

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

AMPLIACIÓN, RESTAURACIÓN Y RECICLAJE
DEL RASTRO DE CHIANTLA,
HUEHUETENANGO.

Tesis presentada a la Junta Directiva
De la Facultad de Arquitectura

Por:

OLIVIA REBECA TÁNCHEZ MENDIZÁBAL.

Al Conferírsele el Título de:

Arquitecto.

Guatemala,, Febrero de 2001.

DJ
02
+C963)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA.

Arq. Rodolfo Portillo Arriola	DECANO
Arq. Edgar A. López Pazos	VOCAL I
Arq. Jorge A. Gonzáles Peñate	VOCAL II
Arq. Ermes Marroquin	VOCAL III
Br. Damaso Rosales	VOCAL IV
Br. Nery Barahona	VOCAL V
Arq. Julio R. Zuchini Guzmán	SECRETARIO

TRIBUNAL EXAMINADOR.

Arq. Rodolfo Portillo Arriola	DECANO
Arq. Edgar A. López Pazos	EXAMINADOR
Arq. Leonel de la Roca	EXAMINADOR
Arq. Manuel Castillo	EXAMINADOR
Arq. Julio R. Zuchini Guzmán	SECRETARIO

Arq. Ronaldo Herrarte	ASESOR
-----------------------	--------

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS

A mi Madre: Carmela Mendizábal de Tánchez:
Ejemplo de mujer sabia, llemna de consejos y con espíritu animoso.

A mi Padre: Ferlandy O. Tánchez:
Digno hombre que trabajó para ver mis esfuerzos culminados.

A toda mi Familia:
Por su apoyo y cariño incondicional.

AGRADECIMIENTOS:

A todas las personas que de una u otra manera colaboraron
con la elaboración de este trabajo de tesis.

En especial al Arquitecto Ronaldo Herrarte, por haber aceptado ser el asesor de mi "Tesis de Grado".
Ya que, sin su tutela y deseo de colaboración no se hubiese demostrado que teniendo plena confianza en uno mismo, se puede hacer un diagnóstico, plantear objetivos definidos a corto plazo, diseñar estrategias a seguir, permitir formular las políticas que todo proceso de planificación conlleva para llegar a la meta deseada y posible: "La culminación de mi tesis".

Índice.

INTRODUCCIÓN

PRESENTACIÓN

➤ Antecedentes	1
➤ Planteamiento del Problema	1
➤ Delimitación del tema - problema	1
➤ Justificación	2
➤ Objetivos	
1. General	2
2. Específicos	2
➤ Metodología.	3

CAPITULO 1: Marco Teórico: Criterios Generales de Diseño.

1.1 Introducción	4
1.2 Concepto de rastro	4
1.3 Origen y evolución.	4
1.4 Antecedentes históricos del abastecimiento de carne en Guatemala.	7
1.5 Importancia de la ampliación.	9
1.6 Premisas de diseño para rastros de ganado mayor y menor.	9
1.6.1 Relación con el equipamiento urbano	10
1.6.2 Requerimientos de diseño	11
1.7 Premisas generales de diseño	
1.7.1 Aspecto urbano	12
1.7.2 Aspecto Ambiental	12
1.7.3 Aspecto Arquitectónico	13
1.7.4 Aspecto constructivo	15
1.7.5 Aspecto de instalaciones	16

1.8 Premisas de diseño para organización espacial.	
1.8.1 Secuencia operacional	17
1.8.2 Zoometría	18
1.9 Descripción de ambientes para rastros de ganado mayor	18
1.10 Descripción de ambientes para rastros de ganado menor	21
1.11 Área administrativa	22
1.12 Lineamientos de Diseño y operación	
1.12.1 Instalaciones Ante - Mortem.	23
1.12.2 Instalaciones Básicas de sacrificio,	24
1.13 Equipamiento exterior para un rastro	24
1.14 Equipamiento interior para un rastro	29
1.15 Síntesis de criterios de diseño	
➤ Aspectos cualitativos exteriores	34
➤ Aspectos cualitativos interiores	36
➤ Aspectos cuantitativos exteriores	37
➤ Aspectos cuantitativos interiores	39

CAPITULO 2: Marco Referencial de la Restauración y Reciclaje de Edificios.

2.1 Introducción	41
2.2 Concepto de conservación	41
2.3 Concepto de Restauración	41
2.4 Reciclaje.	42
2.5 Antecedentes de Conservación y Restauración	42
2.6 Metodología	44
2.7 Tipo de Intervenciones en Monumentos.	
2.7.1 Previas a la restauración propiamente dicha.	44
2.7.2 En la restauración propiamente dicha.	45
2.7.3 Paralelas a la restauración propiamente dicha.	45
2.7.4 Posteriores a la Restauración	45

2.8	Principios Teóricos que sustentan la Restauración.	46
2.9	Lineamientos Legales	
2.9.1	Marco nacional	
1.	Constitución Política de la República	47
2.	Código Civil	47
3.	Instituto de Antropología e Historia.	47
4.	Ley de protección y mejoramiento del Medio ambiente.	48
5.	Reglamento de Rastros	48
6.	Universidad de San Carlos de Guatemala	49
2.9.2	Marco internacional de referencia	49
➤	Conclusión de Aspectos de Restauración	49
➤	Conclusiones de lineamientos legales	50

CAPITULO 3: Marco Territorial Contextual

➤	Introducción	51
3.1	Departamento de Huehuetenango	51
3.2	Municipio de Chiantla	
3.2.1	Característica históricas	51
3.2.2	Características Físicas	
➤	Localización	55
➤	Orografía	55
➤	Hidrografía	55
➤	Clima y zona de vida	56
➤	Flora y fauna	56
➤	Análisis Sísmico del municipio	60
3.2.3	Características socioculturales	
➤	Religión	62
➤	Población	62
➤	Manifestaciones culturales	62
➤	Servicios	62
➤	Educación	62
➤	Salud	62
3.2.4	Características económicas	

➤	Comercio	63
➤	Vivienda	63
➤	Producción	63
➤	INFRAESTRUCTURA	
➤	Servicio de agua potable	63
➤	Servicio de drenaje y alcantarillado municipal	64
➤	Servicio de energía eléctrica y alumbrado público	64
➤	INTERCAMBIO	
➤	Transporte	64
➤	Tendencia de Crecimiento	64
➤	ENTORNO INMEDIATO DEL RASTRO DE CHIANTLA	
➤	Introducción	71
3.2.5	Entorno inmediato	71
3.2.6	Calle Real.	71
3.2.7	Uso actual del suelo de la Calle Real.	
➤	Accesos	75
➤	Servicios	76
➤	Comercio	76
➤	Vivienda	76
➤	Recreación	76
➤	Educación	76
➤	Culto religioso.	76
3.3	Rastro Municipal	
A.	Antecedentes históricos	78
➤	Síntesis de Criterios Contextuales.	81

CAPITULO 4. Propuesta de Restauración

4.1	Levantamiento Arquitectónico.	82
4.2	Descripción del inmueble y sus elementos arquitectónicos	
➤	Planta	82
➤	Muro de fachada	82
➤	Muro lateral oeste	83
➤	Muro lateral este	83

➤ Muro posterior	83
➤ Estilo arquitectónico	83
4.3 Sistema constructivo y materiales	
➤ Cimentación	92
➤ Muros	92
➤ Estructura de Cubierta y techo	92
➤ Pisos	92
➤ Acabados	92
➤ Pila y bebedero	92
➤ Ampliaciones	92
➤ Área exterior	93
4.4 Análisis funcional del edificio.	
➤ Método de matanza utilizado actualmente.	93
4.5 Descripción de alteraciones y deterioros	
➤ Alteraciones	107
➤ Deterioros	108
4.6 Diagnóstico del Estado de Conservación del Edificio del Rastro	123
4.7 Propuesta de intervenciones	124

CAPITULO 5: Propuesta de Ampliación y Reciclaje.

5.1 Análisis Climático.	133
5.2 Trayectoria solar	135
5.3 Aspectos Técnicos	
5.3.1 Estructura principal	137
5.3.2 Estructura secundaria	138
5.3.3 Sistema constructivo	138
5.3.4 Instalaciones	138
5.4 Análisis del tiempo de faenado	139
5.5 Población a servir	139
5.6 Reciclaje.	141
5.7 Programa de necesidades	142
5.8 Matriz de diagnóstico	143
5.9 Diagrama de relaciones	145
5.10 Diagrama de bloques	146

Memoria de diseño	147
5.12 Anteproyecto de ampliación y Reciclaje de rastro	148
5.13 Costos de Inversión y tiempo de ejecución	163

CONCLUSIONES	169
--------------	-----

RECOMENDACIONES	170
-----------------	-----

BIBLIOGRAFÍA.	171
---------------	-----

ANEXOS.	
---------	--

INTRODUCCIÓN

Durante el AUCA (Atención Universitaria con la Colectividad de Arquitectura), del año de 1998 realizada en la Villa de Chiantla, Huehuetenango, se constató el deterioro que presenta el actual edificio del Rastro Municipal, así como la contaminación que generan en el medio ambiente las actividades que allí se llevan a cabo, en contraste con el valor histórico de dicho edificio.

Ante lo observado propuse, en julio del presente año a las autoridades municipales, realizar un estudio de Restauración y ampliación del edificio del Rastro, a lo cual accedieron, tomando en cuenta que esa corporación municipal había previsto llevar a cabo un proyecto de esa naturaleza.

Producto de esa idea, es el resultado de la presente tesis que lleva por título **AMPLIACIÓN, RESTAURACIÓN Y RECICLAJE DEL RASTRO DE CHIANTLA, HUEHUETENANGO**. El trabajo incluye la propuesta metodológica de trabajo que conduce al planteamiento de las premisas de diseño que se deben considerar para generar el anteproyecto de un edificio de Rastro, con un funcionamiento adecuado.

También se analizan los principios de la restauración y los lineamientos legales que regulan tanto la construcción de Rastros municipales como las intervenciones de restauración. Posteriormente se da a conocer el marco territorial contextual del objeto en estudio, para luego desarrollar una propuesta de restauración y reciclaje y el anteproyecto de ampliación de las instalaciones del edificio.

Espero que este trabajo sea positivo para la ejecución de la Restauración, Reciclaje y Ampliación del Rastro Municipal de la Villa de Chiantla, así como fuente de consulta para estudiantes, y profesionales en general.

PRESENTACIÓN.



PRESENTACIÓN.

Antecedentes:

Este tema surge con la realización de la investigación de problemas urbanos, para el informe de Actividad Universitaria con la Colectividad de Arquitectura (A.U.C.A.) de la unidad de Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S); al observar la contaminación que genera el método utilizado en la obtención del producto cárnico, el crecimiento de la población y la antigüedad del edificio el cual se encuentra en un deterioro progresivo, por vandalismo, falta de mantenimiento y factores ambientales.

Planteamiento del Problema:

El Rastro Municipal de la Villa de Chiantla, por su antigüedad y ubicación al final de una de las arterias históricas, la calle REAL, es parte de la cultura e historia de este poblado, del cual no se tiene una fecha exacta de su fundación, siendo mencionado por los mercedarios en el siglo XVI.

Este edificio no se encuentra catalogado como patrimonio cultural, pero según el Decreto Legislativo

No. 26-97 y su reforma decreto No. 81-98, puede tratarse como monumento a un bien cultural que posea más de cincuenta años de haberse construido

Por falta de mantenimiento se encuentra en un estado físico deficiente, observándose desprendimientos de repello, grietas en el piso, parte de la cubierta en mal estado, así como modificaciones y ampliaciones sin estudio, dañando el aspecto original del lugar.

En la actualidad el sistema de sacrificio de ganado se realiza con el método denominado terrestre, no se da un tratamiento a los deshechos provocando contaminación, ya que a principios del siglo XX cuando se levantó el edificio era este el sistema de obtención de carne. La población ha aumentado incrementando la demanda de carne y ya no son suficientes las instalaciones; y no se cuenta con área para el sacrificio de ganado menor, realizándose en las casas sin ningún control sanitario.

Delimitación Del Tema - Problema:

La investigación está orientada a plantear criterios de intervención de aspectos formales y funcionales del edificio Antigo del Rastro y la aplicación de premisas de diseño en la propuesta de ampliación y reciclaje del mismo; basándose en las normas y regulaciones que sobre este tipo de equipamiento ha emitido el Instituto de Fomento Municipal (I.N.F.O.M.).

Justificación Del Problema:

El municipio de Chiantla del Departamento de Huehuetenango, tiene legado cultural e histórico, por su arquitectura, sus costumbres y tradiciones que se han conservado a través de los años. La calle Real por la arquitectura que alberga es una de las vías de más importancia de la Villa de Chiantla empezando en la cero avenida con el edificio del cementerio construido en 1890; luego el edificio municipal de dos pisos en medio del cual se encuentra la torre que tiene un reloj repetidor de las horas, construido entre los años de 1885 a 1887; el parque central, construido en el año de 1938; y enfrente la Casa de los Altos construida aproximadamente en 1850; siguiendo con la casa de la cultura, construida en 1898; la Casa denominada de Doña "Mechitas Cáceres" construida a principios del siglo XIX; llegando a la iglesia del Calvario, construida a principios del siglo XX; culminado con el edificio del Rastro Municipal, construido en 1928.

La municipalidad de la Villa de Chiantla, manifestó su interés en respaldar la conservación del edificio Antiguo del Rastro, considerando así mismo, de importancia la ampliación de las instalaciones, para lo cual la municipalidad cederá el terreno ubicado atrás del edificio Antiguo, que actualmente se encuentra sin uso.

Objetivos:

1. OBJETIVO GENERAL:

- 1.1. Realizar una propuesta de mejoramiento físico del Rastro municipal de la Villa de Chiantla, que recupere su valor histórico y que permita su funcionamiento eficiente para suplir la demanda real con una proyección al año 2020.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 2.1. Determinar los criterios de restauración necesarios para la intervención del Rastro municipal de Chiantla, y con ello mejorar su aspecto físico sin que se altere su valor histórico.
- 2.2. Desarrollar una propuesta de diseño que reúna las condiciones necesarias que permitan la ejecución de las actividades de la industria cárnica.
- 2.3. Integrar el diseño de la ampliación del RASTRO MUNICIPAL con el edificio antiguo y con el medio histórico - cultural de la región.
- 2.4. Contribuir con las autoridades del Municipio de Chiantla, Huehuetenango, en la búsqueda de soluciones al problema que presenta el Rastro Municipal de dicho municipio, y a conservar el patrimonio cultural.

Metodología.

Para cumplir con el objetivo fundamental de este trabajo de tesis se utilizó el método científico, aplicando un proceso de análisis deductivo - inductivo, entre los marcos teóricos referenciales y el marco territorial contextual, que condujo a una integración de criterios que permitieron definir premisas específicas de diseño.

En cuanto al proceso de diseño, se utilizó el método de diseño arquitectónico de la caja de cristal, fijando de antemano objetivos, y criterios de diseño, realizando un análisis antes de concluir.

Estos métodos se apoyaron en las siguientes técnicas de investigación:

- Observación de campo
- Investigación de campo
- Levantamiento Fotográfico.
- Levantamiento Arquitectónico.
- Entrevistas
- Investigación Bibliográfica
- Análisis y evaluación de la información recopilada.

CAPITULO 1

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.

CAPITULO 1.

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.

1.1 Introducción:

El estudio y propuesta de Reciclaje y ampliación de las instalaciones del Rastro está basado en antecedentes históricos de la evolución de matanza de ganado a través del tiempo, y los reglamentos de instituciones que intervienen en el diseño de construcciones adecuadas para la labor del sacrificio de ganado mayor y menor para el consumo humano.

1.2 Concepto de Rastro:

Conjunto de instalaciones y locales donde se sacrifican animales en forma sanitaria, higiénica, técnica, económica y sin afectar al medio ambiente circundante, a modo de obtener carnes y despojos comestibles sanos y nutritivos que satisfagan las

necesidades y requerimientos de los consumidores y que no atenten contra su salud.¹

La industria cárnica es el conjunto de actividades que transforman animales vivos y sanos en carcasas, carnes y productos cárnicos comestibles de calidad embutidos, conservas, etc., de modo que satisfagan los requerimientos, necesidades y preferencias del consumidor.

1.3 Origen y Evolución de Rastros:

El sacrificio de ganado mayor y menor para el consumo humano se da desde los orígenes del hombre. Al principio, era muy simple y suponía una utilización muy rápida del animal después de su muerte. Con el tiempo se fue complicando y diversificando tomando distintas formas según los países. En el presente, coexisten formas primitivas y elaboradas.

¹ La Industria Cárnica. Fotocopias Material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis; en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

1.3.1 Evolución de las técnicas de matanza:

➤ EDAD DE PIEDRA:

Es aquí donde se inician las primeras técnicas de matanza; el hombre era nómada y comienza a hacer de la cacería un medio de subsistencia, descubriendo así la técnica que consistía en llevar al animal hacia un foso o precipicio hasta que este cayera dentro, y si no moría por el golpe, le era más fácil matarlo por medio de instrumentos creados por él mismo.²



² La Epopeya del hombre. Enciclopedia Salvat, Madrid, España. 1980.

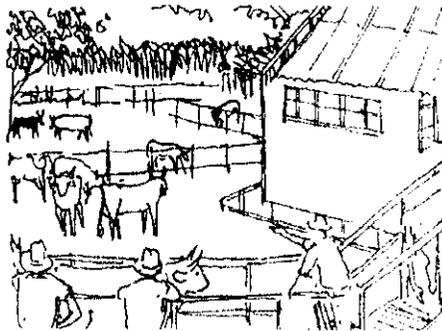
➤ EDAD MEDIA (476 D. de C. - 1453):

Aquí el hombre ha evolucionado y comienza a compartir su vivienda con algunos animales que ha descubierto que le sirven para su trabajo o alimento y son susceptibles de ser domesticados. Se crean espacios separados de su vivienda donde estos se encuentran, y, las formas de matanza se han tecnificado, con la utilización de herramientas como lanzas, cuchillos y otros, llevándose a cabo en los alrededores de la misma.³



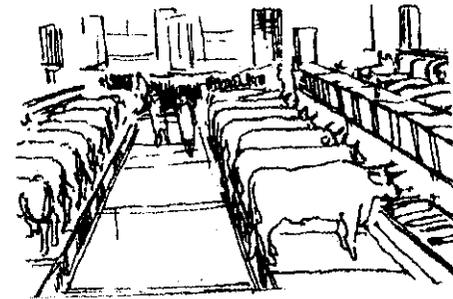
³ La Epopeya del hombre. Enciclopedia Salvat, Madrid, España. 1980.

- EDAD MODERNA (Siglo XV - 1789 D: de C.): Para esta época se han separado las distintas labores de crianza, existe más organización, y hay personas encargadas de la actividad de matanza y para el abastecimiento de la comunidad. Existe ya un espacio arquitectónico definido, con áreas para la actividad de matanza y destace que aún se realizan en el suelo.⁴



⁴ La Epopeya del hombre. Enciclopedia Salvat, Madrid, España. 1980.

- EDAD CONTEMPORANEA (1940 - 1990): Con el crecimiento acelerado de las comunidades, se manifiesta la necesidad de crear espacios arquitectónicos específicos para el destace y la producción de carne, a nivel local y de exportación. La infraestructura en los rastros es mayor y sofisticada para obtener una mejor higiene, realizándose el faenado en forma aérea, evitando contaminación en el producto cárnico. Se generan reglamentos que deben ser cumplidos.⁵



⁵ La Industria Cárnica. Fotocopias Material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

1.4 Antecedentes Históricos del Abastecimiento del Producto Cárnico en Guatemala⁶:

El ganado, tanto mayor como menor, fue introducido a Mesoamérica por los españoles durante el tiempo de la conquista.

En el transcurso de los siglos XVII y XVIII la crianza del ganado para el consumo de la población urbana, generalmente se encontraba a cargo de los españoles.

Las castas libres tomaron parte en el abastecimiento y venta de los bienes, que alcanzaban un buen precio en el mercado legal o que valían en el mercado negro, dedicándose los españoles a la comercialización de la carne de vaca y sus derivados. Mientras que los indígenas del barrio de Candelaria de la ciudad de Santiago de Guatemala y del pueblo de Jocotenango, se encargaban del abastecimiento de la carne de marrano. Sacrificaban al marrano en sus casas para luego vender directamente al público, organizándose en gremio, lo que les ofrecía alguna protección, para mantener un precio favorable.

La producción de carne de res y de carnero estaba, por lo menos nominalmente, bajo el control español la responsabilidad de abastecer a la ciudad de estas carnes. La Audiencia, subastaba cada año al mejor postor, a quien se le obligaba a vender sus productos en las carnicerías de la ciudad a un precio fijo durante todo el año. A partir de la segunda mitad del siglo XVII, la ciudad se empezó abastecer de carne de carnero, de los corregimientos occidentales de Huehuetenango y Quetzaltenango aunque ésta era cinco o seis veces más cara que la carne de res, quizás porque era más abundante y más barata que la de carnero.

A partir de la últimas décadas del siglo XVI, las autoridades españolas vieron la posibilidad de completar el abastecimiento de carne de res de la ciudad y velaron porque el abastecedor entregara un número fijo de ganado al matadero oficial, los días jueves que era el día de matanza. Del matadero oficial, la carne se llevaba en carretas, primero a la carnicería central y a partir de mediados del siglo XVII, también a una serie de carnicerías del barrio. El crecimiento, tanto en áreas, como en número de habitantes combinado con el impacto de hispanización ocasionó el crecimiento de la población consumidora de carne, lo que hizo necesario que se abrieran carnicerías adicionales fuera del casco español.

Numerosas ordenanzas regulaban la matanza de ganado y la calidad de la carne que se vendía. Sin embargo, los hacendados y los comerciantes obligados (por haber ganado la subasta realizada por la Audiencia)

⁶ Christopher, H. Lutz. Historia Socio - demográfica de Santiago de Guatemala 1544 - 1773.

a proveer con carne, a menudo vendían su mejor producto a los mataderos clandestinos en las afueras de la ciudad. Con frecuencia sólo las reses más flacas iban al matadero oficial.

Las carnicerías oficiales, autorizadas por la Audiencia servían como depósitos para la carne vendida por los vendedores del mercado, la primera mención de éstas y la carne de res clandestina data de principios de la década de 1650.

Empezando el año de 1681, la Audiencia concedió permiso a las mujeres indígenas para vender carne de res fresca en el mercado de la Plaza Central. Esta venta continuó durante casi dos décadas y además se les permitió a un número mayor de mulatas libres, vender carne con la condición de que tenían que comprarla al obligado o ganador de la subasta y vender por el precio estipulado por la Audiencia, utilizando balanza y pesas.

Luego el 20 de octubre de 1699, la Audiencia cambió su decisión, prohibiendo la venta de carne por parte de las revendedoras, en la plaza o, en cualquier otro lugar, no habiéndose logrado realmente, ya que de hecho la actividad generaba empleo a un número considerado de personas y además porque los vecinos de todos los grupos y niveles de la sociedad urbana se inclinaban a los comerciantes del mercado negro, por una serie de inconvenientes del monopolio oficial como baja calidad del producto, falta de higiene, carne vendida a menor peso, larga espera en las carnicerías.

En 1715 solicitaron las vendedoras de la plaza, de nuevo se les permitiera continuar su oficio,

argumentando en su defensa que al vender la carne en porciones pequeñas, ayudaba a los pobres que no podían pagar el precio del medio real, ni consumir tanta carne a la vez (alrededor de 6 $\frac{1}{2}$ libras), como era vendida en las carnicerías.

El 24 de enero de 1901 el Presidente Manuel Estrada Cabrera aprueba el Reglamento sobre destace vacuno⁷, que fue derogado por el Reglamento de Mataderos aprobado por el presidente de la República Jorge Ubico el 16 de mayo de 1940⁸, reformado el 22 de abril de 1947 por el presidente de la República Juan José Arévalo⁹. Este reglamento es el que se encuentra vigente en la actualidad.

Con este reglamento se inicia la utilización del Método aéreo en algunos de los edificios de Rastros Municipales de Ganado Mayor y Menor.

Surge material de apoyo para la construcción y utilización del Sistema de Faenado Aéreo, como el Manual de Administración de Mataderos o Rastros Municipales elaborado por el INAD, en junio de 1974; el Manual de Operaciones de Rastros (1986), y el folleto Rastro Municipal (1995), editado por el INFOM.

El 30 de noviembre de 1983 el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), crea el Reglamento Sanitario para Rastros de Exportación¹⁰.

⁷ Reglamento de Destace de Ganado Vacuno. Guatemala 1901.

⁸ Reglamento de Mataderos. Guatemala, 1940

⁹ Adiciones al Reglamento de Mataderos. Guatemala 1947.

¹⁰ Reglamento Sanitario para Rastros de Exportación. Guatemala, 1983.

1.5 Importancia de la Ampliación.

Para llevar a cabo todas las actividades de la industria cárnica, es necesario generar espacios arquitectónicos que cumplan con normas de salubridad y que se ajusten al tamaño de la población que lo va a utilizar.

El espacio no es sólo determinante del edificio sino que debe relacionarse entre si y relacionarse con el espacio que lo circunda, lo que hace necesario considerar no solo el proceso del diseño, sino también el resultado de ese diseño, la complejidad creciente del espacio y de la localización de las acciones humanas, el proceso tecnológico, la multiplicación de las necesidades, los espacios de localización laboral y los espacios de relación, lo permanente y lo cambiante o transitorio, lo público o lo privado, lo compartido y lo personal, lo prototipo y lo singular, la unidad de las partes diferenciadas, su equipamiento rígido o elástico, la sistematización modular, las áreas de apoyo, etc., su transformación, la imagen comunitaria y la imagen singular, las estructuras de crecimiento con tramas de actividades y flujos entre ellas.

El análisis de espacio esta orientado a dar las premisas de diseño de la ampliación del Rastro; basándose en los conceptos teóricos aplicables a la propuesta y en el método de diseño de caja de cristal, tomando cuenta los factores externos, climáticos que afecten el proyecto.

1.6 Premisas de Diseño para Rastros de ganado mayor y menor.^{11,12}

Actualmente se conocen en Guatemala 4 tipos de rastro: de aves, de peces, de ganado mayor, de ganado menor.

En nuestro medio se da más importancia a los rastros de ganado mayor y ganado menor, por parte de las municipalidades, dejando para la iniciativa privada los rastros de aves y peces.

Según el Artículo No. 6 del Reglamento de Mataderos, que surge con el acuerdo del Presidente de la República de fecha 16 de mayo de 1940, se determinaron 4 categorías de rastros para ganado mayor y menor, según el índice de matanza diaria, siendo de la siguiente manera:

CATEGORIA	No RESES/DÍA	No. RESES/SEMANA
Primera	50 - más	-
Segunda	10 - 50	-
Tercera	1 - 9	-
Cuarta	-	1 - 5

¹¹ Reglamento de Mataderos. República de Guatemala. 1940

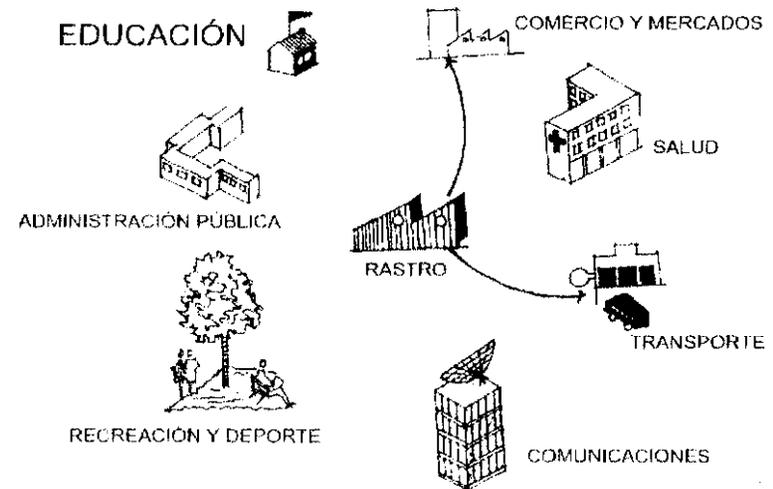
¹² Manual Administrativo de Rastros o Mataderos Municipales. Guatemala. Junio 1974. INAD.

1.6.1 Relación del Rastro con el equipamiento urbano¹³:

La distancia mínima a cualquier equipamiento urbano, como: administración pública, educación, comercio y mercados, salud, transporte, comunicaciones, recreación y deportes es de 200 metros. El rastro será compatible y tendrá relación con el comercio de productos cárnicos y mercados, además con terminales de transporte pesado. Determinándose como necesario conocer el equipamiento urbano del lugar donde se desee planificar un proyecto de Rastro; además se tomarán en cuenta las siguientes premisas:

- Su localización deberá estar fuera del perímetro urbano.
- Localizarlo en la zona de menor tendencia al crecimiento urbano.
- Procurar que quede cerca de líneas férreas o vías que permitan el fácil acceso, tanto a vehículos pesados como a peatones.
- La dimensión mínima del predio debe ser de 50 x 80 metros.

Es necesario que el predio que se destine a la construcción de un Rastro cumpla con varios requisitos que impidan que quede dentro del perímetro urbano y que con el crecimiento urbano de la ciudad lleguen a unirse. Pero también debe ser de fácil acceso para vehículos y peatones. (Flechas indican compatibilidad)



¹³ Manual de operaciones de rastros. INFOM. 1986.

1.6.2 Requerimientos de diseño¹⁴:

Los requerimientos mínimos de diseño que debe cumplir un Rastro para que pueda funcionar eficientemente, se clasifican en tres áreas:

- Área Administrativa,
- Área de Matanza,
- Área exterior.

Los requerimientos de cada área son: básicos (obligatoriamente deben existir) y complementarios (el rastro podría funcionar aunque con algunas limitaciones).

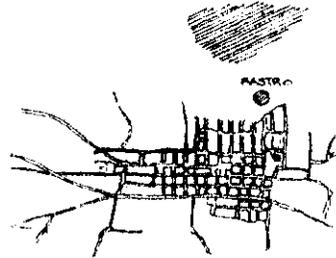
AREAS	Área	Área de	Área
Requerimientos	Administrativa	Matanza	Exterior
BASICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Oficina Administrativa - Oficina Médico - veterinaria. - Servicios Sanitarios - Vestidores y duchas - Enfermería - Servicios de: Agua, drenajes, luz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Matarife, área de caída, - Desangre, mesa faenado - Lavadero de cabezas - Lavadero de vísceras - Caldero + depilado - Tubos colgadores - Rieles transportadores - Carretilla de descuere y evisceración. - Servicios de: Agua, drenajes, luz 	<ul style="list-style-type: none"> - Pozo de decomisos - Celdas de fermentación - Fosa séptica - Pozo de absorción - Depósito subterráneo + - Caseta de bombeo - Rampa de ingreso - Andén de descarga. - Corrales. - Área de descarga.
COMPLEMENTARIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción - Área de espera - Oficina de cobros - Preparado de alimentos - S.S. para público. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bodega de equipo. - Bodega de limpieza. - Pediluvio - Cuarto frío. - Cubetas y mangueras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Garita de control - Área de parqueo. - Ingreso de ganado a pie. - Servicios de agua, drenajes y luz.

¹⁴ Manual de operaciones de Rastros. INFOM. 1986.

1.7 Premisas Generales de Diseño.

1.7.1 Aspecto Urbano¹⁵:

Localización del rastro en zona de menor tendencia de crecimiento urbano. Se observará el crecimiento que ha tenido la ciudad en los últimos años, para verificar que el predio que en que se localizará el proyecto es el adecuado; evitando que al extenderse la ciudad se unan y genere problemas de contaminación.

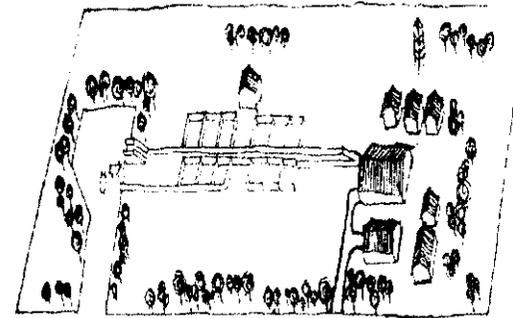


Caminos secundarios que faciliten el acceso vehicular y a los animales. Esta premisa no es obligatoria pero ayuda a tener una fluencia en el desarrollo de las actividades de la Industria Cárnica, evitando congestionamientos en el camino principal.



¹⁵ La Industria Cárnica. Fotocopias Material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

Que se disponga de área suficiente para la construcción de los edificios e instalaciones necesarias, lo que depende de la demanda de producto cárnico de cada ciudad. Cuidar que el predio se encuentre a una distancia de 200 metros como mínimo de cualquier tipo de equipamiento.



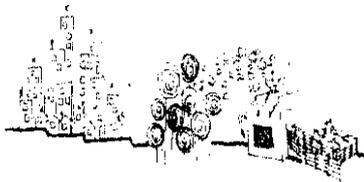
1.7.2 Aspecto Ambiental¹⁶.

Ubicación fuera de los vientos dominantes. Para evitar que lleguen olores desagradables al poblado o/y cualquier área donde produzcan contaminación.

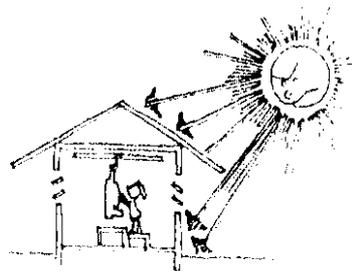
Se colocarán sobre - vientos, para que los vientos no acarreen olores hacia la ciudad y barreras físicas y/o artificiales para que desvíen los olores que emanan del rastro a donde no contaminen.

¹⁶ La Industria Cárnica. Fotocopias Material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

Formar barreras en el perímetro del sitio, para evitar malos olores y lograr una vista agradable. Utilizando vegetación adecuada y que se produzca en la zona. Tomando en cuenta su ciclo de cambio de hojas y como pueden afectar en el bienestar del proyecto.

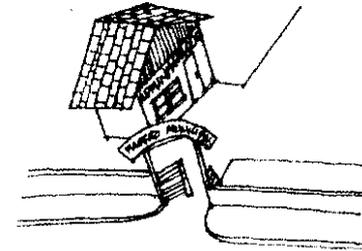


Que el edificio de rastreo este orientado en lado contrario a la incidencia solar, para que el proceso de destace no sea afectado por el calor.

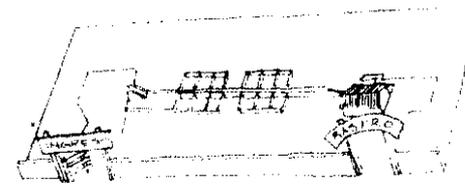


1.7.3 Aspecto Arquitectónico¹⁷.

La administración debe encontrarse próxima al ingreso del edificio, para que se tenga un control adecuado del proceso de la Industria cárnica que se realice en las instalaciones.

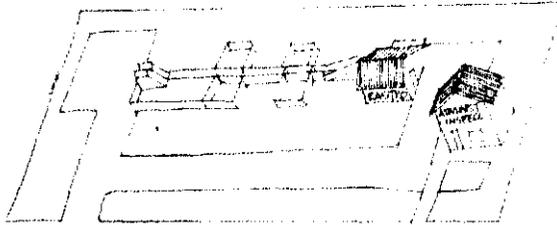


Debe contar con áreas de descarga de ganado y carga del producto cárnico por separado, para evitar así la contaminación de la carne que va a ser de consumo humano.

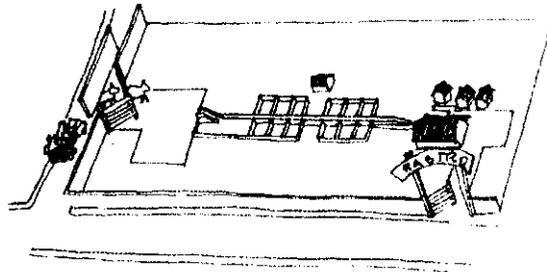


¹⁷ La Industria Cárnica. Fotocopias Material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

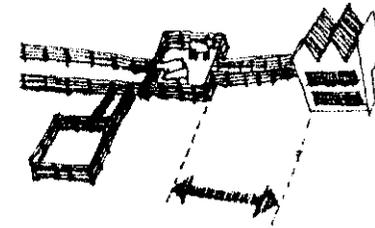
Los rastros con más de 30 abates o muertes por día deben fijar un módulo separado del área de matanza, para las oficinas de administración e inspección sanitaria, para poseer espacio suficiente para la inspección del producto cárnico.



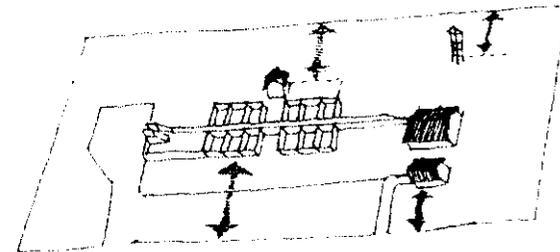
Utilizar vías separadas de ingreso al rastro para el ganado que llega a pie e ingresos al predio bien definidos: para el ganado que es transportado en vehículo, y un ingreso para personas únicamente, para evitar incomodidades y cruces de circulaciones en el proyecto.



Mantener separados los corrales del área de matanza, para evitar contaminación del producto cárnico, ya que en los corrales el animal se mantiene poco higiénico, y el área de matanza necesita ser un área limpia e higiénica.



Se debe guardar una distancia mínima de construcción en cada una de sus colindancias, aproximadamente de 10 metros. Para evitar que el ganado sea molestado, ya que este debe estar de 24 a 48 horas en el rastro antes de su sacrificio y de su tranquilidad depende la buena calidad del producto cárnico.

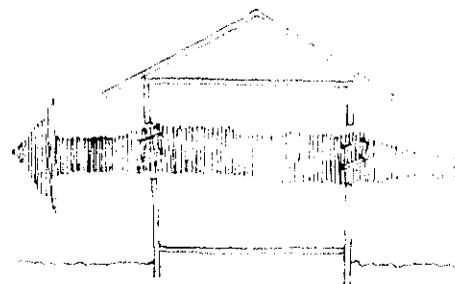


1.7.4 Aspecto Constructivo¹⁸.

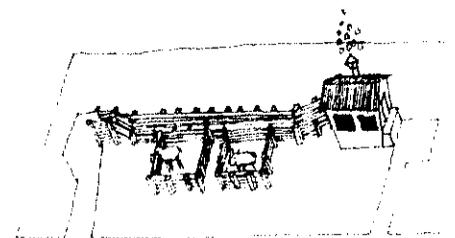
Topografía del terreno con pendiente de 5% máximo. Para que el proceso de obtención del producto cárnico posea una secuencia lógica y de fácil acceso. Y el manejo de los animales en los corrales se facilite.



El área de ventilación debe ser cruzada y suficiente para que corra el viento. Colocar ventanería con cedazo para evitar el ingreso de pájaros o insectos que puedan contaminar el producto cárnico.

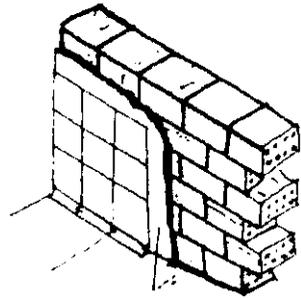


Que existan como mínimas dos áreas de corral, delimitadas por medio de muros de block, ladrillo o por tubos y hierro, con una altura de 1.40 metros para ganado mayor y 1.00 metros para ganado menor.



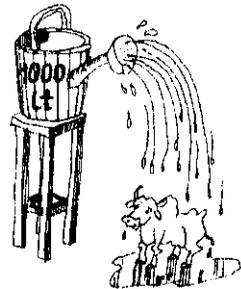
¹⁸ La Industria Cárnica. Fotocopias Material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

Utilización de materiales fáciles de limpiar, impermeables y resistentes al desgaste y a la corrosión como alisados y azulejos. Evitar grietas, hendiduras y depresiones que puedan acumular líquidos.



1.7.5 Aspecto de Instalaciones¹⁹.

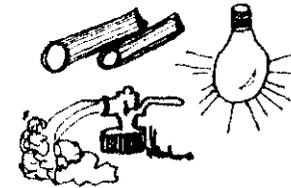
Poseer suficiente agua potable para higiene y actividades que se realicen en el rastro.



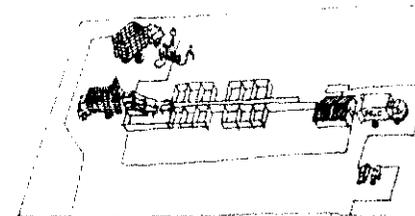
¹⁹ La Industria Cárnica. Fotocopias Material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

El sistema de drenaje debe ser diseñado de manera que permita la fácil eliminación de los desperdicios líquidos y sólidos en suspensión. Se deben separar drenajes de Servicios Sanitarios, y los de área de trabajo. Debe instalarse un desagüe de 10 centímetros de diámetro por cada 36 m² de área.

La intensidad total de la iluminación artificial no debe ser menor de 20 bujías/pie en áreas de trabajo, 50 bujías/pie donde se realizan inspecciones y 10 bujías/pie en cámaras frías donde se guardan productos cárnicos.



Contemplar área necesaria para la maniobra y limpieza del transporte de ganado, por lo que el predio debe poseer instalación de agua potable y si ésta es escasa se debe colocar un depósito de agua subterráneo con caseta de bombeo.



1.8 Premisas de Diseño para la Organización Espacial.²⁰

1.8.1 Secuencia Operacional.

Diagrama de funcionamiento exterior de un edificio de Rastro.

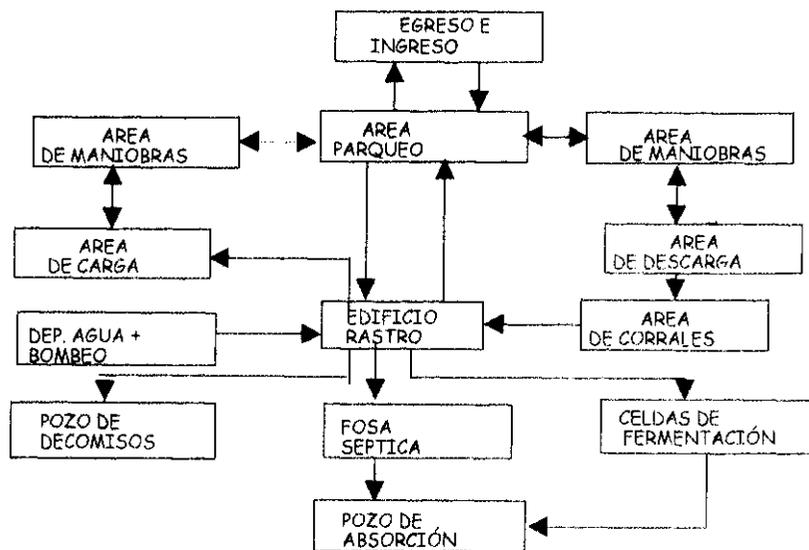
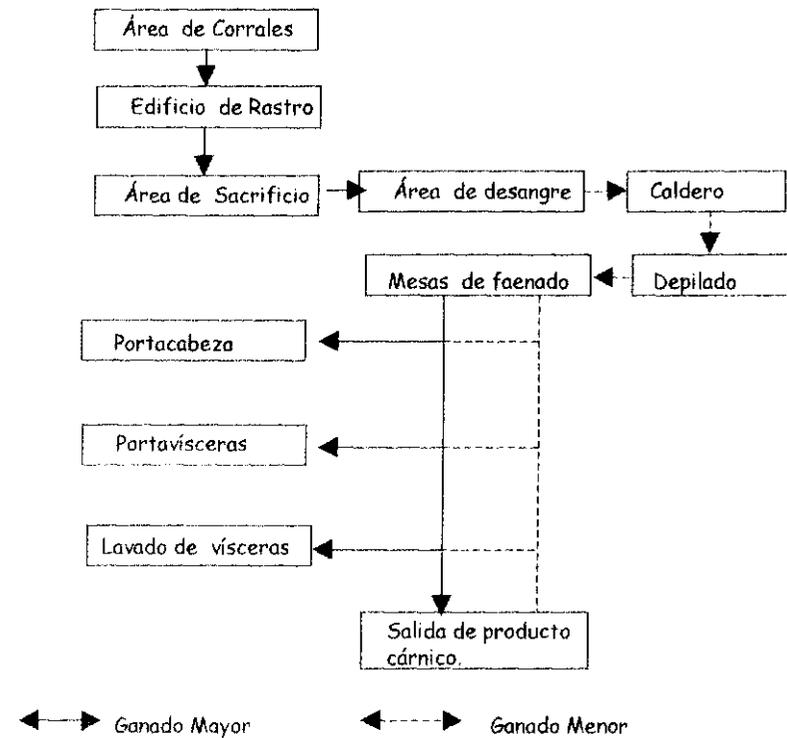
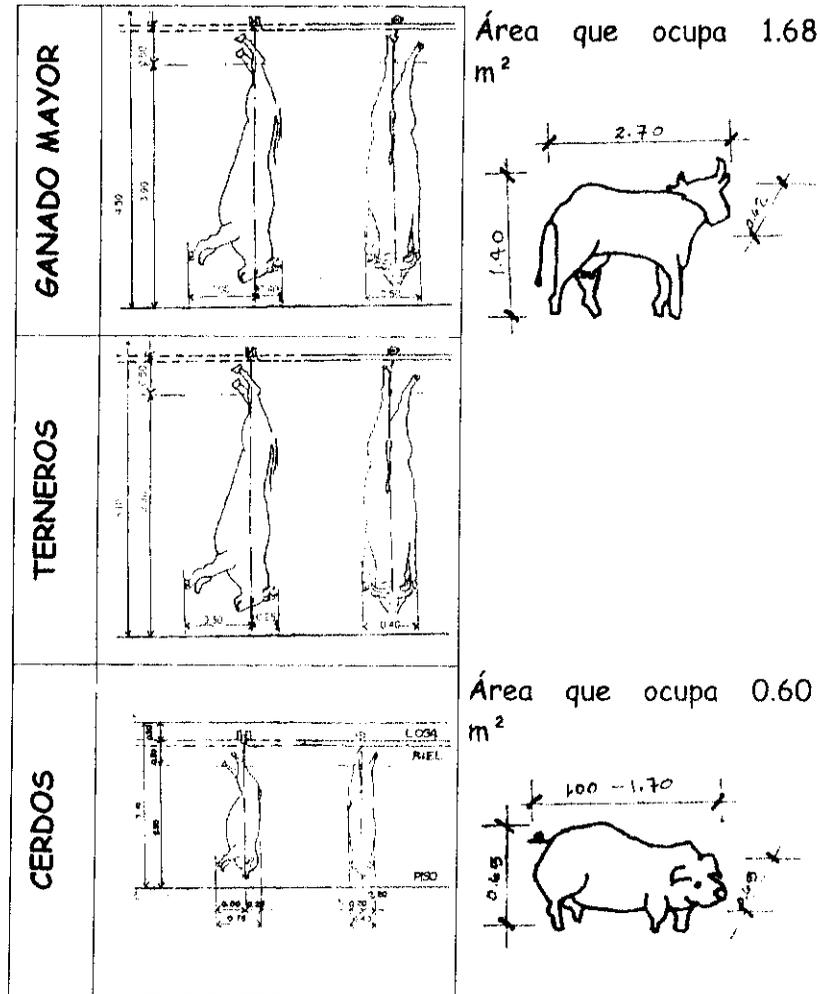


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO INTERIOR DE UN EDIFICIO DE RASTRO



²⁰ La Industria Cárnica. Fotocopias Material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

1.8.2 Zoometría²¹.



²¹ Especificaciones para el diseño Arquitectónico de Rastros en Guatemala. Caballeros Coronado, Rolando. Tesis. 1998.

1.9 Descripción de ambientes para un rastro de ganado mayor.²²

El ganado mayor está comprendido por los bovinos como: toros, vacas, novillos y terneras.

Áreas Externas.

Garita de control.

Estará localizada al ingreso del sitio, para llevar el control de las personas y ganado que entran a pie y en vehículo. Con muros de block con recubrimiento de repello más cernido, puerta metálica, ventanas de metal más vidrio. El techo con estructura metálica y cubierta de lámina Cindu imitación teja.

Área de Maniobras y estacionamiento.

Es el área utilizada para la estancia de vehículos que llegan a cargar producto cárnico y para maniobras del camión que lleva al ganado a los corrales. Piso con base de material selecto compactado y torta de concreto.

²² Manual Administrativo de Rastros o Mataderos Municipales. Guatemala. Junio 1974. INAD.

Área de Descarga.

Lugar destinado para los vehículos que transportan a las reses que van a ser sacrificadas, ésta área debe estar inmediata al andén de descarga. Piso con base de material selecto compactado y torta de concreto.

Andén de Descarga.

La finalidad de este andén es la de facilitar la salida de las reses del camión para ingresar al área de corrales. Tienen una altura aproximada de 1.20 metros y está protegida con cerramientos laterales con tubos de hierro galvanizado de 4", anclados a columnas de concreto y con una base concreto armado y piso estriado.

Área de Corrales.

Es el área de estancia del ganado, en la mayoría de los casos se encuentran al aire libre, pero deben contemplarse también áreas techadas, así como la colocación de bebederos en cada uno de ellos. Se deben contemplar por lo menos 4 tipos de corrales:

- Corrales de Llegada: donde se ubica al ganado que acaba de llegar.
- Corral de observación: donde es revisado el ganado por un Médico Veterinario antes del sacrificio.
- Corral de capilla: aquí debe permanecer el ganado de 24 a 48 horas antes de ser sacrificado, ya que se obtiene una mejor

calidad del producto cárnico cuando el animal está relajado.

- Corral de cuarentena: de encontrar el Médico Veterinario un animal enfermo, se utiliza este corral, para que la res enferma esté alejada y evitar el contagio a las otras.

El piso con base de material selecto compactado y torta de concreto con desniveles dirigidos a drenajes, con instalación de agua y energía eléctrica.

Área de Pesa o Báscula.

En algunos rastros se tiene esta área, en la cual se realiza la actividad de pesar a la res antes de ser sacrificada, para determinar si su peso es adecuado para este momento. Esta conformada por una plataforma donde es colocada la res, para verificar el peso en un monitor o reloj.

Área de jeringa o Mojado de Ganado.

Se encuentra localizado justo antes del ingreso al área de matarife, el objetivo de esta actividad es la de limpiar el cuerpo del animal de posibles bacterias que éste tenga y que pueda contaminar la carne al ser desollado. Constituido por un marco de tubo de hierro galvanizado, perforado para que funcione como regadera al pasar el animal a través de él y ser lavado.

Lavado de Transporte de Carne.

Es de gran importancia que los camiones donde se transporte el producto cárnico sean lavados y desinfectados en cada uso, con el fin de evitar posibles

contagios de bacterias si las hubiere. Con instalación de agua y drenajes. Con piso de base de material selecto compactado y torta de concreto.

Área de carga de producto cárnico de ganado mayor.

Debe encontrarse ésta inmediata a la puerta de salida de las áreas interiores del edificio, para que sea rápida la carga en los camiones que la van a transportar y evitar contaminación por el aire. Piso con base de material selecto compactado y torta de concreto.

Áreas Internas.

Área de sacrificio o matarife.

Es el área que se encuentra inmediata a la puerta de ingreso por el área de corrales de ganado mayor. En ellas se lleva a cabo la acción de insensibilizar al animal, que puede ser por medio de diferentes métodos siendo el más utilizado el de puntilla, con el fin de que la res al ser desangrada no experimente ninguna sensación de dolor.

Base de concreto armado, muros de concreto armado con alisado de cemento, puerta metálica denominada de Balancín, y escalera tipo marinero en área de matador.

Área de caída:

Se encuentra inmediata al área de sacrificio. Su funcionamiento se da a través de una puerta llamada de balancín, que es accionada por el peso del mismo animal al

caer insensibilizada y amortiguando la caída evitando que la res se lastime.

Área de Desangre.

Es el área donde al animal se extrae la sangre abriendo la arteria carótida. Esto se podrá efectuar utilizando cuchillo practicando una pequeña incisión.

Esta actividad se realiza por medio de sistema aéreo, siendo práctico e higiénico, se lleva a cabo por medio de un polipasto que sostiene al animal por una de las patas traseras. Es aquí donde se le corta la cabeza, para ser lavada e inspeccionada por el médico veterinario.

Debe contar con drenaje para sangre con tubo PVC de diámetro de 12".

Área de Mesas de Trabajo.

Esta inmediata al área de desangre y es aquí donde se procede al descuere, empezando por cortar las patas y la cola. Es aquí donde se abre el animal con un corte en el tórax, con el fin de extraer las vísceras rojas y las vísceras verdes, separándolas seguidamente para ser lavadas e inspeccionadas por el médico veterinario, al igual que el resto del producto.

Luego la carne de la res, se parte en medios canales y cuartos de canal, siendo éstos trasladados a áreas de almacenamiento.

Área de lavado.

Esta área se subdivide en sectores bien definidos como son: área de lavado de cabezas, área para lavado de vísceras rojas, vísceras verdes y área para lavado de canales. Deben contar con instalación de agua y drenajes.

Área de Decomisos.

Debe tener accesos fáciles e inmediatos desde el exterior para los animales reconocidos infecciosos, fuera del matadero y desde los lugares de inspección en las naves de matanza, pues el decomiso puede ser parcial o total. Puede utilizarse también toneles de lámina para facilidad de transporte hacia el pozo de decomisos.

1.10 Descripción de áreas para Rastro de Ganado Menor.²³

El ganado menor es comprendido por cerdos, ovejas, carneros y cabras.

Áreas externas.

Son iguales que las áreas externas de rastro de ganado mayor, solamente es recomendable que los cerdos sean colocados en un mismo corral con los que han sido transportados, para que se sientan entre individuos conocidos.

Áreas Internas.

Área de Sacrificio o Matarife.

De igual forma que en el edificio de rastro de ganado mayor, en esta área se insensibiliza al animal, pero a diferencia de los métodos usados para las reses, aquí se realiza tal actividad por medio de descargas eléctricas, colocando en ocasiones en la misma de 5 a 10 cerdos, dependiendo de su tamaño. En esta área se encuentra una plancha de acero que al ser activada por una descarga eléctrica de 220 voltios y hacer contacto con los cerdos que ya han sido previamente lavados, produce en ellos un shock que los deja totalmente insensibles.

Área de Calderos.

Se encuentran depósitos de agua hirviendo a una temperatura situada entre 60° y 62° C donde es introducido el cuerpo del cerdo después de ser desangrado, lo que se realiza después de ser insensibilizado, esta actividad se realiza de igual forma que en el caso del ganado mayor. El agua se calentará a través de resistencias accionadas por gas, en depósitos de concreto con acabado de alisado de cemento.

Área de Depilado.

Esta inmediata al área de caldero. Consiste en una mesa donde es colocado el cuerpo del animal después de haber sido introducido en el depósito de agua hirviendo, aquí se

²³ Manual Administrativo de Rastros o Mataderos Municipales. Guatemala. Junio 1974. INAD

realiza la actividad de depilado o corte de pelo en el cuerpo del mismo.
(Ver Nota)

1.11 Área Administrativa.

Aplicable a rastros de ganado mayor y ganado menor.

Oficina del Administrador.

