



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**



TESIS PROFESIONAL
**INDUSTRIA PROCESADORA DE LÁCTEOS EN
TARÍMBARO MICH.**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTADO POR:

GUADALUPE GALLO LINARES

ASESOR:

DR. ARQ. VÍCTOR MANUEL RÚELAS CARDIEL

MORELIA MICHOACÁN, AGOSTO 2013

ÍNDICE

1.-INTRODUCCIÓN

1.1. Definición del tema.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.2.1. Problema urbano-arquitectónico	
1.2.2. Problema social	
1.3. Justificación.....	4
1.4. Objetivo general.....	5
1.5. Objetivos particulares.....	5
1.6. Metodología.....	5

2.-MARCO TEÓRICO

2.1. Introducción.....	6
2.2. Concepto arquitectónico (utilidad).....	6
2.3. Concepto urbano (integración).....	6
2.4. Concepto social.....	6

3.- MARCO SOCIO-CULTURAL

3.1. Introducción.....	7
3.2. Antecedentes históricos del municipio.....	7
3.3. Perfil socio demográfico.....	9
3.4. Actividades económicas.....	11
3.5. Atractivos culturales y turísticos.....	12

4.- MARCO FÍSICO- GEOGRÁFICO

4.1. Introducción.....	14
4.2. Medio físico.....	14
4.3. Características del uso del suelo.....	16

5.- MARCO TÉCNICO- NORMATIVO

5.1. Introducción.....	17
5.2. Materiales de construcción.....	17
5.3. Sistemas constructivos.....	18
5.4. Reglamento de construcción del Distrito Federal.....	20
5.5. Ley ganadera de Michoacán.....	20

6.- MARCO FUNCIONAL

6.1. Introducción.....	21
6.2. Programa arquitectónico.....	21
6.3. Diagramas de funcionamiento.....	22
6.4. Patrones de diseño.....	24

7.- MARCO FORMAL

7.1. Introducción.....	26
7.2. Conceptualización.....	26
Presupuesto	27
Referencias.....	28
Índice de tablas, mapas y figuras.....	29
Índice planimétrico.....	30

1.-INTRODUCCIÓN

1.1. DEFINICIÓN DEL TEMA

El tema a desarrollar es el referente a un proyecto de industria procesadora de lácteos, en la localidad de Téjaro de los Izquierdos perteneciente al municipio de Tarímbaro.

Para tratar de comprender el significado del tema y del título de la tesis “Industria Procesadora de Lácteos” es necesario conocer el significado de cada una de las palabras que lo conforman, así pues se presentan una lista de palabras y sus definiciones según el diccionario de la lengua española (www.rae.es):

INDUSTRIA. f. Conjunto de operaciones materiales ejecutadas para la obtención, transformación o transporte de uno o varios productos naturales.

PROCESADORA. Sinónimo de proceso: serie de fases de fenómenos en etapas establecidas para lograr un objetivo

LÁCTEO. adj. Dicho de un producto alimenticio. Derivado de la leche.

Por lo tanto una “Industria procesadora de lácteos” es una instalación en la que se elaboran productos derivados de la leche siguiendo una secuencia ordenada de pasos para obtener un producto de alta higiene y calidad.

Toda ciudad que crece demanda mejor calidad de vida, en especial la dotación de bienes de consumo directo como lo son los productos de primera necesidad entre ellos la leche y sus derivados que hasta el momento son el medio de una serie de irregularidades, tanto económicas como saludables, ya que su distribución en el caso de la leche bronca no tiene ningún control.

La leche y sus derivados tienen un papel primordial en alimentación del ser humano, la importancia en su consumo reside esencialmente en las vitaminas que aporta como son: A, B1, B2, proteínas y calcio, además que de la leche se puede hacer una extensa variedad de productos entre ellos: leche pasteurizada, quesos, mantequillas yogurt, etc.

El valle de Morelia- Querendaro cuenta con varias poblaciones productoras de leche, una de las más destacadas es la localidad de Téjaro donde se produce gran cantidad de esta, y por su ubicación muy próxima de la ciudad de Morelia que es el principal centro de consumo, se hace necesaria la elaboración de un proyecto integral de acopio, industrialización y comercialización de lácteos.

El proyecto y la factibilidad de construcción de la industria procesadora de lácteos se organizó tomando en cuenta:

*Análisis sobre la elaboración de productos lácteos, el medio físico, aspectos socio culturales, usos del suelo, equipamiento urbano e infraestructura.

*Se presentan criterios de construcción generales, con respecto a las instalaciones industriales se debe mencionar que son muy complejas y necesitan de personas especializadas en el ramo para poder desarrollarse. Sin embargo en base a las investigaciones realizadas se proyectan de una forma muy básica, pensando solo en espacios que ocupan.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA URBANO-ARQUITECTÓNICO

El cambio del uso de suelo es un fenómeno que se ha venido observando en la región del valle de Morelia- Tarímbaro, el cual ha sido agrícola y pecuario, y que hoy por hoy la tendencia ha sido la proliferación de nuevos fraccionamientos. Dicho cambio se debe a diversos factores, entre los más importantes menciono los siguientes:

*crecimiento indiscriminado de la ciudad de Morelia. El crecimiento de la mancha urbana se hace notar con la aparición de múltiples fraccionamientos de interés social en la conurbación conformada por la ciudad de Morelia y el municipio de Tarímbaro atrayendo un desarrollo urbano y con ello cambiar significativamente la imagen urbana de la región.

*debido a que la actividad agrícola pecuaria ha dejado de ser una actividad remunerada, es decir que ha dejado de ser una opción viable para el sustento de las familias de la localidad que es una zona cien por ciento lechera.

1.2.2. PROBLEMA SOCIAL

Aunque la actividad económica por excelencia es la producción lechera, el dinero recibido desde los Estados Unidos De América se ha convertido en la principal entrada económica de las familias. Y contrario a lo que supone el crecimiento sostenido de la ciudad de Morelia, la demanda de la leche de establo o bronca, así como derivados lácteos producidos a la usanza artesanal ha disminuido significativamente, debido a que los productores lecheros por sí solos son incapaces de representar una competencia para las grandes industrias lecheras del país, quienes acaparan el mercado de las grandes ciudades como Morelia poniendo a la mano sus productos en todos los almacenes y centros comerciales.

Debido a todas las circunstancias negativas ya sean sociales o urbanos, los productores agrícolas y pecuarios asentados a las orillas del sistema carretero que cruza a lo largo del valle de Morelia-Tarímabaro, han tenido que optar por vender sus pequeñas propiedades, perder su patrimonio, vendiéndolo a precios muy bajos, resignándose a ver que en sus tierras se edificaran complejos residenciales producidos en serie, creyendo que es la única opción viable para poder seguir residiendo en su país.

1.3. JUSTIFICACIÓN

¿Por qué una industria procesadora de lácteos?

Como respuesta a una necesidad y a un problema social- urbano, además de que con ello se desea perpetuar el oficio lechero de la región.

La comunidad de Téjaro de los Izquierdos situada dentro de la cuenca lechera Morelia- Álvaro Obregón tiene un sistema ganadero totalmente estabulado de producción de leche fluida con una producción diaria de 20 l/vaca/día, cuyo precio en el mercado está alrededor de \$3.50 por litro. Cuentan con un promedio de 19 cabezas de ganado por sistema UPF (unidad de producción familiar), cuyo fin en el 55% de los casos está enfocado a la producción de leche, mientras que el 45 % se enfoca al doble propósito con prioridad de leche fluida.(Colunga, Villa-Méndez, Tzintzun-Rascón, Tena-Martínez & Val-Arreola, 2009)

Un punto en contra para los productores lecheros es que cada vez es menos rentable el dedicarse a este oficio ya que la leche bronca se puede llegar a vender a un precio máximo de \$3.50 por litro, un contraste enorme en cuanto a precios que se pagan por leches envasadas industrialmente por las grandes empresas lecheras, por lo que un litro de leche pasteurizada envasada en tetra-pack tienen un precio que va desde los \$8.50 a los \$14.00 por litro

También es importante mencionar que la producción de derivados lácteos como quesos, mantequillas y yogurt que son elaborados a la usanza tradicional, empleando mecanismos y técnicas artesanales, son solo realizados por aquellos productores que son considerados como “grandes productores de la región”, aun así la producción de derivados de lácteos es muy baja y no representa una presencia importante en el mercado Michoacano.

Debemos asegurarnos de dotar al campo las herramientas necesarias para su evolución, para que el retraso que actualmente sufre desaparezca de forma gradual, en palabras simples hay que modernizar el campo Michoacano, con ello no quiero decir que propongo una industrialización agrícola-pecuaria de la zona, sino más bien proponer la implementación de técnicas sustentables, amigables con el medio ambiente. Es por ello que es factible llevar a cabo el proyecto de la creación de una industria procesadora de lácteos en la localidad de Téjaro, brindando así una modernización y desarrollo al proceso productivo lechero.

Por lo tanto una industria procesadora de lácteos es una buena fuente de empleo en dicha localidad, esperando con esto en un futuro a mediano plazo pueda llegar a ser una industria que además de abastecer con sus productos las regiones cercanas sea reconocida en el proceso de calidad y excelencia de los mismos.

1.4. OBJETIVO GENERAL

Proyectar un edificio con espacios arquitectónicos adecuados, propios de una industria procesadora de lácteos, y que los usuarios puedan trabajar de forma más eficiente en este inmueble.

1.5. OBJETIVOS PARTICULARES

ECONOMICO: Diseñar el proyecto de acuerdo a su funcionalidad, procurando que sea lo más económico posible utilizando materiales y mano de obra del lugar, con el fin de que sea posible la construcción de este.

URBANO-ARQUITECTONICO: Propuesta de una planta procesadora de lácteos como queso, leche pasteurizada y yogurt, moderna y funcional que cuente con lo necesario para hacerla altamente productiva. No permitir más el crecimiento de la mancha urbana de la ciudad de Morelia, Mich., evitando que llegue a la comunidad de Téjaro de los Izquierdos, y así devolver a los productores lecheros la idea de continuar con su oficio reconociéndolo como un trabajo viable, impidiendo que vendan sus pequeñas propiedades y manteniendo así el uso de suelo actual agropecuario.

SOCIALES: Creando fuentes de empleo con una remuneración económica mayor a la media nacional obtenida en el campo.

ACADEMICOS: lograr la obtención del título de arquitecto, presentando este documento para avalar el conocimiento adquirido durante la carrera.

1.6. METODOLOGÍA

La metodología empleada para la investigación del presente trabajo consistió en definir primeramente la estructura de la tesis agrupando los temas por capítulo para que la información estuviera organizada, después se recopiló información referente al tema, de esta se seleccionó la información que realmente nos fuese útil, y posteriormente se realizaron lecturas de comprensión para iniciar la redacción para ir dando forma a la tesis.

Para la recopilación de la información tuvimos varias fuentes informativas, a continuación se describirán:

Fuentes bibliográficas: para la recopilación de fuentes bibliográficas se planteó recurrir a libros, revistas, folletos, etc. En los cuales se encontrara información de interés para el tema. Una vez identificado el documento podemos iniciar con las lecturas de comprensión y extraer las ideas principales para posteriormente reinterpretarlas en la redacción del documento.

Documentos digitales: para la recopilación de información por medio de documentos digitales se propuso que fuera una parte complementaria, pero debido a la gran cantidad de información que por este medio se puede encontrar, a su fácil modo de búsqueda y fácil acceso, se convirtió en parte fundamental de la investigación.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. INTRODUCCIÓN

En el marco teórico presentado a continuación se describirán los conceptos teóricos que apoyaran al proyecto y bajo los cuales estará basado nuestro trabajo, presentaremos algunos aspectos de carácter arquitectónico, urbano y social.

2.2. CONCEPTO ARQUITECTÓNICO (utilidad)

La utilidad de un edificio, lo útil de un edificio se puede tomar desde dos aspectos:

El primero va relacionado con lo conveniente que pueda resultar un edificio.

Y el segundo tiene que ver con lo mecánico constructivo de la forma arquitectónica. (Villagrán, 1998)

La utilidad en cuanto a lo conveniente del edificio, es parte de la justificación del presente trabajo. Una de las principales características de una obra arquitectónica es la utilidad, se diseña para que funcione. Este concepto ha sido utilizado por distintos teóricos en todos los tiempos entre ellos Vitruvio en su triada vitruviana, él decía que la arquitectura tenía que ser bella, **útil** y firme.

2.3. CONCEPTO URBANO (integración)

También la arquitectura debe adecuarse a las necesidades individuales de los moradores y debe de expresar su carácter, además de que debe ser una realidad armónica, en el color, en la figura y en la naturaleza.(Ettinger, 2003) Aquí se aprecia una de las características de Lloyd Right acerca de la integración de la arquitectura con el contexto, ya que cada obra realizada debiera mostrar las características particulares de cada sitio, tomando en cuenta el marco geográfico y el entorno construido, y aunque es importante tomar en cuenta el ambiente natural y del entorno, no hay que olvidar que debemos tomar también en cuenta el ambiente cultural, cosa que dejamos de lado.

2.4. CONCEPTO SOCIAL

Frank Lloyd Right, en una de sus teorías de la arquitectura el menciona que existen tantos estilos de casas como hay personas, buscaba el acercamiento y el conocimiento profundo con sus clientes, todo esto con la finalidad de crear espacios que reflejaran la personalidad de los usuarios que los fueran a habitar. (Ettinger, 2003)

Esto es en demasía importante se aprecia que Frank Lloyd se preocupaba por lo social, aunque somos arquitectos no sociólogos, no podemos dejar de lado que la arquitectura se crea para una demanda social... *“los objetos arquitectónicos están hechos por y para el hombre”*. Aunque en cierta forma en el proceso de diseño se recurre al conocimiento del hombre mediante la antropometría conocimiento de carácter técnico y no se realiza un análisis de la sociedad. (Torres & Martín, 2008)

3.- MARCO SOCIO-CULTURAL

3.1. INTRODUCCIÓN

Una de las características naturales del ser humano es su tendencia a vivir en sociedad, y para dicha sociedad es importante preservar y conservar aquellos elementos y características culturales que los distinguen de otros grupos sociales. En este capítulo analizaremos los aspectos sociales y culturales que caracterizan a los habitantes del municipio de Tarímbaro.

3.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO

TARÍMBARO

Tarímbaro es una palabra de origen chichimeca que significa “lugar de sauces”, según (<http://www.e-local.gob.mx>)



Fig.1 escudo de Tarímbaro
Fuente: www.e-local.gob.mx

Escudo:

El 8 de diciembre de 1896 se adoptó oficialmente su escudo, que tiene forma circular ovoide y se divide en 6 cuarteles como se muestra en la figura 1 y que a continuación se describirán cada una de sus partes que lo componen.

En la parte superior izquierda, una pirámide simbolizando asentamientos prehispánicos y la primitiva parroquia de San Miguel Tarímbaro.

En la parte superior derecha, un agricultor y un tractor, significando la fertilidad del valle.

En la parte central, dos sauces, por la etimología de su nombre y al fondo el cerro el Quinceo. En la parte central derecha la actual parroquia. En la parte inferior izquierda, un campesino, músico, raspando un maguey para sacar aguamiel. Parte inferior derecha un torito de petate significando las artes manuales del municipio. Abajo del círculo ovoide, una variedad de frutas representando a las cultivadas en el municipio.

HISTORIA

El valle donde se ubica Tarímbaro, perteneció antes de la conquista a la princesa tarasca doña Beatriz de Castillejo, hermana de Tanganxoán II último Caltzontzi de los tarascos. La propiedad, le fue confirmada después de la conquista por cédula real expedida por Carlos V en 1545. Los primeros pobladores, los trajo Doña Beatriz de la falda del cerro de San Miguel, hoy cerro de Quinceo.

Posteriormente la orden religiosa de los franciscanos edificó un templo para la evangelización de los naturales. En el templo es objeto de veneración una imagen pintada sobre la pared, perfectamente conservada, que representa a la virgen de la Escalera. El culto a la imagen fue promovido por Fray Juan Reina en 1757.

El nombre original del poblado fue San Miguel Tarímbaro, por haber sido puesto bajo la protección de dicho arcángel. Desde la época de la conquista hasta 1835 perteneció a la intendencia de Valladolid.

Sus habitantes se dedicaban a la agricultura y destacaban en la elaboración de pulque. El valle fue importante por las cosechas de maíz que se obtenían de los terrenos de ese distrito.

En 1891 se registraron 2,408 habitantes en la cabecera del municipio, en 1930 hubo una disminución de la población al registrarse 1,438 habitantes.

Se constituyó en municipio el 10 de diciembre de 1831, en 1894, se le dio la categoría de tenencia perteneciente al municipio de Morelia y el 26 de febrero de 1930 se le otorgó nuevamente la categoría de municipio.

Cronología de hechos históricos

1524 Se crea la encomienda de Tarímbaro y es dada a don Cristóbal de Valderrama, originario de Burgos.

1529 Llegan los primeros religiosos encabezados por Fray Antonio de Lisboa y Fray Juan de San Miguel.

1545 Se le confirma, por cédula real, la propiedad a Doña Beatriz de Castillejo Inahuatzi princesa purépecha hermana de Tanganxoán II, quien funda y reubica al “Nuevo Tarímbaro”, avecindándolo al convento - hospital - enfermería de San Miguel.

