



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Tesis de Graduación titulada:

"REUBICACIÓN RASTRO DE
MONJAS, JALAPA."

PRESENTADA POR:

PRISCILA DEDÉ CUSTODIO LEMUS

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ARQUITECTA

GUATEMALA, MAYO 2014

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Edgar Armando López Pazos	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
MEP. Carlos Alberto Mendoza Rodríguez	Vocal IV
Br. José Antonio Valdés Mazariegos	Vocal V
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario

MIEMBROS DE TERNA EXAMINADORA

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario
Arq. Vinicio González	Examinador
Arq. Leonel De La Roca	Examinador
Dr. Arq. Carlos Lemus	Examinador

ASESOR

Arq. Leonel De La Roca





ACTO QUE DEDICO A:

DIOS:

Por guiarme darme sabiduría y estar en momentos de necesidad.

MIS PADRES:

Zoila Ercelí Lemus Estrada por todo el apoyo que me ha dado, amor y paciencia, te amo mami Carlos Alberto Custodio Arreaga por ser la persona que siempre ha confiado en mi y estar apoyando cada idea buena o mala, mil gracias papi te amo

HERMANOS:

Flor, Carlos, Aurora los amo mucho y gracias por el apoyo en lo largo de mi carrera. Luis Antonio, Calin (QEPD)

A MI ABUELITA FLORINDA (†)

A MI TIA DEDÉ MERCEDEZ LEMUS (†)

TIOS:

Orfa, Carlitos, Chelita, Rudy, Adilis, Rosalinda, Ana María, Raul por su cariño.

A MIS PRIMOS:

Que han sido como mis hermanos Rafa. Marvin, Paty, Veronica, Sheily, Mario Eduardo, Silvia, Marlen, Carlos Raul, Enio, Alejandro, Danielito.

SOBRINOS:

Que han hecho de mi la tia mas dichosa Marvin José, Rafaelito, José Eduardo, Dulce Maria, Carla Alejandra, Cinthia, Anapaula.

A MIS AMIGOS DE LA U:

Quienes hicieron la estadía en la facultad muy alegre America, Melanie, Candy, Karen, María Fernanda, Daniel Casia, Betio Bonilla, Norman, Xecano, Neto, Jenny, Ariel, Zoily, Otto, Daniel del Cid, René, Jorge Funes, Guardado, Herbert, Aida, a los de Creatividad Inteligente y DAR; a mis amigos Somascos.

A MIS CATEDRATICOS QUE DEJARON BUENAS ENSEÑANZAS:

Vinicio Gonzalez, Efrain Amaya, Carlos Yoc, Marco De Leon, Daniel Rosales, Leonel De La Roca, Yolanda Santos, Ronaldo Herrarte, Carlos Lemus, Hector Morales, Ing. Marco Mejia, Gabriel Barahona, Gustavo Mayen, Joaquin , Fernando Arriola, Manuel Montufar, Rafael Moran, German Cutz, a quienes les doy gracias por sus consejos y buenos deseos a lo largo de mi carrera.

AL ARQ. VICTOR DIAZ:

Por su valiosa amistad.

JOSÉ SEBASTIÁN:

Por ser la luz de mis ojos haciendo mis mañanas maravillosas con esa sonrisa y diciendo ma ma, te amo mi corazón lindo, gracias por ser el motor de cada día.

Al Instituto Emiliani Somascos

A LA GLORIOSA Y TRICENTENARIA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA.





FUNDAMENTO INTRODUCTORIO

INTRODUCCIÓN	5
ANTECEDENTES	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	7
DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	7
OBJETIVOS	8
METAS	8
ALCANCES	8
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	9

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO	11
MARCO CONCEPTUAL	23
MARCO LEGAL	24

CAPITULO II

MARCO CONTEXTUAL	28
CASOS ANÁLOGOS	42





CAPITULO III

PREMISAS DE DISEÑO 49

PROGRAMA DE NECESIDADES 53

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES 54

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA 55

MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES 56

CAPITULO IV

ANALISIS DE SITIO 60

POLÍGONO DEL TERRENO 61

POLÍGONO DEL TERRENO Y PLANTA DE CONJUNTO 62

PLANTA DEL CONJUNTO 63

PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL 64

PLANTA DE ADMINISTRACIÓN 65

PLANTA ÁREA DE DESTACE PRIMER NIVEL 66

ÁREA DE CONTROL DE DESTACE (SEGUNDO NIVEL) 67

SECCIONES 68

ÁREA DE DESTACE POR MODULOS BOVINOS 72

ÁREA DE DESTACE POR MODULOS PORCINOS 73

APUNTES 74

PRESUPUESTO ESTIMADO 79

CONCLUSIONES 80

RECOMENDACIONES 81

BIBLIOGRAFÍA 82



FUNDAMENTO INTRODUCTORIO

5

INTRODUCCIÓN

El proyecto arquitectónico “Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa” está enfocado al beneficio de los pobladores, siendo un proyecto indispensable para el desarrollo económico de la comunidad, tomando en cuenta que la ganadería y el destace, se ha convertido en una de las principales fuentes que rigen la economía de la comunidad de Monjas, Jalapa.

Este documento está basado en la problemática del municipio; tomando como instrumentos principales, los normativos y reglamentos encargados de la regulación y mejoramiento del medio ambiente en esta región, mismos que tratan específicamente de parámetros enfocados en mejoras sanitarias y constructivas aplicadas adecuadamente, para lograr mitigar todo tipo de impactos negativos en el medio ambiente. Aplicando cada uno de los documentos antes descritos, el proyecto “Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa” estará justificado mediante un estudio legal, que garantizará el correcto funcionamiento de la edificación, logrando reducir los niveles de contaminación; problema principal que sufre el sector.

