) = 20.32$$

CALCULO DE ZAPATA CORRIDA DE EDIFICIOS DE UN NIVEL.

DETALLES.



VARILLA DE 3/8" @ 30CM EN AMBOS SENTIDOS.



$$f_y = 2530.00$$

$$f'_c = 250.00$$

$$ft = 4500.00$$

1.- DISEÑO DE BASE.

$$A = \frac{P}{0.9ft} = \frac{3042.11}{0.9(4500)}$$

$$A = 0.75$$

$$B = 0.80$$

2.- PERALTE DE LA BASE.

$$d_s + cd - \frac{P}{2Vf_c} = 0$$

$$d_s + 20d - \frac{3042.11}{2V250} = 0$$

$$d_s + 20d - 96.20 = 0$$

$$X1 = 4.007139784$$

$$X2 = -24.00713978$$

$$H = d + \frac{2}{1.27} + r$$

$$H = 4.01 + 2 + 2.5$$

$$H = 7.14$$

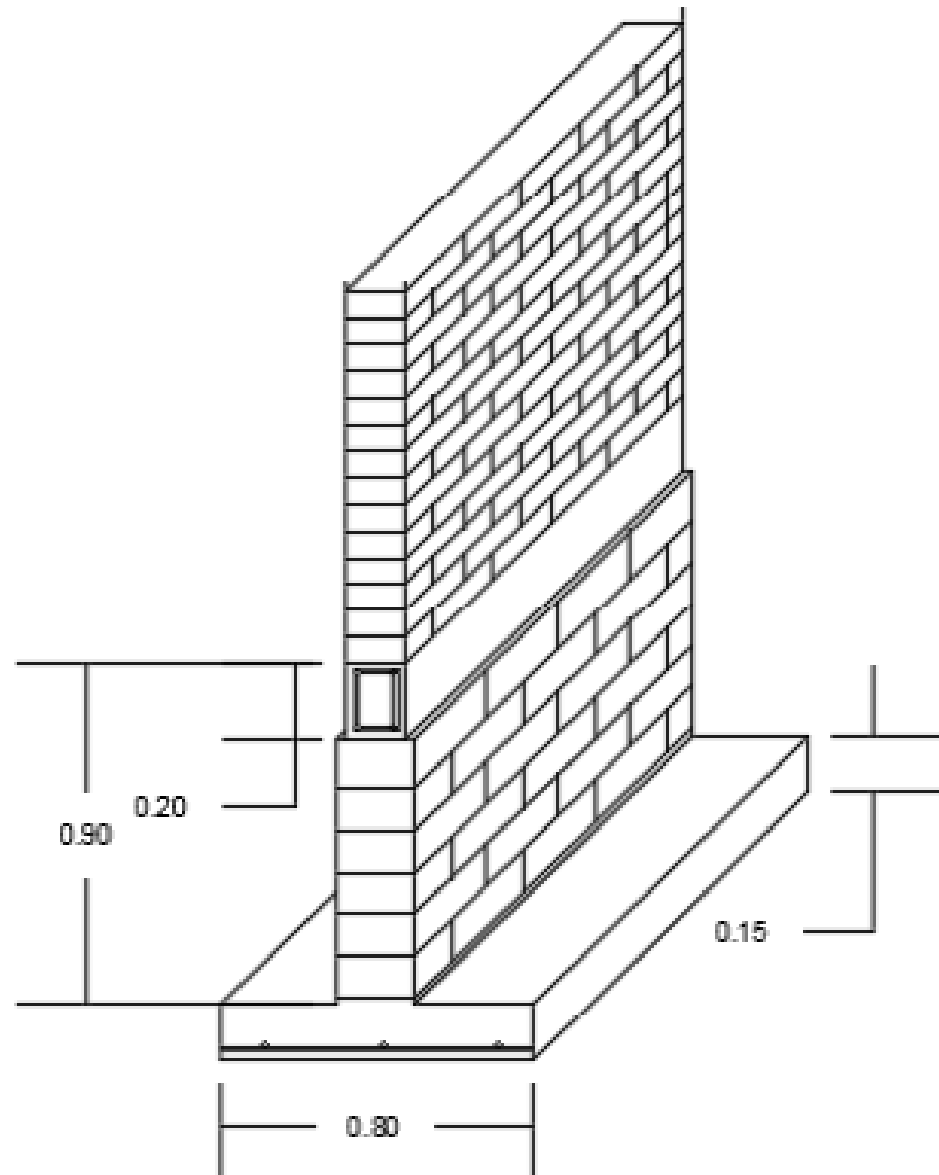
$$B = 15cm$$

3.- ÁREA DE ACERO.

$$A_s = \frac{50Px_s}{A f_s j d}$$

$$A_s = \frac{50(3042.11)(0.30)}{0.8(2250)(0.82)(11.86)}$$

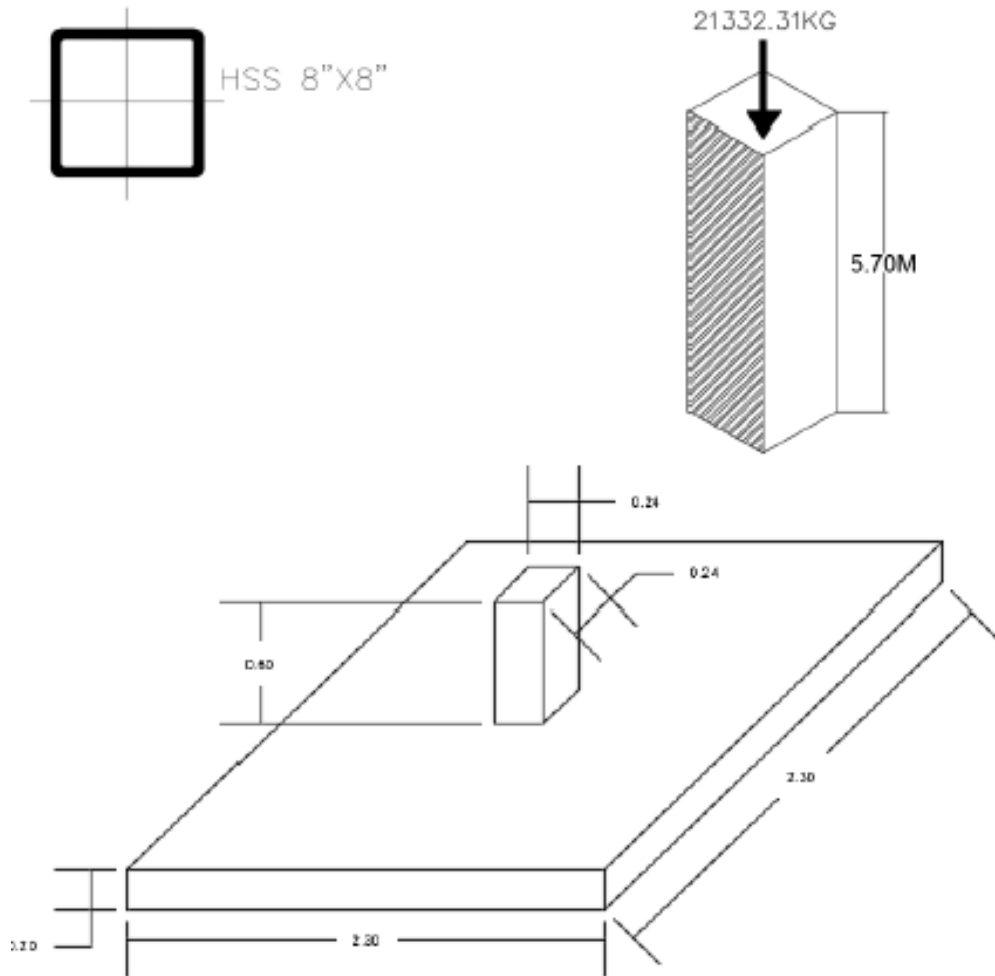
$$A_s = 0.78$$



Nvs	=	$\frac{0.78}{0.71}$	=	1.10
@	=	$\frac{100}{1.10}$	=	90.79
			∅	30cm

CALCULO DE ZAPATA AISLADA DE EDIFICIOS DE DOS NIVELES

DETALLES.



$$f_y = 2530.00$$

$$f'_c = 250.00$$

$$f_t = 4500.00$$

1.- DADO.

$$C = \frac{6}{5} \rightarrow \frac{6}{5} (0.20)$$

$$C = 0.24$$

$$H = 3c \rightarrow 3(0.20)$$

$$H = 0.6$$

2.- DISEÑO DE BASE.

$$A = \frac{P}{0.9f_t} \rightarrow A = 5.27$$

$$A = 2.30$$

$$A = \frac{21332.31}{0.9(4500)}$$

3.- PERALTE DE LA BASE.

$$d_1 + cd - \frac{P}{2Vf_c} = 0$$

$$d_1 + 24d - \frac{21332.31}{2(250)} = 0$$

$$d_1 + 24d - 674.59 = 0$$

$$X1 = 16.61095723$$

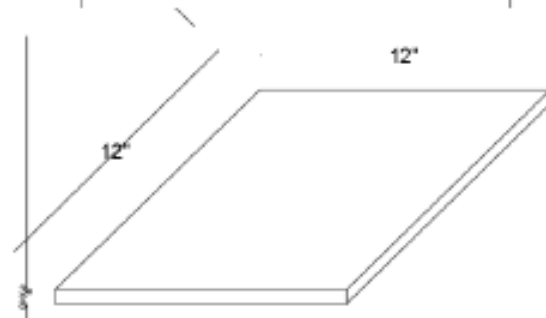
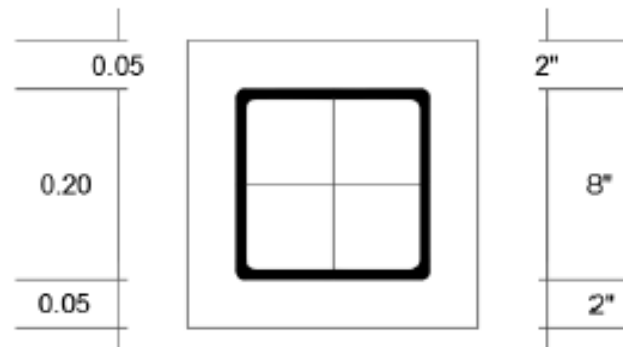
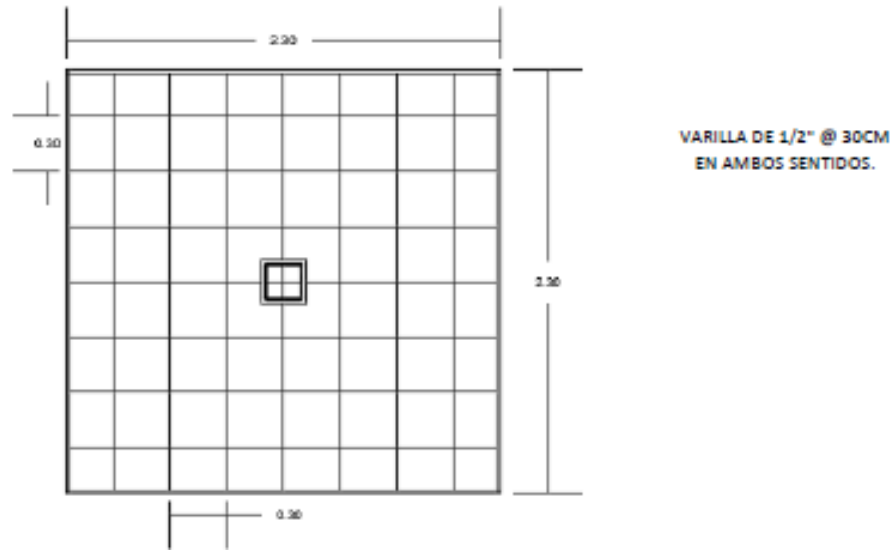
$$X2 = -40.61095723$$

$$H = d + \frac{2}{1.27} + r$$

$$H = 16.61 + 2 + 2.5$$

$$H = 19.75$$

$$e = 20cm$$



4.- ÁREA DE ACERO.

$$A_s = \frac{50 P_x}{A f_s j d}$$

$$A_s = \frac{50(21332.31)(0.85)}{2.30(2250)(0.82)(11.86)}$$

$$A_s = 15.31$$

$$N_v s = \frac{15.31}{1.27} = 12.06$$

$$@ = \frac{100}{12.06} = 8.29 \approx 30 \text{ cm}$$

5.- DISEÑO DE COLUMNA.

HSS 8"x8"

H.S.S.
8"x8"x0.188"

$$A = 37.23$$

$$r = 8.08$$

$$\lambda = \frac{(1,570)}{8.08} = 70.54 \approx 71$$

$$F_b = 1110.43$$

$$C_R = \frac{0.7(44.26)(435.96)}{1110.43} = 28938.92 \text{ CUMPLE}$$

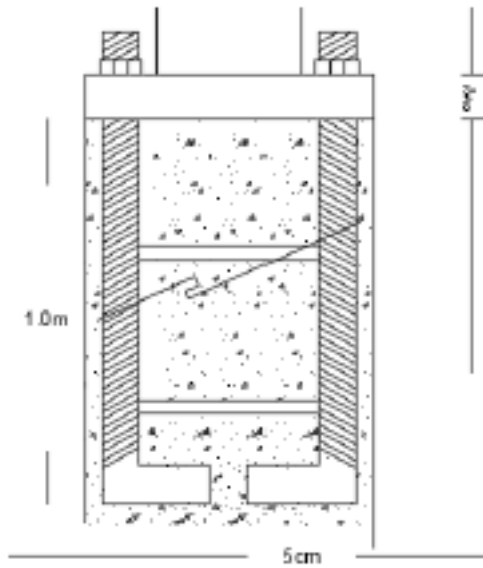
6.- DISEÑO DE PLACA.

$$A = \frac{P}{0.25 f'_c} \rightarrow A = \frac{21332.31}{0.25(250)}$$

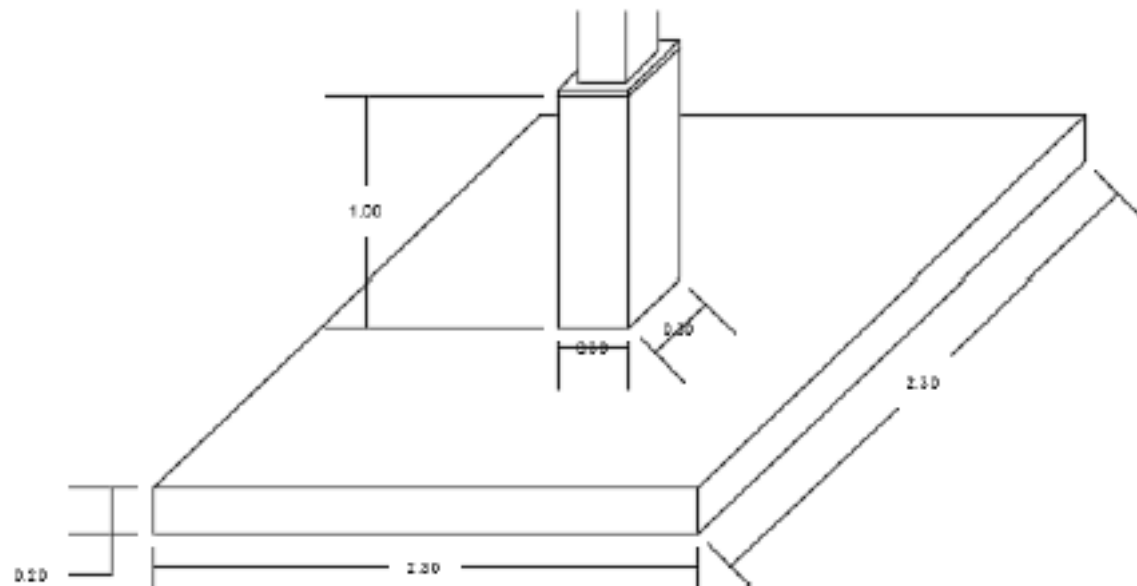
$$= 341.32$$

$$L = \sqrt{VA} = \sqrt{341.31} = 18.47 \approx 8"$$

$$\approx 12"$$



ANCLAJE: 6 REDONDOR DE 1/2" ANCLADOS A 1M DE PROFUNDIDAD Y DOBLES DE 3CM.



7.- ESPESOR DE LA PLACA.

$$f_p = \frac{P}{AR} \rightarrow \frac{21332.31}{30.48 \times 30.48} = 22.96$$

$f_p = 22.96 \text{ kg/cm}^2$

$$t = \sqrt{\frac{3f_p m^2}{f_b}} \rightarrow \sqrt{\frac{3 \times 22.96 \times 0.42}{1670.00}}$$

$t = 0.65 \approx 3/8" = 0.71 \text{ cm}$

8.- ANCLAJE.

$$A = \frac{0.25 \times 21332.11 + 0.10 \times 21332.11}{0.4 \times 1.33 \times 2530} \rightarrow \frac{5333.03 + 2133.21}{1345.96}$$

$A = 5.55$

REDONDO = $\frac{A}{6} \rightarrow \frac{5.55}{6}$

REDONDO = 0.92

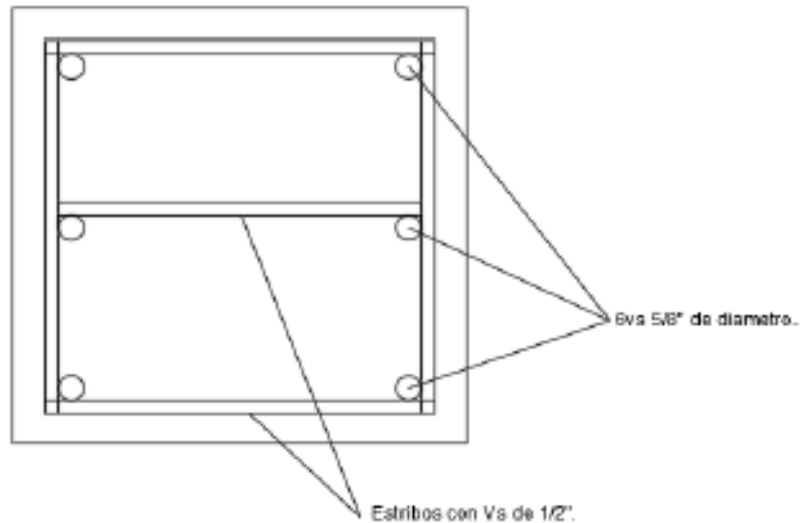
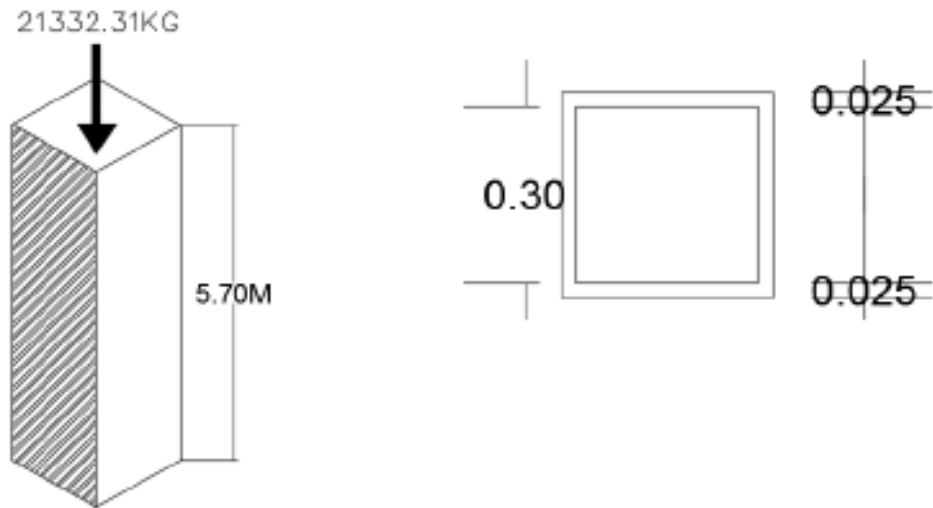
= 1/2" = 1.27cm

9.- LONGITUD DEL ANCLAJE.

$$L_a = \frac{e f_y}{17 N_r} \rightarrow \frac{3.99 \times 2530}{17 \times 6} \rightarrow \frac{10094.7}{102}$$

$L_a = 98.97 \approx 100 \text{ cm}$

DOBLES = 0.05 \times 100 = 5cm



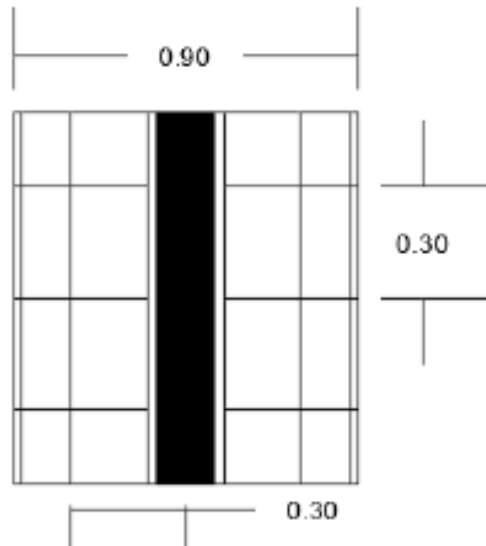
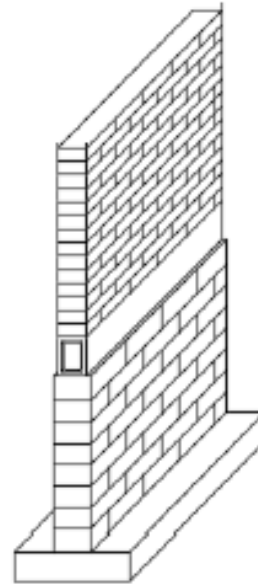
Dado de concreto de $f'c$ de 250kg/cm² armado con 6 varillas de 5/8" y estribos de 1/2" a cada 30cm.

10.- Armado y diseño del dado.

A_g	=	$\frac{P}{0.5364(F'c)+0.008(Fy)}$	=	$\frac{21332.31}{0.5364(250)+0.008(4500)}$
A_g	=	125.41cm ²		
L	=	$\sqrt{A_g}$		
L	=	11.20	≈	30cm
x	=	$\frac{10L}{3b}$	<60	= $\frac{10(100)}{3(35)}$ <60
x	=	9.52	<60	
A_s	=	0.01	*	A_g
A_s	=	0.01	*	1225
A_s	=	12.25	cm ²	
N_v	=	$\frac{12.25}{1.99}$		
N_v	=	6.16		
A. Est.	=	0.1	*	11.94 = 1.194
@	=	16@	=	16(1.99) = 31.84

CALCULO DE ZAPATA CORRIDA DE EDIFICIOS DE DOS NIVELES.

DETALLES.



VARILLA DE 3/8" @ 30CM
EN AMBOS SENTIDOS.

$$f_y = 2530.00$$

$$f'_c = 250.00$$

$$ft = 4500.00$$

1.- DISEÑO DE BASE.

$$A = \frac{P}{0.9ft} = \frac{3550.09}{0.9(4500)}$$

$$A = 0.88$$

$$n = 0.90$$

2.- PERALTE DE LA BASE.

$$d_s + cd - \frac{P}{2\sqrt{f'_c}} = 0$$

$$d_s + 20d - \frac{3550.09}{2\sqrt{250}} = 0$$

$$d_s + 20d - 112.26 = 0$$

$$X1 = 4.569272562$$

$$X2 = -24.56927256$$

$$H = d + \frac{2}{0.71} + r$$

$$H = 4.57 + 2.83 = 7.42$$

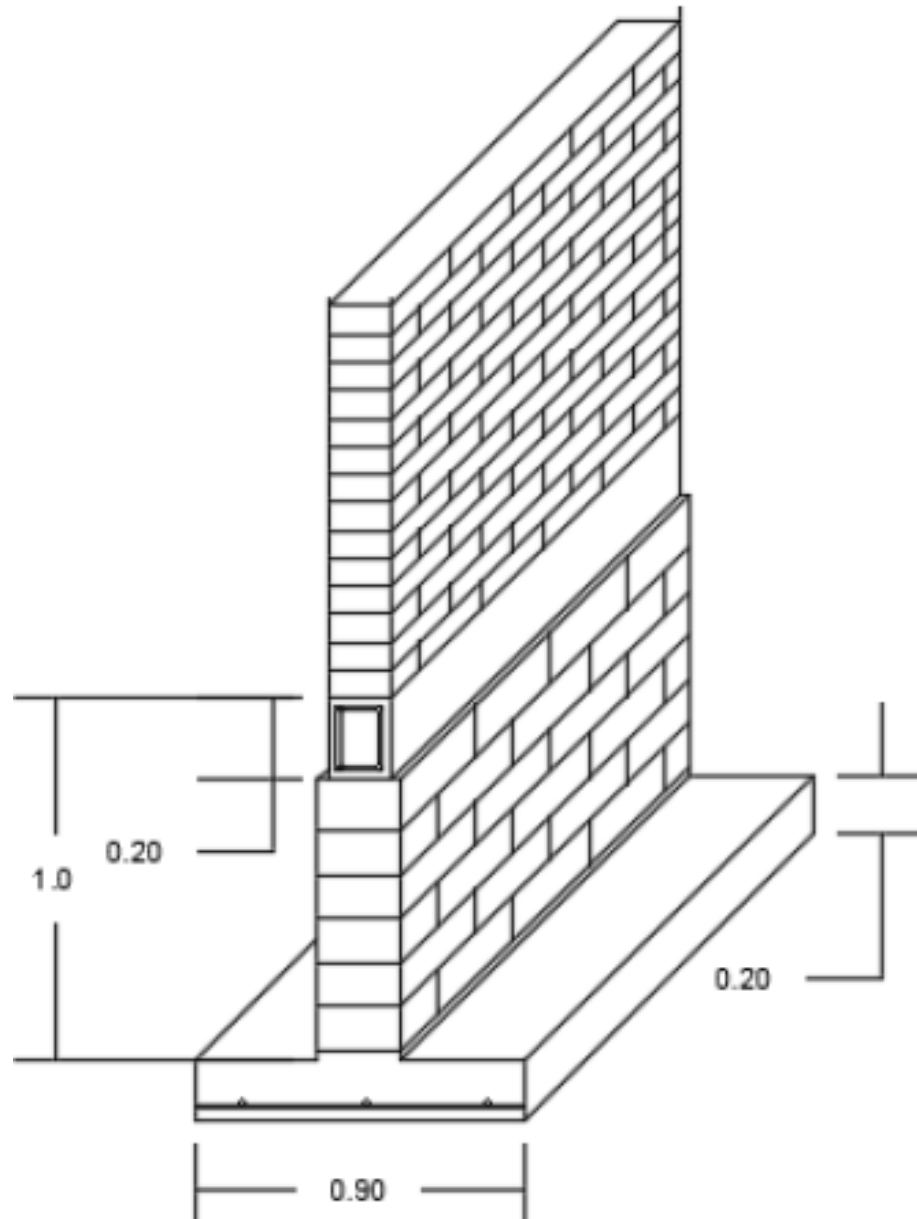
$$n = 20cm$$

3.- ÁREA DE ACERO.

$$A_s = \frac{50Px_s}{A f_s j d}$$

$$A_s = \frac{50(3550.09)(0.35)}{0.9(2250)(0.82)(11.86)}$$

$$A_s = 1.10$$

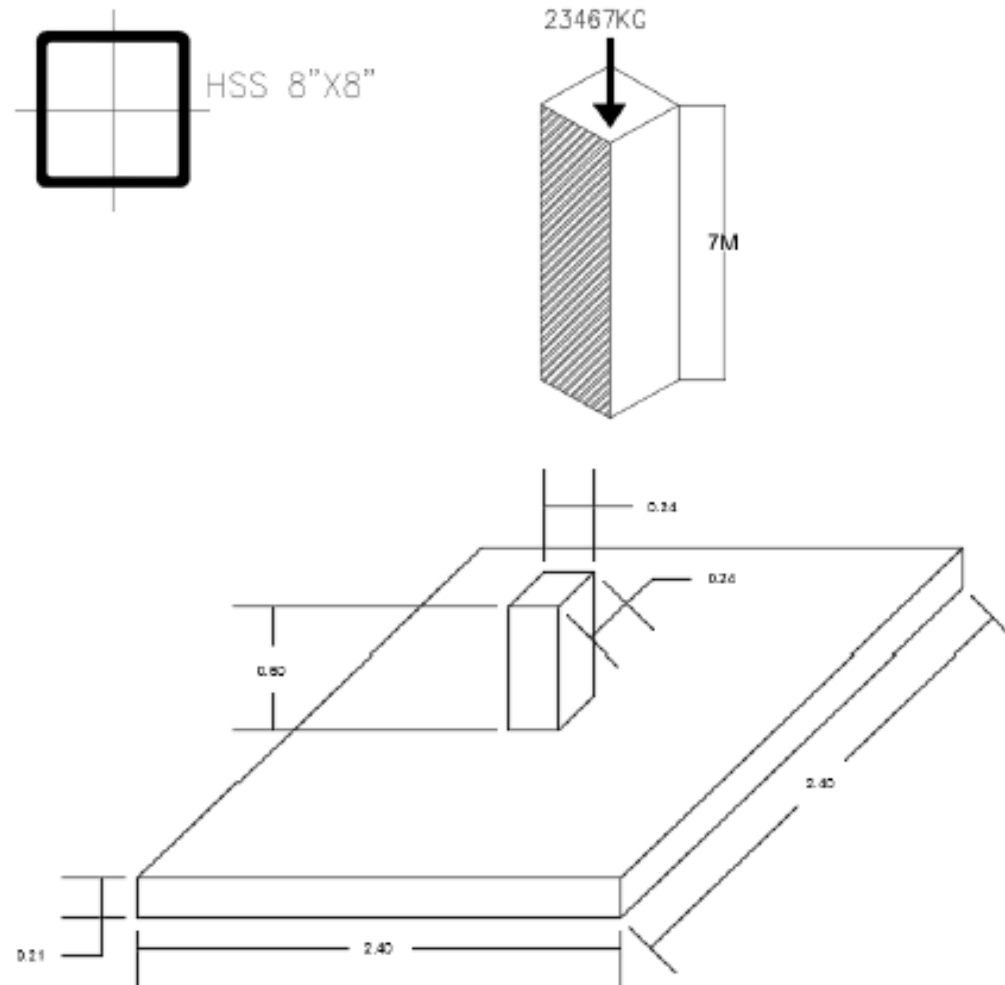


$$Nvs = \frac{1.10}{0.71} = 1.56$$

$$\textcircled{=} = \frac{100}{1.56} = 64.30 \approx 30\text{cm}$$

CALCULO DE ZAPATA AISLADA DE LA NAVE INDUSTRIAL

DETALLES.



$$f_y = 2530.00$$

$$f'_c = 250.00$$

$$ft = 4500.00$$

1.- DADO.

$$C = \frac{6}{5} \quad a \rightarrow \frac{6}{5} \quad (0.20)$$

$$C = 0.24$$

$$H = 3a \rightarrow 3(0.20)$$

$$H = 0.6$$

2.- DISEÑO DE BASE.

$$A = \frac{P}{0.9ft} \quad A = 3.79$$

$$A = 2.41$$

$$A = 2.40$$

$$A = \frac{23467}{0.9(4500)}$$

3.- PERALTE DE LA BASE.

$$d_1 + cd - \frac{P}{2\sqrt{f'_c}} = 0$$

$$d_1 + 24d - \frac{23467}{2\sqrt{250}} = 0$$

$$d_1 + 24d - 742.09 = 0$$

$$X1 = 17.76729243$$

$$X2 = -41.76729243$$

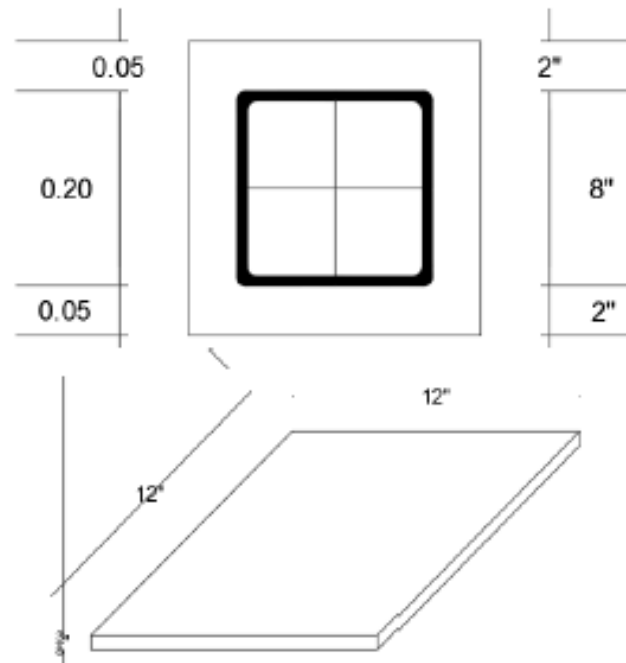
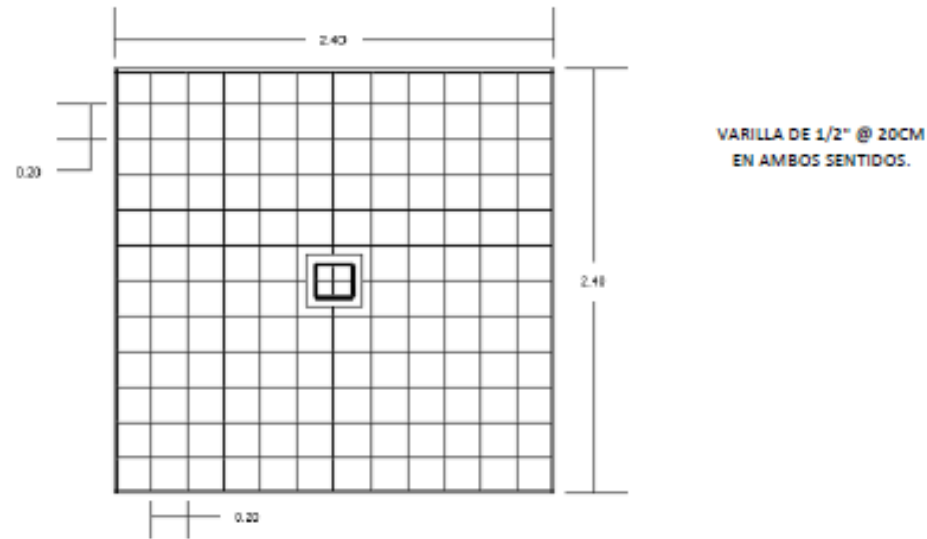
a

$$H = d + \frac{2}{1.27} + r$$

$$H = 17.77 + \frac{2}{1.27} + 2.5$$

$$H = 20.90$$

$$H = 21cm$$



4.- ÁREA DE ACERO.

$$A_s = \frac{30P_x}{A f_s j d}$$

$$A_s = \frac{30(23467)_{(11.55)_{(2)}}}{2.30(2250)_{(0.82)_{(11.86)}}$$

$$A_s = 6.76$$

$$N_{vs} = \frac{6.76}{1.27} = 5.32$$

$$@ = \frac{100}{5.32} = 18.79 \approx 20\text{cm}$$

5.- DISEÑO DE COLUMNA.