1811 Los insurgentes Albino García y Jacinto Chavarría son derrotados por el comandante de las fuerzas realistas de Michoacán, Torcuato Trujillo. Hecho que se conoce como el desastre de Tarímbaro.

1831 Se constituye en Municipio.

1864 Maximiliano y Carlota llegan a Tarímbaro el 11 de octubre con rumbo a Morelia, como no se les rinde honores, degradan a Tarímbaro como tenencia de Morelia.

1891 Se registran 2,408 habitantes en la cabecera municipal.

1894 Aparece como tenencia del municipio de Morelia.

1930 Notable descenso de la población. Se registran 1,438 habitantes. El 26 de febrero se le otorga nuevamente la categoría de municipio, por decreto del Gral. Lázaro Cárdenas del Río, Gobernador del Estado.

3.3. PERFIL SOCIO- DEMOGRAFICO

GRUPOS ÉTNICOS

Según el Censo General Población y Vivienda 1990, en el municipio habitan 46 personas que hablan alguna lengua indígena, y de las cuales 29 son hombres y 17 son mujeres.

Dentro de las principales lenguas indígenas podemos mencionar el Purépecha y el Náhuatl.

El II Censo de Población y Vivienda del 2005 señala que en el municipio habitan 122 personas que hablan alguna lengua indígena.

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

En el municipio de Tarímbaro en 1990, la población representaba el 0.95 por ciento del total del Estado. Para 1995, se tiene una población de 36,678 habitantes, su tasa de crecimiento es del 1.66 por ciento anual y la densidad es de 142 habitantes por kilómetro cuadrado. El número de mujeres es relativamente mayor al de los hombres. Para el año de 1994, se habían registrado 1,569 nacimientos y 145 defunciones.

En el año 2000 el municipio contaba con 39,408 habitantes y de acuerdo al II Censo de Población y Vivienda del 2005 el municipio cuenta con un total de 51,479 habitantes.

Religión

La religión que predomina en el municipio es la católica, seguida en menor proporción de Los Testigos de Jehová y la Evangélica.

INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

Educación

En el municipio existen planteles de educación inicial como son: Preescolares, primarias, secundarias y para el nivel medio superior se cuenta con planteles de CBTA, ITA No. 7 y el INEA a nivel municipal.

Salud

La demanda de servicios médicos de la población del municipio es atendida por organismos públicos y privados como son: 9 Unidades Médicas adscritas a la Secretaría de Salud, 1 Clínica de IMSS y los Consultorios Particulares, que atienden aproximadamente al 95% de la población.

Abasto

El municipio cuenta con tianguis una vez por semana, tiendas de abarrotes, farmacias, pollerías y ferreterías, donde la población adquiere artículos de primera necesidad.

Deporte

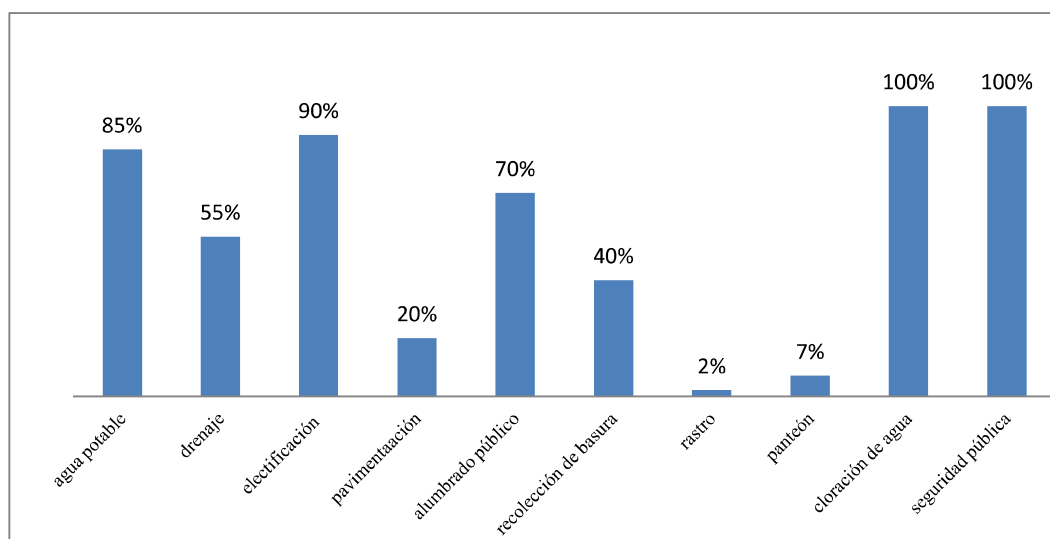
El municipio cuenta con instalaciones deportivas como son: canchas de basquetbol y fútbol en las localidades del municipio así como en su cabecera municipal.

Vivienda

El II Censo de Población y Vivienda establece que en el municipio cuentan aproximadamente con 11,782 viviendas edificadas, de las cuales predomina la construcción con muros de tabique, seguida en menor proporción por las de adobe, madera y lámina de cartón; en cuanto a techumbre, predominan las de teja, losa de concreto y las de lámina.

Servicios públicos

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a las apreciaciones del H. Ayuntamiento son:



Grafica 1: % de cobertura de servicios públicos en Tarimbaro
Fuente: www.e-local.mx

Medios de comunicación

El municipio cuenta con los siguientes medios de comunicación: Radio y televisión

Vías de comunicación

Se comunica por la carretera federal No. 43 Morelia - Salamanca, la autopista México-Guadalajara y caminos de terracería, además cuenta con teléfono, telégrafo, correo y autobuses foráneos de 2a. clase.

3.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Agricultura, según (<http://www.e-local.gob.mx>)

En orden de importancia los principales cultivos son: alfalfa, maíz, cebolla, jitomate y frijol.

Ganadería

En orden de importancia se cría ganado: Bovino, porcino, equino, caprino, ovino y sobretodo aves de corral. El municipio es considerado como un gran productor de leche en el Estado.

Industria

Cuenta con industrias establecidas como: embotelladora de refrescos, fábricas de láminas de cartón asfaltado, procesadora de cal y plantas trituradoras de piedra.

Turismo



Fig.2 venta de pulque

Fuente: www.tarimbaro.gob.mx

Cuenta con una Zona Arqueológica y artesanías. Es famoso en la región por la preparación y venta artesanal de Pulque; bebida alcohólica que se fabrica a partir de la fermentación del jugo o aguamiel del agave o maguey (fig. 2), y por sus fiestas de carnaval con toritos de petate.

Comercio

En el municipio se comercializa la distribución de la leche en la capital del Estado además cuenta con comercios pequeños y medianos, donde la población adquiere artículos de primera y segunda necesidad.

3.5. ATRACTIVOS CULTURALES Y TURISTICOS

Monumentos históricos, según (<http://www.e-local.gob.mx>)

En el municipio se pueden apreciar monumentos arquitectónicos como: el Templo Parroquial de San Miguel Arcángel (Fig. 3) y el Ex-Convento Franciscano del siglo XVI; Santuario de la Virgen de la Escalera, construido en 1571 y Ex hacienda de Guadalupe de 1536. Además cuenta con una Zona en el Cerro de la Mesa.



Fig.3 templo parroquial de san miguel
Fuente: www.e-local.gob.mx

Fiestas, danzas y tradiciones

Enero 30 Celebración en honor del Santo Niño de Chiquitito.

Marzo ó Abril Semana Santa.

Mayo 3 Fiesta de la Santa Cruz.

Junio 29 Celebración en honor a San Pedro y San Pablo.

Septiembre 29 Celebración en honor a San Miguel.

Noviembre 22 Fiesta de Santa Cecilia.

Diciembre 12 Celebración en honor a la Virgen de Guadalupe.

Gastronomía

La comida típica del municipio es: Mole estilo Tarímbaro, tamales con pulque, guajolote, conejo y ardilla “emborrachadas” con pulque. Se prepara como bebida refrescante el pulque, aguamiel y charape.

Centros turísticos

El Templo de San Miguel Arcángel, el Ex-Convento Franciscano, que datan del siglo XVI, el Santuario de la Virgen de la Escalera, la Ex hacienda de Guadalupe y la Zona Arqueológica en el Cerro de La Mesa.

Danzas

El Baile de los “Famosos Toritos de Petate”, en diferentes ocasiones como festejo.

Artesanías



Fig.4 torito de petate a base de papel
Fuente: www.morelianas.com

Los toritos de petate a base de papel (fig. 4), son una de las principales artesanías en el municipio de Tarímbaro, estos, pueden ser de diversos materiales entre ellos, cartón, papel de china, serpentinas, etc., además de que es una muestra del ingenio y creatividad de sus gentes.

GOBIERNO

Cabecera municipal, según (<http://www.e-local.gob.mx>)

Tarímbaro

Su principal actividad económica es la agricultura. Cuenta con 5,012 habitantes aproximadamente. Se localiza a 12 km, de la capital del Estado.

Principales localidades

Téjaro de los Izquierdo

Su principal actividad es la agricultura y la producción de leche. Se localiza a 16 km de la cabecera municipal. Cuenta aproximadamente con 4,197 habitantes.

Cuto del Porvenir

Su principal actividad es la agricultura. Se localiza a 10 km de la cabecera municipal. Cuenta aproximadamente con 3,256 habitantes.

Uruétaro

Su principal actividad es la agricultura y la producción de leche. Se localiza a 11 km de la cabecera municipal. Cuenta aproximadamente con 2,871 habitantes.

4.-MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

4.1. INTRODUCCIÓN

Una parte importante, al realizar un proyecto arquitectónico, son las afecciones físicas y geográficas del sitio destinado para desarrollar dicho proyecto. En el siguiente capítulo analizaremos estas afecciones físicas y geográficas que presenta el municipio de Tarímbaro, Mich. lugar donde se pretende desarrollar el proyecto de tesis.

4.2. MEDIO FISICO

Localización, según (<http://www.e-local.gob.mx>)

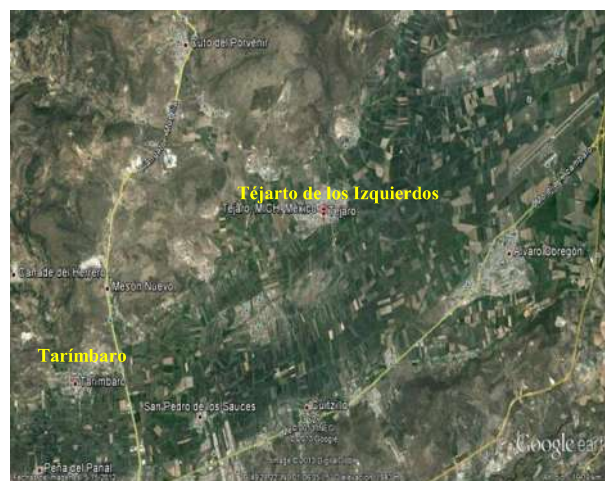
Se localiza al norte del Estado, en las coordenadas 19°48' de latitud norte y 101°10' de longitud oeste, a una altura de 1,860 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Copándaro y Cuitzeo, al este con Álvaro Obregón, al sur con Morelia y Charo, y al oeste con Chucándiro. Su distancia a la capital del Estado es de 12 Km.

Mapa 1. Localización del municipio de Tarímbaro (color azul) dentro del cual se encuentra la localidad de Téjaro de los Izquierdos.

Mapa 2. Localización espacial de la localidad de Téjaro de los Izquierdos en el Estado de Michoacán.



Mapa 1. Localización espacial de Tarímbaro
Fuente: www.mafed.gob.mx



Mapa 2. Localización espacial de Téjaro de los Izquierdos
Fuente: [google earth](http://google.com/earth)

Extensión

Su superficie es de 258.57 km² y representa el 0.43 por ciento del total del Estado.

Orografía

Su relieve está constituido por el sistema volcánico transversal y los cerros Tecolote, de Oro, de Tlacuache y la calle de Tarímbaro.

Hidrografía

Su hidrografía está constituida por el río San Marcos, arroyos, manantiales de agua fría, represas y parte del lago de Cuitzeo.

Mapa 3. Dentro del recuadro rojo se puede observar parte de la hidrografía (canales de riego, arroyos y ríos) con que cuenta el municipio de Tarímbaro, Michoacán



Mapa.3. hidrografía, Michoacán región III Cuitzeo

Fuente: www.sildeshare.net

Clima

Su clima es templado con lluvias en verano. Tiene una participación pluvial anual de 609.0 milímetros y temperaturas que oscilan de 2.5 a 25.1° centígrados.

Principales ecosistemas

En el municipio domina la pradera, con nopal, huisache y matorrales diversos. Su fauna se conforma por coyote, tejón, zorrillo, tlacuache, conejo, liebre, gorrión, codorniz y golondrina.

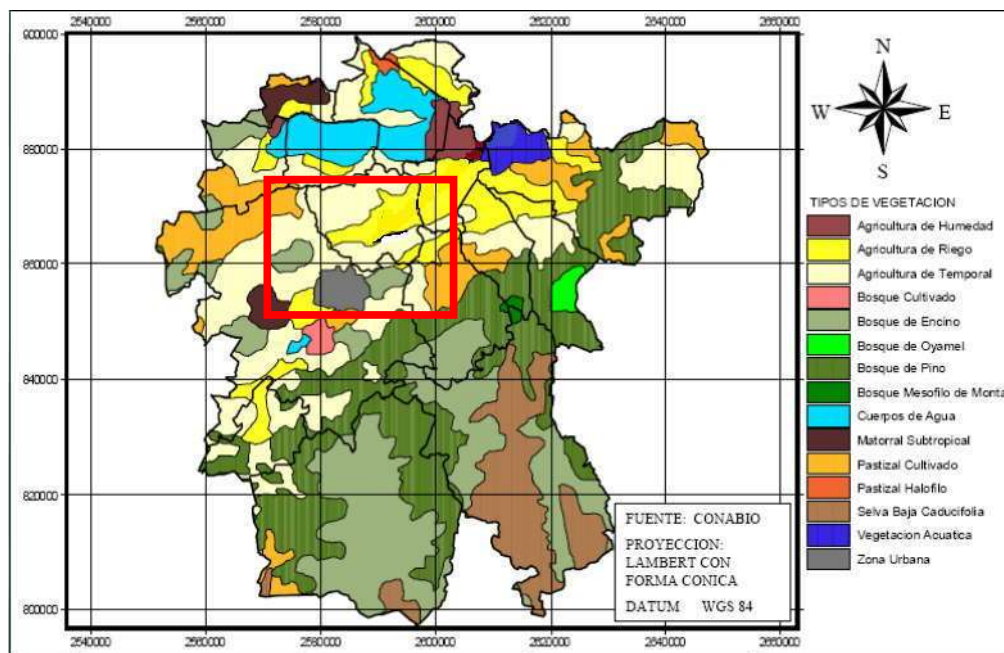
Recursos naturales

La superficie forestal no es maderable y está ocupada por matorrales espinosos.

4.3. CARACTERISTICAS DEL USO DEL SUELO, (<http://www.slideshare.net>)

Los suelos del municipio datan de los periodos cenozoico, terciario, cuaternario y plioceno; corresponden principalmente a los del tipo chernozem. Su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadero.

En el mapa 4 podemos apreciar que el uso de suelo que predomina en la región de Tarímbaro (en el interior del recuadro rojo) es la agricultura de riego y la agricultura de temporal



Mapa.4. Uso del suelo, Michoacán región III Cuitzeo

Fuente: www.sildeshare.net

5.-MARCO TECNICO- NORMATIVO

5.1. INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos más importantes al desarrollar un proyecto de cualquier índole, es la elección del tipo de materiales y sistemas constructivos que se emplearan para el desarrollo del proyecto, ya que de ello depende directamente el costo que tendrá.

5.2. MATERIALES DE CONSTRUCCION, según (<http://html.rincondelvago.com>)

MUROS

El material básico que se empleara en la construcción de este proyecto fabrica procesadora de lácteos, será el block hueco de concreto como el mostrado en la figura 5, que se utilizara para la nave industrial ya que con este materia les más rápida su construcción y por ende será más económico en la mano de obra

También se utilizara en tabique rojo recosido (figura 6), mezcla de mortero arena que se usa para recubrimientos exteriores este se utilizara para la construcción del área administrativa



Fig.5. block hueco de concreto
Fuente: www.rincondelvago.com



Fig.6. Tabique rojo
Fuente: www.rincondelvago.com

TECHOS

Se utilizara MULTYTECHO que está compuesto por dos hojas de acero galvanizado g-60 y prepintado, unidas por un núcleo de espuma rígida de poliuretano con r-22 como agente espumado. (Figura 7 ejemplo de multitecho)

Esto también con el fin de ahorrar tiempo y dinero.



Fig.7. mutytecho
Fuente: www.rincondelvago.com

PISOS

Para el recubrimiento de los pisos existen varias opciones

Para interiores en el caso de la fábrica procesadora se utilizara pisos que sean fáciles de limpiar y no generen focos de infección. En el caso del área administrativa se utilizaran losetas o vitropisos.

Para los exteriores se podrá emplear concreto natural, adoquines o adopastos y piedras naturales.

5.3. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTACION, según (<http://html.rincondelvago.com>)

Los cimientos son las estructuras que reciben todo el peso de una construcción, por lo que deben descansar en terrenos firmes sólidos, que no se asienten ni compriman con el peso del edificio. Recuerde que un cimiento es tan fuerte y sólido como la tierra que tiene debajo.