Área destinada para el encargado del rastro, el que se encarga de controlar la entrada de ganado y la salida del producto cárnico, velando porque se cumpla el reglamento de mataderos, y aplicando las tarifas de destace de ganado mayor y ganado menor correspondientes a cada municipio.

Oficina del Médico Veterinario.

Ambiente situado dentro del sector administrativo del rastro, con el fin de tener de planta a un Médico Veterinario o supervisor.

Área de Servicios Sanitarios + Vestidores.

Destinada para los trabajadores operarios del destace. Debe poseer área de Duchas, retretes, lavamanos y lockers. Con acceso hacia el área exterior y al edificio del Rastro.

Área de Estar de Propietarios de Ganado.

Ambiente donde los propietarios pueden esperar y observar el proceso de su ganado desde una distancia donde no exista contacto con las instalaciones de servicio.

Área de Enfermería.

Ambiente que será utilizado en casos de emergencia donde se requiere de primeros auxilios para el personal que participa en el proceso de destace.

Área de cueros.

En esta área se colocarán los cueros que se han quitado a las reses para ser tratados y secados, con el fin de lograr una mejor y mayor utilidad en el destace de cada res. Ayudando también en forma económica a quien realice el tratamiento de cueros, ya que este se puede utilizar para diferentes fines como son alfombras, zapatos, bolsas, chumpas y otros.

NOTA: Las áreas de caída, desangre, mesas de trabajo, área de lavado, de decomisos, guardado en seco y despacha del producto y bodega de limpieza llevan la misma secuencia y actividades que en el edificio de ganado mayor, solamente debe tenerse en cuenta que las medidas zoométricas varían.

1.12 Lineamientos De Diseño y Operación.²⁴

1.12.1 Instalaciones Ante - Mortem (Corrales):

Se refieren a todas las instalaciones que permiten la observación e inspección de los animales al recibo y durante su estadía hasta el sacrificio con el objeto de:

- (a) Seleccionar para la faena sólo los animales adecuadamente descansados.
- (b) Seleccionar para aislamiento u observación clínica más detallada los animales enfermos o sospechosos de enfermedad.
- (c) Prevenir la contaminación de las instalaciones, equipos y personal, vehiculizada por animales que padezcan enfermedades infecciosas.

Requerimientos:

- (a) Deben estar identificados, separados del resto de las dependencias e incluidos dentro del cerco perimetral.
- (b) Capacidad: 2.5 m²/bovino y 1.2 m²/cerdo.
- (c) Pisos impermeables, superficies fáciles de lavar, enteros sin fisuras y con pendientes hacia los desagües. Preferentemente techados.

- (d) Vallado que permita independencia entre corrales contiguos (pared bloques concreto, resto tubos galvanizados de 2 a 2 1/2", de 1.5 a 1.8 metros altura para bovinos y 1.00 metros altura para porcinos), 6 tubos en lo alto con un bordillo de 15 centímetros de altura de hormigón sobre el piso.
- (e) Bebederos (1 metro de longitud por cada 50 m² de corrales); 50 centímetros de ancho y 50 a 80 centímetros altura para bovinos. Para cerdos se prefieren bebederos de salida de agua por presión del hocico. Los bebederos deben tener tapón para purga de limpieza.
- (f) Agua potable: consumo de agua (bovino) 50 lt. / animal día en clima templado, de 75 / 100 lt. / animal día clima tropical.
- (g) Red de distribución de agua potable fría para limpieza con manguera a presión.
- (h) Desembarcadero con rampa para descarga de animales transportados por camión.
- (i) Corral de recibo (vinculado al desembarcadero y a la calle de circulación de animales). Para inspección, separación y clasificación de animales.
- (j) Corral de observación. Con cepo, lavamanos, instrumentos, etc.
- (k) Sala de necropsia. Para manejo de animales muertos.

²⁴ La Industria Cárnica. Fotocopias Material proporcionado por Ingenieros Argentinos, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

1.12.2 Instalaciones Básicas De Sacrificio:

Se refieren a locales e instalaciones destinadas a la matanza y separación de canales, pieles, subproductos comestibles y no comestibles.

En los mismos, se realizará el dictamen post-mortem de los animales a sacrificar.

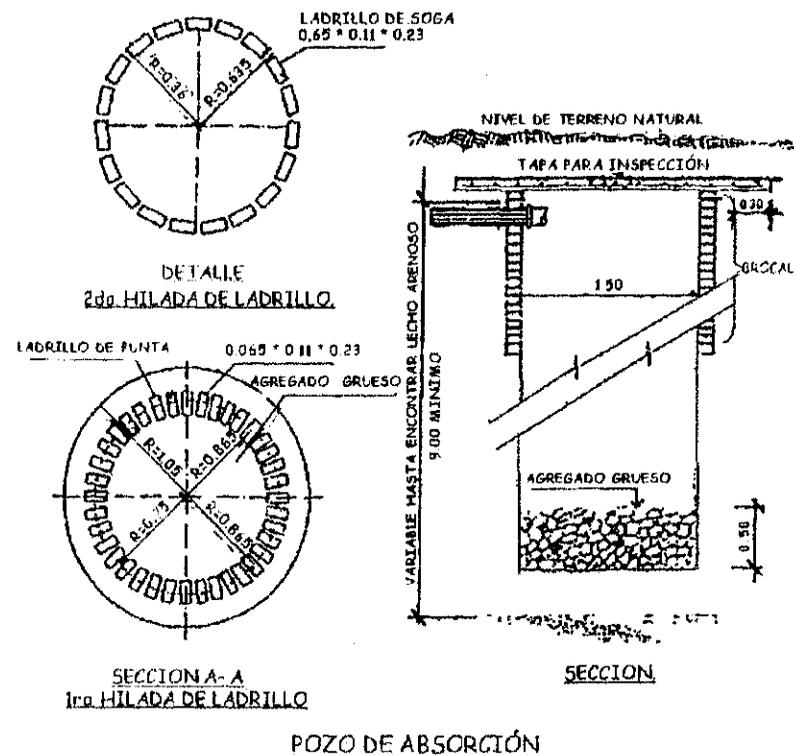
Requerimientos:

- Local con buena ventilación e iluminación natural y artificial; las aberturas para ventilación / iluminación deben tener en total un área no menor al 15% del local.
- Área 10 m² / res sacrificada - hora. Y 6 m² / ganado menor - hora.
- Contará con aberturas independientes para entrada de animales, salida producto terminado, salidas con puertas vaivén o dispositivo equivalente (cortinas PVC por ejemplo) para no comestibles, y entrada de personal.
- Todas las aberturas al exterior tendrán mallas de protección contra insectos.

1.13 Equipamiento Exterior Para Un Rastro.

Pozo de Absorción.²⁵ (Solo se utilizará si no existe drenaje cerca al Rastro). Su profundidad será hasta encontrar lecho arenoso. Siendo su profundidad mínima de 9.00 metros, con una de 0.50 metros de altura de agregado grueso.

Se cubrirá con una tapa de concreto reforzado apoyado en el brocal del pozo. El diámetro del pozo será de 0.75 metros.

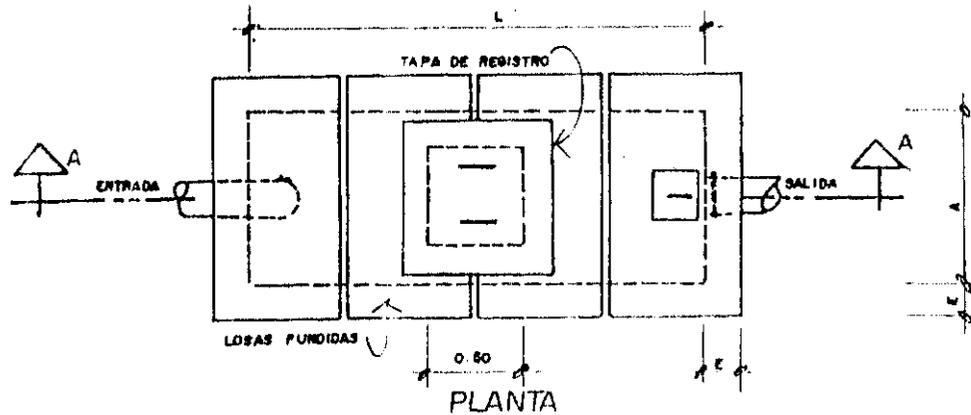


²⁵ Rastro Municipales. Folleto Colecciones Técnicas. INFOM. 1994.

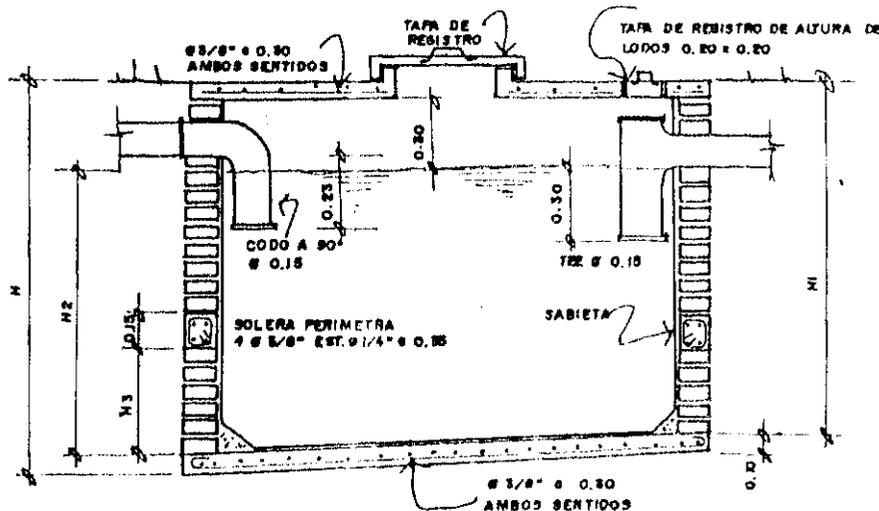
Fosa Séptica.²⁶

(Sólo se utilizaran si no existe drenaje cerca del rastro). Sus medidas mínimas serán de 2.86 * 1.50 metros, con una profundidad de 1.90 metros bajo un

nivel de 1.00 metro como mínimo, con un acceso a través de gradas tipo marinero, para realizar limpieza cada 6 - 8 meses aproximadamente.



CAPACIDAD DEL TANQUE EN LITROS	DIMENSIONES EN METROS							
	L	A	H1	H2	H3	H	E	E
1500	1.80	0.70	1.10	1.20	0.45	1.68	0.14	0.30
2250	2.00	0.80	1.20	1.30	0.50	1.78	0.14	0.30
3000	2.20	1.00	1.30	1.40	0.55	1.88	0.14	0.30
4500	2.50	1.20	1.40	1.60	0.60	2.08	0.14	0.30
6000	2.80	1.30	1.50	1.70	0.68	2.18	0.28	0.30
7500	3.40	1.40	1.60	1.70	0.68	2.18	0.28	0.30
9000	3.80	1.50	1.60	1.80	0.70	2.28	0.28	0.30
12000	3.90	1.70	1.70	1.90	0.70	2.38	0.28	0.30
18000	4.40	1.80	1.80	2.00	0.78	2.48	0.28	0.30



L = LARGO INTERIOR
 A = ANCHO INTERIOR
 H1 = TIRANTE MENOR
 H2 = TIRANTE MAYOR
 H3 = ALTURA DE SOLERA
 H = PROFUNDIDAD MAXIMA
 E = ESPESOR DE MURO

²⁶ Rastro Municipales. Folleto Colecciones Técnicas. INFOM. 1994.

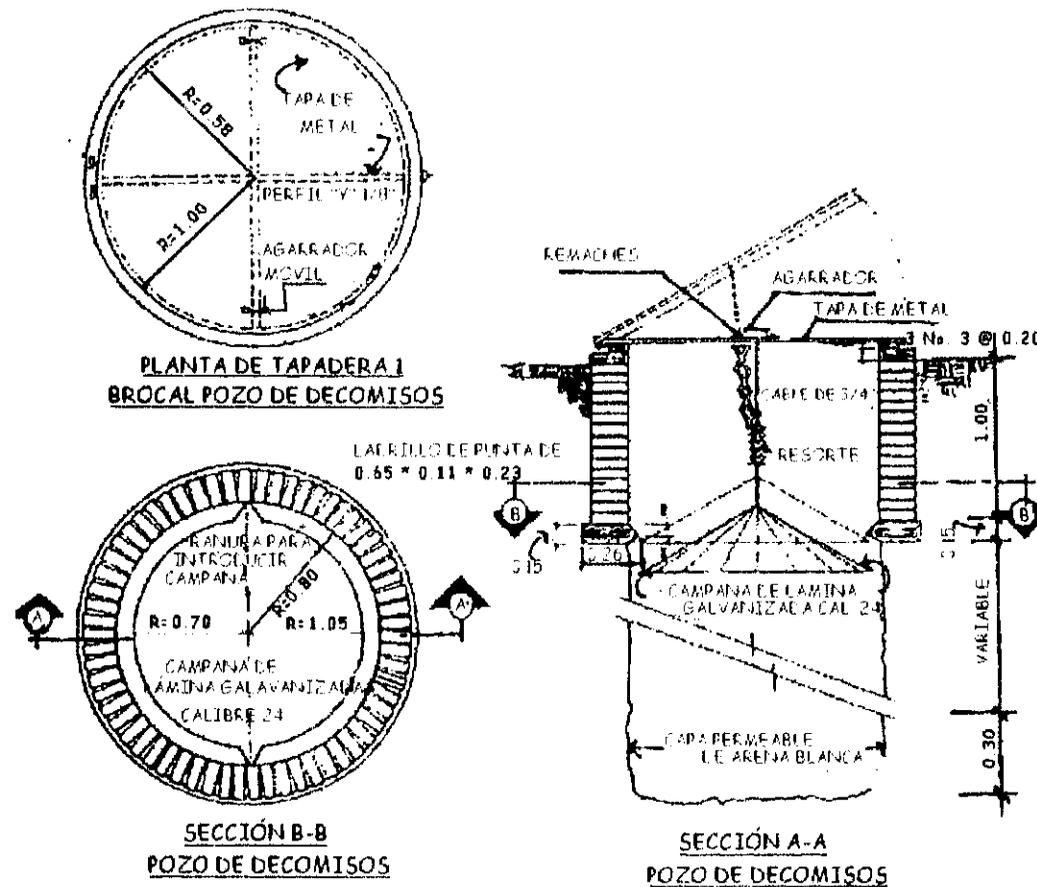
Pozo de Decomisos.²⁷

En él se coloca el producto cárnico confiscado, y los desperdicios. Se utiliza como sustituto del incinerador.

Tiene una profundidad aproximada de 10.00 metros y se compone de una capa de arena blanca en el fondo; en la parte media tiene una campana de lámina

galvanizada calibre 24, la cual funciona como una especie de sifón para evitar la salida de malos olores. Esta campana se sostienen por medio de un resorte que se estira a 1.40 metros como máximo y en su parte superior está cubierta por una tapadera de metal.

Su diámetro es de 1.60 metros.

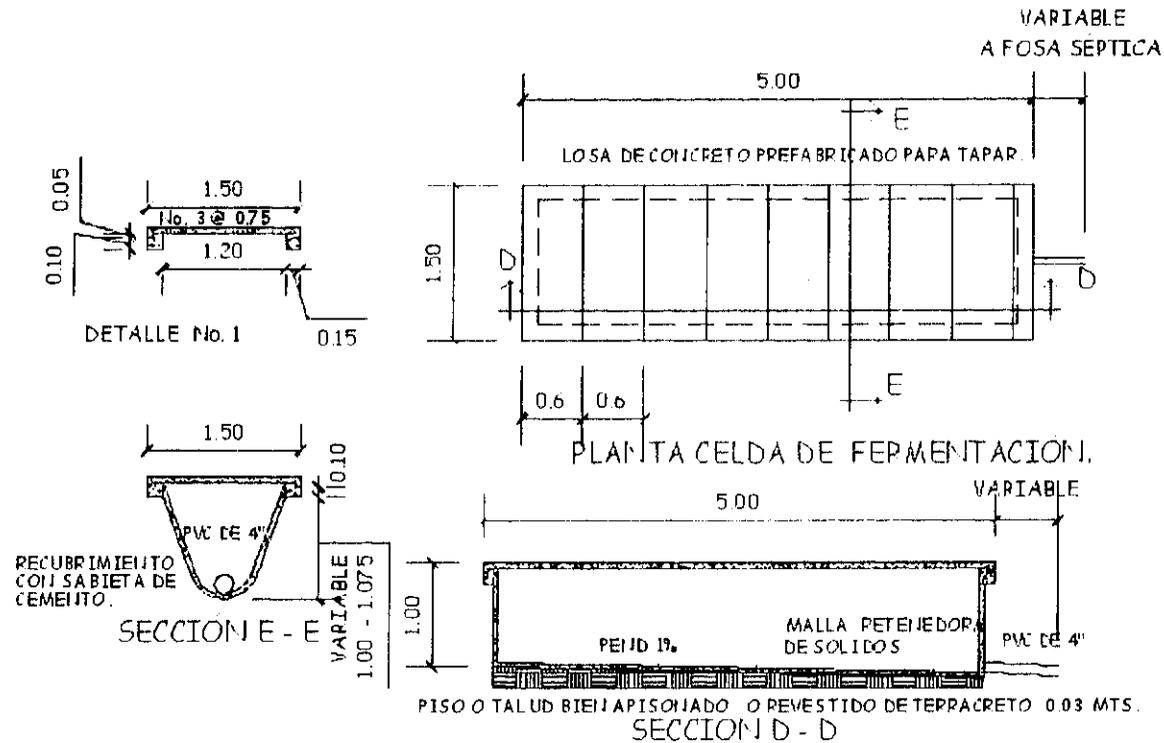


²⁷ Rastro Municipales. Folleto Colecciones Técnicas. INFOM. 1994.

Celdas de Fermentación.²⁸

En ellas se realiza el sistema anaeróbico de heces de los animales. Se comunica en su parte más

baja con el pozo de absorción, donde es depositado todo el material líquido. Para cubrir las se utilizan tapas de concreto prefabricado de 0.50 * 1.50 metros.

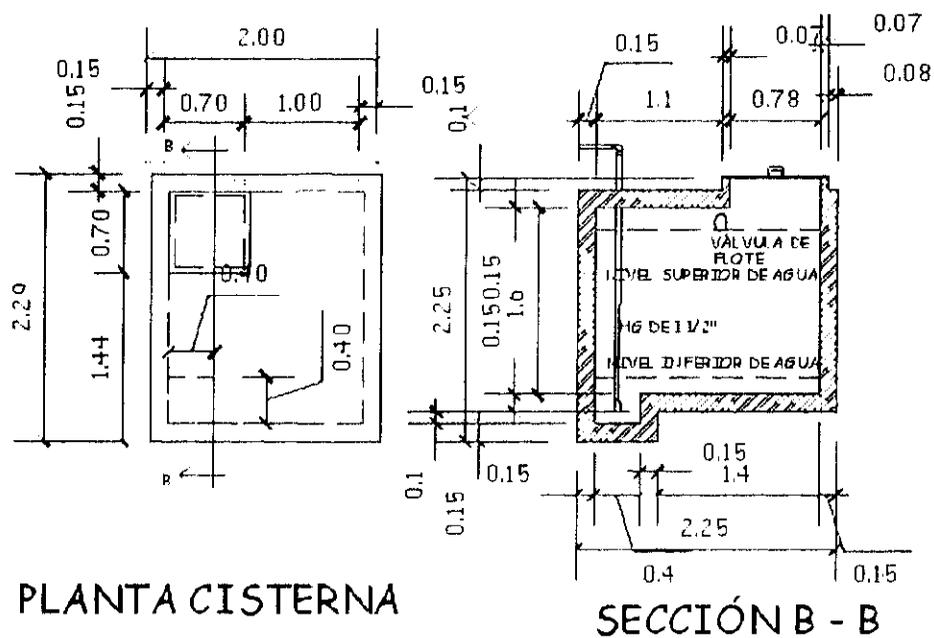


²⁸ Rastro Municipales. Folleto Colecciones Técnicas. INFOM. 1994.

Cisterna.²⁹

Es recomendable contar siempre con un depósito de agua, ya que es sumamente necesaria en la actividad

de matanza y destace. Las dimensiones varían según el tamaño del edificio, por la demanda de animales que se sacrifican.



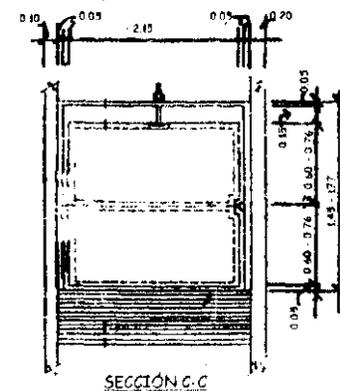
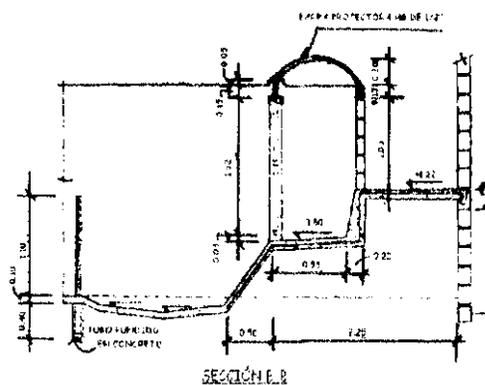
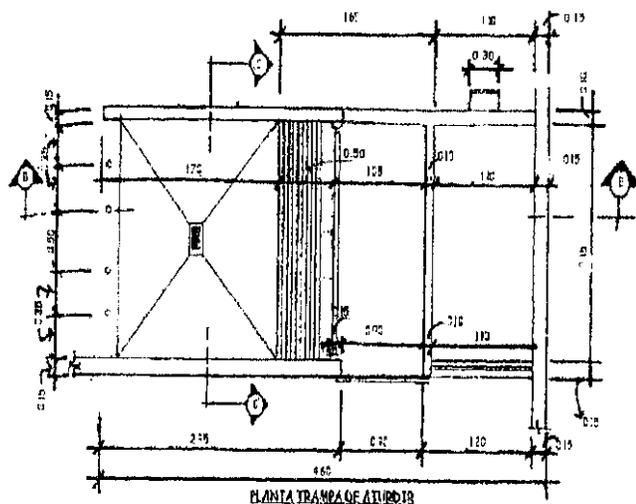
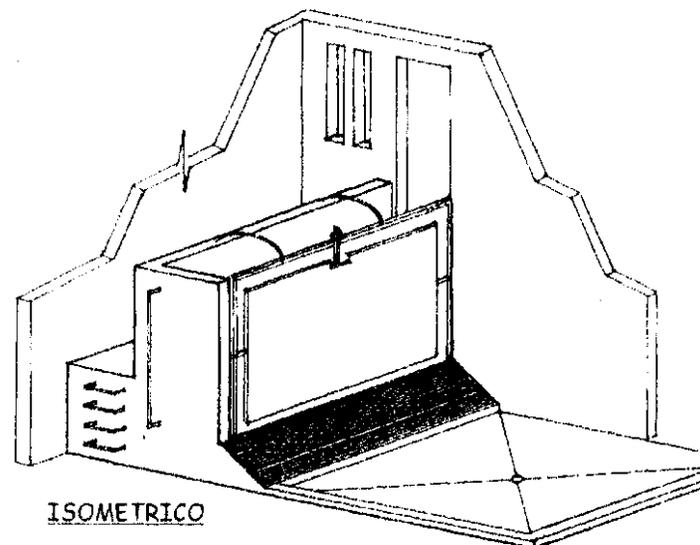
²⁹ Rastro Municipales. Folleto Colecciones Técnicas. INFOM. 1994.

1.14 Equipamiento Interno para un Edificio de Rastro.

Matarife.³¹

Aquí es donde es aturdido el animal para insensibilizarlo.

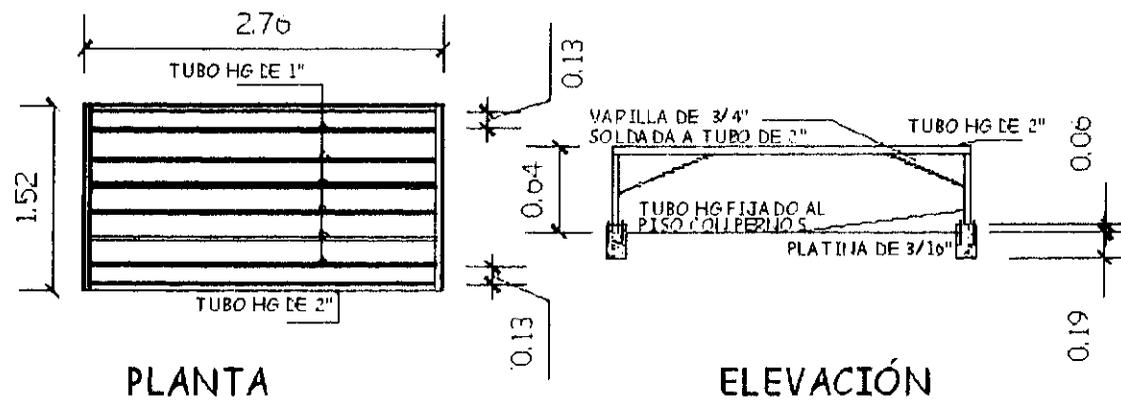
Lo conforma una caja rectangular de mampostería sobre dos de sus lados, uno corto y uno largo. El otro lado corto lo constituye el ingreso que viene del área de corrales, mientras que el otro cerramiento sobre el lado largo lo completa una puerta de metal giratoria, denominada de Balancín, la cual se activa cuando el animal cae desplomado hacia el área de caída.



³¹ La Industria Cárnica. Fotocopias material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

Mesa para Depilación de Ganado Menor.³²

Mueble fijo que se conforma de tubos de hierro galvanizado de diámetro de 2", en su perímetro y de tubos de 1" colocados paralelamente sobre el lado más largo. Aquí se coloca al cerdo desangrado, después de sumergirlo en el caldero. Primero se le cortan las patas y se depila



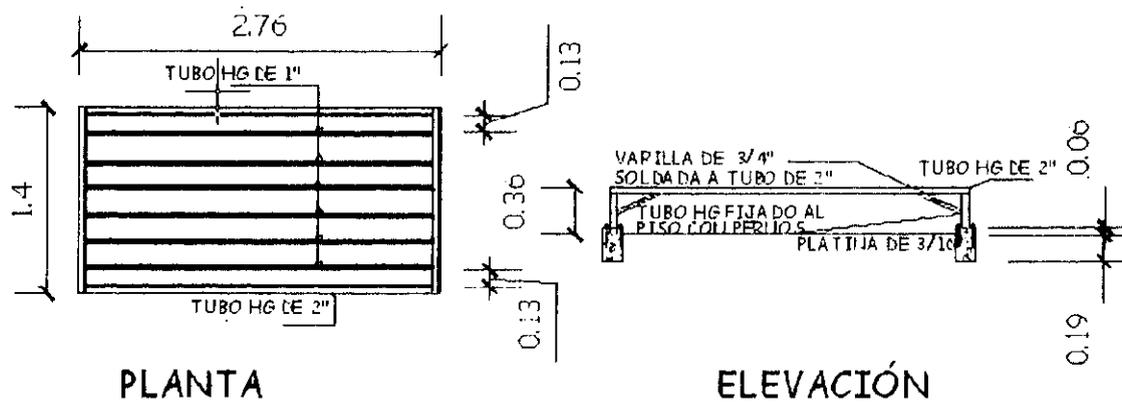
³² La Industria Cárnica. Fotocopias material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

Mesa de Descuere.³³

Es aquí donde se coloca a los animales desangrados en posición de cuerpo tendido sobre el plano horizontal, descansando sobre la espalda.

Las dimensiones se basan en la zoometría promedio de las reses. Siendo ésta de 1.40 metros de largo por 0.40 de ancho.

Se conforma de tubos de hierro galvanizado de diámetro de 2", en su perímetro y de tubos de 1" colocados paralelamente sobre el lado más largo.

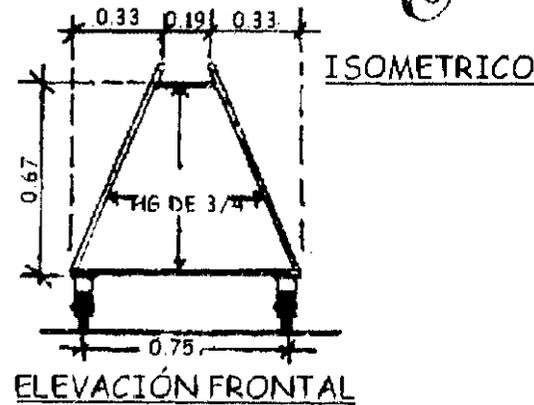
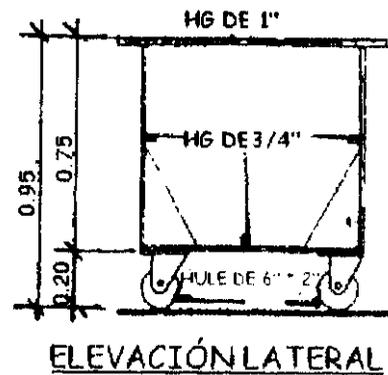
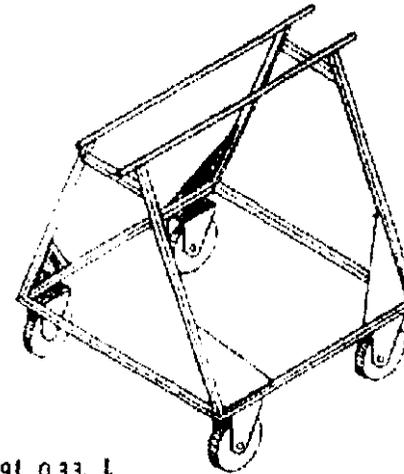
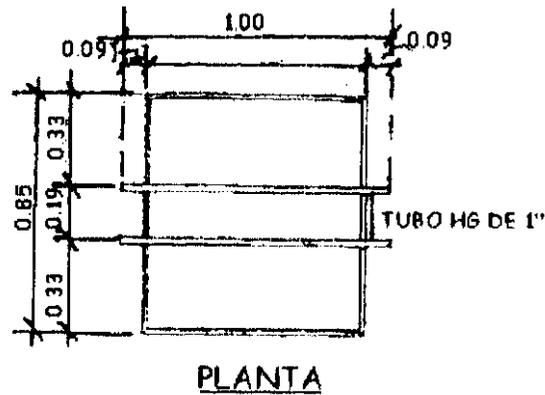


³³ La Industria Cárnica. Fotocopias material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

Carretilla Porta - cabezas.³⁴

Elaborada de tubo de hierro galvanizado de diámetro de 3/4" y 4 ruedas de hule con cojinete para trasladar en la parte superior cabezas de bovinos,

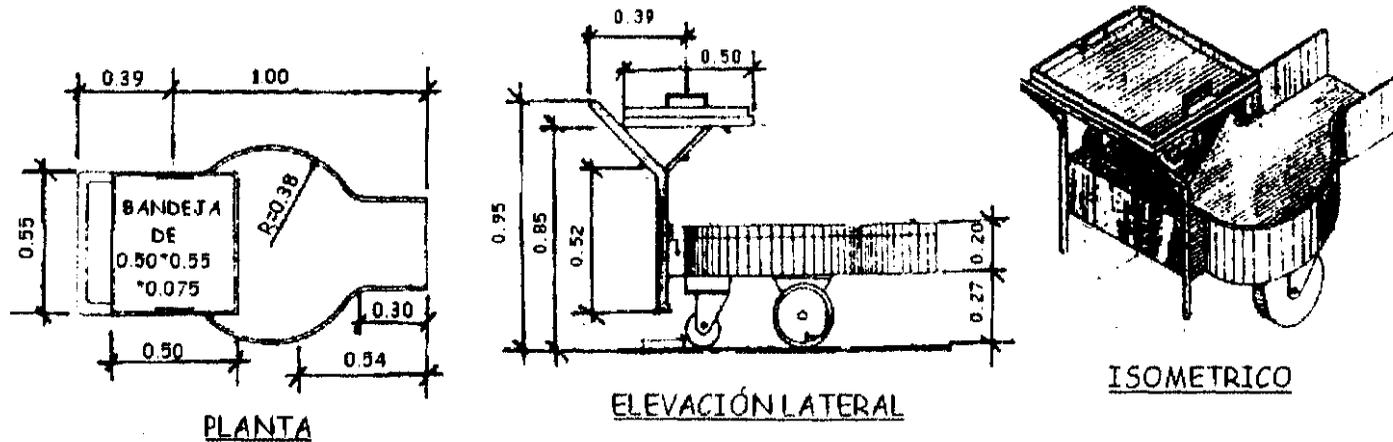
porcinos y caprinos a través de ganchos de hierro, colocados en los orificios de la nariz.



³⁴ La Industria Cárnica. Fotocopias material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

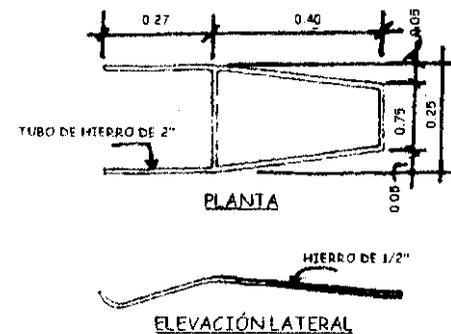
Carretilla Porta - vísceras.³⁵

En la parte superior se transportan vísceras rojas y en la parte inferior vísceras verdes. El material recomendable es aluminio ó lámina galvanizada con refuerzo en el borde.



Abrazadera De Cabezas Removibles.³⁵

Se utiliza para trasladar una sola cabeza cuando es necesario, por ejemplo al decomisarla. Conformada por barras de hierro galvanizado de diámetro de 1/2".



³⁵ La Industria Cárnica. Fotocopias material proporcionado por Ingenieros Argentinos, del Centro Panamericano de Zoonosis, en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.

Síntesis de Criterios de Diseño, Aspectos Cualitativos Exteriores.

No.	Ambiente Requerido	Actividad	Criterios Urbanos	Criterios Arquitectónicos	Criterios Ambientales	Criterios Técnicos	Materiales
1	Ingreso Peatonal + Ingreso Vehicular	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingreso directo, y sin cruce de circulaciones al predio donde se ubique el Rastro 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubicación en vía secundaria. ➤ Viene de vía principal. ➤ Transitible. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protección peatonal con banquetas. ➤ Puerta con abertura hacia el interior. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Necesaria la protección solar y de lluvia. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resistencia del piso al paso de vehículos pesados. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Asfalto. ➤ Adoquín. ➤ Empedrado. ➤ Concreto. ➤ Puertas de metal.
2	Garita de Control	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Controlar e inspeccionar el ingreso y egreso de vehículos y personas al predio. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inmediato al ingreso principal. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Área para una persona con medidas mínimas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protección solar. ➤ Visibilidad hacia el entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Visión directa al área de descarga y salida de vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Block. ➤ Puerta de metal. ➤ Ventana de metal + vidrio. ➤ Estructura metálica. ➤ Lámina Duralita imitación teja.
3	Parqueo para vehículos pesados y livianos.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maniobras y estacionamiento ➤ Maniobras libres para el andén de descarga. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comunicación directa a vía principal o secundaria y a salida de producto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Combinación de texturas. ➤ Suelo compactado. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protección solar. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resistencia al paso de vehículos pesados y vehículos pesados 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adoquín. ➤ Asfalto. ➤ Empedrado. ➤ Concreto.
4	Andén de descarga.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evacuar directamente al ganado del vehículo o transporte, hacia área de corrales. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inmediato al área de parqueo en área de descarga. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Que la altura del Andén coincida con la altura del vehículo para facilitar la descarga. ➤ Protección lateral con postes muros. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Con protección solar de lluvia. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protección perimetral. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Base de concreto reforzado. ➤ Protección lateral: párales de madera, postes de concreto, tubos de hierro o muros de block.
5	Área de corrales	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encerramiento y estancia del animal 48 horas previo al sacrificio. Cuarentena. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protección física y visual en su perímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cerramientos con tubos y postes en su perímetro para protección. ➤ Colocación de bebederos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Necesario área techada para área de corrales como protección climática a los animales 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Necesario que se cuente con instalaciones de agua, drenajes y energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Postes de concreto, tubos de hierro, parál de madera ➤ Piso de torta de cemento o tierra.

Síntesis de Criterios de Diseño, Aspectos Cualitativos Exteriores.

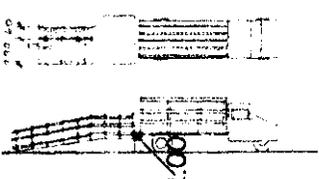
No.	Ambiente Requerido	Actividad	Criterios Urbanos	Criterios Arquitectónicos	Criterios Ambientales	Criterios Técnicos	Materiales
6	Pozo de decomisos.	<ul style="list-style-type: none"> Depósito de desechos cárnicos en descomposición o enfermas. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicado suficientemente alejado del edificio del Rastro, como mínimo 5.00 metros. 	<ul style="list-style-type: none"> En la excavación no debe juntarse con el nivel friático. 	<ul style="list-style-type: none"> Alejado del edificio del Rastro para evitar contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> Colocar una capa de cal con un espesor de 10 centímetros en el fondo del pozo. 	<ul style="list-style-type: none"> Cal Lámina galvanizada Ladrillo. Cemento.
7	Fosa Séptica y Pozo de Absorción	<ul style="list-style-type: none"> Recolección de aguas servidas en caso de no existir red general de drenajes en la población. 	<ul style="list-style-type: none"> Se ubicará a una distancia mínima de 5.00 metros del edificio del Rastro y fuentes de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Necesario depositar en el fondo del pozo una capa de agregado grueso de 50 centímetros como mínimo. 	<ul style="list-style-type: none"> La fosa y el pozo de absorción evitarán la contaminación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Hacerle al pozo brocal de ladrillo de 1.00 metros. 	<ul style="list-style-type: none"> Agregado grueso. Ladrillo Cemento Agregado fino.
8	Caseta de bombeo y depósito de agua subterráneo.	<ul style="list-style-type: none"> Proteger el equipo hidroneumático y almacenamiento de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Ingreso accesible, más no el principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Que la caseta no este en el ingreso principal. 	<ul style="list-style-type: none"> El depósito de agua deberá del edificio del Rastro como mínimo 5.00 metros. Protección solar. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de equipo hidroneumático. Limpieza periódica del depósito de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Caseta de block o ladrillo Techo lámina o losa Deposito de concreto armado.
9	Celdas de Fermentación.	<ul style="list-style-type: none"> Lugar de depósito del estiércol dirigido a fosa séptica. 	<ul style="list-style-type: none"> Localizada a 5.00 metros mínimo fuera del edificio del Rastro. 	<ul style="list-style-type: none"> Con medidas estándar. Fácil limpieza. 	<ul style="list-style-type: none"> Completamente cerrada. Subterránea. 	<ul style="list-style-type: none"> Fundida in situ. Alisado en todas sus caras. Con pendiente del 1%. 	<ul style="list-style-type: none"> Losa precolada para cubrirla. Piso y taludes revestidos de terraceto.
10	Lugar de inspección en área de corrales.	<ul style="list-style-type: none"> Dentro del área de corrales, utilizado para examinar ganado mayor y menor antes de ser sacrificados. 	<ul style="list-style-type: none"> Protección física y visual. 	<ul style="list-style-type: none"> Cerramiento con tubos o postes en su perímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> Necesario área para techada para examinar. 	<ul style="list-style-type: none"> Necesario la dotación de agua potable y drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> Postes de cemento, tubos de hierro o madera. Lámina de zinc. Torta de concreto.

Síntesis de Criterios de Diseño, Aspectos Cualitativos Interiores.

No.	Ambiente Requerido	Actividad	Acabados	Criterios Arquitectónicos	Criterios Ambientales	Criterios Técnicos	Materiales
1	Ingreso del animal al Rastro	<ul style="list-style-type: none"> Viene del área de corrales directamente al área de matarife, sin posibilidad de que regrese el animal. 	<ul style="list-style-type: none"> Pavimento. Piedra Adoquín Concreto 	<ul style="list-style-type: none"> Va directamente del corral por medio de un corredor al área de matarife 	<ul style="list-style-type: none"> Ventilación natural 	<ul style="list-style-type: none"> Necesario puerta levadiza al ingreso. 	<ul style="list-style-type: none"> Puerta de metal. Tubos de hierro 4" o muro de concreto como protección lateral
2	Área de Matarife	<ul style="list-style-type: none"> Lugar de insensibilización del animal por medio de puntilla o pistola eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Alisado de cemento en toda el área. 	<ul style="list-style-type: none"> Se divide en 2 espacios: matador y ganado. Rampa de caída. Gradas de marinero en área de matador. 	<ul style="list-style-type: none"> Ventilación natural, altura min. 2.80 metros. Marcos de metal + cedazo. 	<ul style="list-style-type: none"> Piso: torta de concreto alisado. Refuerzos en matarife por protección al matador. 	<ul style="list-style-type: none"> Block o concreto reforzado. Usos de puerta levadiza de metal: balancín Alisado de cemento en todo.
3	Área de caída y desangre.	<ul style="list-style-type: none"> Caída del animal y aprovechamiento de desangre terrestre o aéreo. Levantado a través de polipasto manual o eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> Alisado de cemento en piso y en pared a 1.80 metros, sobre el nivel del piso terminado. 	<ul style="list-style-type: none"> Altura libre de piso a riel o estructura portante, dependiendo de la clase de ganado 	<ul style="list-style-type: none"> Ventilación natural 	<ul style="list-style-type: none"> Piso: de torta de concreto alisado. 	<ul style="list-style-type: none"> Muros: repello + alisado Drenaje de PVC de 15" y pendiente del 2%.
4	Área de caldera (Ganado menor)	<ul style="list-style-type: none"> Se sumerge al animal en el caldero para el depilado. 	<ul style="list-style-type: none"> Ladrillo refractario visto. 	<ul style="list-style-type: none"> Área libre techada, con iluminación y ventilación natural. 	<ul style="list-style-type: none"> Suficiente ventilación natural iluminación adecuada 	<ul style="list-style-type: none"> Caldero accionado por gas. 	<ul style="list-style-type: none"> Calentador eléctrico de agua depósito de cemento
5	Área de depilado (ganado menor)	<ul style="list-style-type: none"> Se procede a depilar al animal con cuchillo o de forma eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Alisado de cemento a 1.80 metros sobre el nivel de piso terminado. 	<ul style="list-style-type: none"> En mesa de faenado. En forma aérea 	<ul style="list-style-type: none"> Ventilación natural recomendable. 	<ul style="list-style-type: none"> Drenaje con rejilla o cedazo para evitar taponamientos por depilado. 	<ul style="list-style-type: none"> Mesa de concreto. Polipasto manual o eléctrico aéreo.

Nota: toda el área de ventanas deberá llevar cedazo para evitar el ingreso de insectos proveedores de bacterias que dañan el producto cárnico.

Síntesis de Criterios de Diseño: Aspectos Cuantitativos Exteriores

No.	Ambiente Requerido	Dimensiones	Graficación Espacial	Relación de áreas.
1	Ingreso Peatonal + Ingreso Vehicular	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peatonal: 0.90 ancho x largo variable. ➤ Vehículo: 4.00 - 6.00 ancho x largo variable (una o doble vía). 		<pre> graph TD A[Via secundaria] --> B[Ingreso peatonal o vehicular] B --> C[Rastro] </pre>
2	Garita de Control	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2.00 x 2.00 (ancho x largo). ➤ altura 2.60 como mínimo. 		<pre> graph TD A[Ingreso] --> B[Control] B --> C[Parqueo] </pre>
3	Parqueo para vehículos pesados y livianos.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vehículos livianos: 3.00 * 5.00 c/u + área de maniobras y circulación. ➤ Vehículos pesados: 3.50 * 8.00 c/u + área de maniobras y circulación. 		<pre> graph TD A[Ingreso] --> B[Parqueo Vehículo Livianos] A --> C[Parqueo Vehículo Pesados] B --> D[Rastro] C --> E[Andén de descarga] </pre>
4	Andén de descarga.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Altura 0.90 * ancho 1.00 * largo variable. 		<pre> graph TD A[Parqueo] --> B[Andén de descarga] B --> C[Área de corrales] </pre>
5	Área de corrales	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacidad de 2.5 m²/bovino y 1.2 m²/cerdo. ➤ Altura de postes circundantes para bovinos de 1.50 a 1.80 mts. Y para porcinos 1.00 mts. 		<pre> graph TD A[Área de corrales] --> B[Rastro] C[Andén de descarga] --> A </pre>

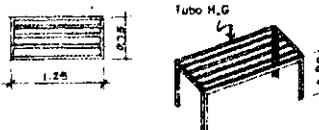
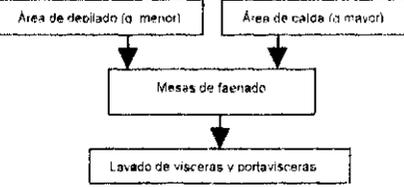
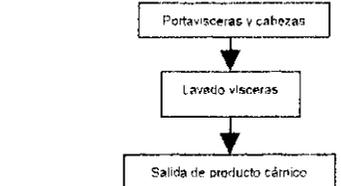
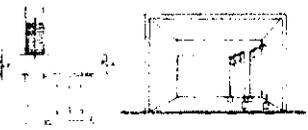
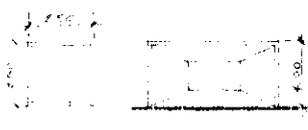
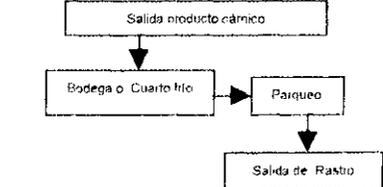
Síntesis de Criterios de Diseño: Aspectos Cuantitativos Exteriores

No.	Ambiente Requerido	Dimensiones	Graficación Espacial	Relación de áreas.
6	Pozo de decomisos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diámetro variable, aproximadamente de 1.60, con profundidad de 10.00 a 12.00 metros 		<pre> graph TD A[Pozo de decomisos] --> B[Salida del Rastro] </pre>
7	Fosa Séptica y pozo de absorción	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fosa: 3.25 * 1.50 * 2.00 variable ➤ Pozo de absorción: diámetro de 1.50, profundidad de 10 metros variable 		<pre> graph TD A[Fosa] --> B[Pozo de absorción] C[Parqueo] --> A </pre>
8	Caseta de Bombeo y depósito de agua subterráneo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Depósito: 3.30 * 1.70 * 1.50 ➤ Caseta: 1.20 * 1.25 * 2.60 		<pre> graph TD A[Depósito de agua + caseta de bombeo] --> B[Edificio de Rastro] </pre>
9	Celdas de fermentación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Celdas: largo 5.00 m, ancho 1.30m, profundidad 1.00 a 1.50 m. ➤ Base superior: 1.00 m. ➤ Base cóncava inferior: 0.60 m. ➤ Pendiente: 5% a fosa séptica. 		<pre> graph TD A[Celdas de Fermentación] --> B[Fosa Séptica] </pre>

Síntesis de Criterios de Diseño: Aspectos Cuantitativos Interiores

No.	Ambiente Requerido	Dimensiones	Graficación Espacial	Relación de áreas.
1	Ingreso al Rastro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingreso del ganado al Rastro: ancho: 0.85 sobre corredor que viene del área de corrales al matarife. 		
2	Área de Matarife.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2.00 * 1.00, altura 2.20. ➤ Altura área matador: 1.16 ➤ Altura área ganado: 0.66 		
3	Área de caída y desangre	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2.00 * 2.00 mínimo. ➤ Altura mínima del edificio: Ganado mayor: 4.50, Ganado menor 3.10. 		
4	Área de Caldero (Ganado Menor)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.55 * 1.00. ➤ Altura: 0.95 (medio tonel). 		
5	Área de depilado (Ganado menor)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Altura mesa de trabajo: 0.90. ➤ Altura de Ventanas: sillar: 1.80. 		

Síntesis de Criterios de Diseño: Aspectos Cuantitativos Interiores

No.	Ambiente Requerido	Dimensiones	Graficación Espacial	Relación de áreas.
6	Área de mesas de faenado. Ganado mayor y ganado menor (1/2 y 1/4 de canal)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mesas de ganado mayor: 1.20 * 1.00 * 0.10 metros. ➤ Mesas de ganado menor: 1.20 * 0.90 * 0.90 metros. ➤ Separación entre mesas: 1.00 metros. ➤ Deben ser fijas, para evitar volteos. 		
7	Área portacabezas y Área portavisceras	➤ Medidas standard		
8	Lavadero vísceras y cabezas.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lavavisceras: 0.10 grosor, * 0.60 ancho * 2.00 largo * 0.90 altura. ➤ Lavacabezas: 1.00 ancho * 1.20 largo * 1.50 altura. 		
9	Salida de producto cárnico y bodega.	➤ 2.50 ancho * 2.50 largo * 4.50 altura.		
10	Cuarto frío. (No necesario)	➤ 2.50 ancho * 2.50 largo * 4.50 altura.		

CAPITULO 2

MARCO REFERENCIAL DE LA RESTAURACIÓN
Y RECICLAJE DE EDIFICIOS.

CAPITULO 2

MARCO REFERENCIAL DE LA RESTAURACIÓN Y RECICLAJE DE EDIFICIOS.

2.1 Introducción:

El estudio y propuesta de Ampliación, restauración y reciclaje de las instalaciones del Rastro, también está basado en los reglamentos, métodos, técnicas y antecedentes históricos de la restauración de monumentos.

2.2 Concepto de Conservación.

Es necesario tomar en cuenta que la materia de Restauración y conservación de monumentos es relativamente reciente, lo que provoca que sus términos no estén completamente definidos, ni aceptados universalmente.

La conservación, es un conjunto de actividades y procedimientos, con el fin de salvaguardar, proteger, mantener y prolongar la vida útil y permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro.¹

¹ Díaz Berrio, Salvador. Oribe, Olga. Terminología general en materia de Patrimonio Cultural Prehispánico.

Los objetos culturales pueden ser bienes muebles como pinturas, esculturas, muebles; y bienes inmuebles que son obras arquitectónicas que por su antigüedad y trayectoria en la historia de un conglomerado es importante protegerlo y mantenerlo.

2.3 Concepto de Restauración.

Es la fase operativa de la conservación de monumentos; se fundamenta en el respeto a la substancia antigua y los documentos históricos.²

A través de esta se investigan, planifican y realizan las actividades que permitan prolongar la vida útil de objetos culturales que por su antigüedad y trascendencia en la historia se desea conservar.

En la actualidad no se puede hablar de una teoría sobre restauración que éste cimentada sobre bases científicas sólidas, por lo que se mantiene la práctica equívoca de considerar como teoría de la restauración una: "recopilación de opiniones surgidas en torno a la restauración."³

La restauración se define entonces como "La intervención profesional en los bienes del patrimonio cultural, que tiene como finalidad proteger su capacidad de delación, necesaria para el conocimiento de la cultura",⁴ comprendiéndose la capacidad de delación, como única prueba que demuestra la verdad histórica, el monumento es un testigo presencial de ésta.

² IBID.

³ Chanfón Olmos, Carlos. Fundamentos teóricos de la Restauración. Pag. 10.

⁴ IBID. Pag. 50

2.4 Reciclaje.

Conjunto de intervenciones que hace posible utilizar un edificio adecuándolo para un uso social diferente al original y en armonía con el contexto natural, urbano y compatible con la categoría del monumento.⁵

El reciclaje de un edificio nos permite mejorar la utilización de este, cuando las actividades actuales que se realicen en él, lo dañen, o sean insuficientes u obsoletas; siempre que al asignarle una nueva utilización esta esté de acuerdo al contexto del edificio.

2.5 Antecedentes de Conservación y Restauración:

Existe cierto interés por los monumentos antiguos durante la época del Renacimiento, aunque a la par de estos trabajos por rescatar parte del pasado se daba, con más constancia, la destrucción de edificios para solventar nuevos problemas de espacio.

La restauración y conservación de edificios antiguos, dio notables ampliaciones en los contenidos del concepto, gracias al lugar vanguardista que tuvo en el Renacimiento Italiano del siglo XV dentro de la cultura humanista, y las características especiales, ansiadas en el problema de identidad que se da por la admiración por el pasado clásico.

⁵ Ceballos, Mario. To, Marcos. Tesis de Maestría. El complejo Arquitectónico de la recolección de Antigua Guatemala una propuesta de restauración y reciclaje.

Al terminar la Revolución Francesa en 1789, en Francia, los ciudadanos se precipitaron a la destrucción de monumentos antiguos, por lo que surgió el movimiento de protección a edificios históricos que habían sido dañados. Luego se creó la Comisión de Monumentos en 1790 y, en 1795, la Comisión Temporal de las Artes, la que tuvo mejores resultados que la anterior.⁶

Por iniciativa de Ludovic Vitet y Prosper Merimee, en 1837 es creada la Comisión de Monumentos Históricos; surgiendo con ello arquitectos preparados para la labor de restauración.

Siendo uno de ellos Eugene Viollet Le-Duc (1814 - 1879), sostiene la tendencia de restauración llamada "arquitectónica" que promulga el estudio minucioso del monumento con el fin de determinar lo procedente para su restauración.⁷

El inglés, sociólogo y escritor John Ruskin, propone una doctrina opuesta a la de Le-Duc; sostiene el concepto de mínima intervención y se opone a las intervenciones con apariencia de restauración que se estaban realizando en esa época, sugería que el edificio debía morir, pero en una situación digna.⁸

⁶ Muñoz Rivas, Waldemar, et al. Propuesta de Intervención de la Iglesia, Casa Parroquial, Plaza y Antiguo Convento de las Carmelitas de San Pedro Pinula, Jalapa. Pag. 9

⁷ IBID.

⁸ IBID.

En la última etapa del Siglo XIX y principios de siglo XX el italiano Camilo Bolto, sustenta una doctrina que se considera intermedia entre las expuestas, dice: "Es mejor ver restauraciones malas que las buenas, ya que las primeras permiten que se note lo que es original y lo que es nuevo."⁹

Desde sus inicios hasta la actualidad los criterios que se han sustentado han sido variados, sufriendo cambios y evoluciones, surgiendo con ello tratados y normativos internacionales.

Camilo Bolto y Leopoldo Torres Valvas fueron los creadores de la carta de Atenas, en 1931, presentando los principios fundamentales:¹⁰

- La restauración será de carácter excepcional.
- La obra se considera histórico - artístico.
- Es de suma importancia el considerar la visual del entorno inmediato.
- Se debe dar un enfoque social a la restauración.
- Se puede utilizar recursos modernos, sin afectar la forma original del monumento.
- Coparticipación de la población
- Respeto por los agregados si no ocultan partes trascendentales.