H.S.S. 8"X8"X0.188"

$$A = 37.23$$

$$r = 8.08$$

$$\lambda = \frac{(1)_{(700)}}{8.08} = 86.63 \approx 87$$

$$F_a = 1005.34$$

$$CR = \frac{0.7(44.26)_{(455.96)}}{26200.17} \text{ CUMPLE}$$

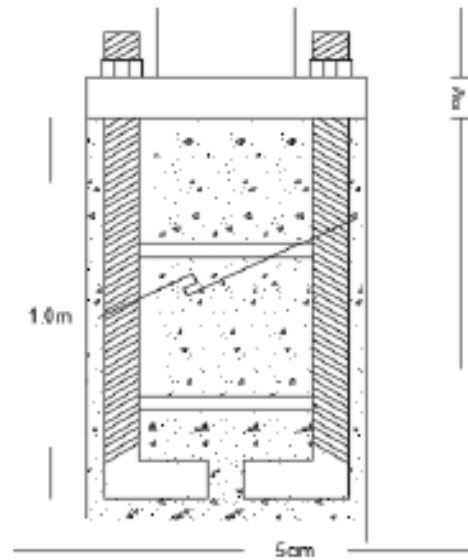
6.- DISEÑO DE PLACA.

$$A = \frac{P}{0.25 f'c} \rightarrow A = \frac{23467}{0.25(250)}$$

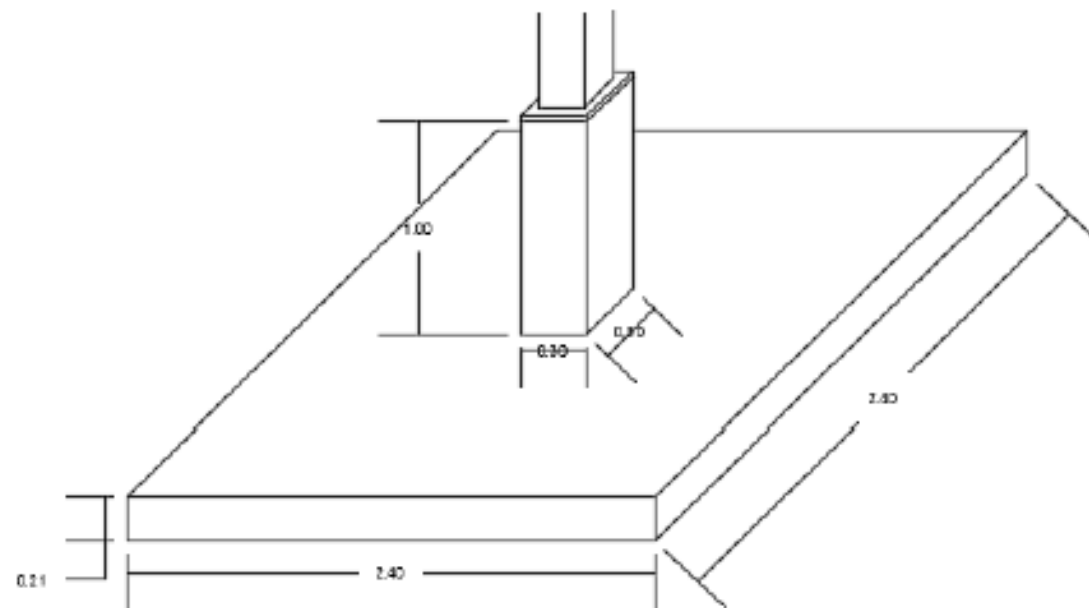
$$A = 375.47$$

$$L = \frac{VA}{\sqrt{375.47}}$$

$$L = 19.38 \approx 8" \approx 12"$$



ANCLAJE: 6 REDONDO DE 1/2" ANCLADOS A 1M DE PROFUNDIDAD Y DOBLES DE 3CM.



7.- ESPESOR DE LA PLACA.

$$f_p = \frac{P}{AR} \rightarrow \frac{23467}{30.48 \times 30.48} = 25.26$$

$$f_p = 22.78 \text{ kg/cm}^2$$

$$t = \frac{3f_p m^2}{f_b} \rightarrow \frac{769.91}{1670.00}$$

$$t = 0.46$$

$$t = 0.68 \approx 3/8" = 0.71 \text{ cm}$$

8.- ANCLAJE.

$$A = \frac{0.25(23467) + 0.10(23467)}{0.4(1.33)(2530)} \rightarrow \frac{3866.75 + 2346.7}{1345.96}$$

$$A = 6.10$$

$$\text{REDONDO} = \frac{A}{6} \rightarrow \frac{6.10}{6}$$

$$\text{REDONDO} = 1.02$$

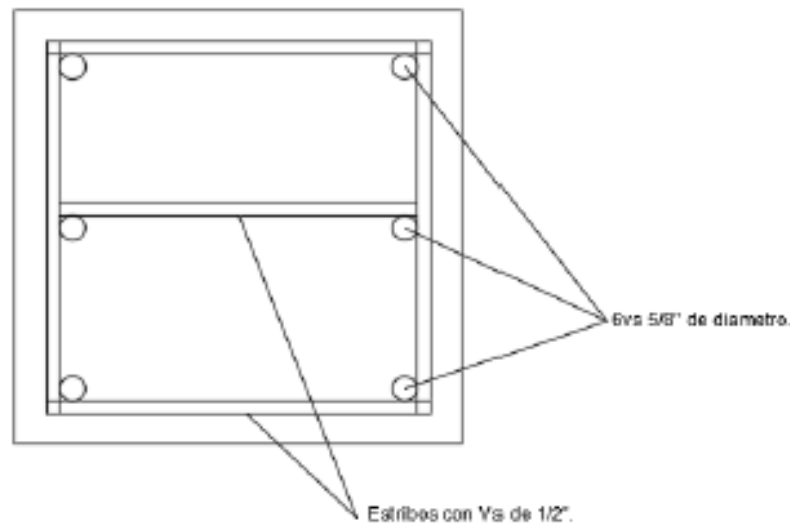
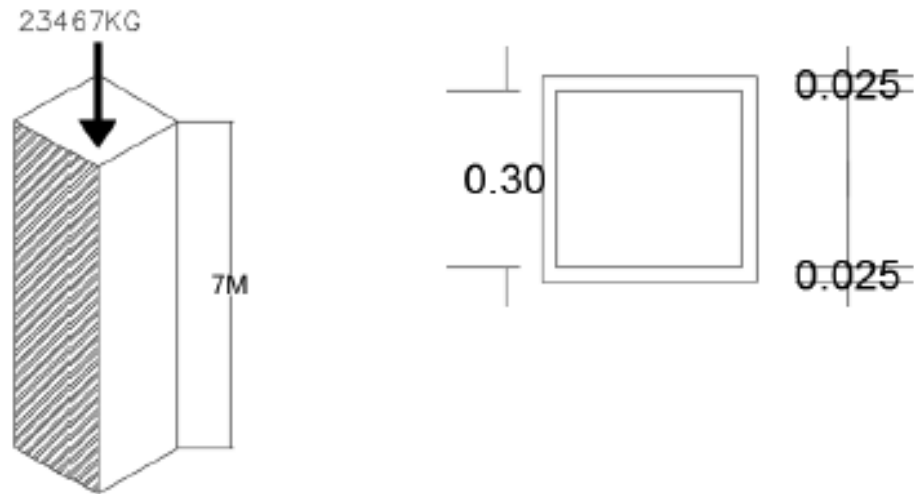
$$= 1/2" = 1.27 \text{ cm}$$

9.- LONGITUD DEL ANCLAJE.

$$L_a = \frac{\phi f_y}{17 N_r} \rightarrow \frac{3.99(2530)}{17(6)} \rightarrow \frac{10094.7}{102}$$

$$L_a = 98.97 \approx 100 \text{ cm}$$

$$\text{DOBLES} = 0.05(100) = 3 \text{ cm}$$



Dado de concreto de $f'c$ de 250kg/cm² armado con 6 varillas de 5/8" y estribos de 1/2" a cada 30cm.

10.- Armado y diseño del dado.

$$A_g = \frac{P}{0.5364(F'c) + 0.008(F_y)} = \frac{23467}{0.5364(250) + 0.008(4500)}$$

$$A_g = 137.96 \text{ cm}^2$$

$$L = \sqrt{A_g}$$

$$L = 11.75 \approx 30 \text{ cm}$$

$$x = \frac{10L}{3b} < 60 = \frac{10(100)}{3(35)} < 60$$

$$x = 9.52 < 60$$

$$A_s = 0.01 * A_g$$

$$A_s = 0.01 * 1225$$

$$A_s = 12.25 \text{ cm}^2$$

$$N_v = \frac{12.25}{1.99}$$

$$N_v = 6.16$$

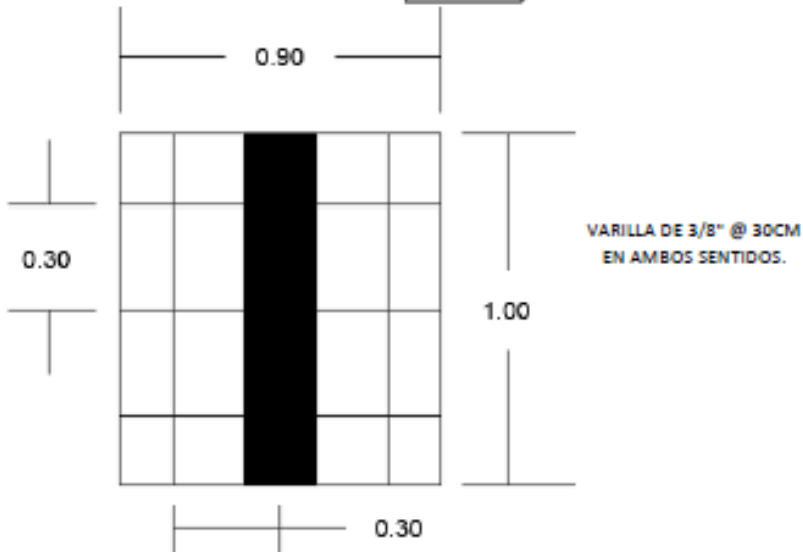
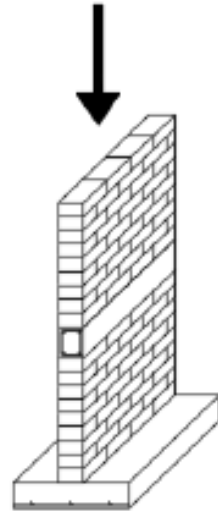
$$A. Est. = 0.1 * 11.94 = 1.194$$

$$@ = 16\phi = 16(1.99) = 31.84$$

CALCULO DE ZAPATA CORRIDA DE LA NAVE INDUSTRIAL.

DETALLES.

3700.38KG



$$f_y = 2530.00$$

$$f'_c = 250.00$$

$$ft = 4500.00$$

1.- DISEÑO DE BASE.

$$A = \frac{P}{0.9ft} = \frac{3700.38}{0.9(4500)} = 0.91$$

$$R = 0.90$$

2.- PERALTE DE LA BASE.

$$d_s + cd - \frac{P}{2\sqrt{f'_c}} = 0$$

$$d_s + 20d - \frac{3700.38}{2\sqrt{250}} = 0$$

$$d_s + 20d - 117.02 = 0$$

$$X1 = 4.731472774$$

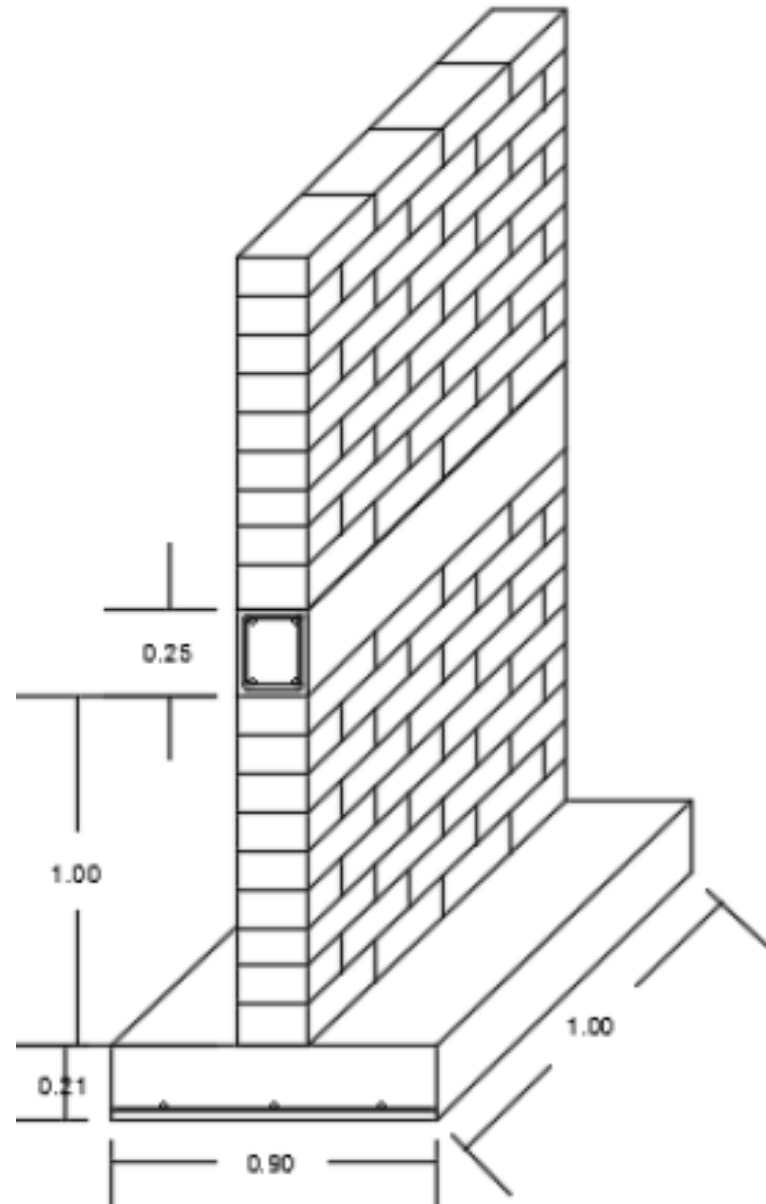
$$X2 = -24.731472777$$

$$H = d + \frac{2}{0.71} + r = 4.73 + 2.82 + 2.5 = 7.59$$

$$R = 21cm$$

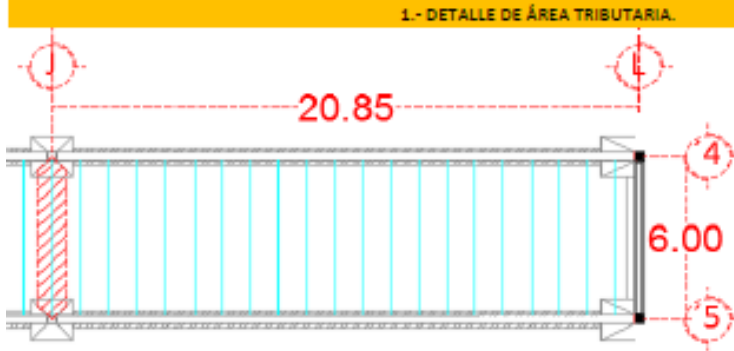
3.- ÁREA DE ACERO.

$$A_s = \frac{50P \times d_s}{A_s f_s j d} = \frac{50(3700.38)(0.82)}{0.9(2250)(0.82)(11.86)} = 1.10$$

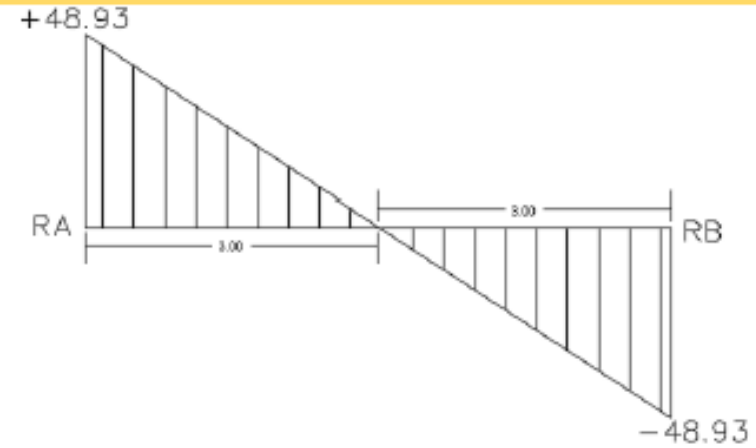


Nvs	=	$\frac{1.10}{0.71}$	=	1.56	
@	=	$\frac{100}{1.56}$	=	64.30	≈ 30cm

DISEÑO DE MONTEN PARA MULTYTECHO.



Fy= 2530KG/CM2
 Fb= 1670KG/CM2
 W= 12.84KG/M2



2.- ANALISIS DE CARGAS.

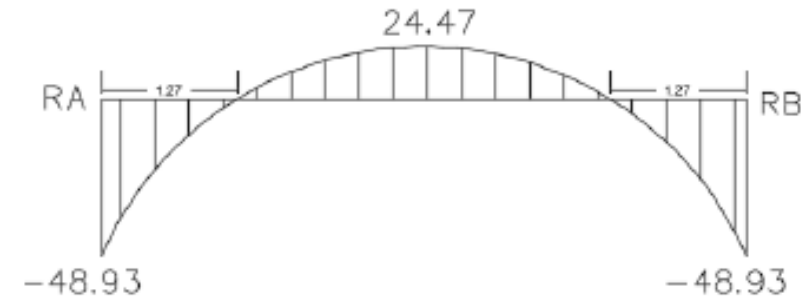
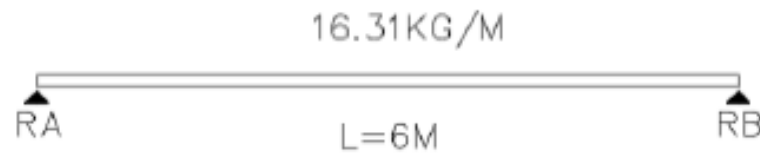
WT	=	WLOSA	+	WPROPIO	
WLOSA	=	2.75	+	2.75	* 12.84
WLOSA	=	70.69			
WPROPIO	=	4.33	*	6	
WPROPIO	=	27.18			
WT	=	70.69	+	27.18	
WT	=	97.87			
W	=	WT	=	97.87	
		L	=	6	
W	=	16.31	KG/M		

$$MA = MB = \frac{WL^2}{12} = \frac{16.31 \cdot 6^2}{12} = 48.93$$

$$\text{PUNTO CRÍTICO} = 6(0.2113) = 1.27$$

$$ME = \frac{WL^2}{24} \rightarrow \frac{16.31(6)^2}{24} = 24.47$$

3.- ANÁLISIS DE MONTEN.



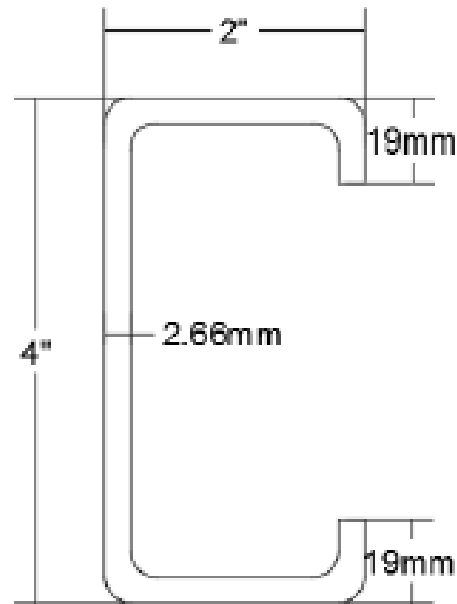
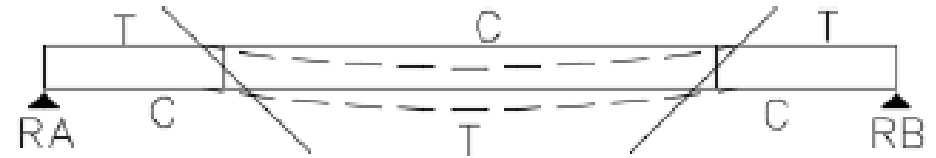
RA	=	RB	=	WL/2
RA	=	RB	=	16.31(6)/2
RA	=	RB	=	48.93

4.- DISEÑO DE MONTEN.

$$SX = \frac{MAX}{Fb}$$

$$SX = \frac{48.93}{1670}$$

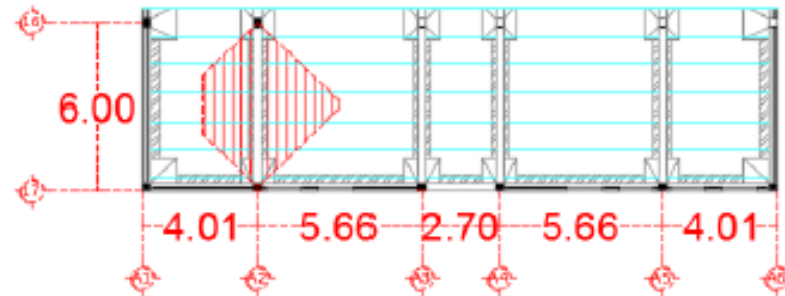
$$SX = 0.03$$



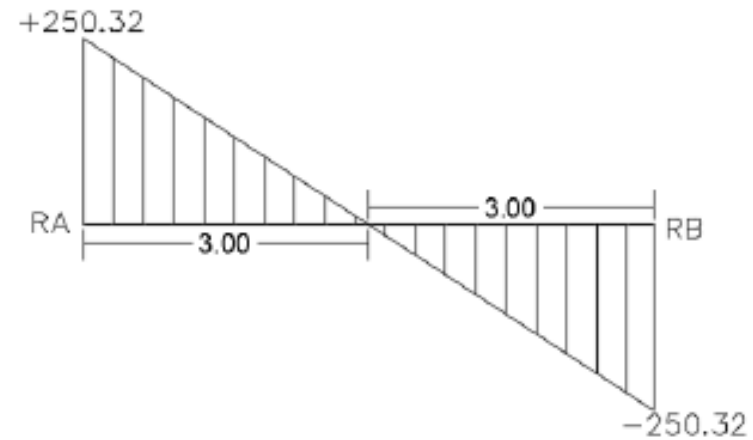
POLÍN DE ALTA RESISTENCIA 4PT12	
CALIBRE	12
PESO (KG/ML)	4.33KG/ML
SX	17.08
	CUMPLE

DISEÑO DE VIGA PARA CUBIERTAS LIGERA MULTYTECHO.

1.- DETALLE DE ÁREA TRIBUTARIA.



Fy= 2530KG/CM2
 Fb= 1670KG/CM2
 W= 12.84KG/M2
 POLINERIA= 70.17KG



2.- ANALISIS DE CARGAS.

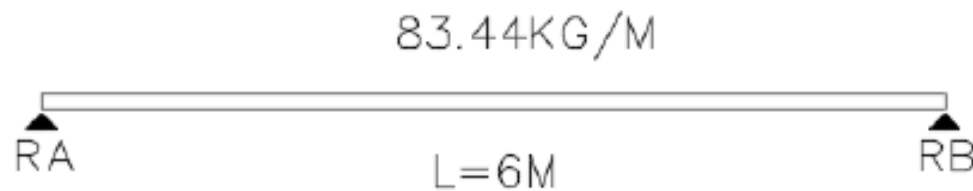
WT	=	WLOSA	+	WPROPIO	
WLOSA	=	7.58	+	8.60	* 12.84 + 70.17
WLOSA	=	278.03			
WPROPIO	=	37.1	*	6	
WPROPIO	=	222.6			
WT	=	278.03	+	222.6	
WT	=	500.63			
		WT		500.63	
W	=	-----	=	-----	
		L		6	
W	=	83.44	KG/M		

$$MA = MB = \frac{WL^2}{12} = \frac{83.44 \cdot 6^2}{12} = 250.32$$

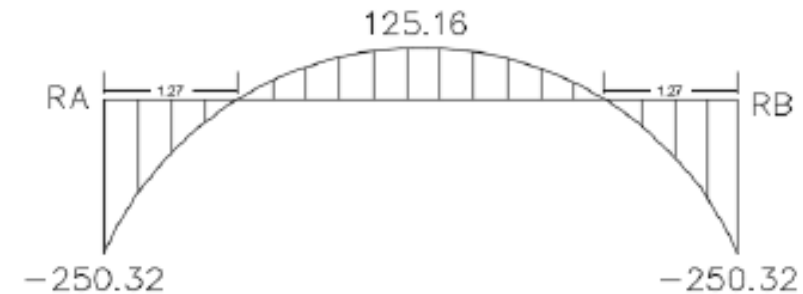
$$PUNTO CRÍTICO = 6(0.2113) = 1.27$$

$$ME = \frac{WL^2}{24} \rightarrow \frac{83.44(6)^2}{24} = 125.16$$

3.- ANÁLISIS DE VIGA.



RA	=	RB	=	WL/2
RA	=	RB	=	83.44(6)/2
RA	=	RB	=	250.32

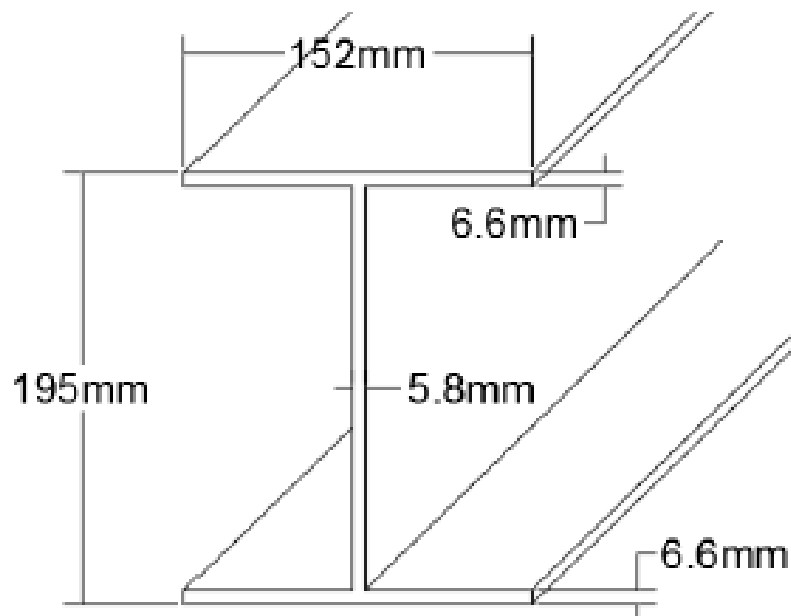
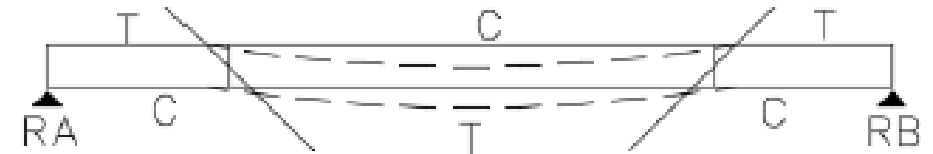


4.- DISEÑO DE VIGA.

$$SX = \frac{MAX}{Fb}$$

$$SX = \frac{250.32}{1670}$$

SX = 0.15



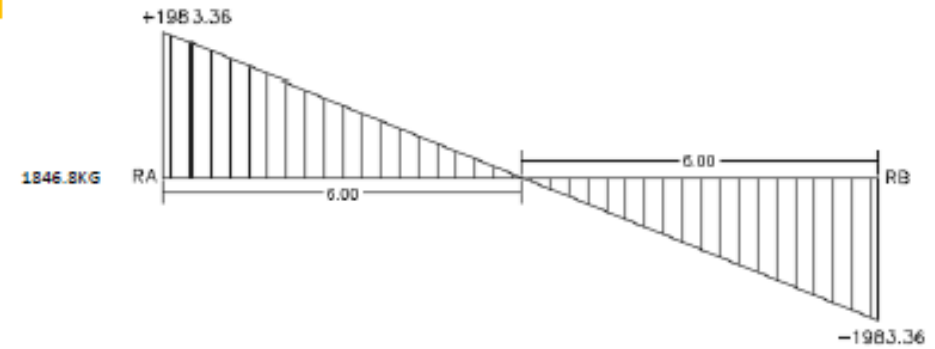
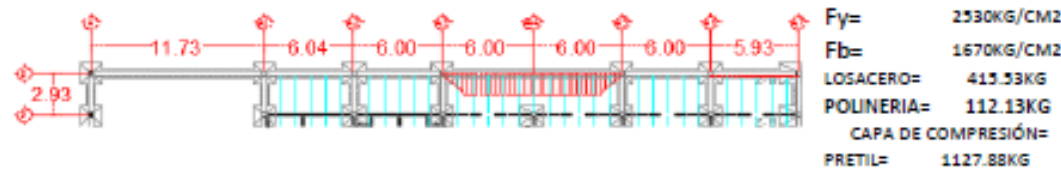
VIGA DE ACERO COPROCELL CW

PESO (KG/ML) 22.50KG/ML

SX 206 CUMPLE

DISEÑO DE VIGA PARA CUBIERTAS LOSACERO.

1.- DETALLE DE ÁREA TRIBUTARIA.

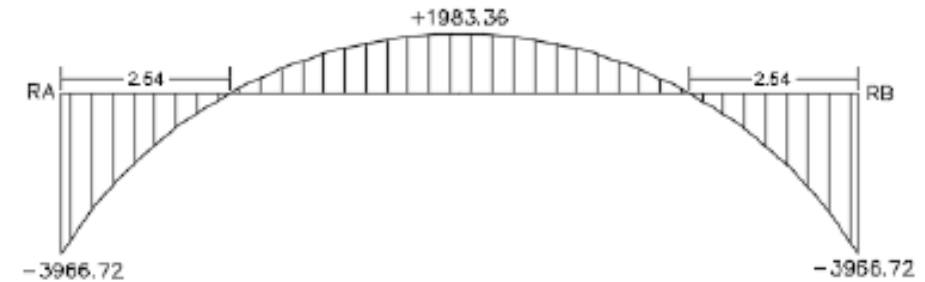
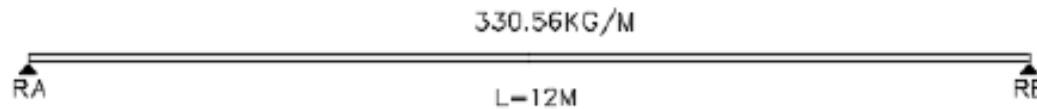


2.- ANALISIS DE CARGAS.