Suelos: En general, las capas superficiales de suelo, llamada *suelo vegetal*, son poco firmes y por tanto, inadecuadas para servir de sostén al cimiento. Pero la capas más profundas del suelo, más estables y resistentes, son adecuadas para soportar el basamento de la construcción. Para encontrar estas capas de suelo firme se hace la excavación para los cimientos. El ancho de la cepa o zanja depende del ancho del cimiento, que a su vez depende, entre otras cosas, de la resistencia de los suelos.

EXCAVACIÓN, según (<http://html.rincondelvago.com>)

La excavación se hace sobre las líneas de las cepas marcando el terreno, cuyo ancho ya deberá haber tomado en cuenta la dureza del terreno donde se va a construir. Primero se afloja el suelo con la picota unos dos metros a lo largo de las líneas de la cepa. Luego, la tierra aflojada se traspalea hacia un lado, cuidando de no cubrir ni dañar los cordeles que marcan el nivel, ni las crucetas. Enseguida se vuelve a aflojar la tierra con la picota y nuevamente se traspalea la tierra. Así se sigue hasta alcanzar la profundidad necesaria. La profundidad se mide hacia debajo de los hilos que señalan el nivel superior del cimiento. La tierra que sale de la excavación se deja junto a las cepas, para rellenarlas después, cuando ya estén terminados los cimientos. Toda la excavación se nivela el fondo de la cepa golpeándolo con un pisón de mano. Luego, se pone una plantilla, que es una capa de 6 a 10 cm de espesor, hecha con padecería de tabiques y arena, que se compacta y se empareja con el pisón de mano.

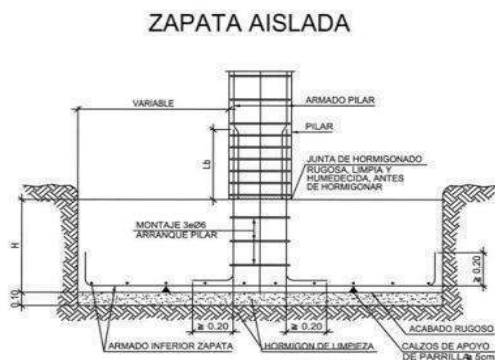


Fig.8. zapata aislada

Fuente: www.merle.es.com

CIMIENTO AISLADO O ZAPATA, según (<http://html.rincondelvago.com>)

Se usa principalmente para elementos aislados, como columnas, se propone este tipo de cimientos debido a los claros grandes, estas zapatas se rigidizan con contratraves en ambas direcciones como se muestra en la figura 8.

COLUMNAS DE ACERO, según (<http://html.rincondelvago.com>)

Las columnas de acero pueden ser sencillas, fabricadas directamente con perfiles estructurales, empleados como elemento único, o de perfiles compuestos, para los cuales se usan diversas combinaciones, como las viguetas H, I, la placa, la solera, el canal y el tubo, y el Angulo de lados iguales o desiguales.

Uniones en una estructura metálica. Las uniones en una estructura metálica se hace mediante: a) pernos y remaches, b) remaches y ángulos, c) remaches ángulos y placas, y d) soldadura, al soldar miembro con miembro o al hacer conexiones mediante el empleo de placas o ángulos como se muestra en la figura 9.

Pernos y remaches. Los pernos o remaches se usan en uniones o conexiones para armados y estructuras, por lo general combinados con elementos estructurales, placas y ángulos. Las secciones y los perfiles se producen en forma comercial.

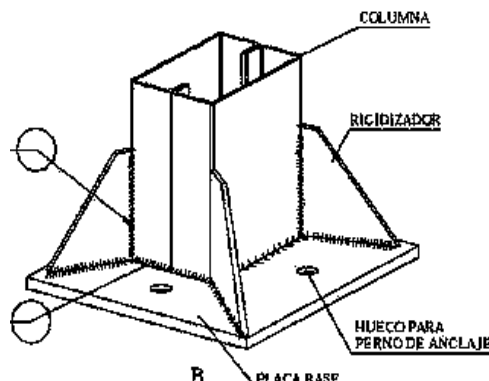


Fig.9. detalle de anclaje de columna de acero

Fuente: www.merle.es.com

Soldaduras: La soldadura que comúnmente se utiliza es de dos tipos.

a) de arco eléctrico, y b) autógena (gas). Actualmente, la primera es la más usual en las estructuras porque la segunda tiene el inconveniente de debilitar las piezas, debido al adelgazamiento de estas; sin embargo, la autógena es muy útil para cortar piezas estructurales.

COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO, según (<http://html.rincondelvago.com>)

Cuando se trata de columnas de concreto armado se mojara y lavara previamente la cimbra, sujetándola y aplomándola convenientemente por sus cuatro lados. Las vigas trabes de concreto armado se utilizan para apoyar losas o entre muros y columnas, son elementos de sección variable. Para que el concreto no se pegue mójese antes del colado, la cimbra se quitara después de 15 días de haberse hecho el vaciado.

En conclusión la cimentación para el proyecto industria procesadora de lácteos se hará mediante zapatas aisladas, las cuales cumplen con las características óptimas necesarias para transmitir las cargas que actuaran sobre ellas, así como mediante un estudio previo de análisis de tipo de suelos se determinara la profundidad de las excavaciones para la elaboración de dicha cimentación, de la misma forma realizando previamente el cálculo estructural se determinaran las dimensiones de las columnas de concreto y acero a utilizar en dicho proyecto.

5.4. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL

Artículo 5.- Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el Distrito Federal se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

Género	Magnitud e intensidad de ocupación
--------	------------------------------------

II.2 COMERCIO

II.2.1 Almacenamiento y abasto (por ej.: centrales de abasto o bodegas de productos perecederos, de acopio y transferencia, bodegas de semillas, huevos, lácteos o abarrotes, depósitos de maderas, vehículos, maquinaria, gas líquido, combustibles, gasolineras, depósitos de explosivos, rastros, frigoríficos u obradores, silos y tolvas).	hasta 1,000 m² de más de 1,000 m² hasta 5,000m² más de 5,000 m².
---	---

Artículo 90 Bis.- Las edificaciones que se destinen a industrias y establecimientos deberán utilizar Agua Residual Tratada en sus obras de edificación y contar con la red hidráulica necesaria para su uso, de conformidad con lo establecido en el artículo 77 del Reglamento de Agua y Drenaje para el Distrito Federal.

5.5. LEY GANADERA DE MICHOACAN, Recuperado de (<http://www.sagarpa.gob.mx>)

ARTÍCULO 1.- La presente Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto regular la actividad pecuaria en el Estado de Michoacán y establecer las bases de organización, fomento, protección, movilización, sanidad, conservación y mejoramiento de la producción pecuaria.

ARTÍCULO 5.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

I. Actividad pecuaria: aquella que tiene como propósito la cría y la explotación de las especies animales domésticas terrestres y el aprovechamiento de sus productos y subproductos;

6.-MARCO FUNCIONAL

6.1. INTRODUCCIÓN

En el marco funcional del proyecto que estamos realizando, se trata de analizar el funcionamiento que tendrá la industria procesadora de lácteos, se analizara desde un programa arquitectónico hasta los patrones de diseño para adecuar las instalaciones también requeridas

6.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO

AREA PÚBLICA

Caseta de control
Estacionamiento
Plaza de acceso
Área comercial

AREA DE SERVICIO PARA EMPLEADOS

Fomento y capacitación
Sanitarios
Regaderas
Vestidores
Comedor –cocina

AREA ADMINISTRATIVA

Estacionamiento
Recepción
Sala de espera
Gerente general
Secretaría

AREA ESTABULADA

Establo (100 cabezas)
Veterinaria
Aislamiento de vacas
Reproducción

AREA DE SERVICIOS TECNICOS

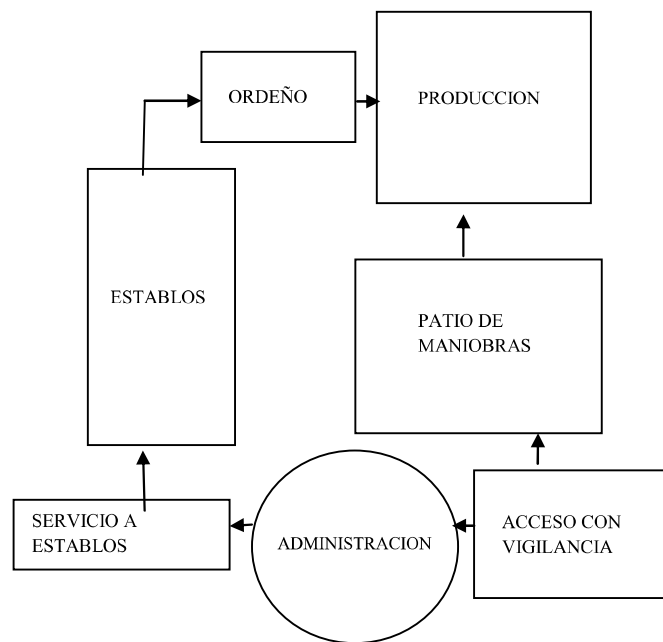
Bodega
Caldera
Taller y mantenimiento
Almacenamiento de combustible
Sub-estación eléctrica
Planta de emergencia

AREA DE ELABORACION

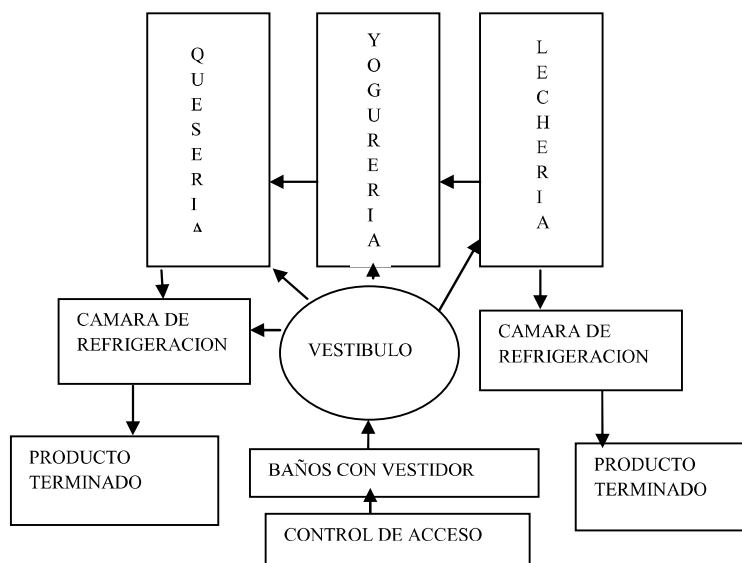
- a)** Sección de recibo: anden de recibido, oficina de control de recibo
- b)** Sección de recepción: laboratorio de análisis, almacén de leche, lavado de botes
- c)** Sección de higienización: sala de proceso
- d)** Sección de envasado: sala de envasado, almacén de material, anden de carga de producto terminado
- e)** Sección de quesos: sala de procesos, salado, maduración, laboratorio,
- f)** Sección de yogurt: sala de elaboración, cubículo de preparación, cuarto de pre-enfriamiento almacén de ingrediente.
- g)** Cuarto de refrigeración.

6.3. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

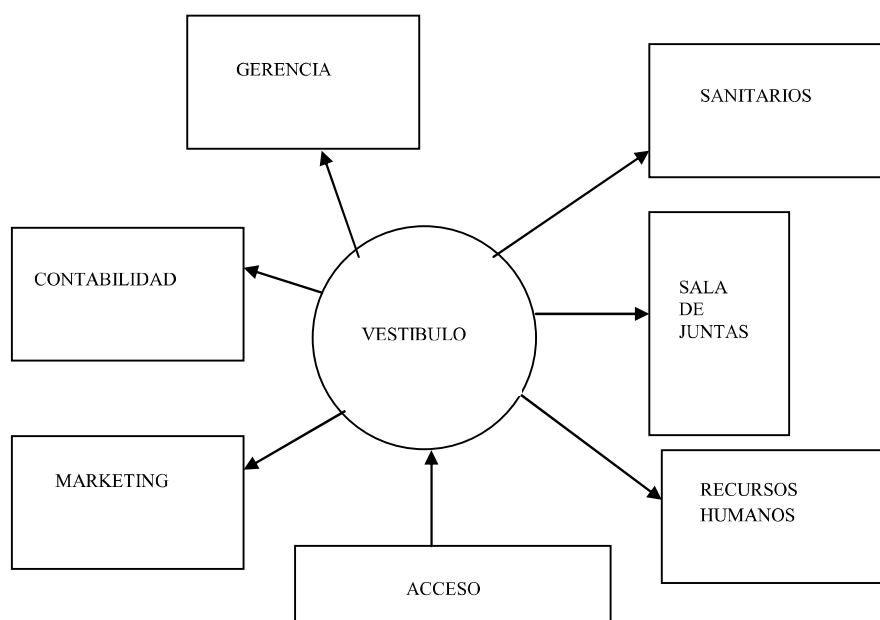
DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