⁹ Bonfil, Ramón. Apuntes sobre restauración de Monumentos. Pag. 58

¹⁰ Bojorquez, Lionel. Tesis. Propuesta de conservación del templo San Juan Yupiltepeque y la revitalización de su entorno inmediato. Pag. 7

La ONU (Organización de las Naciones Unidas) es creada al finalizar la segunda guerra mundial en 1945; con lo que se forman agencias especializadas, siendo una de ellas la UNESCO (Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas) creada en 1946, se constituyó en unidad promotora de la restauración a nivel mundial. Para cumplir su cometido crea en 1950 el ICOM (International Council of Museums) y el IIC (International Council on Monuments and Sites). En 1959 el ICCROM (International Center for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property, Rome).¹¹

La UNESCO, en la década de los años de 1960, organiza cinco centros regionales con la intención de unificar criterios en las diferentes áreas del mundo, siendo estos: Tokio y Nueva Delhi (Lejano Oriente), Bagdad (Arabia), Jos (Africa) y Churubusco en México (América Latina).¹²

El centro regional de Churubusco posteriormente recibió el nombre de Centro Regional Latinoamericano de Estudios para la Conservación y Restauración de Bienes Culturales, México - UNESCO, en donde se desarrollaron importantes programas de restauración hasta su desaparición en 1981.¹³

¹¹ Mazariegos, Edgar. Propuesta de Restauración de la Iglesia de Santo Domingo Sacapulas y su Entorno Inmediato, El Quiché. Tesis. 1999 Pag. 7

¹² IBID

¹³ IBID

Se desarrollaron documentos y cartas para tratar de unificar criterios en los que se puede mencionar: la carta Internacional de Venecia, elaborada en el mes de mayo de 1964, en Venecia, Italia por arquitectos y técnicos de monumentos históricos; señalando en el artículo 1, "se reconoce el valor monumental a las obras modestas o pequeñas en tamaño, que en el tiempo han adquirido significado cultural y humano."¹⁴

2.6 Metodología.¹⁵

La primera operación en cualquier proceso de conservación consiste en estimar cuidadosamente la esencia del objeto por conservar, por lo que es necesario adoptar una estructura metodológica que nos permita llegar a ella; contando esta con factores y etapas bien definidas.

Los factores que se tomarán en cuenta para realizar el estudio de conservación del Rastro serán:

- a. Factor Histórico.
- b. Factor Estético.
- c. Factor Social
- d. Factor Económico.

Realizando una investigación histórica tanto del entorno inmediato como del edificio en sí, a través de fuentes bibliográficas, entrevistas; además, un levantamiento fotográfico, planimétrico y altimétrico en

¹⁴ Carta de Venecia. Pag. 2

¹⁵ Arq. Roberto Samanez Argumedo. Esquema Metodológico Adoptado por el Proyecto PER 71/539 del Instituto Nacional de Cultura y la UNESCO, para Elaborar Estudios de Restauración de Monumentos. Instituto Nacional de Cultura. Cuzco. 1978. Pag. 7.

el edificio propiamente dicho.

La metodología descrita es la que se empleará en determinar si es necesaria la intervención de Restauración y conservación del edificio del Rastro de Chiantla, la cual se basa en el esquema metodológico adoptado por el proyecto PER 71/539 del Instituto Nacional de Cultura y la UNESCO, para elaborar estudios de Restauración de Monumentos.

2.7 Tipos de Intervenciones en Monumentos.¹⁶

2.7.1 Previas a la restauración propiamente dicha.

Exploración.

Si la restauración es una intervención para dar solución a la alteración de valores es necesario en cada caso definir en qué consiste la alteración y de qué valores se trata.

La exploración admite grados y puede ir desde el examen visual hasta la excavación arqueológica, los análisis de laboratorio, o el análisis e interpretación de documentos gráficos en archivos.

Liberación.

Es una intervención que tiene por objeto eliminar adiciones. Esta eliminación puede formar parte de la exploración o de la restauración propiamente dicha.

¹⁶ Conservación de Monumentos. Fococopias del Curso de Restauración de Monumentos.

2.7.2 Intervenciones en la Restauración Propiamente Dicha.

Consolidación.

Es la intervención más respetuosa dentro de la restauración y tienen por objeto detener las alteraciones en proceso. Como el término mismo lo indica "da solidez" a un elemento que la ha perdido o la está perdiendo.

Reestructuración.

Es la intervención que devuelve las condiciones de estabilidad perdidas o deterioradas, garantizando, sin límite previsible, la vida de una estructura arquitectónica.

Reintegración.

Es la intervención que tiene por objeto volver a construir partes desaparecidas o perdidas. La reconstrucción supone el empleo de materiales nuevos y no la reutilización de elementos pertenecientes a la construcción original ya perdida.

2.7.3 Intervenciones Paralelas a la Restauración Propiamente Dicha.

Remodelación.

Es la intervención que tiene por objeto dar nuevas condiciones de habitabilidad a un edificio. En la restauración, hablar de remodelación implica creación de condiciones nuevas que no destruyan, cambien o deterioren los elementos esenciales.

2.7.4 Intervenciones Posteriores a la Restauración.

Mantenimiento.

Es la intervención que tiene por objeto evitar los deterioros, sosteniendo las condiciones de habitabilidad sin alteraciones.

Conservación.

Es la intervención que tiene por objeto prevenir las alteraciones y detener los deterioros en su inicio. Para un monumento restaurado, la conservación es una intervención periódica programada convenientemente de acuerdo con la naturaleza de los materiales sujetos al uso normal.

Reversibilidad.

Es la cualidad que se busca en toda intervención relacionada con la restauración y que consiste en seleccionar aquellas técnicas, instrumentos y materiales que permitan la fácil anulación de sus efectos, para recuperar el estado del monumento previo a la intervención, si con una nueva aportación de datos, enfoque o criterios ésta se juzga inútil, inadecuada o nociva al monumento.

2.8 Principios Teóricos que Sustentan la Restauración.¹⁷

Para poder elaborar una propuesta de Restauración del Rastro de Chiantla es necesario tomar en cuenta los principios teóricos que sustentan la Restauración, mencionando a continuación únicamente los que se aplicarán en este estudio.

2.8.1 No Alteraciones Espaciales.

Implica no alterar el monumento en cuanto a sus dimensiones, proporciones y áreas originales, ampliando, agregando o eliminando ambientes que alteren la composición arquitectónica original.

2.8.2 Preservar Antes que Restaurar.

Antes de tomar cualquier decisión en cuanto a la integración de elementos estructurales, de cerramiento u ornamentación interior o exterior, deberá prevalecer el criterio de consolidar y preservar las partes originales tanto en esencia como en composición y funcionamiento.

2.8.3 No Falsificación.

Cuando sea necesario integrar o reintegrar elementos perdidos o deteriorados, es necesario evidenciar claramente las partes originales del inmueble, para no incurrir en la inclusión de falsos elementos que confundan y disfracen la originalidad del mismo.

¹⁷ Mazariegos, Edgar. Propuesta de Restauración de la Iglesia de Santo Domingo Sacapulas y su Entorno Inmediato, El Quiché. Tesis. 1999 Pag. 7

2.8.4 No Aislamiento del Contexto.

La noción del lugar en arquitectura, trasciende el hecho geográfico e incorpora necesariamente el paisaje, la naturaleza y la historia, vecindario, las formas y hasta la actividad humana y social del entorno.

Como se dijo la conservación tiene como fin prolongar la vida útil y permanencia de los objetos de valor cultural; por lo que se apoya en la restauración haciendo una intervención profesional en los bienes del patrimonio.

Siendo la restauración un proceso científico que se pone en práctica en los objetos de valor cultural, en donde intervienen varios factores y principios mencionados anteriormente que es necesario tomar en cuenta y aplicar, con lo que se quiere respetar y prolongar la vida útil del edificio.

Para poder llegar a determinar los criterios de intervención para restaurar el edificio del Rastro de Chiantla será necesario tomar un criterio metodológico que nos lleve a establecer esos criterios, siendo necesarias las siguientes actividades:

1. Investigación Histórica:
 - Bibliográfica.
 - Entrevistas.
2. Levantamiento Estado Actual del Edificio.
3. Levantamiento Fotográfico.
4. Levantamiento de Materiales y Sistemas Constructivos.
5. Levantamiento de Daños y Alteraciones.

2.9 Lineamientos Legales.

2.9.1 Marco Nacional.

a) Constitución Política de la República de Guatemala.¹⁸

Como documento legislativo, da importancia a la protección de monumentos nacionales, y se recurre ella detallando los artículos que tiene pertenencia con el objeto de estudio:

El Artículo 46. Establece que los tratados y convenciones aceptados y ratificados por Guatemala, tienen preeminencia sobre el derecho interno.

El artículo 57. Establece el derecho a participar en la vida cultural y artística de la comunidad y beneficiarse del progreso científico y tecnológico de la Nación.

Los artículos 46,58, 60 y 61 reconocen el derecho a la identidad cultural de las personas y comunidades de acuerdo a sus valores de lengua y costumbres.

Señala que los elementos que forman el patrimonio cultural son objeto de protección por parte del estado con el propósito de preservar sus características y resguardar su valor histórico.

¹⁸ Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente, 31 de mayo de 1985. Ministerio de Gobernación. Tercera Edición. Pag. 26, 29, 30

b) Código Civil.¹⁹

Los artículos 445, 458 y 459, definen a los bienes inmuebles, reconocidos como de construcción adheridas al suelo de forma fija y permanente, como los bienes de importancia histórica, y artística nacional, además con protección del estado y la nación clasificándolos en bienes nacionales de uso común.

c) Instituto de Antropología e Historia.²⁰

Ley del Patrimonio Decreto Legislativo No. 26-97; Reformado por el decreto 81-98.

Artículo 3. Inciso I. Establece: los bienes culturales inmuebles, a los elementos arquitectónicos y sus elementos, incluidos los murales y decoraciones aplicada a, grupos de elementos y conjuntos arquitectónicos incluyendo lo relativo al paisaje urbano.

En el Inciso II. Párrafo segundo: Establece: Los bienes culturales a que hace referencia en su numeral uno romano, tengan cincuenta o más años de antigüedad, a partir del momento de su construcción o creación, se pueden tratar como monumentos históricos. Ya que, el edificio del Rastro de Chiantla fue construido en el año de 1928, posee 72 años, y se puede tratar como monumento histórico para realizar las intervenciones de Restauración y Conservación.

¹⁹ Código Civil. Decreto - Ley Número 106. Pag. 49, 50

²⁰ Congreso de la República. Ley para la protección del Patrimonio Cultural de la Nación. Decreto No. 26 - 97; y sus reformas Decreto No. 81 - 98.

d) **Ley de Protección y mejoramiento del Medio Ambiente.**²¹

En su Artículo 12. Incisos e, f y h. Dice que hay que fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente; haciendo un uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos, salvándolos cuando estén en grave peligro.

Artículo 14. Inciso d. Regula la existencia de lugares que provoquen emanaciones. Todo se deberá tomar en cuenta para la toma de decisiones en el diseño de ampliación del Rastro.

Según CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente), la elaboración del estudio de Impacto Ambiental se realiza antes de la ejecución del Proyecto. Entendiéndose esto como la elaboración de éste estudio, antes de realizar los planos constructivos y solicitar licencia de construcción. Siendo necesario, para ello la autorización de CONAMA.

e) **Reglamento de Rastros**²²(acuerdo aprobado por el Presidente de la República con fecha del 16 de mayo de 1974).

Los artículos del 1 al 5, comprenden lo relacionado a la ubicación y distancia mínima que debe guardar el sitio donde se encuentra el rastro hacia cualquier tipo de

²¹ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68 86. Pag.6, 7.

²²Reglamento de Mataderos. República de Guatemala. 1940.

equipamiento en la población; que este localizado fuera de vientos predominantes, construido en terreno seco con instalaciones básicas.

Los artículos del 6 al 20, se refiere a todo lo relacionado a equipo y departamentos para cada categoría de rastros, así como laboratorios para examinar animales. Reglamenta la existencia de un Médico Veterinario de planta en cada rastro y la seguridad personal que deben poseer los empleados.

Los artículos del 21 al 23, se refieren a la importancia de que exista una administración para el control del funcionamiento del Rastro; e inspección sanitaria a cargo de un Médico Veterinario.

Los Artículos del 27 al 37, se refieren a los requisitos que debe cumplir el ganado mayor y menor para poder ser sacrificado y destazado.

Los artículos del 38 al 43, especifican los cortes obligados que deben ser colgados en ganchos y que las piezas deben ser inspeccionadas.

Los artículos del 44 al 49, reglamentan que toda pieza que presente lesiones, propias de las enfermedades de "Carbuno Bacteriano", "Carbuno sintomático", "Septicemia" y Tétanos, será decomisada.

Los artículos del 50 al 52, estipulan que el transporte de la carne se debe efectuar en las primeras horas de la mañana o por la noche, en recipientes con lámina galvanizada.

Los artículos del 53 al 56, prohíben la matanza y destace en casas particulares, siendo sancionada la persona que falte a este cumplimiento.

f) **Universidad de San Carlos de Guatemala.**²³

En los estatutos de la universidad, en su título segundo "Fines de la Universidad". Artículo 5. Garantizar como fin primordial elevar el nivel espiritual de los habitantes de la república, promoviendo y divulgando la cultura. En el Artículo 8. Inciso B. Dice: Como depositaria de la cultura corresponde cooperar con la formación de los catálogos y registros de la riqueza cultural de la República.

2.9.2 Marco Internacional de Referencia.

➤ **La Carta de Venecia.**²⁴ (1934, Venecia, Italia)

Señala: " ya sean urbanos o rurales, los sitios que son testimonio histórico, serán objeto de cuidado especial, para asegurar su saneamiento, arreglo y puesta en valor.

➤ **Declaración Universal de Derechos Humanos.**²⁵ (1948)

La asamblea general constituyente cita que: toda persona tiene derecho a la propiedad individual y colectiva; así se garantiza al Patrimonio cultural.

²³ Alvarez Arévalo, Miguel. Legislación Protectora de los Bienes Culturales de Guatemala. Dirección general de Antropología e Historia. 1980.

²⁴ Carta de Venecia. Pag. 2.

²⁵ Declaración Universal de los Derechos Humanos. Asamblea general de la Naciones Unidas.

Conclusiones de Aspectos de Conservación y Restauración.

- La conservación tiene como fin, prolongar la vida útil y permanencia de los objetos de valor cultural.
- La restauración se fundamenta en el respeto a la substancia antigua y los documentos históricos.
- La actividad de reciclaje se caracteriza por su reversibilidad en las intervenciones que se realicen.
- Para intervenciones de restauración y conservación se pueden utilizar recursos modernos, sin afectar la forma original del monumento.
- Si los agregados realizados a los monumentos no ocultan partes trascendentales se pueden respetar.
- Existen varios tipos de intervenciones en monumentos de las cuales unas son previas otras paralelas a la restauración.
- La restauración se sustenta en varios principios teóricos.
- Al restaurar un edificio es necesario considerar la visual del entorno inmediato.
- La conservación se aplica a objetos culturales y estos pueden ser bienes muebles y bienes inmuebles siendo obras arquitectónicas que tienen valor socio-cultural.
- La restauración se auxilia de las actividades de investigación y planificación que permitan prolongar la vida útil de los objetos culturales.
- La intervención de reciclaje da lugar a que una edificación tenga un uso diferente al original,

respetando su contexto y en compatibilidad a la categoría del monumento.

- La exploración y la liberación son intervenciones que se realizan antes de la restauración.
- Las intervenciones de restauración más significativas son la consolidación, reintegración e integración.
- La intervención paralela a la Restauración es la remodelación.

Conclusiones de Lineamientos Legales.

- La ley del Patrimonio dice que un objeto Cultural que posea cincuenta años o más de antigüedad. A partir del momento de su construcción se pueden tratar como monumento histórico para conservarlo y restaurarlo.
- CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente) regula la elaboración del estudio de impacto ambiental de construcciones, el cual se realiza antes de la elaboración de planos constructivos.
- El Reglamento de Rastros, regula la construcción de edificios destinados al destace de ganado mayor y menor, da lineamientos de ambientes y condiciones necesarias para su funcionamiento interno, externo y urbanístico.
- Como documentos internacionales de referencia para las actividades de Restauración se menciona la Carta

de Venecia, señalando que los sitios urbanos o rurales que son testimonio histórico serán objeto de cuidado.

Por las conclusiones descritas anteriormente se establece que para determinar si es necesaria una intervención de Restauración para conservar el edificio del Rastro; se necesita tomar en cuenta los aspectos legales que le amparan, ya que, este edificio posee más de cincuenta años y, según la Ley del Patrimonio es considerado Monumento; su historia y los daños y alteraciones que presenten tomando en cuenta siempre los principios criterios teóricos de la Restauración.

CAPITULO 3

MARCO TERRITORIAL .

CAPITULO 3.

MARCO TERRITORIAL

Introducción.

Este capítulo tratará del marco físico real, localizando el departamento de Huehuetenango en una forma general; ubicando luego el municipio de Chiantla, hasta llegar al estudio del entorno del Rastro.

3.1 Departamento de Huehuetenango.¹

Se localiza en el noroccidente de la República de Guatemala y pertenece a la Región VII. Es declarado como departamento según decreto del Palacio de Gobierno del 9 de septiembre de 1839.

Cuenta con una extensión territorial de 7400 Km²; esta limitado al norte y occidente por México, al este por el departamento de El Quiché y al sur por los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango y Totonicapán.

¹ Huehuetenango. Mérida Vázquez, Cesar Julio. 1984 Pag. 17.

Huehuetenango esta dividido en 31 municipios, siendo estos:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Huehuetenango | 17. La Democracia |
| 2. Aguacatan | 18. Jacaltenango |
| 3. Malacatancito | 19. San Antonio Huista |
| 4. Santa Barbara | 20. Santa Ana Huista |
| 5. CHIANTLA | 21. Nentón |
| 6. San Juan Ixcoy | 22. Soloma |
| 7. Todos Santos Cuchumatán | 23. Santa Eulalia |
| 8. Concepción Huista | 24. San Mateo Ixtatán |
| 9. San Gaspar Ixchil | 25. Barillas |
| 10. Ixtahuacan | 26. San Juan Atitán |
| 11. Cuilco | 27. Santiago Chimaltenango |
| 12. Tectitán | 28. San Pedro Necta |
| 13. San Sebastián Huehuetenango | 29. San Miguel Acatán |
| 14. San Rafael Petzal | 30. San Rafael La Independencia |
| 15. Colotenango | 31. San Sebastián Coatan |
| 16. La Libertad | |

3.2 Municipio de Chiantla.

3.2.1 Características Históricas.

Etimología de su nombre:

Chiantla - Chinabajul: entre barrancos; capital del señorío de los mames. *Chiantla*: Lugar abundante de Chian (Salvia Chian de la llave), semilla indígena de la familia de las labiadas; pero podría ser también: casa, habitación de Chiantli, que tiene esa acepción en lengua

mexicana. Los indígenas llaman a este lugar Talbín, que en mam significa: AGUA QUE SE BEBE.²

Se cree que el pueblo de Chiantla estuvo situado primitivamente en la aldea El Pino, donde se encuentran vestigios de construcciones y una iglesia en ruinas. Los habitantes le conocen con el nombre de Chiantla Viejo, esto sin la menor duda, fue en los primeros años de la colonia, porque a partir de 1586 ya se tienen datos de su asentamiento actual según Fray Alonso Ponce.

A un principio estuvo bajo el patrimonio de los padres dominicos, después de los padres de la Merced durante muchos años, (según Remesal)³ y por real Cédula de 1754, fue secularizado (según Juarros).⁴

Durante la colonia fue pueblo de importancia, pues contaba con cuatro iglesias, tres cofradías y dos mil trescientos cinco feligreses, figurando como cabeza de curato en el partido de Huehuetenango en el índice alfabético de las ciudades, villas y pueblos del reino de Guatemala.⁵

² Diccionario Geográfico Nacional. Tomo 1. Pag.643

³ Diccionario Geográfico Nacional, Tomo 1. Pag. 644

⁴ Juarros, Domingo. Historia de Guatemala, Tomo 1, páginas 48, 71 y 75.

⁵ IBID

Desde tiempos remotos, Chiantla fue conocida por su Virgen de Candelaria, venerable imagen que recibe la visita de peregrinos centroamericanos, mexicanos y no se diga de guatemaltecos de todos los estratos sociales, principalmente en los días de sus ferias que son dos al año, siendo la principal la que se celebra del 29 de enero al 2 de febrero; y la del 4 al 8 de septiembre; en ambas hay magníficas transacciones de artículos de cuero como zapatos, chumpas bolsas, etc., especialmente de ganado vacuno y mular y de productos cárnicos principalmente los derivados del cordero.

El templo de la virgen se construyó entre los años 1722 y 1723. Fuentes y Guzmán dice de él, que es uno de los santuarios más adornados y pulidos que hay en el reino y que posee buena plata labrada de sacristía y ricos ornamentos y muchas lámparas, la principal y mayor de las cuales fue donada por Francisco Ruiz Lozano, natural de la ciudad de los Reyes en el Perú.⁶

Su templo denominado de la Virgen de Candelaria, también llamada Virgen de Plata, por estar cubierta con manto de este metal, así como su resplandor; dicen que la capilla del altar mayor de la iglesia estaba próxima a hacerse (documentos del año 1710), y según los mismos, el padre Fernando Gutiérrez Therán, como párroco de Chiantla firmó en 1722 un contrato con el maestro tallador y carpintero llamado Josep de Abiendro, para la construcción de la iglesia del pueblo, sin la capilla mayor.⁷

⁶ Recordación Florida, Segunda Parte, Libro VIII.Cap.XI Tomo 111 página 78, Guatemala.

⁷ Mérida Vasquez, Cesar Julio. Huehuetenango. Guatemala. 1984.

Por estos datos se tiene como año de la construcción de la Parroquia de Chiantla el de 1722.

Posteriormente ha sufrido restauraciones hasta verla como está hoy, que es una de las parroquias de mayor ornamentación en la república. Primeramente fue restaurada en los años 1952 a 1953, poniéndole su piso de cemento, esto se hizo por un comité compuesto por integrantes de la Hermandad de Jesús Nazareno, con la ayuda de los vecinos y de la municipalidad, que presidía en ese entonces, el profesor Walfred Orlando del Valle, y posteriormente bajo auspicios del reverendo Alberto Reymann M M de la orden Maryknoll, fue restaurada con las bellezas ornamentales que están a la vista.

Don Rubén Díaz Herrera hace mención de la aparición de la Virgen de Candelaria, Patrona del pueblo. "Al instalarse el Gobierno Colonial del Reino de Guatemala, se establecieron también Estaciones de monta, para el cambio de cabalgaduras para los correos de comunicaciones con las distintas provincias del reino, con un recorrido de Guatemala, Quiché, Chiantla, Soconusco y Chiapas. Este hermoso valle lo complementaban los parajes Chuscay y Tachique, observándose extensos planes bañados por dos riachuelos y abundantes pasturas, por eso era que aquí estaba establecida la estación de monta, pues no existían las anchas vegas que hoy se observan. Los caminos eran otros que no pasaban por el Pino donde estaba el pueblo, por esta razón a los españoles y mestizos no les parecía aquel lugar. Los dominicos se interesaron por traer la imagen de Nuestra Señora de

Candelaria y de ex profeso la ocultaron entre los matorrales para que la encontraran los pastores, quienes no tardaron en dar con tan precioso tesoro, formando un gran alboroto subieron corriendo a Yantla (primer nombre con que se conoció Chiantla) y dieron parte de todo al pueblo reunido en gran caravana bajaron con el propósito de llevarla a su Iglesia. Esa misma noche fue raptada para volverla a su lugar, cuando notaron que ya no estaba, bajaron corriendo otra vez y del mismo sitio la volvieron a llevar en procesión, sucediéndose la misma práctica por varios días, hasta que los vecinos entendieron que a la Virgen no le parecía aquel lugar y optaron por improvisarle un oratorio, que en principio fue de paja, dando inicio a la construcción de la capilla principal que terminaba en el arco que servía de fachada; poco a poco se fueron trasladando a este valle y desde un principio fue trazado el pueblo por los españoles y es por eso que sus calles están más o menos delineadas".⁸

A finales del siglo XIX Justo Rufino Barrios trasladó la cabecera del departamento de Huehuetenango a la Villa de Chiantla.⁹ "Con motivo de haberse publicado los datos relacionados con el Censo General de Población verificado el 31 de Octubre de 1880, se lee: HUEHUETENANGO.

⁸ Mérida Vasquez, Cesar Julio. Huehuetenango. Julio 1984. Pag. 178, 179

⁹ Galindo Castillo, Horacio. Picito de la Virgen; Leyendas del Departamento de Huehuetenango. 1975. Pag. 63.

De Chiantla a Chiapas, camino carretero en construcción. Chiantla cabecera del departamento de Huehuetenango, tiene una población de 1423 habitantes".¹⁰ "En esta población reside la autoridad política del Departamento, tiene un servicio postal establecido semanalmente; existe una oficina telegráfica en comunicación con la capital. Hay dos escuelas de instrucción y como obras de arte merece mencionarse la portada del cementerio".¹¹

Los Acontecimientos Más Sobresalientes En La Vida Del Pueblo De Chiantla.

1. El traslado de su asiento primitivo del lugar "El Pino", al valle en que actualmente se encuentra.
2. La aparición de la imagen que se nombró Virgen de Candelaria, que motivó con fuerza poderosa al traslado del pueblo, que en aquellos remotos tiempos no era fácil convencer a los nativos, de un traslado que fuese su voluntad.

3. La ornamentación de la Virgen, dotándola tanto a ella como a su capilla principal, con tesoros y alhajas de los metales más preciosos, así como de pedrerías, perlas, esmeraldas y diamantes, que constituía la admiración de los visitantes que hacían viajes de otras latitudes, no sólo por devoción, sino por contemplar tanta riqueza de renombre, como única en todo el reino de Guatemala. Existen todavía en los archivos del templo los inventarios de estos tesoros, levantados en los años de 1621 y 1622.
4. Los milagros que prodigó a los que le tenían una fe Purísima, como los de don Pedro de Armengol, del cual existen leyendas especiales en la "Recordación Florida" los que concedió a los que la aclamaban de lugares muy lejanos.
5. La ampliación del templo con 45 metros más, desde el arco de la capilla principal, donde se encuentra el camarín y el altar mayor, hasta la fachada y su atrio. Este tramo fue el que sufrió serios daños con motivo del terremoto del 4 de febrero de 1976 y el cual se restauró, después de 254 años de construido.
6. A finales del siglo XIX, el gobierno de Justo Rufino Barrios dispuso trasladar la cabecera departamental a la Villa de Chiantla.
7. El cementerio que data de 1880 es un lugar muy visitado y sobresale por su limpieza, en la entrada hay palabras que desconciertan, pero que son verdaderas, dicen así:

"Mansión de la verdad es la que observas
no desoigas la voz del que te habla,

¹⁰ Diccionario Geográfico Nacional. Tomo 1. Pag. 648.

¹¹ IBID.

todo es mentira y falsedad en esta vida,
Menos la muerte".

8. La escuela de música fue establecida por acuerdo gubernativo del 28 de noviembre de 1893.
9. Abre al servicio público oficina de correos y telégrafos de 2da. Categoría, Acuerdo del 4 de junio de 1949. Tomo 68, página 310.
10. En 1973 se asfaltó el tramo carretero de Huehuetenango a Chiantla.
11. El edificio de Telecomunicaciones fue inaugurado y puesto al servicio del público el 17 de octubre de 1972.

En la lista de monumentos nacionales, que tiene el Instituto Nacional de Antropología e Historia, están registradas catorce como monumentos nacionales en las que se destacan cuatro: La casa de los herederos de Doña Mechitas Cáceres, la de los herederos de don Chepito Galicia, la que habita actualmente don Oscar García y la que está frente al parque central que es una de las más antiguas, todas datan del siglo XIX.¹²

3.2.2 Características Físicas.

Localización.

Chiantla es uno de los treintinueve municipios del Departamento de Huehuetenango. Colinda al norte con San Juan Ixcoy (Huehuetenango) y Nebaj (Quiché); al

este con el mismo Nebaj y Aguacatán (Huehuetenango); al sur con el municipio de Huehuetenango y al oeste con San Sebastián Huehuetenango y Todos Santos Cuchumatán.

Tiene una extensión territorial de 536 kilómetros cuadrados. La cabecera municipal está situada a 1992 metros sobre el nivel del mar. Latitud: 15° 21' 15". Longitud: 91° 27' 28".¹³

Orografía.

El territorio del municipio es montañoso y en él se encuentran las más altas cumbres del sistema orográfico del departamento.

Los accidentes orográficos son la Sierra de los Cuchumatanes; las montañas del Boquerón, Magdalena y Tojquiá; los Cerros: Chacax, El Chochal, Esculic, Patio de Bolas, Tuitzupté, Tuitzupté Chiquito, Chanjixnac, El Tigre, Loma Alta, Picudo.¹⁴

Hidrografía.

El municipio de Chiantla cuenta con los ríos: Origen del Selegua, el Pino Escondido, El Ocubilá, El Ocho, Chanjón, Quisil, Torlón Chochal, las Majadas.

Entre los arroyos se puede mencionar: El Pescadito que pasa a un costado del edificio del Rastro.

Lagunas: en el límite con San Juan Ixcoy, está la de Magdalena, además las de Chancol, Ocubilá y

¹³ Diccionario Geográfico Nacional. Pag. 642.

¹⁴ IRID. Pag. 650

¹² Apuntes para la Historia de Chiantla. Orlando Cano Mérida. Inédito.

Siete Lagunas; también están las caídas de agua de Quisil y la que llaman Los Cabellos de la Magdalena, desagüe de la laguna.¹⁵

Clima Y Zona De Vida.

La clasificación climatológica y de zonas de vida de Chiantla por la posición en que se encuentra le corresponde: B₂ b' B i. Posee un clima templado, con un invierno benigno, con un bosque húmedo e invierno seco.¹⁶

Cuadro de Características Climatológicas.

MES	TEMPERATURA °C			PRECIPITACION N TOTAL	HUMEDAD REL. MEDIA %
	MEDIA	PROMEDIO			
		MAX.	MIN.	mm.	
Enero	16.2	24.4	6.8	53	63
Febrero	16.4	25.2	5.8	12.2	58
Marzo	18.4	27.8	6.4	0.6	52
Abril	21.1	28.4	10	305	50
Mayo	20.4	28.4	11.4	13.7	48
Junio	18.8	25.1	13.6	344.4	75
Julio	17.4	24	12.3	143.2	70
Agosto	19.1	25.5	12.5	109	72
Septiembre	18.4	24.2	14	368.3	79
Octubre	17.4	23.5	12	310.5	79
Noviembre	15.7	22.3	8.9	10.8	72
Diciembre	15.2	23.5	5.6	8.2	62

Fuente: INSIVUMEH. Estación 7.1.3. Huehuetenango.

NOTA: Se utilizarán estos datos por ser la estación más cercana al municipio de Chiantla y, además, los factores climatológicos de este poblado son similares a los del poblado de Huehuetenango.

¹⁵ Diccionario Geográfico Nacional. Pag. 650.

¹⁶ INSIVUMEH. Carácter del Clima y Vida Silvestre. Documento fotocopiado. 2000.

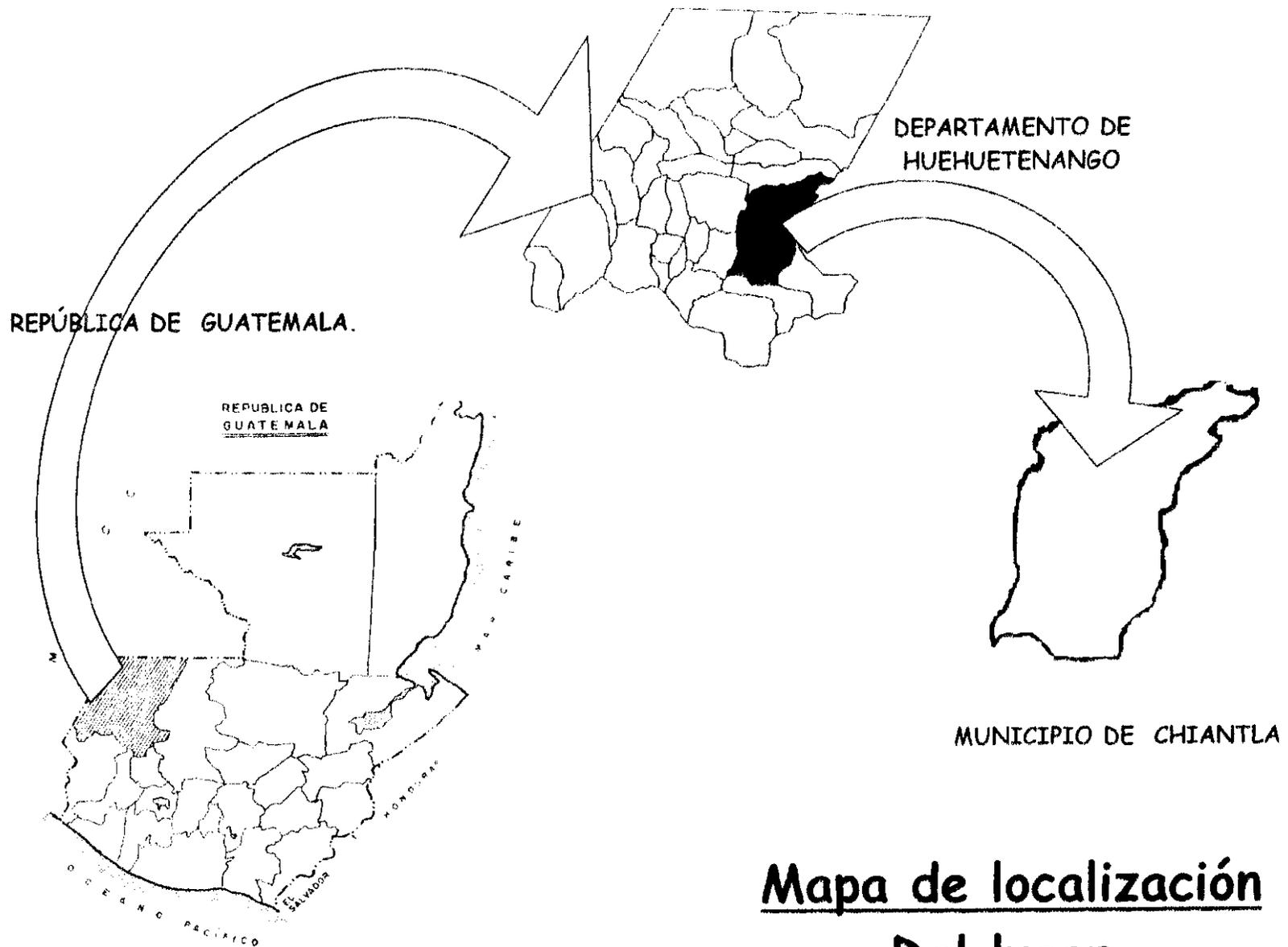
Flora y Fauna.

Esta formado por tierras altas de relieve irregular, predominan las cubiertas de coníferas y fagáceas ya bastante agotadas por la explotación irracional. Hay muchas áreas totalmente deforestadas, en las cuales se ha substituido el bosque por cultivos estacionales que han ido agotándose gradualmente y degradando el suelo.¹⁷

Existen animales silvestres como: conejos, venados, etc. Animales de crianza como: carneros, ovejas, cerdos, reses, gallinas, palomas. En los ríos existen peces que no están clasificados.¹⁸

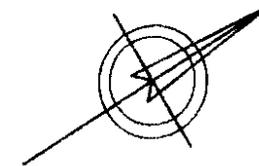
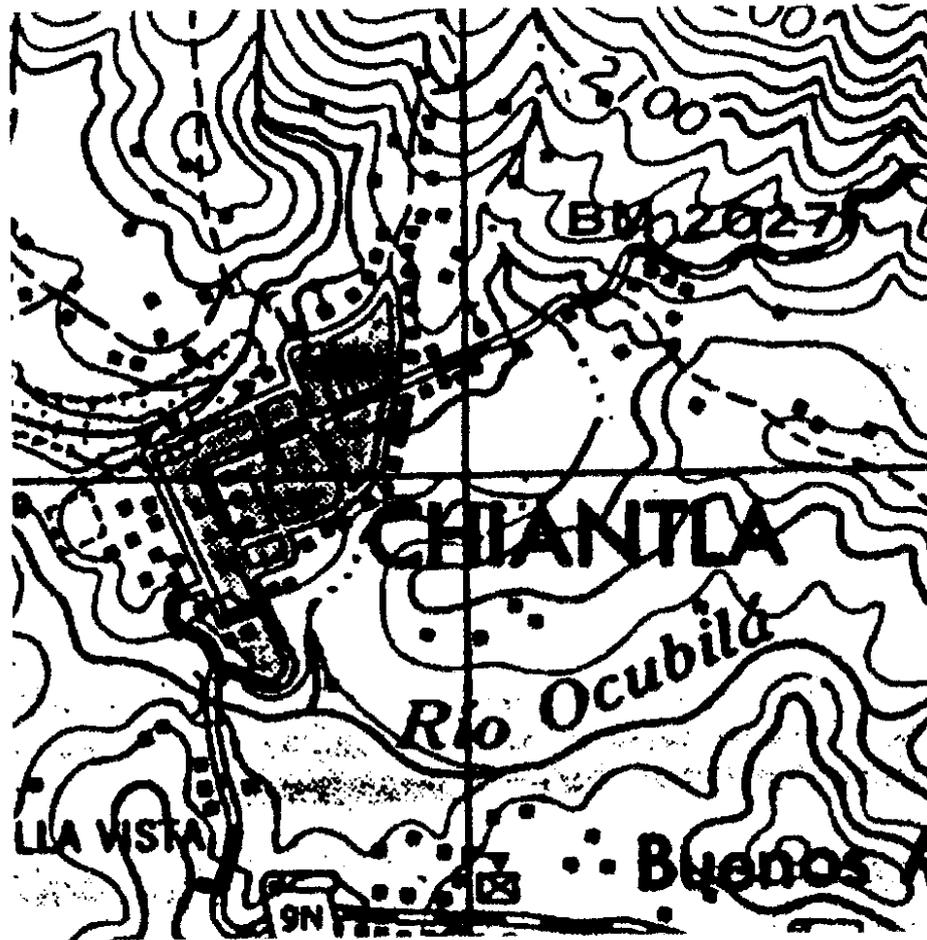
¹⁷ INSIVUMEH. Carácter del Clima y Vida Silvestre. Documento fotocopiado. 2000.

¹⁸ Investigación de Campo. Elaboración propia.



FUENTE: Huehuetenango. Mérida Vásquez, César Julio. 1984.

Mapa de localización
Del lugar.



FUENTE: Instituto Geográfico Nacional. Chiantla, Guatemala- 1962III E754
Edition 2-DMA.

Curvas Topográficas De la Villa de Chiantla.



FUENTE: Empresa Municipal de Agua. Municipalidad de la Villa de Chiantla.

Análisis Sísmico del Municipio.¹⁷

La falla más cercana al municipio de Chiantla es la de Chixoy - Polochic; que atraviesa el departamento de Huehuetenango hasta salir a la República de México.

El sismo de mayor importancia en la historia de Guatemala por su magnitud y alcance de daños producidos, fue el 4 de Febrero de 1976 con una magnitud de 7.5 en la escala de Richter, su epicentro se encontró en el altiplano central abarcando toda la región de Guatemala.

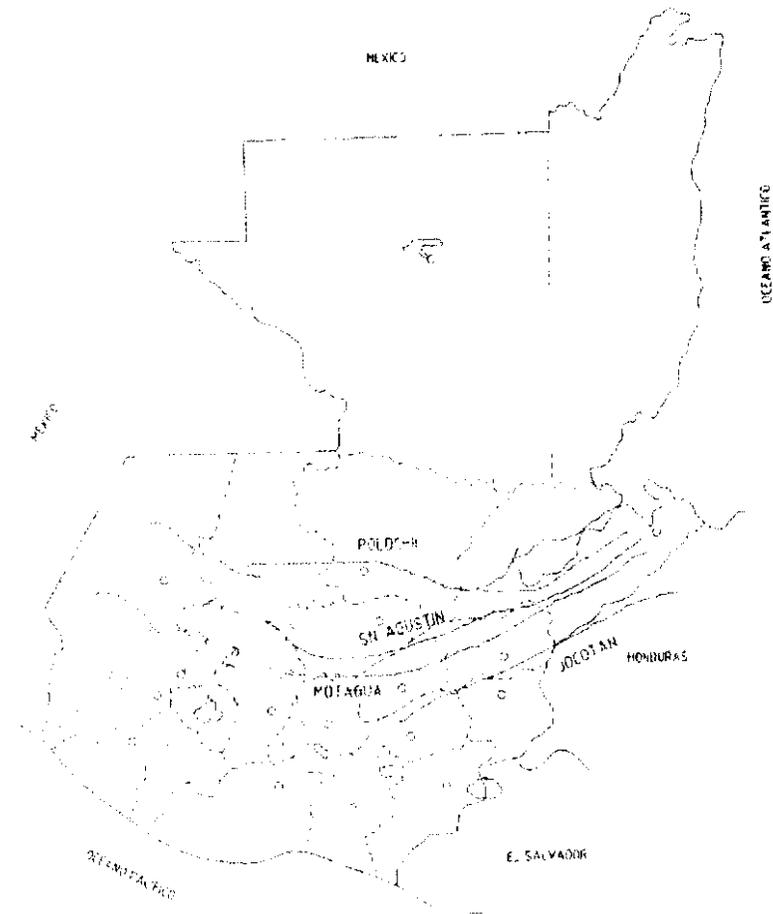
Anualmente el INSIVUMEH detecta una serie de microsismos, mediante aparatos de alta recepción. De 1998 a lo que va de 2000 se han registrado cinco microsismos, los que han tenido mayor incidencia en el municipio de Chiantla, por lo que se presentan en la siguiente tabla; pero además se presenta un mapa del Departamento de Huehuetenango donde se encuentran localizados los microsismos, que según el INSIVUMEH, se han sentido en el municipio de Chiantla.

FECHA	22/02/1998	11/03/1998	30/09/1998	11/07/1999	14/08/1999
HORA	07:57	17:01	17:29	03:35	04:15
INTENSIDAD	I	I	I	I	I
MAGNITUD	3.3	3.6	3.6	3.5	3.5
REGIÓN	Huehuetgo.	Huehuetgo.	Huehuetgo.	Huehuetgo.	Huehuetgo.

Fuente: INSIVUMEH. 2000.

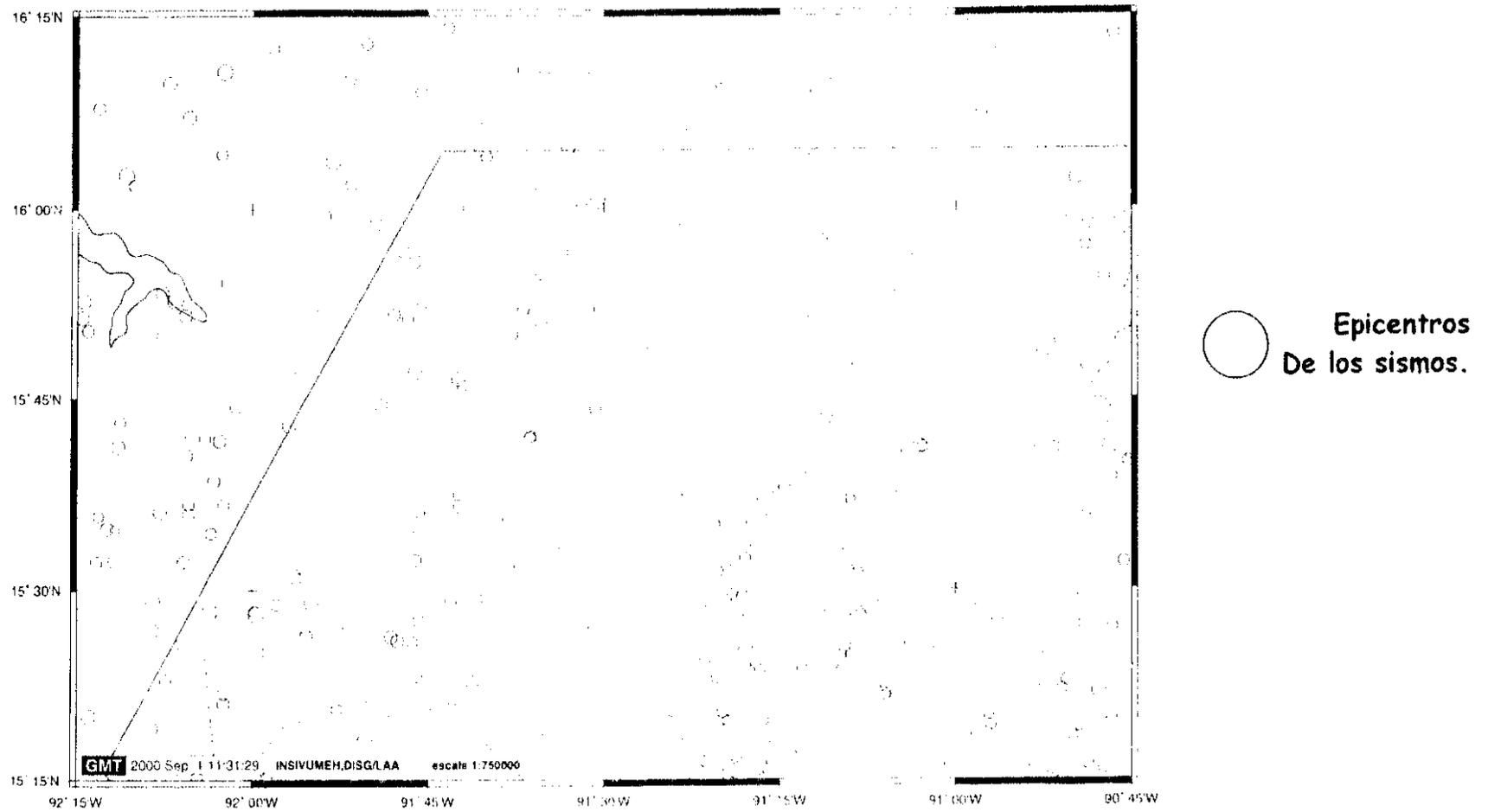
¹⁷ INSIVUMEH. Departamento de sismología. 2000.

Mapa de Localización de Fallas.



FUENTE: INSIVUMEH. Departamento de Sismología. 2000.

----- Indica fallas geológicas



FUENTE: INSIVUMEH. Departamento de Sismología, 2000.

Sismos Registrados en el
Departamento de
Huehuetenango.

3.2.3 Características Socioculturales.

Religión.

La religión predominante en Chiantla ha sido la Católica, que cuenta con 63 locales para sus celebraciones y ritos; entre ellos se encuentra la iglesia de la cabecera municipal, así como oratorios, capillas y otras instalaciones en 61 diferentes aldeas y caseríos. Las denominaciones evangélicas han crecido en los últimos años, existiendo 91 capillas en 47 centros poblados.¹⁸

Población.

De acuerdo con estimaciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), en la proyección al año 2000, la población de Chiantla asciende a 73927 habitantes. En la Villa de Chiantla según la proyección del año 2000 hay 5908 habitantes, de los cuales 2843 son hombres y 3065 mujeres.¹⁹ Densidad de la población en el municipio de Chiantla: 125 habitantes por kilómetro cuadrado; teniendo un factor de crecimiento del 1.4% anual.²⁰

¹⁸ FUNCEDE. Diagnóstico del Municipio de Chiantla, Departamento de Huehuetenango. 1995. Pag. 18.

¹⁹ Instituto Nacional de Estadística INE. Censo 1994. Municipio de Chiantla.

²⁰ FUNCEDE. Diagnóstico del Municipio de Chiantla, Departamento de Huehuetenango. 1995. Pag. 10.

Manifestaciones Culturales.

La fiesta titular principal es la de Candelaria, que se celebra del 28 de enero al 2 de febrero, siendo este último el día principal en que se celebra la fiesta de la patrona, la Virgen de Candelaria. La otra feria que se celebra es por la Natividad de la Virgen María, siendo el día principal el 8 de Septiembre.²¹

Servicios.

El área urbana del municipio de Chiantla, esta clasificada de 2da. Categoría. Cuenta con servicios básicos de salud, educación, recreación, agua potable, energía eléctrica, alumbrado público, drenajes y alcantarillados, servicio telefónico.²²

Educación.

El municipio de Chiantla cuenta con 1 escuela de pre - primaria; 85 escuelas de primaria; 4 centros de nivel medio; un instituto de ciclo diversificado y 8 centros poblados atendidos por CONALFA.²³

Salud.

Existen 6 puestos de salud, 1 de ellos en la cabecera municipal y 9 clínicas particulares.²⁴

²¹ IBID. Pag 9.

²² Levantamiento de equipamiento urbano. Chiantla. Elaboración propia.

²³ FUNCEDE. Diagnóstico del Municipio de Chiantla, Departamento de Huehuetenango. 1995. Pag. 18, 19.

²⁴ FUNCEDE. Diagnóstico del Municipio de Chiantla, Departamento de Huehuetenango. 1995. Pag. 19

3.2.4 Características Económicas.

Comercio.

En todo el municipio funcionan 300 tiendas de diversa condición. En la cabecera funcionan 100 tiendas; 2 almacenes; 4 ventas de agroquímicos; 2 ferreterías; 6 farmacias; 4 zapaterías que elaboran ellos mismos el calzado.²⁵

Vivienda.

En la cabecera municipal y en las comunidades rurales más accesibles, se observan numerosas construcciones de características modernas, especialmente en lo que respecta a los materiales del techo, donde los locales se sustituyen por lámina de zinc. En centro urbano de la cabecera municipal y en especial en la Calle Real se conservan muchas viviendas que datan del siglo XIX.²⁶

Producción.

En la producción agrícola los cultivos de mayor importancia son de maíz que se cultiva en 87 centros poblados (66%); frijol cultivado en 71 aldeas y caseríos (55%); café producido en las zonas más templadas o cálidas del municipio, siendo explotado en 13 poblados (10%) este es uno de los pocos productos que se orienta a la comercialización fuera del municipio; trigo cultivado en 47 comunidades (36%); papa en 69 comunidades (52%); repollo en 22 comunidades (17%); guicoy en 26 comunidades (20%); zanahoria en 43 comunidades (32%);

durazno en 31 localidades (23%); manzana en 14 localidades (11%).

En la producción pecuaria en 48 centros poblados se dan actividades con ganado mayor de cierta importancia; en 51 aldeas y caseríos explotan comercialmente el ganado menor, en especial ovinos y caprinos y otros. En la producción minera se limita a la extracción de plomo y zinc en las aldeas el Torlon, Las Manzanas y la Quebradilla.

También se producen textiles tradicionales orientados con exclusividad al consumo familiar. El bronce es una artesanía de gran importancia, en especial para la cabecera municipal, al igual que el trabajo con pieles curtidas con las que se elaboran zapatos y otros artículos de cuero de buena calidad.²⁷

Infraestructura.

Servicio de Agua Potable.

Solamente 4709 viviendas cuentan con servicio de agua entubada, sin que éste sea necesariamente de carácter domiciliar. Ello indica que 7266 (61%) carecen de este servicio.²⁸

²⁵ IBID. Pag. 22

²⁶ Levantamiento equipamiento urbano. Elaboración propia.

²⁷ FUNCEDE Diagnóstico del Municipio de Chiantla, Departamento de Huehuetenango. 1995. Pag. 20, 21 y 22

²⁸ FUNCEDE. Diagnóstico del Municipio de Chiantla, Departamento de Huehuetenango 1995. Pag. 17.

Servicio de Drenaje y alcantarillado.

Sólo en la cabecera municipal cuentan con sistema de drenajes, con una cobertura de 854 viviendas.²⁹

Servicio de Energía Eléctrica y Alumbrado Público.

De las 11975 viviendas que se estima que tiene Chiantla, 2681 (22%) disponen de energía domiciliar; 9294 (78%) no cuentan con este servicio. Solo la cabecera municipal y cuatro centros poblados disponen de alumbrado público; 96% de los centros poblados carecen de es servicio.³⁰

Intercambio.

Transporte.

Transporte de pasajeros lo prestan los autobuses de Chiantla a Huehuetenango y viceversa, con una frecuencia de salida de 30 minutos, lo cubren las empresas de La Chiantlequita, La Paisanita. La San Pedrana. Además los autobuses de Chiantla a Guatemala y viceversa con frecuencia diaria de 3 viajes, cubriendo la ruta la Empresa Díaz Alva.³¹

Tendencia de Crecimiento.

Según lo observado, la cabecera municipal tiene una tendencia de crecimiento urbano hacia el este, dirigiéndose a la aldea de Chuscáj; también al sur, extendiéndose más hacia el caserío de Buenos Aires. En los ejes norte y oeste es muy poco el crecimiento que se ha dado por estar cercana la falda de los cerros que rodean a la Villa de Chiantla y lo quebrado del terreno. La extensión que se ha dado es por el crecimiento de la población, lo que ha generado gran cantidad de nuevas viviendas y lotificaciones, concentrándose el comercio en el centro de la ciudad.³²

Observándose que la tendencia de crecimiento urbano de la Villa de Chiantla no se dirige a la ubicación actual del Rastro, por lo que es factible seguir utilizando el terreno donde se encuentra y reciclar el edificio para mejorar su funcionamiento.

²⁹ FUNCEDE. Diagnóstico del Municipio de Chiantla, Departamento de Huehuetenango. 1995. Pag. 17.

³⁰ IBID.

³¹ Elaboración propia.

³² Información proporcionada por Catastro de la Municipalidad de la Villa de Chiantla. 2000.