WT	=	WLOSA	+	WPROPIO				
WLOSA	=	415.53KG	+	112.13KG	+	1846.8KG	+	1127.88KG
WLOSA	=	3502.34						
WPROPIO	=	38.7	*	12				
WPROPIO	=	464.4						
WT	=	3502.34	+	464.40				
WT	=	3966.74						
		WT		3966.74				
W	=	-----	=	-----				
		L		12				
W	=	330.56	KG/M					

MA	=	MB	=	$\frac{WL^2}{12}$	
MA	=	MB	=	$\frac{330.56 \cdot 12^2}{12}$	= 3966.72
PUNTO CRÍTICO	=	$12(0.2113)$	=	2.54	
ME	=	$\frac{WL^2}{24}$	→	$\frac{330.56(12)^2}{24}$	= 1983.36

3.- ANÁLISIS DE VIGA.



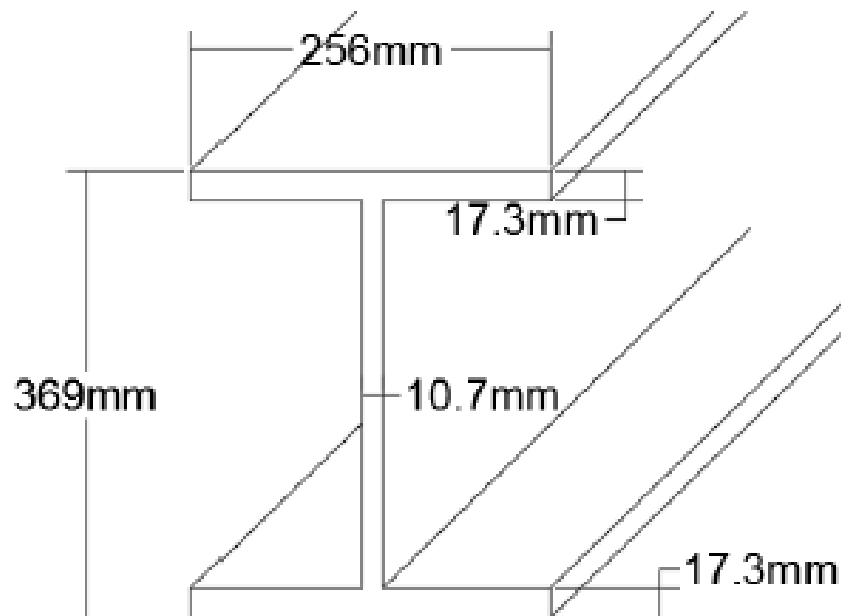
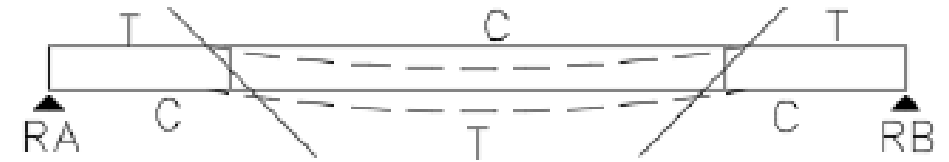
RA	=	RB	=	$\frac{WL}{2}$
RA	=	RB	=	$330.56(12)/2$
RA	=	RB	=	1983.36

4.- DISEÑO DE VIGA.

$$SX = \frac{MAX}{Fb}$$

$$SX = \frac{3966.72}{1670}$$

SX = 2.38



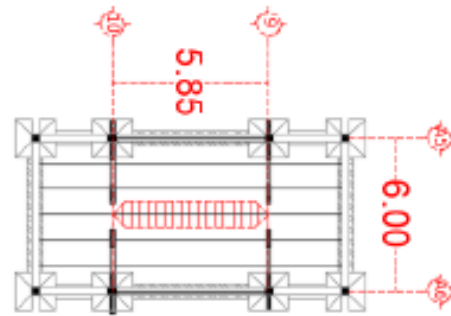
VIGA DE ACERO COPOCELL CW

PESO (KG/ML) 89.50KG/ML

SX 1388 CUMPLE

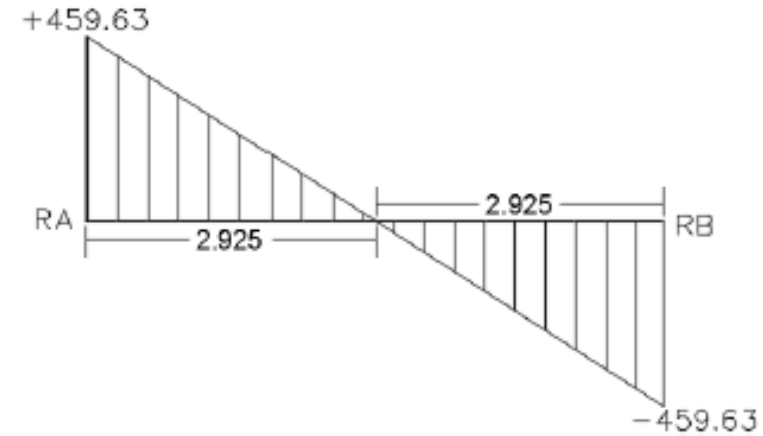
DISEÑO DE VIGA SECUNDARIA PARA CUBIERTAS LOSACERO.

1.- DETALLE DE ÁREA TRIBUTARIA.



Fy= 2530KG/CM2
 Fb= 1670KG/CM2
 LOSACERO= 144.66KG
 CAPA DE COMPRESIÓN=

643KG



2.- ANALISIS DE CARGAS.

WT	=	WLOSA	+	WPROPIO	
WLOSA	=	144.66KG	+	643KG	
WLOSA	=	787.66			
WPROPIO	=	22.5	*	5.85	
WPROPIO	=	131.625			
WT	=	787.66	+	131.63	
WT	=	919.29			
W	=	WT	=	919.29	
		L	=	5.85	
W	=	157.14	KG/M		

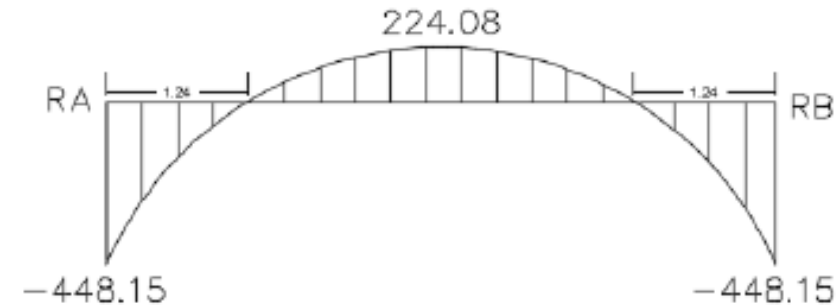
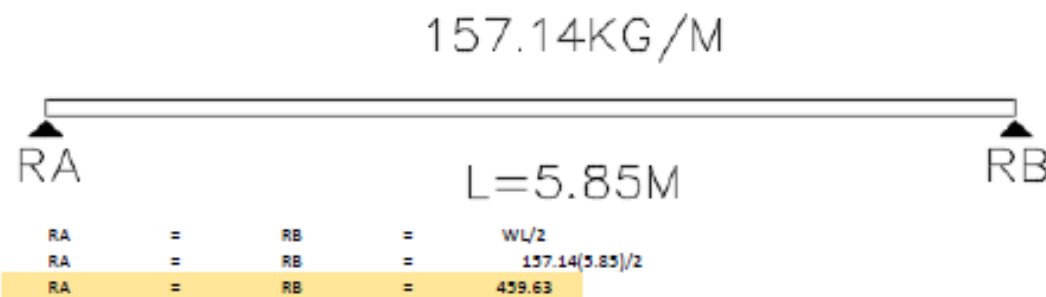
$$MA = MB = \frac{WL^2}{12}$$

$$MA = MB = \frac{157.14 \cdot 5.85^2}{12} = 448.15$$

$$\text{PUNTO CRÍTICO} = 5.85(0.2113) = 1.24$$

$$ME = \frac{WL^2}{24} \rightarrow \frac{157.14(5.85)^2}{24} = 224.08$$

3.- ANÁLISIS DE VIGA.

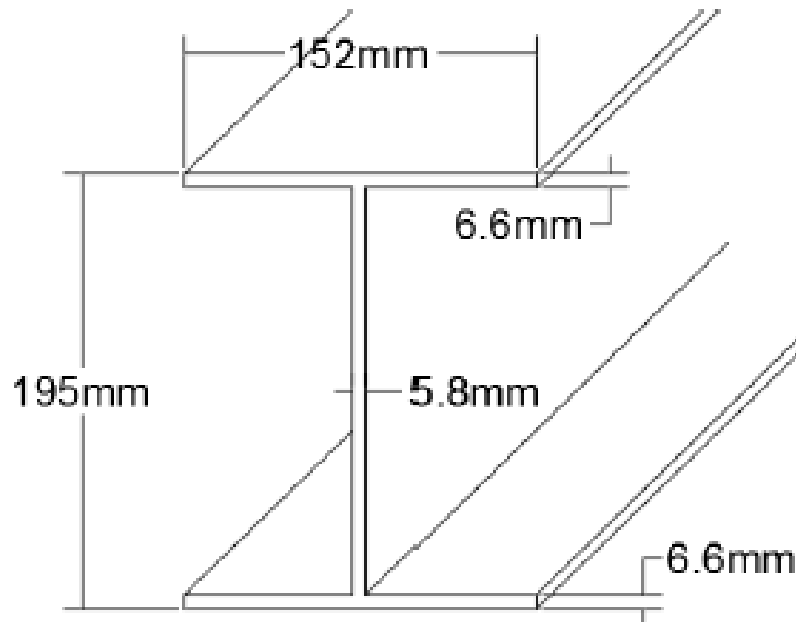
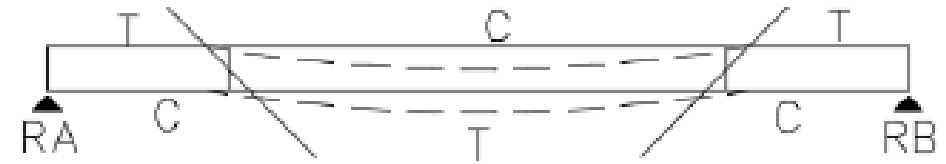


4.- DISEÑO DE VIGA.

$$Sx = \frac{MAX}{Fb}$$

$$Sx = \frac{448.13}{1670}$$

Sx = 0.27



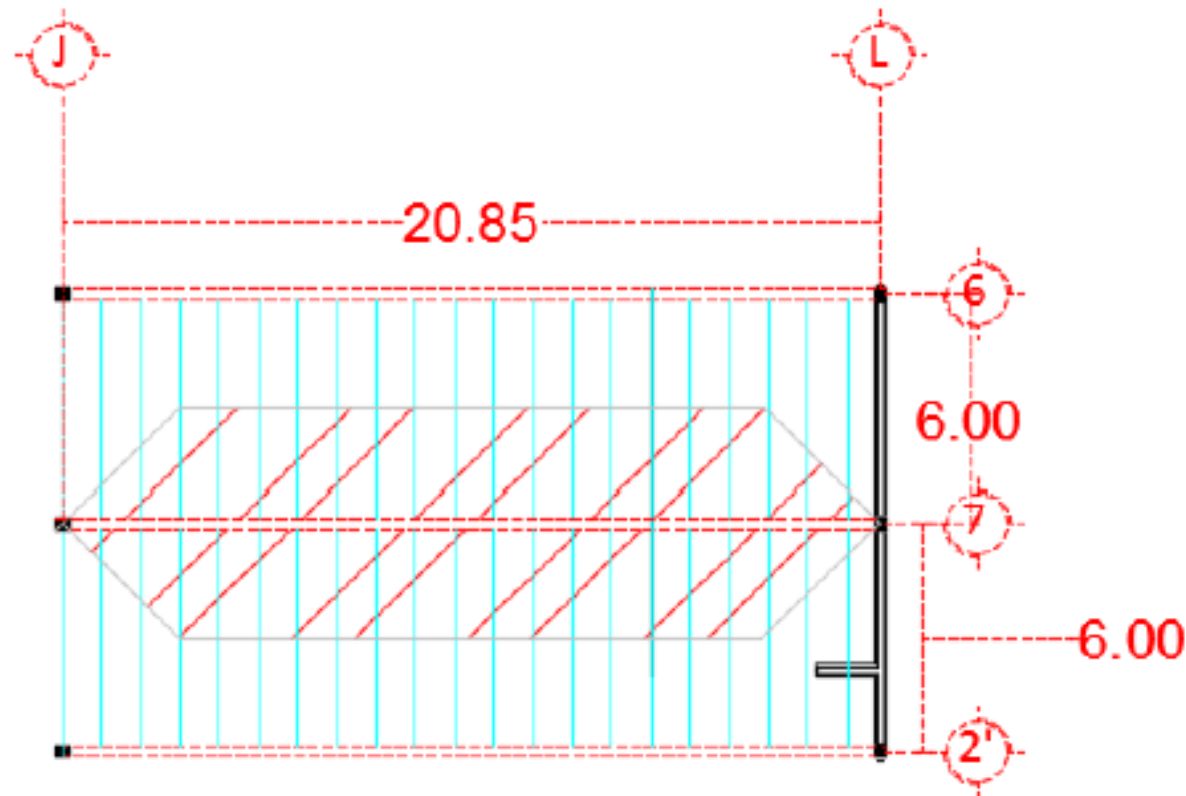
VIGA DE ACERO COPOCELL CW

PESO (KG/ML) 22.5KG/ML

Sx 206 **CUMPLE**

ANÁLISIS DE ARMADURA

I. ESQUEMA DE ÁREA TRIBUTARIA



II. ANÁLISIS DE CARGAS

$$A = B * H + B * b$$

$$A = 14.92 * 6 + 6 * 2.94$$

$$A = 107.16$$

$$w = A * \text{PESO DE CUBIERTA} + \text{PESO DE POLINES}$$

$$w = 107.16 * 112.84 + 485.16 \text{ (POLINERÍA)}$$

$$w = 12577.09 \text{ Kg}$$

PESO PROPIO

$$WP = w * 0.1 = 12577.09 * 0.1$$

$$WP = 1257.70944$$

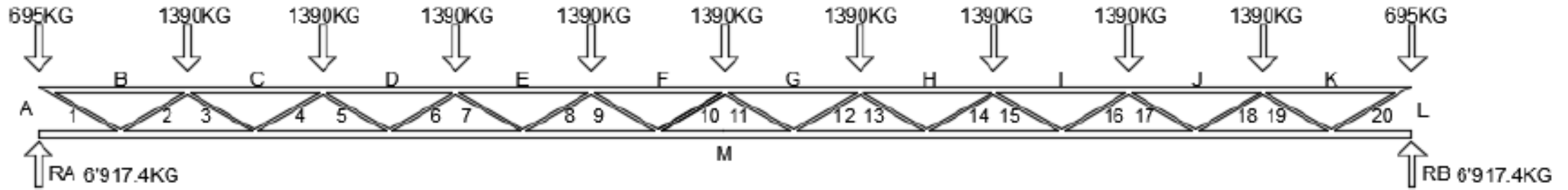
$$WT = w + WP = 12577.09 + 1257.70944$$

$$WT = 13834.80$$

PESO QUE CARGA CADA NODO DE CORDÓN SUPERIOR

$$W = WT / 10 = 13834.80 / 10$$

$$W = 1383.480384 \approx 1390.00 \text{ kg}$$



BARRA	UBICACIÓN	ESFUERZO	LONGITUD
CORDÓN SUPERIOR	B-2 / K-19	22677.00	2.06
	C-4 / J-17	41773.00	2.06
	D-6 / I-15	56096.00	2.06
	E-8 / H-13	65644.00	2.06
	F-10 / G-11	70418.00	2.06
CORDÓN INFERIOR	M-1 / M-20	11935.00	2.06
	M-3 / M-18	33419.00	2.06
	M-5 / M-16	50128.00	2.06
	M-7 / M-14	60063.00	2.06
	M-9 / M-12	69224.00	2.06
DIAGONALES	A-1 / L-20	13811.00	1.20
	1-2 / 20-19	12430.00	1.20
	2-3 / 19-18	12430.00	1.20
	3-4 / 18-17	9668.00	1.20
	4-5 / 17-16	9668.00	1.20
	5-6 / 16-15	6906.00	1.20
	6-7 / 15-14	6906.00	1.20
	7-8 / 14-13	4143.00	1.20
8-9 / 13-12	4143.00	1.20	
9-10 / 12-11	1381.00	1.20	

IV. ANÁLISIS DE ARMADURA

$$R_a = R_b = W / 2 = 13834.80 / 2$$

$$R_a = R_b = 6917.40 \text{ Kg}$$

V. DISEÑO DE ARMADURA

$$A_s = T / f_s = T / 1670$$

CORDÓN SUPERIOR

$$A_s = 70418.00 / 1670 = 42.17 \text{ cm}^2$$

Perfil tubular de 4" 102mm de espesor y 33.6 kg/m

$$\text{área de acero} = 42.90 > 42.17 = \text{CUMPLE}$$

CORDÓN INFERIOR

$$A_s = 69224.00 / 1670 = 41.45 \text{ cm}^2$$

Perfil tubular de 4" 102mm de espesor y 33.6 kg/m

$$\text{área de acero} = 42.90 > 41.45 = \text{CUMPLE}$$

DIAGONALES

$$A_s = 13811.00 / 1670 = 8.27 \text{ cm}^2$$

Perfil tubular de 1 1/2" 7.1mm de espesor y 7.2 kg/m

$$\text{área de acero} = 9.20 > 8.27 = \underline{\text{CUMPLE}}$$

RELACIÓN DE ESBELTEZ

$$\lambda = \frac{LK}{r} = \frac{120.00 * 1}{1.5}$$

$$\lambda = 80.00$$

POR LO TANTO $f_a = 1053.94$

ANÁLISIS DE COMPRESIÓN

$$C = A_s * f_a$$

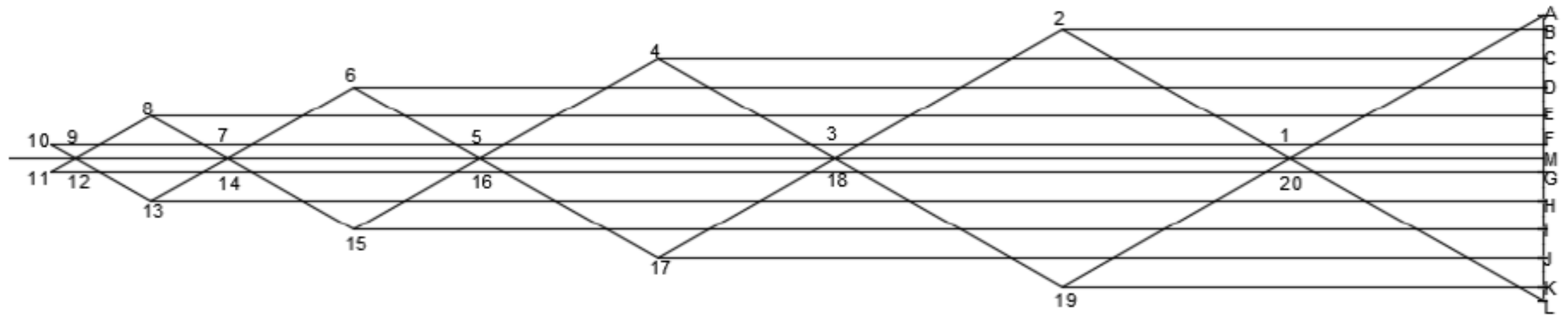
$$C = 9.20 * 1053.94$$

$$C = 9696.248$$

$$C_r = 0.70 * C$$

$$C_r = 0.70 * 9696.248$$

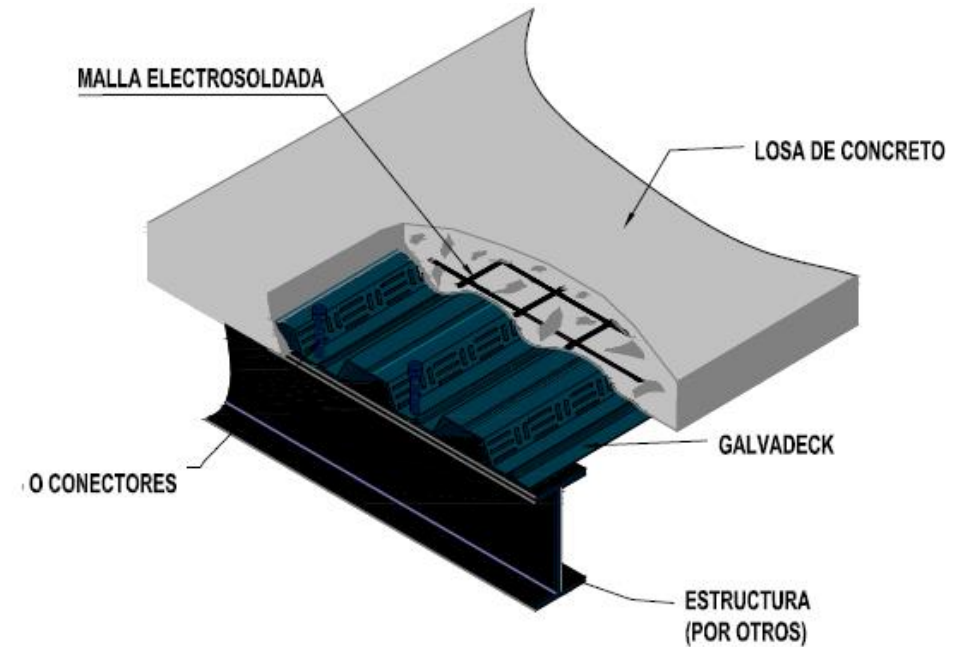
$$C_r = 6787.3736 > 1381.00 = \underline{\text{CUMPLE}}$$



CONCRETO NORMAL, F'C = 200 KG/CM² , P. VOL. 2400 KG/M³ : N= 9

CALIBRE	ESP. DE DISEÑO	ESP. DE CONCRETO	PESO PROPIO	CLARO MÁXIMO SIN APUNTALAR		
				Simple	DOBLE	TRIPLE
PLG.	CMS.	KG./M ²	MTS.	MTS.	MTS.	
22 0.0299	5	205	2.17	2.92	2.96	
	6	229	2.08	2.81	2.84	
	8	277	1.93	2.62	2.65	
	10	325	1.87	2.46	2.49	
	12	373	1.85	2.33	2.36	
20 0.0359	5	206	2.51	3.27	3.38	
	6	230	2.41	3.15	3.26	
	8	278	2.23	2.94	3.04	
	10	326	2.17	2.77	2.86	
	12	374	2.13	2.63	2.72	
18 0.0478	5	209	3.11	3.86	4.00	
	6	233	2.97	3.72	3.84	
	8	281	2.75	3.48	3.59	
	10	329	2.67	3.27	3.38	
	12	377	2.62	3.10	3.21	

Losa reforzada



CONCRETO		MALLA DE ACERO MÍNIMA RECOMENDADA POR TEMPERATURA SEGÚN EL SDI
ESPE SOR	VOLU MEN	
CMS	M ³ /M ²	
5	0.0816	MALLA 6 * 6 - 10/10 (.61 CM ² /MT)
6	0.0916	MALLA 6 * 6 - 10/10 (.61 CM ² /MT)
8	0.1116	MALLA 6 * 6 - 10/10 (.61 CM ² /MT)
10	0.1316	MALLA 6 * 6 - 8/8 (.87 CM ² /MT)
12	0.1516	MALLA 6 * 6 - 6/6 (1.23 CM ² /MT)

TABLAS DE CONDUCTANCIAS Y RESISTENCIAS TERMICAS DE LOS PANELES (CONSIDERANDO PELICULAS DE AIRE)

ESPESOR	VERANO				INVIERNO			
	MUROS		CUBIERTAS		MUROS		CUBIERTAS	
	U	R	U	R	U	R	U	R
1"	---	---	0.114	8.75	---	---	0.120	8.36
1 1/2"	0.081	12.29	0.080	12.53	0.082	12.21	0.082	12.14
2"	0.062	16.08	0.061	16.32	0.063	16.00	0.063	15.93
2 1/2"	0.050	19.97	0.050	20.11	0.051	19.79	0.051	19.72
3"	0.035	28.57	0.035	28.57	0.039	25.64	0.039	25.64
4"	0.032	31.23	0.032	31.47	0.032	31.15	0.032	31.08
5"	0.029	34.48	0.026	39.05	0.025	40.00	0.026	38.66
6"	---	---	0.021	46.62	---	---	0.022	46.23
Re =	---	0.25	---	0.25	---	0.17	---	0.17
Ri =	---	0.68	---	0.92	---	0.68	---	0.61

NOTAS: CONDUCTANCIA TERMICA (K) = 0.132 BTU's-Pulg./(Hr)(Pie²)(°F)
 Re = RESISTENCIA DE PELICULA EXTERIOR
 Ri = RESISTENCIA DE PELICULA INTERIOR
 Referencia: ASHRAE Fundamentals 1985.

TABLA DE CAPACIDAD DE CARGA UNIFORME PARA MULTYTECHO® W (Kg/M²)

ESPESOR DEL PANEL	DEFLEXION MAXIMA PERMITIDA	DISTANCIA ENTRE APOYOS (MTS.)									
		CALIBRE No. 26					CALIBRE No. 28				
		2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50
1"	L/240	84	54	37	27	20	72	47	33	23	17
	L/120	118	88	68	53	39	103	77	60	47	35
1 1/2"	L/240	111	75	53	39	30	95	65	46	34	26
	L/120	155	118	93	75	59	134	103	82	66	52
2"	L/240	139	97	71	53	41	117	83	61	46	35
	L/120	192	151	120	98	81	165	130	105	85	70
2 1/2"	L/240	168	120	89	68	53	140	101	76	58	45
	L/120	231	184	149	122	101	197	158	128	106	88
3"	L/240	196	142	107	82	64	162	119	91	70	54
	L/120	269	217	177	145	122	228	185	151	126	106
4"	L/240	255	191	147	117	94	210	158	123	97	79
	L/120	350	286	236	197	165	296	243	202	169	143
5"	L/240	314	240	187	152	124	258	197	155	124	104
	L/120	431	355	295	249	208	364	301	253	212	180

TABLA DE CAPACIDAD DE CARGA UNIFORME PARA MULTYTECHO® W (Kg/M²)

ESPESOR DEL PANEL	DEFLEXION MAXIMA PERMITIDA	DISTANCIA ENTRE APOYOS (MTS.)											
		CALIBRE No. 26						CALIBRE No. 28					
		2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00
1"	L/240	233	155	97	65	---	---	192	141	89	59	---	---
	L/120	233	162	119	91	---	---	192	146	107	82	---	---
1 1/2"	L/240	347	241	167	112	---	---	264	216	151	101	---	---
	L/120	347	241	177	135	---	---	264	216	158	121	---	---
2"	L/240	475	330	242	174	---	---	335	279	216	156	---	---
	L/120	475	330	242	185	---	---	335	279	216	165	---	---
2 1/2"	L/240	612	425	312	239	---	---	406	339	278	213	---	---
	L/120	612	425	312	239	---	---	406	339	278	213	---	---
3"	L/240	744	517	384	302	---	---	477	400	341	269	---	---
	L/120	744	517	384	302	---	---	477	400	341	269	---	---
4"	L/240	923	641	471	361	270	---	621	517	415	318	238	---
	L/120	923	641	471	361	270	---	621	517	415	318	238	---
5"	L/240	1102	765	558	420	315	236	765	634	489	367	275	206
	L/120	1102	765	558	420	315	236	765	634	489	367	275	206

TABLA DE CAPACIDAD DE CARGA UNIFORME PARA MULTYMURO DE FACHADAS® W (Kg/M²)

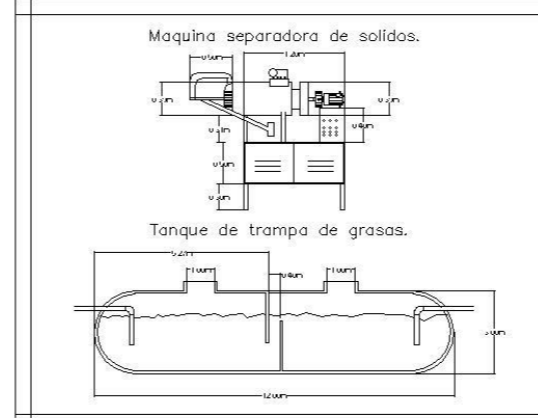
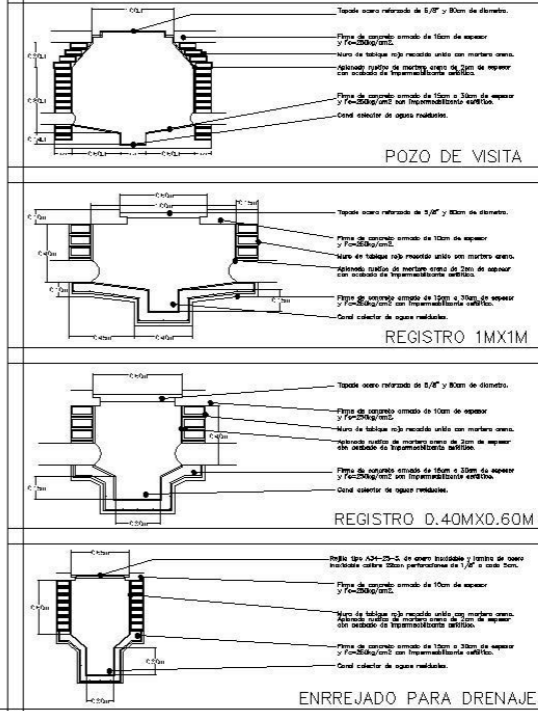
ESPESOR DEL PANEL	DEFLEXION MAXIMA PERMITIDA	DISTANCIA ENTRE APOYOS (MTS.)																
		APOYO SIMPLE					APOYO DOBLE					APOYO TRIPLE						
		2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50
1"	L/180	137	87	57	39	25	194	138	100	74	51	41	188	129	91	65	42	33
	L/120	206	131	87	59	38	291	206	149	112	79	61	281	194	135	98	65	51
2"	L/180	235	158	110	79	53	298	219	165	127	92	74	294	211	156	117	82	65
	L/120	353	238	166	119	80	447	328	247	191	139	111	441	317	233	176	124	98
2 1/2"	L/180	333	229	163	119	81	402	300	230	180	133	107	400	293	221	169	122	97
	L/120	500	345	245	179	122	603	450	345	270	199	161	601	440	331	254	183	145
3"	L/180	436	306	221	164	113	508	383	297	235	189	144	509	379	289	224	164	132
	L/120	653	460	332	246	170	763	575	446	353	284	216	765	569	434	337	246	198
4"	L/180	637	454	332	249	173	718	547	429	343	286	214	724	547	422	331	246	199
	L/120	953	682	498	373	260	1079	822	645	515	429	321	1089	821	635	498	368	298
5"	L/180	838	602	443	334	233	928	711	561	451	383	284	939	715	555	438	328	266
	L/120	1253	904	664	500	350	1395	1069	844	677	574	426	1413	1073	836	659	490	398



SIMBOLOGIA.

- DRENAJE CON AGUA JABONOSA Y CLORO
- DRENAJE DE CORRALES
- DRENAJE DE AGUAS GRISES Y NEGRAS.
- DRENAJE DE SANGRE
- POZO DE VISITA DE 1MX1M.
- REGISTRO CIEGO DE 1MX1M.
- REGISTRO CON COLADERA DE 1MX1M.
- REGISTRO DE 60CMX40CM.
- ENREJADO PARA DESAGUE.
- B.A.P. BAJANTE DE AGUA PLUBIAL

DETALLES.



Altura (m)	Peso (kg)	Material	Color	Modelo	Accesorios
1.8	5.700	Acabado en aluminio	Verde	Modelo 100	Modelo 100 y 100
2.8	3.400	Acabado en aluminio	Verde	Modelo 100	Modelo 100 y 100
3.8	5.200	Acabado en aluminio	Verde	Modelo 100	Modelo 100 y 100
4.8	8.800	Acabado en aluminio	Verde	Modelo 100	Modelo 100 y 100
5.8	8.800	Acabado en aluminio	Verde	Modelo 100	Modelo 100 y 100

UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

LAMINA: B
PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA
ESC. 1:400 CON DETALLES CONSTRUCTIVOS
DEL SISTEMA SANITARIO.