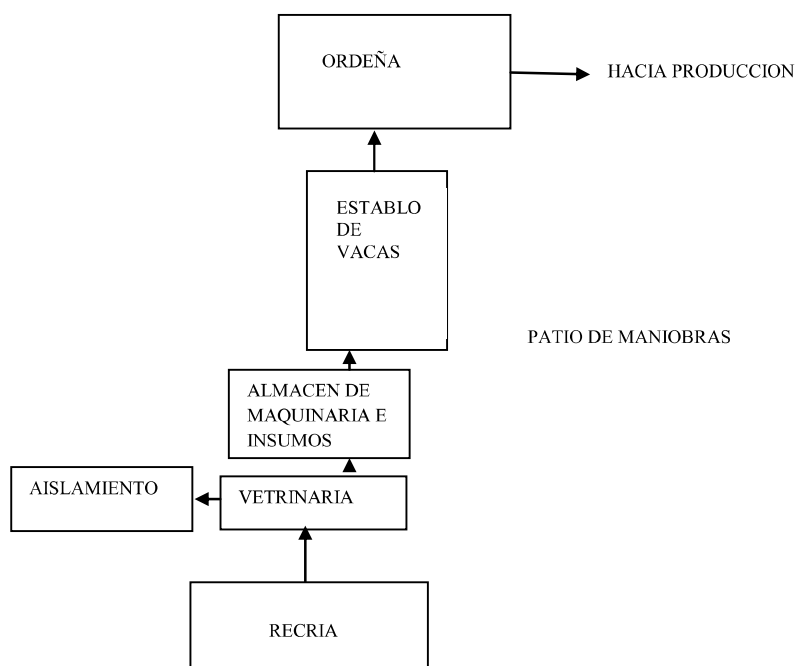
AREA DE PRODUCCION



AREA ADMINISTRATIVA

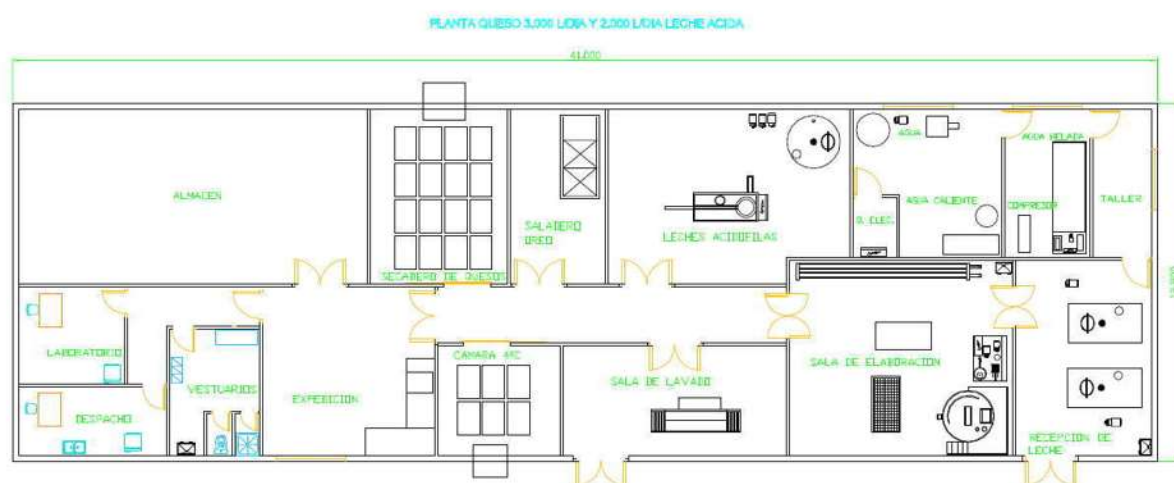


MANEJO DE GANADO Y ORDEÑO

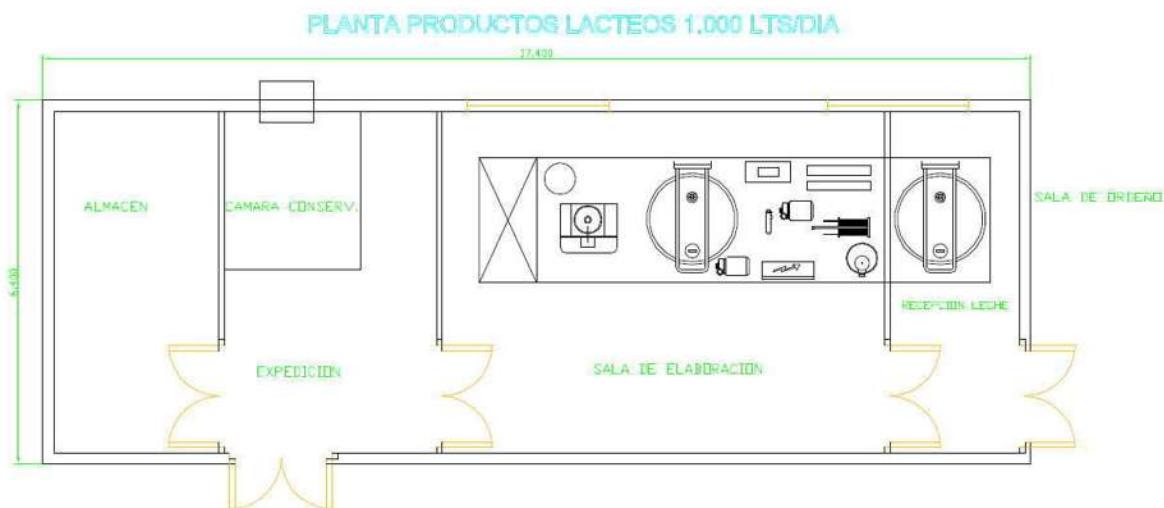


6.4. PATRONES DE DISEÑO

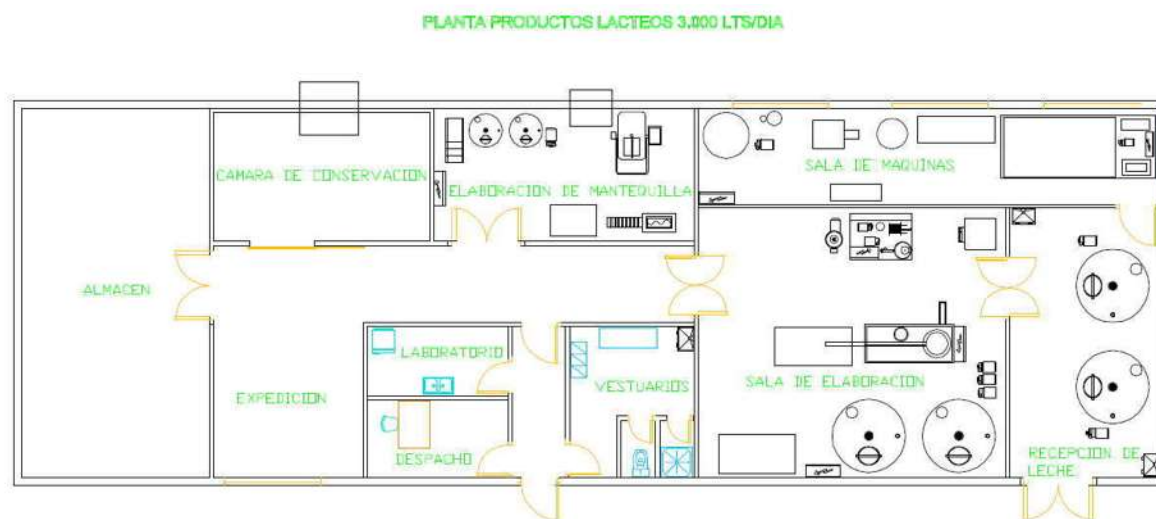
Planta producción de queso



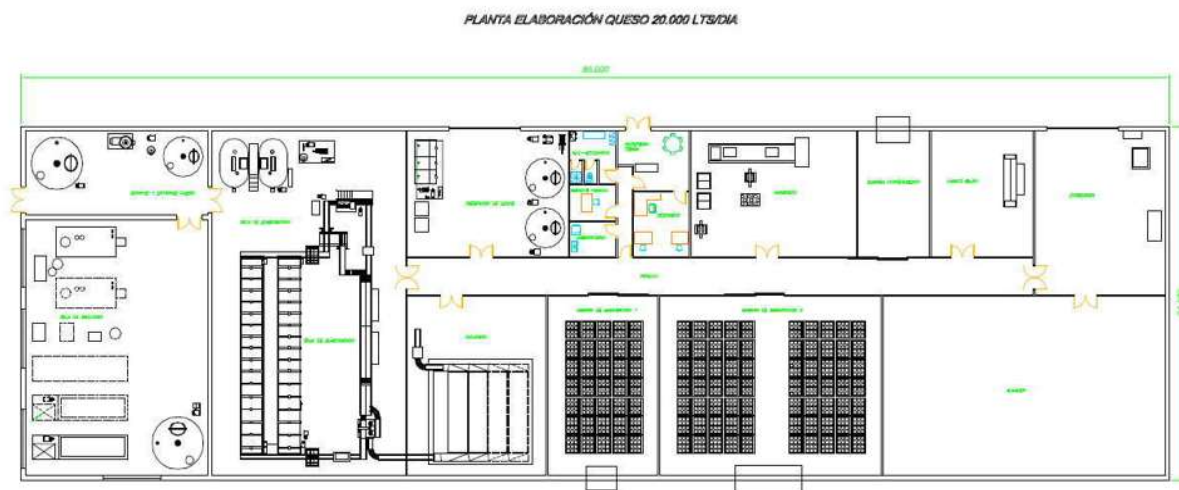
Planta producción de leche



Planta producción láctea



Planta elaboración queso



7.-MARCO FORMAL

7.1. INTRODUCCIÓN

El marco formal es uno de los más importantes dentro de la tesis, puesto que en este aplicaremos todo lo que hemos investigado en los otros capítulos, y nos ayuda para respaldar que el proyecto no sea una copia, en la forma que este adquiera.

7.2. CONCEPTUALIZACIÓN

El objeto de la conceptualización es el análisis de los componentes y elementos que intervienen en la planeación de los espacios plasmando las ideas, conceptos y experiencias que se tengan sobre el tema.

Dentro del proyecto aplicaremos una de las tantas ramas de la arquitectura, en este caso será la arquitectura industrial que se dedica a la construcción de los edificios y otras estructuras destinadas a la explotación industrial.

Los conceptos más reseñables de la arquitectura industrial son los siguientes:

1. Es fundamental que la arquitectura industrial sea **funcional**, ya que la finalidad principal de dichos edificios y estructuras es albergar una actividad industrial. Sin embargo, también puede tener importancia el estilo arquitectónico, aunque sea algo secundario y poco frecuente en los edificios de este tipo.
2. Es muy importante conocer bien las **necesidades de trabajo** que tendrán las personas que trabajarán en el edificio construido para que éste se les adapte de la mejor forma posible.

A partir de estos conceptos el proyecto tendrá un carácter funcionalista, recordando aquella frase del arquitecto Louis Sullivan, *“la forma sigue siempre a la función”* principio por el cual el arquitecto que diseña un edificio debería hacerlo basado en el propósito que va a tener ese edificio. No obstante como ya se había mencionado en capítulos anteriores también habrá que ver el lugar, su cultura entre otras cosas.



Fig.10.escuela de artesanía, diseño, arte y arquitectura “Bauhaus”

En la figura 10 se muestra uno de los edificios más icónicos del funcionalismo la Bauhaus fundada en 1919 por Walter Gropius en Weimar ,Alemania.

PRESUPUESTO

A continuación se presentara un presupuesto aproximado del costo total de la obra, basado en los costos por metro cuadrado de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), noviembre, 2012.

ÁREA O ESPACIO	M2	\$/COSTO POR M2	\$/COSTO TOTAL POR ESPACIO
EDIFICIO PRODUCCION	894	5,152	4, 605,888
EDIFICIO ADMINISTRACION	219	5,152	1,128,288
BODEGA DE GRANOS	326	5,152	1,679,552
ESTACION VETERINARIA	325	5,152	1,679,552
NAVE VACAS EN CUARENTENA	325	5,152	1,679,552
ESTACIONAMIENTO	2730	3,356	9,161,880
SALA DE ORDEÑO	160	5,152	824,320
NAVE1 (VACAS EN PRODUCCIÓN)	1370	4,390	6,014,300
NAVE2 (VACAS EN PRODUCCIÓN)	655	4,390	2,875,450

Costo total de la obra \$29, 648,782

Tabla 1. Presupuesto aproximado del costo total de obra

NOTA: los costos por m2 incluyen los siguientes parámetros:

*Indirectos y utilidad de contratista: **28.00%**

*Impuesto al valor agregado. **NO INCLUYE**

REFERENCIAS

Colunga, Villa-Méndez, Tzintzun-Rascón, Tena-Martínez & Val-Arreola. (2009). La caracterización socioeconómica de los sistemas campesinos de producción en pequeña escala de la cuenca lechera Morelia-Alvaro Obregón, Michoacán.

Recuperado de: <http://www.lrrd.org/lrrd21/10/colu21159.htm>

Ettinger Catherine R. (2003). *Historia de la teoría de la arquitectura*. (p.117). FAUM- UMSNH

Torres Vega & José Martín. (2008). Los aspectos sociales parte fundamental en la arquitectura y el urbanismo. *Boletín informativo del colegio de arquitectos Michoacán A.C.* (p.8). Morelia

Villagrán José. (1988). *Teoría de la arquitectura*. (p.295). México: UNAM

Sitios web:

* <http://www.sagarpa.gob.mx/Paginas/default.aspx>

* [http://es.wikipedia.org/wiki/Funcionalismo_\(arquitectura\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Funcionalismo_(arquitectura))

* <http://www.slideshare.net/jleondi/nuevo-tema-presentation>

* <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/mpios/16088a.htm>

* <http://html.rincondelvago.com/excavacion-para-cimientos.html>

<http://www.merle.es/2-Zapata-aislada.html>

* [http://es.wikipedia.org/wiki/Funcionalismo_\(arquitectura\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Funcionalismo_(arquitectura))

* <http://www.archdaily.mx/category/arquitectura-industrial/?lang=MX>

* <http://www.arqhys.com/contenidos/funcionalismo-arquitectura.html>

* www.rae.es página web oficial de la Real Academia de la Lengua Española

* <http://www.cmicpuebla.org.mx>

ÍNDICE DE TABLAS, MAPAS Y FIGURAS

Tabla 1. Presupuesto aproximado del costo total de obra.....	27
Mapa 1. Macrolocalizacion del municipio de Tarímbaro.....	14
Mapa 2. Localización espacial de Tejaro de los Izquierdos.....	14
Mapa 3. Hidrografía Región III de Cuitzeo Michoacán.....	15
Mapa 4. Uso del suelo Región III de Cuitzeo Michoacán.....	16
Figura 1. Escudo de Tarímbaro, Michoacán.....	7
Figura 2. Venta de pulque en Tarímbaro.....	11
Figura 3. Templo parroquial de San Miguel, Tarímbaro, Mich.....	12
Figura 4. Torito de petate a base de papel.....	13
Figura 5. Block hueco de concreto.....	17
Figura 6. Tabique rojo recocido.....	17
Figura 7. Nave industrial con Multytecho.....	17
Figura 8. Zapata aislada.....	18
Figura 9. Detalle de anclaje de columna de acero.....	19
Figura 10. BAUHAUS, escuela de diseño, artes y arquitectura.....	26

ÍNDICE PLANIMETRICO

Terreno (imágenes).....	1
Plano topográfico (macro y micro localización).....	2
Planta de conjunto.....	3
Planta arquitectónica de conjunto.....	2

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Fachadas.....	5
Cortes.....	6
Corte por fachada.....	7
Planta de cimentación.....	8
Planta de estructuras.....	9

EDIFICIO DE PRODUCCIÓN

Fachadas.....	10
Cortes.....	11
Corte por fachada.....	12
Planta de cimentación.....	13
Planta de estructuras.....	14

ESTABLO (VACAS EN PRODUCCION)

Cortes, fachadas y estructuras.....	15
Planta de cimentación.....	16

SALA DE ORDEÑO

Fachadas.....	17
Cortes.....	18
Planta de cimentación.....	19
Planta de estructuras.....	20

BODEGA DE GRANOS

Fachadas.....	21
Cortes.....	22
Planta de cimentación.....	23

PERSPECTIVAS.....	24
-------------------	----



155.3014

220.3164

AREA=38944M2

225.6785

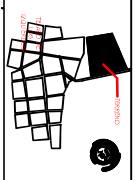
219.5457



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO:
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACION:
TAPIBARO, MICH

PLANT:
TERRENO

ESCALA:
1:1000

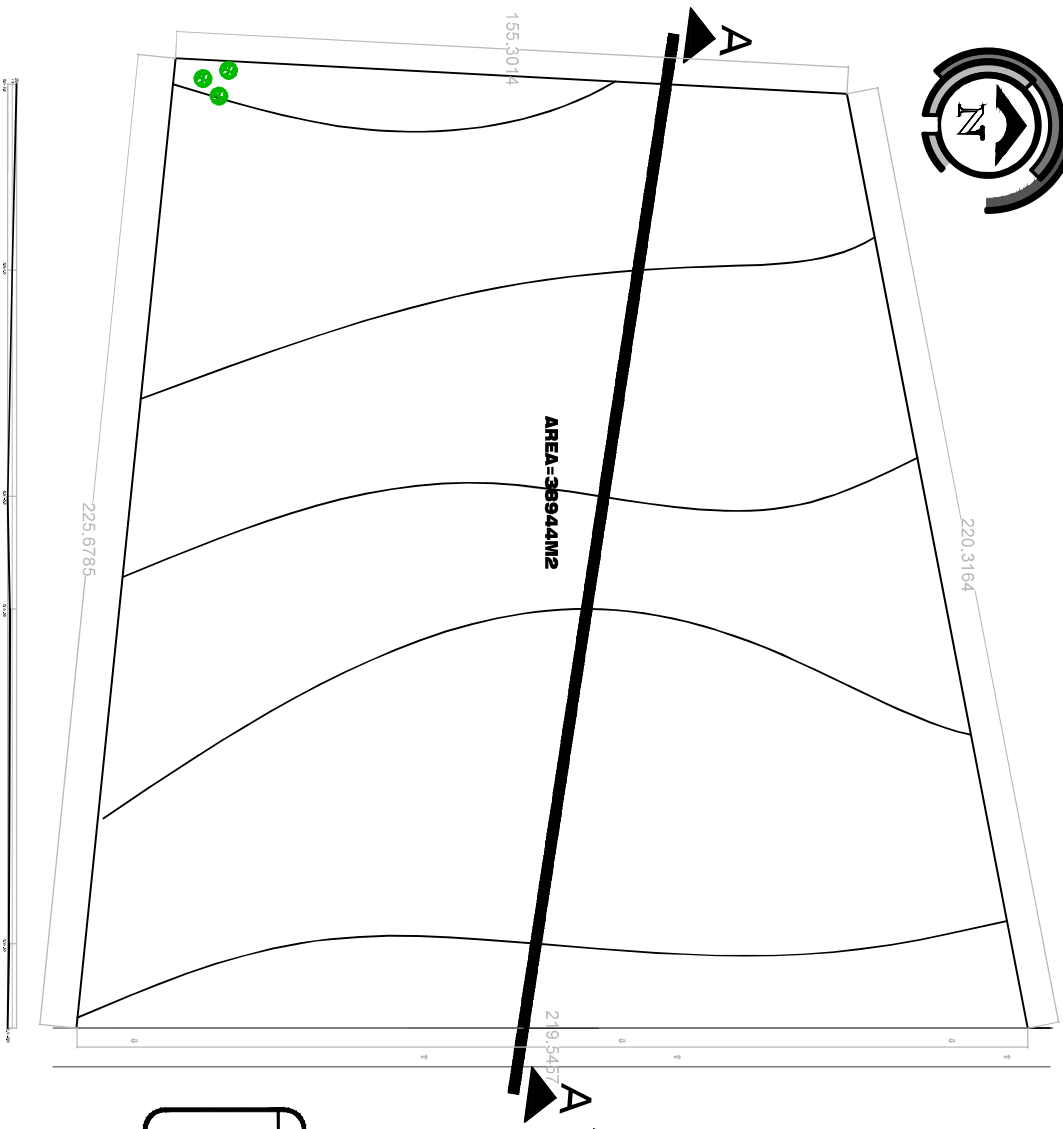
LEVANTAMIENTO DEL
TERRENO



Profesor, Dra. Araceli Vctor Ruelas Cardiel
Alumno, GUADALUPE GALLO LINARES

Nº 1

AGOSTO
2013



SECCION A-A

MACRO Y MICROLOCALIZACION



TARIMBARO,
MICH.