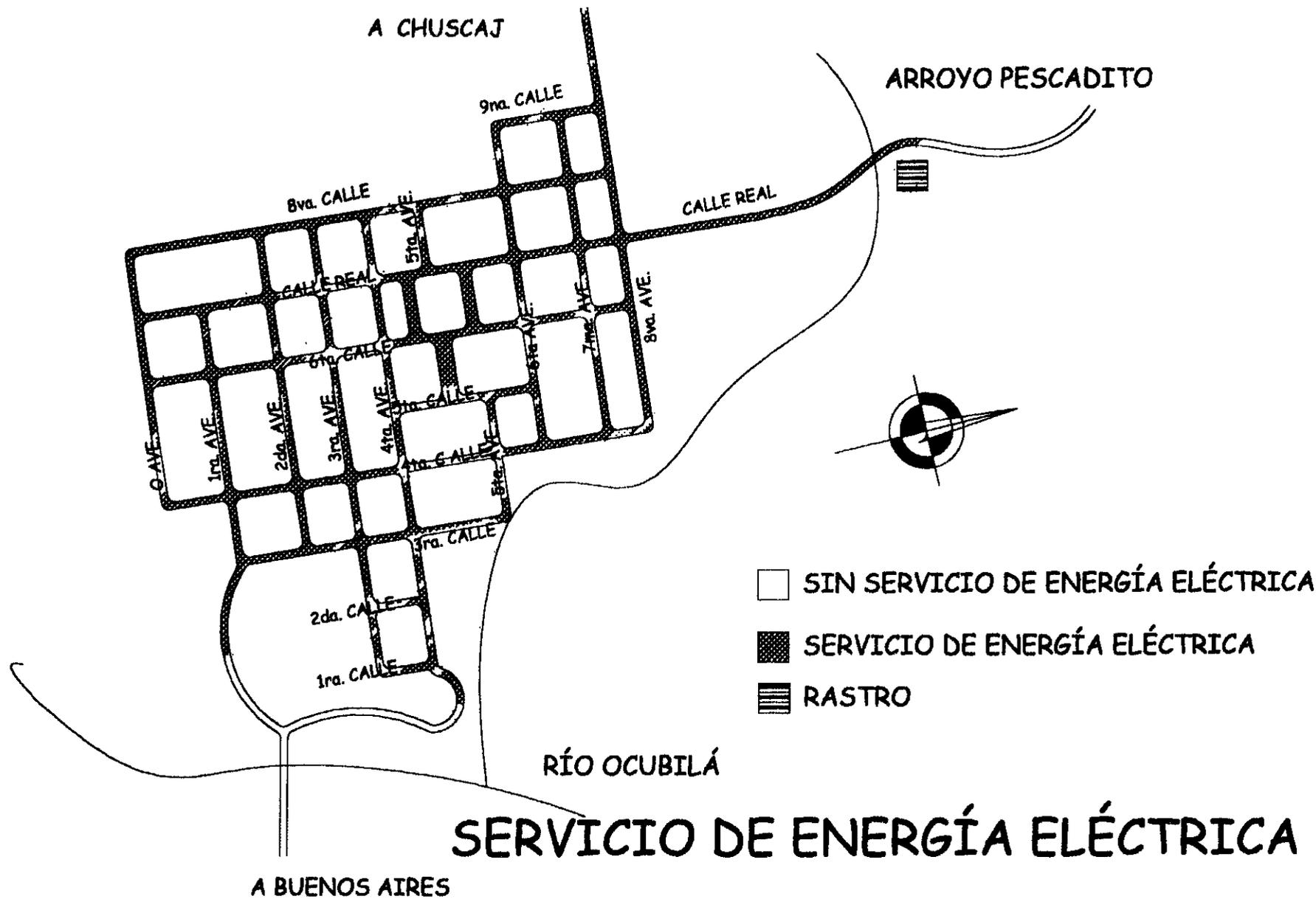
FUENTE: Levantamiento de Equipamiento Urbano. Elaboración Propia.



FUENTE: Empresa Municipal de Agua. Municipalidad de la Villa de Chiantla.



FUENTE: Empresa Municipal de Agua. Municipalidad de la Villa de Chiantla.



FUENTE: Empresa Municipal de Energía Eléctrica. Municipalidad de la Villa de Chiantla.



FUENTE: Levantamiento Equipamiento Urbano. Elaboración Propia



FUENTE: Departamento de Catastro. Municipalidad de la Villa de Chiantla.

ENTORNO INMEDIATO DEL RASTRO DE CHIANTLA.

Introducción.

El entorno inmediato del Rastro es la Calle Real del Municipio de Chiantla, ya que este edificio forma un conjunto característico con las construcciones que se han levantado en esta Calle a través del tiempo; y aunque este se encuentra alejado de todas ellas se encuentra integrado por el espacio abierto denominado Calle Real de la Villa de Chiantla.

3.2.5 Entorno inmediato.

Se define como entorno inmediato de un monumento el conjunto de edificios que lo rodean y enmarcan, integrados entre sí por espacios abiertos (calles, avenidas, plazas, parques, elementos naturales, etc.) formando con él un conjunto característico.³³

3.2.6 Calle Real.

Esta calle es una de las que mantienen en pie construcciones del siglo XIX y principios del siglo XX, contrastando con algunas construcciones de tipo moderno.³⁴

Se presenta una descripción fotográfica de la Calle Real, con vistas generales y enfocándose únicamente en los edificios principales.

³³ Ceballos Espigares, Mario Francisco, et al. Complejo Arquitectónico de la Recolección de Antigua Guatemala. Una propuesta de restauración y reciclaje. Tesis de Maestría.

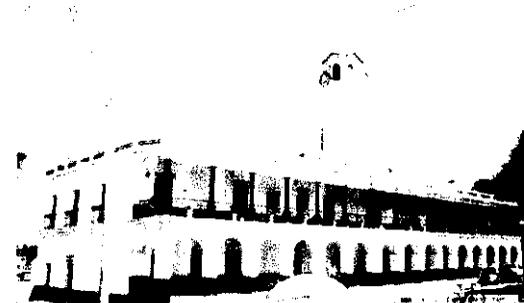
³⁴ Huehuetenango. Mérida Vázquez, Cesar Julio. 1984. Pag. 179.

³⁵ IBID

³⁶ IBID



Cementerio Municipal ubicado en la cero avenida. La fachada principal data del año de 1890, la puerta de ingreso es de medio punto, en la parte superior tiene un tímpano interrumpido en el centro por arcos inversos que enmarcan la cruz de remate, posee un estilo arquitectónico ecléctico.³⁵



Edificio Municipal de dos pisos en medio del cual se encuentra la torre que tiene el reloj repetidor de las horas. Construido en los años de 1885 a 1887. Conformado por arcos de medio punto en el corredor del primer nivel, en el segundo nivel se encuentra una baranda de madera anclada a columnas de madera, concluye con una cenefa conformada con pilastras de dos tipos. Posee un estilo arquitectónico colonial - ecléctico.³⁶



Fuente ubicada en el centro del Parque Central de la Villa de Chiantla, posee grabados en las caras exteriores con motivos de flores y hojas, la baranda que se observa en primer plano se colocó recientemente para evitar el vandalismo.



El Parque Central de la Villa de Chiantla, donde los habitantes se reúnen, tomándolo como parte de la recreación pasiva de este poblado, está conformado por bancas de concreto, piso fundido, posee abundante vegetación e iluminación por lámpara ornamentales ubicadas en todo el parque. Este parque fue construido en el año de 1938.³⁷

³⁷ Apuntes para la Historia de Chiantla. Orlando Cano Mérida. Inédito.



Casa denominada de Los Altos, su primer registro de la Propiedad aparece en el año de 1850. Ha sufrido varias remodelaciones entre ellas se menciona que la cubierta original era de teja de barro cocido cambiada por lámina de cinc. Las ventanas y puertas son de madera, esta casa se encuentra en mal estado.³⁸



Vista de la Calle Real desde la 5ta. Calle hacia el Norte. Del lado izquierdo se observa la casa denominada de los Altos, y al lado derecho el parque Central.

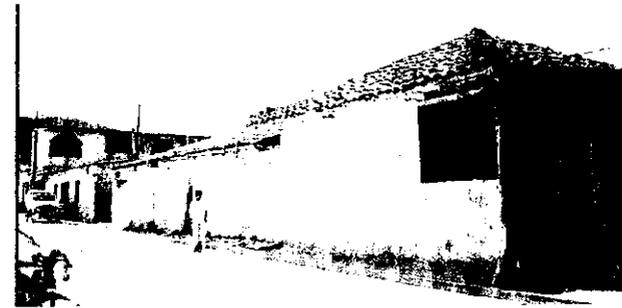
³⁸ IBID.



Edificio de la casa de la Cultura. Aquí se encuentra también la escuela de la marimba y una biblioteca. El frente está compuesto por un corredor conformado por columnas de madera y cubierta de teja. Estilo arquitectónico colonial.



Pila Pública ubicada en la Calle Real y 10ma. Avenida de la zona 3. Construida de ladrillo y cubierta de alisado de cemento. La cubierta de lámina de cinc y estructura de hierro galvanizado es de construcción reciente.



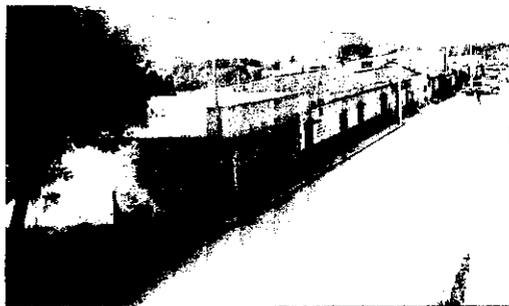
Se observa el contraste que existe entre la tipología constructiva que se da con cada época, observándose al fondo una casa de dos niveles construida con materiales modernos, a diferencia de las otras que utilizan todavía materiales regionales.



Vista de la Calle Real desde la 10ma avenida hacia el Norte. Al fondo se observa la fachada principal de la Iglesia del Calvario. La calle se encuentra totalmente adoquinada.



Vista de la Fachada Principal de la Iglesia del Calvario, ubicada también en la Calle Real. Esta iglesia fue construida a principios del siglo XX. La puerta tiene un remate en forma de triángulo sobre el cual se encuentra una ventana con el mismo remata, en la parte superior en medio de la fachada se encuentra el único campanario.³⁹



Vista de La Calle Real desde el Atrio de la Iglesia del Calvario hacia el Sur. Se observa el contraste entre edificios construidos con materiales del lugar como adobe y teja de barro cocido y otros con materiales contemporáneos como block y concreto armado.

³⁹ Apuntes para la Historia de Chiantla. Orlando Cano Mérida. Inédito.

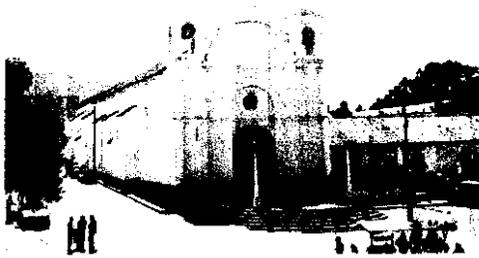


Vista de las casas más recientes, ubicadas casi al final de la Calle Real, aquí se utilizan materiales contemporáneos como concreto fundido y block.



Rastro Municipal de la Villa de Chiantla, ubicado al final de la Calle Real. Fue construido en el año de 1928.⁴⁰ Posee un estilo arquitectónico vernáculo, utiliza sistema constructivo y materiales tradicionales, propios de la región como adobe para los muros, madera en la estructura de techo y cubierta de teja de barro cocido.

⁴⁰ Memoria de la Secretaría de Fomento presentada a la Asamblea Nacional Legislativa de año 1929. Guatemala. Tipografía Nacional.



Se muestra la Iglesia Católica de la Virgen de Candelaria, construida en el año de 1722. Este edificio no se encuentra en la Calle Real, se encuentra muy cercano en la 6ta. Calle a un costado del Parque Central, y por su valor histórico se incluye aquí. Posee un estilo arquitectónico colonial.⁴¹



Se observa que la 6ta. Calle a pesar de estar muy cerca de la Calle Real, ya ha perdido muchas de sus construcciones de valor histórico, existiendo un contraste entre el edificio de la Iglesia y construcciones elaboradas con materiales modernos.

3.2.7 Uso Actual del Suelo de la Calle Real.⁴²

Accesos.

Vehiculares.

La primera avenida se conecta a la carretera N-9 que viene del municipio de Huehuetenango, del cual dista 7 km. La Calle Real al conectarse con la 1ra. Avenida se utiliza como vía de salida de la Villa de Chiantla. A partir de la 8va. Avenida la Calle Real posee doble vía entroncándose en dirección norte al final con la carretera N-9 que va a los municipios ubicados en la Sierra de los Cuchumatanes; por lo que la Calle Real es una de las arterias más importantes, ya que es por la única que se puede tener acceso a la carretera N - 9 con dirección hacia la parte Norte del departamento de Huehuetenango.

Esta calle, de la primera a la séptima avenida, se permite la circulación solamente hacia el sur por ser angosta, ya que, es donde se conserva el ancho original de la traza hecha por los españoles. Pero de la octava avenida se empieza a ensanchar, observándose construcciones, más recientes, por lo que aquí ya se utiliza con doble vía para tener acceso al entronque de la carretera N-9 dirección Norte.

⁴¹ Diccionario Geográfico Nacional. Tomo 1. Pag. 647.

⁴² Levantamiento uso actual del Suelo. Elaboración propia.

Peatonales.

Cuenta con banquetas de ancho que oscila entre 0.45 y 0.80 metros. Las banquetas más angostas se observan de la primera a la séptima avenida, ensanchándose a partir de la octava avenida. Al final de la Calle Real ya no se observa la presencia de aceras, porque ya no hay presencia de muchas construcciones, solamente el Rastro Municipal.

Servicios.

Cuenta con el cementerio, la municipalidad, la biblioteca de la casa de la cultura, una farmacia de la comunidad, una pila pública y el Rastro Municipal.

Comercio.

Lo constituyen 8 tiendas que venden productos de consumo diario, 2 cafeterías, 2 farmacias particulares, 1 ferretería, y 1 gasolinera.

Vivienda.

El 85% del uso del suelo es utilizado para vivienda, conservándose muchas de las casas construidas en el siglo XIX y a principios del siglo XX, contrastando con edificios construidos con materiales convencionales de mediados y finales del siglo XX.

Recreación.

Como parte de la recreación activa se encuentran las canchas de baloncesto de la Iglesia Mormona,

utilizándolo la mayoría de los pobladores para eventos deportivos especiales.

Y la recreación pasiva la compone el Parque Central de la Villa de Chiantla, donde los pobladores se reúnen, especialmente los fines de semana y/o días de festividades especiales, ya que es donde se colocan las ferias del pueblo.

Educación.

En la Calle Real se encuentra la escuela de la Marimba, ubicada en el edificio de la Casa de la Cultura, esta escuela funciona por las tardes instruyendo a niños de todas las edades, los horarios varían según el nivel de aprendizaje de los alumnos.

Culto religioso.

Se encuentra la iglesia mormona ubicada entre la cero y primera avenida sobre la Calle Real; la iglesia de la Virgen de Candelaria que no está propiamente sobre la calle Real, pero conforma el conjunto del centro histórico junto con el Parque de la Juventud. Y por último se encuentra la Iglesia del Calvario, la cual se encuentra abierta únicamente los días viernes, y los días festivos como los de Semana Santa, la Hermandad del Calvario es la que se encarga de mantenerla en buen estado, es una iglesia pequeña utilizada solamente como oratorio, ya que no se celebran misas en ella.



FUENTE: Levantamiento Uso del Suelo. Elaboración Propia.

3.3 Rastro Municipal de Chiantla.

A. Antecedentes Históricos.

Los datos obtenidos en la investigación son pocos, ya que en 1982 los archivos de la municipalidad de Chiantla fueron quemados por la guerrilla, perdiéndose todo tipo de información; por lo que se describen los datos que fueron obtenidos en otras fuentes, tanto bibliográficas como entrevistas a personas oriundas de lugar.

El Rastro municipal fue construido en el año de 1928⁴³, en la administración del Alcalde Don Cristóbal Figueroa; siendo sindico primero el Señor Luis Levis quien fue el que realizó el diseño de este edificio.⁴⁴

Antes de existir este edificio las reses se sacrificaban en las casas de los carniceros, como se realiza actualmente con el ganado menor (caprino y porcino).⁴⁵

El rastro presenta 2 remodelaciones y 2 ampliaciones, pero no se puede detectar la fecha exacta, (según los carniceros del lugar fue entre los años de 1976 a 1978)⁴⁶; las que consisten en:

- Construcción de Corral. Antes de esto las reses se amarraban bajo una cubierta de teja donde se encuentra un bebedero.

- Construcción de Servicio Sanitario.
- Se tapo una de las ventanas con ladrillo coincidiendo con el rostro del muro interior.
- Se abrió una puerta para comunicar el Corral con el interior del Rastro.⁴⁷

En 1999 sufrió una remodelación que consiste en el cambio de estructura madera y cubierta de teja del Toril por lámina de cinc, y estructura también de madera.⁴⁸

El edificio del Rastro de Chiantla posee un estilo arquitectónico Vernáculo, conformado por materiales propios del lugar, cimiento ciclópeo, muros de adobe y artesonado de madera con una cubierta de teja. Morfológicamente poseen una planta de forma rectangular, cinco ventanas en el muro este al igual que en el oeste con ingreso principal en la fachada sur y cubierta a cuatro aguas.

⁴³ Memoria de la Secretaria de Fomento presentada a la Asamblea Nacional Legislativa del año 1929. Jorge Ubico. Guatemala Tipografía Nacional.

⁴⁴ Cano Mérida, Orlando. Apuntes para la Historia de Chiantla. Inédito

⁴⁵ IBID

⁴⁶ Entrevista a: Don Marco Tello, Guillermo Cano y Don Liborio Mérida.

⁴⁷Elaboración Propia.

Foto del Rastro Municipal de la Villa de Chiantla tomada en el año de 1998. Se observa que todavía en el Toril existía la cubierta de teja.⁴⁹

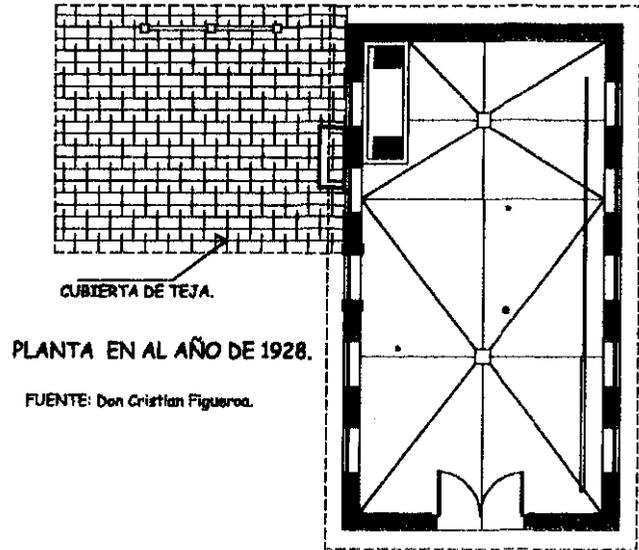


Foto del Rastro Municipal de la Villa de Chiantla tomada en el año de 2000. Se observa que la cubierta de teja del Toril fue sustituida por lámina de cinc.



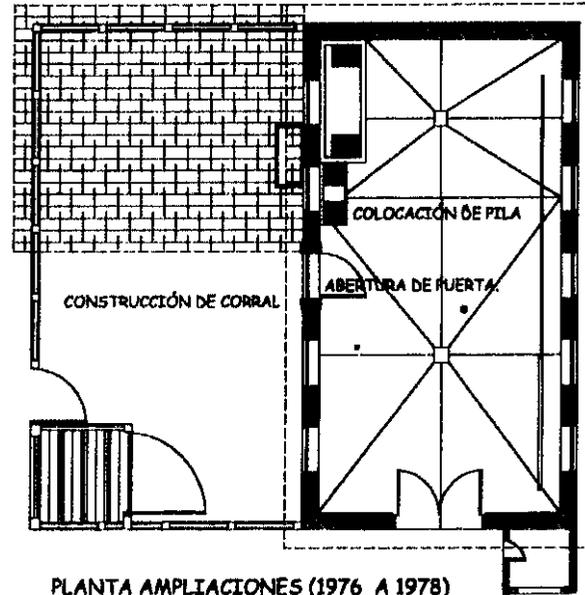
⁴⁹ Archivo Tesorería Municipal.

⁵⁰ Investigación Proyecto de AUCA. Rebeca Tánchez Mendizábal. Julio 1998.



PLANTA EN EL AÑO DE 1928.

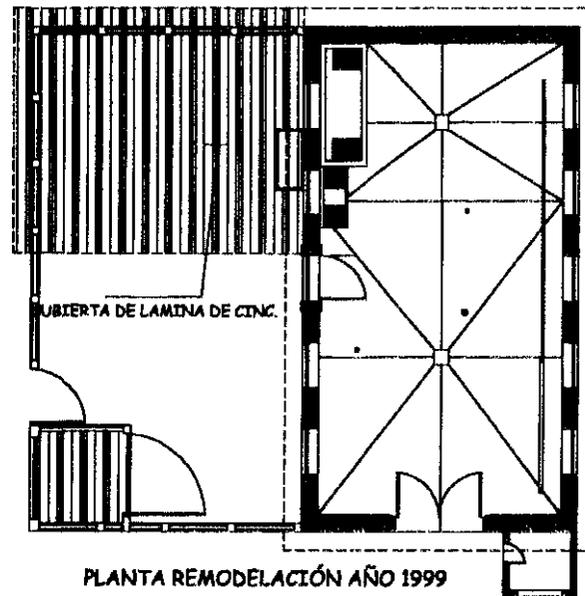
FUENTE: Don Cristian Figueroa.



PLANTA AMPLIACIONES (1976 A 1978)

CONSTRUCCIÓN SERVICIO SANITARIO

FUENTE: Don Marco Tello, Don Guillermo Cano y Don Liberto Mérida.



PLANTA REMODELACIÓN AÑO 1999

FUENTE: Tesorería Municipal, Municipalidad de la Villa de Chiantla.

ESCALA GRAFICA

0m 0.50m 1.00m 5.00m

CAMBIOS CONSTRUCTIVOS

Conclusiones del Contexto.

- Para este estudio es de importancia la cuenca hidrológica, el arroyo Pescadito que pasa a un costado del edificio del Rastro.
- El clima de Chiantla es templado, presenta un invierno benigno, con dirección Noreste para los vientos dominantes.
- La población de la villa de Chiantla asciende para el año 2,000 a 5,908 habitantes, teniendo como factor de crecimiento el 1.4% anual.
- La tendencia de crecimiento urbano se dirige hacia el este y sur por ser los lugares que poseen una topografía de poca inclinación.
- El edificio del Rastro se encuentra ubicado al final de la calle Real, esta calle presenta en la mayoría de sus construcciones, una morfología de techos inclinados a dos y cuatro aguas, y fachadas basadas en rectángulos al igual que el edificio antiguo del rastro, lo que se debe tener en cuenta para el diseño del anteproyecto de ampliación.
- El edificio antiguo del Rastro ha sufrido varias ampliaciones y alteraciones de espacios y texturas desde su construcción a la actualidad.

CAPITULO 4

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN

Capítulo 4.

Rastro de Chiantla y su Restauración.

4.1 Levantamiento arquitectónico.¹

(Ver planos de Levantamiento Estado Actual)

El estudio formal o levantamiento del edificio se realiza bajo dos criterios básicos:

a) Levantamiento Físico:

Para llevar a cabo este levantamiento se siguió el procedimiento que se describe a continuación.

- Reconocimiento global del edificio detectando elementos principales.
- Elaboración de croquis en planta, elevación y sección preliminar.
- Se tomaron las medidas generales y particulares con cinta métrica.
- Para chequeo de escuadras se midieron las diagonales del ambiente al igual que los vanos de puertas y ventanas.

b) Levantamiento Fotográfico:

Se realizó un completo registro fotográfico tanto del exterior como del interior del edificio siguiendo un orden preestablecido yendo de lo general a lo particular: fachadas, elevaciones interiores y detalles arquitectónicos.

4.2. Descripción del Inmueble.

Planta.

Tiene una planta rectangular, originalmente con un solo acceso en la parte frontal, orientada al sur. Al construir la ampliación del Corral se abrió un ingreso en la parte lateral oeste para el ingreso del ganado. En el área de labor de matanza se encuentran dos pilas, una construida originalmente, hecha in situ, y la otra colocada recientemente comprada ya hecha. Posee barras de tubo para colocar las carcasas del ganado. El piso posee desniveles dirigidos a las dos reposaderas existentes.

Muro de fachada.

Orientado al sur cuenta solamente con la puerta de ingreso peatonal al edificio de rastro. Esta dañada con la construcción del servicio sanitario con block y lámina de zinc. En la parte superior se observa el faldón de madera tallado con una orilla de arcos y triángulos alternos, lo que impide observar la estructura de techo,

¹ Levantamiento Estado Actual. Elaboración propia.

luego se observa la cubierta de teja de barro cocido. Tiene deterioro por desprendimientos del recubrimiento, adhesión de tubos de agua potable dirigidos al servicio sanitario y por las juntas entre las columnas del Corral y muros de block del servicio sanitario.

Muro lateral oeste.

Posee 5 ventanas y una puerta que fue abierta con la construcción del Corral, con lo que le hicieron dos columnas de ladrillo para sostener la ventana que queda en la parte superior de la puerta, estas columnas alteran el ancho original del muro quedando 2.5 centímetros más fuera del muro original de cada lado. La primera ventana del lado izquierdo se conserva pero fue tapada por el lado interior con un muro de ladrillo. En la parte superior el remate es un faldón igual al de la fachada principal y una cubierta de teja de barro cocido. Este muro sufre daños por humedad sobre todo en la parte inferior interior y en el área de las pilas y bebederos, se observa también desprendimientos del recubrimiento del muro. En el área interior se observa un tablón que hace las veces de solera de corona, que es donde se apoya la estructura del techo.

Muro lateral este.

Este muro no ha sufrido alteraciones espaciales, posee 5 ventanas altas de madera y cedazo, su remate en la parte superior es un faldón igual al de la fachada principal y cubierta de teja de barro cocido. Este muro tiene descubierta la parte superior del cimientto, el

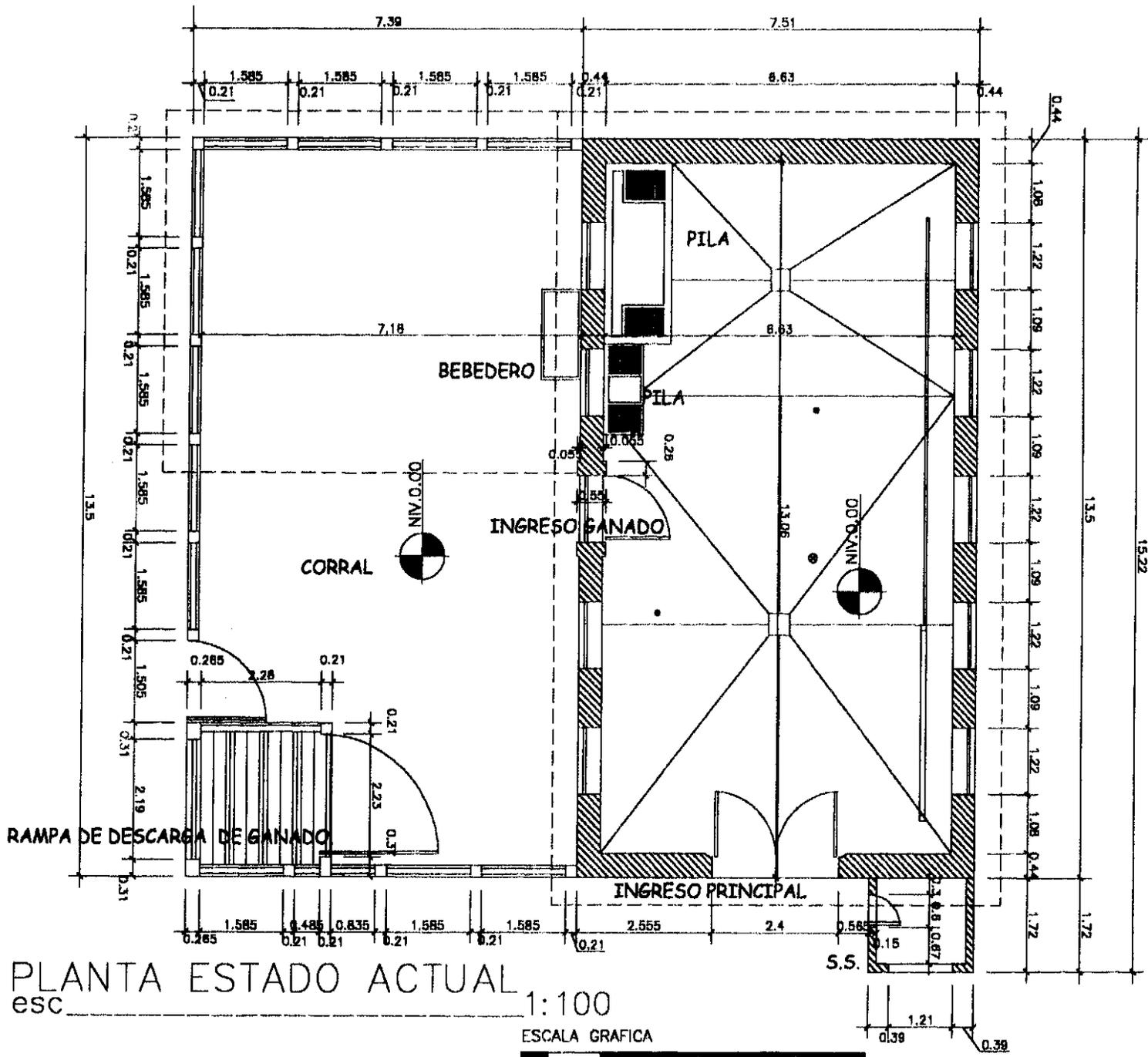
cual presenta humedad y desprendimientos, partes grandes de recubrimiento se han caído, al faldón le faltan tramos.

Muro posterior.

Este muro está orientado al norte. No cuenta con ninguna abertura. En su parte interior presenta humedad en la parte inferior y en el área de la pila. Presente desprendimientos de recubrimiento sobresaliendo en la parte exterior. El faldón que es igual al de la fachada principal posee desprendimientos de la pintura. Parte del arranque del cimientto se encuentra al descubierto.

Estilos Arquitectónicos.

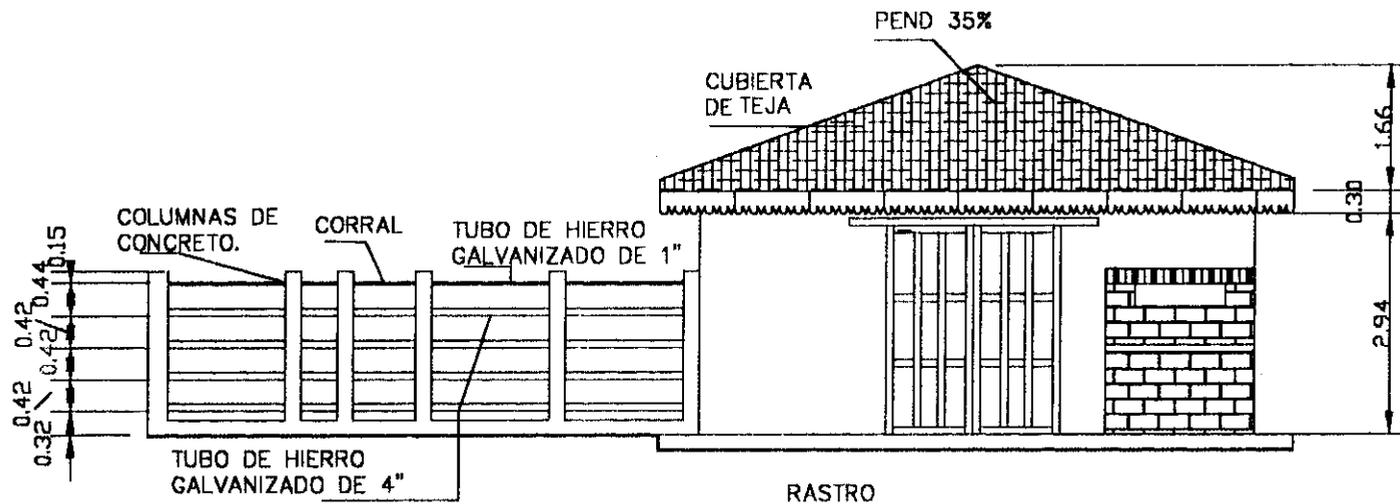
Tipo de construcción es Vernácula, construido con materiales propios en la región, como lo es el sistema de tierra en los muros de adobe, al artesonado constituido por madera de ciprés y la cubierta de teja de barro cocido.



PLANTA ESTADO ACTUAL
 esc 1:100

ESCALA GRAFICA

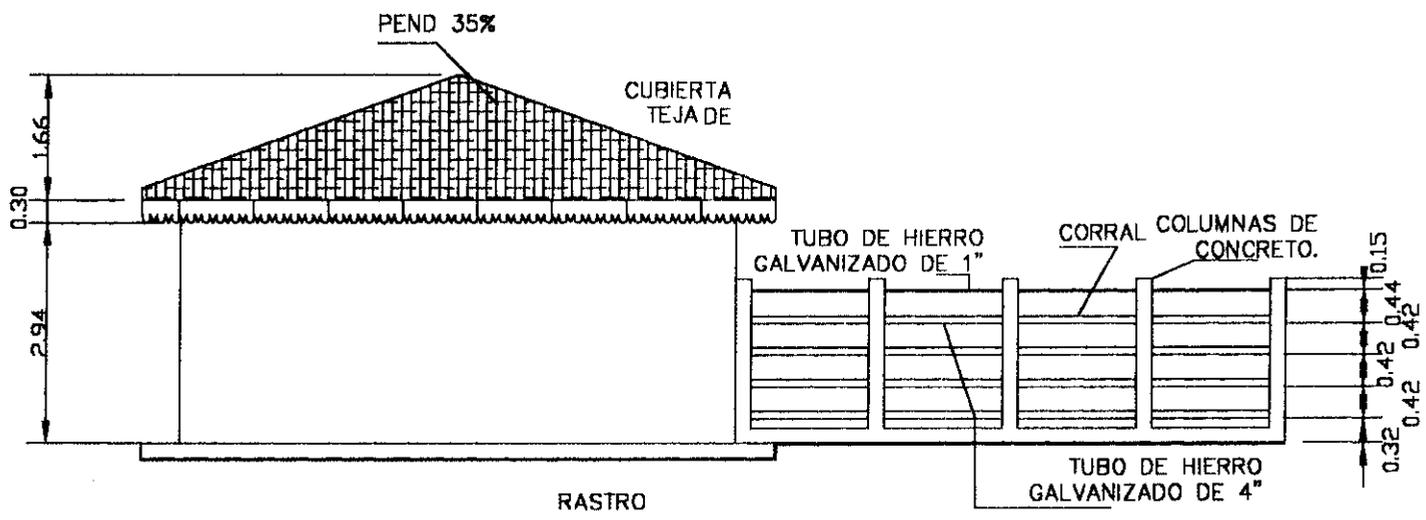




ELEVACIÓN SUR. ESTADO ACTUAL.



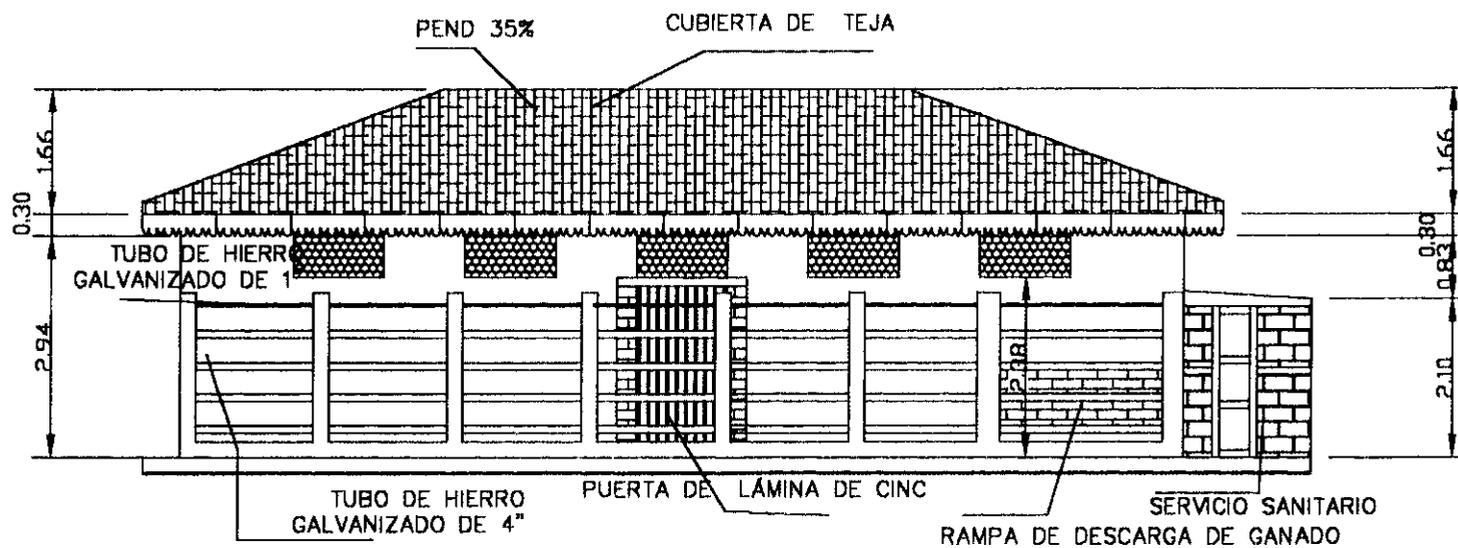
ESC _____ 1:100



ELEVACIÓN NORTE. ESTADO ACTUAL.

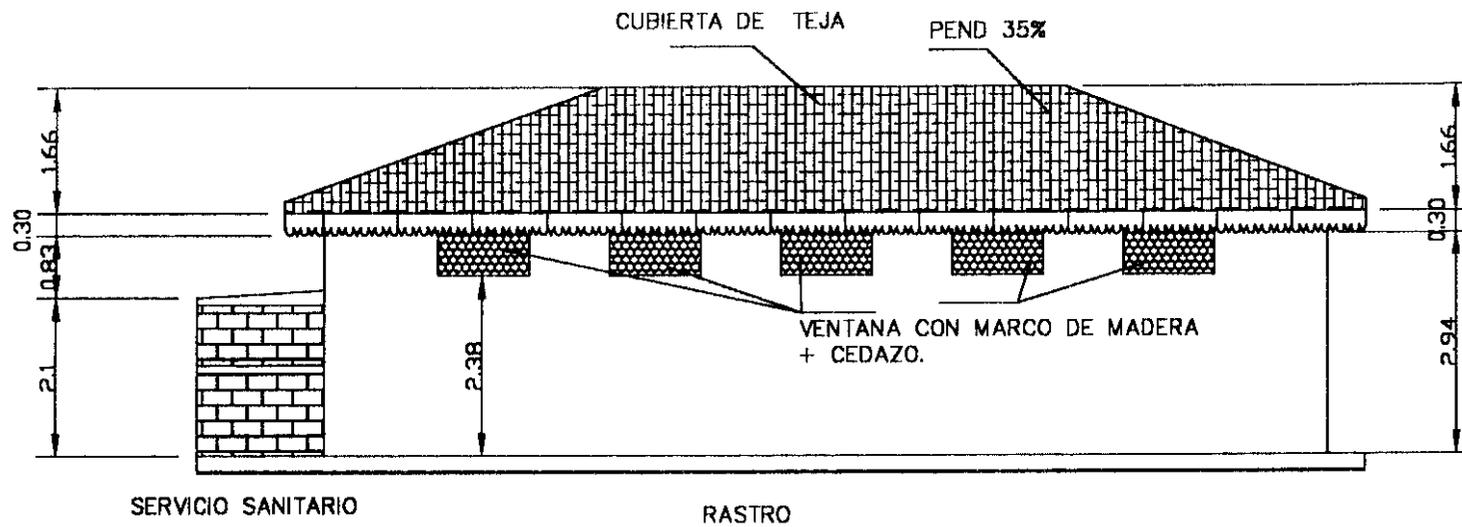
ESC. _____ 1:100





ELEVACIÓN OESTE. ESTADO ACTUAL.

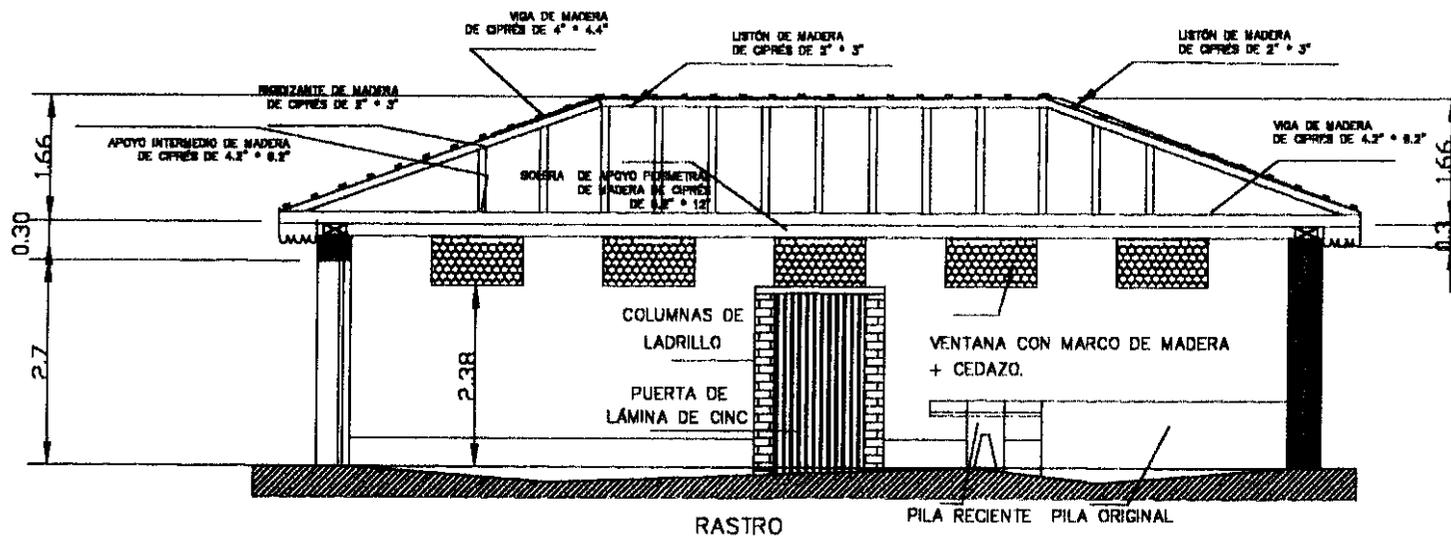




ELEVACIÓN ESTE. ESTADO ACTUAL.

ESC 1:100

ESCALA GRAFICA
0m 0.50m 1.00m 5.00m



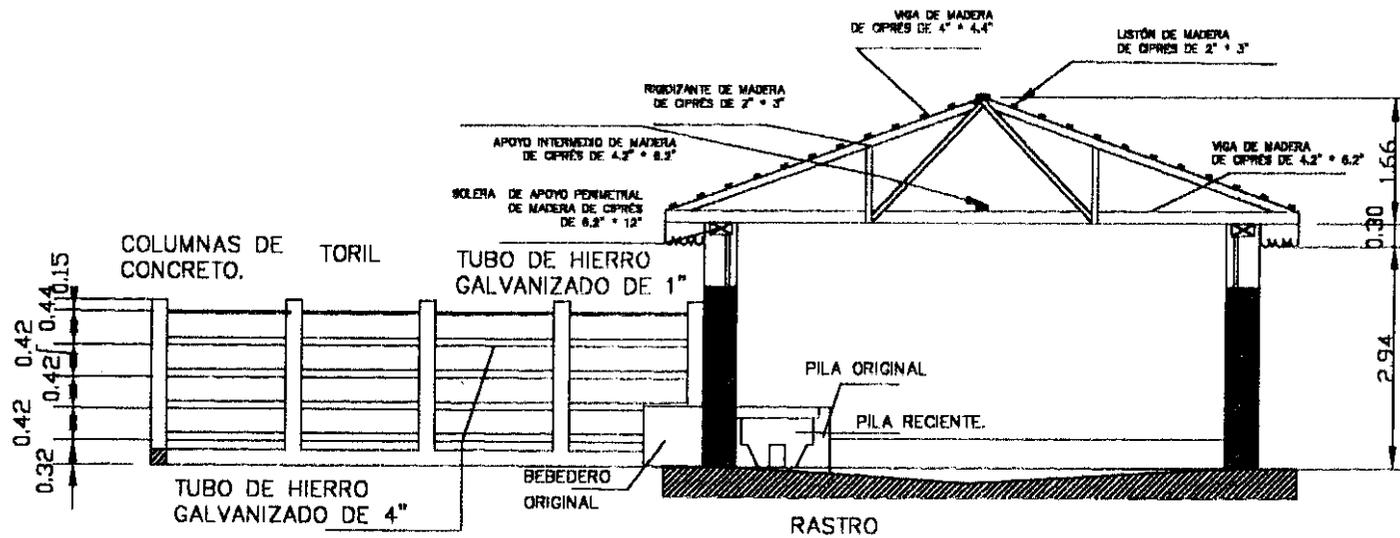
SECCIÓN LONGITUDINAL. ESTADO ACTUAL.

ESC _____ 1:100

ESCALA GRAFICA

0m 0.50m 1.00m 5.00m

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central



SECCIÓN TRANSVERSAL. ESTADO ACTUAL.



ESC. ----- 1:100

Levantamiento Fotográfico.

A continuación se presenta parte del levantamiento fotográfico que se realizó en el edificio del Rastro de Chiantla, incluyendo las 4 fachadas y una vista interior del artesanado.



Vista de la Fachada Sur.



Vista de la Fachada Oeste.



Vista de la Fachada Este.



Vista de la Fachada Norte.



Vista Interior del Artesonado de Madera.

4.3 Sistema Constructivo y Materiales.²

Cimentación.

El arranque del cimiento está expuesto en el muro de la fachada Este, y se pudo determinar que los cimientos están formados por piedra adheridos con una mezcla de cal, siendo un cimiento ciclópeo.

Muros.

Están hechos de adobe, adheridos con mezcla de lodo, los adobes están colocados a soga con una ciza que varía entre 2.5 centímetros a 3 centímetros. El espesor de muros es de 0.44 metros; estando conformado el repello de cal con arena amarilla y el cernido de cal y arena blanca.

Estructura de techo y Cubierta.

Es un artesonado de madera de ciprés, basado en tijeras y costaneras, su cubierta es de teja de barro cocido, las costaneras son las únicas que tienen un recubrimiento de cal; en la parte exterior, tiene un alero compuesto de un faldón decorativo de un pie de ancho, también de madera de ciprés, que posee en el perímetro inferior cortes con forma de arcos y triángulos intercalados entre sí, y duelas de machimbre ocultando la estructura del techo.

Pisos.

Piso tiene una base de piedra bola, sobre el cual se aplicó una mezcla de cemento y arena, con acabado alisado. Posee desniveles dirigidos a dos reposadoras con que cuenta el edificio.

Acabados. En muros el acabado es de Repello, alisado más pintura, elaborada con cal.

La puerta principal es de madera de ciprés pintada.

Las ventanas son de marcos de madera de ciprés pintadas más cedazo.

Pila y bebedero. Construidos con levantado de ladrillo cubierto con un alisado de cemento.

Ampliaciones.

El Corral está construido a base de concreto armado para el cimiento y columnas; tubos de hierro entre cada columna con una separación entre ellos de quince centímetros. El piso es concreto alisado y la rampa de levantado de ladrillo y fundición de concreto. El artesonado es de madera de pino y la cubierta de lámina de Zinc.

El servicio sanitario está construido con cimiento de concreto armado, levantado de block visto, cubierto con pintura. Y artesonado de madera de pino con cubierta de lámina de cinc el piso es de cemento líquido.

² Levantamiento de Sistema y Materiales Constructivos. Elaboración propia.

Área Exterior. Conformada por el área de descarga e ingreso al edificio, esta parte no tiene ninguna cubierta y es de terracería.

4.4. Análisis funcional del Edificio

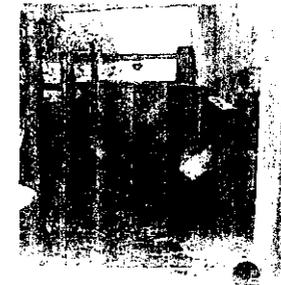
Método de Matanza Utilizado Actualmente.

El método utilizado actualmente en el Rastro de Chiantla es el denominado Terrestre. Este método no proporciona higiene y calidad en el producto cárnico, ya que la res no es insensibilizada antes de desangrarla, además, es tratada bruscamente, tirándola al halándola para que ingrese al Rastro y tirando de ella para que caiga al suelo; y el producto cárnico está en contacto con el piso en el proceso de su obtención. La secuencia del método que se utiliza en el Rastro es la siguiente:



La res es obligada a bajar en la rampa de ingreso al Corral donde permanecerá hasta ser sacrificada. Este recinto ya no se da abasto para la demanda de producto cárnico que tiene la Villa de Chiantla. El camión que transporta a la res se coloca pegado a la rampa, la cual esta protegida a los lados por una baranda de tubos galvanizados y columnas de concreto armado, para dirigir a la res hacia el Corral.

Se observa como una de las reses es guiada a ingresar al edificio del rastro. Para lo cual no se le da un proceso de lavado antes de su ingreso. Y, además, se observa que entre el Corral y el edificio del Rastro no hay separación, lo que provoca contaminación en el proceso de obtención del producto cárnico, porque el Corral es un lugar poco higiénico y el edificio del Rastro debe ser un lugar higiénico.



Se observa la forma en que el animal es obligado a entrar al edificio del Rastro en donde una persona lo empuja con un palo y otra lo hala con un lazo con la ayuda de unos párales de hierro galvanizado. Se puede decir que este acto pone nervioso al animal, lo que provoca que no se obtenga un buen producto cárnico.

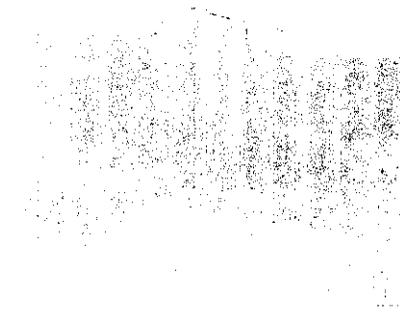
La res es atada de las patas trasera y de la cabeza, tirando de ella para ser tumbada al piso para desangrarla, pudiendo lastimarla, lo que hace que el producto cárnico no sea de buena calidad.



Cuando ya está en el suelo se le sujeta las patas traseras para inmovilizarla y se amarra la cabeza a los párales no permitiéndole hacer ningún movimiento.

Luego se le amarran las cuatro patas y se le dirige la cabeza hacia atrás tratando de unirla con la cola. Esto se logra amarrándole los cuernos con un laso, luego halando hasta amarrarla con su cola. Al estar en esta posición el matador procede a degollarla con un cuchillo y esperar 5 minutos para el desangre.

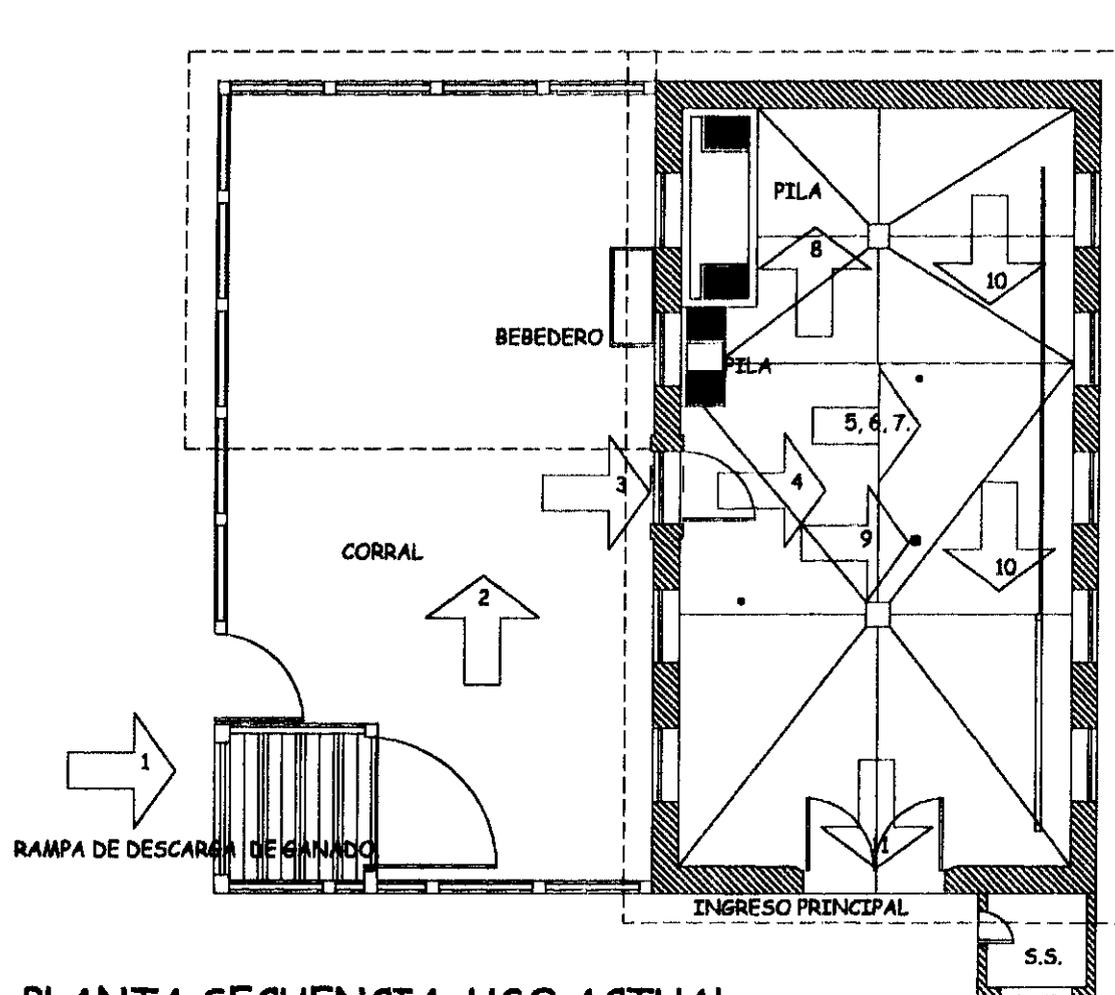
Al estar la res desangrada, se le quitan los brazos, patas y la cabeza previamente se le quita la piel; se corta la piel del animal al centro del tórax y se procede a pelarla, hasta dejarla sin piel.



Al estar pelada, se parte en medio canal y se le sacan las vísceras rojas y verdes, lavándolas en ese momento, luego se empiezan a separar las partes en cuartos de canal y a colocarlas en ganchos.

Al estar colocada la carne en ganchos se coloca en marcos de tubos hasta que llegue por ella el dueño del producto cárnico.

Al realizar el análisis funcional del edificio del Rastro, se observa que el método de matanza que se utiliza actualmente no es el que se describe en el Capítulo 1 (Ver página No. 17. Secuencia Operacional de un Rastro), que es el que impone actualmente el Reglamento de Mataderos y el Instituto de Fomento Municipal.



SIMBOLOGÍA DE SECUENCIA.

1. LLEGADA DE LA RES.
2. ESTANCIA DE LA RES
3. INGRESO DE LA RES AL RASTRO.
4. RES ATADA DE PATAS Y CABEZA PARA TUMBARLA AL SUELO.
5. DESANGRE DE RES.
6. QUITAR CUERO, CABEZA Y PATAS
7. SACAR VÍSCERAS ROJAS Y VERDES.
8. LAVADO DE VÍSCERAS Y CABEZAS.
9. PARTIR 1/2 Y 1/4 DE CANAL
10. COLGAR PRODUCTO.
11. SALIDA DE PRODUCTO.

PLANTA SECUENCIA. USO ACTUAL.
 ESC 1:100



FUENTE: Levantamiento Uso Actual. Elaboración Propia.

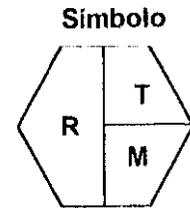
➤ **Levantamiento de Materiales y Sistema Constructivo.**

Se presentará conforme a la metodología utilizada por los Arquitectos Mario Ceballos y Marco To.

Nomenclatura para la localización de materiales y sistemas constructivos en monumentos.