PRESENTA:
SILVA LOERA VICTOR

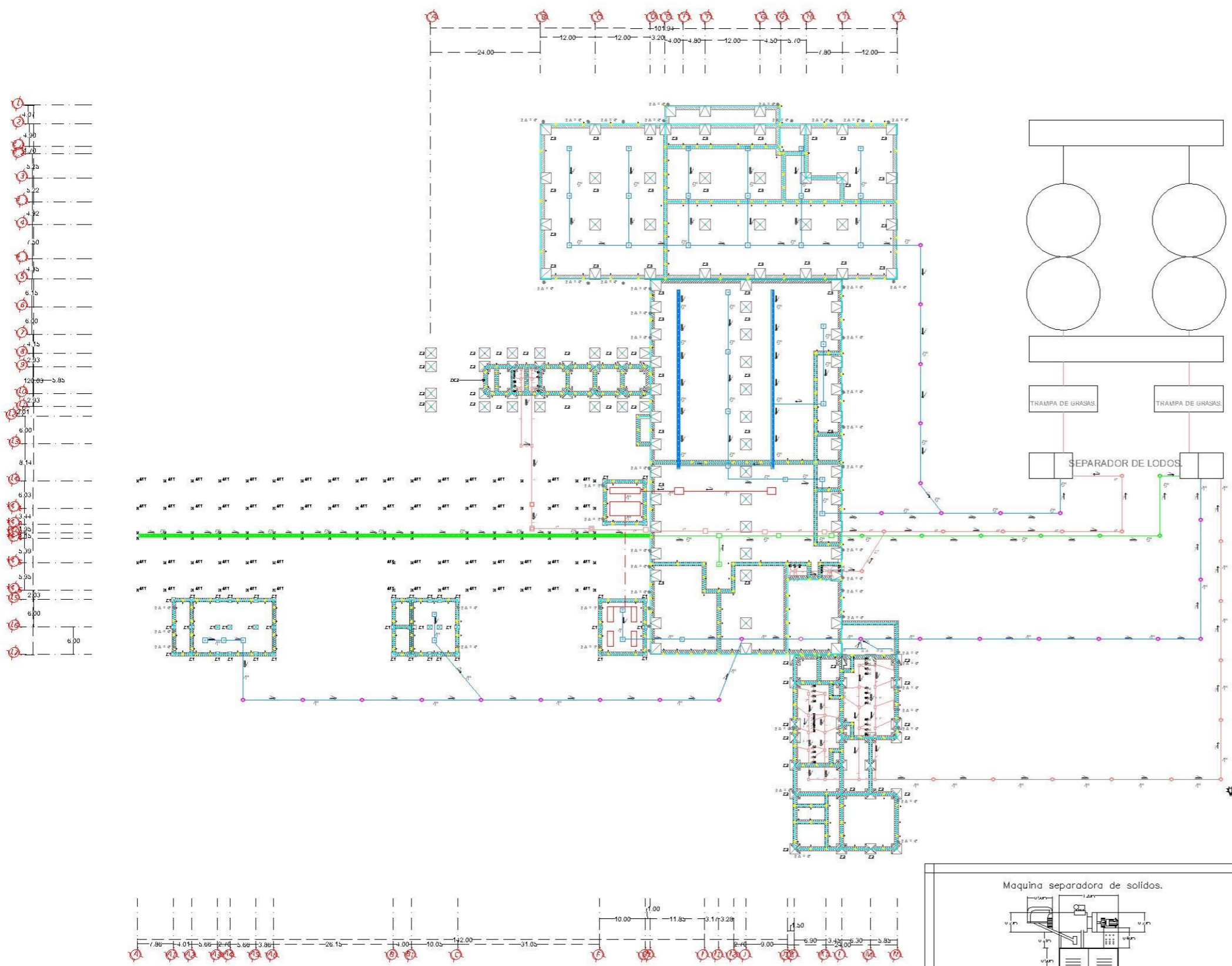
ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

UBICACIÓN:

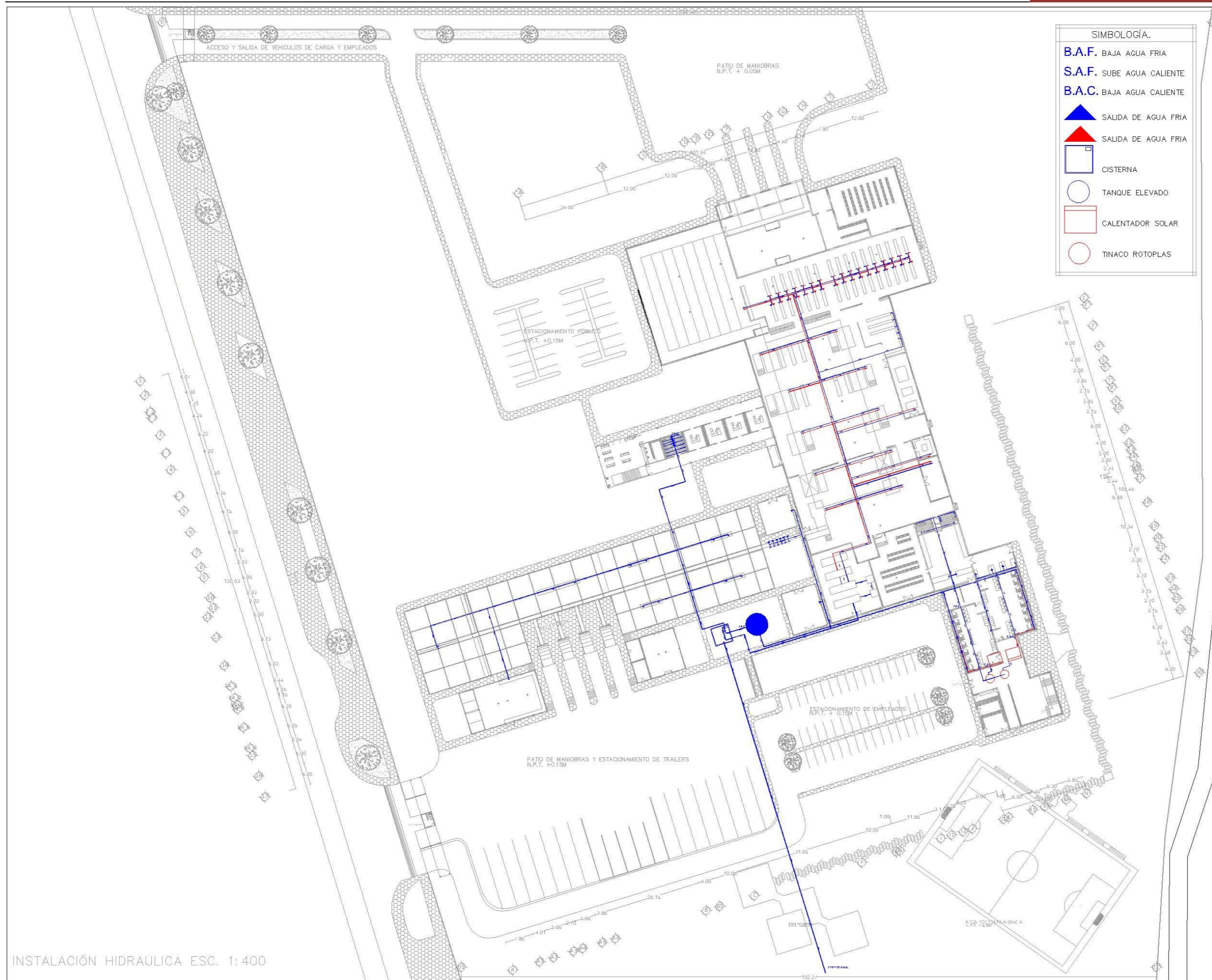
NORTE

0 6 12 24

Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.



PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA ESC: 1: 400



SIMBOLOGÍA.

B.A.F.	BAJA AGUA FRIA
S.A.F.	SUBE AGUA CALIENTE
B.A.C.	BAJA AGUA CALIENTE
	SALIDA DE AGUA FRIA
	SALIDA DE AGUA CALIENTE
	CISTERNA
	TANQUE ELEVADO
	CALENTADOR SOLAR
	TINACO ROTOPLAS

INSTALACIÓN HIDRAULICA ESC. 1: 400

UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

LAMINA: 9
INSTALACIÓN HIDRAULICA
PLANTA ARQ. "PLANTA BAJA" ESC. 1: 400

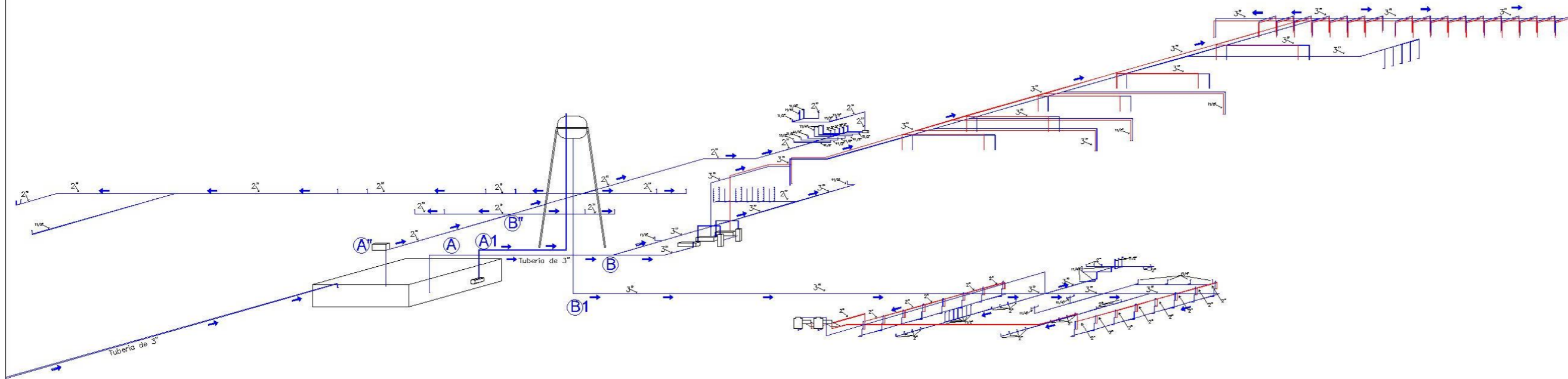
PRESENTA:
SILVA LOERA VICTOR

ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

UBICACIÓN:

NORTE

Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.



UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

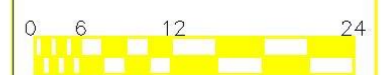
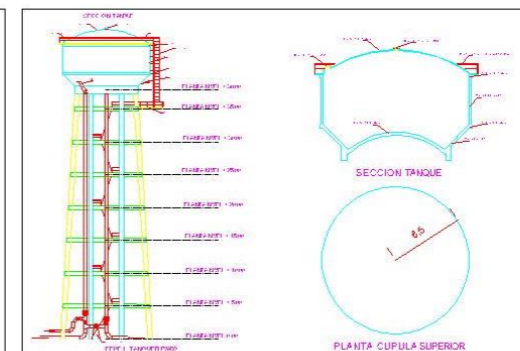
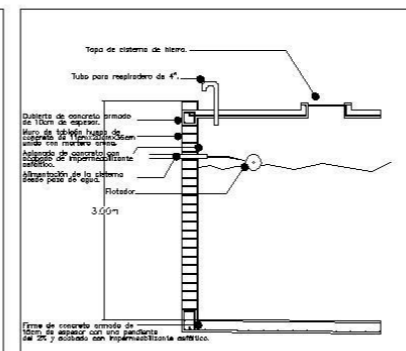
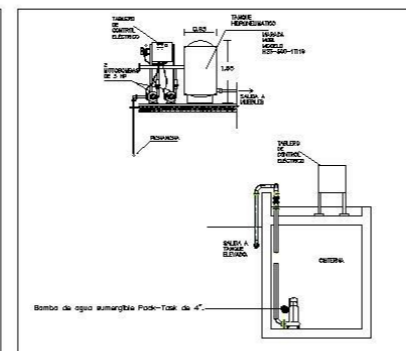
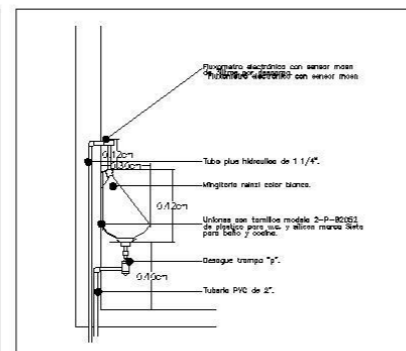
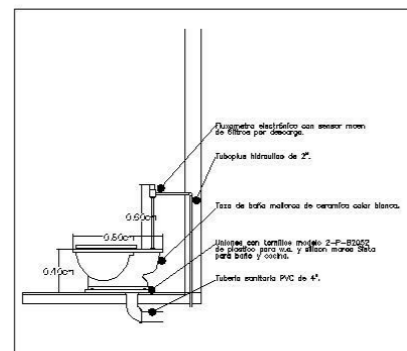
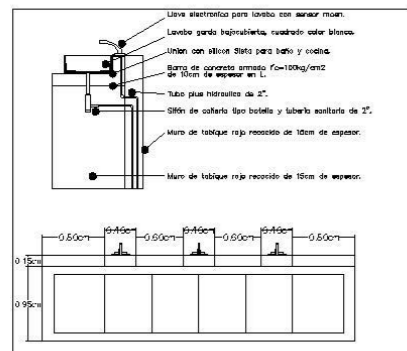
PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

LAMINA: 10
ISOMETRICO HIDRAULICO Y
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE MUEBLES
Y EQUIPO.

PRESENTA:
SILVA LOERA VÍCTOR

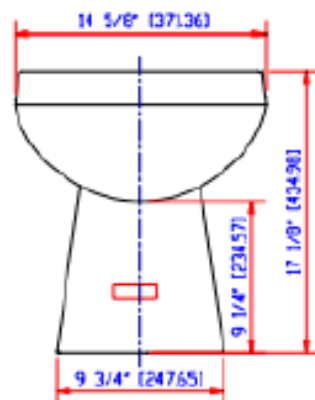
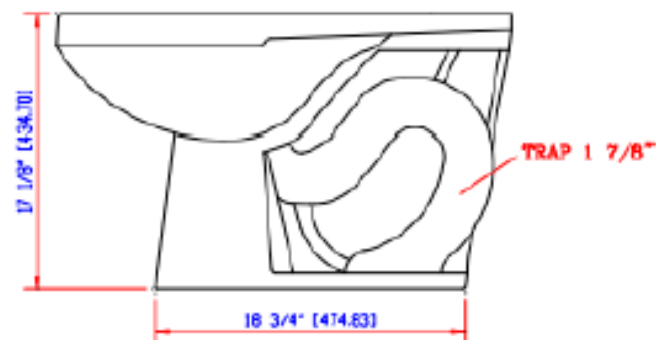
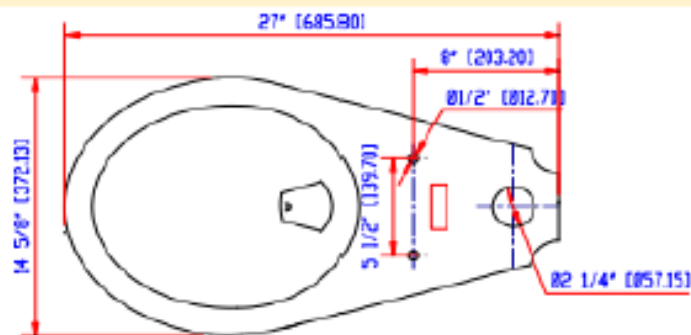
ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.



Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.

ESPECIFICACIONES DE MUEBLES DE BAÑO.

DETALLES



CARACTERISTICAS.

* Espejo de agua mayor a 200mm x 220mm (8" x 9").

* Sello hidráulico mayor a 2".

* Bajo consumo de agua, descarga de 4.8 litros/1.26 galones y hasta 20 % menos.

* Presión de Trabajo Mínima 0.25 kg./cm2. (4 PSI) Recomendada. 1.4 kg./cm2. (20 PSI).



Flujómetro de sensor electrónico de corriente para W.C. con pie recto y botón accionador mecánico. Con recubrimiento antibacterial. 6 litros por descarga.

Entrada superior para spud de 19 mm.

ESPECIFICACIONES DE MUEBLES DE BAÑO.

DETALLES



CARACTERISTICAS.

Largo	50.5 cm	Ancho	32.5 cm
Profundidad	29.5cm	Materia	Ceramica
Color	Blanco	Consumo	3.8lt.

Flujómetro de sensor electrónico de corriente para mingitorio con niple recto, entrada superior para spud de 19 mm y botón accionador mecánico. Con recubrimiento antibacterial. 3 litros por descarga. Presión requerida 1 kg/cm².



ESPECIFICACIONES DE MUEBLES DE BAÑO.

DETALLES



CARACTERISTICAS.

Largo	41.3cm	Ancho	42.3cm
Profundidad	40cm	Material	Ceramica

Llave de Sensor P/Lavabo

Material: Latón

Temporizadora

Acabado: Cromo

Trabaja con corriente 110 Volts. y/o baterías 4 "AA"

CUADRO HIDRÁULICO DE EQUIPO Y GASTO.					DIAMETRO DE TUBERIA GENERAL.
TRAMO	EQUIPO Y MOBILIARIO.	CANTIDAD	GASTO EN LPM.	TOTAL	DIAMETRO DE TUBERIAS.
A-B	LLAVE NARIZ.	6	12LPM	72	1 1/2"
	GUN JET.	97(32)	12LPM	384	3"
	BOQUILLAS DE ASPERSIÓN.	72(24)	12LPM	288	2"
	TOTAL			744.00	3"
A"-B"	LLAVE NARIZ.	13	12LPM	156	2"
	LAVABO GARDA BAJOCUBIERTA, CUADRADO, COLOR BLANCO, INCLUYE LLAVE ELECTRONICA PARA LAVABO CON SENSOR MOEN.	12	12LPM	144	2"
	TAZA DE BAÑO MALLORCA, COLOR BLANCA, INCLUYE FLUXOMETRO ELECTRONICO CON SENSOR MOEN.	11	12LPM	132	1 1/2"
	MIGITORIO RIENZI COLOR BLANCO INCLUYE FLUXOMETRO ELECTRONICO CON SENSOR MOEN.	5	12LPM	60	1 1/4"
	TOTAL			492	2"
A1-B1	LAVABO GARDA BAJOCUBIERTA, CUADRADO, COLOR BLANCO, INCLUYE LLAVE ELECTRONICA PARA LAVABO CON SENSOR MOEN.	8	12LPM	96	1 1/4"
	TAZA DE BAÑO MALLORCA, COLOR BLANCA, INCLUYE FLUXOMETRO ELECTRONICO CON SENSOR MOEN.	25	12LPM	300	2"

MIGITORIO RIENZI COLOR BLANCO INCLUYE FLUXOMETRO ELECTRONICO CON SENSOR MOEN.

10	12LPM	120	1 1/2"
6	12LPM	72	1 1/4"
16	12LPM	192	2"
TOTAL		780	3"
SUMA TOTAL		2016.00	

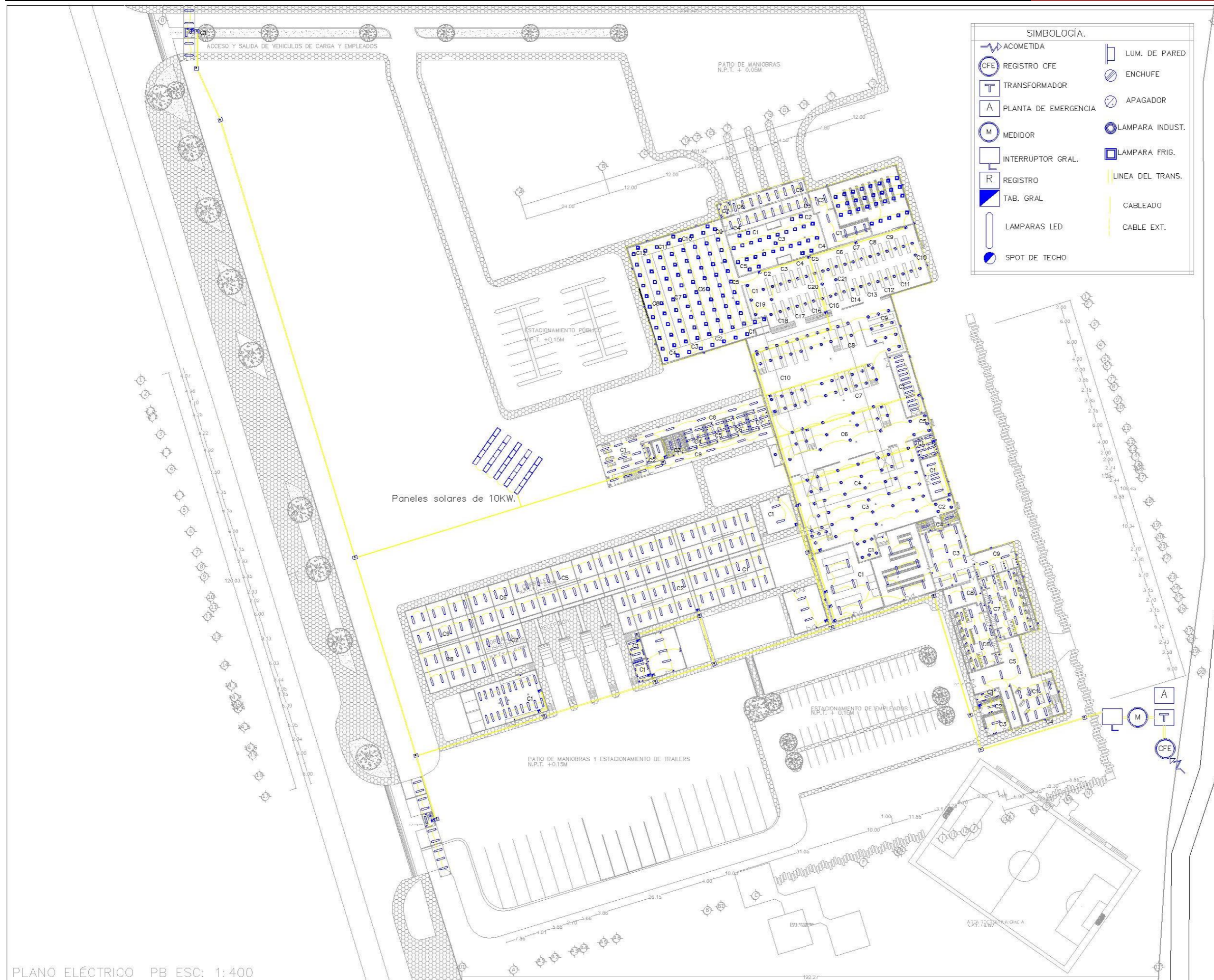
DETERMINACIÓN DE BAJANTES PLUBIALES.

ÁREA DE AZOTEA. M2	N° DE BAJANTES		
	2"	3"	4"
10	1	1	1
20	1	1	1
30	2	1	1
40	2	1	1
50	3	1	1
60	3	1	1
80	4	2	1
100	5	2	1
120	6	2	1
140	7	3	2
160	8	3	2
180	9	3	2
200	10	4	2
300	15	5	3
400	25	7	4
500	25	9	5

ÁREA DE AZOTEA POR EDIFICIO.	N° DE BAJANTES Y DIAMETRO.
INCINERADOR. 264.50M2	3 (4")
BODEGA DE ALIMENTOS Y S.I.T.E. 170M2	2 (4")
TRATAMIENTO DE SANGRE 1. 83.40M2	2(3")
TRATAMIENTO DE SANGRE 2. 118.00M2	2(3")
ÁREA DE EMPLEADOS. 974.00M2	10(4")
NAVE INDUSTRIAL. 3444.00M2	19(4")
CONGELADORES Y ÁREA DE CARGA. 2752.00M2	15(4")

DETERMINACIÓN DE TUBERIAS SANITARIAS.

UNIDADES DE DESCARGA POR SALIDA DE MUEBLE SANITARIO.	PUBLICO.	MÁXIMA CANTIDAD DE DESCARGA QUE PUEDEN CONECTARSE A UNA TUBERIA DE DRENAJE.	
		DIAMETRO DEL TUBO.	RAMALES HORIZONTALES AL 1%.
LAVABO.	2	1 1/2"	3
W.C.	6	2"	6
TINA.	4	2 1/2"	18
BIDET.	3	3"	20
MINGITORIO.	4	4"	160
REGADERA.	3	6"	620
FREGADERO.	3	8"	1400
LAVADERO.	3	10"	2500
LAVAPLATOS.	4	12"	3900
VERTEDERO.	8		
BAJANTE.	75		



SIMBOLOGÍA.

	ACOMETIDA		LUM. DE PARED
	REGISTRO CFE		ENCHUFE
	TRANSFORMADOR		APAGADOR
	PLANTA DE EMERGENCIA		LAMPARA INDUST.
	MEDIDOR		LAMPARA FRIG.
	INTERRUPTOR GRAL.		LINEA DEL TRANS.
	REGISTRO		CABLEADO
	TAB. GRAL.		CABLE EXT.
	LAMPARAS LED		
	SPOT DE TECHO		

UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

LAMINA:11
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
PLANTA ARQ. "PLANTA BAJA" ESC. 1: 400

PRESENTA:
SILVA LOERA VICTOR

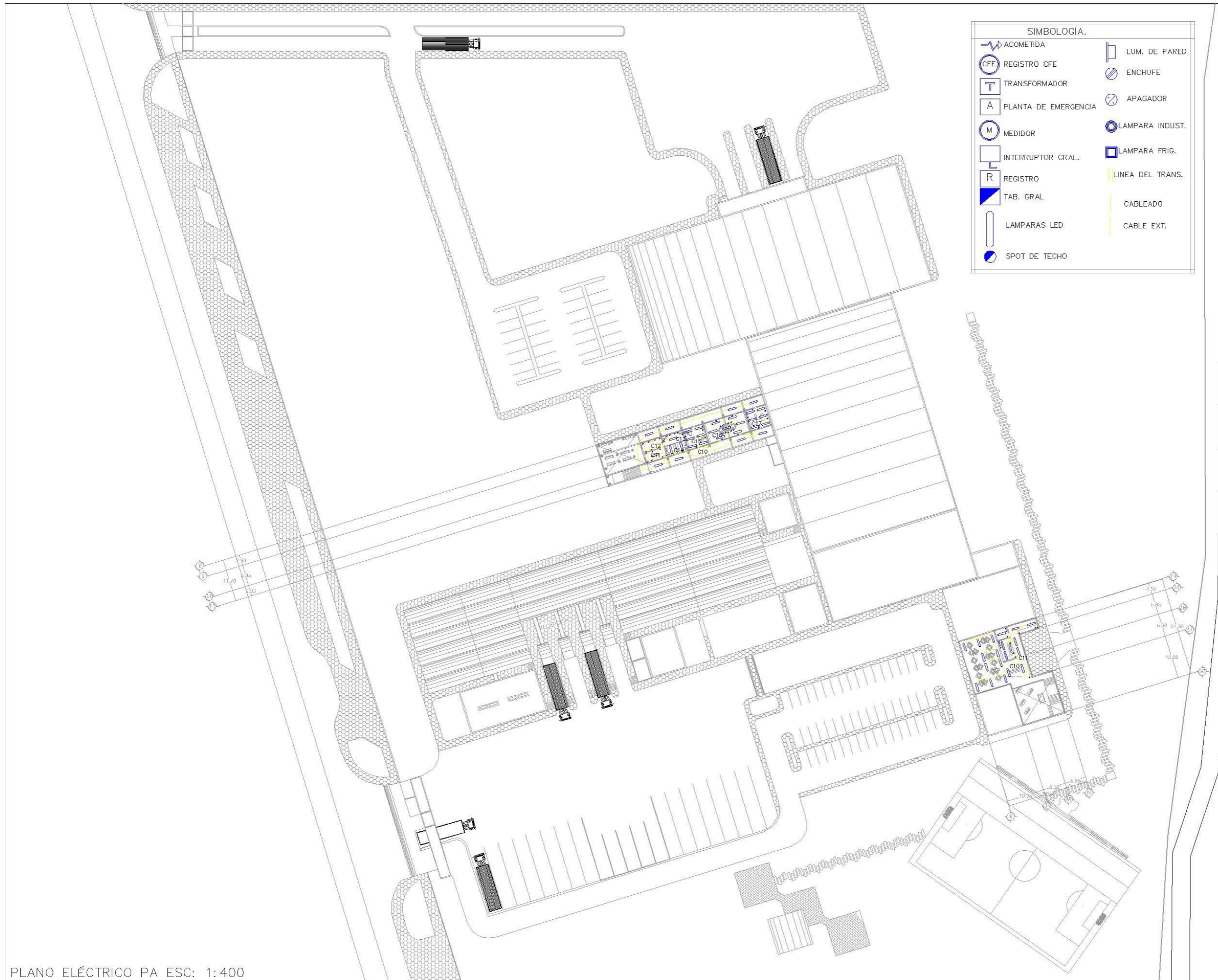
ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

UBICACIÓN:

NORTE

Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.

PLANO ELÉCTRICO PB ESC: 1: 400



SIMBOLOGIA.

	ACOMETIDA		LUM. DE PARED
	REGISTRO CFE		ENCHUFE
	TRANSFORMADOR		APAGADOR
	PLANTA DE EMERGENCIA		LAMPARA INDUST.
	MEDIDOR		LAMPARA FRIG.
	INTERRUPTOR GRAL.		LINEA DEL TRANS.
	REGISTRO		CABLEADO
	TAB. GRAL.		CABLE EXT.
	LAMPARAS LED		
	SPOT DE TECHO		

UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

LAMINA: 12
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
PLANTA ARQ. "PLANTA ALTA" ESC. 1:400

PRESENTA:
SILVA LOERA VICTOR

ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

UBICACIÓN:

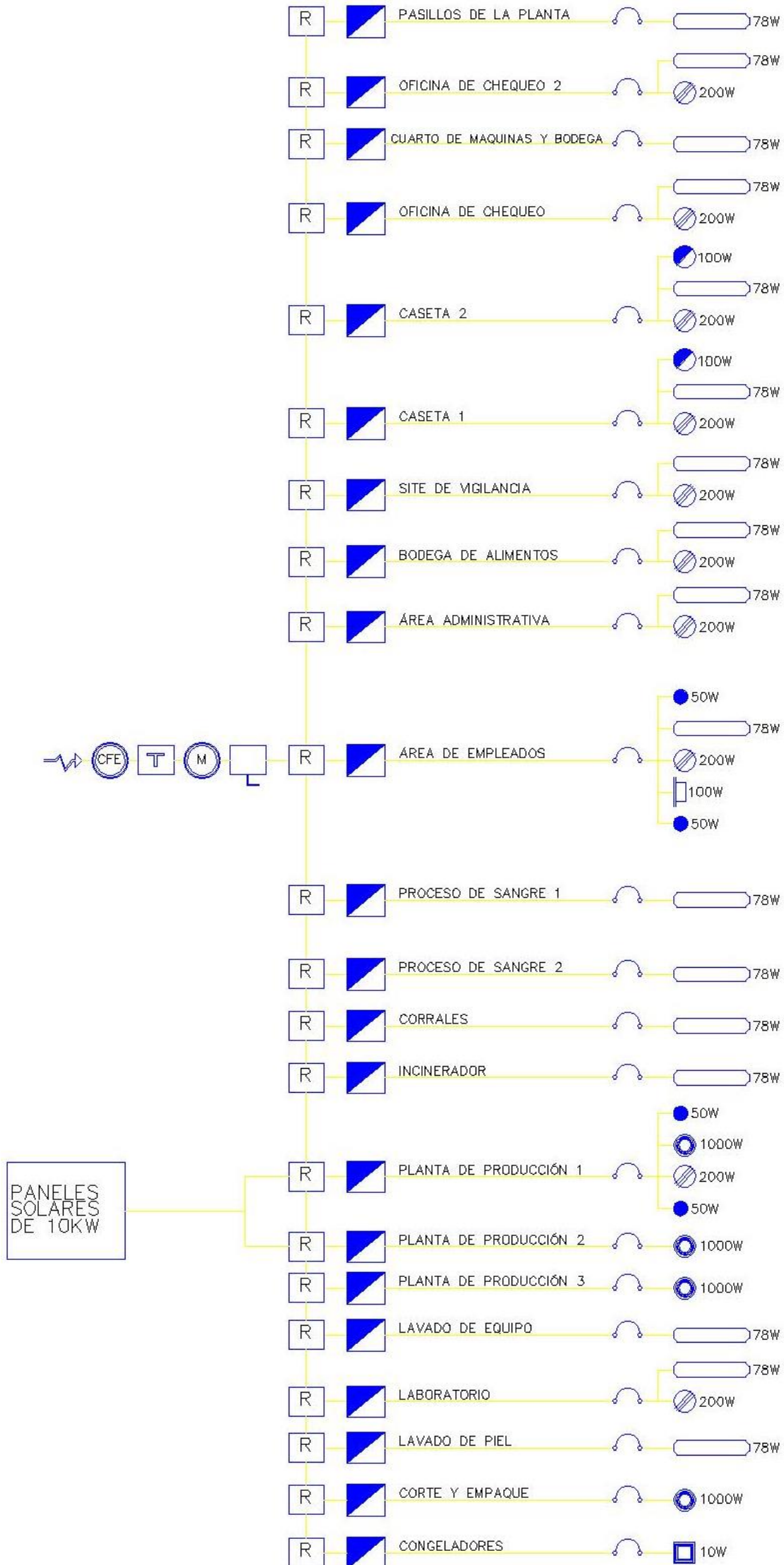
CUATRO CAMINOS
MONUMENTO EZEQUIEL GARCÍA

NORTE

0 6 12 24

Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.