SIMBOLOGIA	
	MATINALES O ARBOLES
	LIMITE DEL PREDIO
	CURVAS DE NIVEL
	CALLE O CARRETERA

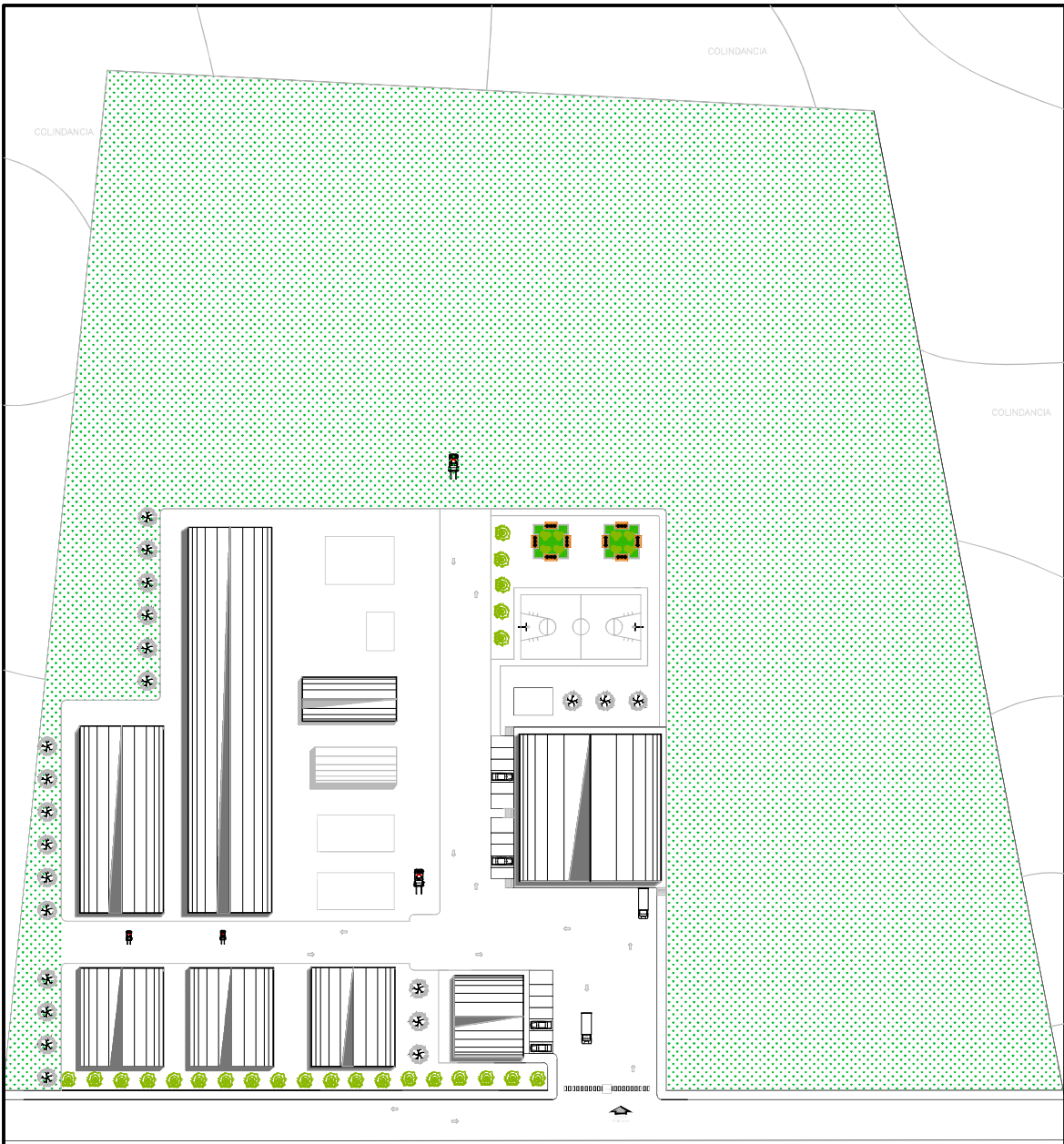
PROYECTO: PROCEDENCIA DE LACTICOS
LOCALIZACION: TELARO DE LOS IZQUIERDO TARIMBARO, MICH
PLANO: PLANO TOPOGRAFICO
ESCALA: 1:1000
MACRO Y MICROLOCALIZACION



UMSNH
UNIVERSIDAD MICHUACANA
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

Profa. Stephanie Alvarado Padilla-Carril
Arq. GONZALEZ SALAS JAMES

Nº 2
AGOSTO
2013



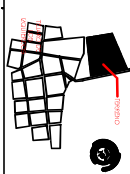
PLANTA DE CONJUNTO



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO
PROCESADORA DE
LACTEOS

LOCALIZACION:
TARIMBARO, MICH

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1:800



UMSNH
UNIVERSIDAD MICHUACANA
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

Proyecto: 3-Arquitecto Víctor Raúl Curiel

Alumno: GUADALUPE GARCIA JIMENEZ

Nº 3

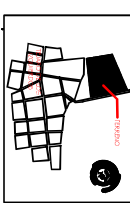
AGOSTO
2013



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACION:
TARIMBARO, MICH

PLANTO:
PLANTA ARQUITECTONICA
DE CONJUNTO

ESCALA: 1:500

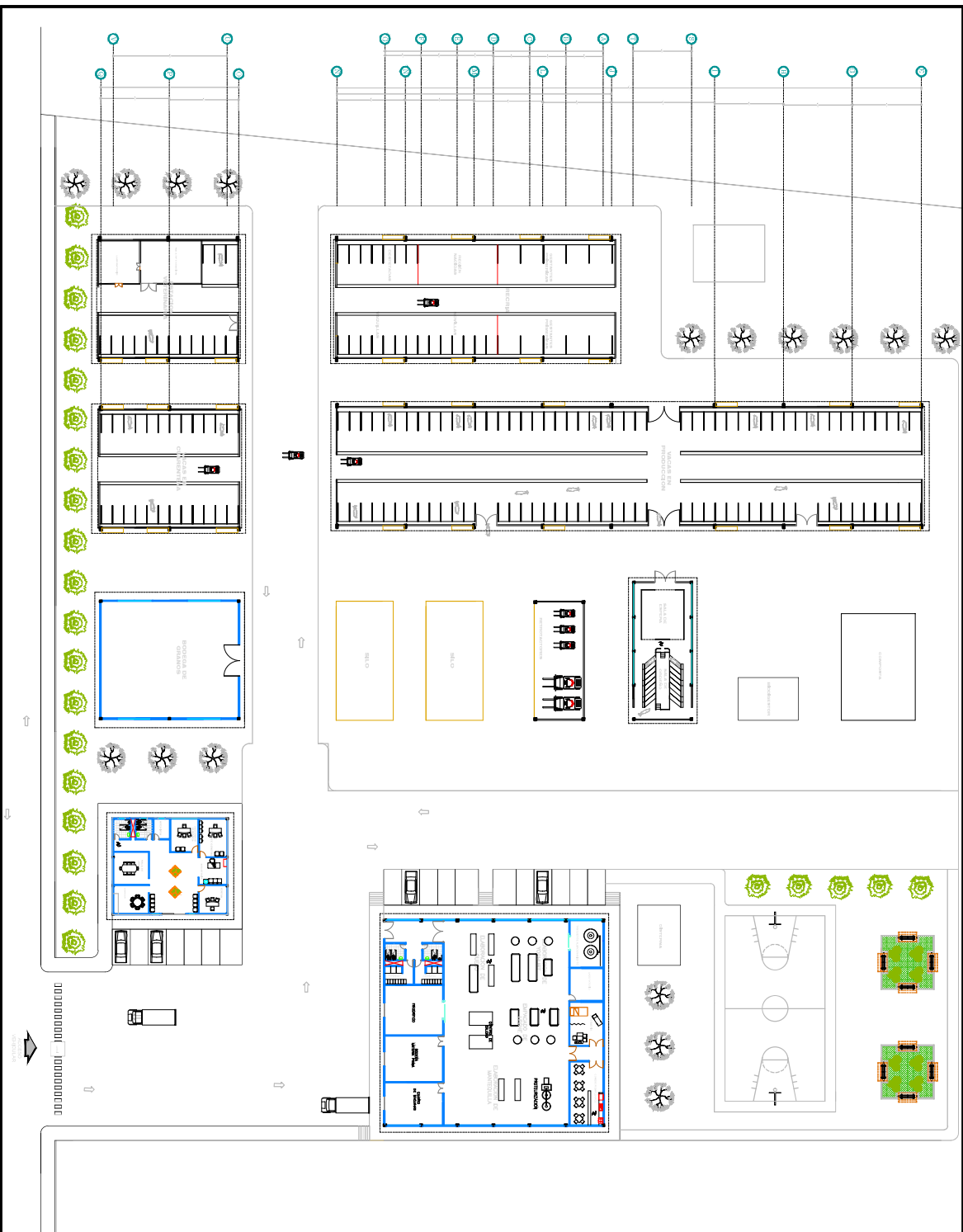


UMSNH
UNIVERSIDAD MICHUACANA
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

Proyecto: "Procesadora de Lacteos"
Auto: OROQUE SALAS JIMENES

Nº 4

AGOSTO 2013

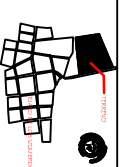




MACROLOCALIZACIÓN



MACROLOCALIZACIÓN



PROYECTO:
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACIÓN:
TARIMBARO, MICH

PUNTO:
FACHADAS ADMINISTRACION

ESCALA: 1:200

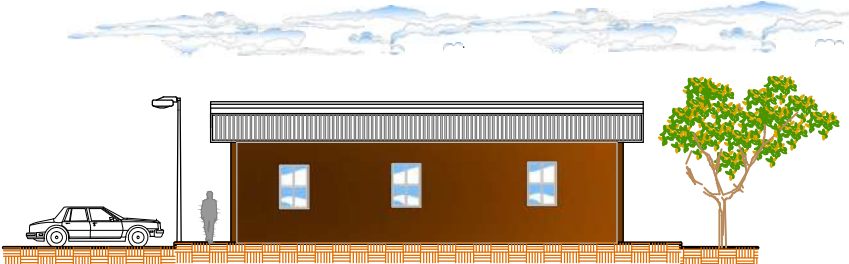
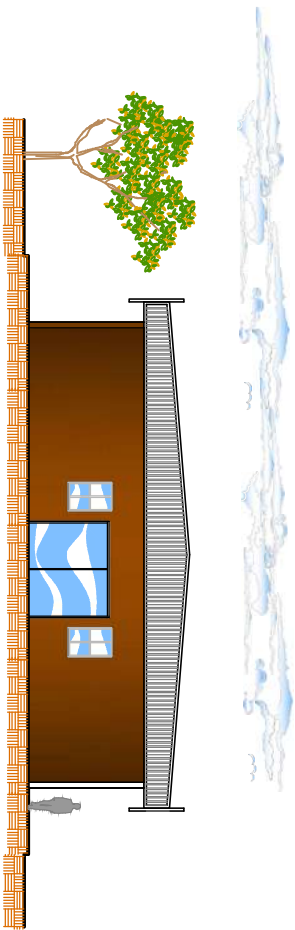
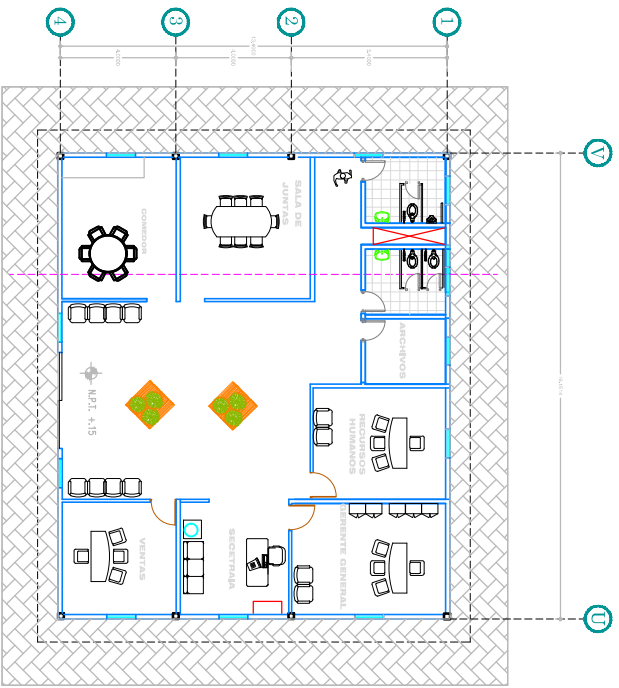
EDIFICIO ADMINISTRATIVO



U.M.S.N.H.

Profesor: Dr. Arquitecto Víctor Nolasco Cervell
Alumno: GUADALUPE GALLO LINARES

Nº 5
AGOSTO 2013

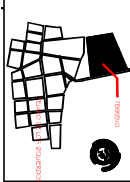




MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO:
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACION:
TAMIMBARO, MICH

PLANTAS:
CORTE ADMINISTRACION

ESCALA: 1:200

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

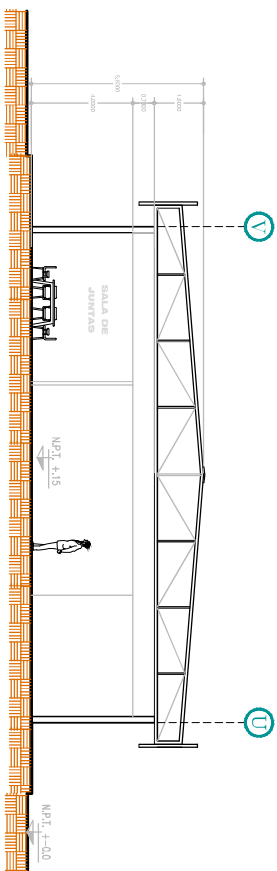
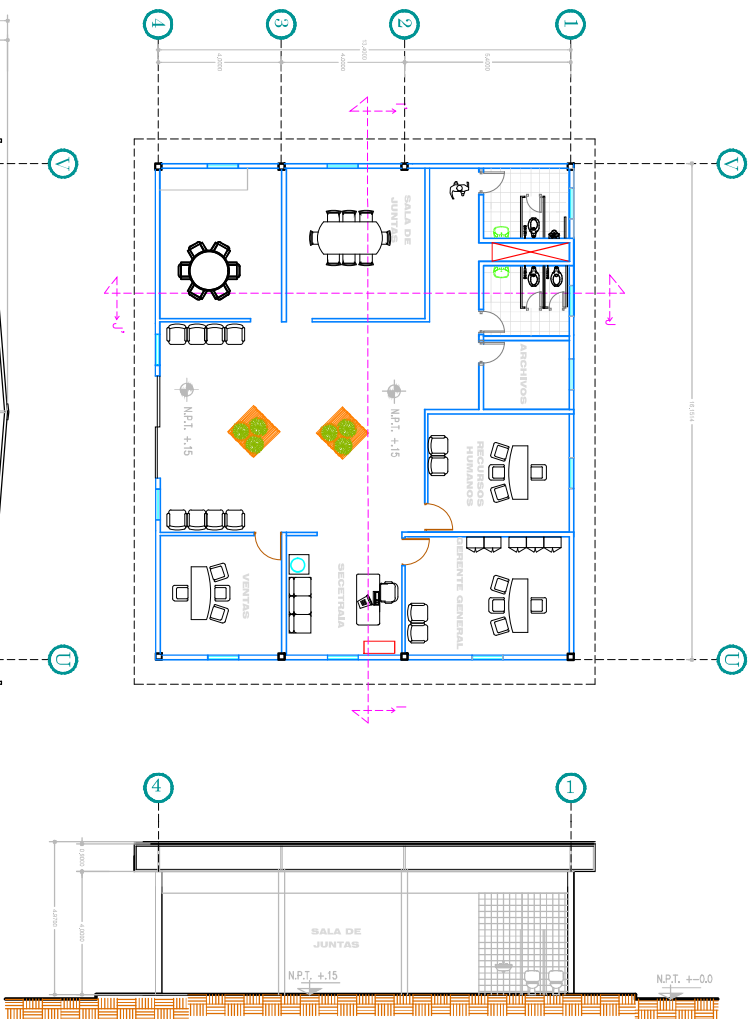


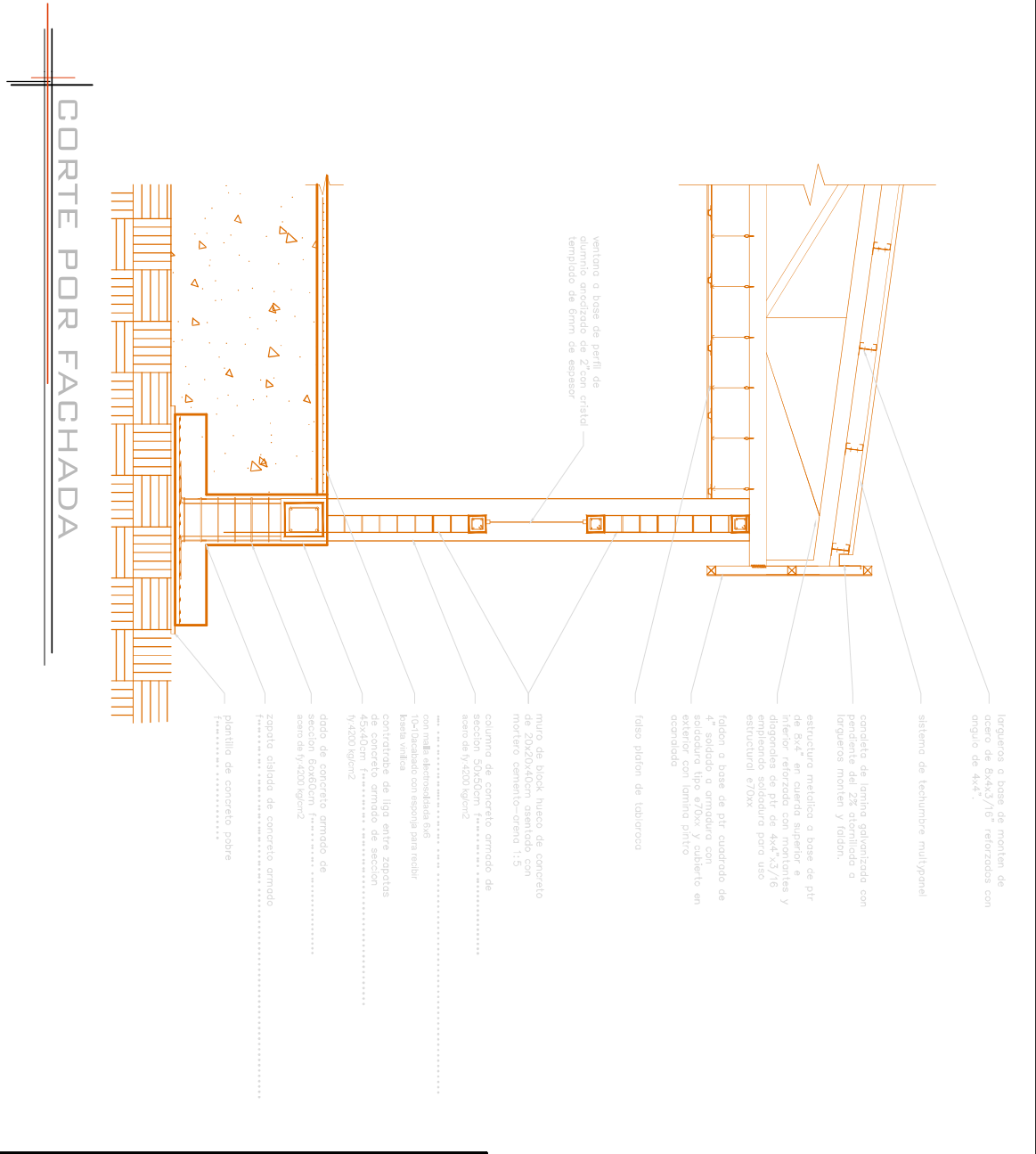
UMSNH
UNIVERSIDAD MICHUACANA
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