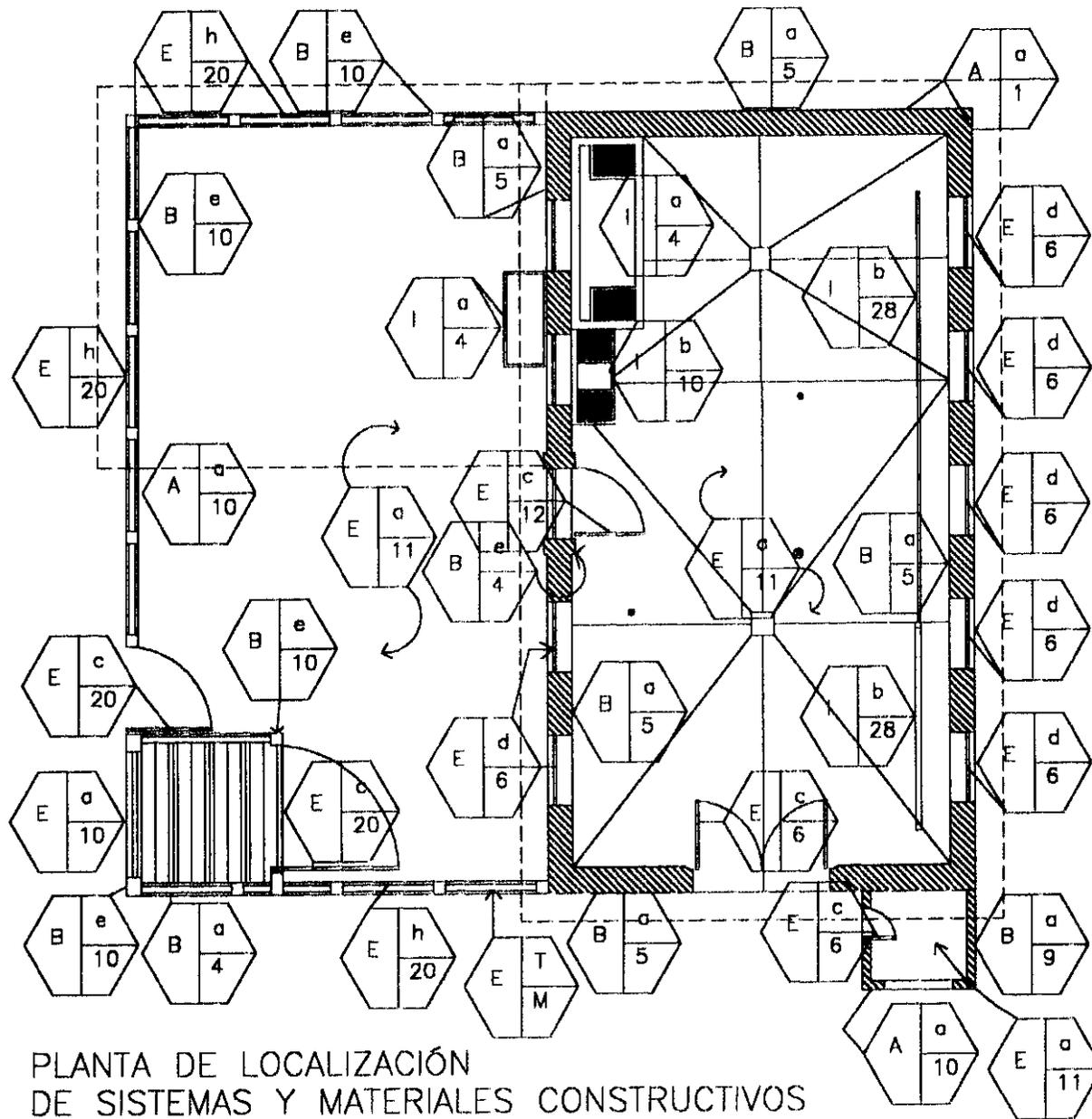
Fuente: Ceballos, Mario, et al. Complejo arquitectónico de la Recolección de Antigua Guatemala.
una propuesta de restauración y reciclaje. Tesis de Maestría.

	REGLÓN	TIPO		MATERIAL
A	Cimiento	a. corrido	b. Aislado	1. Piedra
B	Elementos de Carga Vertical	a. Muros b. Párales c. Pilastra d. mochetas y/o costillas	e. Columnas f. Gradas g. Contrafuerte	2. Piedra ladrillo 3. Mampostería 4. Ladrillo 5. Adobe 6. Madera
C	Elementos de Carga Horizontal	a. vigas b. solera corrida c. dintel	d. Losas e. Nervios	7. Hierro 8. Acero 9. Block pómez 10. Concreto armado
D	Elementos Mixtos	a. arcos b. tijeras y armaduras c. breizas, tendales costaneras d. entrepiso		11. Cemento 12. Lamina de cinc 13. Teja de barro 14. Losa de concreto
E	Superestructura	a. pisos b. tabique c. puertas d. ventanas e. machimbre f. tapiado o marcos	g. Elementos decorativos h. Baranda i. Revestimiento j. Repello k. Cernido	15. Pintura de cal 16. P.V.C. 17. Polyducto 18. Ductón 19. Otros 20. Hierro galvanizado 21. Arcilla 22. Cal y arena amarilla
F	Instalaciones	a. hidráulicas b. sanitarias	c. Eléctricas d. Especiales	
G	Complementos	a. jardinería b. herrería	c. Carpintería d. Señalización.	
H	Sistema de ornamentación	a. empotrados b. adosados	c. Exentos	
I	Muebles fijos	a. empotrados	b. Aislados.	

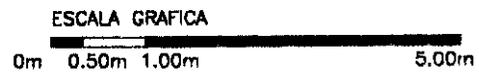


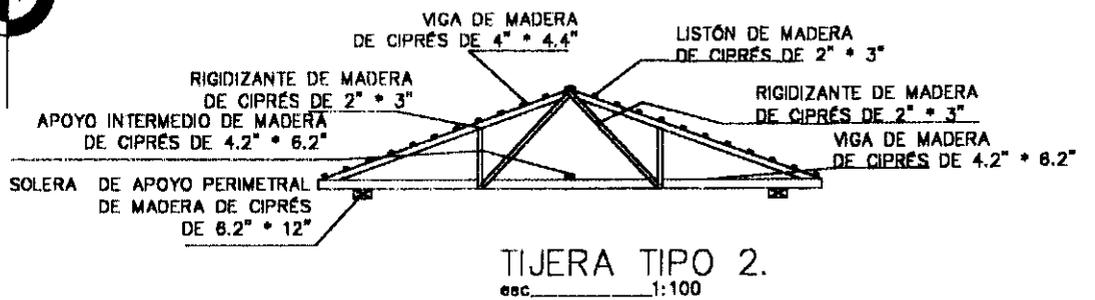
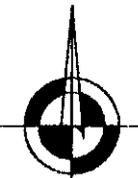
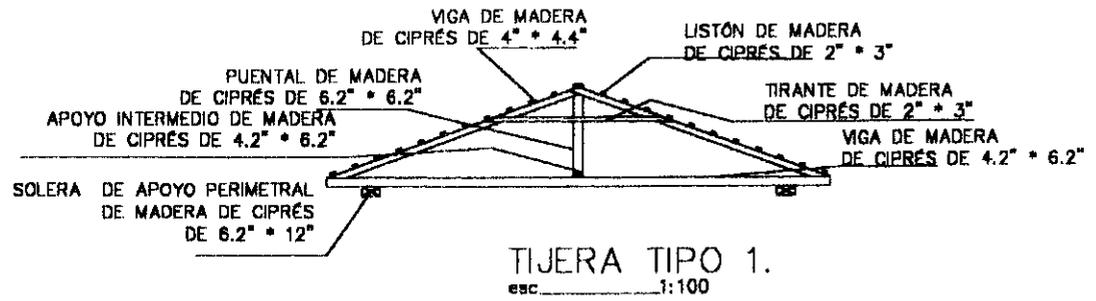
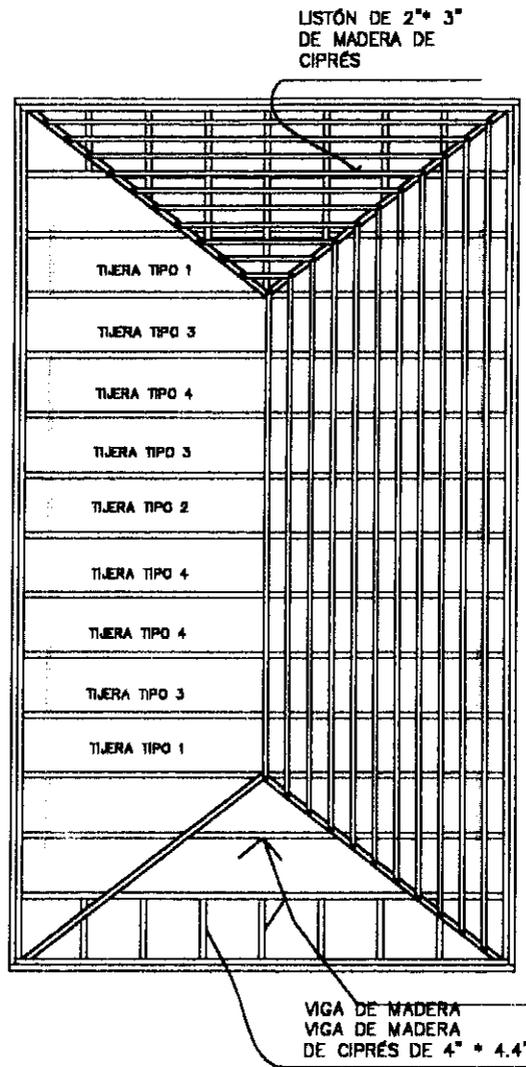
Nomenclatura:

R: Renglón. T: tipo. M: material.



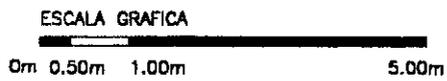
PLANTA DE LOCALIZACIÓN
DE SISTEMAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS
ESC. 1:100

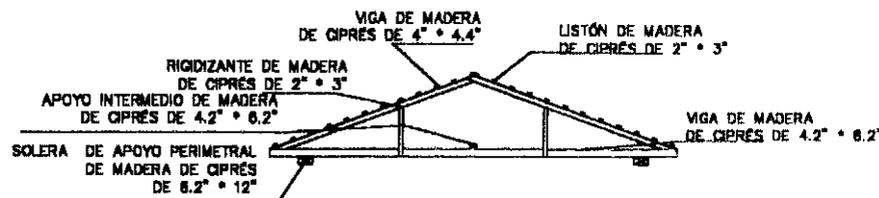




PLANTA DE ARMADO DE TECHOS. ESTADO ACTUAL

esc. 1:100

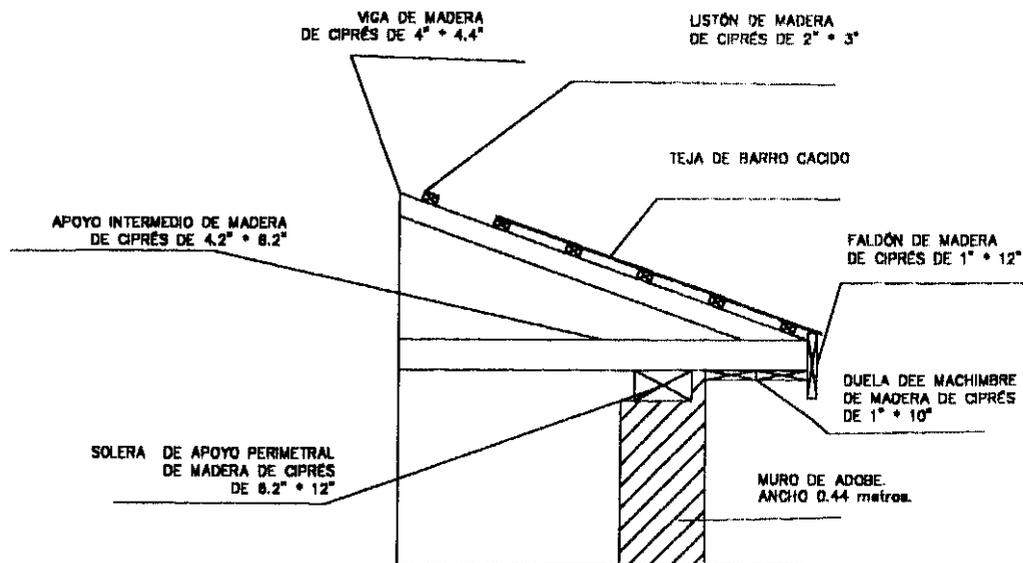




TIJERA TIPO 3.
ESC. 1:100

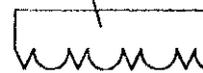


TIJERA TIPO 4.
ESC. 1:100

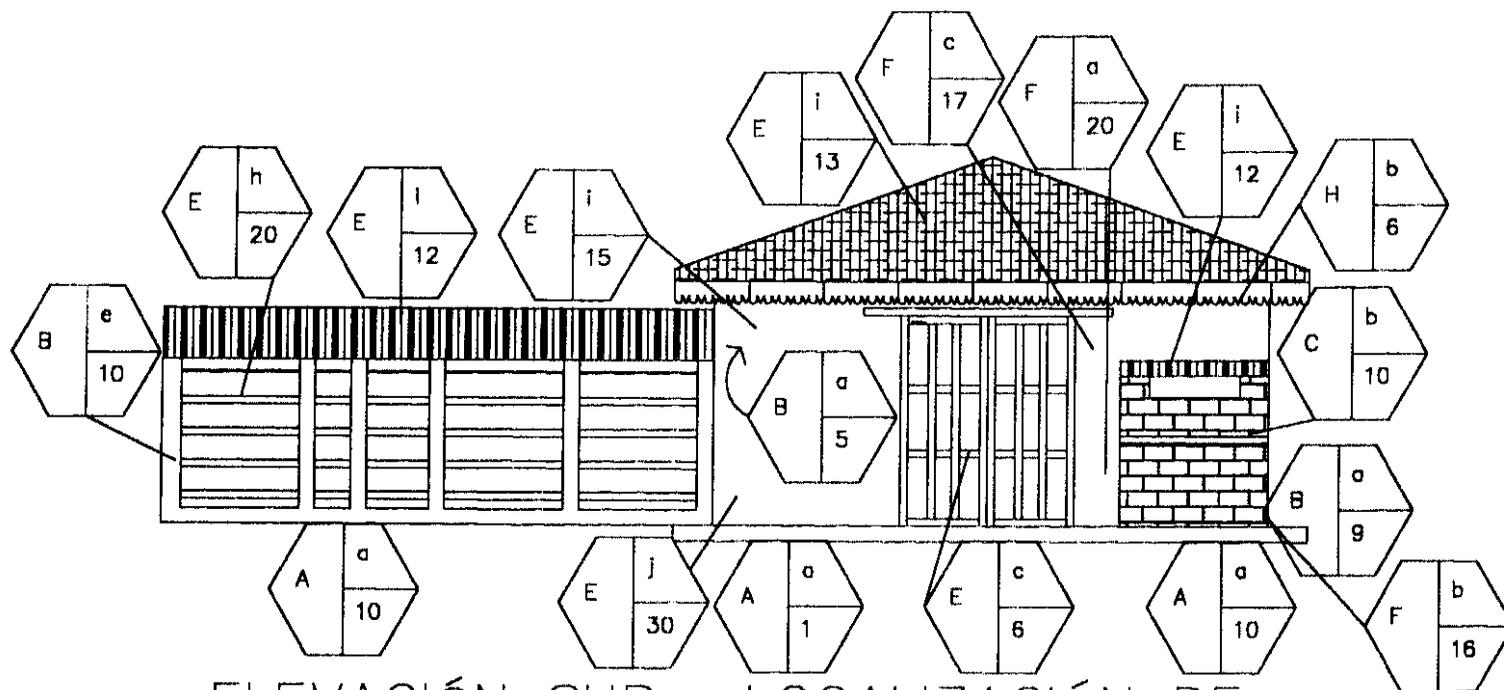


DETALLE DE ALERO.
ESC. 1:25

NOTA: Altura de las tijeras es de 1.50 metros. los listones se encuentran cubiertos por una capa de pintura de cal de color blanco. las demás piezas que conforman la estructura del techo no tienen ningún recubrimiento. Las piezas se encuentran sin picaduras y otros daños en un 95%.



DETALLE DE FALDÓN.
ESC. 1:25

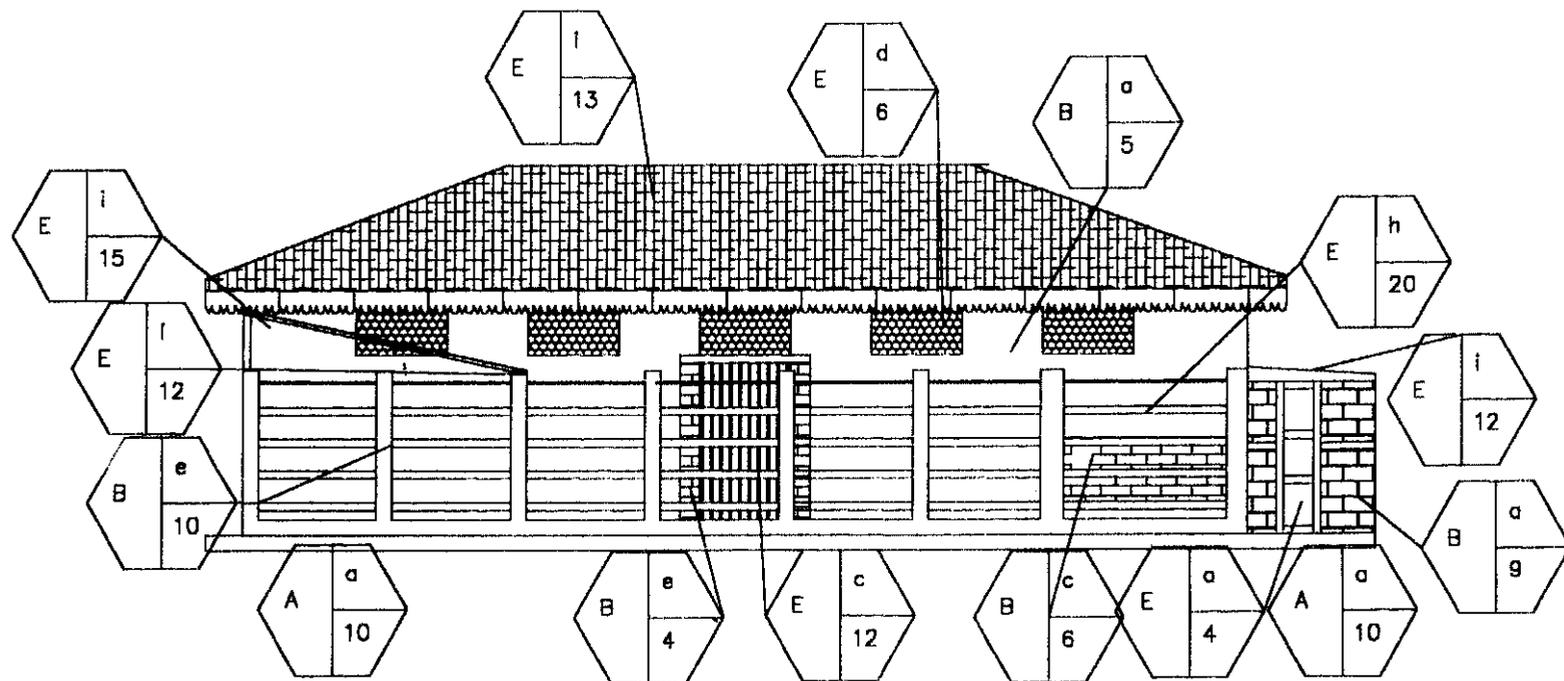


ELEVACIÓN SUR. LOCALIZACIÓN DE SISTEMAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS

ESCALA GRAFICA

0m 0.50m 1.00m 5.00m

ESC. _____ 1:100

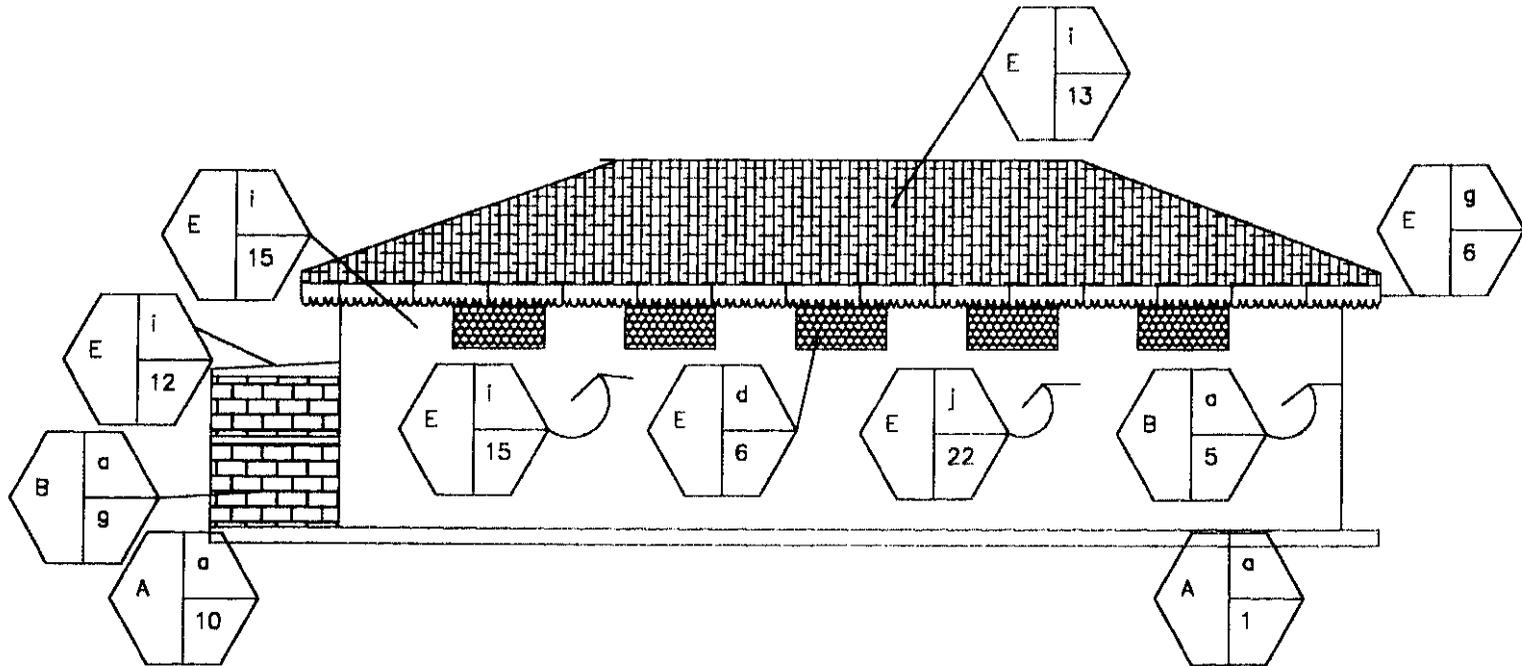


ELEVACIÓN OESTE. LOCALIZACIÓN DE SISTEMAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS

ESCALA GRAFICA

ESC. _____ 1:100

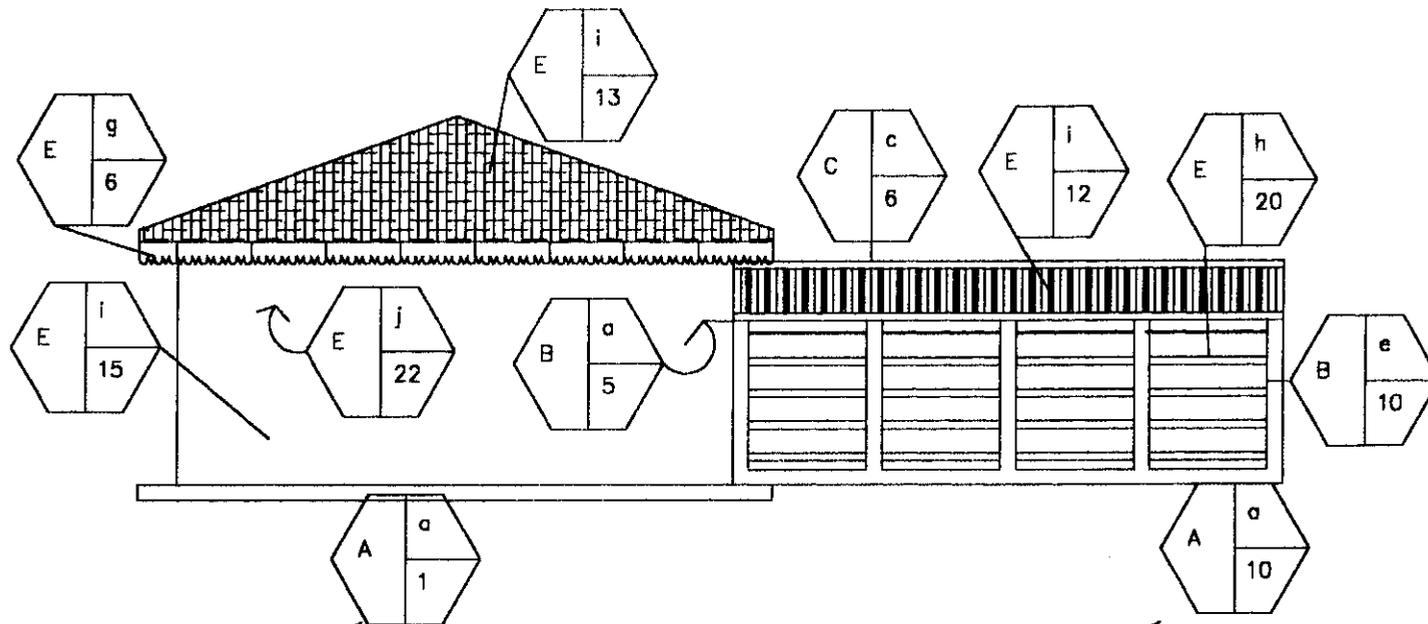
0m 0.50m 1.00m 5.00m



ELEVACIÓN ESTE. LOCALIZACIÓN DE SISTEMAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS

ESC _____ 1:100

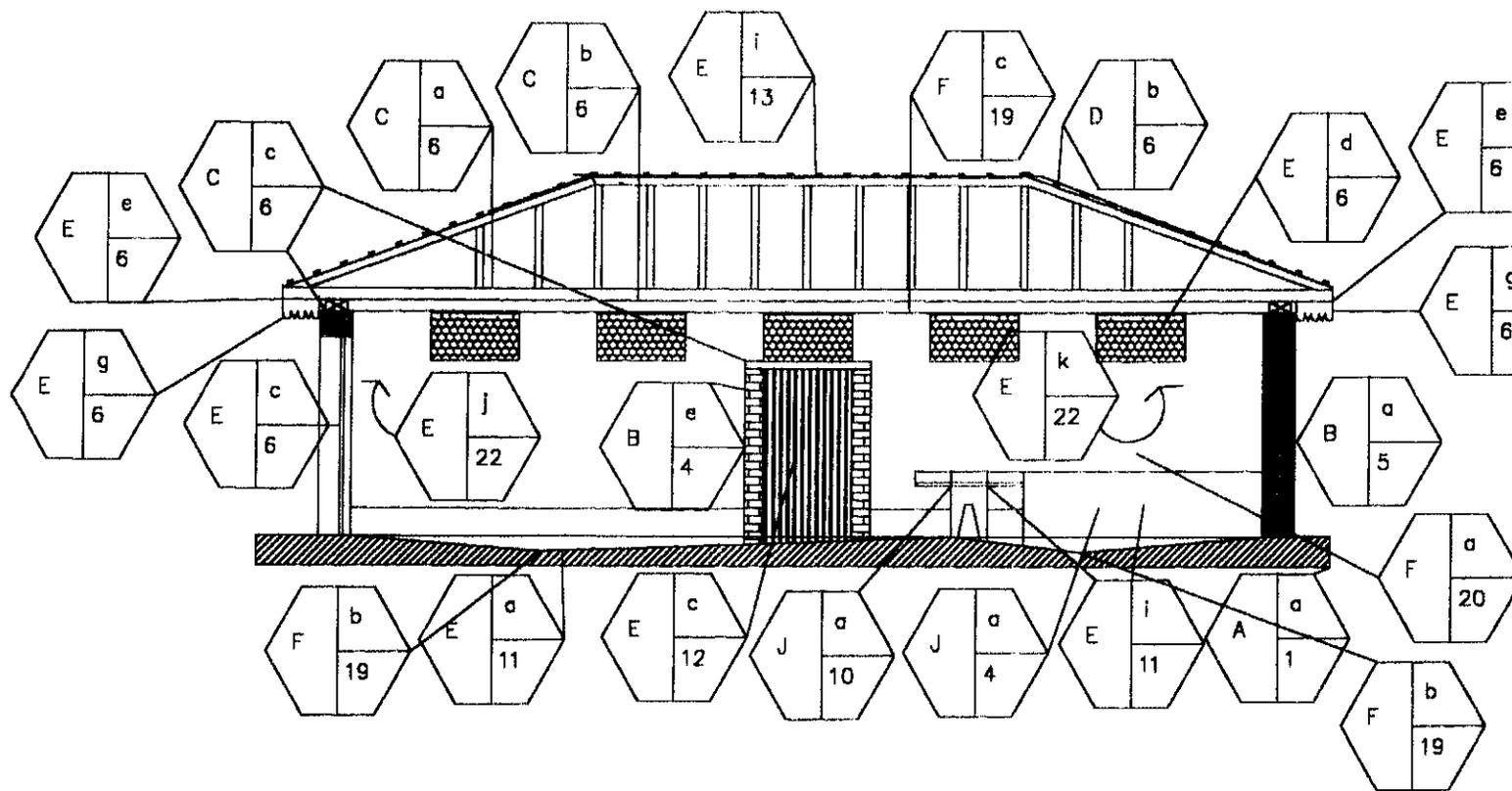
ESCALA GRAFICA
 0m 0.50m 1.00m 5.00m



ELEVACIÓN NORTE. DE LOCALIZACIÓN DE SISTEMAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS.

ESC _____ 1:100

ESCALA GRAFICA
 0m 0.50m 1.00m 5.00m

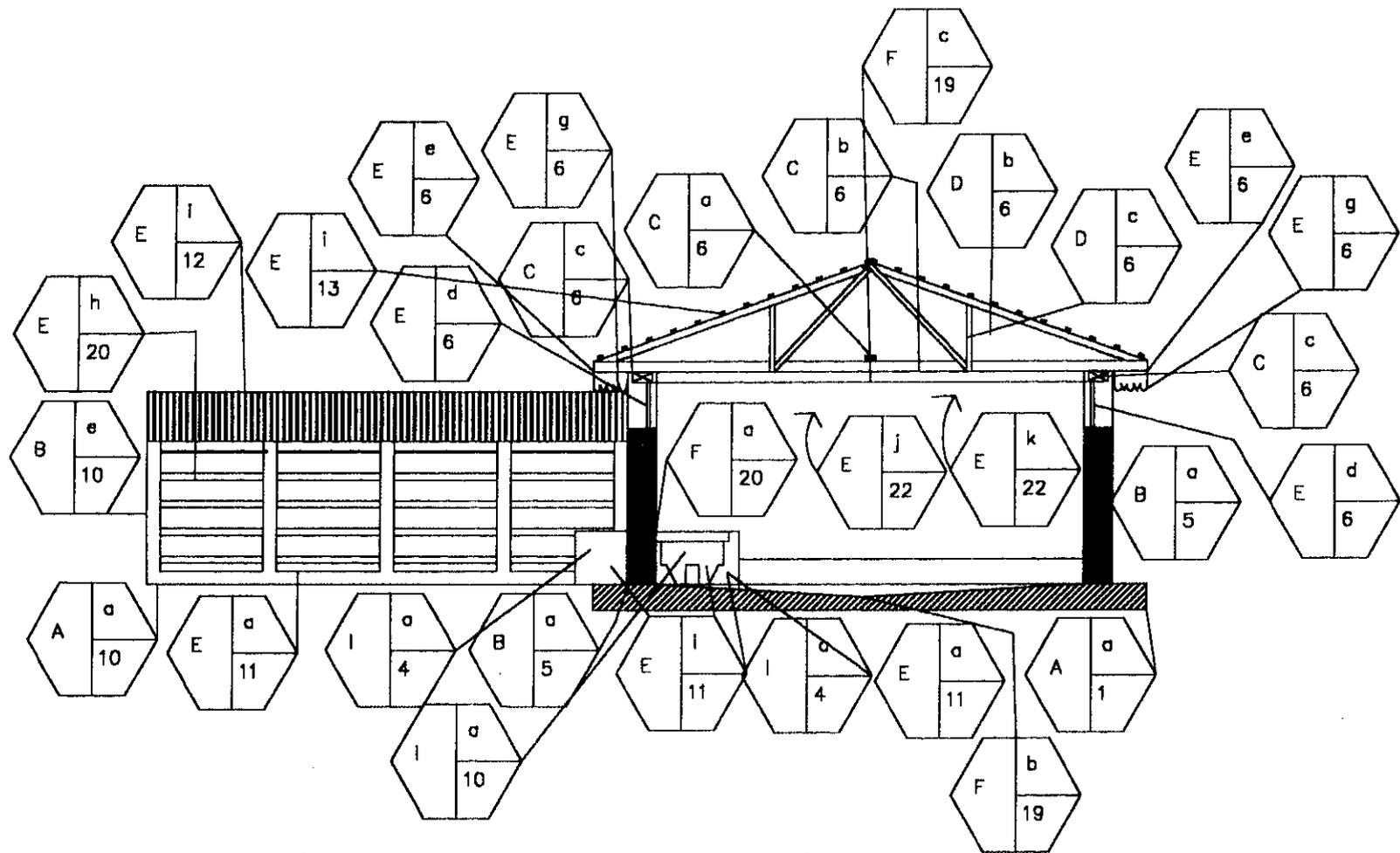


SECCIÓN LONGITUDINAL DE LOCALIZACIÓN
DE SISTEMAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS

ESCALA GRAFICA

0m 0.50m 1.00m 5.00m

ESC _____ 1:100



SECCIÓN TRANSVERSAL DE LOCALIZACIÓN
DE SISTEMAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS.

ESCALA GRAFICA

 0m 0.50m 1.00m 5.00m

ESC _____ 1:100

4.5 Descripción de Alteraciones y Deterioros.³

Alteraciones.

Se conoce como alteraciones, a los cambios y modificaciones que sufren los edificios en su vida útil. Según sus características las alteraciones pueden ser:

Alteraciones de Masa.

Afectan directamente a la composición de los materiales; grietas, rupturas, disgregación, excoiación, exfoliación, carcoma, putrefacción, erosión, desprendimiento, derrumbe y faltante. Estas se observan directamente en muros, tanto en las fisuras típicas de puertas y ventanas como en la estructura de la cubierta; en el edificio del Rastro presenta putrefacción en la madera de la puerta de ingreso y en los muros donde se encuentran las pilas, desprendimiento del recubrimiento en especial en los muros exteriores norte y este, aunque en todos se presenta este problema pero en menor escala.

Alteraciones Químicas.

Afectan directamente sobre la naturaleza de los materiales que constituyen el monumento. Entre las que tenemos humedad, sales, florescencia y oxidación. Se presenta en la estructura de la cubierta, en los acabados de los muros y en las puertas. El edificio del Rastro presenta exceso de humedad en la parte baja de los muros en la parte interior, porque se encuentran expuestos al agua cada vez que se realiza el proceso de obtención del producto cárnico.

Alteraciones Espaciales.

Entran en esta clasificación las que implican cambios en la función y forma de los espacios arquitectónicos, estas pueden ser:

- Transformación tipológica: indican cambios de estilo.
- Transformación distributiva: transformación de los espacios por medio de muros y tabiques internos.
- Usos del suelo.
- Cambio de espacio, cerrado o abierto.
- Cambio de niveles o alturas.
- Ampliaciones.
- Tapiados.

El edificio del Rastro ha sufrido alteraciones espaciales por ampliaciones, siendo ellas, la construcción del Corral y el Servicio Sanitario. También la abertura de una puerta lateral que comunica con el Corral.

³ Bojarquez Lionel. Tesis Propuesta de Conservación del Templo San Juan Yupiltepeque y la Revitalización de su entorno inmediato.

Alteraciones Conceptuales.

Son las que presentan cambios en el concepto original y en el monumento. Pueden ser: graffiti, cambio cromático, cambio de textura, y agregados. Aquí podemos mencionar que el edificio del Rastro ha tenido cambio de textura en la cubierta del Corral que, originalmente era de teja de barro cocido y fue cambiada por lámina de cinc. Además, las paredes exteriores han sido víctimas de graffiti; y el agregado de levantado de ladrillo que se hizo en la puerta que se abrió en el muro lateral sur, el cual trabaja como columna para sostener la ventana superior y parte del artesonado.

Deterioros.

Son todos los daños físicos o espaciales que se presentan en diversas formas, en los edificios, considerados como tales debido al tiempo, alteraciones a los materiales y a deficiencias constructivas. Pueden ser producidas por causas propias del edificio y sus materiales (intrínsecas) o por agentes externos al edificio (extrínsecas).

Causas Intrínsecas.

Son las fallas imputables al edificio mismo, sus materiales y sistemas constructivos:

➤ Sistema Estructural:

- Fallas de los materiales. Estos pueden producir deterioros por la forma de empleo en la estructura, como su distribución y fabricación.

- Fallas en el sistema constructivo. Los métodos y sistemas constructivos errados o la mala utilización de los mismos, así como los materiales producen fallas en algunos elementos.

Causas Extrínsecas.

➤ De acción prolongada.

- Físicos. Calor, lluvia, como factor de erosión, viento como conductor de polvo y arena, asentamiento del edificio no atribuible a una mala elección del terreno.
- Químicos. Se refiere a acciones de sales y óxidos que al entrar en contacto con el agua reaccionan de forma que afectan la composición de los materiales, especialmente repellos de muros, maderas de puertas, ventanas, estructura.
- Biológicos. Plantas parásitas cuyas raíces han penetrado en las juntas de muros y uniones de la mampostería, también se encuentran hongos e insectos que construyen sus nidos en la parte interna de los muros.

➤ De acción temporal u ocasional.

Son todos los movimientos sísmicos o terremotos, huracanes, descargas eléctricas e inundaciones.

➤ Acción del hombre.

Son todas las acciones que se realizan en los edificios en beneficio o destrucción del inmueble; se pueden mencionar, uso inadecuado del inmueble, falta de mantenimiento, vandalismo, modificaciones, guerras.

Basándose en el levantamiento ocular y análisis del estado físico practicado al edificio del Rastro, se detectaron los siguientes deterioros:

a) Cimientos.

Se considera que los cimientos no presentan algún tipo de deterioro en virtud de no haberse encontrado grietas que evidencien asentamiento diferencial o hundimientos del edificio o alguno de sus sectores.

b) Muros.

Los muros del edificio se han visto afectados por los agentes climáticos como la lluvia y la humedad existente en los mismos y en gran parte por descuido y falta de mantenimiento. Presentan disgregación y desprendimiento tanto en su propia composición como en sus acabados principalmente en las áreas externas, en las áreas donde se adosaron las tuberías de conducción de agua, dirigida a ampliaciones a las pilas y al servicio sanitario.

c) Vigas de Madera.

Las vigas estructurales de madera se encuentran poco deterioradas por acción de la polilla y la humedad que produce la lluvia, en donde faltan partes del faldón que decora el alero del edificio, las vigas se encuentran cubiertas con una capa de pintura de cal.

d) Solera Corrida.

La solera corrida superior está construida de madera de ciprés, la que se utiliza para darle rigidez a los muros del edificio. Esta solera se encuentra cubierta por una capa de pintura de cal. Los daños que presentan pocos, ocasionados por acción de la polilla.

e) Estructura de Techo.

La estructura del techo se encuentra elaborada de madera de ciprés. Las tijeras tienen pocos daños ocasionados por acción de la polilla y manchas hechas por la exposición con el agua, al igual que los listones.

f) Cubierta.

La cubierta es de teja de barro cocido, se observan elementos que han sido colocados recientemente, junto a los originales, por lo que se puede decir que algunas tejas originales se dañaron y fueron reemplazadas, con lo que se explican las manchas por exposición al agua que presentan los listones. La cubierta actualmente tiene daños por fisuras en algunos de sus elementos, especialmente en el perímetro.

g) Puertas.

El marcado deterioro de la puerta de madera de ciprés se debe principalmente al descuido a que ha sido sometida, aparte de que muy poco se le ha protegido contra la humedad y la salpicadura de lluvia.

h) Ventanas.

Los marcos de las ventanas elaborados de madera de ciprés, se encuentran en buen estado, solamente a dos ventanas les hace falta una pieza, el cedazo que cubre los marcos tiene un marcado deterioro, encontrándose agujeros en gran parte de su superficie.

i) Pisos.

El actual piso del edificio, presenta baches, rústicas reparaciones y partes faltantes debido al uso al que ha estado sometido por varias generaciones. El piso está conformado por una base de piedra bola sobre la que fue aplicada una lechada de cemento y arena, dándole un acabado de cemento líquido.

j) Elementos decorativos.

Entre estos se menciona el faldón que cubre el alero, es de madera de ciprés, este se encuentra bastante dañado por la humedad que le ha provocado la lluvia, además, faltan partes, quedando al descubierto el alero. Las duelas de machimbre que cubren el alero en la parte inferior también se encuentran dañadas por la incidencia de la lluvia.

k) Repellos y Cernidos.

La capa de recubrimiento de los muros se ha visto considerablemente afectada por el descuido y esencialmente por la falta de mantenimiento e interés por su preservación. Se observan extensas áreas con

severos daños por desprendimientos y disgregación de los materiales, hasta el extremo de dejar el adobe expuesto a los elementos naturales que tanto daño puede provocarles como el agua, el viento y la humedad.

l) Instalaciones.

Las instalaciones de agua potable son de hierro galvanizado y para colocarlas dañaron el recubrimiento del muro. Los drenajes son de canales de cemento y están dirigidos al arroyo Pescadito contaminando el medio ambiente, porque no se le da ningún tratamiento a los desechos que se generan con el proceso de obtención del producto cárnico. Las instalaciones eléctricas de iluminación y fuerza son obsoletas e inadecuadas ya que, aparte de estar totalmente expuestas, presentan empalmes y derivaciones realizadas sin ninguna técnica o cuidado.

Como parte de la ilustración de los deterioros y alteraciones con que cuenta el edificio del Rastro se exponen las siguientes fotografías, las cuales, evidencian la necesidad de realizar una intervención de restauración en el edificio para preservarlo:

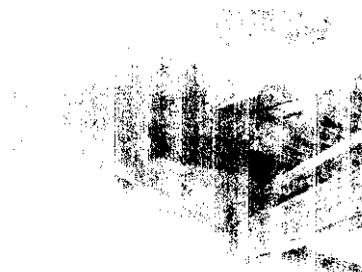
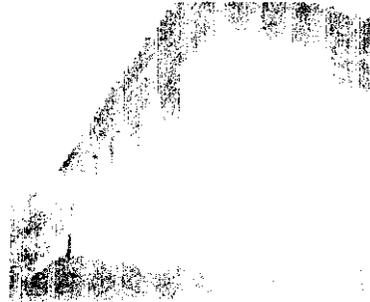


Se observa los desprendimientos de recubrimiento que presenta el muro posterior dejando al descubierto el adobe;

además, las intervenciones realizadas, colocando nuevos recubrimientos dejando un acabado rústico diferente al original.

El muro lateral, posee desprendimientos de recubrimiento, reparaciones realizadas en los muros dejando un acabado rústico, diferente al original. El faldón se

encuentra deteriorado por la humedad y le falta una parte, igual que al machimbre, algunas tejas se encuentran quebradas o con fisuras, y a una de las ventanas le falta la parte central del marco.



Detalle de una de las esquinas que presenta deterioro y alteraciones, ya que los componentes del alero presentan daños por exceso de humedad. Y parte del

alero fue eliminado para colocar la estructura de la cubierta del Corral.



La ventana fue tapada por el lado interior con ladrillo y recubrimiento de repello solamente en lado interior, conservándose la ventana original, la que tiene daño en el cedazo

por presentar agujeros en su superficie. El agujero que se observa en el muro, es donde se anclaba la cubierta original del Corral, modificando la altura al cambiarla, dañando la superficie del muro.

En el centro del muro lateral fue abierta una puerta al realizar la ampliación del Corral, la cual altera el ancho original del muro con las dos columnas dintel de ladrillo que fueron levantadas para sostener la ventana y las cargas de la cubierta que soportaba la parte del muro que fue eliminado. Presenta desprendimientos del recubrimiento.



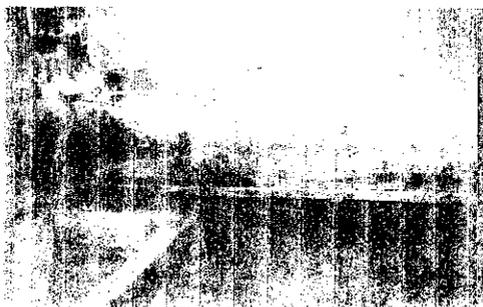
El dintel de la puerta principal es de madera de ciprés, la cual se encuentra deteriorada por acción provocadas por la polilla. Las vigas interiores

poseen manchas por la exposición al agua de lluvia por algunos agujeros existentes en la cubierta.



Se observa la puerta que fue abierta con la construcción de la ampliación del Corral, esta puerta está fabricada con madera de pino y

lámina de cinc. En la parte inferior del muro se observa la humedad que provoca la actividad de obtención del producto cárnico, por el exceso de agua que se utiliza dentro del edificio y por no tener un recubrimiento adecuado.



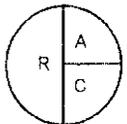
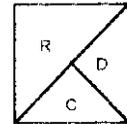
Al colocar la tubería para alimentar de agua la pila, en el muro fue removido el recubrimiento, quedando al descubierto el

adobe. Por el agua que se maneja en esta área el muro se encuentra con exceso de humedad y sus materiales empiezan a desprenderse y cubrirse de hongos.

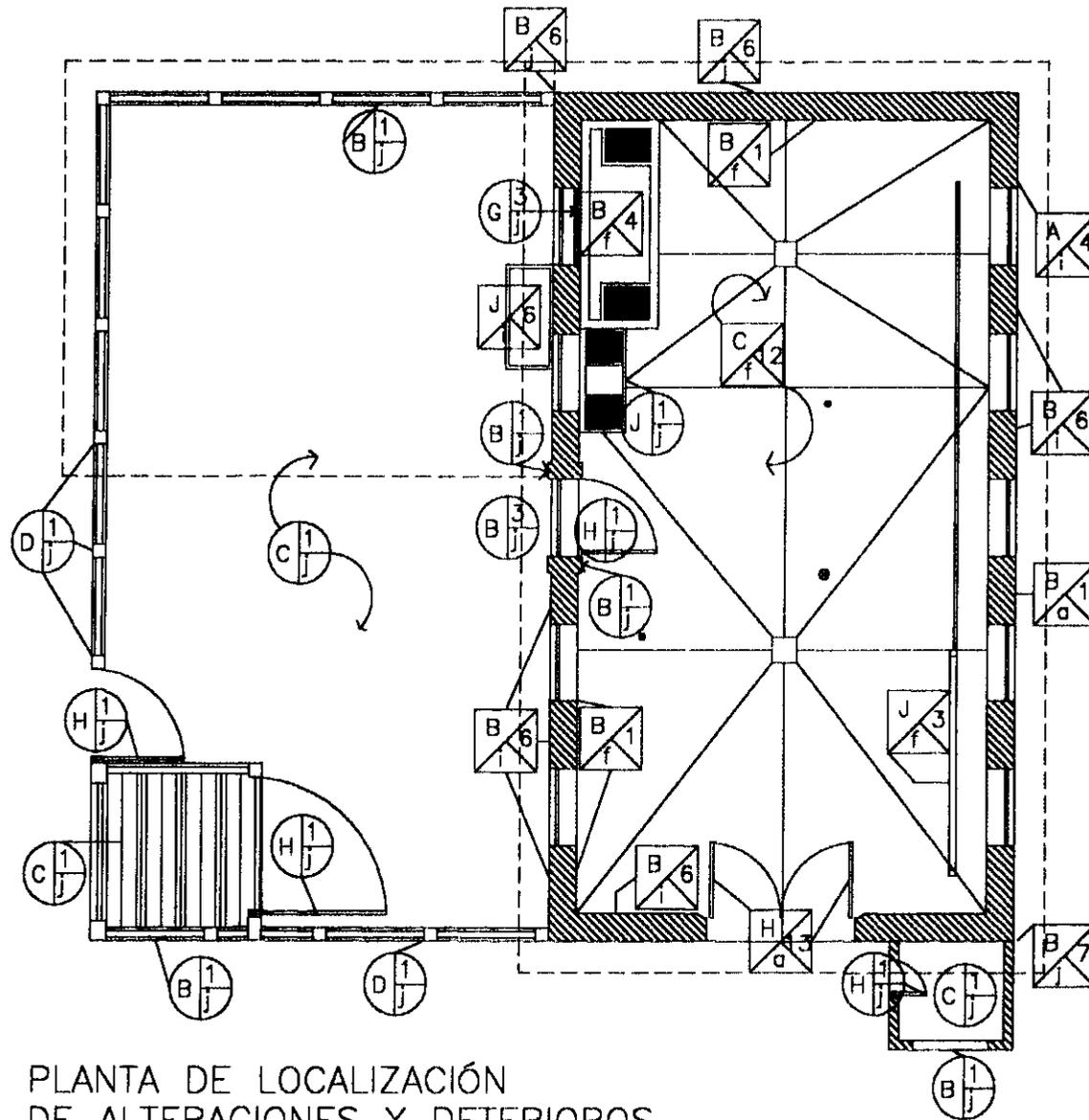


El drenaje del edificio del Rastro llega al arroyo Pescadito, no contando con ningún tipo de tratamiento

para los desechos que salen del proceso de obtención del producto cárnico, provocando deterioro en el medio ambiente del lugar.

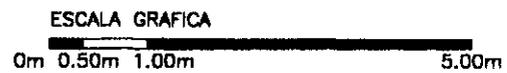
Nomenclatura para Indicar Alteraciones y Deterioros en Proyectos de Restauración.					
Alteraciones	Deterioros	Nomenclatura		Causas	Renglón
1. Anexos posteriores 2. Demoliciones 3. Vanos tapiados o abiertos 4. Cambio de material 5. Superposición del piso 6. Elementos agregados 7. Eliminación 8. Rótulos 9. Color 10. Acabados.	1. Humedad 2. Presencia de sales 3. Oxido 4. Presencia de microflora 5. Presencia de vegetales 6. Desprendimiento de materiales 7. Disgregación de materiales 8. Erosión 9. Desplomes 10. Ruptura 11. Decoloración 12. Grietas y fisuras 13. Deterioro de madera.			a. Lluvia b. Soleamiento c. Vientos d. Temperatura e. Sismo f. Uso g. Impacto h. Vandalismo i. Falta de mantenimiento j. Humanos k. Asentamiento.	A. Cimientos B. Muros C. Pisos D. Columnas E. Techos F. Cielos G. Ventanas H. Puertas I. Repellos y cernidos J. Muebles fijos K. Cubiertas.
		R= renglón. A= alteración.	C= causa. D= deterioro.		

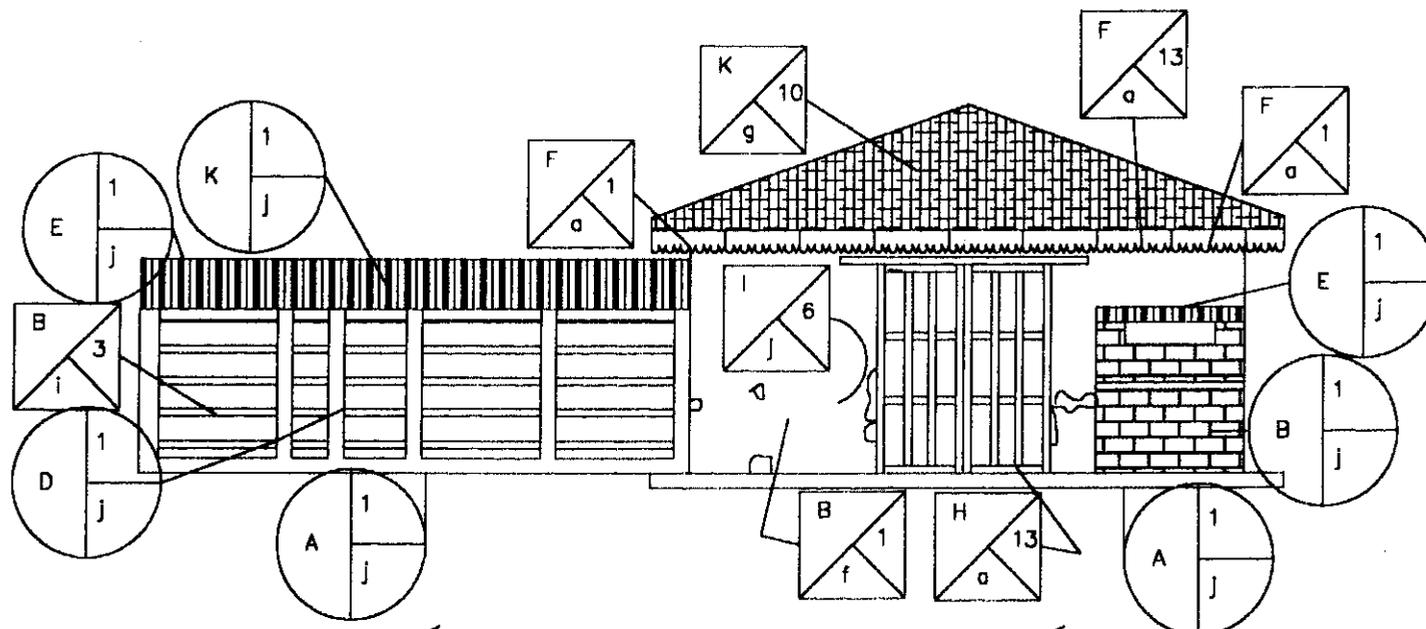
Fuente: Mario Francisco Ceballos, et. Al. Tesis de Maestría. Restauración de Monumentos.