PLANO ELÉCTRICO PA ESC: 1:400



LISTADO DE LAMPARAS						
ESPACIO	M2	MODELO	LM X LAMP.	LUXES	LX/M2	N° DE LAMP
CASETA DE VIGILANCIA 1	45.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	2400	300	53.33	5.63
CASETA DE VIGILANCIA 2	84.50	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	2400	300	28.40	10.56
CORRALES DE GANADO	2101.80	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	200	1.71	116.77
		1.23MX.20M.				
INCINERADOR	264.50	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	300	13.61	22.04
		1.23MX.20M.				
OFICINA DE CHEQUEO	24.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	700	150.00	4.67
		1.23MX.20M.				
SITE DE CAMARAS	24.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	300	150.00	2.00
		1.23MX.20M.				
BODEGA DE ALIMENTO	120.50	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	100	29.88	3.35
		1.23MX.20M.				
PROCESO DE SANGRE 1	85.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	100	42.35	2.36
		1.23MX.20M.				
PROCESO DE SANGRE 2	120.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	100	30.00	3.33
		1.23MX.20M.				
ÁREA ADMINISTRATIVA						
SALA DE ESPERA	144.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	300	25.00	12.00
		1.23MX.20M.				
PASILLOS	426.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	150	8.45	17.75
		1.23MX.20M.				
OFICINAS	198.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	700	18.18	38.50
		1.23MX.20M.				
ARCHIVO	69.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	200	52.17	3.83
		1.23MX.20M.				
RECEPCIÓN	13.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	200	276.92	0.72
		1.23MX.20M.				
SALA DE JUNTAS	67.50	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	400	53.33	7.50
		1.23MX.20M.				
BAÑOS	49.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	3600	300	73.47	4.08
		1.23MX.20M.				

ÁREA DE EMPLEADOS						
CHEQUEO	15.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	200	240.00	0.83
BODEGAS	60.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	100	60.00	1.67
PASILLOS	225.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	150	16.00	9.38
SALA DE EMPLEADOS	137.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	300	26.28	11.42
BAÑOS	350.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	300	10.29	29.17
LAVANDERIA	84.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	100	42.86	2.33
COCINA	34.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	600	105.88	5.67
SERVICIOS DE COCINA	31.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	300	116.13	2.58
COMEDOR	148.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	300	24.32	12.33
PLANTA DE PRODUCCIÓN						
CUARTO DE MAQUINAS	263.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	100	13.69	7.31
BODEGA	263.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	100	13.69	7.31
EQUIPO DE PERSONAL	183.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	250	19.67	12.71
BAÑOS	32.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	300	112.50	2.67
ÁREA DE PRODUCCIÓN	2397.00	Luminaria COMMAQ CCI-200 COB 1000w.	28400	3000	11.85	126.60
CORTE Y EMPAQUE	815.00	Luminaria COMMAQ CCI-200 COB 1000w.	28400	3000	34.85	45.00
CAMARAS FRIGORIFICAS	1458.00	Luminaria LED para refrigeración 10w.	9600	1000	6.58	76.00
ÁREAS DE PASO	332.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	300	10.84	27.67
LABORATORIO	30.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	1000	120.00	8.33
PIELER	94.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	500	38.30	13.06
LAVADO DE EQUIPO	63.00	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W 1.23MX.20M.	3600	300	57.14	5.25

ESPECIFICACIONES DE LUMINARIA.

DETALLE DE LUMINARIA.



CARACTERISTICAS.

TIPO DE LUMINARIA.	INTERIOR Y EXTERIOR
MEDIDAS.	1.23M X 0.20M
RADIO DE ILUMINACIÓN.	180°
TONO DE LUZ	NEUTRO
W	78W
LUMENES	3600
MODELO	CLP-365-EPI

ESPECIFICACIONES DE LUMINARIA.

DETALLE DE LUMINARIA.



CARACTERISTICAS.

TIPO DE LUMINARIA.	INTERIOR
MEDIDAS.	30CM DE DIAMETRO
RADIO DE ILUMINACIÓN.	160°
TONO DE LUZ	6500°K
W	1000W
LUMENES	28'400
MODELO	CCI-200 COB

ESPECIFICACIONES DE LUMINARIA.

DETALLE DE LUMINARIA.



CARACTERISTICAS.

TIPO DE LUMINARIA:	EXTERIOR
MEDIDAS:	30CM X 20CM
RADIO DE ILUMINACIÓN:	180°
TONO DE LUZ	6500°K
W	100W
LUMENES	13'200
MODELO	WALL PACK-C100

ESPECIFICACIONES DE LUMINARIA.

DETALLE DE LUMINARIA.



CARACTERISTICAS.

TIPO DE LUMINARIA:	CÁMARAS FRIGORIFICAS
MEDIDAS:	13CM X 13CM X 33CM
RADIO DE ILUMINACIÓN:	180°
TONO DE LUZ	
W	10W
LUMENES	8'600
MODELO	

ESPECIFICACIONES DE LUMINARIA.

DETALLE DE LUMINARIA.



Downlight Hemisphere

CARACTERISTICAS.

TIPO DE LUMINARIA.	SPOT DE TECHO
MEDIDAS.	11CM DE LARGO Y 7CM DE ALTO
RADIO DE ILUMINACIÓN.	80°
TONO DE LUZ	BLANCA
W	100W
LUMENES	2700
MODELO	Luminaria COMMAQ LED Downlight

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DEL ÁREA ADMINISTRATIVA						
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPL. 78W	Contacto de 200w	Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	12(936)		936.00	936.00		936.00
C-2	2(156)	6(1200)	1356.00		1356.00	
C-3	2(156)		156.00	156.00		
C-4	6(468)	4(800)	1268.00		1268.00	
C-5	6(468)	4(800)	1268.00		1268.00	
C-6	6(468)	4(800)	1268.00		1268.00	
C-7	6(468)	4(800)	1268.00		1268.00	
C-8	5(390)		390.00	390.00		
C-9	5(390)		390.00	390.00		
C-10	4(312)		312.00	312.00		
C-11	1(78)	7(1400)	1478.00			1478.00
C-12	1(78)	7(1400)	1478.00			1478.00
C-13	1(78)	6(1200)	1278.00	1278.00		
C-14	2(156)		156.00	156.00		
C-15	6(468)	4(800)	1268.00	1268.00		
C-16	7(546)	10(2000)	2546.00			2546.00
C-17	6(468)	4(800)	1268.00	1268.00		
C-18	4(312)		312.00	312.00		
			CARGA TOTAL	18396.00	6466.00	6428.00
			CARGA TRIFASICA.	0.59		

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DEL ÁREA DE EMPLEADOS										
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPL. 78W	Contacto de 200w	Luminaria COMMAQ WALL PACK- C100 100W.	Llave con sensor moen de 50w.	Fluxometro con sensor moen de 50w.	Carga total por circuito.	1	2	3	
C1	1(78)	6(1200)				1278.00			1278.00	
C2	1(78)	2(400)				478.00			478.00	
C3	1(78)	2(400)				478.00	478.00			
C4			28(2800)			2800.00			2800.00	
C5	4(312)					312.00	312.00			
C6	13(1014)	8(1600)		6(300)	15(750)	3664.00		3664.00		
C7	13(1014)	8(1600)		6(300)	12(600)	3514.00	3514.00			
C8	3(234)					234.00			234.00	
C9	2(156)	12(2400)				2556.00		2556.00		
C10	12(936)					936.00			936.00	
C11	5(390)	6(1200)				1590.00	1590.00			
C12	1(78)	2(400)				478.00	478.00			
C13	2(156)	2(400)				556.00			556.00	
CARGA TOTAL						18318.00	6372.00	6220.00	6282.00	
CARGA TRIFASICA.						2.42				
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DEL PROCESO DE SANGRE 1										
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPL. 78W						Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	2(156)						156.00	156		
CARGA MONOFASICA										
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DEL PROCESO DE SANGRE 2										
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPL. 78W						Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	3(234)						234.00	234		
CARGA MONOFASICA										

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DE LA BODEGA DE ALIMENTOS.						
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPI. 78W	Contacto de 200w	Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	3(234)	4(800)	1034.00	1034.00		
CARGA MONOFASICA						
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DEL SITE DE VIGILANCIA.						
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPI. 78W	Contacto de 200w	Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	2(156)	15(3000)	3156.00	3156.00		
CARGA MONOFASICA						
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DE LA OFICINA DE CHEQUEO.						
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPI. 78W	Contacto de 200w	Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	4(312)	4(800)	1112.00	1112.00		
CARGA MONOFASICA.						
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DE LOS CORRALES.						
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPI. 78W		Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	14(1092)		1092.00		1092.00	
C-2	14(1092)		1092.00	1092.00		
C-3	14(1092)		1092.00		1092.00	
C-4	14(1092)		1092.00		1092.00	
C-5	18(1404)		1404.00	1404.00		
C-6	8(624)		624.00		624.00	
C-7	8(624)		624.00		624.00	
C-8	12(936)		936.00	936.00		
C-9	12(936)		936.00	936.00		
CARGA TOTAL			8892.00	4368.00	4524.00	
CARGA BIFASICA			3.45			

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DEL INCINERADOR.							
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPI. 78W			Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	22(1716)			1716.00	1716.00		

CARGA MONOFASICA

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DE LA CASETA 1.								
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPI. 78W	Contacto de 200w	Spot LED de techo de 100w.		Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	5(390)	2(400)	1(100)		890.00	890.00		

CARGA MONOFASICA

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DE LA CASETA 2								
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPI. 78W	Contacto de 200w	Spot LED de techo de 100w.		Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	10(780)	2(400)	1(100)		1280.00	1280.00		

CARGA MONOFASICA

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN 1.									
Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP- 36S-EPI. 78W	Contacto de 200w	Llave con sensor moen de 50w.	Fluxometro con sensor moen de 50w.		Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	7(546)					546.00			
C-2	7(546)					546.00			
C-3	12(936)					936.00			
C-4	2(156)		6(300)	8(400)		856.00			
						CARGA TOTAL	2884.00		

CARGA MONOFASICA

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN 2.

Circuitos	Luminaria COMMAQ CCI- 200 COB 1000w.	Carga total por circuito.	1	2	3	
C-1	6(6000)	6000.00	6000.00			
C-2	4(4000)	4000.00	4000.00			
C-3	24(24000)	24000.00			24000.00	
C-4	21(21000)	21000.00		21000.00		
C-5	5(5000)	5000.00		5000.00		
C-6	17(17000)	17000.00		17000.00		
C-7	12(12000)	12000.00	12000.00			
C-8	10(10000)	10000.00	10000.00			
C-9	11(11000)	11000.00	11000.00			
C-10	18(18000)	18000.00			18000.00	
		CARGA TOTAL	128000.00	43000.00	43000.00	42000.00
		CARGA TRIFASICA	2.33			

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN 3.

Circuitos	Luminaria COMMAQ CCI- 200 COB 1000w.	Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	1(1000)	1000.00	1000.00		
C-2	3(3000)	3000.00	3000.00		
C-3	2(2000)	2000.00			2000.00
C-4	2(2000)	2000.00		2000.00	
C-5	3(3000)	3000.00	3000.00		
C-6	2(2000)	2000.00	2000.00		
C-7	2(2000)	2000.00	2000.00		
C-8	2(2000)	2000.00	2000.00		
C-9	4(4000)	4000.00			4000.00
C-10	1(1000)	1000.00	1000.00		
C-11	4(4000)	4000.00			4000.00

C-12	2(2000)	2000.00		2000.00
C-13	2(2000)	2000.00		2000.00
C-14	2(2000)	2000.00	2000.00	
C-15	2(2000)	2000.00	2000.00	
C-16	2(2000)	2000.00	2000.00	
C-17	2(2000)	2000.00	2000.00	
C-18	2(2000)	2000.00	2000.00	
C-19	3(3000)	3000.00	3000.00	
C-20	1(1000)	1000.00	1000.00	
C-21	1(1000)	1000.00		1000.00
		CARGA TOTAL	45000.00	15000.00 15000.00 15000.00
		CARGA TRIFASICA	0.00	

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DEL CONGELADOR 1.

Circuitos	Luminaria LED para refrigeración 10w.	Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	10(100)	100.00			
C-2	8(80)	80.00			
C-3	8(80)	80.00			
C-4	8(80)	80.00			
C-5	8(80)	80.00			
C-6	8(80)	80.00			
C-7	8(80)	80.00			
C-8	8(80)	80.00			
C-9	7(70)	70.00			
C-10	7(70)	70.00			
C-11	6(60)	60.00			
C-12	7(70)	70.00			
		CARGA TOTAL	930.00		
		CARGA MONOFASICA			

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DEL CONGELADOR 2.

Circuitos	Luminaria LED para refrigeración 10w.	Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	6(60)	60.00			
C-2	6(60)	60.00			
C-3	5(50)	50.00			
C-4	6(60)	60.00			
C-5	6(60)	60.00			
CARGA TORAL		290.00			
CARGA MONOFASICA					

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DEL CONGELADOR 3.

Circuitos	Luminaria LED para refrigeración 10w.	Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	29(290)	290.00			
CARGA MONOFASICA					

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO DEL ÁREA DE PASO .

Circuitos	Luminaria COMMAQ CLP-36S-EPI. 78W	Contacto de 200w	Carga total por circuito.	1	2	3
C-1	5(390)		390.00			
C-2	2(156)		156.00			
C-3	5(390)		390.00			
C-4	5(390)		390.00			
C-5	5(390)		390.00			
C-6	4(312)		312.00			
C-7	1(78)	5(1000)	1078.00			
CARGA TOTAL			3106.00			

CARGA DE MAQUINARIA.		
ESPACIO	MAQUINARIA	CARGA
PLANTA DE PRODUCCIÓN.	2 DESCUERADORAS	11KW C/U.
	2 SIERRAS PARA CORTE DE PECHO.	1250W C/U.
	2 SIERRAS PARA CORTE DE CANAL.	2500W C/U.
		400V-III-50Hz
	SUPERBLOCK EQUIPO DE REFRIGERACIÓN.	C/U.
	TOTAL 1	235684.00 250KVA

TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL TRIFASICO, NORMA K DE CFE.

TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL MONOFASICO, NORMA K DE CFE.

Transformador designado para la alimentacion de energia de todo el rastro, con excepci3n de la maquinaria y equipo de aire acondicionado.

Transformadores designados a la maquinaria individual.

13200YT/7620 V, 220/127 V, SIN I.T.M.

<u>KVA</u>	<u>PRECIO</u>	<u>KVA</u>	<u>PRECIO</u>
75	\$ 101,600.00	225	\$159,400.00
112.5	\$ 115,200.00	300	\$195,600.00
150	\$126,400.00	500	\$243,600.00

I.T.M. = INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO

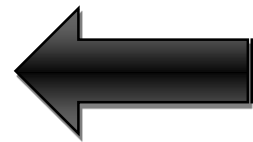
13200YT/7620 V, 120/240 V, SIN I.T.M.

<u>KVA</u>	<u>PRECIO</u>	<u>KVA</u>	<u>PRECIO</u>
25	\$35,500.00	75	\$46,700.00
37.5	\$38,100.00	100	\$55,900.00
50	\$39,700.00		

I.T.M. = INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO



**PLANO DE
INSTALACIÓN DE
RIEGO Y
REFRIGERACIÓN.**



**INSTALACIONES
ESPECIALES.**

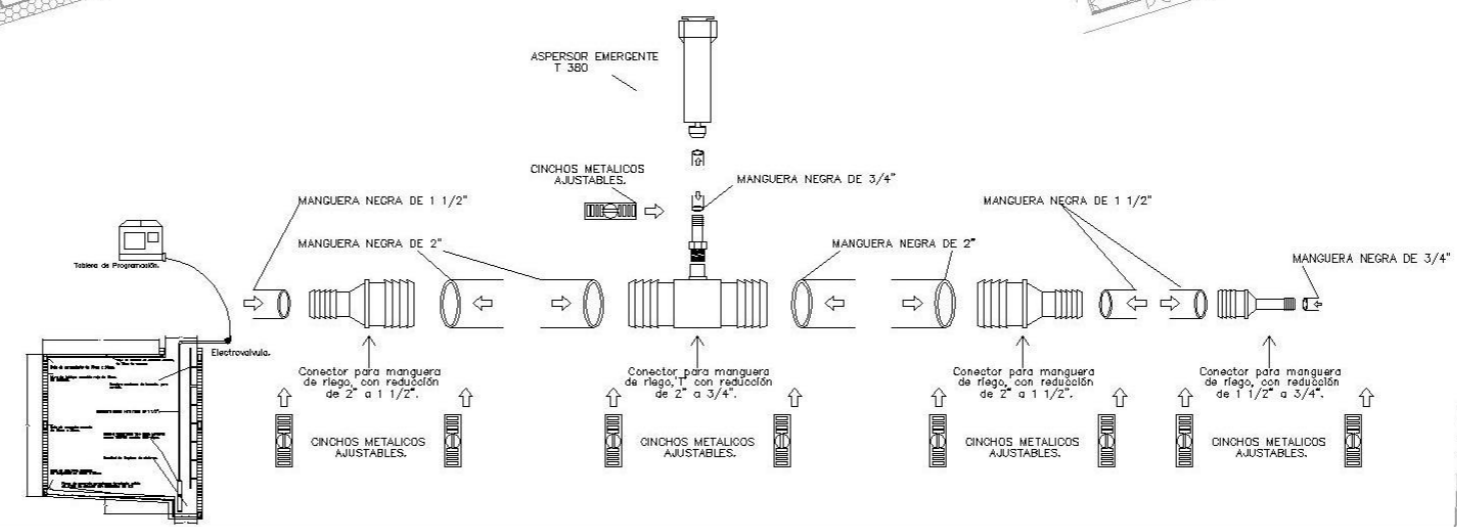
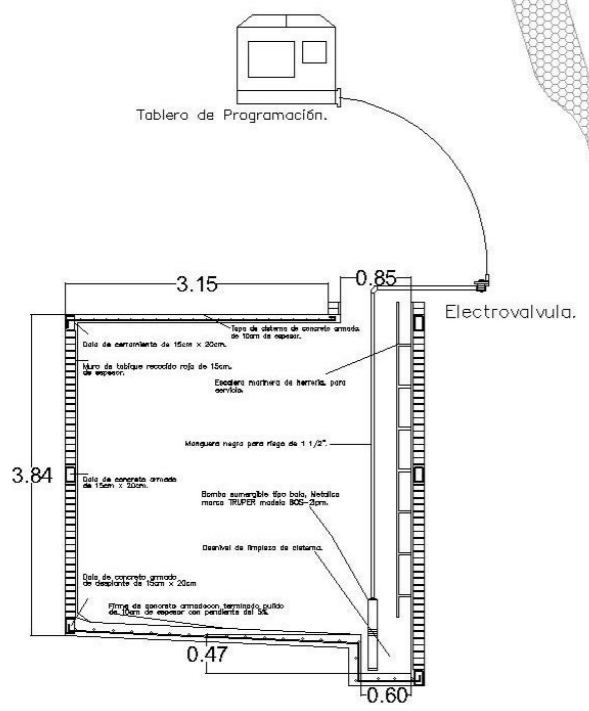
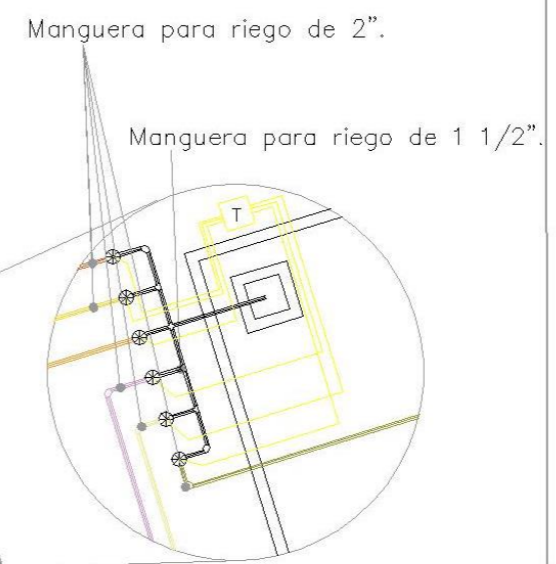


**PLANO DE
CONTINGENCIA Y
CONTRA
INCENDIOS.**



SIMBOLOGIA.

	Aspersor 360°		Aspersor 180°		Aspersor 90°
	T.S.1		T.S.2		T.S.3
	T.S.4		T.S.5		T.S.6
	Válvula		Bomba		Tablero de control.
	Panel aislante.		Equipo de refrigeración "Super Block" de serie 5.		



UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

LAMINA: 13

SISTEMA DE RIEGO
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN
PLANTA ARQ. "PLANTA BAJA" ESC. 1:400

PRESENTA:
SILVA LOERA VÍCTOR

ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

UBICACIÓN:

NORTE

Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.

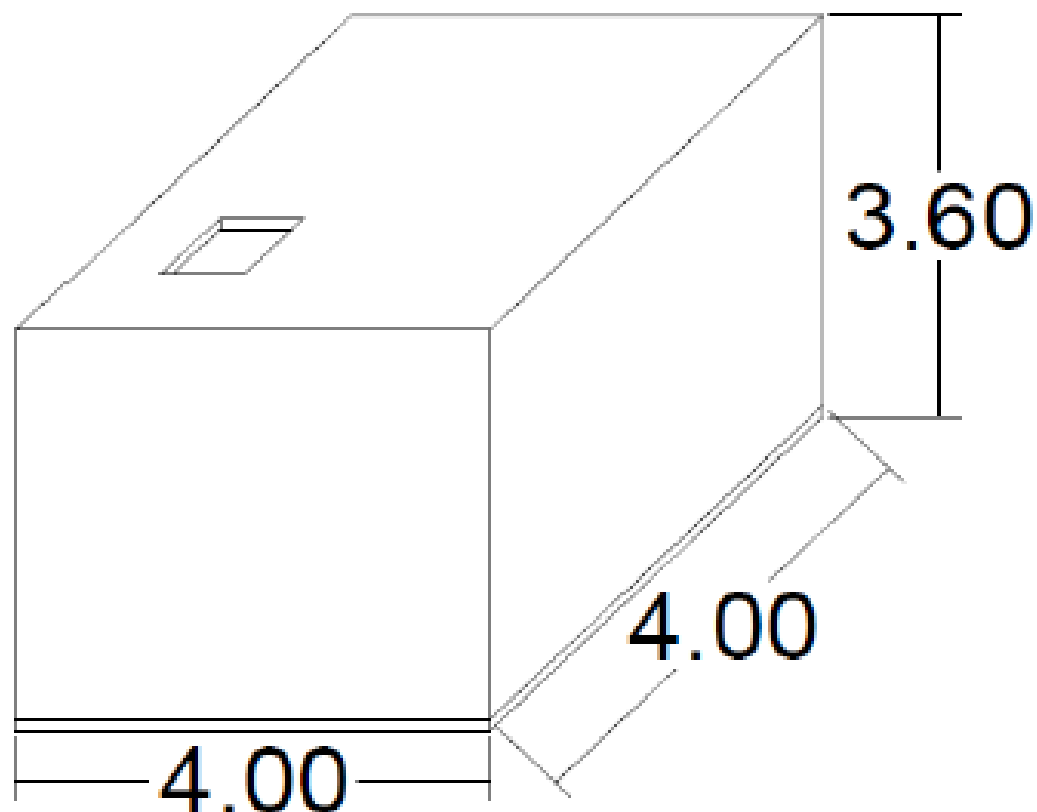
SISTEMA DE RIEGO Y SISTEMA DE REFRIGERACIÓN ESC: 1:400

EQUIPO PARA INSTALACIONES ESPECIALES.

SISTEMA DE RIEGO.

CISTERNA PARA RIEGO.

M2 DE JARDÍN.	NUMERO DE SECTORES.	LITROS DE AGUA POR M2.	TOTAL	TOTAL MÁS RESERVA.
3471.56	6.00	5.00	17357.80	52073.40



VOLUMEN DE CISTERNA.	52M3
DIMENSIONES.	4M X 4M X 3.6M.

m2 Jardín	SECTOR	LxM2	Total
599.8	1	5	2998.9
586.0	2	5	2930.1
782.8	3	5	3914.0
603.6	4	5	3018.0
651.0	5	5	3254.9
248.4	6	5	1242.0

EQUIPO PARA INSTALACIONES ESPECIALES.

SISTEMA DE RIEGO.

Bomba sumergible tipo bala, metalica, marca TRUPER modelo BOS-2LPM.

Código:	12627
Clave:	BOS-2LM
Potencia:	2 HP (1,500 W)
Flujo máximo:	6,000 L/h
Altura máxima:	90 m
Ciclo de trabajo:	50 min. de trabajo x 20 min. de descanso
Máximo diario:	6 Horas
Dimensiones:	A 83 x D 9.4 cm
Peso:	14.5 kg
Empaque:	CAJA 1 / MASTER 2
Subdis.:	
Mayoreo:	\$ 6,650 / NC 3

Para agua limpia, tipo bala

- Para bombear agua limpia de pozos y manantiales o en sistemas de riego
- Uso agrícola
- Cuerpo de acero inoxidable
- Unidad de conexión eléctrica
- Cable de alimentación: 9 m
- Máxima profundidad: 6 m
- Tensión / Frecuencia: 110 V / 60 Hz
- Velocidad: 3,400 rpm
- Ø Salida: 1 1/2"

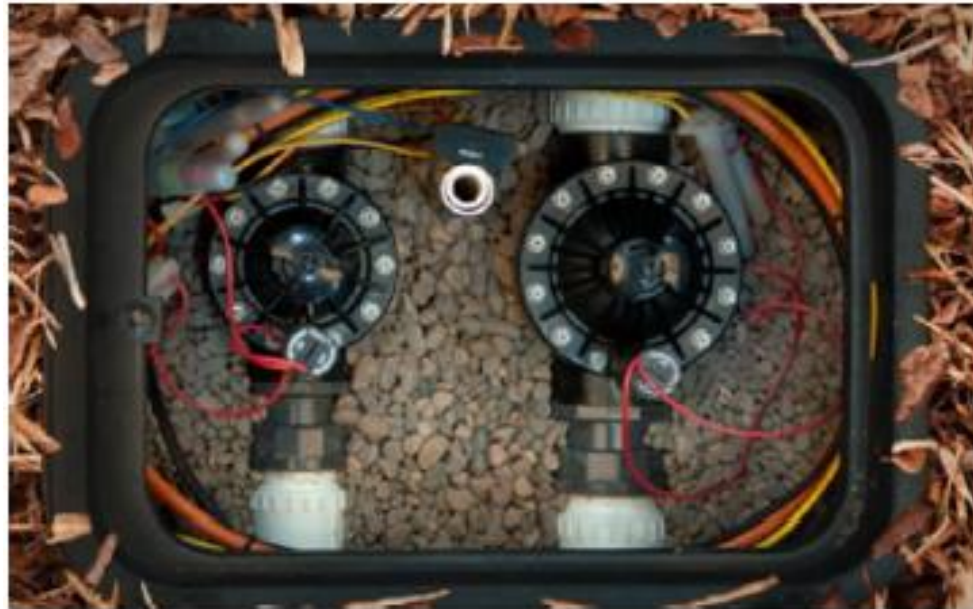
Motor con bobinas de **COBRE**
2x Mayor durabilidad



EQUIPO PARA INSTALACIONES ESPECIALES.

SISTEMA DE RIEGO.

Electrovalvula marca Hunter PGV-151, con conexión de 1 1/2".



PGV-151

Conexión: 40 mm (1½")

Altura: 19 cm

Longitud: 14,5 cm

Anchura: 11 cm

EQUIPO PARA INSTALACIONES ESPECIALES.

SISTEMA DE RIEGO.

Programador autónomo electrónico

Programador autónomo

Completamente resistente a la humedad y a las duras condiciones climáticas, certificación IP68: 100% estanco y completamente sumergible.

Montaje mural interior, exterior o directamente en la arqueta



Posibilidad de desactivar el sistema durante un periodo específico (de 1 a 15 días) con arranque automático (Rain Delay)

En caso de lluvia, el programa de riego se detiene automáticamente, si se conecta a un sensor.

Número de programas: 3 Completamente independientes 8 arranques por día y por programa

Calendario de programación: Semanal cada 7 días.

Tiempo de riego por estación: de 1 minuto a 12 horas en incrementos de 1 minuto

Alto : 18,3 cm

Ancho : 15,6 cm

Profundidad : 5,6 cm

TIEMPO DE RIEGO POR SECTORES.

M2	LT NECESARIOS	SECTOR	ANGULO DE 360° (CAUDAL DE 20LXMIN.)	ANGULO DE 180° (CAUDAL DE 10LXMIN.)	90° (CAUDAL DE 5LXMIN.)	LxMIN	MINUTOS DE RIEGO
599.8	2998.9	1	4/80.	14/140.	3/15.	235lxm	12.76min
586.0	2930.1	2	6/120.	10/100.		220lxm	13.31min
782.8	3914.0	3	6/120.	20/200.	3/15.	335lxm	11.68min
603.6	3018.0	4	5/100.	14/140.		240lxm	12.57min
651.0	3254.9	5	5/100.	14/140.	1/5.	245lxm	13.28min
248.4	1242.0	6		8/80.	4/20.	60lxm	20.7min

EQUIPO PARA INSTALACIONES ESPECIALES.

ÁREAS VERDES.

CESPED DE CLIMA CALIDO TIPO "BERMUDA Y GRAMILLA".



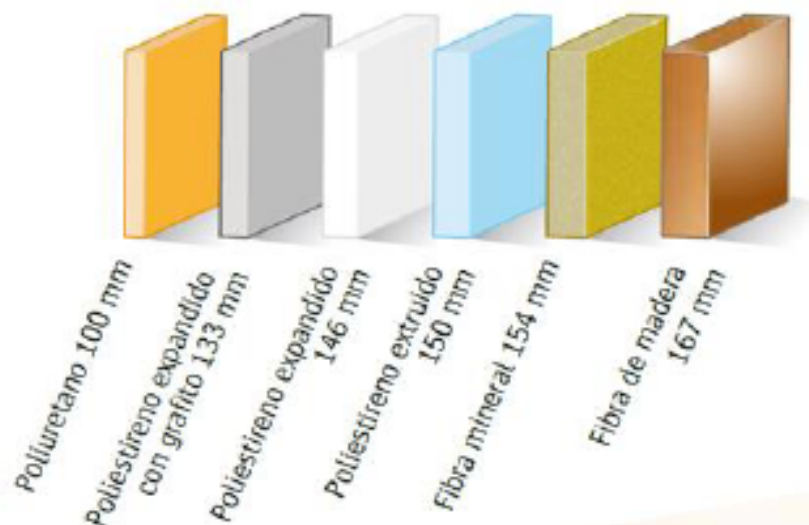
CARACTERÍSTICAS.

También conocida como grama fina o gramilla, es la variedad más usada casi en cualquier parte tanto en jardines privados como en parques públicos e incluso en estadios de fútbol. El mejor para resistir las pisadas, el calor y las sequías. No aguanta nada bien las heladas.

EQUIPO PARA INSTALACIONES ESPECIALES.

PANEL SANDWICH.

AISLANTE.



$$E = \frac{C(TE-TI)}{F} \cdot 1000$$

E= Espesor de aislante, F= flujo de calor en Kc/h m², C= el coeficiente de conductividad térmica en Kc/h m °C, TE= temperatura exterior en °C, TI= Temperatura interior de la cámara frigorífica.

Los diferentes coeficientes de conductividad térmica de los materiales de aislamiento para cámaras frigoríficas son:

Poliuretano inyectado de densidad 40 K/m³ = 0,016Kc/h m °C

Poliuretano= 0,020Kc/h m °C

Poliestireno= 0,025Kc/h m °C

Fibra mineral= 0,027Kc/h m °C

Poliestireno estruido= 0,028Kc/h m °C

Fibras de madera o corcho= 0,035Kc/h m °C

En cuanto al dato del flujo de calor que puede pasar a través del aislamiento para conseguir un aislamiento energético ideal, se puede establecer en 6 ó 7 kc/h m² para cámaras frigoríficas de congelación y de 7 u 8 kc/h m², para cámaras frigoríficas de refrigeración.

EQUIPO PARA INSTALACIONES ESPECIALES.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.