Profesor: Dr. Arquitecto Víctor Ruelas Cárdenas
Alumno: GUADALUPE GALDULUINES

Nº 6

AGOSTO 2013





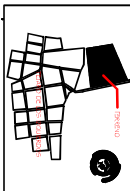
CORTE POR FACHADA



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO:
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACION:
TAMIYARO, MICH

PLANO:
CORTE POR FACHADA

ESCALA: 1:200

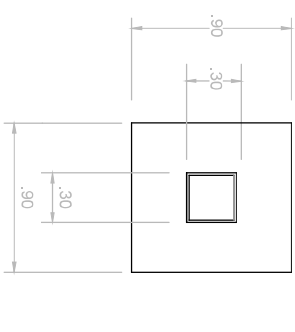
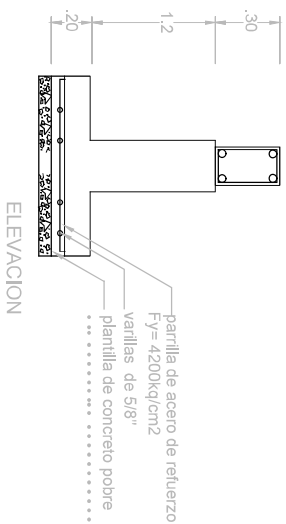
CORTE EDIF. ADMINISTRATIVO



Nº 7

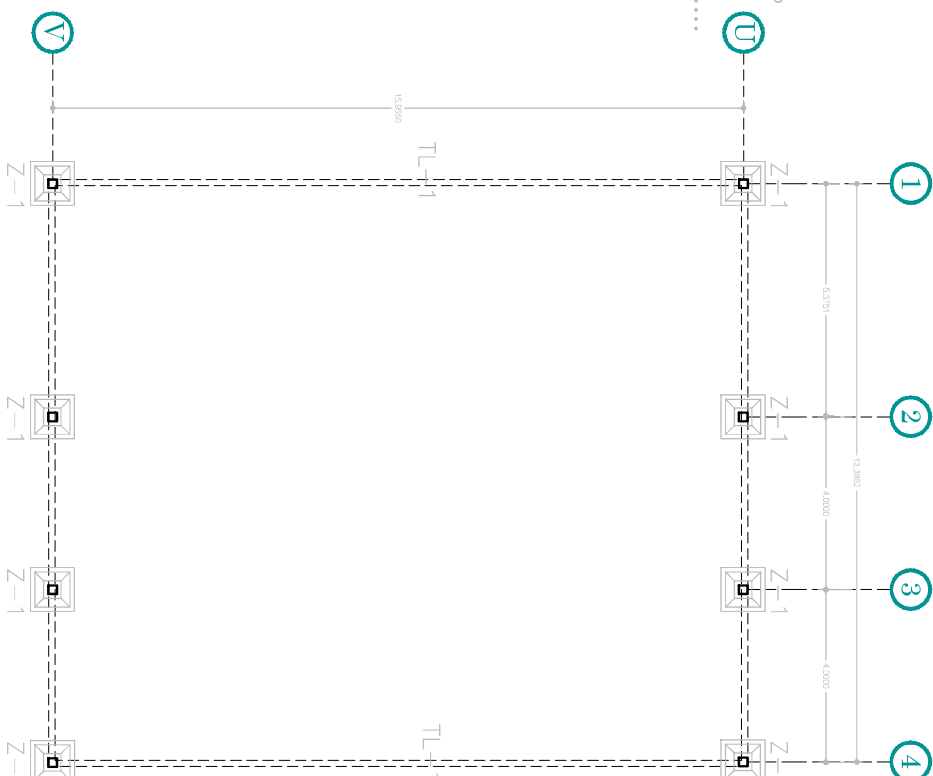
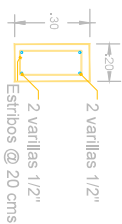
AGOSTO 2013

ZAPATA Z-1



TRABE DE LIGA

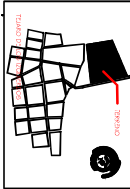
T L-1



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO:
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACION:
TAMIMBARO, MICH

PLANO:
CIMENTACION EJEF. ADMINISTRACION

ESCALA: 1:100

EDIFICIO ADMINISTRACION

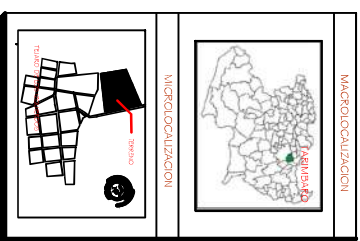


UMSNH
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HUARDA

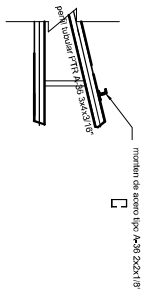
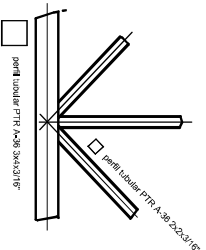
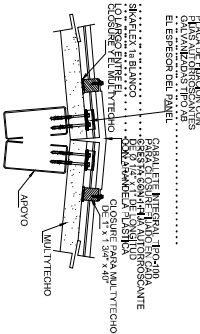
Profesor: Dr. Agustín Víctor Ruelas Casañ
Alumno: GUADALUPE GALLO LINARES

Nº 8

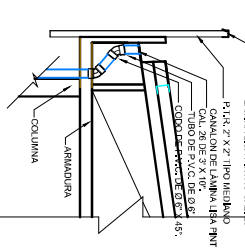
AGOSTO 2013



FIJACION DE
MULTITECH EN
GUMBRERA



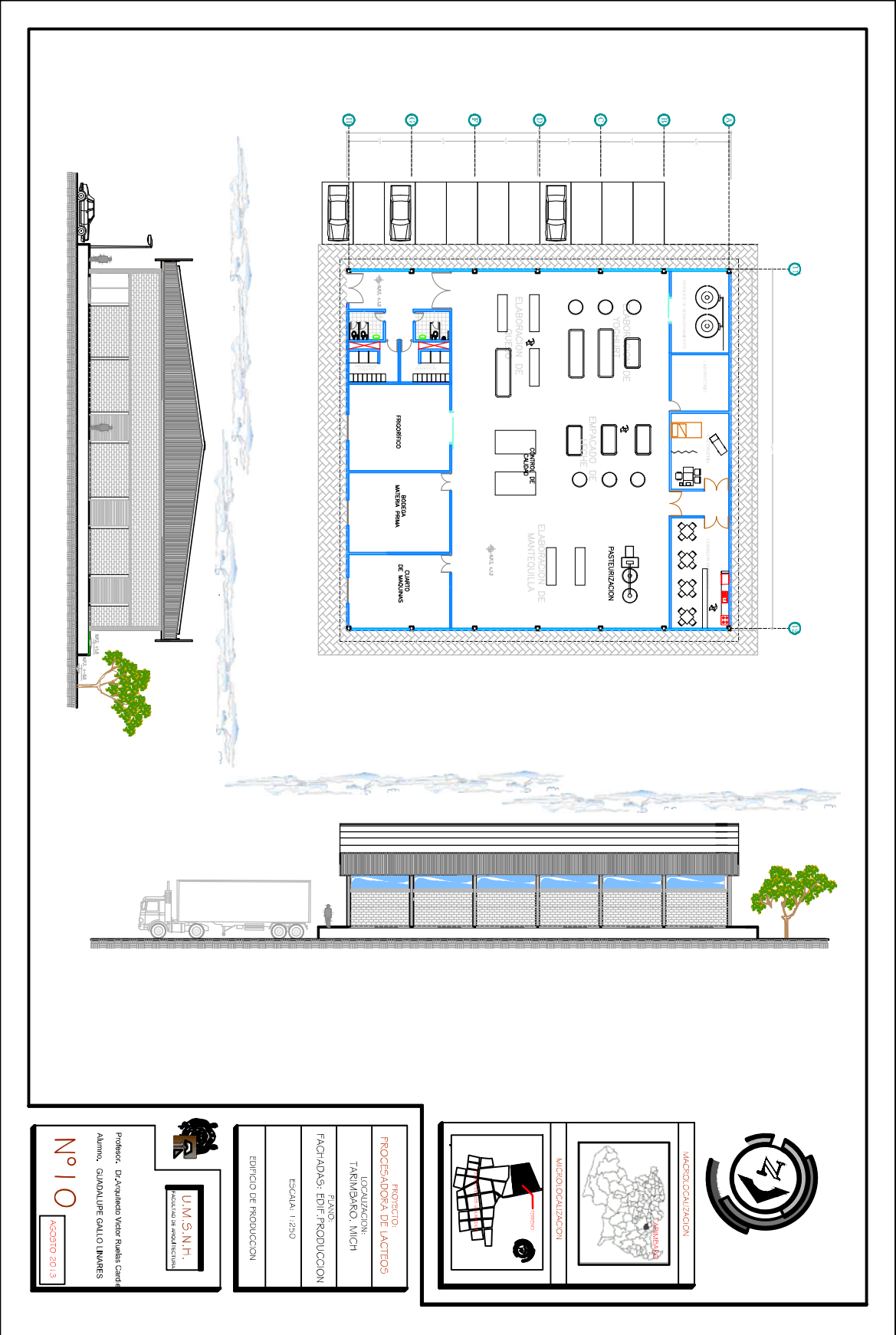
MOL DURA BOTAGUAS SUPERIOR
PARA FALDON ELABORADO CON
LÁMINA LISA PINTRO CAL. 20

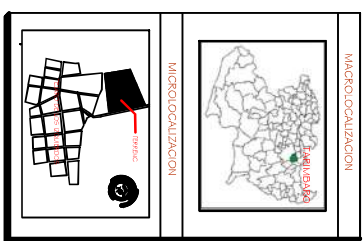


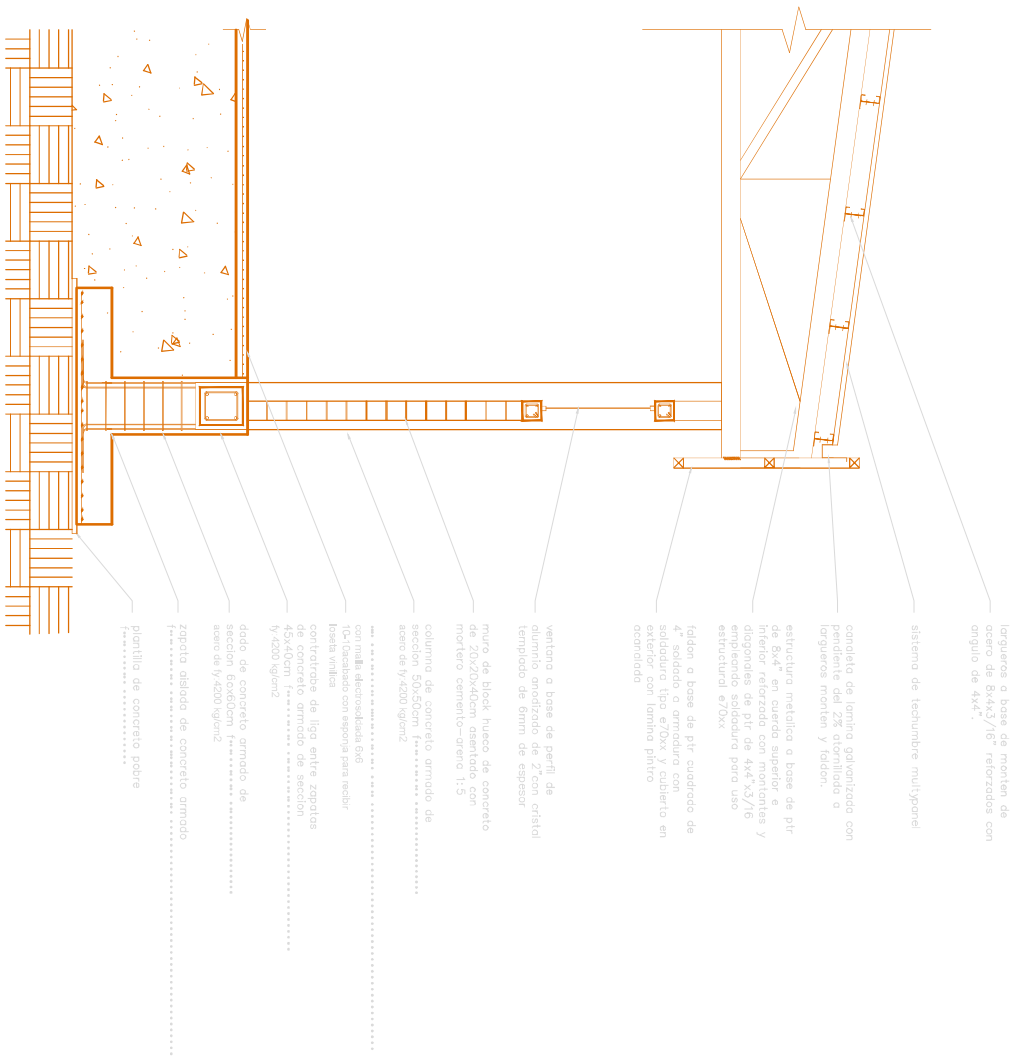
Profesor. Dr. Arquitecto Víctor Ruelas Cardiel
Alumno. GUADALUPE GALLO LINARES

$$\frac{Z}{\omega}$$

AGOSTO 2013







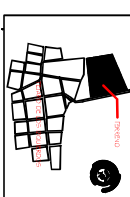
CORTE POR FACHADA



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO:
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACION:
TARIUMBARO, MICH