PLANTA DE LOCALIZACIÓN
DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

ESC. 1:100

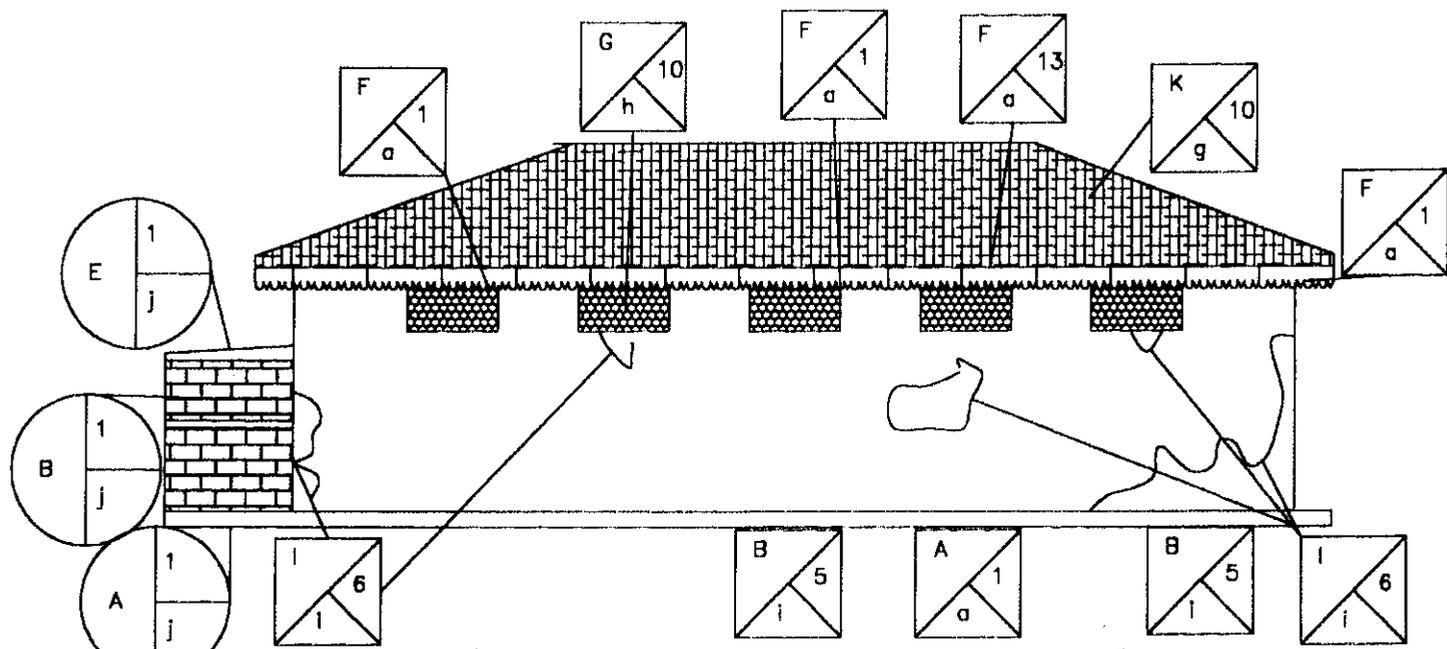




ELEVACIÓN SUR. LOCALIZACIÓN DE
ALTERACIONES Y DETERIOROS

ESCALA GRAFICA
0m 0.50m 1.00m 5.00m

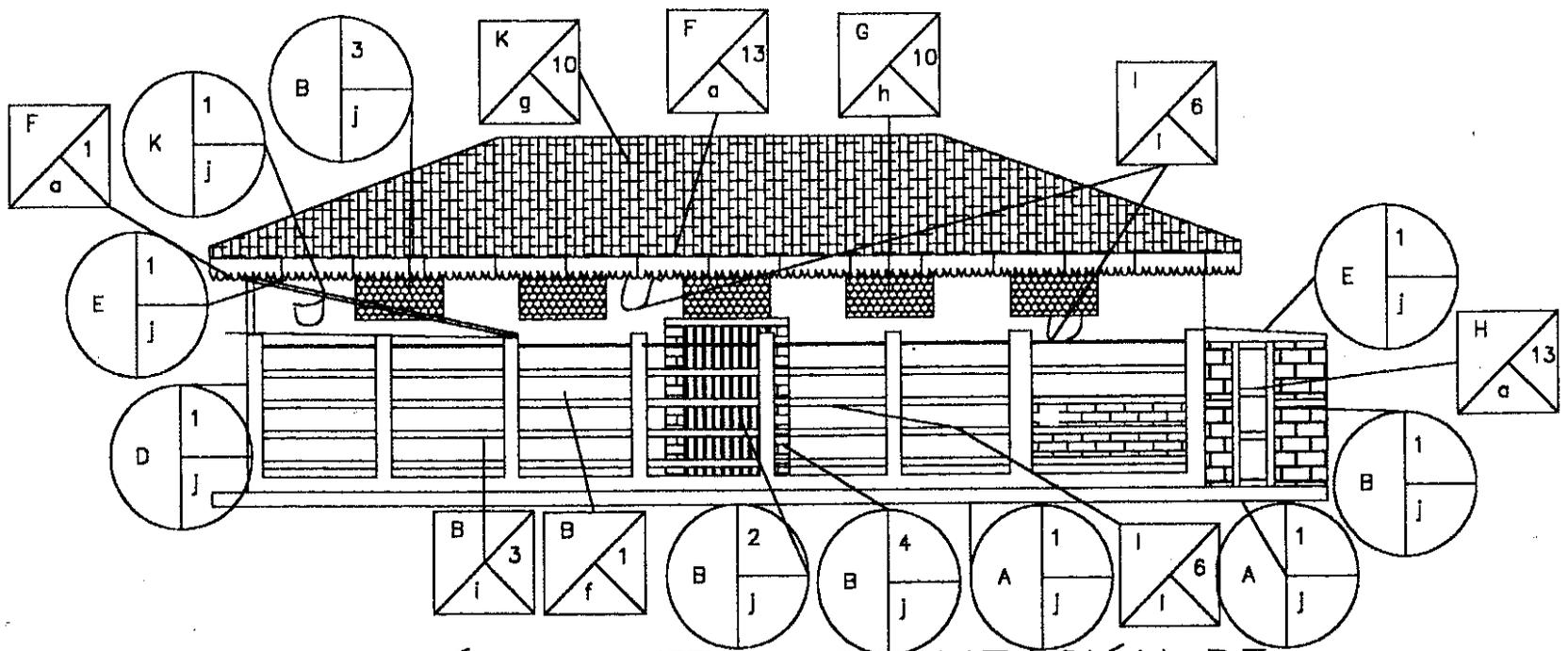
ESC _____ 1:100



ELEVACIÓN ESTE. LOCALIZACIÓN DE ALTERACIONES Y DETERIOROS.

ESC _____ 1:100

ESCALA GRAFICA
 0m 0.50m 1.00m 5.00m



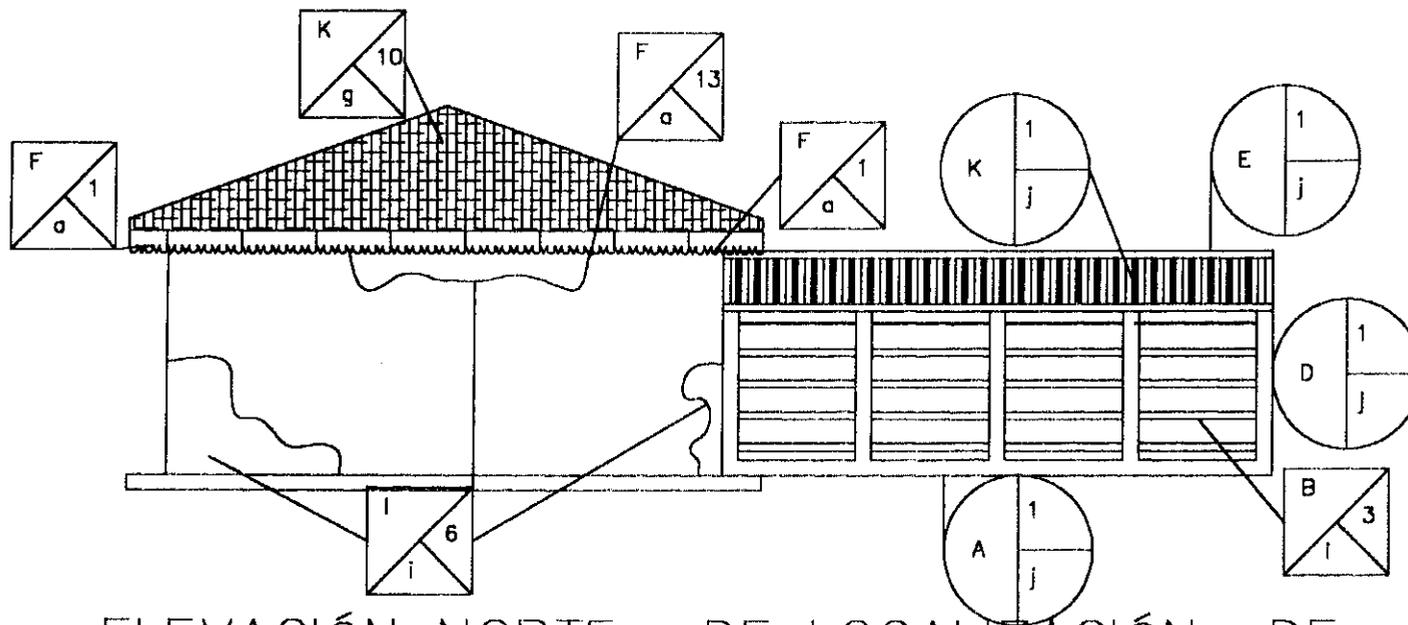
ELEVACIÓN OESTE. LOCALIZACIÓN DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

ESCALA GRAFICA

ESC _____ 1:100

0m 0.50m 1.00m 5.00m

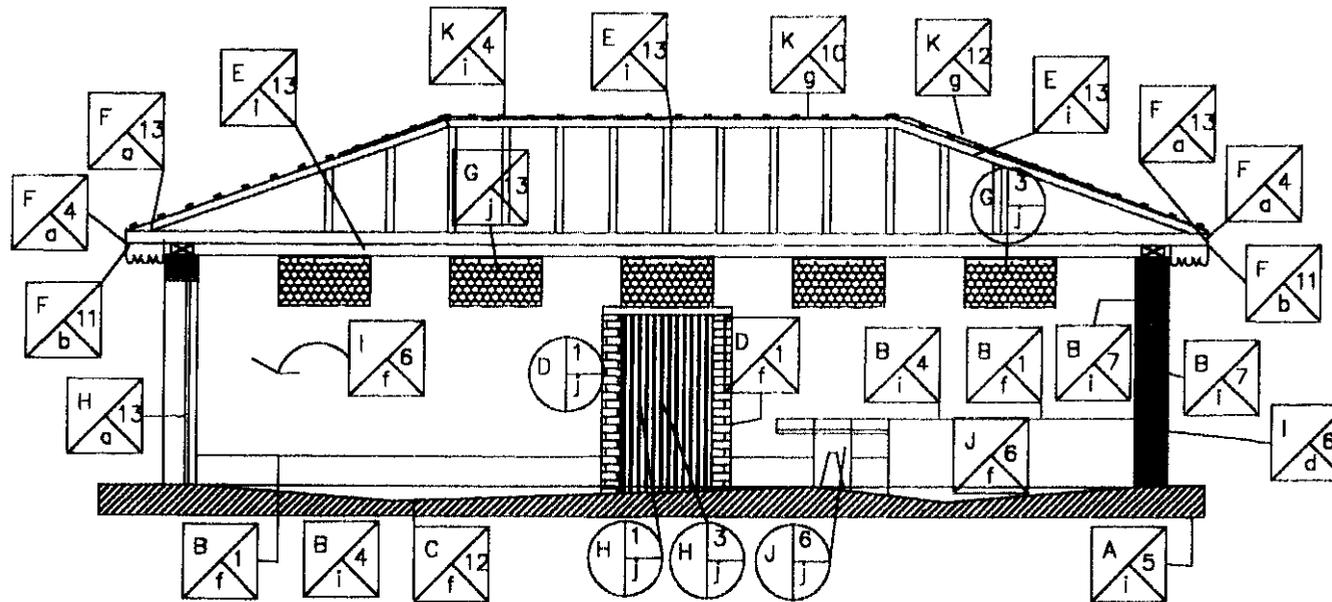




ELEVACIÓN NORTE. DE LOCALIZACIÓN DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

ESC. _____ 1:100

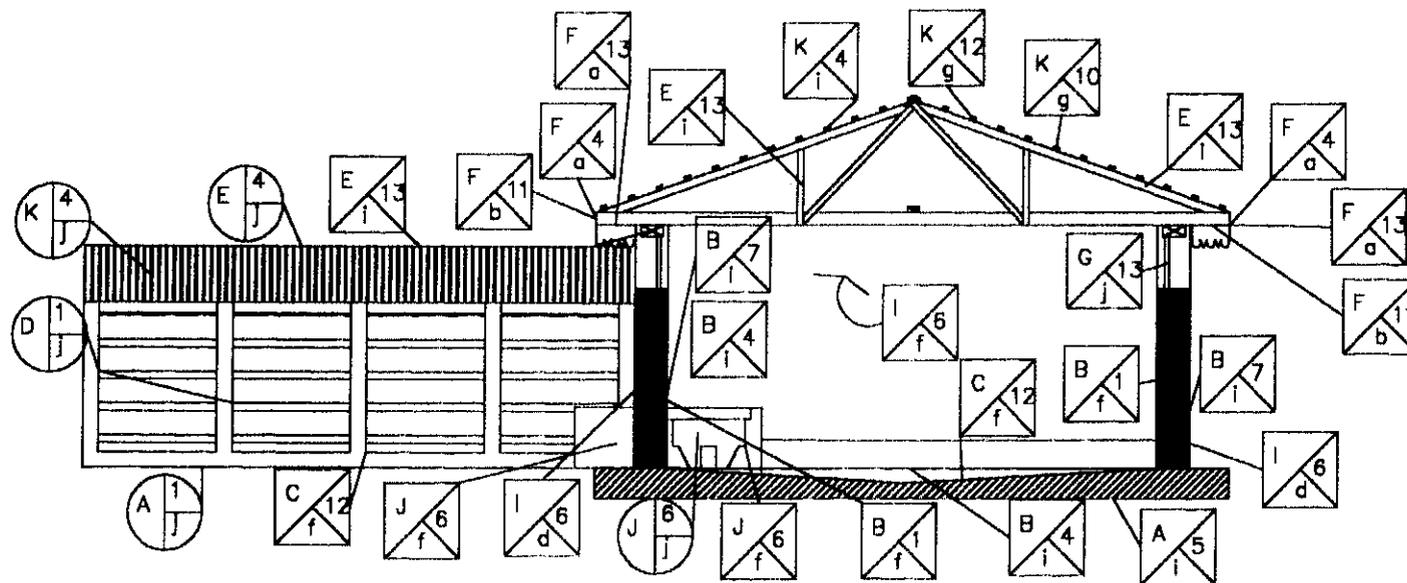
ESCALA GRAFICA
 0m 0.50m 1.00m 5.00m



SECCIÓN LONGITUDINAL DE LOCALIZACIÓN DE ALTERACIONES Y DETERIOROS.

ESCALA GRAFICA

0m 0.50m 1.00m 5.00m ESC _____ 1:100



SECCIÓN TRANSVERSAL DE LOCALIZACIÓN
DE ALTERACIONES Y DETERIOROS.

ESCALA GRAFICA

ESC. _____ 1:100

0m 0.50m 1.00m 5.00m

4.6. Diagnóstico del Estado de Conservación del Edificio del Rastro.

Sistema Constructivo.

El sistema constructivo del edificio del Rastro de la Villa de Chiantla, corre riesgo de llegar a colapsar a mediano plazo, debido principalmente al lamentable estado de deterioro que tienen dos de sus elementos básicos de sustentación: los muros y la cubierta.

A causa de haber perdido una gran parte de su capa protectora como lo son los repellos y cernidos, los bloques de adobe han quedado a la intemperie, totalmente expuestos a la erosión, desprendimiento y disgregación de sus materiales tanto por motivos de origen climático - naturales, así como atribuibles al ser humano.

La estructura de cubierta del edificio, que aparte de servir como cerramiento y protección contra los agentes atmosféricos, cumple la función de atirantar y estabilizar los muros laterales de la construcción, por lo tanto si el artesonado falla, los muros quedarían trabajando libremente y es muy probable que también lleguen a colapsar.

Materiales del Edificio.

Este breve diagnóstico del estado del edificio del Rastro se realizará a través de cada uno de los renglones principales que lo conforman:

- **Cimentación corrida:** previo a la ejecución del proyecto de restauración del edificio, es conveniente realizar calas en puntos estratégicos, con el objeto de recabar información precisa sobre las principales características del cimiento, ancho, profundidad, propiedades mecánicas de los morteros y de los diferentes materiales empleados en su construcción, etc.
- **Muros:** construidos con adobe de tierra estabilizado, presenta, presencia de hongos, desplomes, erosiones y disgregación de sus materiales causados por agentes biológicos, climáticos y humanos.
- **Elementos de carga horizontal:** La estructura del techo, vigas, y solera de madera de ciprés, se presentan pandeados y picados en lagunas de sus partes, debido en la mayoría de los casos a la humedad y a la acción de la polilla.
- **Pisos, Repellos y Cernidos:** son los elementos que más daño han sufrido y que se encuentran seriamente dañados. Presentan rupturas, humedad, erosiones, desprendimientos, agrietaduras, fisuras, faltantes, y pulverulencias, ocasionadas por agentes biológicos, climáticos y humanos.
- **Instalaciones:** la red de agua potable daña la integridad de los muros a los que fue adosada. El sistema de drenajes es obsoleto y debe ser eliminado, ya que no se da ningún tratamiento a los deshechos que se obtienen del proceso de obtención del producto cárnico. La red general de instalación

eléctrica es obsoleta, debe ser eliminada y suplida por una red mejor protegida y balanceada. Se presenta el riesgo permanente de provocar un corto circuito y ocasionar daños irremediables a la estructura de madera.

- **Sistema de Ornamentación:** El faldón y machimbre del alero han sufrido severos daños presentando faltantes, rajaduras y desprendimientos debido principalmente a la humedad y a la polilla.

En conclusión el edificio del Rastro de Chiantla presenta daños en las estructuras principales como muros, artesanado y cubierta de techos y en sus acabados; por tanto, se considera necesaria una intervención de restauración para conservarlo en un buen estado.

4.7 La propuesta de Restauración.

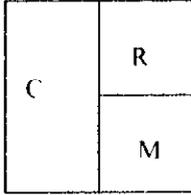
4.7.1. Determinación del tipo de intervención.

El edificio del Rastro, por los materiales y sistema constructivo que lo conforman, ha sufrido daños por la función que se realiza en él, razón por la cual el tipo de intervención propuesto se circunscribirá única y exclusivamente a la INTEGRACIÓN, INYECCIÓN, LIBERACIÓN, REINTEGRACIÓN, CONSOLIDACIÓN, ELIMINACIÓN DE VEGETALES E IMPERMEABILIZACIÓN.

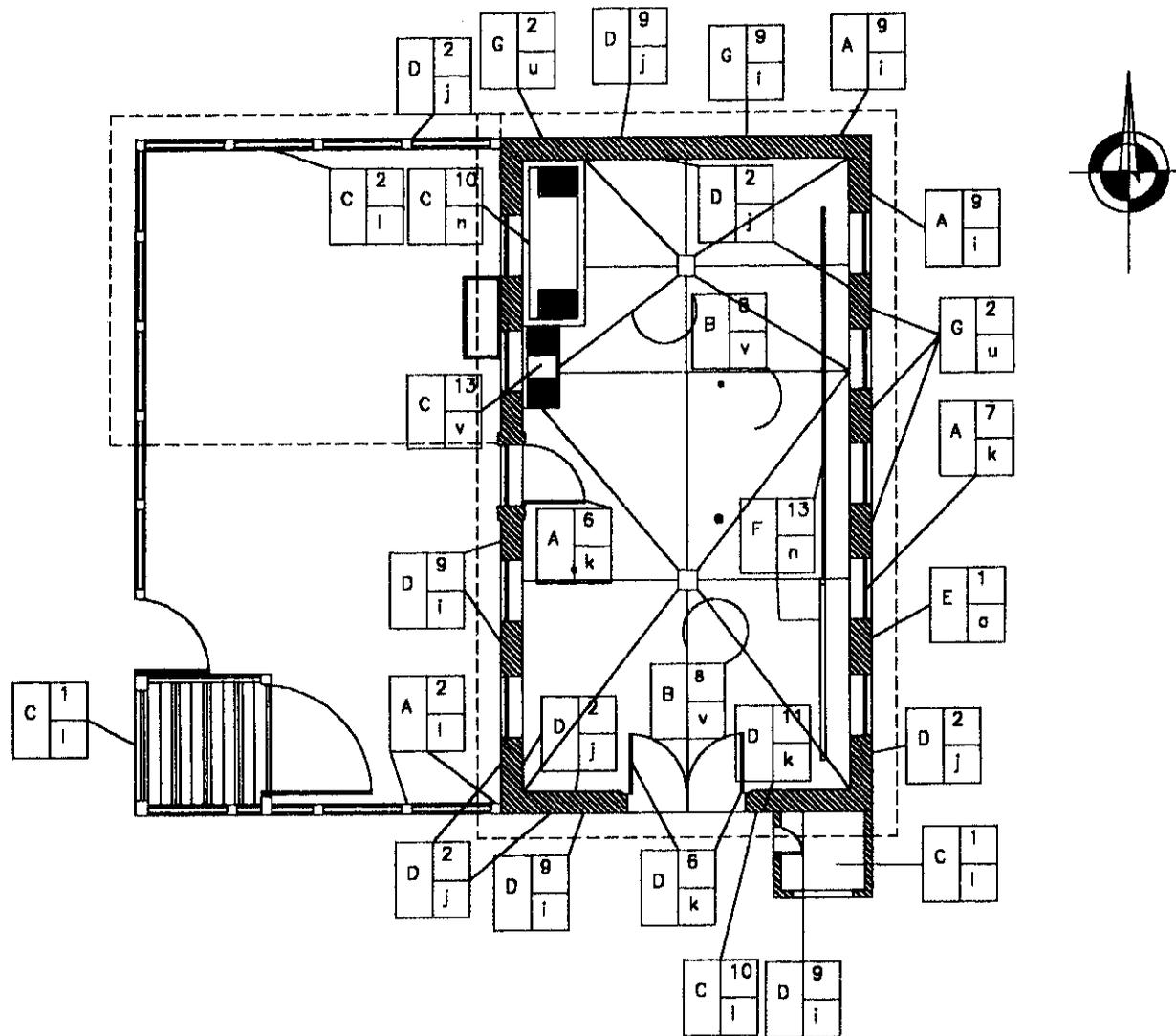
El proceso de intervención se regirá por determinantes y criterios prevalecientes en el hacer de la restauración en Guatemala y otros países afines en cuanto a antecedentes culturales e historia. Para esto se aplicarán los principios generales de Restauración y las definiciones de los criterios de intervención tratados en el capítulo 2, Marco Referencial.

El proyecto de restauración del edificio del Rastro de la Villa de Chiantla, está basado en el diagnóstico del estado general del edificio, y según los criterios de intervención, propone una serie de acciones técnicas cuyo objetivo es reparar o reponer tanto los elementos estructurales como los no estructurales, con el fin de garantizar la salvaguardia y preservación del Rastro.

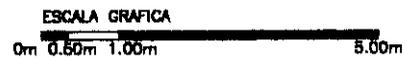
A continuación se presenta un juego de planos con una simbología de fácil lectura e interpretación, permitiendo ubicar claramente, el criterio a aplicar en cada caso.

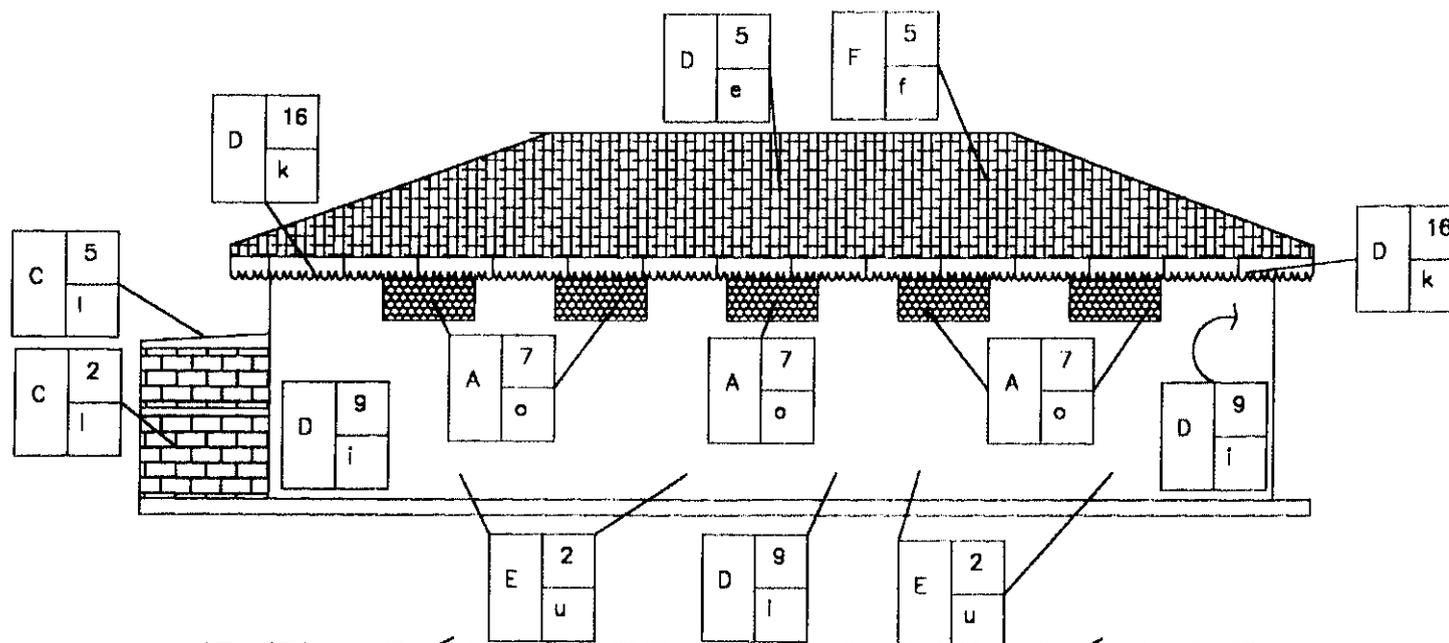
NOMENCLATURA PARA INDICAR CRITERIOS DE INTERVENCIÓN EN PROYECTOS DE RESTAURACIÓN.			
CRITERIO	REGLÓN	NOMENCLATURA	MATERIAL.
A. Integración B. Inyección C. Liberación D. Reintegración E. Eliminación de vegetales F. Impermeabilización G. Consolidación	1. Cimientos 2. Muros 3. Tijeras 4. Artesón 5. Techos 6. Puertas 7. Ventanas 8. Pisos 9. Repellos y cernidos 10. Instalaciones Hidráulicas y sanitarias. 11. Instalaciones eléctricas 12. Pintura. 13. Muebles fijos 14. Soleras y vigas 15. Cielos suspendidos 16. Molduras y detalles.	<div style="text-align: center;">  </div> <p> C= Criterio R= Reglón M= Material </p>	a. Piedra b. Ladrillo de barro c. Lechada de cal y arena d. Tapiados e. Teja de barro cocido f. Jabón de coche g. Aceite quemado h. Concreto armado i. Cal y arena j. Pintura de cal k. Madera l. Anexos posteriores m. PVC eléctrico n. Hierro o. Madera y vidrio p. Vidrio q. Poliducto r. PVC s. Lámparas t. Artefactos sanitarios u. Adobe v. cemento

FUENTE: Mario Ceballos, et al. Tesis de Maestría.



PLANTA LOCALIZACIÓN, DE CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.
 esc _____ 1:100



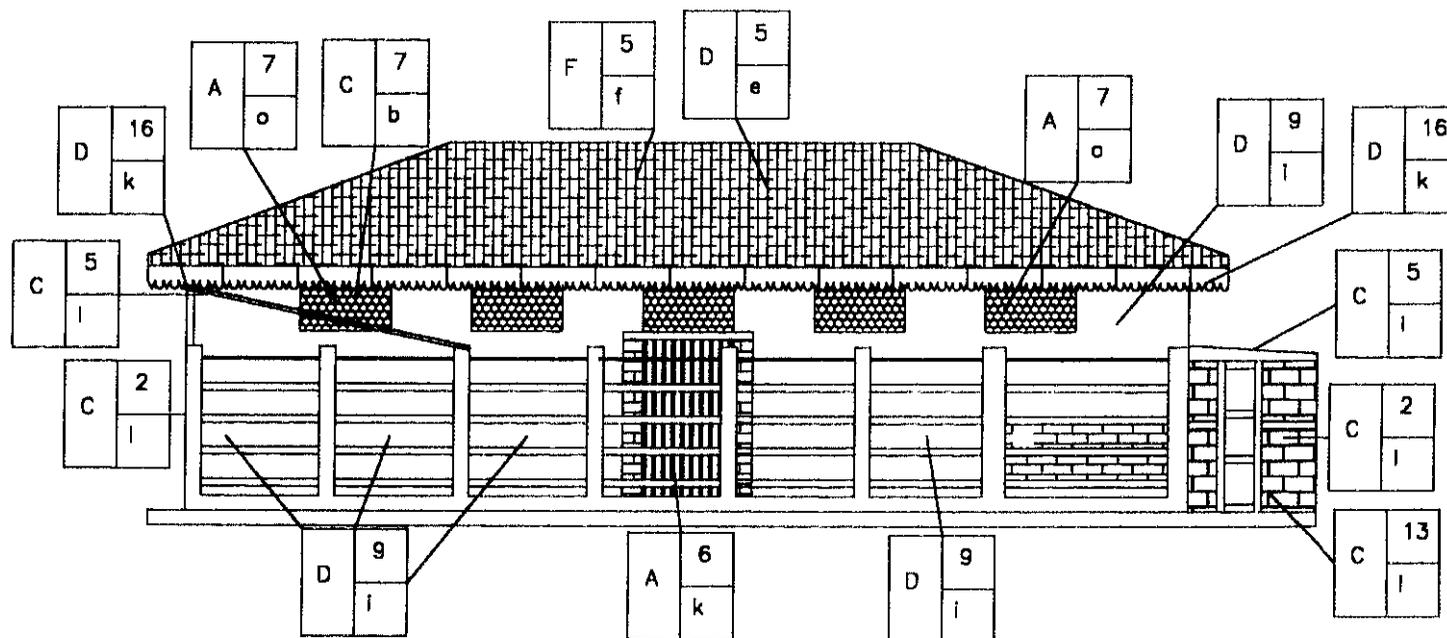


ELEVACIÓN ESTE. LOCALIZACIÓN DE
CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

ESC _____ 1:100

ESCALA GRAFICA

0m 0.50m 1.00m 5.00m

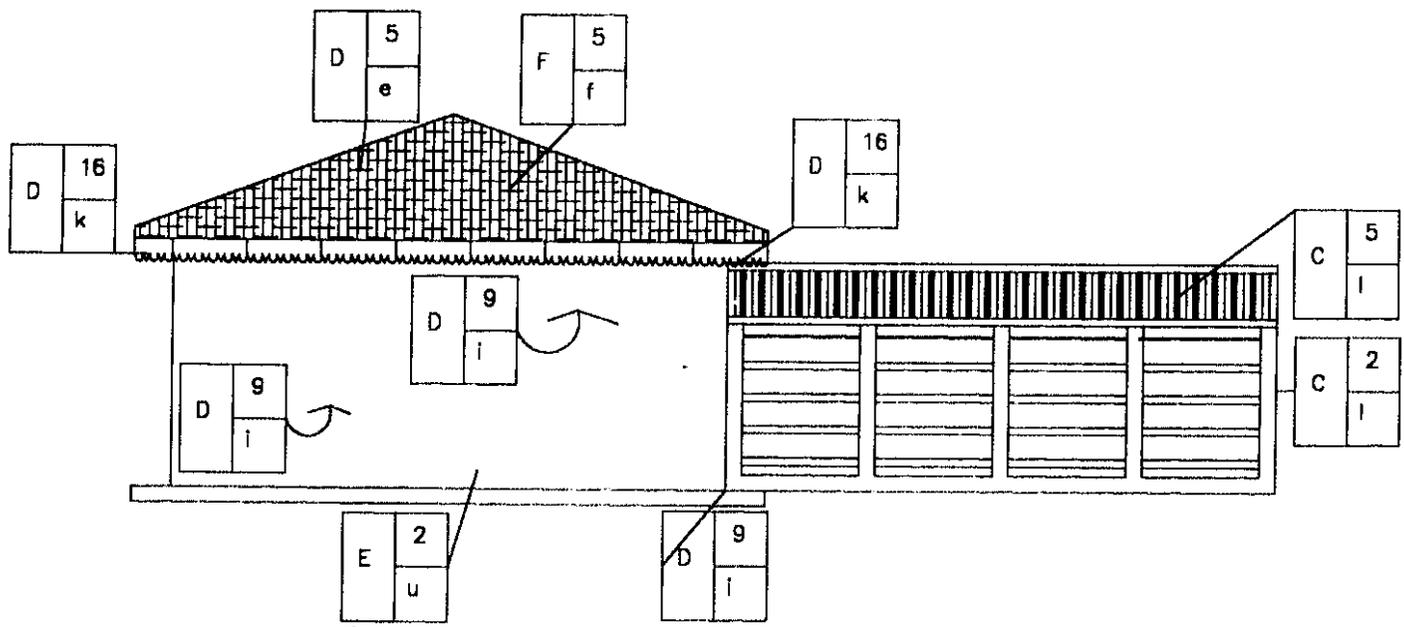


ELEVACIÓN OESTE. LOCALIZACIÓN DE
CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

ESCALA GRAFICA

0m 0.50m 1.00m 5.00m

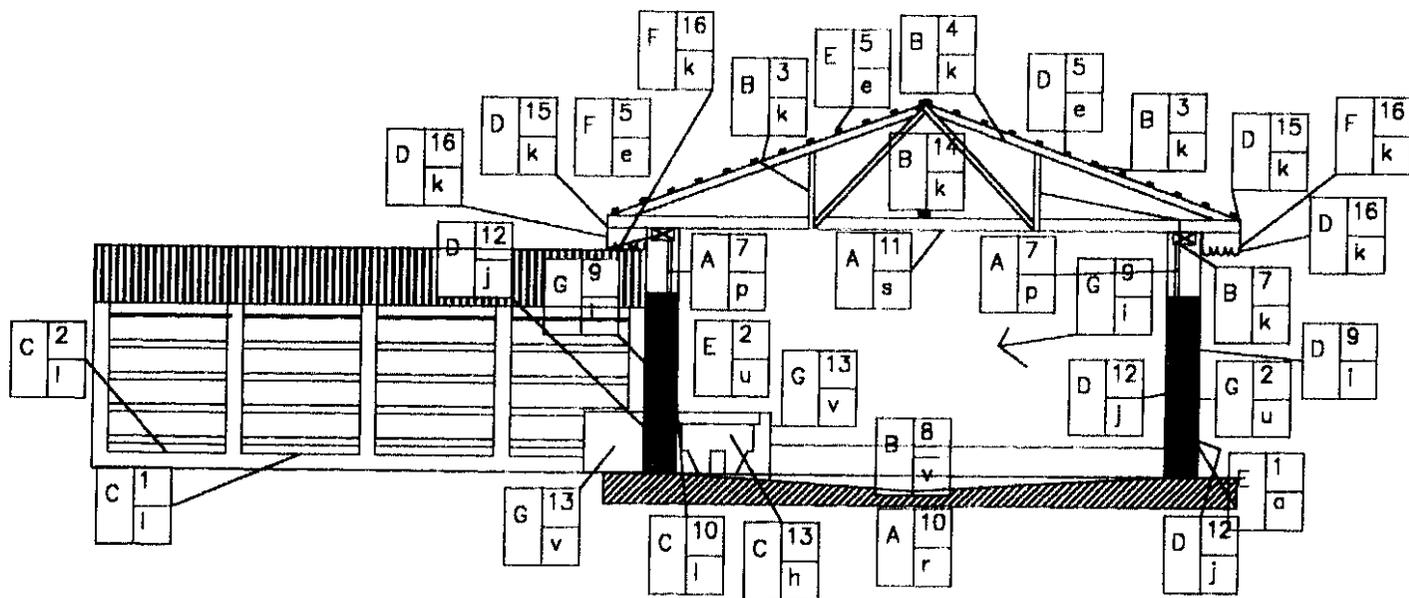
ESC. _____ 1:100



ELEVACIÓN NORTE. DE LOCALIZACIÓN DE CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.

ESC _____ 1:100

ESCALA GRAFICA
 0m 0.50m 1.00m 5.00m

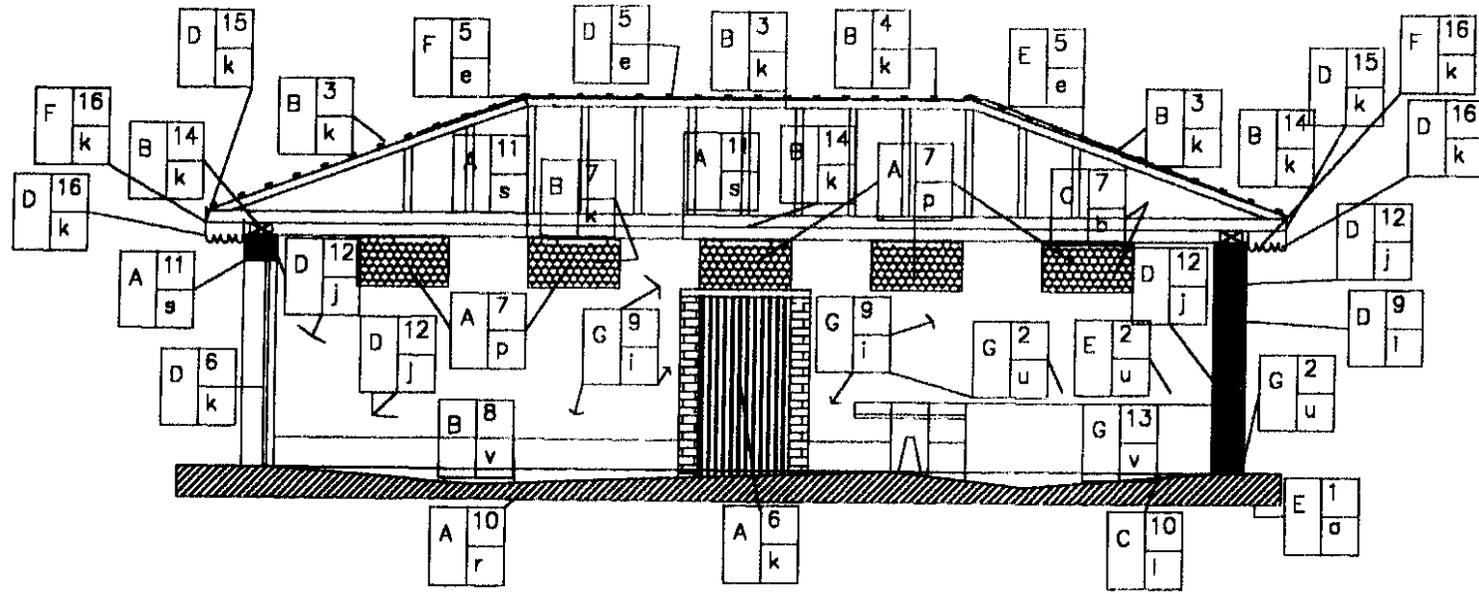


SECCIÓN TRANSVERSAL DE LOCALIZACIÓN
DE TRABAJOS DE INTERVENCIÓN

ESC. _____ 1:100

ESCALA GRAFICA

0m 0.50m 1.00m 5.00m



SECCIÓN LONGITUDINAL DE LOCALIZACIÓN DE CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.

ESC _____ 1:100

ESCALA GRAFICA
 0m 0.50m 1.00m 5.00m

CAPITULO 5

PROPUESTA DE AMPLIACIÓN Y RECICLAJE

Capitulo 5.

Ampliación y Reciclaje.

5.1 Análisis Climático.

Al realizar un anteproyecto es necesario conocer el clima y sus factores, para generar una solución adecuada y confortable a los futuros usuarios.

Para poder tener criterios de diseño que cumplan con el bienestar de los usuarios, se hará un análisis del clima a través de los cuadros de Mahoney. Para esto se tomarán los datos del año 1999 proporcionados por la estación 7.1.3 del municipio de Huehuetenango, siendo la más cercana a la Villa de Chiantla (7 Km.) y poseer factores climáticos parecidos.

Cuadro No 1 de Mahoney

Temperatura del Aire °C.													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Max. Medias Mensuales	24	25	28	28	28	25	24	25	24	23	22	23	28
Min. Medias Mensuales	7	6	6	10	11	14	12	12	14	12	9	6	6
Variación Media Mensual	17	19	22	18	17	11	12	13	10	11	13	17	
Temp. Media anual	28												
Var. Media anual	6												

Cuadro No. 2 de Mahoney

Humedad, Lluvia, Viento.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Max Medias Mensuales A.M												
Min Medias Mensuales P.M.												
Promedio	63	58	52	50	48	75	70	72	79	79	72	62
Grupo de humedad	3	3	3	2	2	4	3	4	4	4	4	3
Pluviosidad (m.m.)	53	12	0.6	305	7	344	143	109	368	310	10	82
Viento dominante Secundario	NE	NE	SE	NE	N	N	SE	SE	N	N	N	SE

Total:

1678.9

Cuadro No. 3 de Mahoney

Diagnosis.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Grupo de Humedad	3	3	3	2	22	4	3	4	4	4	4	3
Temperatura °C	28											
Max. Medias Mensuales	24	25	28	28	28	25	24	25	24	23	22	23
Bienestar de día Máximo	29	29	29	31	31	27	29	27	27	27	27	29
Mínimo	23	23	23	25	25	22	23	22	22	22	22	23
Min. Medias Mensuales	7	6	6	10	11	14	12	12	14	12	9	6
Bienestar de noche Máximo	23	23	23	24	24	21	23	21	21	21	21	23
Mínimo	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Rigor Térmico												
Día	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Noche	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
F = Frío. - = Bienestar entre los limites.												

Cuadro No. 4 de Mahoney

Indicadores.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Tot
Humedad													
H1 (Mov. De aire indispensable)													0
H2 (Mov. De aire conveniente)													5
H3 (Protección contra lluvia)													4
Aridéz													
A1 Almacenamiento térmico													0
A1 Dormir al aire libre													0
A3 Estación Fria Problemas													0

Los cuadros de Mahoney No. 1 y 2 proporcionan la información por meses del año de los factores climáticos que se utilizan para realizar un Diagnósis del Bienestar tanto de día como de noche en el cuadro No 3, este nos indica que el día tiene un día templado, y en la noche hace frío. Además, en el cuadro No.2 observamos que la dirección predominante del viento es al Noreste (8 meses) dejando como vientos secundarios los vientos sureste.

El cuadro No.4 nos proporciona información de Indicadores por mes, que nos permite saber que tipo de protección o bienestar debemos generar en el diseño del anteproyecto.

Cuadro No. 5 de Mahoney

Recomendación para el Croquis

Totales Indicadores							RECOMENDACIONES
Humedo			Arido				
H1	H2	H3	A1	A2	A3		
0	5	4	0	0	0	0	TRAZO
			0-10				1 Edificios orientados sobre el eje N - S. Para reducir la Exposición al sol
			11-12		5-12		2. Planificación compacta con patio
					0-4		SEPARACIÓN
							3. Espacio abierto para penetración de brisa
							4. Como el 3, pero protegido de viento cálido o frío.
							5. Planificación Compacta.
							MOVIMIENTO DE AIRE
							6. Habitaciones en hilera única, dispositivo permanente para movimiento de aire
							7. Habitaciones en hilera doble con dispositivo temporal para movimiento de aire.
							8. No es necesario movimiento de aire
							ABERTURAS
							9. Aberturas grandes 40 - 80% muros N y S
							10. Aberturas muy pequeñas 10 - 20%
							11. Aberturas medianas 20 - 40 %
							MUROS
							12. Muros ligeros poco de transmisión térmica
							13. Muros pesados exteriores e interiores.
							CUBIERTAS
							14. Cubiertas aisladas ligeras.
							15. Cubiertas pesadas más de 8 h. De trans. térmica.
							DORMIR AL AIRE LIBRE
							16. Espacio necesario para dormir al aire libre.
							PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA
							17. Necesidad de protección contra lluvia intensa

Cuadro No. 6 de Mahoney
Recomendación para el Diseño de Elementos

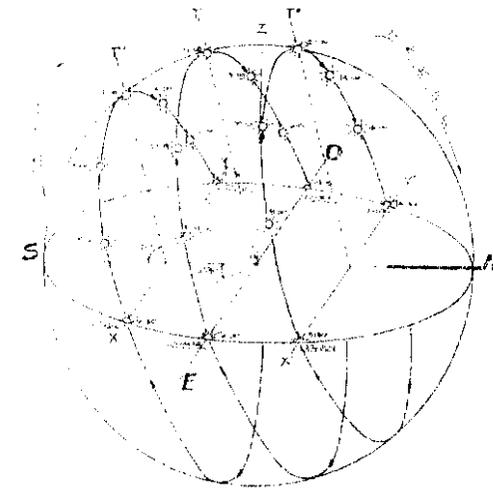
Totales de indicadores					
Húmedo			Arido		
H1	H2	H3	A1	A2	A3
0	5	4	0	0	0
TAMAÑO DE ABERTURAS					
			0-1	0	1-12
			2-5		
			6-10		
			11-1	0-3	
			2	4-12	
POSICIÓN DE ABERTURAS					
3-12			0-5		
1-2			8-12		
0	2-12				
PROTECCIÓN DE ABERTURAS					
			0-2		
			2-12		
MUROS Y SUELOS					
			0-2		
			3-12		
CUBIERTAS					
10-12			0-2		
			3-12		
			0-5		
0-9			6-12		
TRATAMIENTO DE SUPERFICIE EXTERIOR					
			1-12		

El cuadro No 5 de Mahoney, nos proporciona recomendaciones para el croquis, y el cuadro No 6 recomendaciones para el Diseño de Elementos. Lo que sugiere en este caso que el edificio debe estar orientado sobre el eje N-S, para reducir la exposición al sol, además, debe ser una planificación compacta, con habitaciones en hilera doble con dispositivo temporal para movimiento de aire, o sea, ventanas que puedan abrirse cuando sea necesario. Las ventanas serán

grandes de 40 - 80% en los muros N - S, las ventanas deben estar protegidas por la lluvia. Los muros y suelos, serán ligeros, con baja capacidad calorífica. Las cubiertas serán aisladas y ligeras. Se debe prever un drenaje adecuado para agua de lluvia en el área exterior.

5.2 Trayectoria Solar.

Se presenta una gráfica con la trayectoria aparente diaria del sol para una latitud de 15° norte en diferentes Fechas. Siendo esta la latitud en que se encuentra la Villa de Chiantla.



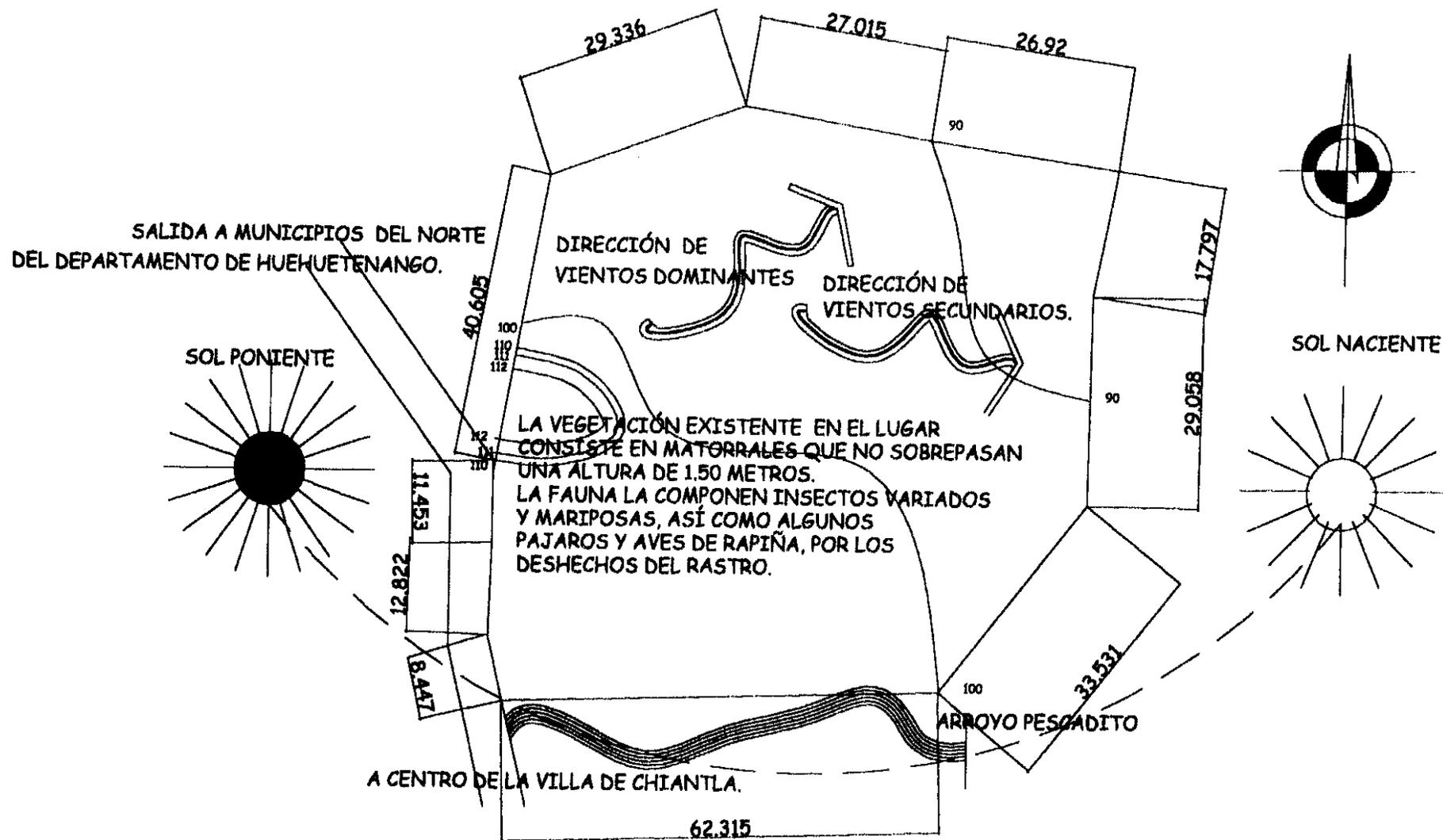
FECHAS:

XT'Y = Solsticio de Invierno (22 de diciembre)

ETO = Equinoccios (21 de marzo y 23 de septiembre)

X'T''y' = Solsticio de Verano (22 de junio)

Fuente: Departamento de Climatología. INSIVUMEH.



ANALISIS DEL TERRENO

5.3 Aspectos Técnicos¹.

Un estudio tecnológico se realiza para determinar como debe hacerse la obra, es decir, la forma de materializar el Rastro Municipal, de manera que pueda llenar los requisitos mínimos de seguridad, durabilidad y confort, ante la acción de los factores climatológicos naturales y sociales, siempre y cuando la alternativa sea factible de llevar a cabo.

La tecnología implica tres elementos básicos:

- El sistema estructural: estructura principal (cimentación y sistema portante). Estructura secundaria: (cerramiento vertical, cerramiento horizontal).
- El sistema constructivo:
 - tradicional: artesanal.
 - Intermedio: mampostería.
 - Prefabricado: industrial.
- Las instalaciones: normales y especiales.

Estos elementos indican conocimientos de procesos, bienes de capital, máquina y equipo, servicios técnicos e insumos, materiales y mano de obra, necesarios para cumplir con la actividad constructiva.

¹ Rastro Municipal de Ganado Mayor y Menor. San Cristobal Verápaz, Alta Verápaz. Aura verónica Cabrera. Tesis. 1997.

Para este estudio el éste sistema fue dividido en dos partes:

Estructura principal y Estructura secundaria.

5.3.1. Estructura principal:

Cimentación.

La cimentación depende de las características del suelo y del subsuelo. Por lo que antes de ejecutar el proyecto se deberá hacer un estudio de estos elementos para verificar si lo que se propone es adecuado. De acuerdo con las características del proyecto se escogió una cimentación aislada (zapatas) amarradas a las columnas de concreto entre sí con vigas de cimentación las cuales servirían de soporte a los muros, ya sea de corte o de relleno, en el área de destace de ganado mayor y menor.

Sistema Portante.

Este sistema debe cumplir con los requisitos estructurales siguientes:

- Finalidad unitaria: la estructura no debe interferir con su funcionamiento y uso, para el cual fue concebido.
- Calidad estética.
- Condición económica: exige que la estructura no debe volcarse ni trasladarse bajo la acción de las cargas, puede deformarse pero permanecer estable.

De acuerdo con estos requisitos y la resistencia interna de los materiales, según las luces a cubrir; se determinaron las características del sistema portante vertical y horizontal.

Dentro del sistema portante vertical, las áreas de destaque requieren luces que permitan una funcionalidad y operacionalidad adecuada, planteándose columnas de concreto con una luz de 4.00 a 7.00 metros entre ellas.

En el sistema horizontal se eligió el acero en sistema triangular (tijeras) en la cubierta del proyecto.

5.3.2 Estructura Secundaria.

Cerramiento Vertical.

Los materiales que se sugieren en la construcción del Rastro son:

Los muros exteriores serán de block fabricados en el municipio de Huehuetenango de 0.14 * 0.14 * 0.39, colocado de soga repellado y cernido en su cara exterior, y en la interior por arriba de una altura mínima de 2.00 metros; y alisados de cemento o azulejados por debajo de la capa anterior.

Cerramiento Horizontal.

Analizando el clima del lugar y la integración formal del edificio al entorno, la cubierta será a cuatro aguas, se utilizará lámina Cindú, imitación teja.

5.3.3. Sistema Constructivo.

El sistema constructivo a emplear en el Rastro será combinado según el sector o áreas a considerar, es decir, en el área administrativa elementos prefabricados (tabique autoportantes), y mampostería reforzada en el área de matanza con cubierta prefabricada en el techo.

5.3.4 Instalaciones.

- Plomería. Se requiere de un sistema de circuito cerrado en las áreas interiores del Rastro con material de PVC; y, de ramales abiertos en áreas exteriores siempre con PVC.
- Drenajes. Se requerirá de un sistema combinado de fosa séptica más pozo de absorción por carecer en el sector de red general sanitaria, con material de PVC y una pendiente del 5 %.
- Energía Eléctrica. Se requiere de un abastecimiento de 110 y 220 voltios.

5.4. Análisis del Tiempo de Destace².

En este cuadro se presenta la duración de las operaciones de destace, según el número de operarios que se encuentren trabajando en el Rastro:

ACTIVIDADES	BOVINOS MAYORES			TERNEROS			CERDOS Y CARNEROS		
	Trabajo individual		Trabajo en equipo	Trabajo individual		Trabajo en equipo	Trabajo individual		Trabajo en equipo
	A	C	A B C	A	C	A B C	A	C	A B C
Ingreso, aturdimiento y suspensión	2'	2(1)	2' 1 2	2'	1	2' 1 1	2'	2	2' 1 2
Sangría, separación de la cabeza.	12'	2(1)	12' 6 2	6'	1	8' 4 1	4'	2	4' 2 2
Avance, corte de patas, desuello, incisión esternón.	8'	2(1)	8' 4 4	6'	1	6' 3 3	9'	2	6' 3 3
Evisceración.	2'	2(1)	2' 1 1	2'	1	2' 1 1	2'	2	2' 1 2
Extracción vísceras, partir en 1/4.	6'	2(1)	4' 2 2	4'	1	4' 2 2	3'	2	2' 1 2
TOTAL	30'	2(1)	Ritmo 1 cabeza cada 2' 10	20'	1	Ritmo 1 cabeza cada 2' 8	20'	2	Ritmo 1 cabeza cada 2' 9
Cabezas por hora	2		30	3		30	3		30
Cabezas operario por hora.	1(2)		3	3		3.75	1.5		3.3

- A. Tiempo (promedio, en minutos).
 B. Animales destazados simultáneamente.
 C. Operarios o Destazadores.