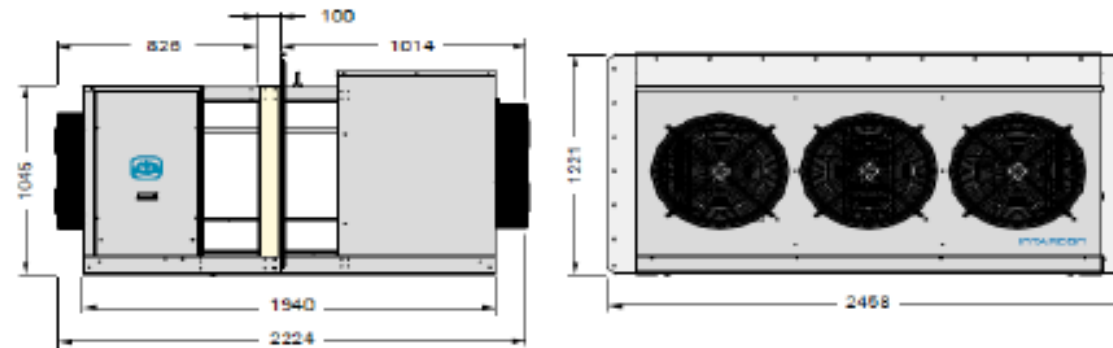
Equipo de refrigeración "superblock" serie 5.

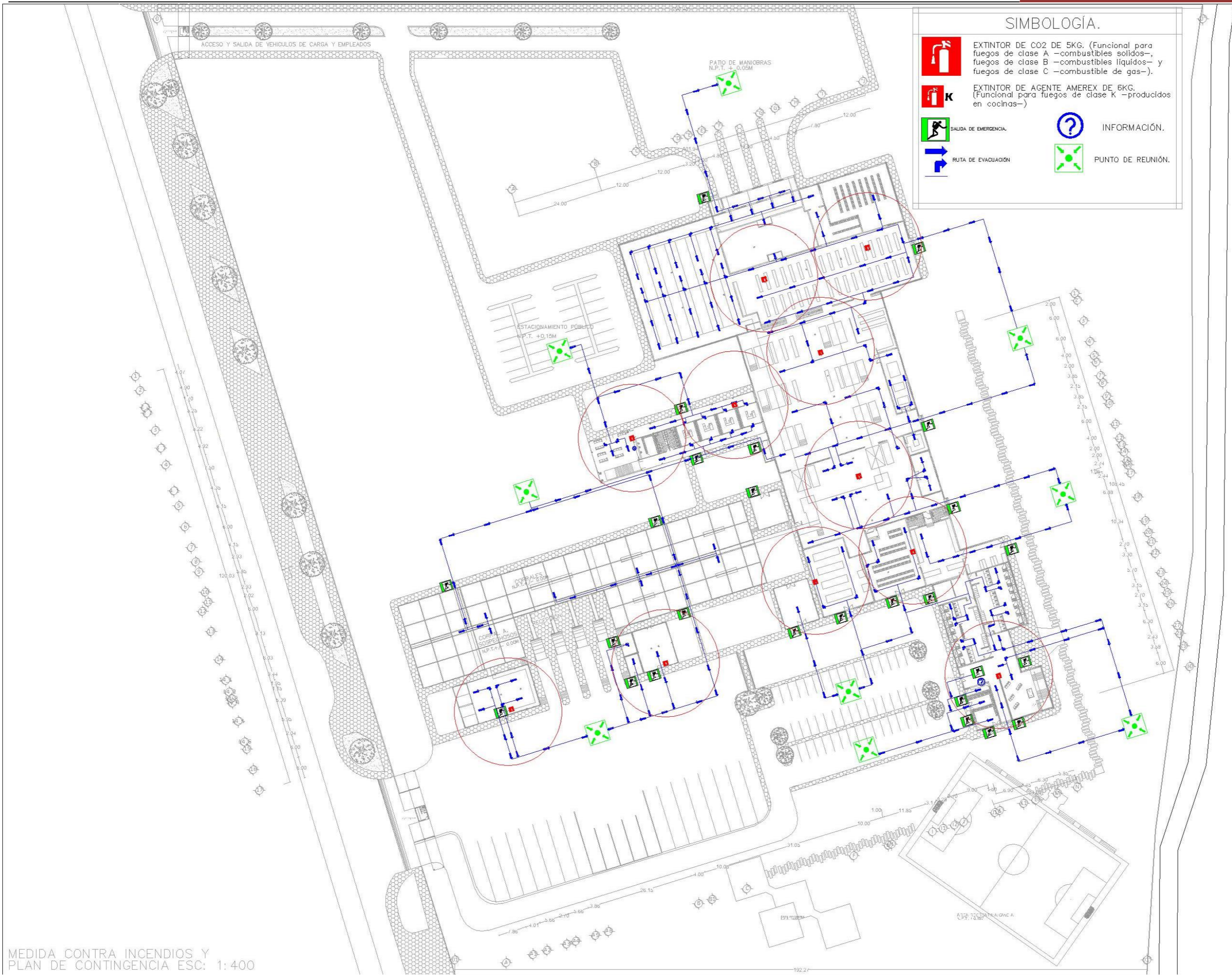


ACH - Alta temperatura (+9 °C...+18 °C)
 Equipos diseñados para cámaras de conservación de alta temperatura, salas de trabajo, precámaras y muelles de carga refrigerados.

BCH - Baja temperatura (-35 °C... -20 °C)
 Equipos dimensionados para cámaras a temperatura negativa para la conservación de productos congelados.

HCH - Alta humedad relativa (0 °C 95% HR...+10 °C 90% HR)
 Equipos dimensionados para cámaras a temperatura positiva con una alta humedad relativa, especiales para la conservación óptima de frutas y verduras.





MEDIDA CONTRA INCENDIOS Y PLAN DE CONTINGENCIA ESC: 1:400



UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

LAMINA: 14
PLAN DE CONTINGENCIA Y MEDIDAS CONTRA INCENDIOS
PLANTA ARQ. "PLANTA BAJA" ESC: 1:400

PRESENTA:
SILVA LOERA VÍCTOR

ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

UBICACIÓN:



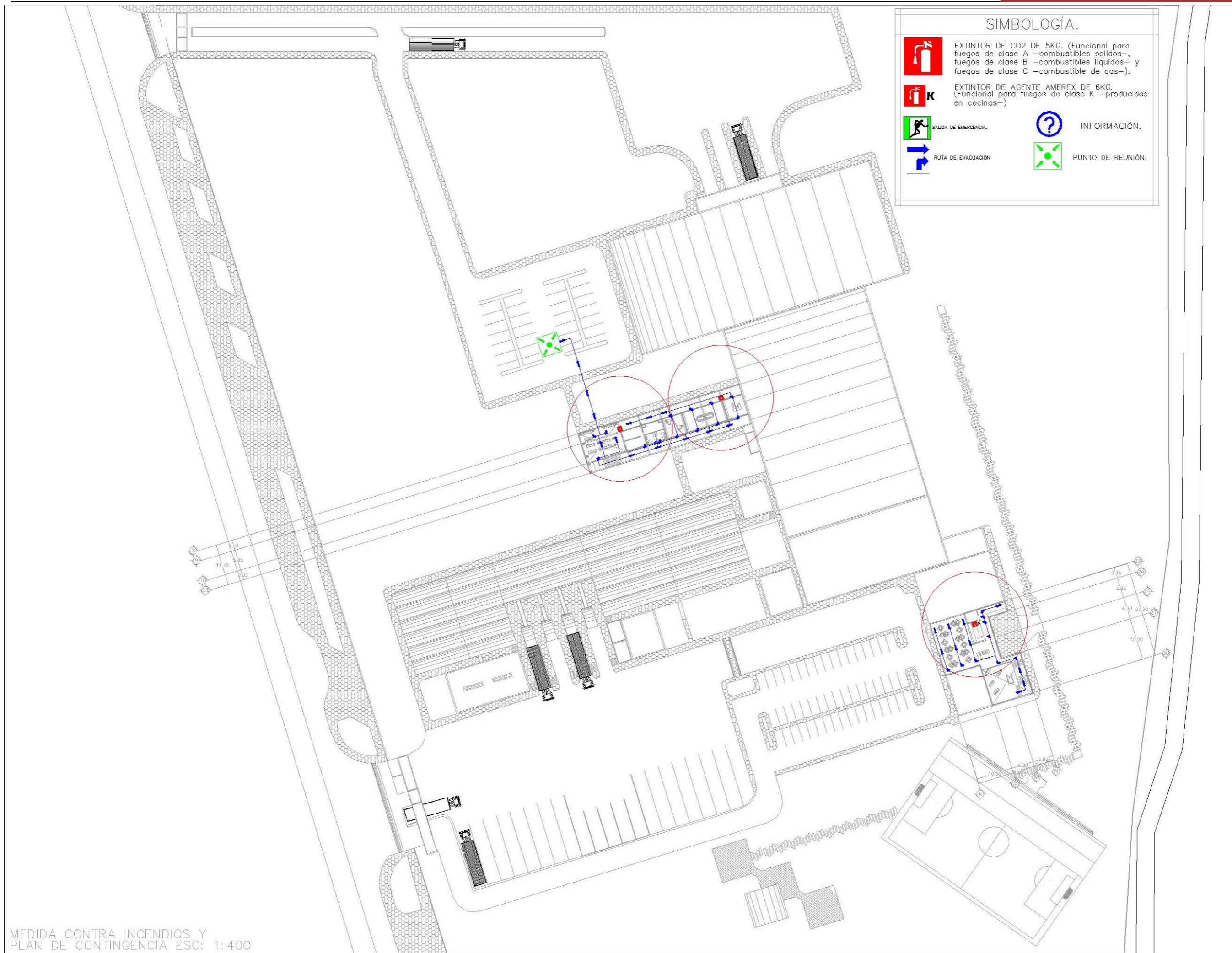
CUATRO GRANDES
MOMENTO DELAHO BAPDA.

NORTE



0 6 12 24

Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.



SIMBOLOGÍA.

- EXTINTOR DE CO2 DE 5KG. (Funcional para fuegos de clase A –combustibles sólidos–, fuegos de clase B –combustibles líquidos– y fuegos de clase C –combustible de gas–).
- EXTINTOR DE AGENTE AMEREX DE 5KG. (Funcional para fuegos de clase K –producidos en cocinas–).
- SALIDA DE EMERGENCIA.
- RUTA DE EVACUACIÓN
- INFORMACIÓN.
- PUNTO DE REUNIÓN.

UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

LAMINA: 15

PLAN DE CONTINGENCIA Y MEDIDAS CONTRA INCENDIOS. PLANTA ARQ. "PLANTA ALTA" ESC. 1:400

PRESENTA:
SILVA LOERA VÍCTOR

ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

UBICACIÓN:

CUATRO DAMIOS
MONUMENTO DELIARD BAPATA

NORTE

0 6 12 24

Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.

MEDIDA CONTRA INCENDIOS Y PLAN DE CONTINGENCIA ESC: 1:400

EQUIPO PARA INSTALACIONES ESPECIALES.

SISTEMA CONTRA INCENDIOS.

EXTINTOR.

TIPOS DE FUEGO.

CARACTERISTICAS.



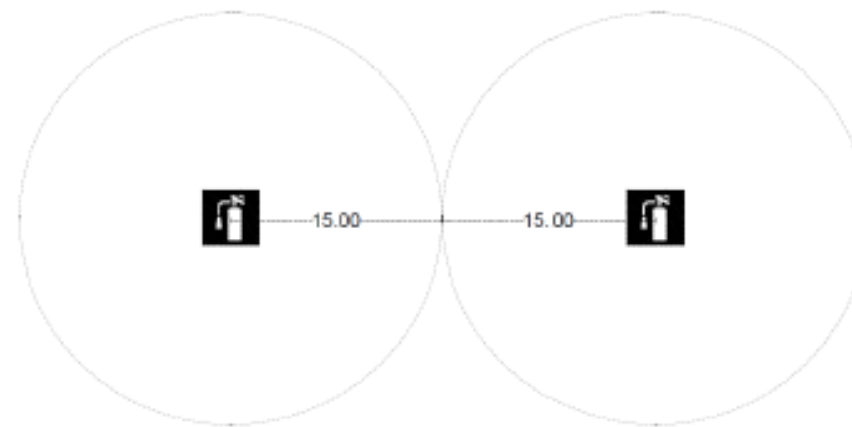
A	Fuegos con combustibles sólidos como madera, cartón, plástico, etc.
B	Fuegos donde el combustible es líquido por ejemplo aceite, gasolina o pintura.
C	Fuegos donde el combustible son gases como el butano, propano o gas común.
K	Extintor de agente amerox de 6kg ideal para fuegos de tipo K producidos en cocinas.

TIPO DE EXTINTOR

Extintor de CO2.


2kg-5kg.

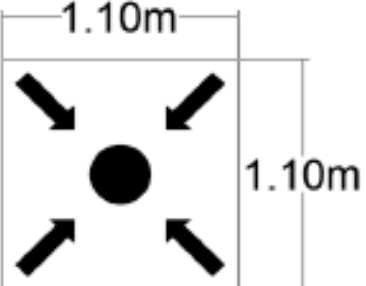
El CO2 es un gas por tanto no conduce la electricidad. Este tipo de extintores son aptos para fuegos de tipo A, B, y C. Son usados en lugares donde existen elementos donde el extintor puede causar mas daño que el fuego.



EQUIPO PARA INSTALACIONES ESPECIALES.

PLAN DE CONTINGENCIA.

SIGNIFICADO	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLO
Ubicación del punto de reunión o zona de conteo	<p>Color: Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco</p> <p>Forma: Cuadrada o rectangular</p> <p>Símbolo: Cuatro flechas equidistantes dirigidas hacia un punto y en su caso el número del punto de reunión</p> <p>Texto: PUNTO DE REUNION (opcional)</p>	






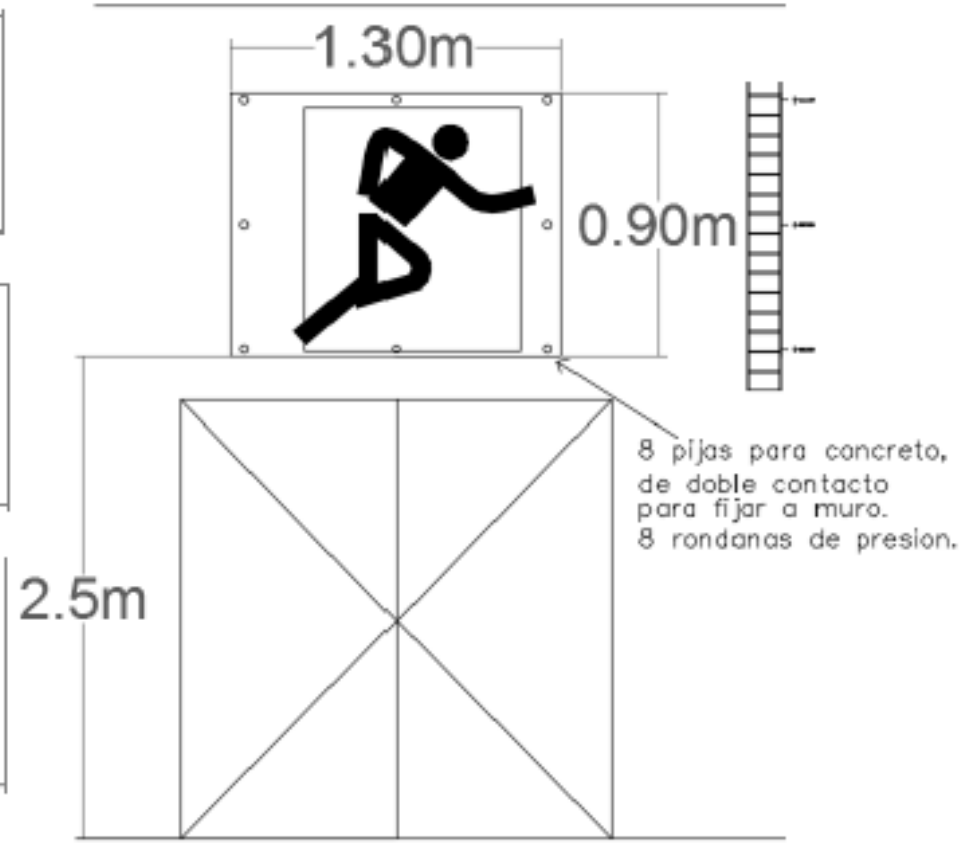
La dimensión de las señales objeto de esta norma debe ser tal, que el área superficial (S) y la distancia máxima de observación (L) cumpla con la siguiente relación: $S \geq L^2/2000$ Para distancias menores de 5m S será igual a 125cm².

Señalamiento de punto de reunion en firmes, con pintura para señalamiento vial. "via color" de comex.

Ejemplo de dimensiones mínimas de las señales para protección civil

DISTANCIA DE VISUALIZACIÓN (L) (metros)	SUPERFICIE MÍNIMA [S ≥ L ² / 2000] (cm ²)	DIMENSIÓN MÍNIMA SEGÚN FORMA GEOMÉTRICA DE LA SEÑAL				
		CUADRADO (por lado) (cm)	CÍRCULO (diámetro) (cm)	TRIÁNGULO (por lado) (cm)	RECTÁNGULO (base 1.5 : altura 1) (cm)	
					BASE	ALTURA
5	125,0	11,2	12,6	17,0	13,7	9,1
10	500,0	22,4	25,2	34,0	27,4	18,3
15	1 125,0	33,5	37,8	51,0	41,1	27,4
20	2 000,0	44,7	50,5	68,0	54,8	36,5
25	3 125,0	55,9	63,1	85,0	68,5	45,6
30	4 500,0	67,1	75,7	101,9	82,2	54,8
35	6 125,0	78,3	88,3	118,9	95,9	63,9
40	8 000,0	89,4	100,9	135,9	109,5	73,0
45	10 125,0	100,6	113,5	152,9	123,2	82,2
50	12 500,0	111,8	126,2	169,9	136,9	91,3

Ubicación de una salida de emergencia	Color: Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco Forma: Cuadrada o Rectangular Símbolo: Silueta humana avanzando hacia una salida indicada con una flecha direccional (*) Texto: SALIDA DE EMERGENCIA (opcional)	
Ubicación de un módulo de información	Color: Seguridad: Fondo azul Contraste: Blanco Forma: Cuadrada o rectangular Símbolo: Signo de interrogación de cierre Texto: INFORMACIÓN (opcional)	
Ubicación de un extintor	Color: Seguridad: Fondo rojo Contraste: Blanco Forma: Cuadrada o rectangular Símbolo: Un extintor con una flecha direccional en el sentido requerido. (*) Texto: EXTINTOR (opcional)	



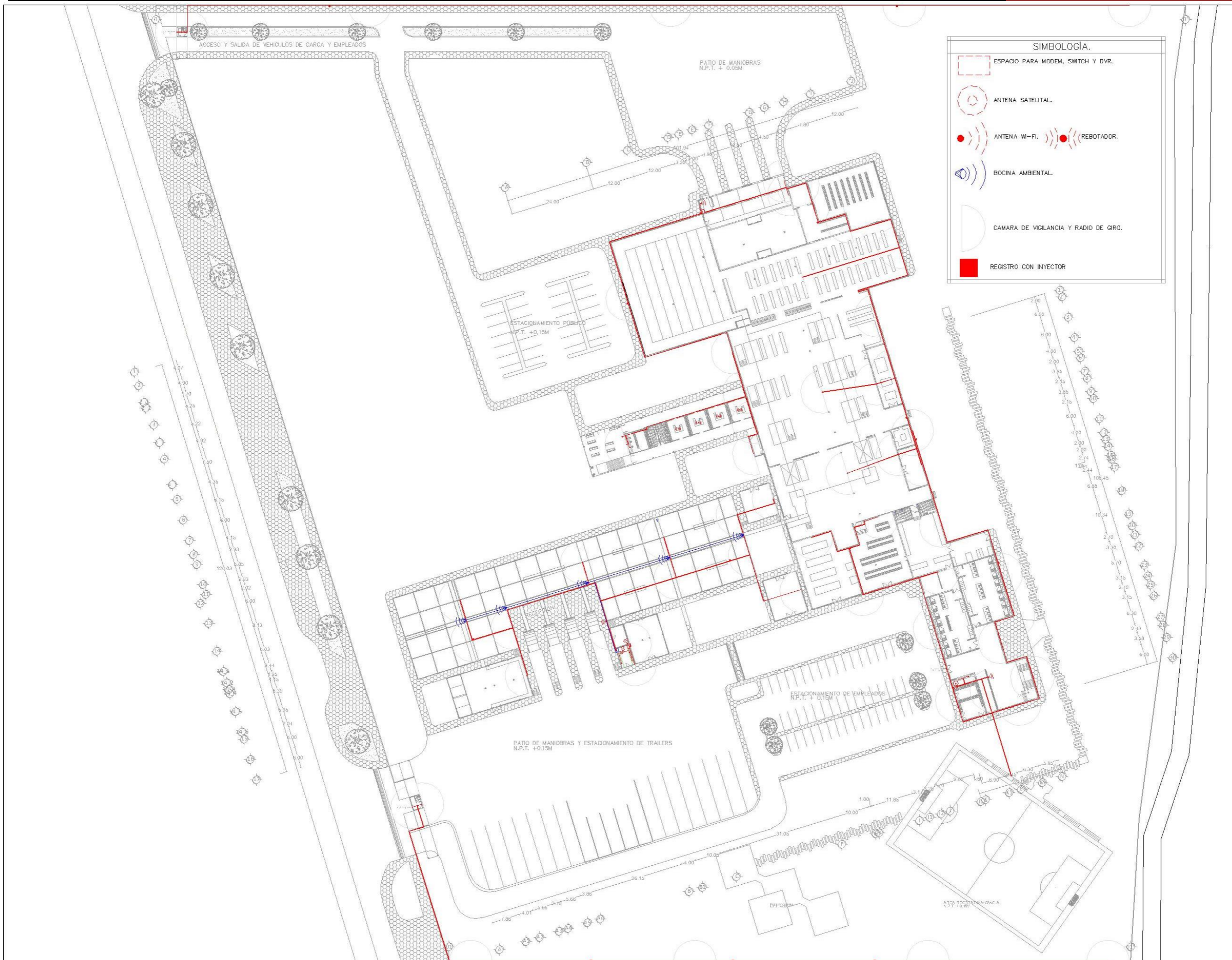
Los señalamientos estaran a por lo menos 2.50m del nivel del suelo a la parte inferior del señalamiento.

Hay una amplia variedad de materiales para los señalamientos , pero se optó por lamina galvanizada que es muy resistente y durable a climas adversos.

El modo de fijación es por medio de tornillos de 6" de doble contacto.

El tamaño minimo para los señalamientos es de 41cm x 27cm.

**PLANO DE
INSTALACIÓN DE
CAMARAS Y AUDIO.**



UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

LAMINA: 16
INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS
PLANTA ARG. "PLANTA BAJA" ESC. 1: 400

PRESENTA:
SILVA LOERA VICTOR

ASESOR:

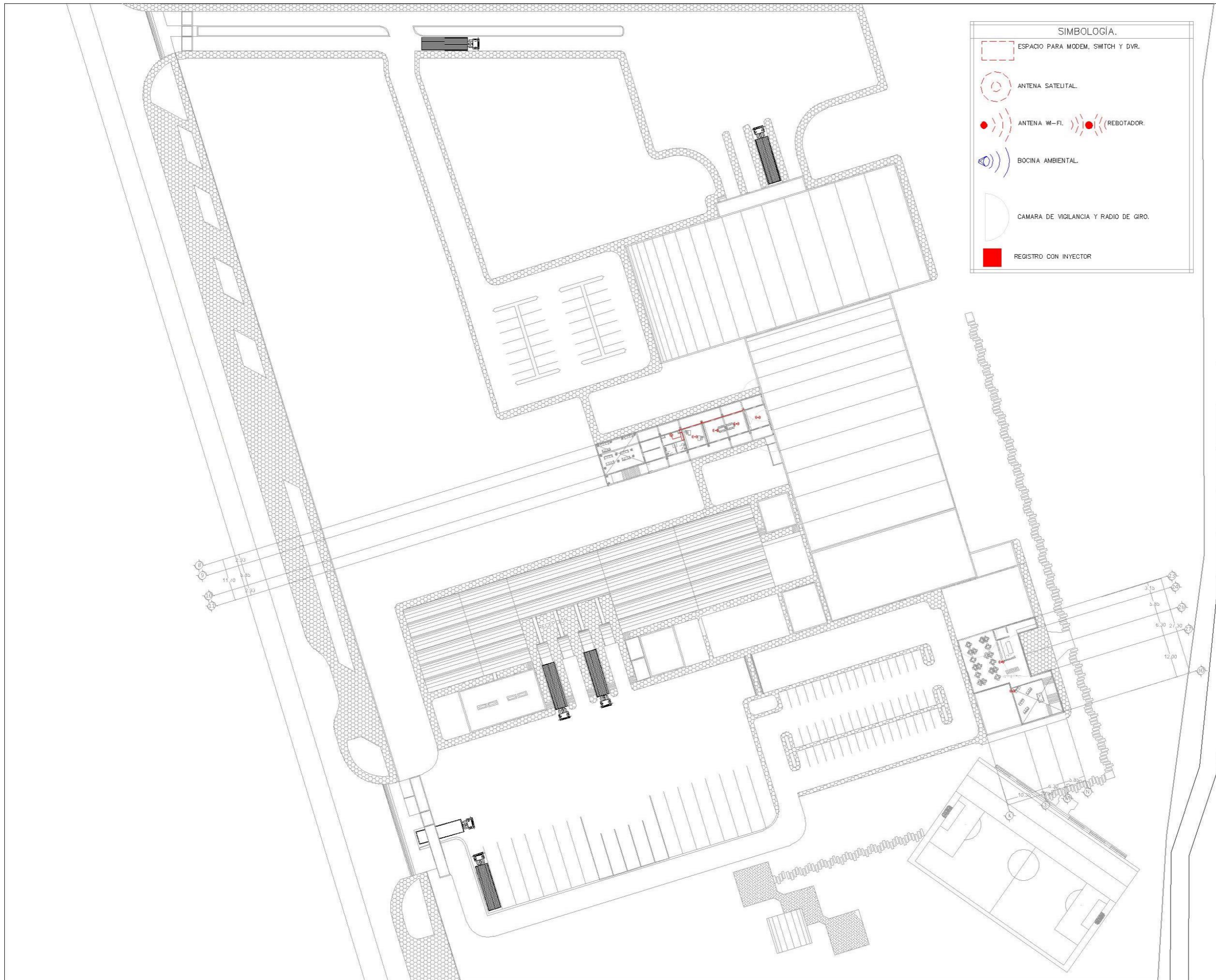
UBICACIÓN:
NUEVA ITALIA
EL MISION
17 DE NOVIEMBRE

RELATIVO GRANDES
MONUMENTO ITALIANO SÁPIVA

NORTE

0 6 12 24

Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.



SIMBOLOGÍA.

-  ESPACIO PARA MODEM, SWITCH Y DVR.
-  ANTENA SATELITAL.
-  ANTENA W-FI.  REBOTADOR.
-  BOCINA AMBIENTAL.
-  CAMARA DE VIGILANCIA Y RADIO DE GIRO.
-  REGISTRO CON INYECTOR.



UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

LAMINA: 17
INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS
PLANTA ARQ. "PLANTA ALTA" ESC. 1:400

PRESENTA:
SILVA LOERA VÍCTOR

ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

UBICACIÓN:

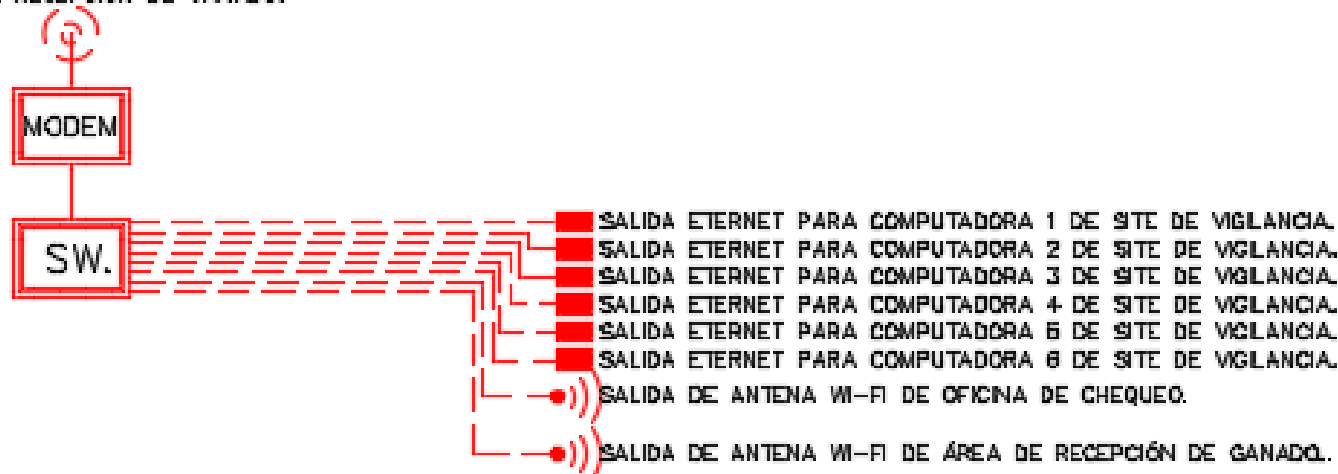


NORTE

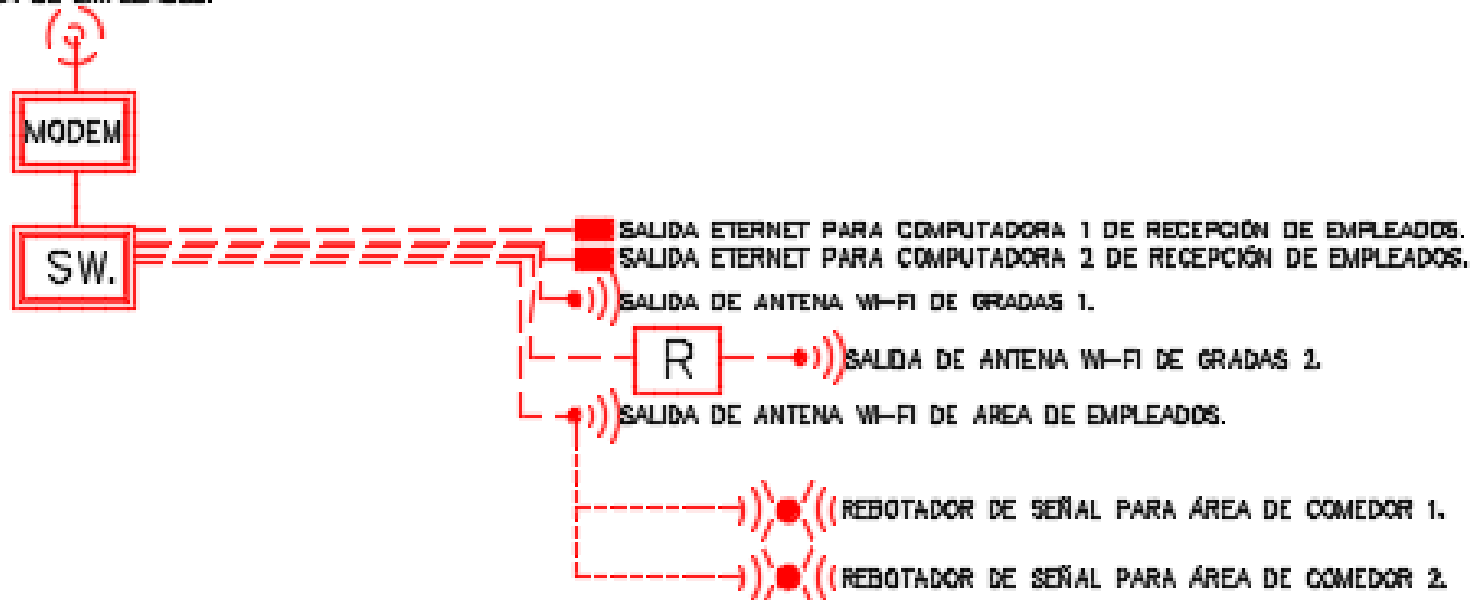



Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.