PAIS:
CORTE POR FACHADA

ESCALA: 1:200

CORTE EDIF. PRODUCCION



UMSNH
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE CIENCIAS Y LETRAS

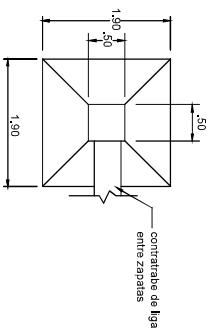
PROFESOR: Dr. Roberto Mendieta-Castell

ALUMNO: GUILLERMO SALAS BARRERA

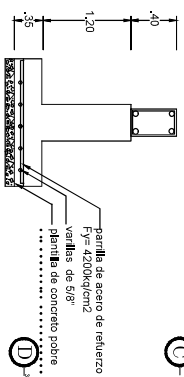
Nº 12

AGOSTO 2013

ZAPATA Z-1

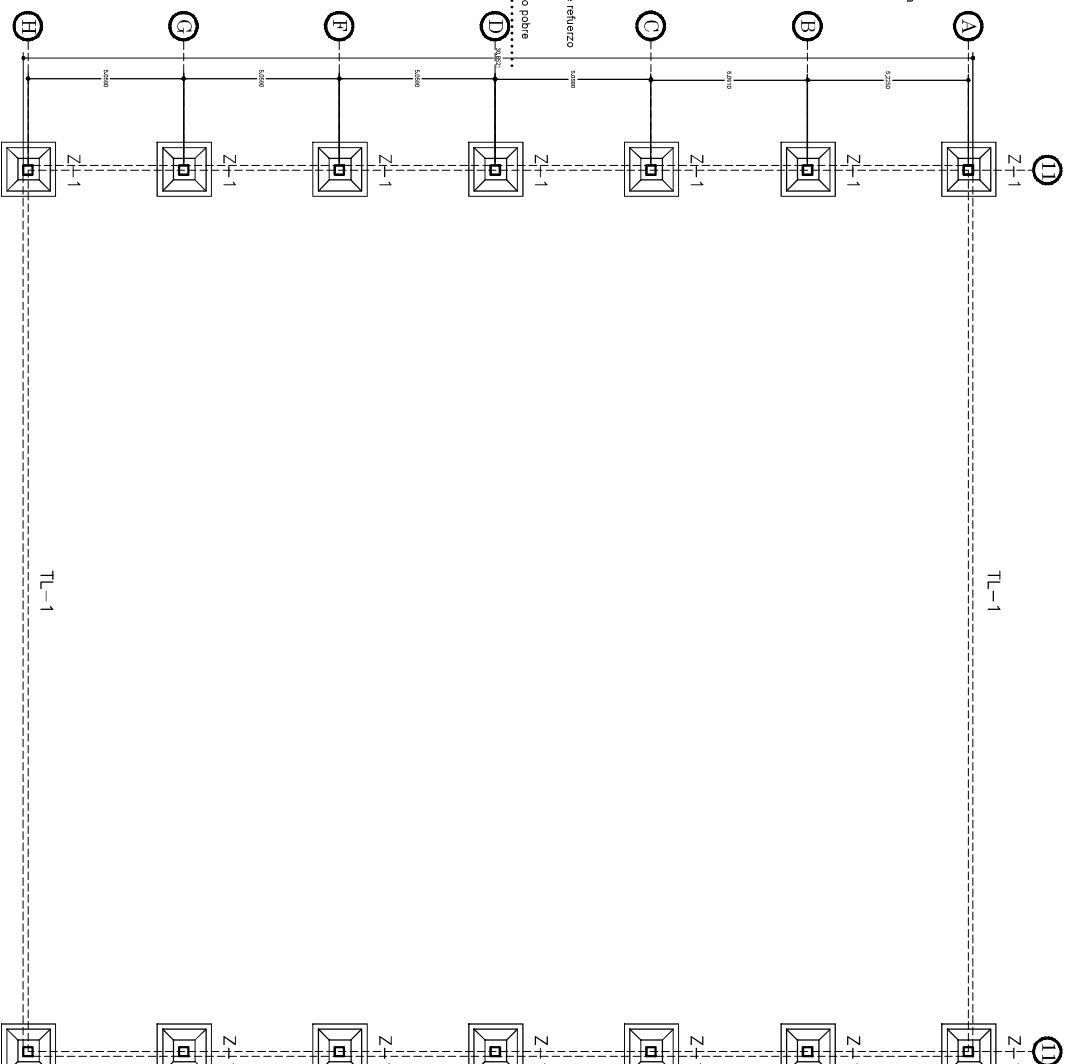
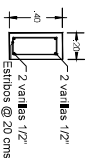


PLANTA



ELEVACION

TRABE DE LIGA
T L-1



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO:
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACION:
TZUCUBATO, MICH

PLANO:
CIMENTACION-PRODUCCION

ESCALA: 1:200

EDIFICIO DE PRODUCCION



UMSNH
UNIVERSIDAD DE MICHOACÁN

Profa. Stephanie Marín López-Cerdá
Arq. GRACIELA SALAS BARRAS

Nº 13

AGOSTO 2013



MACROLOCALIZACION

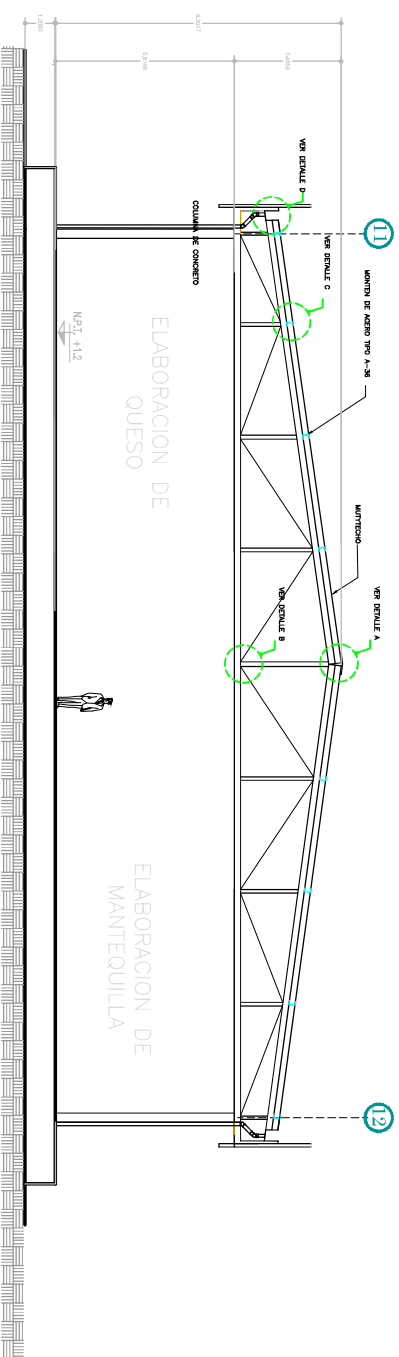
MICROLOCALIZACION

PROYECTO: PROCESADORA DE LACTEOS	
LOCALIZACION:	Tehuacan, Tlaxcala
ESTRUCTURA DE PRODUCCION	
ESCALA:	1:200
EDIFICIO DE PRODUCCION	

Revisado: Dr. Roberto Martínez López-Cerdá
Diseño: GRUPO LUPA S.L. DE C.V.

Nº 14

AGOSTO 2013



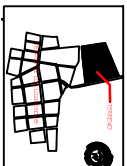
DETALLE A	DETALLE B	DETALLE C	DETALLE D (BAP)
FLUJOS DE MULTITRANSFERENCIA EN CUBIERTA			



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO:
PROCESADORA DE LÁCTEOS

LOCALIZACION:
TAMIMBARO, MICH

PLANO:
CORTES Y FACHADAS NAVE DE
GAVADO

ESCALA: 1:250

CORTES Y DETALLE DE ARMADURA

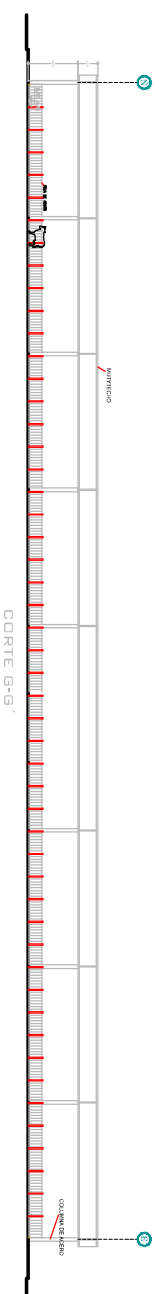
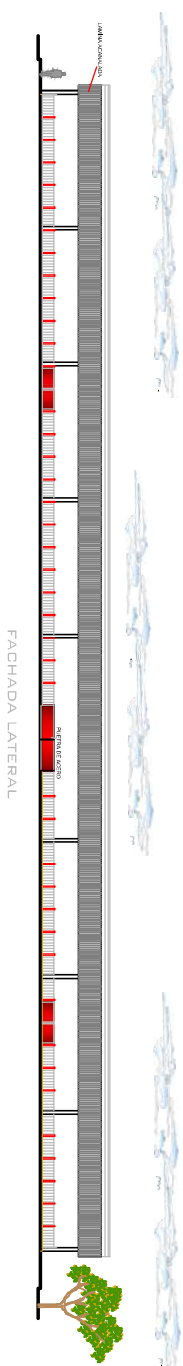


U.S.C.N.H.
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

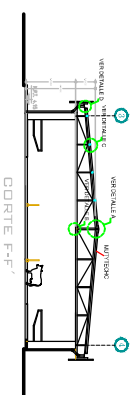
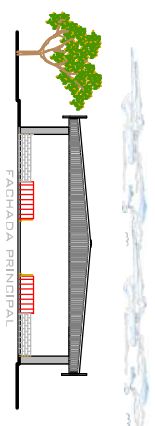
Profesor: Dr. Arquitecto Víctor Manuel Casañal
Alumno: GUADALUPE GALLO LINARES

Nº 15

AGOSTO 2013



ESTRUCTURA



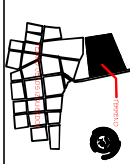
DETALLE A	DETALLE B	DETALLE C	DETALLE D (BAP)



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO:
PROCESADORA DE LÁCTEOS

LOCALIZACION:
TARIUMBARO, MICHI

PLANTO:
CIMENTACION- ESTABLO

ESCALA: 1:250

ESTABLOS VACAS EN PRODUCCION

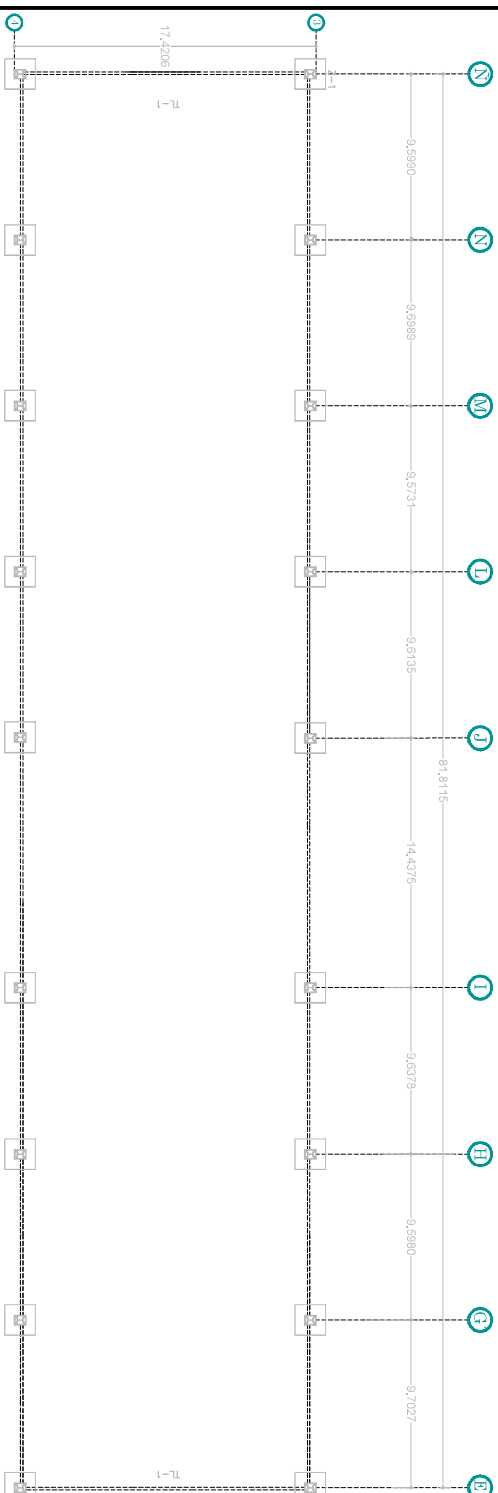


UMSNH.
UNIVERSIDAD DE MICHOACÁN

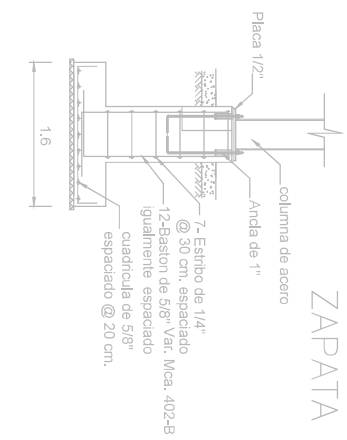
Profeesr. Dr. Agustino Viter Ruelas Cardiel
Alumno. GUADALUPE GALLO LINARES

Nº 16

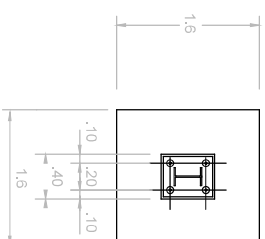
AGOSTO 2013



ZAPATA Z-1



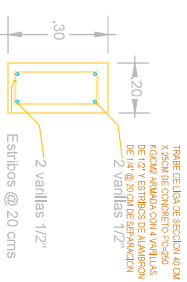
ELEVACION



PLANTA

TRABE DE LIGA

T L-1

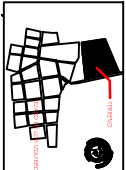




MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



PROYECTO:
PROCESADORA DE LÁCTEOS

LOCALIZACIÓN:
TARIMBARO, MICH.

PLANO:
FACHADAS SALA DE ORDENO

ESCALA: 1:200

FACHADAS SALA DE ORDENO

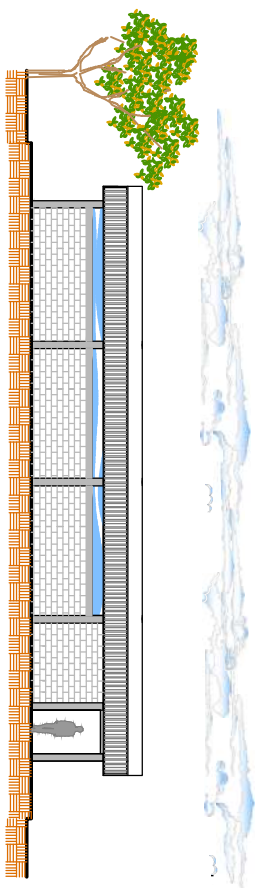
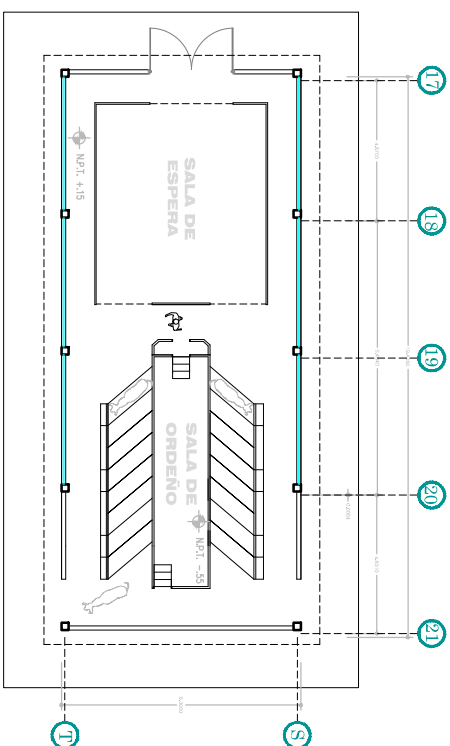
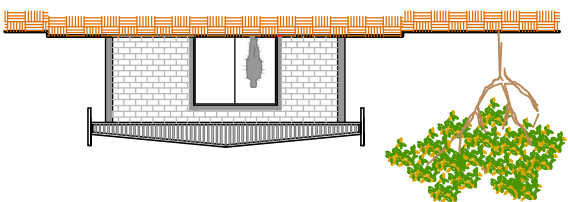


UMSNH
UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

Profesor: D. Arturo Vázquez Rodríguez
Alumno: GUADALUPE GALLO LINARES

Nº 17

AGOSTO 2013

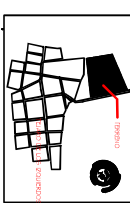




MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO:
PROCESADORA DE LÁCTEOS

LOCALIZACION:
TARIMBARO, MICH

PLANO:
CORTE SALA DE ORDENO

ESCALA: 1:200

CORTES SALA DE ORDENO

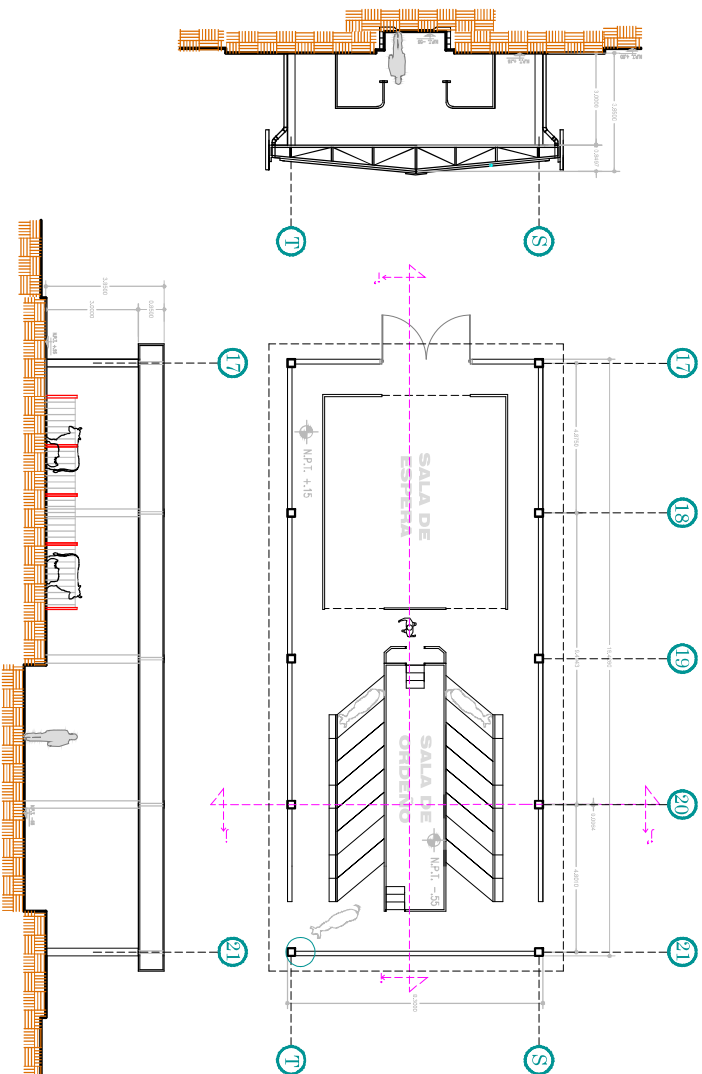


UMSNH
UNIVERSIDAD DE MICHOACÁN

Profesor: Dr. Arquitecto Víctor Ruelas Castañel
Alumno: GUADALUPE GALDAMES

Nº 18

AGOSTO 2013

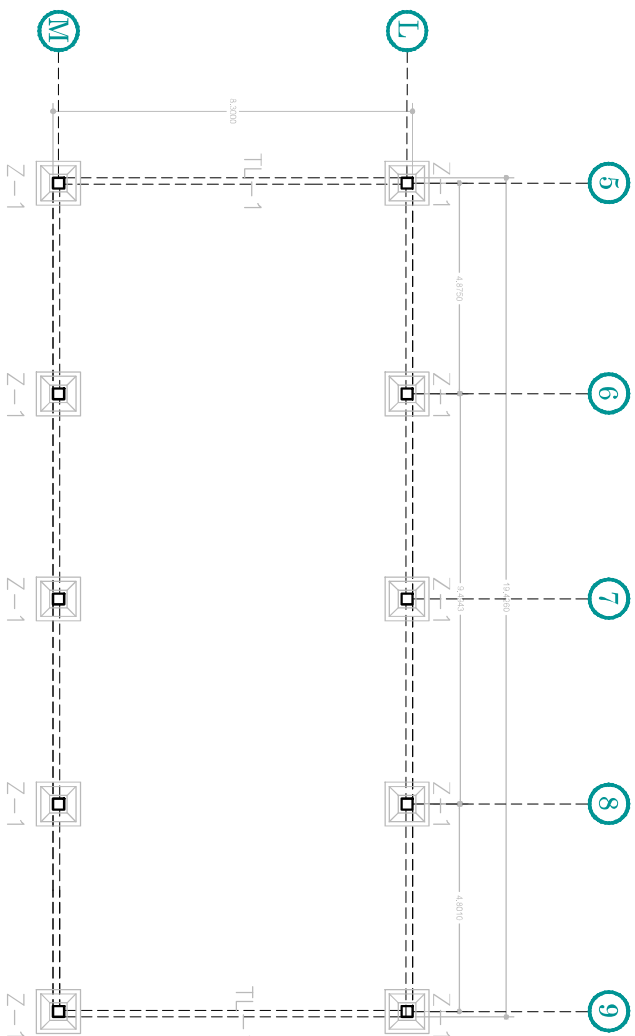
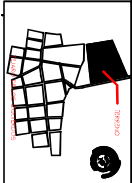