² Especificaciones para el Diseño Arquitectónico de Rastros en Guatemala. Caballeros Coronado, Rolando. Tesis. 1998.

5.5. Población a Servir.

La ampliación y reciclaje del Rastro estará destinada a suplir la demanda real, eficientemente con una proyección al año 2020.

Actualmente se sacrifica el ganado mayor en el edificio del Rastro y el Ganado Menor en las casas; se realizó una recopilación del ganado que se sacrifica actualmente a través de entrevistas y se determinó:

	Diarias: De lunes a viernes	Los sábados.	Total / por semana.
Ganado Mayor (Reses) ³	5 cabezas diarias (25)	12 cabezas	37 cabezas
Ganado menor (Porcino) ⁴	2 cabezas diarias (10)	4 cabezas	14 cabezas
Ganado menor (Caprino) ⁵	1 cabeza diaria (5)	6 cabezas	11 cabezas
Total / por día	8 cabezas diarias (40)	22 cabezas	52 cabezas / por semana

³ Tesorería Municipal. Municipalidad de Chiantla.

⁴ Entrevista a expendedores de carne de ganado porcino. Elaboración propia.

⁵ Entrevista a expendedores de carne de ganado caprino. Elaboración propia.

Para conocer la demanda de los abates de ganado mayor y menor, que se realizarán en el Rastro se hará una proyección al año 2020, de la población de la Villa de Chiantla que asciende a 5,908 habitantes en el año 2000. Para este efecto se utilizará la siguiente formula⁶:

$$Pf = Po (1+r)^n$$

Siendo: Pf= Población futura.

Po= Población actual.

1= Constante.

R= factor de crecimiento=1.4%.

N= Número de años.

$$Pf = 5908 (1+4\%)^{20} = 12945 \text{ habitantes.}$$

Con este dato se realizará una relación de la población actual y el de ganado sacrificado actualmente para conocer la demanda al año 2020, y poder determinar la categoría y programa de necesidades del Rastro.

Cuadro de Proyección de Ganado Mayor y Menor (Diarias de Lunes a Viernes)

Población año 2000.	Promedio diario 2000	Población año 2020	Relación	Promedio diario al 2020
5908 habitantes	Ganado Mayor	12945 habitantes	5908 H.-- 5ca	Ganado Mayor
	5 cabezas		12945 H ----x	13 cabezas
	Ganado Porcino		5908 h.----2ca	Ganado Porcino
	2 cabezas		12945 h.-----x	4 cabezas
	Ganado caprino		5908 h.----1ca	Ganado caprino
	1 cabezas		12945 h.-----x	2 cabezas
Total de cabezas diarias a sacrificar				19 cabezas

Cuadro de Proyección de Ganado Mayor y Menor (Sábados).

Población año 2000.	Promedio diario 2000	Población año 2020	Relación	Promedio diario al 2020
5908 habitantes	Ganado Mayor	12945 habitantes	5908 H.--12ca.	Ganado Mayor
	12 cabezas		12945 H ----x	26 cabezas
	Ganado Porcino		5908 h.----4ca	Ganado Porcino
	4 cabezas		12945 h.-----x	8 cabezas
	Ganado caprino		5908 h.----6ca.	Ganado caprino
	6 cabezas		12945 h.-----x	13 cabezas
Total de cabezas a sacrificar los sábados				47 cabezas

Cuadro de Resumen Semanal de Proyección. (Diarias de Lunes a Viernes y Sábados)

Tipo de Ganado	Promedio diario (Lunes a Viernes)	SUB-TOTAL	Sábados	Total por semana.
Ganado Mayor	13	65	26	91
Ganado Menor Porcino	4	20	8	28
Ganado Menor Caprino	2	10	13	23
Total de cabezas a sacrificar por semana				142 cabezas

⁶ Sarceño Zepeda, Eduardo Enrique. Análisis Estadístico Descriptivo. 1984.

Haciendo un promedio diario de destace se tiene que: 23 cabezas de ganado diarias se sacrificarán en el año 2020, por lo que el Rastro será de segunda Categoría según el Reglamento de Rastros en su artículo sexto, donde dice que son de segunda categoría los que tengan un sacrificio diario comprendido entre 10 y 50 animales diarios.

Tomando como base el día crítico de destace que es el sábado, se tiene que se sacrificarán 26 reses, y que el faenado lo realizarán 3 operarios con un ritmo de 4 reses por hora, y conociendo que se necesitan 10 m² por hora por res, se tiene:

$$4 \text{ reses} \underline{\hspace{2cm}} 10\text{m}^2$$

$$26 \text{ reses} \underline{\hspace{2cm}} X$$

Lo que da 65 metros cuadrados como área necesaria para el faenado de ganado mayor.

El destace de ganado menor lo realizarán 2 operarios con un ritmo de 3 animales por hora, y conociendo que se necesitan 6 m² por hora por animal, se tiene:

$$3 \text{ animales} \underline{\hspace{2cm}} 6\text{m}^2$$

$$21 \text{ animales} \underline{\hspace{2cm}} X$$

Lo que da 42 metros cuadrados como área necesaria para el faenado de ganado menor.

Por lo que son necesarios 110 m² para realizar el faenado de ganado mayor y menor, más el área de

vestidores, duchas y servicios sanitarios para empleados; además, es necesario generar área de administrativa para el administrador, el médico veterinario, bodega y estar.

5.6. El Reciclaje.

Para evitar que, el edificio actual del Rastro, se siga dañando por la actividad que se realiza en él, y, además, sabiendo que este recinto solamente cuenta con 81 metros cuadrados de área, la que no es suficiente para la actividad de matanza, se reciclará, convirtiéndole en el recinto de administración del nuevo Rastro. Teniendo como principio la reversibilidad del reciclaje, entiendo con esto que al eliminar la nueva función y con ello los tabiques, vuelve a quedar igual.

Para esto se utilizará tabiquería autosostenible, que trabaja a tensión entre sus componentes, los cuales tienen unas patas con base de caucho que se adaptan a varias alturas, y están sobre puestas al piso, no es necesario anclarlas. Su estructura es de aluminio, formando módulos rectangulares de 0.70*1.00 metros unidos entre sí, los que van forrados por planchas de Fibrolit, dejando en el interior la tubería para el cableado de energía eléctrica. Tabiques de vidrio autosostenibles con el mismo diseño que el anterior cambiando únicamente el forro por vidrio, en el área de exposición de muebles fijos propios del rastro. Estos tabiques no van anclados ni apoyados en los muros originales del edificio, ya que ellos se sostienen al

formar escuadras entre sí, trabajando a Tensión y, además, anclados al mobiliario fijo de oficina.

5.7. Programa De Necesidades

Sabiendo que el Rastro será de segunda categoría y que necesitamos equipamiento exterior, edificio de Rastro de ganado mayor y menor, área administrativa y de empleados, se propone el siguiente programa de necesidades.

Area Exterior.

- Ingreso.
- Garita de Control.
- Área de maniobras.
- Área de parqueo.
- Área de descarga de ganado mayor.
- Área de descarga de ganado menor.
- Área de corrales.
- Área de lavado de transporte de ganado.
- Área de carga de producto.
- Pozo de absorción.
- Pozo de decomisos.
- Fosa séptica.
- Celdas de fermentación.
- Depósito subterráneo de agua.
- Caseta de bombeo.

Área Administrativa.

- Oficina del administrador.
- Oficina del médico Veterinario.
- Vestidores + servicios sanitarios.
- Enfermería.

- Bodega
- Área de estar propietarios de ganado.

Área Interior Ganado Mayor.

- Rampa de ingreso.
- Regadera.
- Matarife.
- Trampa de aturdir.
- Área de Caída.
- Desangre.
- Mesas de faenado.
- Evisceración.
- Lavado de vísceras rojas.
- Lavado de vísceras verdes.
- Tubos colgadores.
- Lavamanos.
- Guardado de cueros.

Área Interior Ganado Menor.

- Rampa de ingreso.
- Regadera.
- Matarife.
- Trampa de aturdir.
- Área de Caída.
- Desangre.
- Caldero.
- Depilado.
- Mesas de faenado.
- Evisceración.
- Lavadero de cabezas.
- Lavado de vísceras.
- Tubos colgadores.

5.8. Matriz de Diagnóstico y Requerimientos.

	AMBIENTES	No. DE PERSONAS	No. AMBIENTES	MOBILIARIO	DIMENSIONES				REQUERIMIENTOS					
					ÁREA (m)		ALTURA(m)		ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	SOLEAMIENTO	INT. VISTA EXT.	INT. VISTA INT.	EQUIPO ESPECIAL
					MÍNIMA	UTILIZADA	MÍNIMA	UTILIZADA						
A. ÁREA EXTERIOR														
1.	Garita de Control	2	1	Mesa, banco, cama	2.0*2.0	4.0*4.0	2.20	2.50	X	X	-	X	-	-
2.	Parqueo vehículos livianos	-	15	-	3.0*7.5	3.0*14.0	-	-	-	-	X	X	-	-
3.	Parqueo vehículos pesados	-	3	-	3.5*12.0	5.0*14.0	-	-	-	-	X	X	-	-
4.	Área de descarga	-	2	Columnas de concreto	5.0*10.0	7.0*20.0	0.90	0.90	-	-	X	X	-	-
5.	Área de corrales	-	4	Bebederos	5.0*6.0	534.00	2.00	2.00	-	X	X	X	-	-
6.	Área de transporte	-	1	-	3.5*12.0	10.0*15.0	-	-	-	-	X	X	-	-
7.	Área de carga	-	1	-	3.5*12.0	5.0*14.0	-	-	X	-	-	X	-	-
8.	Pozo de absorción	-	1	-	r=1.50	R=1.50	10.00	10.00	-	-	-	-	-	X
9.	Pozo de decomisos	-	1	-	r=1.60	R=1.60	10.00	10.00	-	-	-	-	-	X
10.	Fosa séptica	-	1	-	2.86*1.5	3.25*1.5	1.90	2.00	-	-	-	-	-	X
11.	Celdas de fermentación	-	1	-	5.0*1.3	5.0*1.30	1.00	1.00	-	-	-	-	-	X
12.	Depósito subterráneo	-	1	-	2.0*2.25	3.3*1.70	2.25	1.50	-	-	-	-	-	X
13.	Caseta de bombeo	-	1	-	2.0*1.22	1.2*1.25	1.86	2.60	-	-	-	-	-	X
B. ÁREA ADMINISTRATIVA														
1.	Oficina administrador	2	1	Escritorio, sillas, archivo	2.0*3.0	4.8*5.6	2.50	2.50	X	X	-	X	X	-
2.	Oficina médico Veterinario	1	1	Escritorio, sillas, archivo	2.0*3.0	4.1*3.25	2.50	2.50	X	X	-	X	X	-
3.	Vestidores	-	2	Bancas, lockers	0.9*0.9	2.5*3.25	2.50	3.00	X	X	-	-	X	-
4.	Servicios sanitarios	-	2	Artefactos	1.5*2.0	3.2*4.15	2.50	3.00	X	X	-	-	-	-
5.	Enfermería	1	1	Camilla, botiquín, sillas	3.0*3.0	3.25*3.3	2.50	3.00	X	X	-	X	-	-
6.	Estar propietarios	7	1	Sillas mesitas	3.0*3.0	4.8*8.7	2.50	2.50	X	X	-	X	X	-
7.	bodega	1	1	Anaqueles, equipos variables	2.0*1.5	1.5*3.25	2.50	3.00	X	X	-	-	-	-

Nota: en las área de parqueos se incluye el área de maniobras.

X= Si se aplica.

- = No se aplica.

Fuente: Manual de operación de Rastras. INFOM. 1986.

No.	AMBIENTES	No. DE PERSONAS	No. AMBIENTES	MOBILIARIO	DIMENSIONES				REQUERIMIENTOS.					
					ÁREA (m)		ALTURA (m)		ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	SOLEAMIENTO	INT. VISTA EXT.	INT. VISTA INT.	EQUIPO ESPECIAL
					MÍNIMA	UTILIZADA	MÍNIMA	UTILIZADA						
ÁREA INTERNA														
C. ÁREA DE GANADO MAYOR														
1.	Rampa de ingreso	1	1	Rejilla para mojado.	0.85*3.0	0.9*0.9	-	-	X	X	X	X	-	X
2.	Matarife	1	1	Puntilla o pistola	2.0*1.0	2.0*3.0	4.00	5.20	X	X	X	-	X	X
3.	Trampa de aturdir + desangre.	2	1	Polipasto de 1 tonelada	2.0*2.0	4.5*2.0	5.00	5.20	X	X	-	-	X	X
4.	Mesas de faenado.	3	5	Carretilla de descuere	1.20*2.0	3.0*10.0	5.00	5.20	X	X	-	-	X	X
5.	Evisceración + cortacabezas	2	2	Portavisceras, portacabezas	1.2*2.0	5.5*5.25	5.00	5.20	X	X	-	-	X	X
6.	Lavado vísceras rojas	2	4	Lavaderos de vísceras.	.60*1.1	1.3*7.0	3.00	5.20	X	X	-	-	X	X
7.	Lavado vísceras verdes	1	1	Lavaderos de vísceras	.60*1.1	3.5*3.25	3.00	5.20	X	X	-	-	X	X
8.	Tubos colgadores	2	1	Tubos colgadores de HG	2.5*2.5	5.6*5.75	4.00	4.00	X	X	-	-	X	X
9.	Lavamanos	3	1	Lavamanos.	45*90	3.0*3.0	3.00	5.20	X	X	-	X	X	-
10.	Guardado de cueros	1	1	-	1.0*1.0	2.0*3.0	2.50	4.00	X	X	-	-	-	-
B. ÁREA DE GANADO MENOR														
1.	Rampa de ingreso	1	1	Rejilla para mojado	.85*2.0	0.85*3.0	-	-	X	X	X	X	-	X
2.	Matarife	1	1	Puntilla eléctrica	2.0*1.0	2.0*2.0	3.00	4.80	X	X	X	-	X	X
3.	Trampa de aturdir + desangre	2	1	Polipasto de 1/2 tonelada	2.0*2.0	2.0*2.0	4.00	4.80	X	X	-	-	X	X
4.	Caldero	2	2	Medios toneles	2.35*1.8	3.0*3.0	4.00	4.80	X	X	-	-	X	X
5.	Depilado	2	2	Mesa de depilado	2.25*1.75	6.0*3.0	4.00	4.80	X	X	-	-	X	X
6.	Mesas de faenado (evisceración)	6	6	Mesas de concreto	1.2*1.9		4.00	4.80	X	X	-	-	X	X
7.	Lavado de cabezas	2	1	Lavadero de cabezas	1.2*1.8	3.0*2.0	2.50	4.80	X	X	-	-	X	X
	Lavado de vísceras	2	1	Lavadero de vísceras	0.6*1.1	3.2*2.0	2.50	4.80	X	X	-	-	X	X
	Tubos colgadores	2	1	Tubos HG.	2.5*2.5	4.0*2.0	3.50	4.80	X	X	-	-	X	X

Nota: para el área de evisceración y cortado de cabezas se utiliza equipo móvil.

Fuente: Manual de operación de Rastros. INFOM. 1986.

X= Si se aplica.

- No se aplica

5.6 Matriz de Relaciones por áreas.

Área exterior.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 Ingreso	0	2	0	2	1	1	2	0	1	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0
2 Garita de Control	2	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0
3 Área de Maniobras	2	2	0	2	1	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Parque ganaderos	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0
5 Lav. Trans. de gan.	1	0	1	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Descarga Ganado	1	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 Carga de producto	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0
8 Área de corrales	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
9 Anden de descarga	1	0	1	0	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Pesado de ganado	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 Área de mojado	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
12 Edificio gan. Mayor	2	2	0	1	0	0	2	1	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0
13 Edificio gan. Menor.	2	2	0	1	0	0	2	1	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0
14 Edificio administ.	2	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
15 Pozo decomisas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16 Pozo absorción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
17 Fosa séptica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
18 Celdas ferment.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
19 Depósito de agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
20 Caseta de bombeo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0

Área Administrativa.

	1	2	3	4	5	6
1 Oficina del administrador	0	1	1	1	2	1
2 Oficina del médico veterinario	1	0	1	1	0	0
3 Vestidores + servicio sanitarios	1	1	0	0	0	0
4 Enfermería	1	1	0	0	0	0
5 Bodega	2	0	0	0	0	0
6 Estar propietarios de ganado	1	0	0	0	0	0

Área interna (edificio).

Ganado Mayor.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 Rampa de Ingreso	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Regadera	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Matarife	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4 Trampa de aturdir (caída)	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Desangre	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
6 Mesas de descuere	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2	0	2	1	2
7 Evisceración	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	2	1	0
8 Lavado de vísceras rojas	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2	0	0
9 Lavado de vísceras verdes	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	0
10 Tubos colgadores.	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0
11 Salida de producto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0
12 Inspección sanitaria	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	0
13 Lavamanos	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
14 Guardado de cueros	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Ganado Menor.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Rampa de Ingreso	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Matarife	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Trampa de aturdir	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Desangre	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
5 Caldero	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0
6 Depilado	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
7 Mesas de faenado	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2	0	0
8 Lavadero de cabezas	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2
9 Lavado de vísceras	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	2
10 Tubos colgadores.	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	1
11 Salida de producto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
12 Inspección sanitaria	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	1	0

2 = Relación Directa.
1 = Relación Indirecta.
0 = Ninguna Relación.

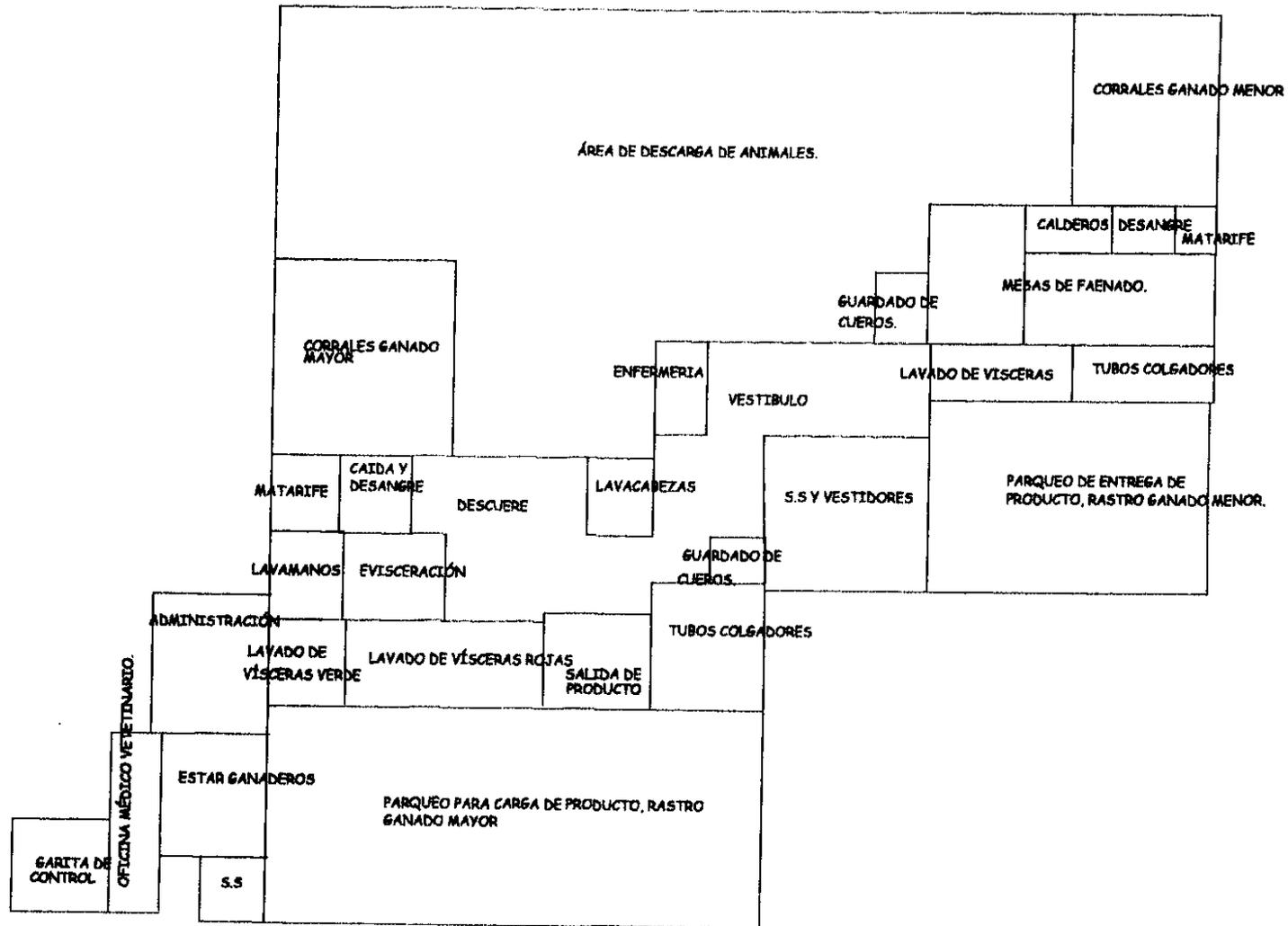


DIAGRAMA DE BLOQUES

Memoria de Diseño.

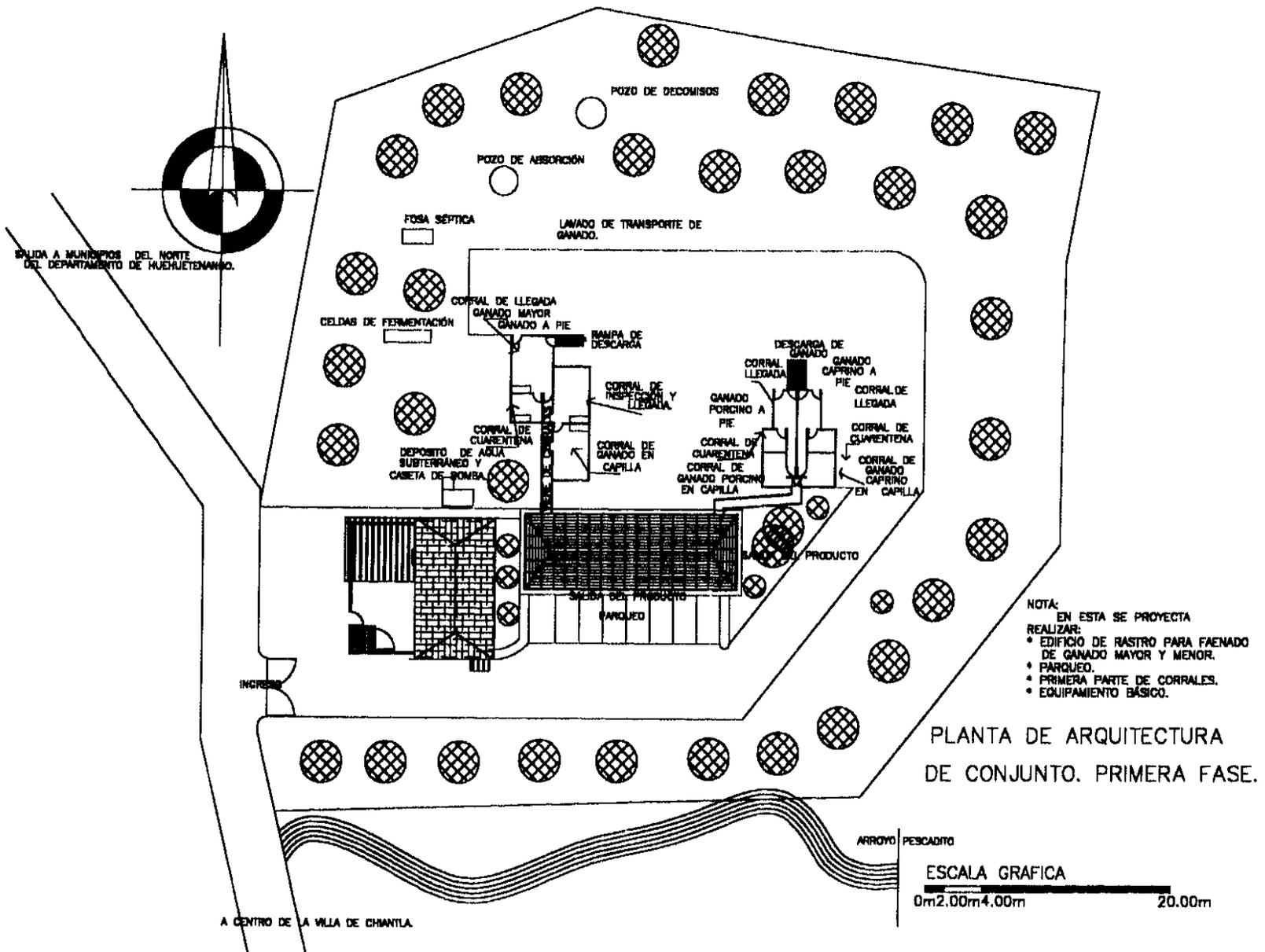
Para poder realizar el diseño de la ampliación y reciclaje del edificio del Rastro de Chiantla, se dividió en dos fases.

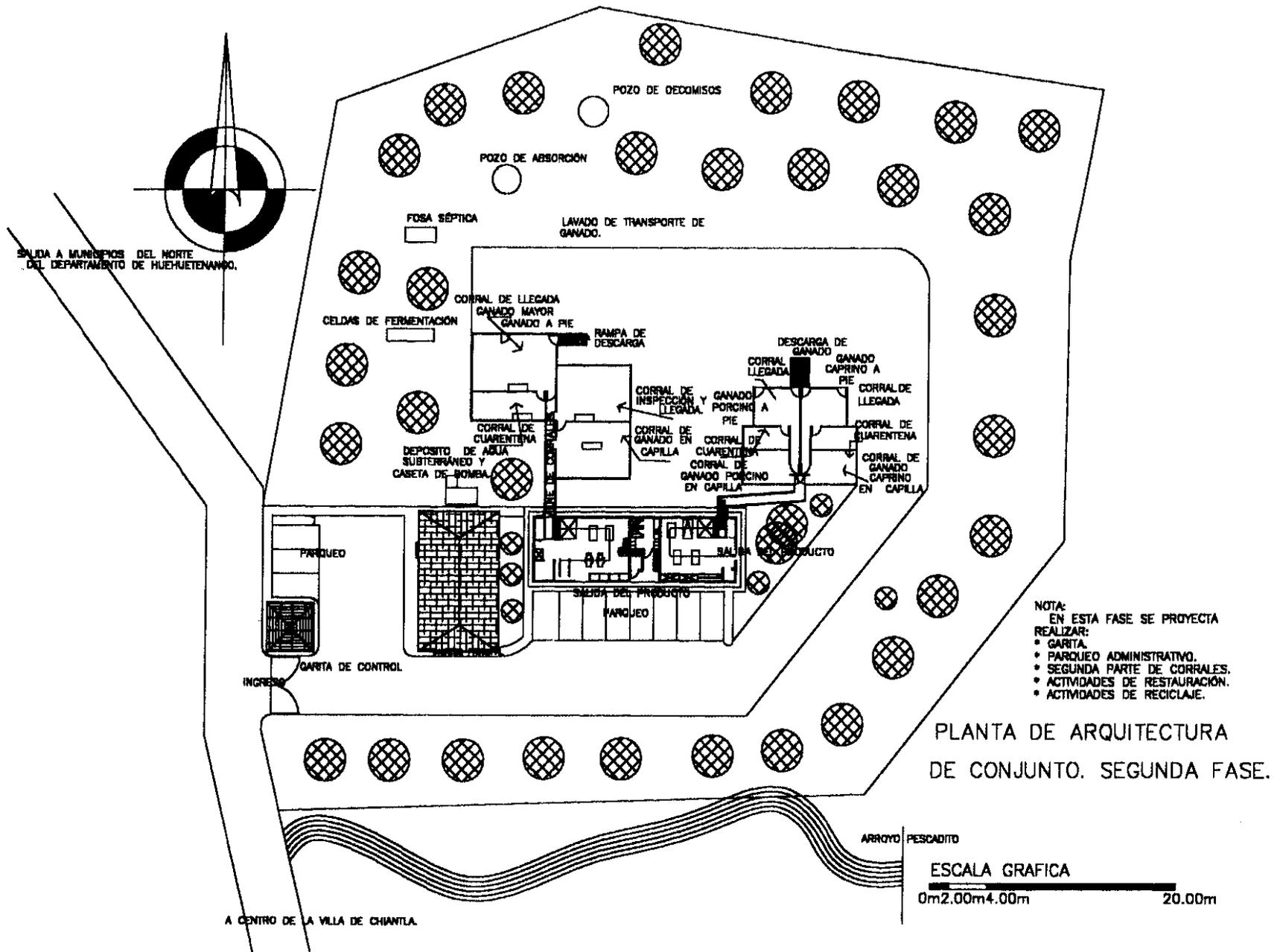
Siendo la primera fase el diseño del nuevo edificio donde se realizará la labor de destace y faenado de ganado mayor y menor, incluyendo áreas de parqueo, y equipamiento básico como la mitad de corrales, fosa séptica, pozo de absorción, celdas de fermentación, cisterna, dejando el edificio actual con su misma función, mientras se ejecuta esta fase.

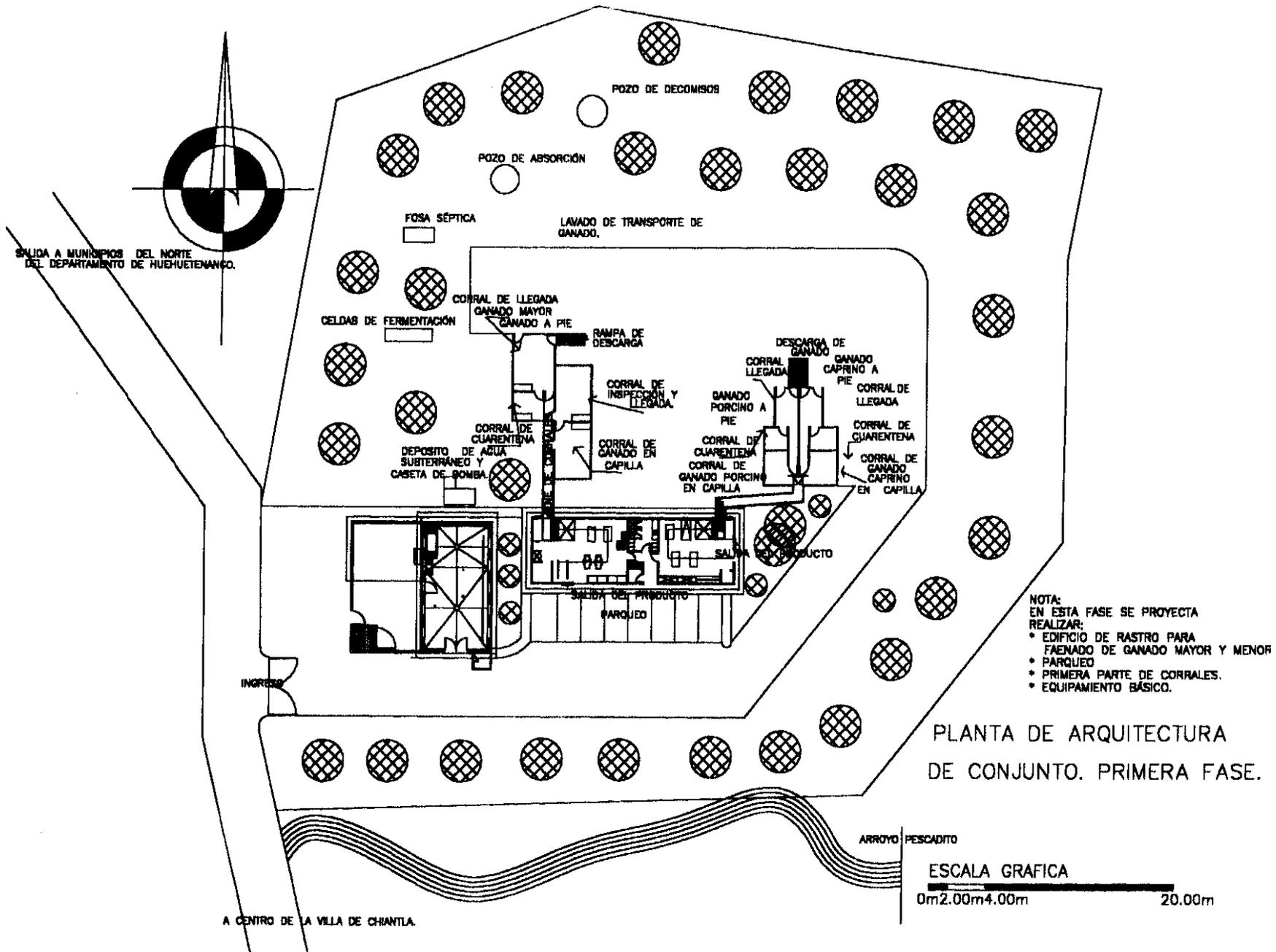
La segunda fase es donde se presenta la actividad de reciclaje del edificio antiguo, realizando primeramente las intervenciones de restauración, además, el parqueo del área administrativa, la garita de control, la mitad faltante de corrales.

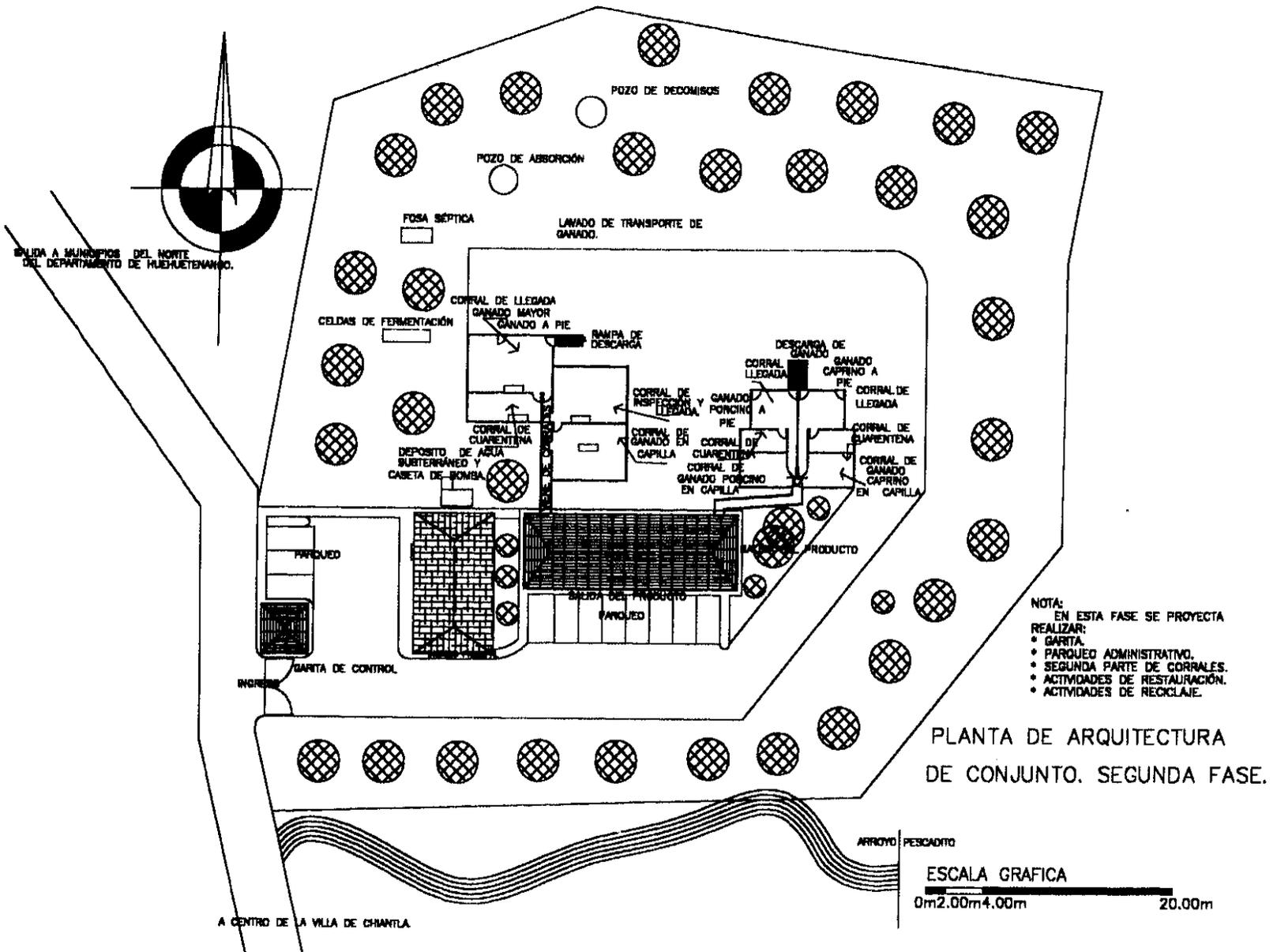
Para poder llevar acabo el diseño de este anteproyecto fue necesario basarse en la premisas de diseño mencionadas en el primer capítulo, el estudio climático, la secuencias de faenado de ganado mayor y menor (Ver anexos), los resultados de las matrices de diagnóstico y relaciones, con lo que se llevo a determinar espacios necesarios para cada actividad, orientaciones adecuadas, materiales apropiados.

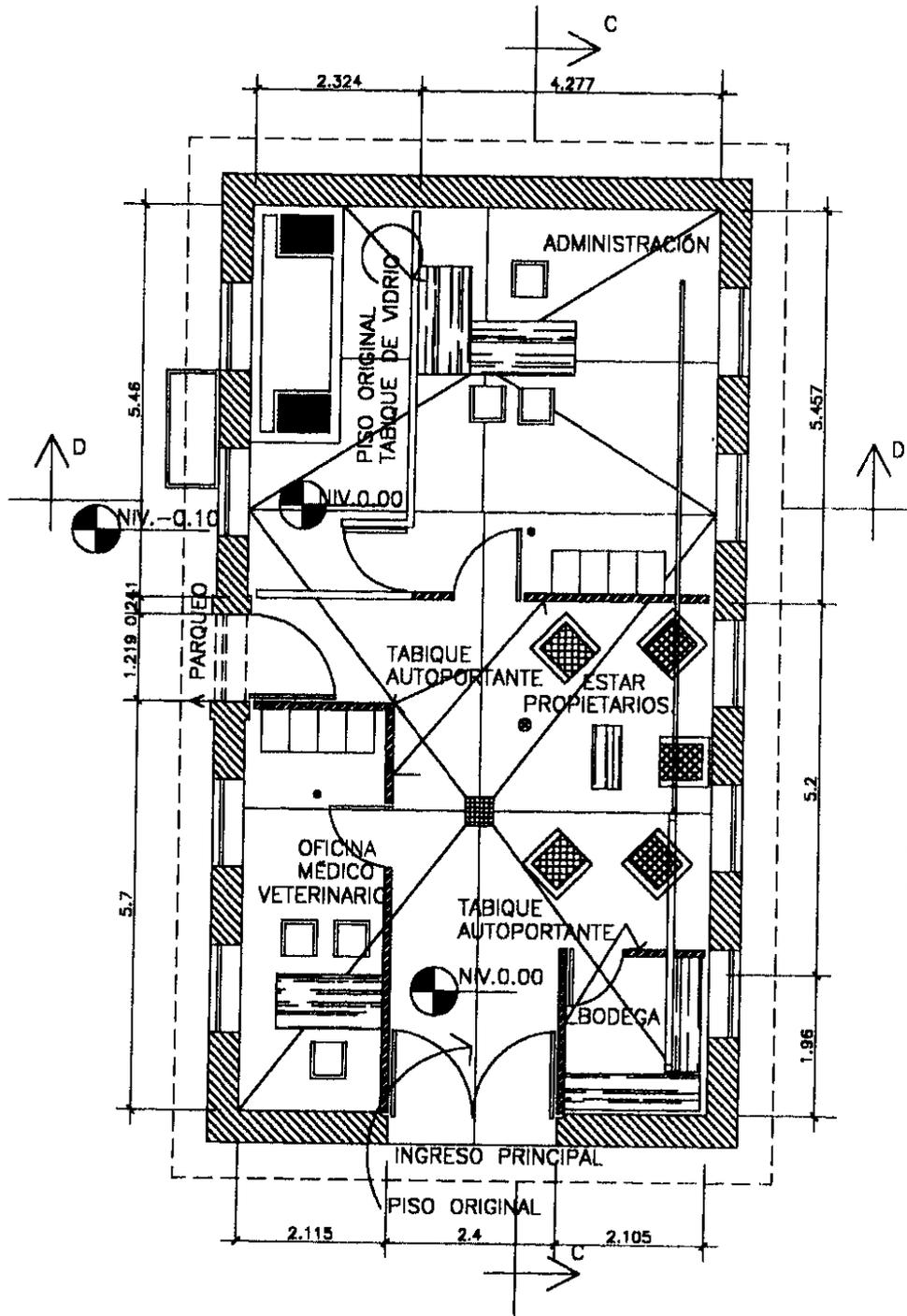
A continuación se presenta un juego de planos donde se describe el anteproyecto del Rastro Municipal de Chiantla, Huehuetenango.







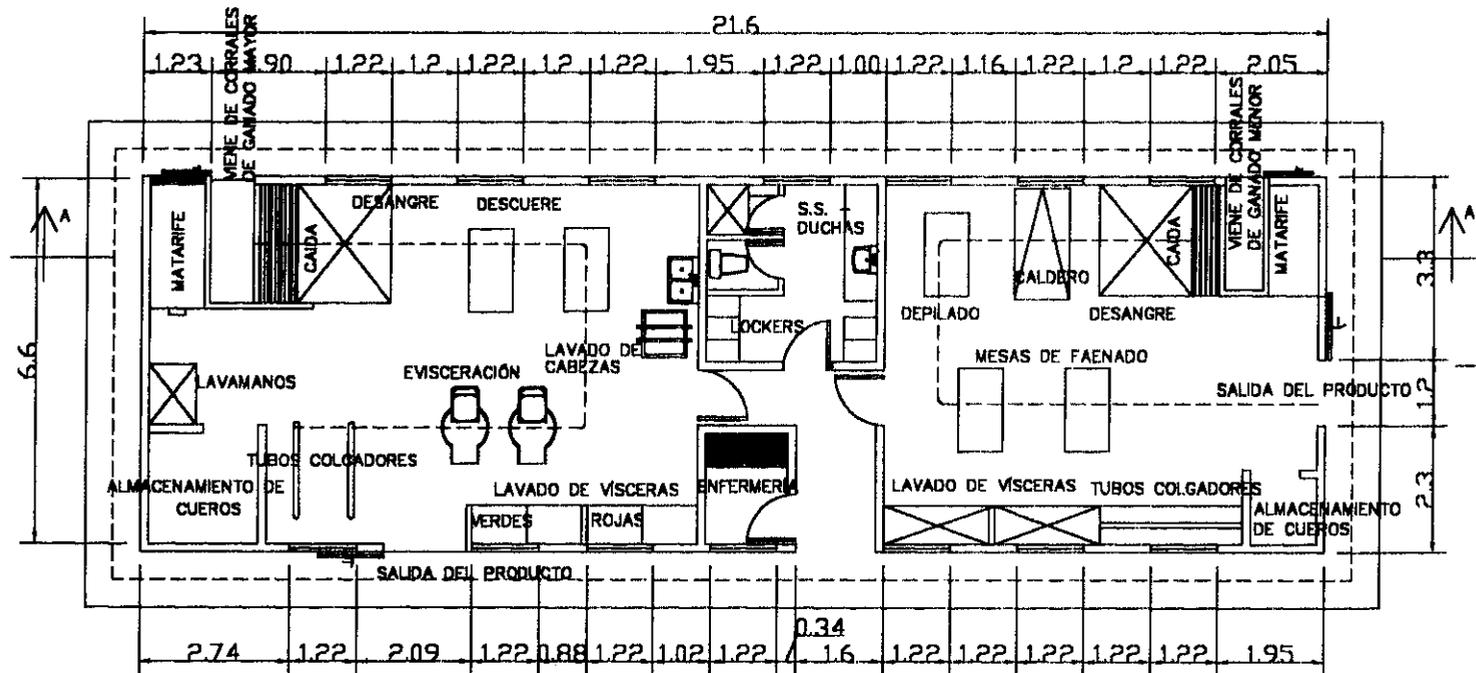




Nota: Ver detalle de sistema constructivo de tabiquería en anexos.

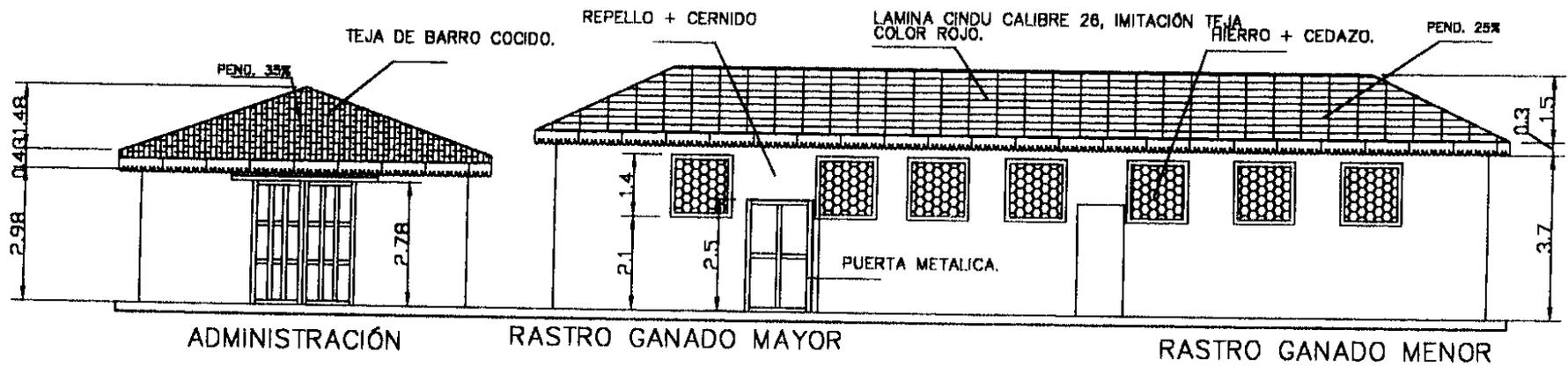
PLANTA ADMINISTRACIÓN esc _____ 1:100





PLANTA DE ARQUITECTURA DE RASTRO.
 ESC. 1:100



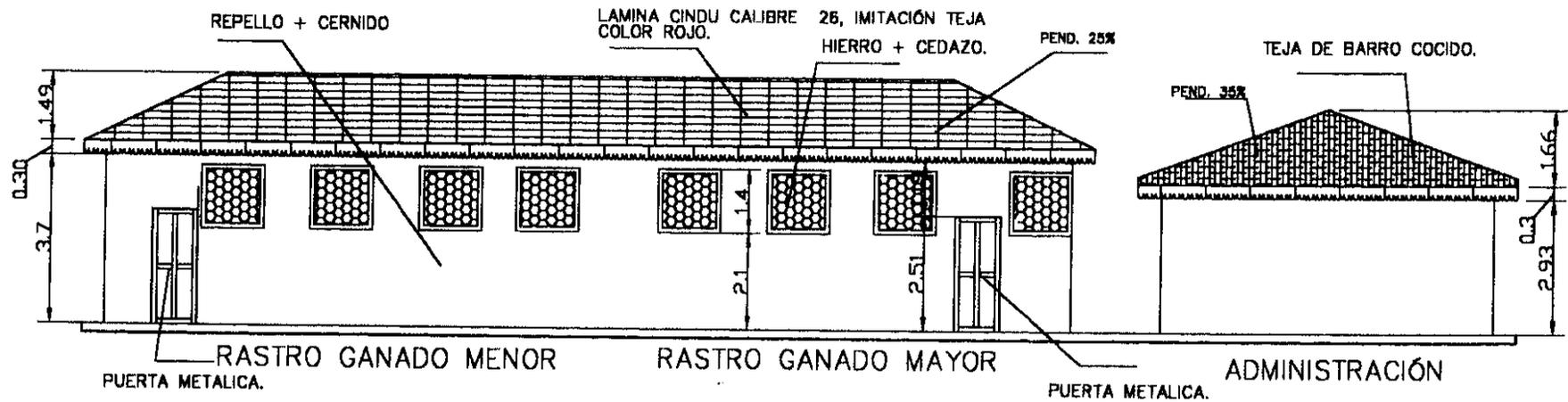


ELEVACIÓN SUR

ESC _____ 1:100

ESCALA GRAFICA
 0m 0.50m 1.00m 5.00m

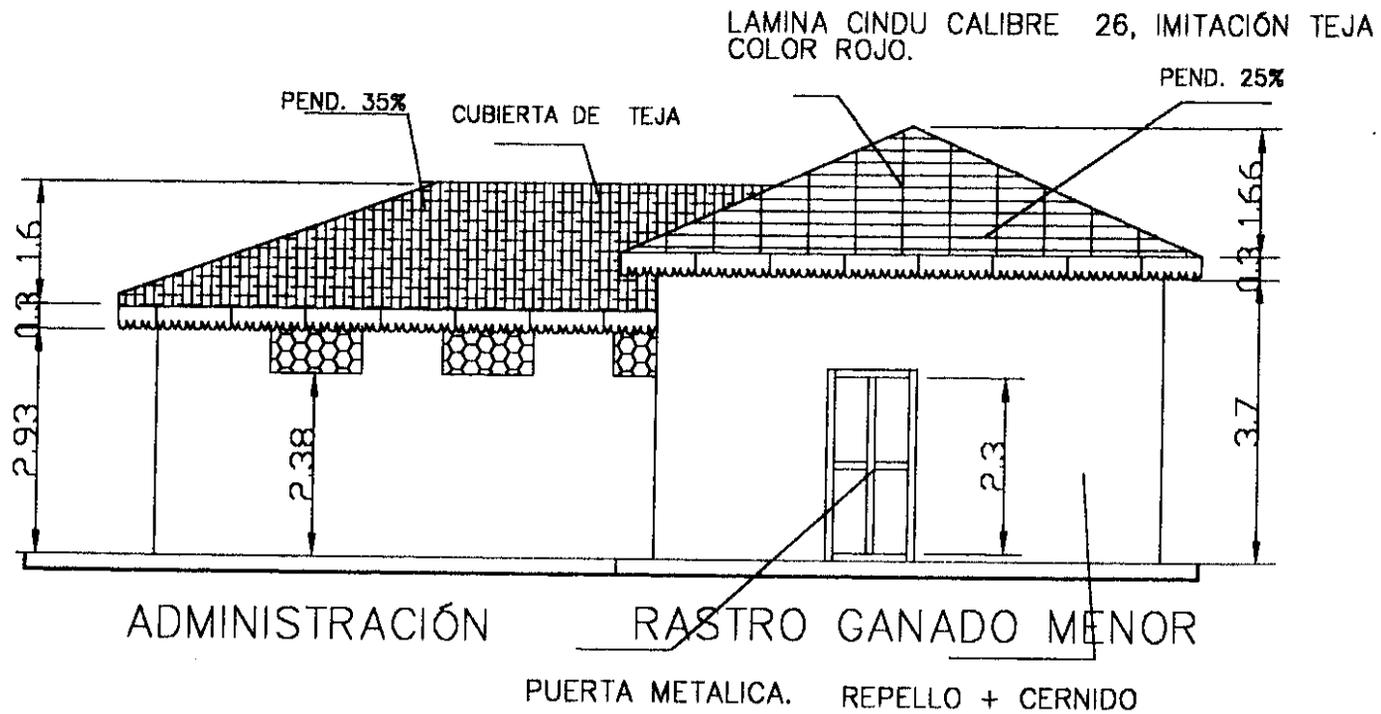
PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 Biblioteca Central



ELEVACIÓN NORTE

ESC _____ 1:100

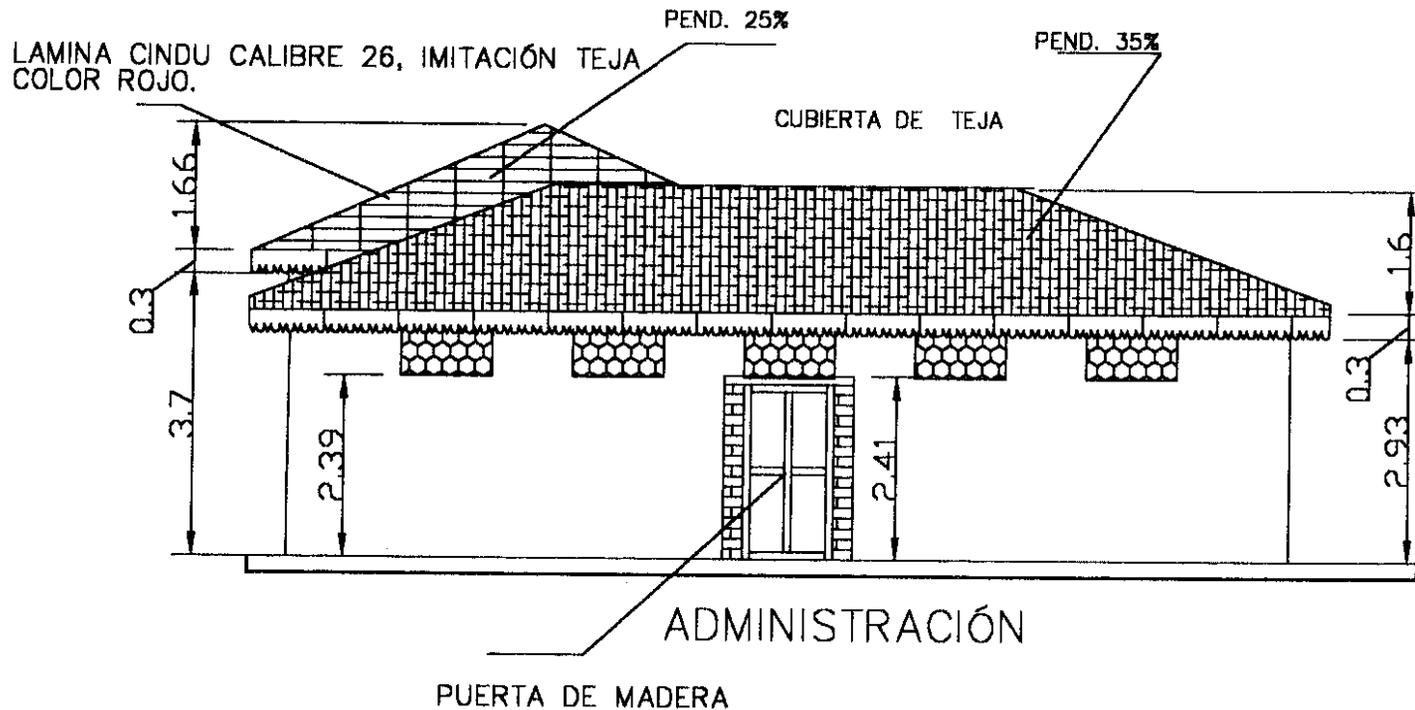




ELEVACIÓN OESTE

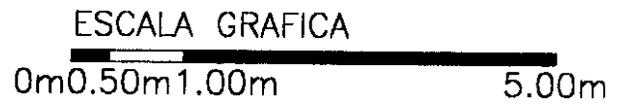
ESC _____ 1:100

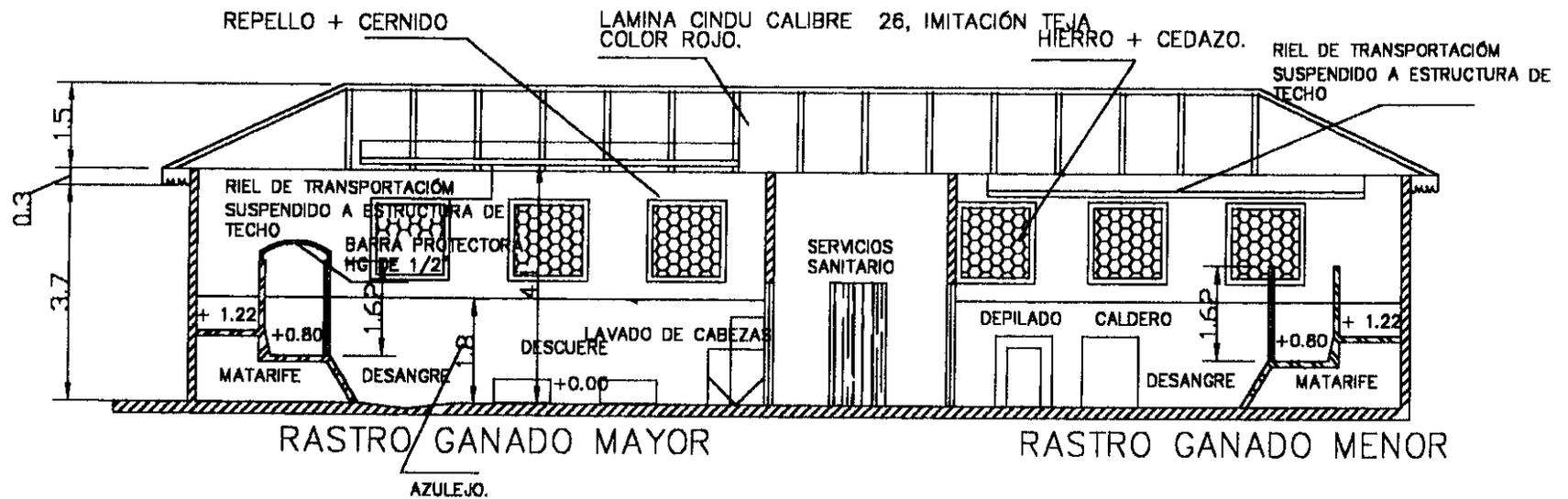




ELEVACIÓN ESTE

ESC _____ 1:100

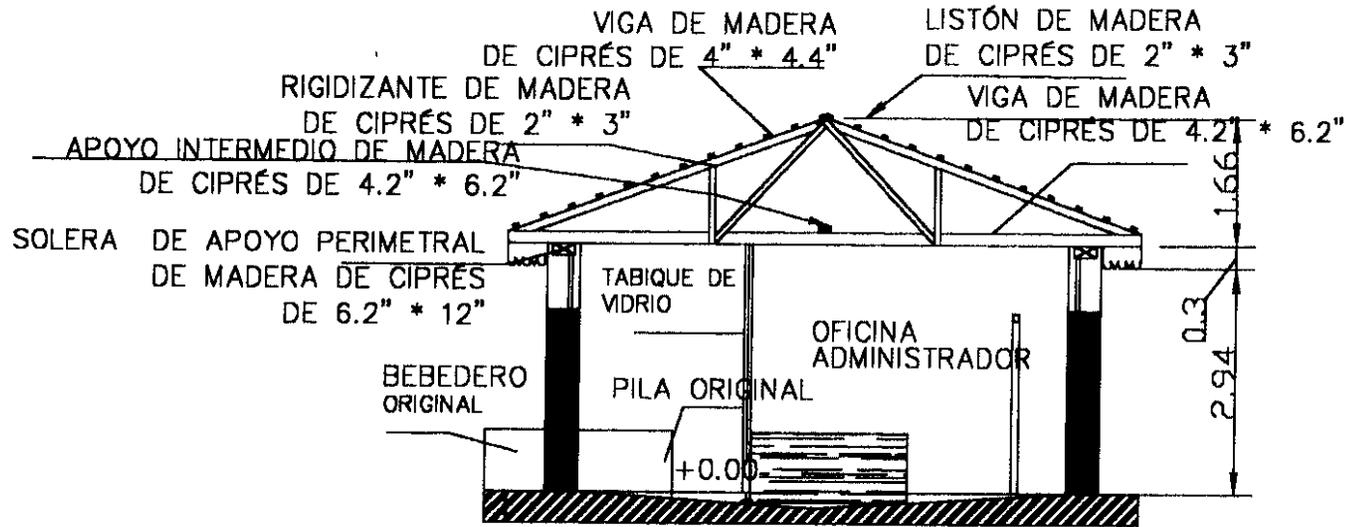




SECCIÓN A - A. RASTRO.