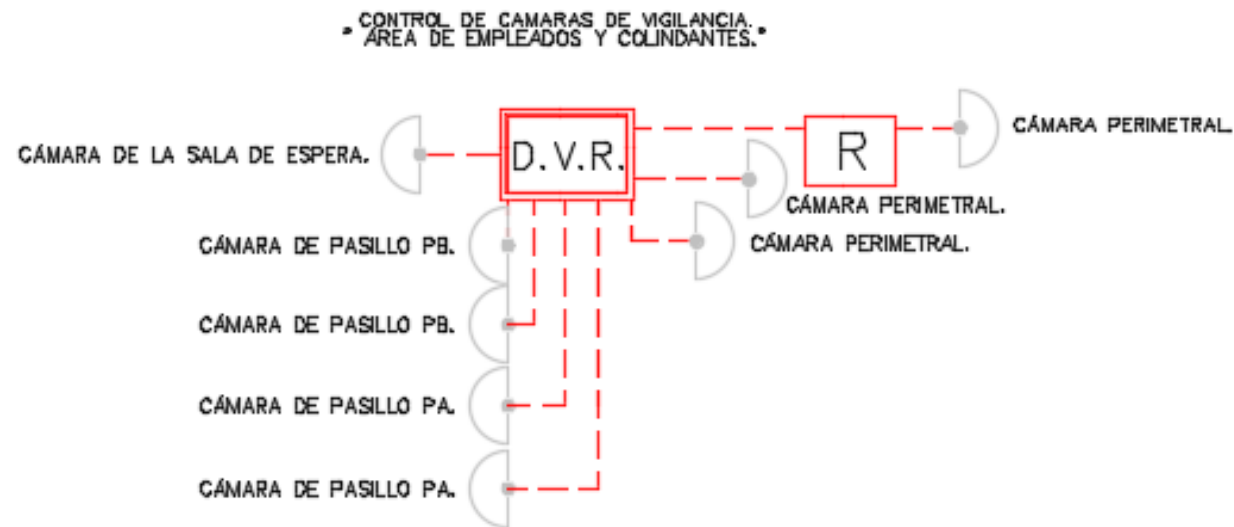
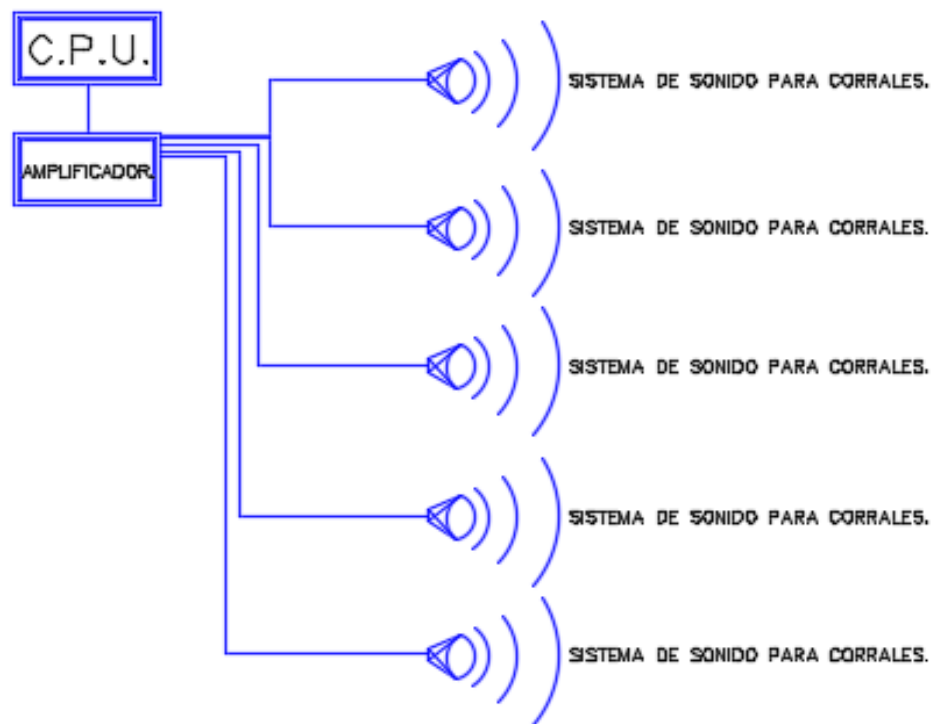
ANTENA DE PLATO PARA INTERNET SATELITAL
ÁREA DE RECEPCIÓN DE GANADO.



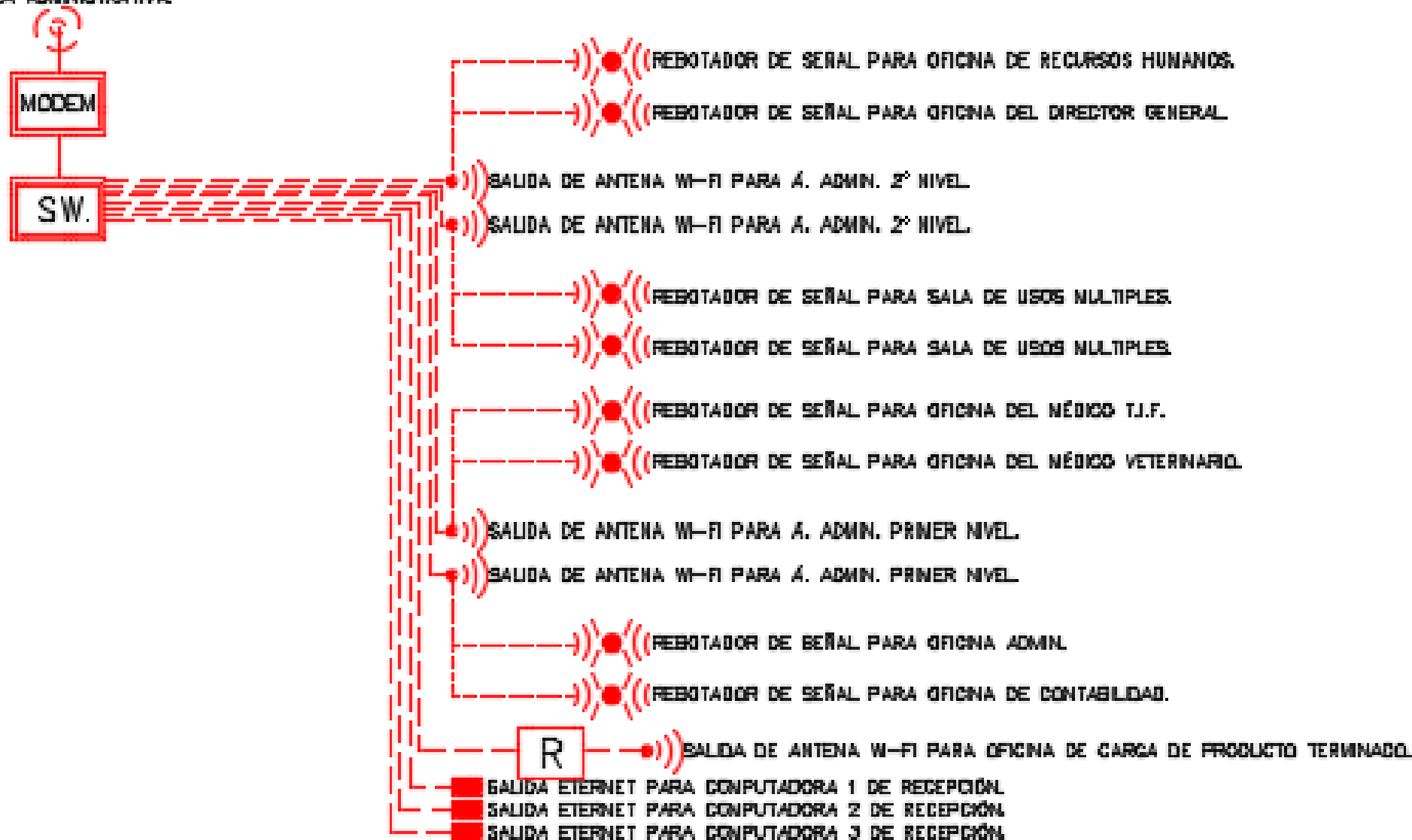
ANTENA DE PLATO PARA INTERNET SATELITAL
ÁREA DE EMPLEADOS.



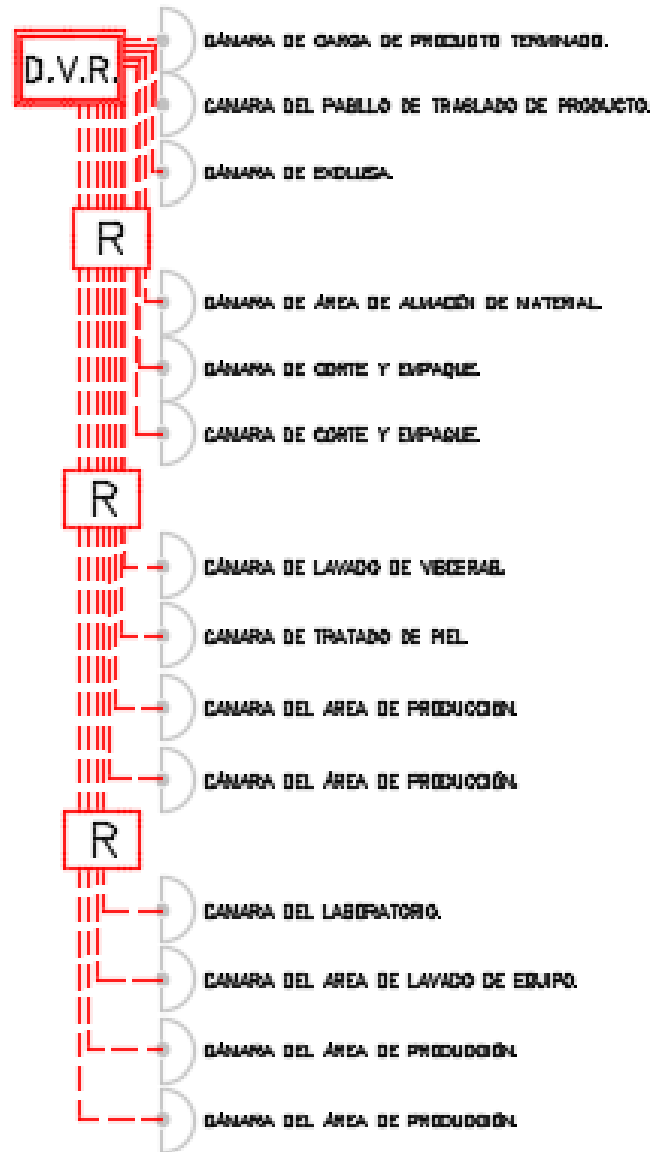
SISTEMA DE SONIDO PARA CORRALES.



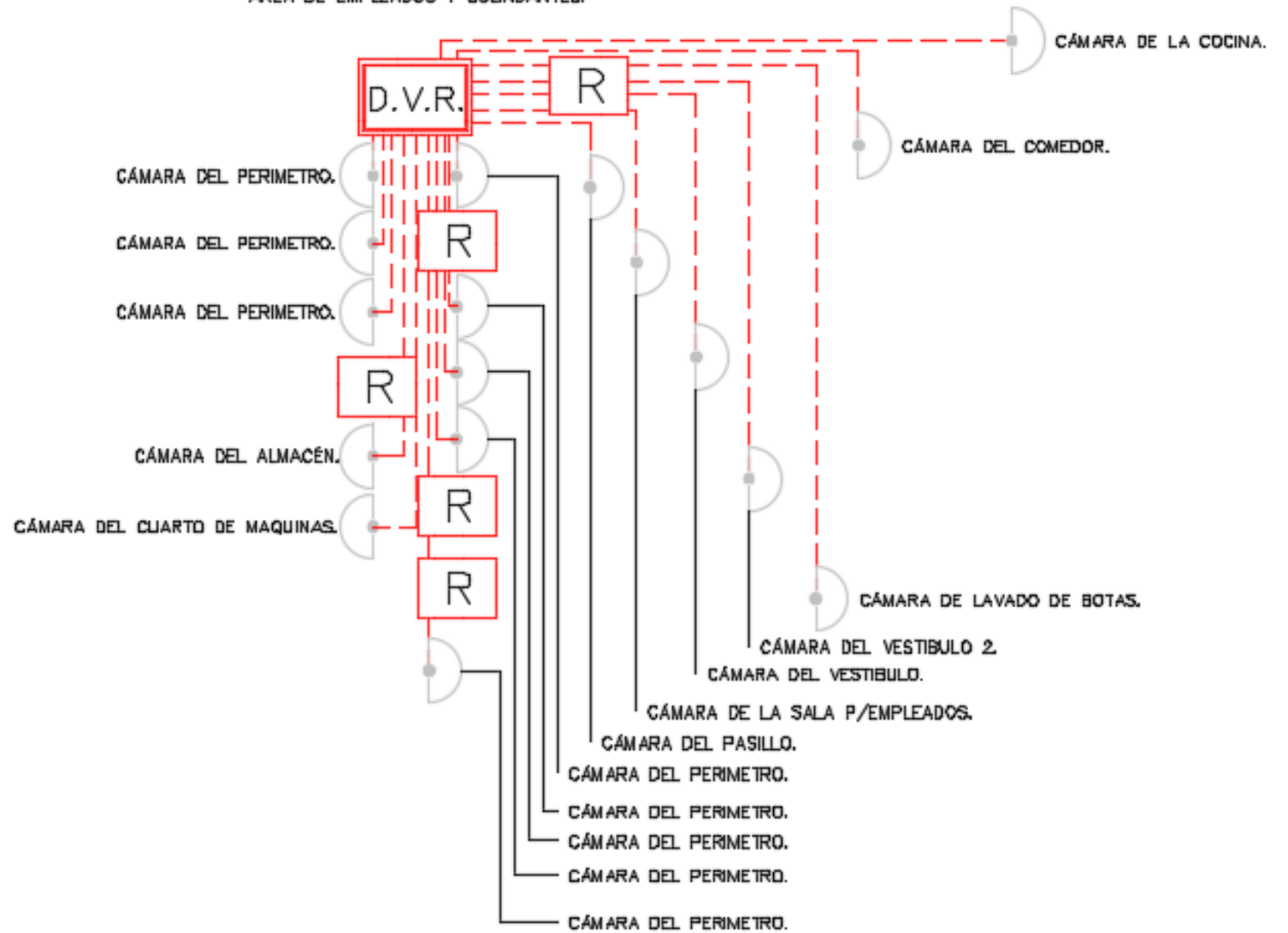
ANTENA DE PLATO PARA INTERNET_SATELITAL
ÁREA ADMINISTRATIVA.



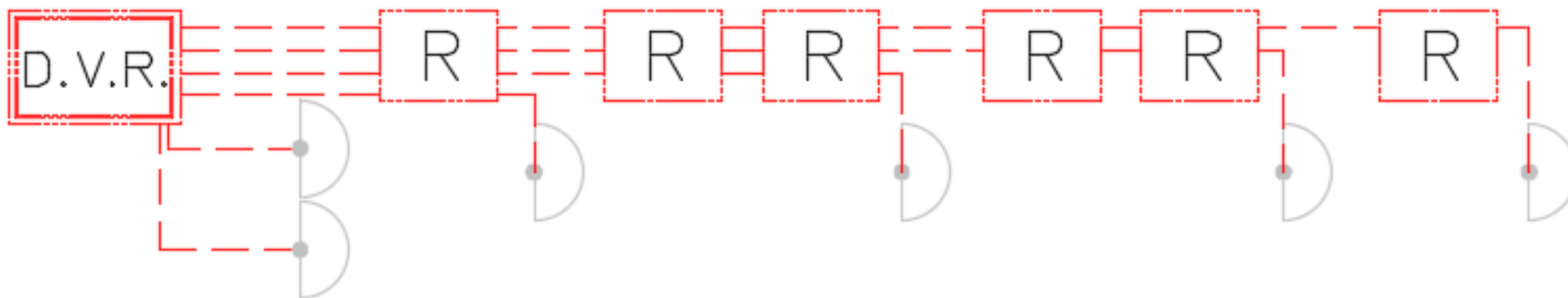
- CONTROL DE CÁMARAS DE VIGILANCIA -
• ÁREA DE EMPLEADOS Y COLINDANTES •



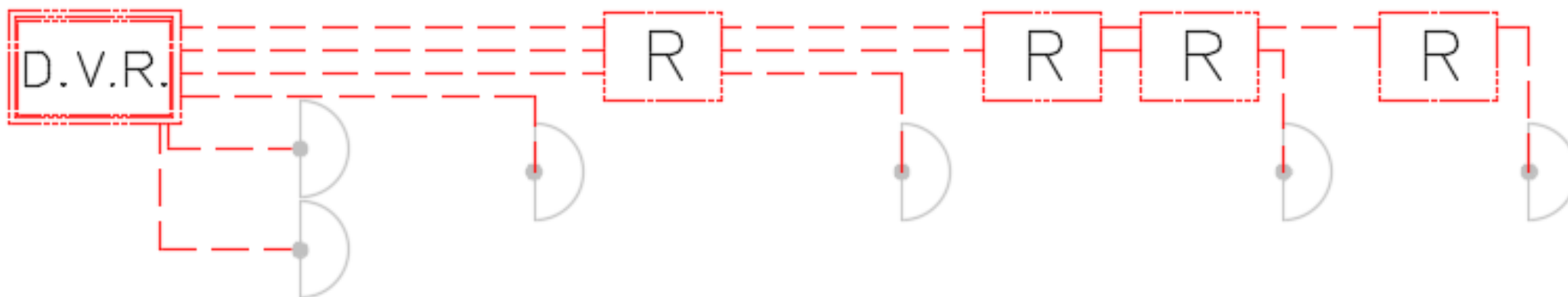
• CONTROL DE CÁMARAS DE VIGILANCIA •
• ÁREA DE EMPLEADOS Y COLINDANTES •



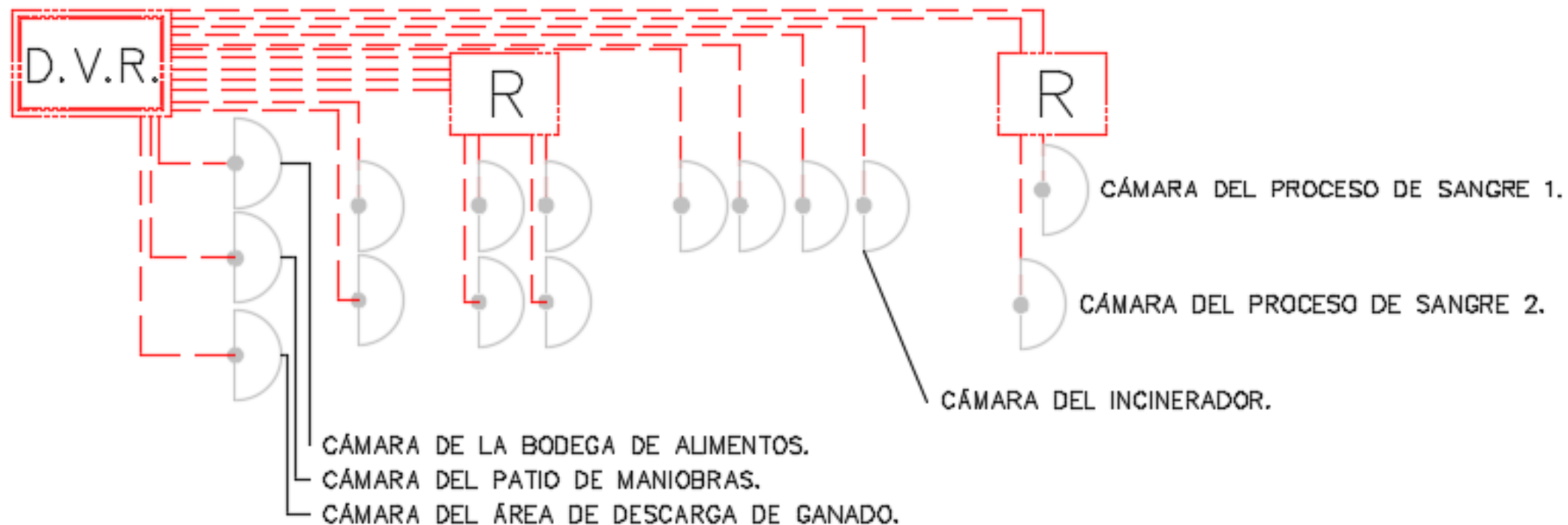
CONTROL DE CAMARAS DE VIGILANCIA.
CASETA 1.



CONTROL DE CAMARAS DE VIGILANCIA.
CASETA 2.



CONTROL DE CÁMARAS DE VIGILANCIA.
CORRALES Y COLINDANTES.



FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO DE VOZ Y DATOS.

ANTENA DE 75 CM CON LNB UNIVERSA SENCILLO \$699⁰⁰

1.- 30-40 mm clamp (funciona para LNB's comunes.

2.-Peso ligero de 6 kgs.

3.- LNB Input 10.70-11.70 Ghz.

4.- LNB Output 950-1950 Mhz.

5.- Compatible con satelite 58w.

INCLUYE:

- 1- Plato de 75cm de diámetro.
- 1- Base para piso / pared.
- 1- LNB Universal sencillo.
- 1-Brazo para LNB.
- Tornillos para ensamble.



FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO DE VOZ Y DATOS.

SWITCH FAST ETHERNET DE 24 PUERTOS SWI-024 \$1890⁰⁰

Es escalable, por lo que se pueden conectar dos o más switches juntos,
Velocidad de transmisión de 10/100 Mbps y hasta 200 Mbps por puerto,
Cumple con los estándares IEEE802.3/u/x y Ethernet10/100Base-TX,
Memoria del buffer: 1,5 b DRAM para 1536 paquetes de información,
Interfase de red: 24 10/100 Nway y puertos auto MDI-X TP,
Forwarding/Filtering Rate en paquetes por segundo (PPS),
Alimentación: 100-240 Vca 60/50 Hz 300 mA,
Dimensiones: 44 x 12 x 4,5 cm.



FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO DE VOZ Y DATOS.

CABLE FTP CAT5E | FTP5E-305 \$19Xm

Recomendado para uso con conectores blindados (Mod: 301-188)

Transmite 100 Mb/s

Ancho de banda: 100 MHz

4 pares trenzados

Ø exterior: 7 mm

AWG: 8/24



FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO DE VOZ Y DATOS.

Hikvision DVR de 24 Canales DS-7324HGHI-SH para 4 Discos Duros, max. 6TB,
3x USB 2.0, 1x RJ-45

DS-7324HGHI-SH \$9819
Número de discos duros 4
Cantidad de puertos USB 2.0 3
Puertos RS-485 1



FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO DE VOZ Y DATOS.

Cable Utp Pro Por Metro Para Cctv Ip Mega Videovigilancia \$8

CCTV IP Megapixel / Instalaciones de video análogo / Redes locales de alta velocidad

Redes inalámbricas.

Tipo: UTP5 (4 pares).

Conductor: CCA (Revestido de cobre/ aluminio).

Aplicación: IP Megapixel, CCTV, Redes de Datos, Control RS485.

Color Exterior: Gris.

Calibre: 24.

Aislamiento: PVC.

Aprobaciones: CMX, ANSI/TIA, ISO/IEC.

Sin blindaje.

Diámetro: 5.1 mm.

Aplicación: Interior

Frecuencia: 100MHz.



FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO DE VOZ Y DATOS.

Grandstream GXV3674_FHD_VF Cámara IP outdoor varifocal Full HD \$3450

Características

- Sensor de alta calidad CMOS 3.1 Megapixel CMOS sensor con lentes HD.
- Multi-streaming real-time H.264, Motion JPEG a 720p y 1080p de resolución full frame
- Buffer de grabación pre/post evento
- Soporta Detección de Movimiento y notification a PC
- Soporta variable bit-rate y variable frame-rate
- Carcasa de metal resistente al agua con un índice de protección IP66.
- Integración entre análisis de video y llamadas SIP/VoIP
- Power-over-Ethernet integrado (802.3af)
- Totalmente compatible ONVIF
- LED Infrarojo incorporado con un alcance de hasta 25m
- Visión con mínima iluminación (0.05Lux)



Z

FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO DE VOZ Y DATOS.

INTERNET SATELITAL.



ViaSat 12

12 Mbps

Renta Mensual

Datos Ilimitados

Video Optimizado para 360p

Incluye Router WIFI

Contáctenos



ViaSat 25

25 Mbps

Renta Mensual

Datos Ilimitados

Video Optimizado para 480p

Incluye Router WIFI

Contáctenos



ViaSat 30

30 Mbps

Renta Mensual

Datos Ilimitados

Video Optimizado para 720p

Incluye Router WIFI

Contactenos



ViaSat 100

100 Mbps

Renta Mensual

Datos Ilimitados

Video Optimizado para 1080p

Incluye Router WIFI

Contactenos

FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO DE VOZ Y DATOS.

Antena WiFi Panel 19dBi Alfa Network APA-2419 Direccional.

Perfecta para conectar a redes wifi que se encuentran a larga distancia (2-4KM) o para crear enlaces de punto a punto. Alta calidad de fabricación para soportar la intemperie.

Especificaciones

Modelo APA-2419

Frecuencia 2.4-2.5GHz

VSWR \leq 1.5

Ganancia 19dBi

Polarización Vertical / Horizontal

Potencia 50W

Impedancia 50 Ω

Amplitud H: 17° / V:17°

Conector N-Hembra

Temperatura -40°C - 80°C

Dimensión (m*m) 370x370

Peso 1030g

Incluye soporte de montaje para mástiles de hasta 2 pulgadas de diámetro.



FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO DE VOZ Y DATOS.

REPETIDOR WI-FI DE PARED | COM-818

Extiende la cobertura de tu red Wi-Fi para navegar en cualquier parte de tu casa u oficina

Fácil instalación: Conecta a un contacto y configura en 3 pasos desde tu celular o PC

Red inalámbrica con cobertura de hasta 315 m2 en áreas abiertas

Soporta redes de alta velocidad, hasta 300 Mbps

Incorpora 2 puertos LAN para conectar equipos sin Wi-Fi como PC o Smart TV



FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPO DE VOZ Y DATOS.

Consola Amplificada Estéreo 6 Canales Con Bluetooth®

Información adicional

Peso 11 kg

Dimensiones 47 x 31 x 29 cm

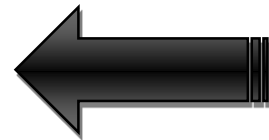
Alcance de hasta 30 m Radio FM Potencia de audio 2000 W PMPO

Ecualizador gráfico de 5 bandas Puerto USB y S



**PLANO DE PUERTAS
Y VENTANAS.**

**PLANO DE
ACABADOS.**



ACABADOS.



**PLANO DE
JARDINERIA.**



UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:

RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

LAMINA: 1B

ACABADOS Y ESPECIFICACIONES
PLANTA ARQ. "PLANTA BAJA" ESC. 1: 400

PRESENTA:

SILVA LOERA VICTOR

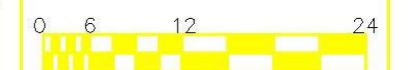
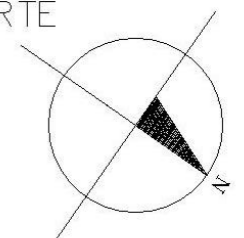
ASESOR:

ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

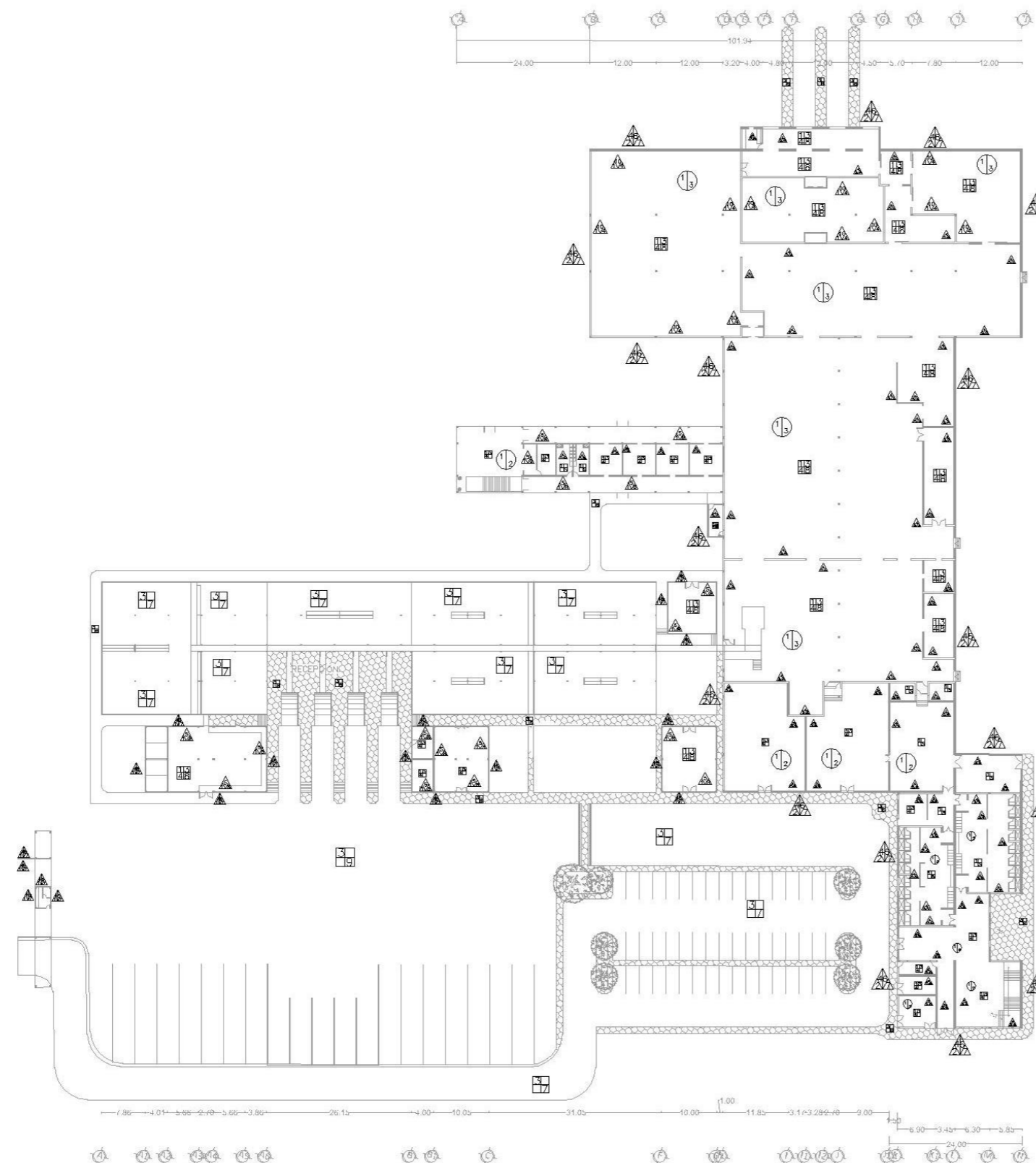
UBICACIÓN:



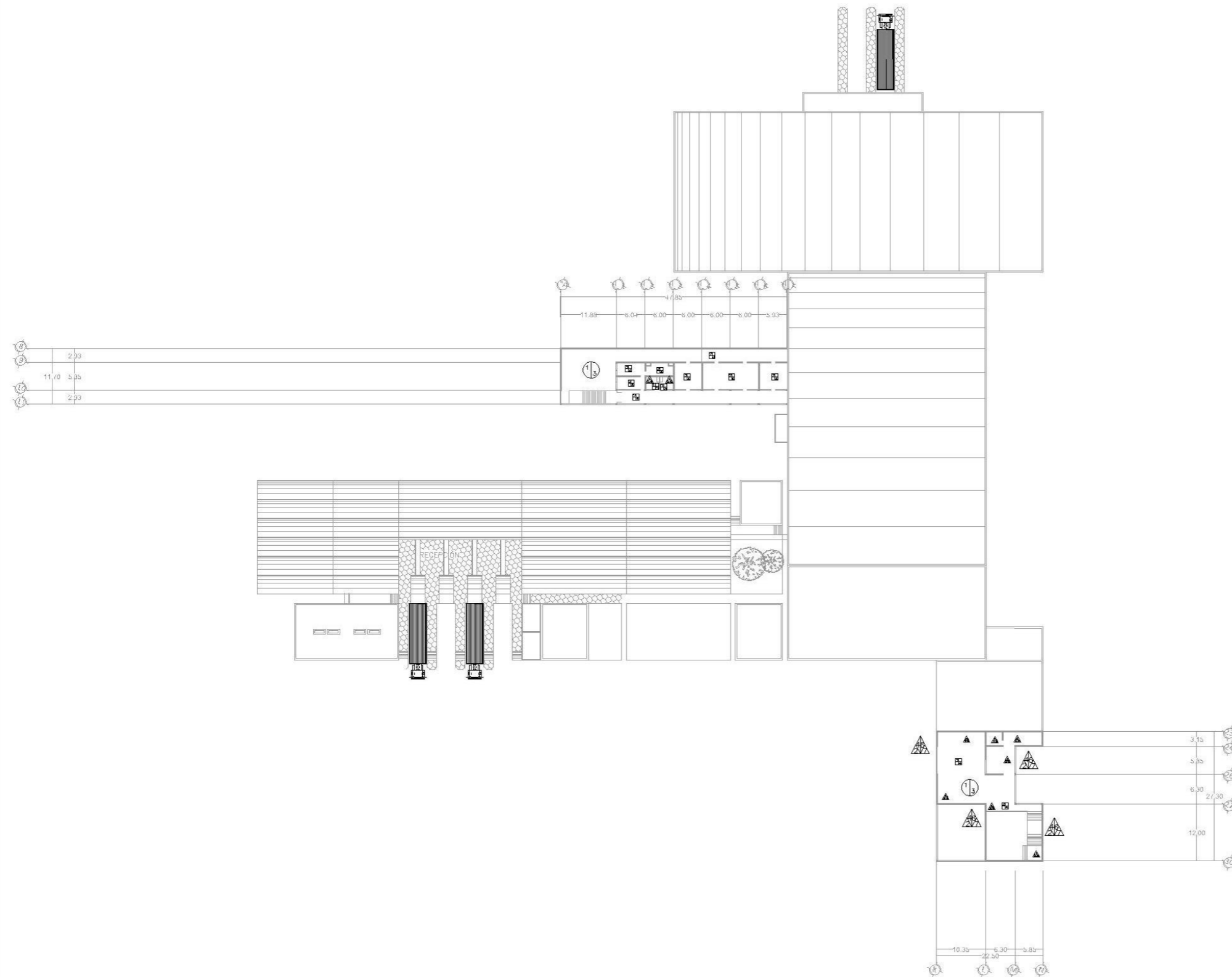
NORTE



Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.