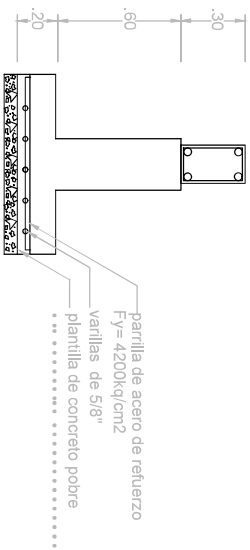
MACROLOCALIZACION



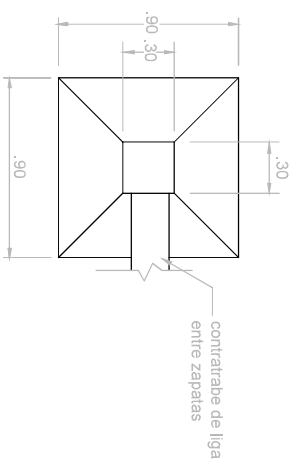
MICROLOCALIZACION



ZAPATA Z-1



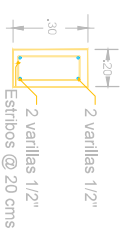
ELEVACION



PLANTA

TRABE DE LIGA

T L-1



PROYECTO:
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACION:
TAXIMBARO, MICH

PLANO:
CIMENTACION SALA DE ORDENO

ESCALA: 1:100

SALA DE ORDENO

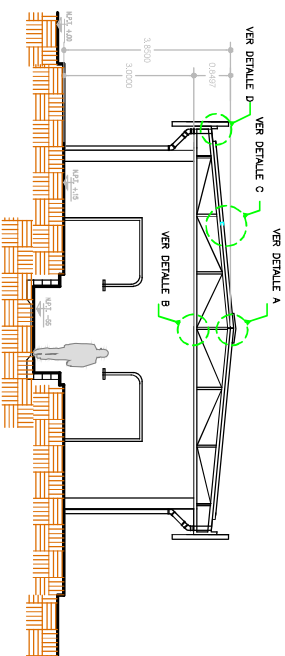


UMSNH
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE CIENCIAS Y LETRAS

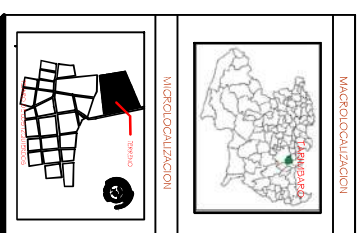
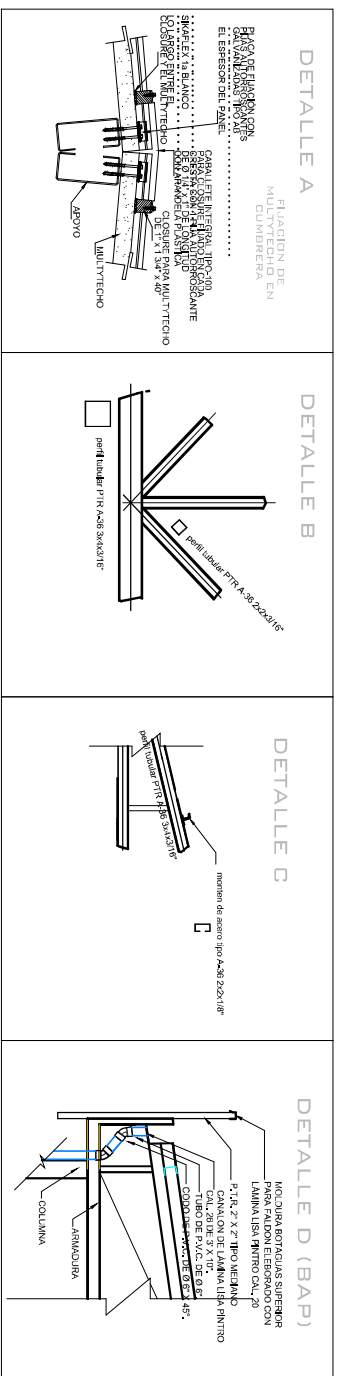
Profesor: Dr. Angelito Viter Ruelas-Castell
Alumno: GUADALUPE CALLO LINARES

Nº 19

AGOSTO 2013



ESTRUTURA



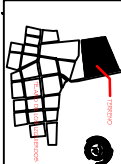
PROCESADORA DE LACTEOS	LOCALIZACION: TASIMIRARO, MICH.	PLANTO: ESTRUCTURURA SALA DE ORDENO	ESCALA: 1:100	SALA DE ORDENO
------------------------	------------------------------------	--	---------------	----------------



MAGNOLocalización



MAGNOLocalización



PROYECTO:
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACIÓN:
Tehuacan, Tlaxcala

PLANO:
FACHADA DE BODEGA
DE GRANOS

ESCALA: 1:200

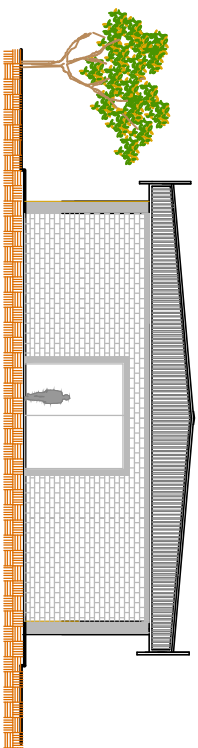
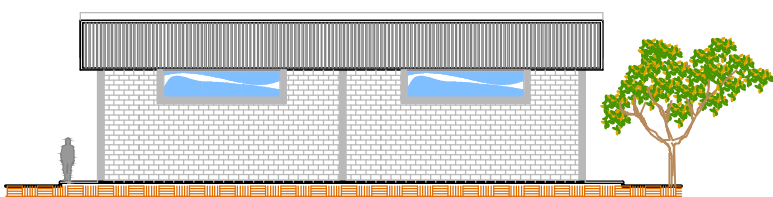
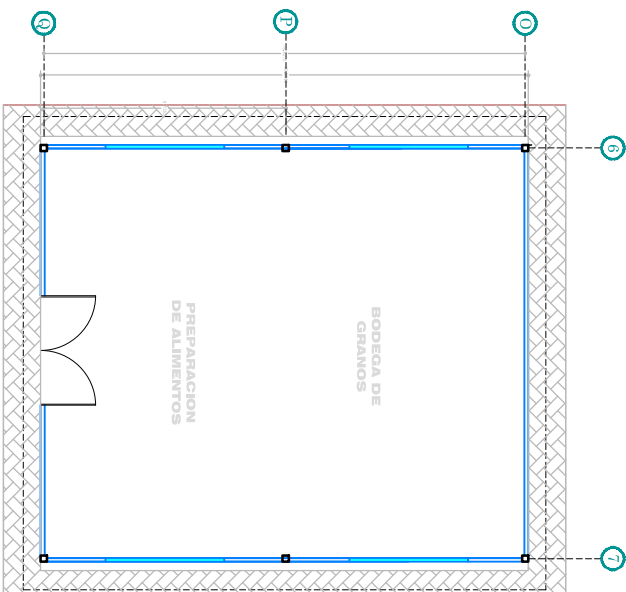


U.M.S.N.H.

Proyecto: Desarrollo Urbano Integral
Alumno: GUILLERMO GARCÍA LÓPEZ

Nº 21

AGOSTO 2013

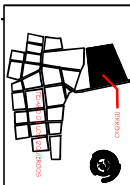




MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO:
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACION:
TAXIMBARO, MICH

PLANO:
CORTES BODEGA DE GRANOS

ESCALA: 1:200

BODEGA DE GRANOS

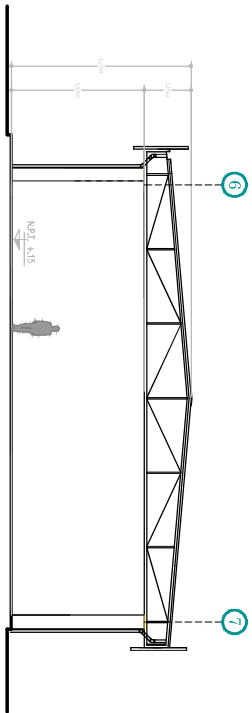
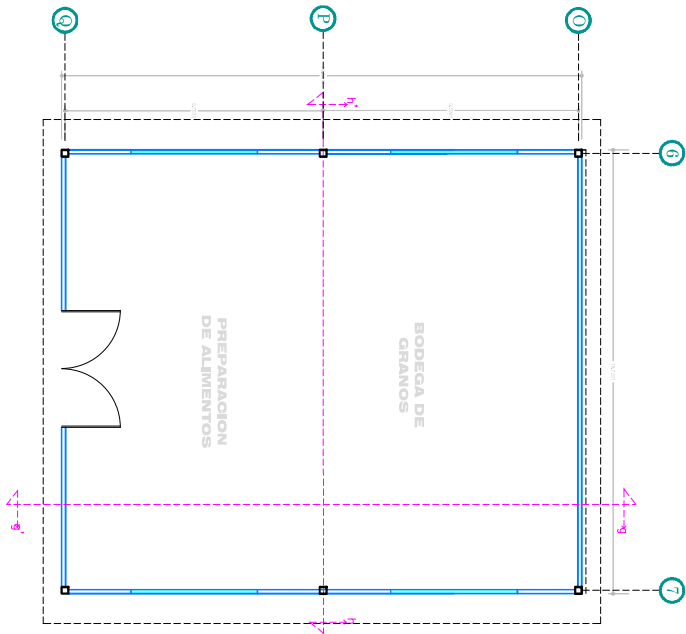


UMSNH
UNIVERSIDAD MICHUACANA
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

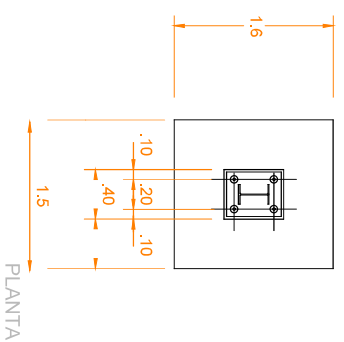
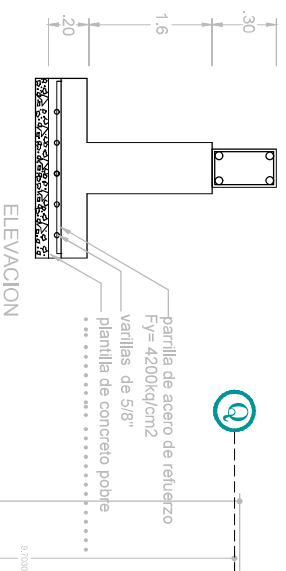
Profe. Dr. Alejandro Vázquez Roldán
Alumno: GUADALUPE GALLO LUNA

Nº 22

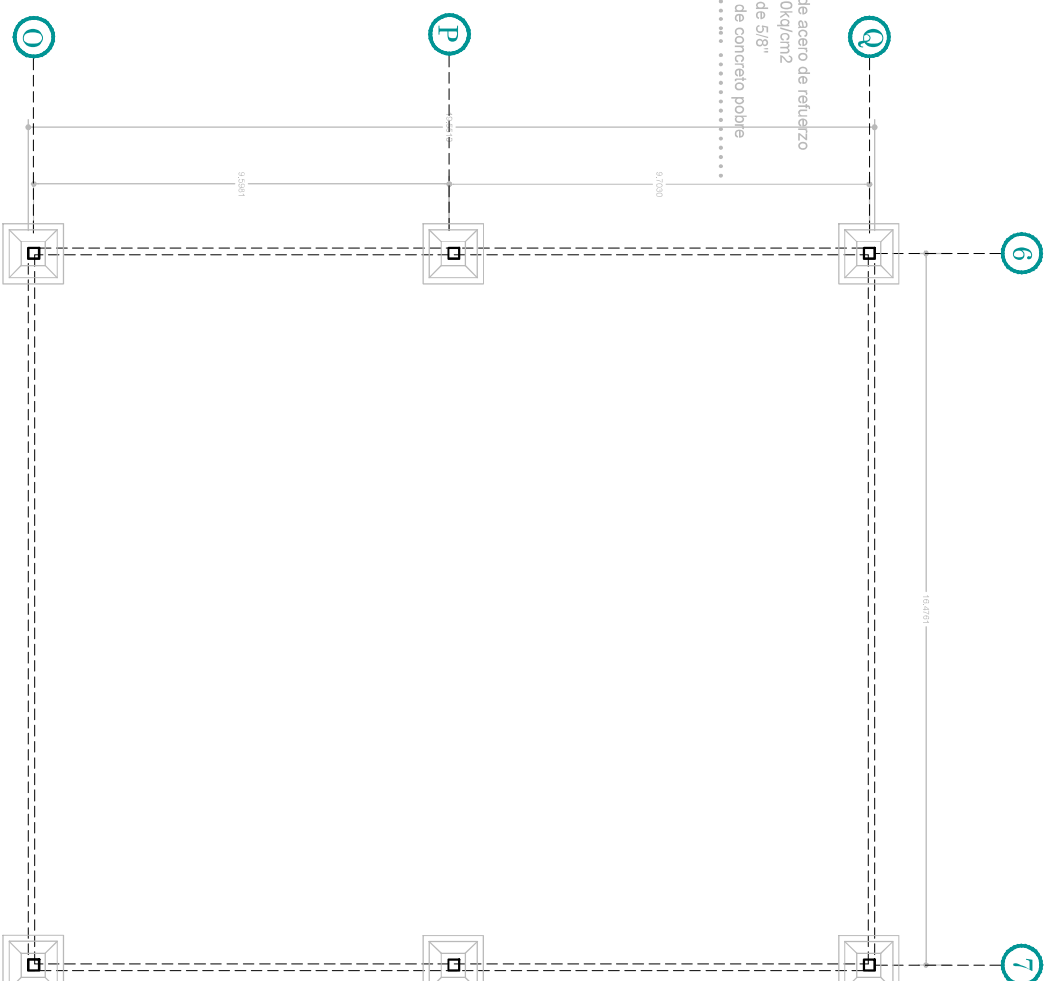
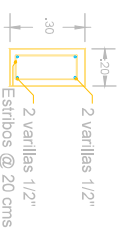
AGOSTO 2013



ZAPATA Z-1



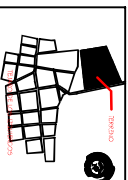
TRABE DE LIGA T L-1



MACROLOCALIZACION



MICROLOCALIZACION



PROYECTO:
PROCESADORA DE LACTEOS

LOCALIZACION:
TASIMBARO, MICH

PLANO:
CIMENTACION BODEGA DE GRANOS

ESCALA: 1:100

BODEGA DE GRANOS



UMSNH
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE CIENCIAS Y LETRAS

Profesor: Dr. Arquibaldo Vazquez Cervantes
 Alumno: GUADALUPE GALLO LIMONES

Nº 23

AGOSTO 2013

PERSPECTIVAS