ESC 1:100

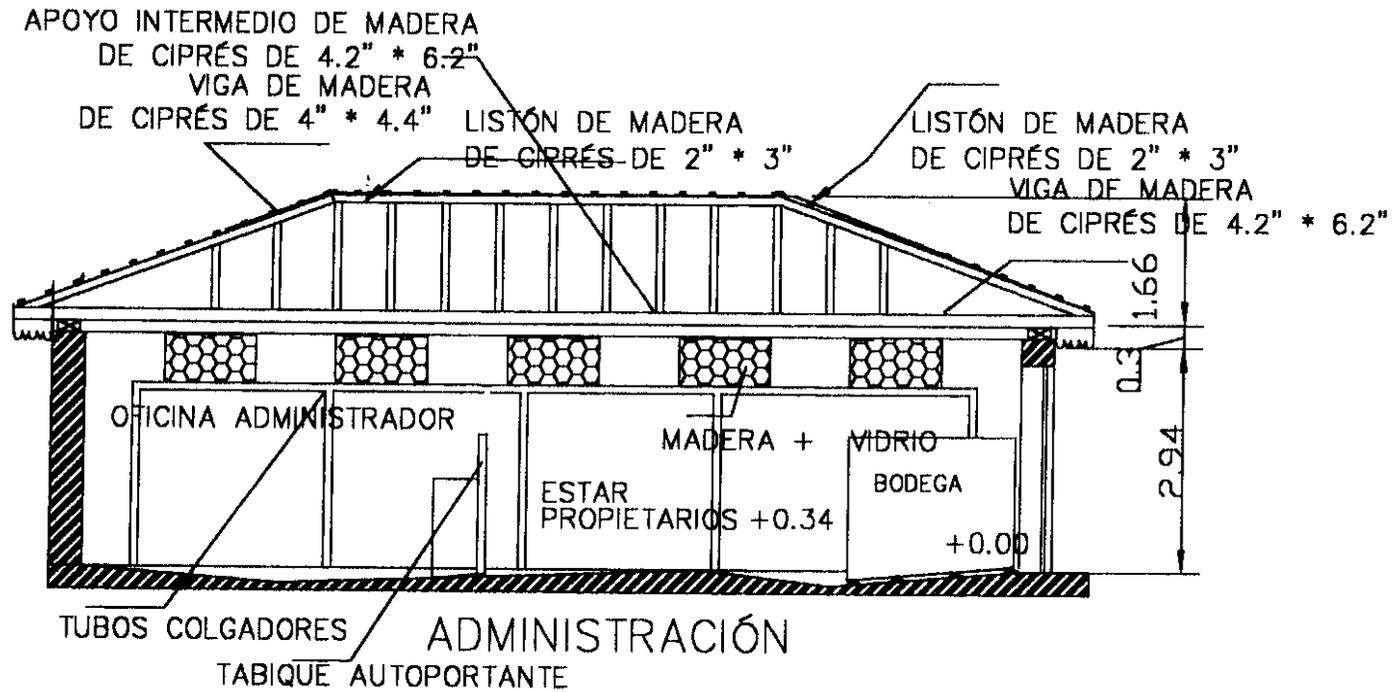




SECCIÓN D-D ADMINISTRACIÓN

ESC _____ 1:100

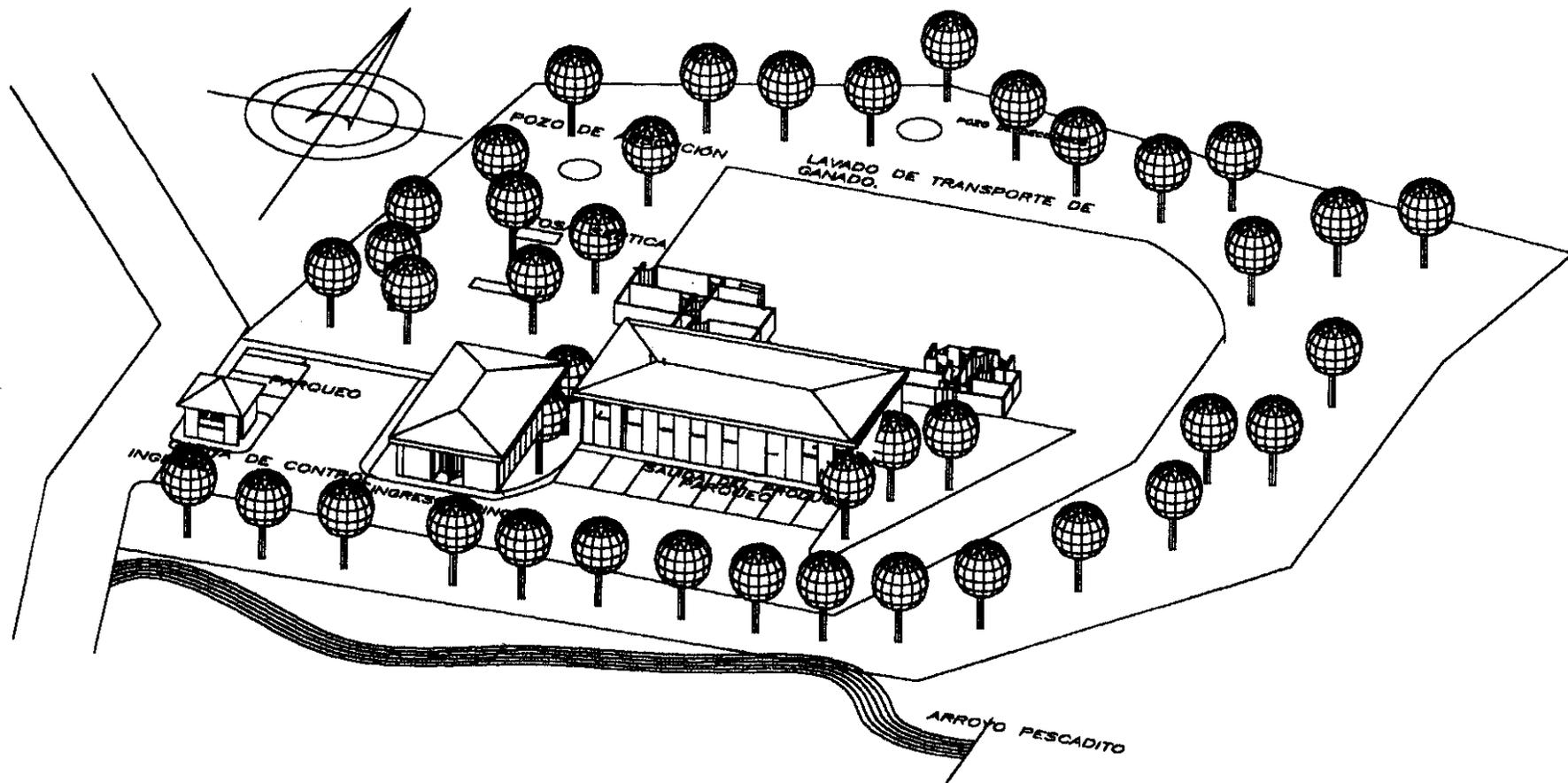




SECCIÓN C-C ADMINISTRACIÓN.

ESC _____ 1:100





APUNTE EXTERIOR.

Costos de Inversión.

El proyecto se ejecutará en dos fases, siendo la primera limpieza, nivelación y colocación de balastre en área de maniobras, calle y parqueo de carga de producto (886 m²); la construcción del edificio del Rastro (142.6 m²), y el equipamiento exterior (fosa séptica, celdas de fermentación, pozo de absorción y de decomisos, 50% de corrales (100 m²). Esta fase tiene un costo aproximado de Q. 473,901.32.

A la segunda fase le corresponde los trabajos de: Restauración (exploración liberación, consolidación, integración) del edificio antiguo (81 m²), las actividades de Reciclaje (tabiquería autoportante y muebles de oficina) (81m²); construcción de Garita de Control (4 m²); 50% de corrales (100 m²); área de parqueo administrativo (92.65 m²). Esta fase tiene un costo aproximado de Q. 366,146.00.

1. Fuentes de Financiamiento.

La fuente de financiamiento con que se puede contar es: el Instituto de Fomento Municipal (INFOM), siendo el que dará el préstamo a la municipalidad, ya que actualmente su capacidad crediticia es solvente.¹

¹ Entrevista a Lic. Rosa de Ramírez. Departamento de Créditos. INFOM

2. Proximidad de Rastros.

El Rastro más cercano a la Villa de Chiantla se encuentra a 7 Kilómetros, ubicado en el municipio de Huehuetenango.

3. Costo por Destace Actual.

Las tarifas que posee la municipalidad actualmente son de Q13.50 por ganado mayor (reses). Actualmente no se destaza ganado menor en el Rastro; por lo que la municipalidad al ejecutarse el proyecto, planteará políticas y estrategias para que los destazadores de ganado menor utilicen las instalaciones.

4. Costo por Destace Proyecto Concluido

Para elaborar el cálculo de Tasas por destace de ganado en el servicio de Rastros se requiere de información disponible en el estudio técnico y memoria descriptiva, que se elaboraron en este estudio, y un estudio de factibilidad del proyecto que es elaborado por un Economista. Para poder determinar las tasa por destace de este proyecto se pidió asesoría a la Lic. Rosa de Ramírez del departamento de Créditos del INFOM, quedando de la siguiente manera:

PRIMERA FASE:

- Costo de la Obra: Q.473,901.32.
- Préstamo dado por el INFOM.
- Condiciones del Préstamo:
 - Plazo: 10 años.

- Período de Gracia: 1 año.
- Amortización Capital/mes: Q.3776.80
- Tasa de interés: 12% anual.
- Amortización Interés/mes: Q.4739.16
- Gastos administrativos. Q. 800.00
- Subsidio municipal: Q. 3,000.00

Con estos datos se tiene un Gasto a cubrir de Q. 11,315.96 menos el subsidio municipal de Q.3,000.00 nos da un monto de: Q.8,315.96.

Para conocer el monto de Tasa de cobro se divide el Gasto mensual dentro del No. de destaces al mes:

$$Q.8,315.96/292= Q.28.47.$$

Esta tasa quedará como cobro para el ganado menor y para el ganado mayor, se incrementa el 50%. Teniendo una Tasa de cobro de.

Ganado mayor Q.30.00

Ganado menor Q.20.00 se observa que el promedio de destace al mes asciende a un monto de Q.8,320.00 ya que el:

Ganado mayor nos da: Q.4,440.00 y

Ganado menor nos da: Q.2,880.00

Con lo que se cubre los gastos mensuales del Rastro. Por lo que el proyecto resulta ser rentable.

La segunda fase se iniciará 5 años después de puesta en operación la primera fase, donde el proyecto será más rentable, y habrán aumentado los ingresos por destace, para lo cual se realizará una ampliación de

préstamo, la cual tendrá las mismas características se expusieron anteriormente.

5. Rentabilidad, Tiempo de Recuperación de la Inversión.

Como se observó en el análisis anterior es rentable, permitiendo recuperar la inversión en 5 años, siendo este autofinanciable.

Para verificar si los usuarios del Rastro acuerdan utilizar las nuevas instalaciones se encuesta a los destazadores de la Villa de Ocho de Agosto de Ganado mayor como de Ganado Menor, comprobándose con los resultados de las encuestas que los usuarios en su mayoría están dispuestos a pagar las tasas de destace que se sugieren en este estudio.

**PRESUPUESTO ESTIMADO. PRIMERA FASE DEL PROYECTO:
AMPLIACIÓN, RESTAURACIÓN Y RECICLAJE DEL RASTRO DE CHIANTLA.**

No.	ACTIVIDAD / RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO* UNITARIO	TOTAL IMPORTE	TOTAL RENGLÓN
1	TRABAJOS PRELIMINARES.	1024.66	M ²	Q 50.00	Q 51,233.00	Q 51,233.00
2	CIMENTACIÓN	87.5	ML	Q 300.00	Q 26,250.00	Q 26,250.00
3	PISO	138.6	M ²	Q 75.00	Q 10,395.00	Q 10,395.00
4	MUROS	437.5	M ²	Q 200.00	Q 87,500.00	Q 87,500.00
5	TECHO	176.28	M ²	Q 275.00	Q 48,477.00	Q 48,477.00
6	INSTALACIONES	1	GLOBAL	Q 10,850.00	Q 10,850.00	Q 10,850.00
7	ACABADOS	437.5	M ²	Q 278.00	Q 121,625.00	Q 121,625.00
8	BALASTRE	886	M ²	Q 65.00	Q 57,590.00	Q 57,590.00
9	CORRALES	100	M ²	Q 120.00	Q 12,000.00	Q 12,000.00
10	EQUIPO DE RASTRO	1	GLOBAL	Q 47,981.32	Q 47,981.32	Q 47,981.32
GRAN TOTAL					Q 473,901.32	

* PRECIOS SEGÚN LISTADO DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN DE LA MUNICIPALIDAD DE CHIANTLA, HUEHUETENANGO

**TIEMPO DE EJECUCIÓN. PRIMERA FASE
RASTRO DE CHIANTLA, HUEHUETENANGO.**

No.	RENGLÓN	MESES								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	TRABAJOS PRELIMINARES.	■								
2	CIMENTACIÓN	■	■							
3	PISO		■	■	■					
4	MUROS			■	■	■	■			
5	TECHO					■	■	■		
6	INSTALACIONES						■	■	■	
7	ACABADOS							■	■	■
8	BALASTRE								■	■
9	CORRALES					■	■	■		
10	EQUIPO DE RASTRO						■	■	■	

PRESUPUESTO ESTIMADO. SEGUNDA FASE DEL PROYECTO: AMPLIACIÓN, RESTAURACIÓN Y RECICLAJE DEL RASTRO DE CHIANTLA.						
No.	ACTIVIDAD / RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO* UNITARIO	TOTAL IMPORTE	TOTAL RENGLÓN
1	TRABAJOS PRELIMINARES.	1121	M ²	Q 50.00	Q 56,050.00	Q 56,050.00
2	CIMENTACIÓN	4	ML	Q 300.00	Q 1,200.00	Q 1,200.00
3	PISO	1121	M ²	Q 85.00	Q 95,285.00	Q 95,285.00
4	MUROS	8	M ²	Q 220.00	Q 1,760.00	Q 1,760.00
5	TECHO	6.25	M ²	Q 285.00	Q 1,781.25	Q 1,781.25
6	INSTALACIONES	1	GLOBAL	Q 1,235.00	Q 1,235.00	Q 1,235.00
7	ACABADOS	6.25	M ²	Q 298.00	Q 1,862.50	Q 1,862.50
8	CORRALES	100	M ²	Q 120.00	Q 12,000.00	Q 12,000.00
9	EXPLORACIÓN					
9.1	DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PISO ORIGINAL	83.3	M ²	Q 10.00	Q 833.00	Q 833.00
10	LIBERACIÓN					
10.1	LIBERACIÓN DE ELEMENTOS AGREGADOS	96.33	M ²	Q 40.00	Q 3,853.20	Q 6,758.20
10.2	ELIMINACIÓN DE CUBIERTA DE LÁMINA DE CINC	49	M ²	Q 45.00	Q 2,205.00	
10.3	ELIMINACIÓN DE PINTURA VINILICA	35	M ²	Q 20.00	Q 700.00	
11	CONSOLIDACIÓN					
11.1	DE MUROS	115	M ²	Q 70.00	Q 8,050.00	Q 17,857.00
11.2	DE ESTRUCTURA DE TRECHOS	105	M ²	Q 45.00	Q 4,725.00	
11.3	DE PISOS	92.4	M ²	Q 55.00	Q 5,082.00	
12	INTEGRACIONES					
12.1	DE ACABADOS Y MATERIAL FALTANTE	326.5	M ²	Q 65.00	Q 21,222.50	Q 39,770.50
12.2	PINTURA A BASE DE CAL	253	M ²	Q 16.00	Q 4,048.00	
12.3	DE PUERTAS DE MADERA	2	M ²	Q 2,000.00	Q 4,000.00	
12.4	DE VENTANAS DE MADERA Y VIDRIO	15	M ²	Q 700.00	Q 10,500.00	
13	APLICACIÓN DE FUNGICIDAS	1	GLOBAL	Q 2,000.00	Q 2,000.00	Q 2,000.00
14	LIMPIEZA GLOBAL	1	GLOBAL	Q 7,250.00	Q 7,250.00	Q 7,250.00
15	TABIQUERÍA MOVIL	1	GLOBAL	Q 120,504.30	Q 120,504.30	Q 120,504.30
GRAN TOTAL					Q 366,146.75	

FUENTE DE PRECIOS: ESTRADA SERGIO. RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL TEMPLO DE SANTA CLARA Y SU ENTORNO INMEDIATO. CENTRO HISTÓRICO CIUDAD DE GUATEMALA. TESIS. 2000

**TIEMPO DE EJECUCIÓN. SEGUNDA FASE
RASTRO DE CHIANTLA, HUEHUETENANGO.**

No.	REGLÓN	MESES								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	TRABAJOS PRELIMINARES.	■								
2	CIMENTACIÓN		■							
3	PISO		■	■						
4	MUROS			■	■					
5	TECHO				■					
6	INSTALACIONES				■					
7	ACABADOS				■	■				
8	CORRALES					■	■			
9	EXPLORACIÓN		■	■	■					
10	LIBERACIÓN			■	■	■	■			
11	CONSOLIDACIÓN					■	■	■		
12	INTEGRACIONES							■	■	■
13	APLICACIÓN DE FUNGICIDAS								■	■
14	LIMPIEZA GLOBAL									■
15	TABIQUERÍA MOVIL								■	■

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES.

- Con la propuesta de reciclaje y restauración, del edificio actual del Rastro de la Villa de Chiantla, se dan premisas de restauración y conservación del mismo, para recuperar con ello su valor histórico.
- Con el diseño de ampliación del Rastro de Chiantla se pretende, además, del crecimiento de la cantidad de matanza y mejoramiento de las instalaciones, tener un control de calidad del producto cárnico que no existe, con la implementación de un médico veterinario o inspector sanitario.
- La Industria Cárnica del municipio de Chiantla no cuenta con instalaciones y métodos adecuados para la obtención de su producto.
- Para mejorar la producción de la Industria Cárnica en la Villa de Chiantla, es necesario desarrollar una propuesta arquitectónica que presente condiciones apropiadas a esta actividad y que involucre el faenado de ganado mayor y ganado menor, así como, la protección del Medio Ambiente.
- Es necesario que la propuesta de ampliación del Rastro Municipal se integre funcional y formalmente al edificio antiguo del Rastro y al medio histórico - cultural de Chiantla.
- Tanto la comunidad como las autoridades de turno del municipio de Chiantla han tomado conciencia del legado histórico de los edificios antiguos, con el apoyo e interés que proporcionan para generar proyectos de esta naturaleza.

RECOMENDACIONES.

- Al realizar las instalaciones del Rastro y ponerlas en función, es necesario que se les de un mantenimiento constante para que cumpla con su vida útil para el cual fue proyectado.
- Tomar en cuenta todos los parámetros de mantenimiento del edificio antiguo al estar ya restaurado, para poder conservarlo en condiciones optimas.
- Las autoridades municipales deben tomar en cuenta el edificio antiguo del Rastro, como evidencia palpable de la importancia de conservar los edificios de ese tiempo.
- Al poner en funcionamiento el proyecto del Rastro, es necesario que las autoridades municipales controlen que el faenado de ganado menor se realice en las instalaciones generadas para dicha labor.
- Al estar funcionando las instalaciones del Rastro, será necesaria una supervisión constante tanto del ganado mayor y menor que llega, como del proceso de faenado, para mejorar la calidad del producto cárnico que se obtenga.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía.

- Alvarez Arevalo, Miguel. Legislación protectora de los bienes culturales de Guatemala. Dirección general de Antropología e Historia. 1980
- Asamblea General de las Naciones Unidas. Declaración universal de los Derechos Humanos.
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Ministerio de Gobernación. Tercera edición. 1985.
- Asti Vera, Armando. Metodología de la Investigación. Editorial Kapelusz. Primera edición. Buenos Aires, 1978.
- Bojorquez, Lionel. Tesis. Propuesta de Conservación del Templo de San Juan Yupiltepeque y la revitalización de su entorno inmediato. 2000.
- Bonfil, Ramón. Apuntes sobre Restauración de Monumentos.
- Cano Mérida, Orlando. Apuntes para la Historia de Chiantla. Inédito.
- Carta de Venecia. 1934.
- Ceballos, Mario. To, Marco. Tesis de Maestría. El complejo arquitectónico de la Recolectión de Antigua Guatemala, una propuesta de restauración y reciclaje. 1999
- Centro panamericano de Zoonosis. La Industria Cárnica. Material fotocopiado proporcionado en curso / taller a Ingenieros y Arquitectos del INFOM. 1997.
- Chanfón Olmos, Carlos. Fundamentos Teóricos de la Restauración. Facultad de Arquitectura, Coordinación de estudios de posgrado UNAM, México, 1988
- Código Civil. Decreto - Ley No 106.
- Christopher, H. Lutz. Historia Socio - demográfica de Santiago de Guatemala. 1544 - 1773.
- Díaz Berrio, Salvador. Oribe Olga. Terminología general en materia de Patrimonio Cultural prehispánico.
- Estrada, Sergio. Restauración y Conservación del Templo de Santa Clara y su Entorno Inmediato, Centro Histórico Ciudad de Guatemala. Tesis. 2,000
- Facultad de Arquitectura U.S.A.C. Conservación de Monumentos. Fotocopias del curso de Restauración de Monumentos.
- FUNCEDE. Diagnóstico del Municipio de Chiantla, departamento de Huehuetenango. 1995,
- Galindo Castillo, Horacio. Picito de la Virgen. Leyendas del Departamento de Huehuetenango. 1975.
- INAD. Manual Administrativo de Rastros o Mataderos. Guatemala. Junio 1974.
- INE. Atlas de Guatemala. 1999.
- INFOM. Rastro Municipal. Folleto colecciones técnicas. 1995.
- INFOM. Manual de operaciones de Rastros. 1986.
- INSIVUMEH. Carácter del Clima y Vida Silvestre. Documento fotocopiado.

- Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo 1
- Juarros, Domingo. Historia de Guatemala. Tomo I
- La Epopeya del Hombre. Enciclopedia Salvat. Madrid, España. 1980.
- Ley de Protección y mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-86.
- Ley para la protección del Patrimonio Cultural de la Nación. Decreto No. 26-97 y sus Reformas decreto No. 81-98.
- Mazariegos, Edgar. Tesis. Propuesta de restauración de la Iglesia de Santo Domingo Sacápulas y su entorno inmediato. El Quiché. 1999.
- Mérida Vázquez, Cesar Julio. Huehuetenango. 1984
- Municipalidad de Chiantla. Archivo Tesorería Municipal. 2000.
- Muñoz Rivas, Waldemar, et al. Tesis. Propuesta de intervención de la Iglesia, Casa Parroquial, Plaza y antiguo Convento de San Pedro Pinula, Jalapa.
- Organismo Ejecutivo. Reglamento de Mataderos. República de Guatemala. 1940.
- Recordación Florida Segunda parte, libro VIII. Guatemala.
- Sarceño Zepeda, Eduardo Enrique. Análisis Estadístico Descriptivo. Editorial Universitaria. Guatemala, 1984.
- Tánchez, Rebeca. Informe de AUCA. Julio 1998.
- Ubico, Jorge. Memoria de la Secretaría de Fomento Presentada a la Asamblea Nacional Legislativa del año 1929. Guatemala Tipografía Nacional.

ENTREVISTAS:

- Marco Tello.
- Guillermo Cano.
- Liborio Mérida.
- Cristian Figueroa
- Licda. Rosa de Ramírez. Departamento de Créditos. INFOM.

A NEXOS

GLOSARIO.

➤ **ALERO.**

Parte del techo en saliente. Se dice de un techo que desborda ampliamente los paramentos de los muros para protegerlos del sol y de la lluvia.

➤ **ALTERACIÓN.**

Cambio o modificación que se hace en los elementos, en el entorno o en las características de un monumento, inmueble o espacio público, en detrimento de su esencia o condición referidas a una determinada fecha anterior.

➤ **AMBIENTE NATURAL.**

Aquel en el que se conservan la calidad o las características de tipo físico - geográfico.

➤ **AMBIENTE SOCIAL.**

Aquel que es consecuencia de los hábitos y actividades que predominan en un grupo humano.

➤ **AMBIENTE URBANO.**

El que resulta de las relaciones entre las actividades hábitos y costumbres de la población urbana, así como de las características físicas y espaciales de la ciudad en la cual se desarrolla.

➤ **AMBIENTE.**

Situación en que se encuentra un lugar como resultado de la interacción de los diversos factores geográficos físicos, biológicos, sociales, culturales, etc., y que constituye el entorno de un objeto, de una persona o de un grupo social.

➤ **APOYO.**

Elemento constructivo que recibe las cargas o empujes de la cubierta. Es continuo, además, sirve de cerramiento; cuando no, es aislado. Los apoyos continuos se llaman muros; a los aislados se le denomina pilares, pilastras, columnas, pies derechos, ménsulas o estribos, según su forma y material.

➤ **APUNTALAR:**

Sostener una construcción o parte de ella en forma provisional por medio de puntales, es decir, de piezas de madera o metal hincadas en firme.

➤ **BIEN CULTURAL:**

Objeto de valor histórico, artístico, científico o técnico que contribuye al fomento o al enriquecimiento de la cultura humana.

➤ **BIEN.**

Todo objeto de propiedad privada o del dominio público que satisface necesidades materiales o culturales del hombre.

➤ **CALA.**

Acción y efecto de calar o penetrar una superficie o un cuerpo. Rompimiento hecho en un elemento constructivo para reconocer su espesor o la existencia de instalaciones o elementos ocultos. Rompimiento hecho en muros o pavimentos para descubrir la presencia de pinturas o de cualquier otro dato que permita detectar una etapa anterior de construcción.

- **CONSERVACIÓN:**
Es un conjunto de actividades y procedimientos, con el fin de salvaguardar, proteger, mantener y prolongar la vida útil y permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro.
- **CONSOLIDAR.**
Reparar una construcción o un elemento arquitectónico para detener el proceso de deterioro que pueda afectar su firmeza o estabilidad.
- **CULTURA:**
En su sentido más amplio, la cultura puede considerarse como el conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a un grupo social o sociedad que lleva implícita las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales del ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y, las ciencias.
- **DEGÜELLO.**
Acto por el cual se corta la garganta o el cuello de un animal.
- **DESPLOME.**
Inclinación de un edificio o de alguna de sus partes respecto a la línea vertical. Derrumbe de una construcción o parte de ella.
- **DESUELLO.**
Operación que consiste en quitar la piel a los animales.
- **DETERIORO.**
Daño que sufren los objetos debido a la acción de factores naturales o humanos.

- **ENTORNO DE UN MONUMENTO.**
Edificios, espacios urbanos, elementos naturales, etc., que rodean y enmarcan a un monumento formando con él un conjunto característico.
- **EQUIPO DEL RASTRO.**
Conjunto de instrumentos y objetos necesarios para la realización de las labores propias de esta dependencia.
- **GANADO.**
Conjunto de bestias (puede ser vacuno, caprino, porcino, caballar, etc.).
- **GANCHOS.**
Instrumentos de metal o madera, curvos y por lo común puntiagudos en uno o ambos extremos, que sirven para prender, agarrar o colgar una cosa.
- **IDENTIDAD CULTURAL:**
Es la riqueza que dinamiza las posibilidades de realización de la especie humana, al movilizar a cada pueblo y a cada grupo a nutrirse de su pasado, a acoger aportes externos que le sean compatibles con su idiosincrasia y continuar así el proceso de su propia creación.
- **IDENTIDAD:**
Es el reconocimiento espontáneo del hombre con su comunidad, lengua y valores que lo caracterizan, es la manera en que se apropia de su historia, sus costumbres, modo de vida, el sentido de parecer, compartir o cambiar un destino común que le permite construir su propia personalidad.

➤ **INSPECCIÓN.**

Acción de inspeccionar, es decir, examinar y reconocer atentamente una cosa.

➤ **LIBERAR.**

Remover de un inmueble o de construcciones adosadas o cercanas a él, aquellos elementos agregados que alteran su valor artístico, ambiental o histórico.

➤ **MATADERO.**

Lugar donde se sacrifica y destaza el ganado para consumo humano.

➤ **MATARIFE.**

Persona que se encarga de destazar el ganado.

➤ **MONUMENTO ARQUITECTÓNICO.**

Construcción de tipo civil, religioso o militar que se considera de gran valor por sus cualidades formales y estructurales.

➤ **MONUMENTO HISTÓRICO.**

Todo aquel bien mueble o inmueble que se encuentra vinculado históricamente a la vida social, política económica o cultural de un país.

➤ **MONUMENTO:**

Es todo aquello que puede presentar valor para el conocimiento de la cultura del pasado histórico. Es producto de una cultura y por medio de él podemos conocer parte de esa cultura. Posee valor de autenticidad, si es verdadero y actúa como instrumento para conocer la verdad, el valor del

monumento crece con su antigüedad por cuanto se hace más escaso el testimonio de la época.

➤ **PATRIMONIO CULTURAL:**

Es el conjunto de objetos materiales que han sido heredados y que se relacionan con las tradiciones que constituyen parte de la identidad nacional.

RECIPIENTES PARA RASTRO.

Utensilios en donde se deposita generalmente las vísceras de los animales.

➤ **RESTAURACIÓN:**

Es la fase operativa de la conservación de monumentos, tiene por objeto conservar valores históricos y estéticos de los monumentos, se fundamenta en el respeto a la substancia antigua y los documentos históricos.

a) **CONSOLIDACIÓN:** introducción de elementos con el objeto de dar solidez para asegurar la conservación del objeto.

b) **INTEGRACIÓN:** aportación de elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación del objeto.

c) **LIBERACIÓN:** Supresión de elementos agregados sin valor cultural o natural que afecten a la conservación o impida el conocimiento del objeto.

➤ **TRAMPAS PARA GANADO.**

Construcciones utilizadas para el paso del ganado hasta el lugar donde es sacrificado. Son estrechas, y solo permiten el paso de un animal.

Secuencia del proceso de faenado para ganado mayor y ganado menor.¹

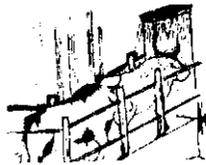
Es importante antes de generar un anteproyecto conocer la secuencia de las actividades que se van a realizar en él, por lo que a continuación se expone la secuencia de matanza tanto para ganado mayor como para ganado menor.

Ganado Mayor.



1. Llegada del ganado al rastro de 12 a 48 horas antes de ser sacrificado.

2. Estancia del ganado en los corrales en ayuno. Se practica examen antes de ser sacrificada.

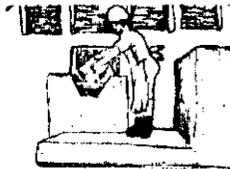


3. Ingreso del ganado al rastro por medio de rampa, previo baño del animal.

4. Aturdimiento con puntilla o pistola aturdidora en área de matarife.



5. Aturrida la res, se libera la puerta de balancín y cae al área de desangre.



6. Se amarra la res de una de las patas posteriores con la cadena del polipasto, se levanta quedando la cabeza de la misma a una distancia de 0.30 centímetros sobre el nivel del

piso.

7. La res se desangra, y se inicia el descuere por la cabeza, para luego quitarcela.



8. La cabeza es colocada en el lavadero de cabezas, para ser lavada e inspeccionada.

9. Se traslada la res al área de mesas de faenado, donde se le cortan las patas, se descuere y se corta el hueso del pecho e ingle.



10. Se levanta la res ya con el espernancador en el polipasto, se termina el descuere, se traslada al área de evisceración y se le extraen las vísceras rojas y verde, colocándolas por separado para ser lavadas e inspeccionadas.

¹ Manual de operaciones de Rastros. INFOM. 1986.



11. Se separan las vísceras de la res colocando vísceras rojas en la bandeja superior y las vísceras verdes en la parte baja de la misma.

12. Se lavan las vísceras verdes y rojas y se inspeccionan.



13. Se parte la res en 1/2 y 1/4 de canal y se procede al lavado. Y se trasladan al área de almacenamiento.

Luego se traslada al área de carga de producto. El recipiente a utilizarse para el transporte del producto deberá ser revestido en su interior con lámina galvanizada lisa o bien depósitos plásticos.



Ganado Menor.

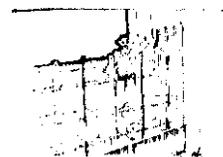
La secuencia para ganado caprino es la misma que la del ganado mayor, pero se realiza en el área de ganado menor.

Secuencia Ganado Porcino.



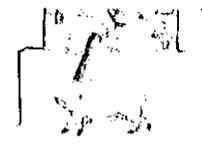
1. Llegada del ganado al rastro 24 horas antes de ser sacrificado.

2. Estancia del ganado en los corrales en ayuno. Se practica examen médico antes de ser sacrificados.



3. Ingreso del ganado al edificio del rastro. Previo baño del animal.

4. Aturdimiento del ganado con aturridor eléctrico o puntilla en el área de matarife.



5. Se libera la puerta de balancín y el cerdo cae al área de desangre.



6. Se amarra una de las patas posteriores del animal con la cadena del polipasto y se levanta, para luego desanjarlo.



10. Se inspeccionan y se lavan las vísceras verdes y rojas.

7. Se sumerge el cuerpo del animal en agua hirviendo para luego ser depilado.



11. Se parten en medios canales, se lavan y se limpian de manteca.



8. Se traslada a la mesa y es depilado, se le cortan las patas y se coloca en el esparnancador.



12. Se trasladan los medios canales al área de almacenamiento o al vehículo que los llevará a los expendios.

9. Ya en el esparnancador se levanta el cuerpo, se le quita la cabeza e inspecciona, se eviscera y se trasladan las vísceras a los lavaderos.



RESULTADO DE ENCUESTAS

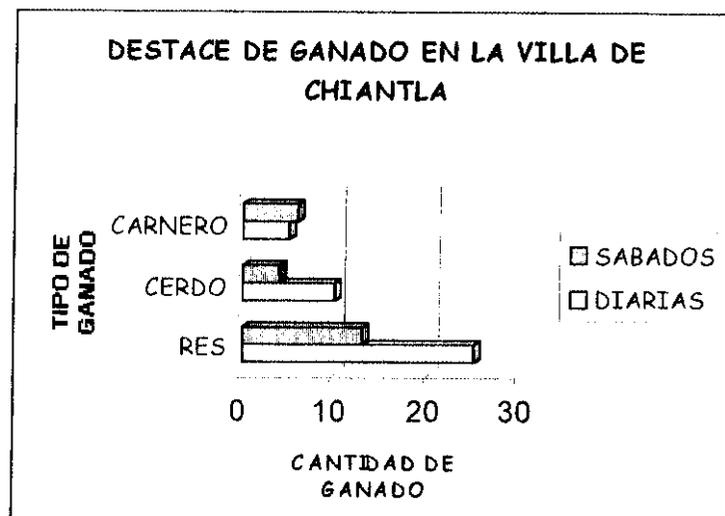
1. ¿Qué tipo de ganado destaza?

Reses 5 Cerdos 7
 Carneros 5

2. ¿Cuántas cabezas de ganado destaza?

DIARIAS LUNES A VIERNES SABADOS.

RESES	<u>25</u>	<u>13</u>
CERDOS	<u>10</u>	<u>4</u>
CARNEROS	<u>5</u>	<u>6</u>



3. Si usted destaza reses actualmente, en el edificio del Rastro Municipal, estaría de acuerdo en que se implemente el faenado por el método aéreo en lugar del terrestre, que es el que se utiliza en este momento; ya que esto conlleva mejorar la calidad y salubridad de su producto.

SÍ 4

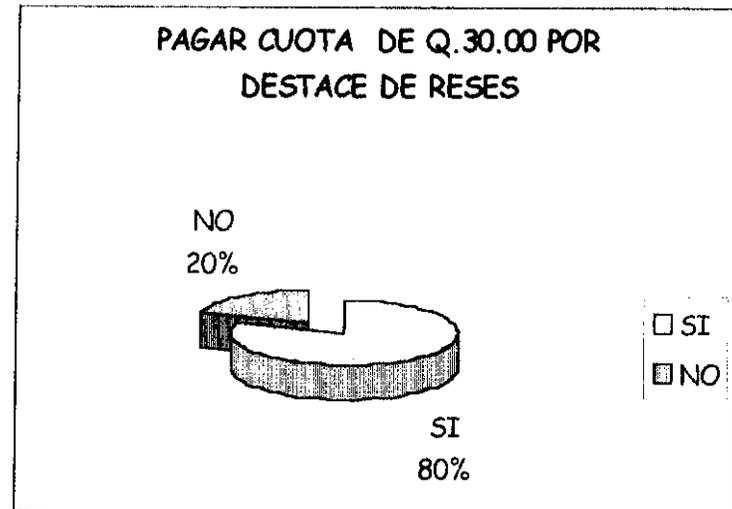
NO 1

PORQUE si por limpieza, tiempo, mejores oportunidades. No porque no conoce el método.



4. Actualmente usted paga Q. 13.50 a la municipalidad por el destace de reses. Con el nuevo Rastro la municipalidad piensa cobrar Q30.00 por cabeza. ¿Estaría dispuesto a pagarlos?

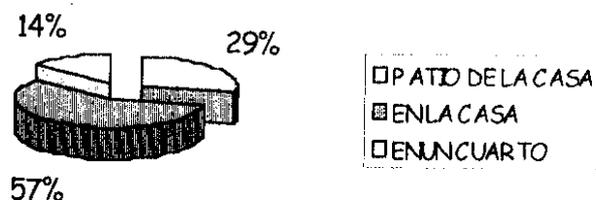
SÍ 4 NO 1



5. Si usted destaza cerdos y carneros ¿dónde lo realiza actualmente?

En el patio de la casa 2. En la casa 4. En un cuarto de la casa 1.

LUGAR DONDE SE DESTAZA
ACTUALMENTE EL GANADO MENOR EN
LA VILLA DE CHIANTLA

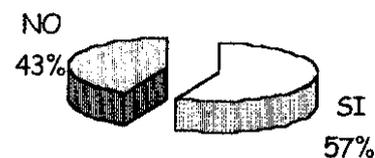


6. ¿Estaría usted de acuerdo en llevar su carneros a un Rastro especializado para destace en este tipo de ganado?

SÍ 4 NO 3

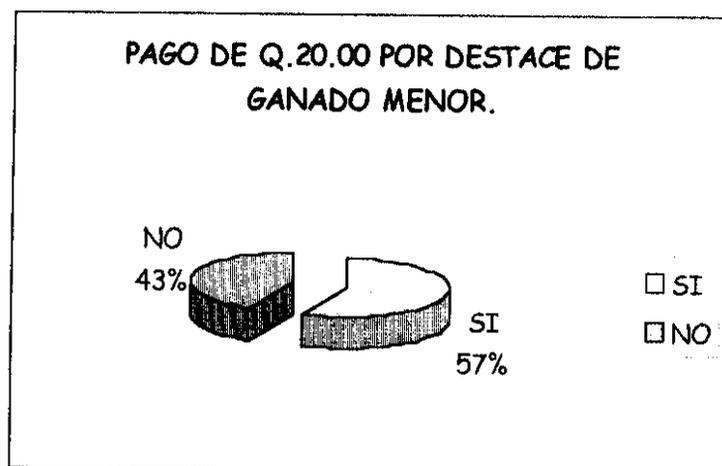
PORQUE. Sí por incremento de ganancia, comodidad y confianza del cliente, por menos ganancias, más esfuerzos y gastos

DESTACE DE GANADO MENOR EN UN
RASTRO.



7. Si contesto sí anteriormente ¿ Estaría dispuesto a pagar Q20.00 por destace de cada animal?

Sí 4 NO 3



BOLETA DE ENCUESTA.

La presente encuesta es para determinar la demanda del Producto Cárnico, y verificar la necesidad de un proyecto de Rastro que mejore la calidad de la carne en la Villa de Chiantla.

INSTRUCCIONES.

Leer y contestar verazmente las preguntas.

NOMBRE: _____

1. ¿Qué tipo de ganado destaza?

Reses _____ Cerdos _____ Carneros _____

2. ¿Cuántas cabezas de ganado destaza?

DIARIAS LUNES A VIERNES SABADOS.

RESES _____
CERDOS _____
CARNEROS _____

3. Si usted destaza reses actualmente, en el edificio del Rastro Municipal, estaría de acuerdo en que se implemente el faenado por el método aéreo en la terrestre, que es el que se utiliza en este momento; ya que esto conlleva mejorar la calidad y salubridad de su producto.

SÍ _____ NO _____

PORQUE _____

4. Actualmente usted paga Q. 13.50 a la municipalidad por el destace de reses. Con el nuevo Rastro la municipalidad piensa cobrar Q30.00 por cabeza. ¿dispuesto a pagarlos?

SÍ _____ NO _____

5. Si usted destaza cerdos y carneros ¿dónde lo realiza actualmente?

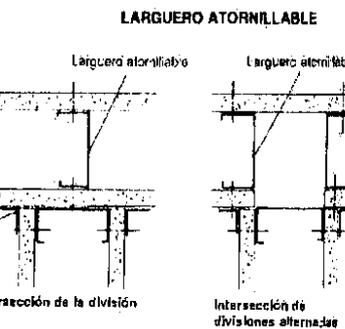
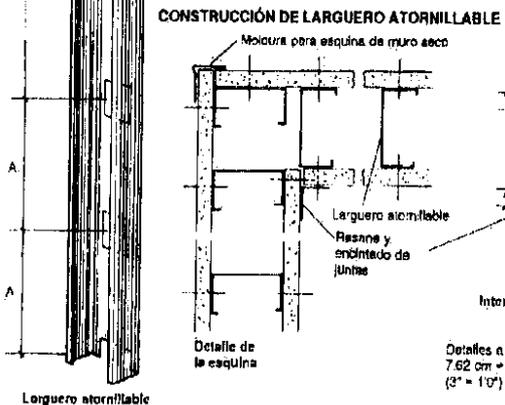
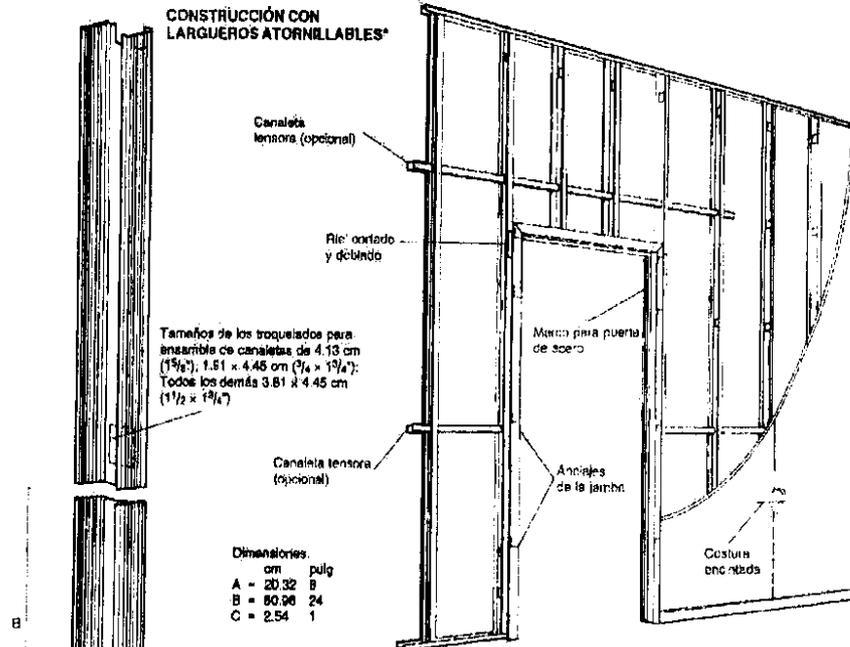
6. ¿Estaría usted de acuerdo en llevar sus cerdos y carneros a un Rastro especializado para la labor de destace en este tipo de ganado?

SÍ _____ NO _____

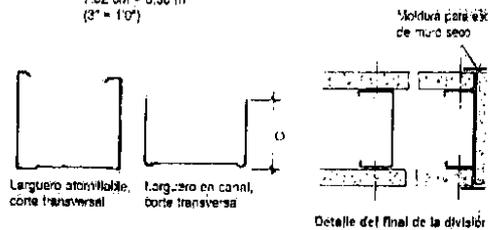
PORQUE _____

7. Si contesto sí anteriormente ¿Estaría dispuesto a pagar Q20.00 por destace de cada animal?

SÍ _____ NO _____

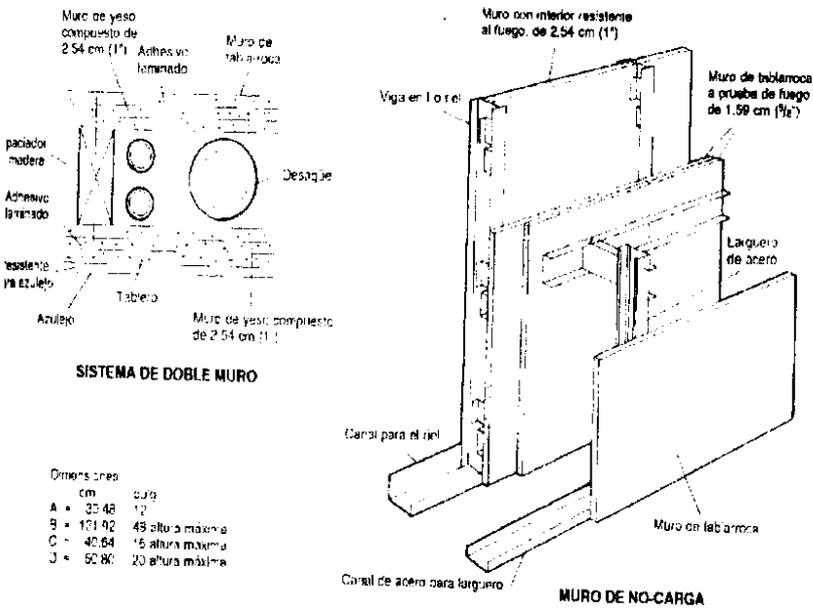
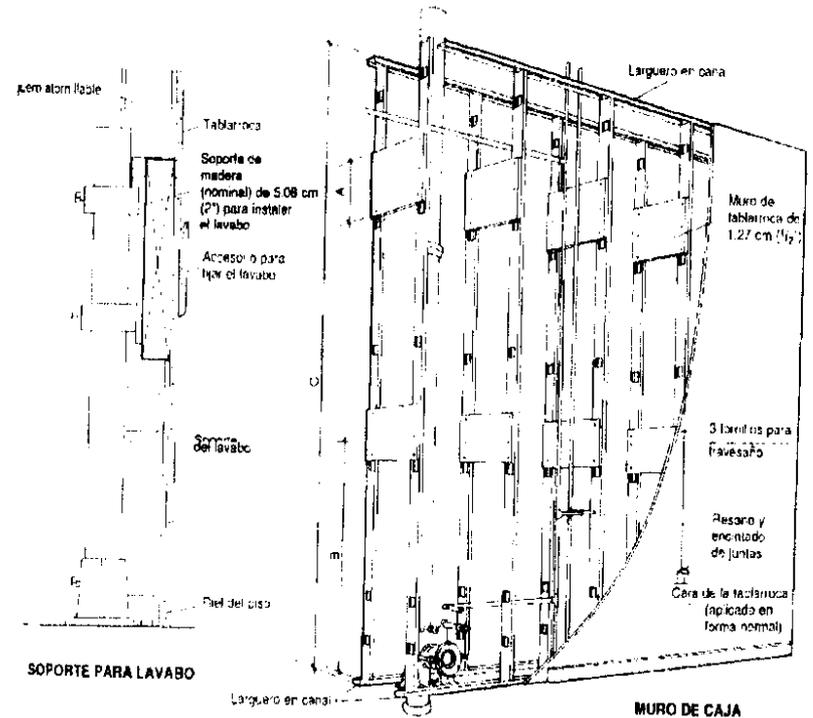


Detalles a escala:
 7.62 cm = 0.30 m
 (3" = 10")



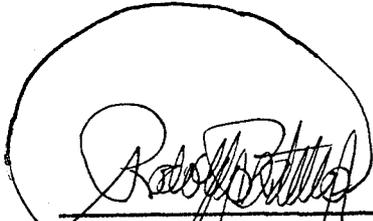
*Nota: escala de resistencia al fuego en construcciones de una capa: largueros de 1.27 cm (1/2") en 80.96 cm (24") = 48 minutos.

Cantidad mínima de fibra de vidrio; largueros de 1.59 cm (1/4") = 1 hora.

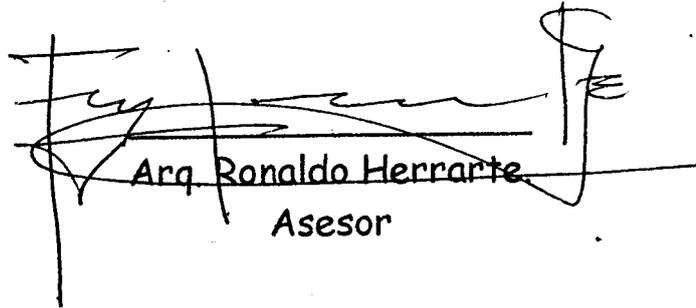


Dimensiones:
 cm pulg
 A = 35.48 12
 B = 101.92 45 altura máxima
 C = 40.64 16 altura máxima
 J = 50.80 20 altura máxima

IMPRIMASE:



Arq. Rodolfo Portillo
Decano



Arq. Ronaldo Herrarte
Asesor



Olivia Rebeca Sánchez Mendizábal
Sustentante