SIMBOLOGIA DE ACABADOS EN PISOS.	
1	FRME DE CONCRETO ARMADO DE 10CM DE ESPESOR.
2	ENTREPISO DE LOSACERO DE 15CM DE ESPESOR.
3	BASE HIDRAULICA DE ARENA.
4	ACABADO DE CONCRETO PULIDO.
5	PISO ASTON-CRAY-ESMALTADO, INTERCERAMIC DE 60CM X 60CM, UNIDO CON PEGAMOSO.
6	LAJA GRIS OXIDADA DE PIEDRA UNIDA CON MORTERO.
7	PISO ENPEDRADO UNIDO CON MORTERO.
8	RESINA EPÓXICA BROMINADA KDP-550MC65.
9	FRME DE CONCRETO HIDRAULICO DE 300KG/MC2.
SIMBOLOGIA DE ACABADOS EN MUROS.	
A	RESINA EPÓXICA BROMINADA KDP-550MC65.
1	MURO DE TABIQUE RECOCIDO ROJO DE 15CM DE ESPESOR.
2	MURO DE TABICÓN DE CONCRETO DE 20CM DE ESPESOR.
3	PANELES DE YESO MARCA USG TABLAROCA ANTI MOHO.
4	APLANADO RUSTICO DE MORTERO ARENA EN PROPORCIÓN 1/3.
5	APLANADO CON ACABADO BLANCO EXTRA FINO EN PROPORCIÓN 1/1.
6	ACABADO MISION A BASE DE MARMOLINA, CEMENTO BLANCO, CEMENTO CREST, ARAQUEL Y AGUA.
7	PINTURA VINIMEX ULTRA PARA FACHADAS, EN COLOR BLANCO.
8	PINTURA VINIMEX TOTAL PARA INTERIORES, EN COLOR BLANCO.
9	AZULEJO CATANIA PISCINA BEIGE SEMI-BRILLO ETT ALTO DE 25CM X 40CM UNIDO CON PEGAMOSO.
10	PANEL SANDWICH DE POLIURETANO DE 100MM DE ESPESOR.
SIMBOLOGIA DE ACABADOS EN PLAFONES.	
1	PANELES DE YESO MARCA USG TABLAROCA ANTI MOHO.
2	ENTREPISO DE LOSACERO DE 15CM DE ESPESOR.
3	PANEL MULTYTECHO DE 10CM DE ESPESOR.



SIMBOLOGIA DE ACABADOS EN PISOS.	
1	FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10CM DE ESPESOR.
2	ENTREPISO DE LOSACERO DE 15CM DE ESPESOR.
3	BASE HIDRAULICA DE ARENA.
4	ACABADO DE CONCRETO PULIDO.
5	PISO ASTON-GRAY-ESMALTADO, INTERGERAMIC DE 60CM X 60CM, UNIDO CON PEGAJISO.
6	LAJA GRIS OXIDADA DE PIEDRA UNIDA CON MORTERO.
7	PISO ENPEDRADO UNIDO CON MORTERO.
8	RESINA EPOXICA BROMINADA KDP-550MC65.
9	FIRME DE CONCRETO HIDRAULICO DE 300KG/MC2.
SIMBOLOGIA DE ACABADOS EN MUROS.	
1	MURO DE TABIQUE RECOCIDO ROJO DE 15CM DE ESPESOR.
2	MURO DE TABICÓN DE CONCRETO DE 20CM DE ESPESOR.
3	PANELES DE YESO MARCA USG TABLAROCA ANTI MOHO.
4	APLANADO RUSTICO DE MORTERO ARENA EN PROPORCIÓN 1/3.
5	APLANADO CON ACABADO BLANCO EXTRA FINO EN PROPORCIÓN 1/1.
6	ACABADO MESH A BASE DE MARMOLINA, CEMENTO BLANCO, CEMENTO GRESI, ARAGUEL Y AGUA.
7	PINTURA VINIMEX ULTRA PARA FACHADAS, EN COLOR BLANCO.
8	PINTURA VINIMEX TOTAL PARA INTERIORES, EN COLOR BLANCO.
9	PINTURA CATANIA PIGURA BRISA SEMI BRILLO ETT ALTO DE BRISA Y UNIDA CON PEGAJISO.
10	PANEL SANDWICH DE POLIURETANO DE 100MM DE ESPESOR.
SIMBOLOGIA DE ACABADOS EN PLAFONES.	
1	PANELES DE YESO MARCA USG TABLAROCA ANTI MOHO.
2	ENTREPISO DE LOSACERO DE 15CM DE ESPESOR.
3	PANEL MULTYTECHO DE 10CM DE ESPESOR.



UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE


PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

LAMINA: 19
ACABADOS Y ESPECIFICACIONES
PLANTA ARQ. "PLANTA ALTA" ESC. 1:400

PRESENTA:
SILVA LOERA VICTOR

ASESOR:
ARQ. GERARDO ÁVILA FIGUEROA.

UBICACIÓN:

 NUEVA ITALIA
 EL USACOR
 17 DE NOVIEMBRE
 CUATRO CAMINOS
 MOMENTO DELIANO SAPATA

NORTE


0 6 12 24


Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.

DETALLES.

<p>P2</p>	
<p>P3</p>	<p>P4</p>
<p>P4''</p>	<p>P5</p>
<p>P6''</p>	<p>P6</p>
<p>P7</p>	<p>P8</p>
<p>P9</p>	<p>P10</p>
<p>P11</p>	<p>VA</p>
<p>V1</p>	<p>V2</p>
<p>V3</p>	
<p>V4</p>	<p>V5</p>
<p>M1</p>	<p>M3</p>
<p>M2</p>	<p>M4</p>

UDV
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TESIS
10° SEMESTRE

PROYECTO:
RASTRO T.I.F. EN MÚGICA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

LAMINA: 20
DETALLES DE PUERTAS Y VENTANAS.
PLANTA AÑO. "PLANTA BAJA" ESC. 1:400

PRESENTA:
SILVA LOERA VICTOR

ASESOR:

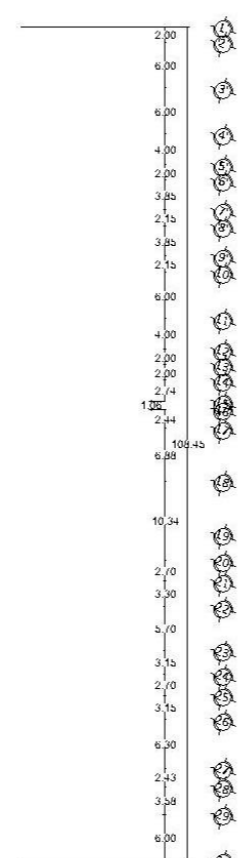
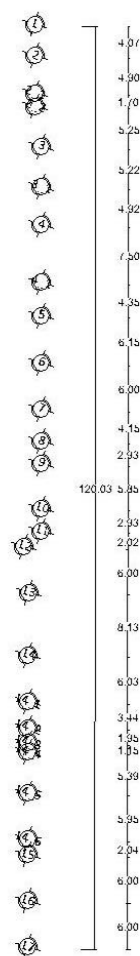
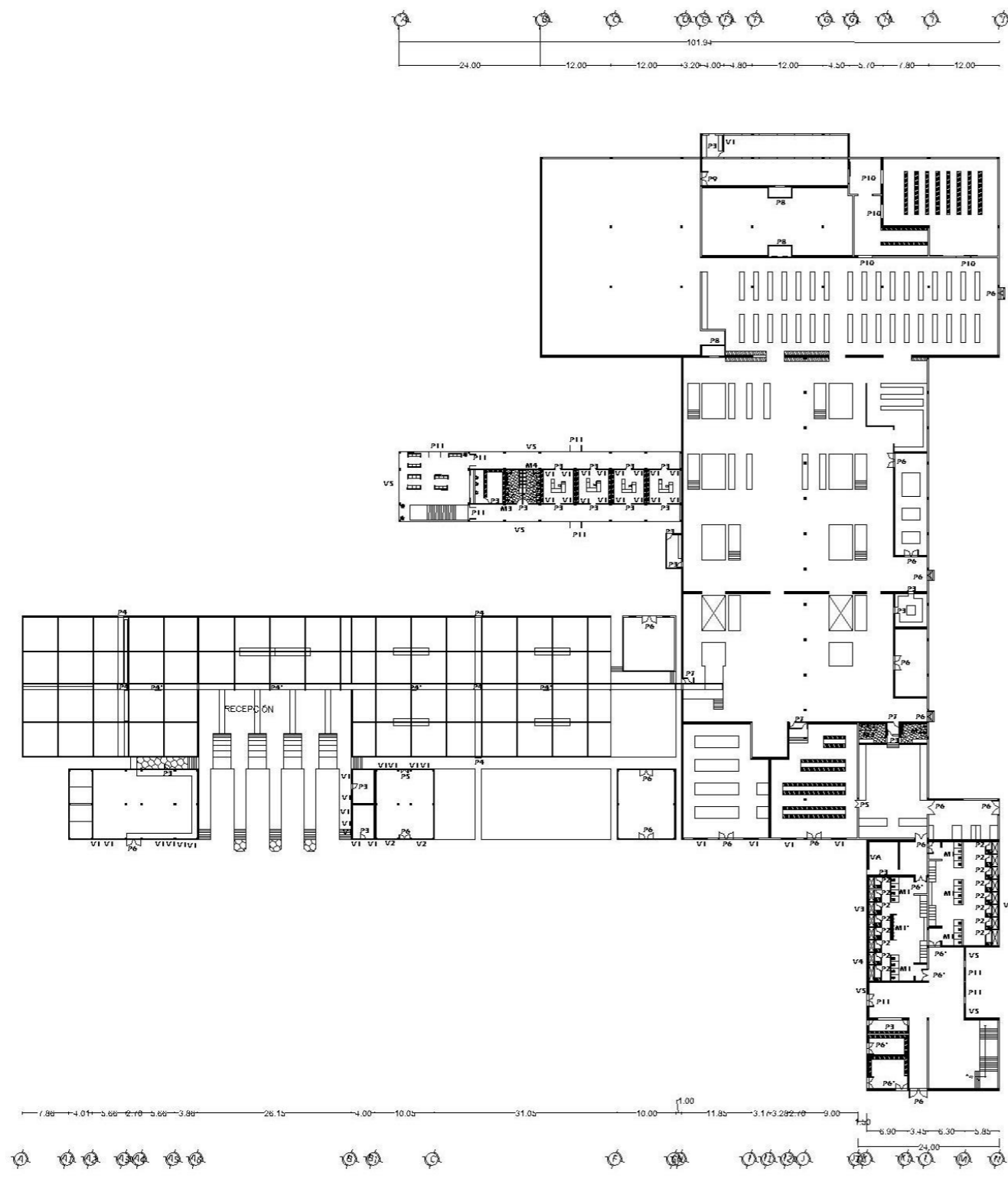
UBICACIÓN:
NIEVA ITALIA
EL MÓGICOR
17 DE NOVIEMBRE

CUATRO GRANDES
MOMENTO DELANO SAPATA

NORTE

0 6 12 24

Uruapan, Michoacán,
Diciembre 2018.



PLANO DE PUERTAS Y VENTANAS ESC. 1:400.
Y ESPECIFICACIONES DE MATERIALES.

JARDINERIA.

MIMOSA DORADA.



MANGO.



ARBOL BOTELLA



ARBOL ORQUIDEA.



BACHICHITO ROSA.



LAVANDA.



PRESUPUESTO.

Presupuesto de proyecto "Rastro T.I.F. en Múgica, Michoacán".

A.- PREELIMINARES.									
Concepto.	Uni.	Cant.	P.U.	Total.					
					2.B.- Cimento de piedra mampostería unida con mortero de 60cm de base, 60cm de altura y 30cm de corona.	ML	1036.53	\$560.43	\$580,902.51
					3.B.- Dado de concreto f'c=250kg/cm2 de 40cm x 40cm de 1.10m de altura armado con 4 varillas de 1/2" y estribos a cada 20cm de 3/8".	PZA.	46.00	\$1,938.00	\$89,148.00
1.A.- Proyecto ejecutivo que incluye propuesta de anteproyecto, instalaciones, planos estructurales y de cimentación, así como acabados, presupuesto, calculos e imágenes digitales. Con un grado de dificultad del 70% con porcentaje de cobro del 0.62%	M2	8411.54	\$49.45	\$415,950.65	4.B.- Zapata corrida de concreto f'c=250kg/cm2 de 80cm, armado con varillas de 3/8" a cada 30cm, con enraze de tabicón.	ML	166.02	\$4,472.00	\$742,441.44
2.A.- Arrendamiento de bodega prefabricada para almacenamiento de bodega prefabricada para almacenamiento de materiales y herramienta de 9m2.	PZA.	3.00	\$1,000.00	\$3,000.00	5.B.- Zapata aislada de concreto armado F'c=250KG/CM2 elaborada en obra de 2.3m x 2.3m y 20cm de altura, armada en ambos sentidos con varillas de 1/2" @30cm.	PZA.	55.00	\$29,580.00	\$1,626,900.00
3.A.- Retiro de capa vegetal del terreno hecha de manera mecánica incluyendo el retiro de capa vegetal de 10cm de espesor.	M2	10627.00	\$87.00	\$924,549.00	6.B.- Dado de concreto f'c=250kg/cm2 de 40cm x 40cm de 1m de altura armado con 4 varillas de 1/2" y estribos a cada 20cm de 3/8".	PZA.	55.00	\$1,938.00	\$106,590.00
4.A.-Trazo de terreno referenciado en planos arquitectónicos para el desplante de estructuras.	M2	10627.00	\$7.50	\$79,702.50	7.B.- Zapata corrida de concreto f'c=250kg/cm2 de 90cm, armado con varillas de 3/8" a cada 30cm, con enraze de tabicón.	ML	262.12	\$4,472.00	\$1,172,200.64
5.A.- Excavación hecha de manera mecánica.	M3	2110.22	\$30.00	\$63,306.60	8.B.- Zapata aislada de concreto armado F'c=250KG/CM2 elaborada en obra de 2.4m x 2.4m y 21cm de altura, armada en ambos sentidos con varillas de 1/2" @20cm.	PZA.	78.00	\$33,278.00	\$2,595,684.00
6.A.- Compactación del terreno natural por medios mecánicos.	M2	1848.58	\$15.00	\$27,728.70	9.B.- Dado de concreto f'c=250kg/cm2 de 40cm x 40cm de 1m de altura armado con 4 varillas de 1/2" y estribos a cada 20cm de 3/8".	PZA.	78.00	\$1,938.00	\$151,164.00
7.A.- Capa de mejoramiento de suelo de 10cm de espesor con base hidráulica.	M2	1848.58	\$35.14	\$64,959.10	10.B.- Zapata corrida de concreto f'c=250kg/cm2 de 90cm, armado con varillas de 3/8" a cada 30cm, con enraze de tabicón.	ML	647.90	\$4,472.00	\$2,897,408.80
8.A.- Plantilla de concreto pobre F'c=100KG/CM2 de 8cm hecha en obra.	M2	1848.58	\$143.78	\$265,788.83					
B.- CIMENTACIÓN.									
1.B.- Zapata aislada de concreto armado F'c=250KG/CM2 elaborada en obra de 1m x 1m y 15cm de altura, armada en ambos sentidos con varillas de 3/8" @30cm.	PZA.	46.00	\$4,622.00	\$212,612.00					

11.B.- Anclaje de columnas con 4 redondos de 1/2" y placa de acero de 16" x 16" y 6MM de espesor.	PZA.	282.00	\$592.68	\$167,135.76	10.C.- Cercha triangular de acero de de 6m x 1m x 6.05m con PTR. de 4" 8.35kg/ml en cuerdas superior e inferior, y perfil tubular de 2" 3.93kg/ml en diagonales.	KG.	8615.64	\$37.00	\$318,778.68
12.B.- Anclaje de castido de 15cm x 20cm concreto F'c=250KG/CM2 con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 15cm.	PZA.	304.00	\$400.00	\$121,600.00	D.- MUROS.				
13.B.- Dala de desplante de 15cm x 20cm concreto F'c=250KG/CM2 con varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 15CM.	ML	1462.03	\$270.00	\$394,748.10	Concepto. Uni. Cant. P.U. Total.				
14.B.- Relleno de cepas con material producto de la excavación.	M3	2110.22	\$87.00	\$183,589.14	1.D.- Muro de tabique recocido rojo de 15 cm de espesor junteado con mortero-arena en proporción 1-5.	M2	3720.75	\$381.00	\$1,417,605.75
15.B.- Mocheta de concreto armado de 50cm x 50cm x 1m.	PZA.	103.00	\$646.00	\$66,538.00	2.D.- Cadena de cerramiento de 15cm x 20cm F'c=250KG/CM2 con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 15cm.	ML	1396.25	\$270.00	\$376,987.50
C.- ESTRUCTURA.					3.D.- Castillos de 15cm x 20cm con cetro F'c=250KG/CM2 con varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 15CM.	ML	1154.42	\$282.17	\$325,742.69
Concepto. Uni. Cant. P.U. Total.									
1.C.- Columna de acero HSS de 4" x 4" x 0.312" y 25.70kg/ml.	KG.	4906.13	\$48.00	\$235,494.24	4.D.- Dala de cerramiento de 15cm x 20cm concreto F'c=250KG/CM2 con varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 15CM.	ML	1396.25	\$270.00	\$376,987.50
2.C.- Columna de acero HSS de 8" x 8" x 0.188" y 47.31kg/ml.	KG.	37477.56	\$48.00	\$1,798,922.88	5.D.- Muro de tabicón de concreto de 11cm x 15cm x 26cm de altura variable, espesor de 20cm de espesor junteado con mortero-arena en proporción 1-5.	M2	4573.91	\$237.00	\$1,084,016.67
3.C.- Viga de acero coprocell de 155mm x 196mm de 21.59kg/ml.	KG.	167214.60	\$48.00	\$8,026,300.80	E.- SISTEMA SANITARIO.				
4.C.- Montén de acero de 2" x 6" y 4.53kg/ml.	KG.	35379.39	\$48.00	\$1,698,210.72					
5.C.- Viga de acero coprocell de 259mm x 369mm de 89.50kg/ml.	KG.	47605.05	\$48.00	\$2,285,042.40					
6.C.- Armadura de acero de 75cm de peralte y longitud variable y pendiente del 2% con PTR. de 4" 8.35kg/ml en cuerdas superior e inferior, y PTR. de 2" 3.93kg/ml en diagonales.	KG.	18711.59	\$75.00	\$1,403,369.25					
7.C.- Losacero de 13cm de espesor concreto F'c=250KG/CM2 elaborada en obra con lámina losacero galvamet calibre 22 y malla electrosoldada 6 6/10 10.	M2	2168.48	\$450.00	\$975,816.00	1.E.- Suministro y colocación de tubería pvc de 6" incluye, encamado de arena y excavación o ranurado.	ML	1333.36	\$257.52	\$343,366.87
8.C.- Cubierta de lamina multytecho acanalada de calibre 26/26 acabado pintro de 2" de espesor con alma de espuma.	M2	8944.70	\$829.00	\$7,415,156.30	2.E.- Suministro y colocación de tubería pvc de 4" incluye, encamado de arena y excavación o ranurado.	ML	248.46	\$225.00	\$55,903.50
9.C.- Suministro, habilitado y colocación de canalejas de acero galvanizado.	ML	691.90	\$280.00	\$193,732.00	3.E.- Suministro y colocación de tubería pvc de 2" incluye, encamado de arena y excavación o ranurado.	ML	94.87	\$160.00	\$15,179.20

4.E.- Registro de 40cm x 60cm x 1m de tabique recocido rojo de 13cm de espesor juntoado con mortero-arena en proporción 1-5, acabado pulido interior, incluye tapa de registro, plantilla y relleno.	PZA.	28.00	\$1,834.00	\$51,352.00	1.G.- Aplanado rustico en muros con mortero arena con proporción 1-5 a plomo de 2cm de espesor.	M2	13638.76	\$142.00	\$1,936,703.92
5.E.- Registro con coladera de 1m x 1m x 1m de tabique recocido rojo de 13cm de espesor juntoado con mortero-arena en proporción 1-5, acabado epóxico interior, incluye tapa de registro, plantilla y relleno.	PZA.	39.00	\$2,652.00	\$103,428.00	2.G.- Aplanado extra fino con texturizado pegaduro blanco en muros.	M2	8163.46	\$142.00	\$1,159,211.32
6.E.- Registro Ciego de 1m x 1m x 1m de tabique recocido rojo de 13cm de espesor juntoado con mortero-arena en proporción 1-5, acabado epóxico interior, incluye tapa de registro, plantilla y relleno.	PZA.	5.00	\$2,652.00	\$13,260.00	3.G.- Aplanado rustico en boquillas con mortero arena con proporción 1-5 de 2cm de espesor.	ML	1105.26	\$42.22	\$46,664.08
7.E.- Pozo de visita de 60cm y profundidad de 1m.	PZA.	51.00	\$6,400.00	\$326,400.00	4.G.- Aplanado extra fino con texturizado pegaduro blanco en boquillas.	ML	1105.26	\$42.22	\$46,664.08
8.E.- Canal con rejilla para drenaje de 70cm x 80cm concreto F' C=200KG/CM2 armado con varilla de 3/8" @10cm en ambos sentidos, acabado epoxico interior.	ML	189.68	\$3,500.00	\$663,880.00	H.- PLAFONES.				
9.E.- Sistema de separación de solidos.	PZA.	2.00	\$100,000.00	\$200,000.00	Concepto.				
10.E.- Sistema de trampa de grasas con capacidad de 10000litros.	PZA.	2.00	\$800,000.00	\$1,600,000.00	Uni. Cant. P.U. Total.				
11.E.- Planta de tratamiento de aguas marca rotoplas.	PZA.	2.00	\$1,000,000.00	\$2,000,000.00	1.H.- Plafón de yeso para interiores tablaroca, juntoado y acabado de pasta redimix ultra de tablaroca.	M2	869.00	\$270.00	\$234,630.00
F.- FIRMES.					2.H.- Plafón de cemento para baños y nave industrial tablaroca NBR, juntoado y acabado epoxico.	M2	5659.52	\$550.00	\$3,112,736.00
Concepto. Uni. Cant. P.U. Total.					I.- RECUBRIMIENTOS.				
1.F.- Firme de concreto F' C=150KG/CM2 elaborado en obra de 8cm de espesor, armado con varilla de 3/8" @20cm en ambos lados.	M2	1160.00	\$287.59	\$333,604.40	Concepto. Uni. Cant. P.U. Total.				
2.F.- Firme de concreto F' C=200KG/CM2 elaborado en obra de 15cm de espesor, armado con varilla de 3/8" @20cm en ambos sentidos.	M2	4251.00	\$354.00	\$1,504,854.00	1.I.- ADOPASTO PARA ESTACIONAMIENTO 40CM X 29CM X 8CM ASENTADO EN 15CM DE ARENA LAMA.	M2	4954.34	\$192.16	\$952,025.97
3.F.- Firme de 15cm fabricado con concreto hidraulico F' C=300KG/CM2.	M2	7864.16	\$486.00	\$3,821,981.76	2.I.- Piso adoquin concreto cuadrado 20x20x6cm color: gris, asentado con mortero cemento-arena 1:4	M2	5765.84	\$229.89	\$1,325,508.96
G.- APLANADOS.					Concepto. Uni. Cant. P.U. Total.				
Concepto. Uni. Cant. P.U. Total.					3.I.- Capa de pintura blanca en muros.	M2	8294.66	\$60.50	\$501,826.93

4.I.- RECUBRIMIENTO DE RESINA EPOXICA DE 6MM DE ESPESOR PARA PISOS.	M2	5382.63	\$722.96	\$3,891,426.18	6.J.- Suministro e instalación de mingitorio blanco, incluye fluxometro con sensor moen y lo necesario para su instalación.	PZA.	15.00	\$4,250.00	\$63,750.00
5.I.- RECUBRIMIENTO DE RESINA EPOXICA DE 6MM DE ESPESOR PARA MUROS.	M3	1533.12	\$723.96	\$1,109,917.56	8.J.- Suministro e instalación de caldera pirotubular.	PZA.	1.00	\$200,000.00	\$200,000.00
6.I.- Recubrimiento termico aislante para camaras frigorificas con panel sandwich.	M2	811.11	\$255.11	\$206,922.27	9.J.- Suministro e instalación de bombas hidraulicas.	PZA.	4.00	\$7,000.00	\$28,000.00
7.I.- Terminado de concreto pulido.	M2	1160.00	\$180.00	\$208,800.00	10.J.- Tanque elevado de acero de 20m de altura.	PZA.	1.00	\$400,000.00	\$400,000.00
8.I.- AZULEJO CATANIA SEMI-BRILLO "INTERCERAMIC" DE 40CM X 40CM PEGADO CON PASTA PARA AZULEJOS.	M2	166.20	\$416.00	\$69,139.20	11.J.- Calentador solar de 18 tubos y 215 litros marca solaris.	PZA.	2.00	\$8,000.00	\$16,000.00
9.I.- PISO PORCELANATO ESMALTADO, MODELO ARIZONA BIEGE, FORMATO 40CM X 40CM INTERCERAMIC.	M2	761.50	\$416.00	\$316,784.00	12.J.- Tinaco 450 lts. (tin 3) c/tapa rotoplas, incluye: elevación, colocación, fijación, armado de válvulas y conexión a tuberías.	PZA.	2.00	\$1,401.44	\$2,802.88
J.- SISTEMA HIDRAULICO.					K.- SISTEMA ELÉCTRICO.				
Concepto.	Uni.	Cant.	P.U.	Total.	Concepto.	Uni.	Cant.	P.U.	Total.
1.J.- Tubo PP-H polipropileno hidraulico 3" clase 16 unido por termofusion, marca Tuboplus de Rotoplas. Incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.	ML	659.87	\$275.93	\$182,077.93	1.K.- Contrato con C.F.E. donde se manifiesta que se tendrá una acometida cerca del terreno.				\$1,087,034.00
2.J.- Tubo PP-H polipropileno hidraulico 2" clase 16 unido por termofusion, marca Tuboplus de Rotoplas. Incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.	ML	453.57	\$74.95	\$33,995.07	2.K.- Suministro y colocación de transformador de 300kva de tipo pedestal trifasico, norma K de C.F.E.	PZA.	1.00	\$195,600.00	\$195,600.00
3.J.- Tubo PP-H polipropileno hidraulico 1 1/2" clase 16 unido por termofusion, marca Tuboplus de Rotoplas. Incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.	ML	33.00	\$51.69	\$1,705.77	3.K.- Suministro y colocación de transformadores de 25kva de tipo pedestal monofasico, norma K de C.F.E.	PZA.	12.00	\$35,500.00	\$426,000.00
3.J.- Tubo PP-H polipropileno hidraulico 1 1/4" clase 16 unido por termofusion, marca Tuboplus de Rotoplas. Incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.	ML	19.00	\$31.34	\$595.46					
4.J.- Instalación y colocación de regadera moen de 2", incluye mezcladoras.	PZA.	16.00	\$207.45	\$3,319.20					
5.J.- Suministro e instalación de lavabo Garda Bajocubierta Cuadrado Blanco, incluye llave electronica para lavabo con sensor moen y lo necesario para su instalación.	PZA.	20.00	\$2,450.00	\$49,000.00					
6.J.- Suministro e instalacion de taza de bano mallorca blanca, incluye fluxometro con sensor moen y lo necesario para su instalación.	PZA.	36.00	\$4,250.00	\$153,000.00					

4.K.- Suministro e instalacion de salida para contactos.	PZA.	146.00	\$300.00	\$43,800.00	N.- PUERTAS Y VENTANAS.				
5.K.- Suministro e instalacion de apagador sencillo.	PZA.	61.00	\$166.00	\$10,126.00	Concepto.	Uni.	Cant.	P.U.	Total.
6.K.- Suministro e instalacion de spot para interiores en plafón.	PZA.	2.00	\$1,100.00	\$2,200.00					
7.K.- Suministro e instalacion de lamparas led industriales.	PZA.	600.00	\$141.00	\$84,600.00	1.N.- Suministro y colocación de mampara de herreria y panel de yeso de 0.90m x 1.80m. (P2)	PZA.	16.00	\$4,300.00	\$68,800.00
L.- SISTEMA DE GAS.									
Concepto.	Uni.	Cant.	P.U.	Total.	2.N.- Suministro y colocación de mampara de herreria de 1.00m x 2.10m. (P3)	PZA.	38.00	\$3,800.00	\$144,400.00
1.L.- Suministro e instalacion de tuberia de cobre para gas.	SAL.	3.00	\$3,400.00	\$10,200.00					
2.L.- Suministro e instalacion de tanque de almacenamiento de gas.	PZA.	1.00	\$8,000.00	\$8,000.00	3.N.- Suministro y colocación de puerta de herreria para corral de 1.50m x 1.00m. (P4)	PZA.	5.00	\$7,500.00	\$37,500.00
M.- SISTEMAS ESPECIALES.									
Concepto.	Uni.	Cant.	P.U.	Total.	4.N.- Suministro y colocación de puerta de herreria para corral de 1.50m x 1.00m. (P4")	PZA.	4.00	\$7,500.00	\$30,000.00
1.M.- Construcción de cisterna de concreto para riego de 49m3.	M2	89.60	\$1,312.57	\$117,606.27					
2.M.- Suministro e instalacion de bomba sumergible marca TRUPER de 2hp.	PZA.	1.00	\$7,000.00	\$7,000.00	5.N.- Suministro y colocación de puerta doble de herreria de 1.20m x 2.10m. (P5)	PZA.	2.00	\$7,000.00	\$14,000.00
3.M.- Suministro e instalacion de electrovalvulas para riego.	PZA.	6.00	\$1,700.00	\$10,200.00					
4.M.- Suministro y colocación de tablero de control para riego.	PZA.	2.00	\$8,000.00	\$16,000.00	6.N.- Suministro y colocación de puerta doble de herreria de 2.00m x 2.10m. (P6")	PZA.	7.00	\$7,500.00	\$52,500.00
5.M.- Suministro y colocación de tuberia hidraulica de 1 1/2".	ML	124.00	\$12.00	\$1,488.00					
6.M.- Suministro y colocación de manguera negra poliducto para riego de 3/4".	ML	516.00	\$48.00	\$24,768.00	7.N.- Suministro y colocación de puerta doble de herreria de 2.20m x 2.10m. (P6)	PZA.	15.00	\$7,500.00	\$112,500.00
7.M.- Suministro y colocación de aspersores electrónicos.	PZA.	116.00	\$500.00	\$58,000.00					
8.M.- Suministro y e instalacion de sistema de refrigeración "SUPEERBLOCK".	PZA.	8.00	\$100,000.00	\$800,000.00	8.N.- Suministro y colocación de puerta de herreria de 0.90m x 2.10m. (P7)	PZA.	6.00	\$4,000.00	\$24,000.00
9.M.- Suministro y colocacion de señalamientos de seguridad.	PZA.	46.00	\$300.00	\$13,800.00					
10.M.- Suministro y colocacion de bascula para camiones.	PZA.	2.00	\$500,000.00	\$1,000,000.00	9.N.- Suministro y colocación de puerta doble de herreria de 1.80m x 2.10m. (P8)	PZA.	6.00	\$8,000.00	\$48,000.00
11.M.- Suministro e instalacion de descueradora hidraulica.	PZA.	2.00	\$200,000.00	\$400,000.00	10.N.- Suministro y colocación de puerta doble de aluminio y aislante termico de 2.40m x 2.40m. (P9)	PZA.	2.00	\$11,000.00	\$22,000.00

CONSULTA EN MEDIOS IMPRESOS.

Paz Mendoza, José Luis. *Rastro T.I.F. para Uruapan Michoacán*, Licenciatura en Arquitectura, Universidad Don Vasco A.C. Uruapan Michoacán. Año 2002.

CONSULTA EN MEDIOS DIGITALES.

<http://www.gob.com.mx>

<http://www.industriasmac.com>

<http://www.infoaserca.gob.mx>

<http://www.siglo.inafed.gob.mx>

CONSULTA POR ENTREVISTAS.

Iván Lemos, Presidencia Municipal, Administrador del Rastro Municipal de Nueva Italia.