El cuerpo del trabajo consta de tres partes fundamentales, en las cuales se trata lo siguiente:

FUNDAMENTO INTRODUCTORIO: Antecedentes, Planteamiento del Problema, Justificación del Problema, Delimitación del proyecto, Objetivos, Metas, Alcances y Metodología de la Investigación.

CAPITULO I: Marco Teórico, Marco Conceptual y Marco Legal

CAPITULO II: Marco Contextual, Casos Análogos y Premisas de Diseño.

CAPITULO III: Introducción, Programa de Necesidades, Diagramación, Matriz de Diagnostico.

CAPITULO IV: Análisis de Sitio, Plantas de Conjunto, y Planificación específica del proyecto, Secciones, Elevaciones, Apuntes, Presupuesto Estimado.

Debido a que es una construcción de servicio público, será la Municipalidad de Monjas, Jalapa, la encargada de ser el ente mediador de cada uno de los procesos, asumiendo la responsabilidad legal del proyecto.





ANTECEDENTES

Hace 45 años, como producto de un acelerado crecimiento poblacional, la Municipalidad de Monjas, Jalapa, se vio en la necesidad de construir un Rastro que fuese de uso público, el cual, estaría enfocado a cubrir las necesidades de la población de manera eficiente, y al mismo tiempo, que existiese un lugar específico, para el desarrollo de una actividad en particular. *1

A finales de la década de los 60, el proyecto fue construido lo suficientemente retirado del casco urbano de la población, con el fin de evitar todo tipo de contaminación que dañara de manera directa a los pobladores del lugar. Años después, debido al incremento poblacional, el casco urbano se expandió rápidamente a sus alrededores, absorbiendo el Rastro Municipal, de manera que este mismo, hoy en día se encuentra introducido en uno de los sectores más habitados del lugar, trayendo como consecuencia, índices considerables de contaminación.

En los últimos años la Municipalidad de Monjas, Jalapa, ha recibido muchas denuncias relacionadas a la contaminación que ocasiona el Rastro a las áreas cercanas, aunado a esto, el Rastro Municipal ha llegado a su límite de capacidad de atender la demanda existente, ya que ésta crece en un promedio del 7% anual, según asociación ganadera del departamento de Jalapa; por estas razones es de suma urgencia proponer nuevamente un proyecto visionario que responda a los requerimientos ambientales, sanitarios, demográficos y urbanísticos, actuales y futuros. El proyecto planteará, mediante la aplicación de normativos y reglamentos legales, una precisa reubicación del rastro municipal, que garantice elevar la calidad de vida de los ciudadanos, tanto ambiental, como económicamente y responda a las necesidades de la población. *2

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta de una adecuada planificación urbana ha hecho que las prioridades de la Municipalidad se orienten a atender lo emergente o coyuntural, desatendiendo varios aspectos, tales como infraestructura y el equipamiento urbano, requerimientos dentro de ellos, el rastro municipal, dejándolos, en este caso, en un completo abandono. El caso específico del crecimiento urbano ha hecho que el rastro sea absorbido por el centro urbano, creando diversos problemas a los vecinos del lugar.

Las condiciones del rastro actual se han vuelto insalubres y obsoletas ya que no cuenta con instalaciones adecuadas para las tareas que ahí se realizan, tales como: servicio de agua potable, servicio de drenaje, planta de tratamiento, ambientes adecuados para el destace, tampoco cuenta con áreas adecuadas para los desechos sólidos y de basura. A eso debe agregarse la falta de equipo adecuado para el manejo de las reces y sus derivados.

Esto está generando serios problemas, tanto para la salud como para el medio ambiente, ya que la población, por la falta de un lugar e instalaciones adecuadas, destazan en sus hogares, favoreciendo así la proliferación de aves de rapiña, moscas, aparición de enfermedades asociadas a la falta de higiene al manipular los animales, contaminación del aire y suelo afectando, directamente, a la población. *3

*1 Dato extraído del documento "Reseña Histórica de Jalapa" fuente proporcionada por la municipalidad. (junio de 2010)

*2 El Rastro Municipal de Monjas, Jalapa, ha llegado a su límite de capacidad, por lo que es necesaria su pronta reubicación.

*3 Según lo estipulado en los reglamentos sanitarios especificados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (junio de 2010)



La Municipalidad de Monjas, ha manifestado un fuerte interés por eliminar este problema habiendo solicitado la formulación de un diseño arquitectónico, a fin de tener en mediano plazo un nuevo rastro municipal, que llene los requisitos arquitectónicos, ambientales, urbanísticos y de higiene, es decir que llene todas las condiciones para este tipo de servicios. Para el efecto, la Municipalidad ha hecho la propuesta de terreno municipal, para el desarrollo de este proyecto. *4

7

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La municipalidad de Monjas preocupada por las malas condiciones higiénico-sanitarias y de la infraestructura del rastro municipal, que además fue absorbido por el crecimiento de la trama urbana; además del constante crecimiento de la población en el municipio con consumo de producto cárnico, el cual debe ser inocuo para la salud.

El estudio cuantitativo, nos muestra que la población consume un total de 45 reces semanalmente, que se destazan los días lunes, miércoles y viernes; producto que se comercializa en 15 puestos de ventas ubicados dentro de la comunidad de Monjas, Jalapa.

Al no contar con este nuevo rastro municipal, la población del municipio está propensa a las enfermedades transmisibles por animales contaminados o enfermos, ya sea por el mal proceso de matanza, por las malas instalaciones y por la mala ubicación del antiguo rastro municipal; en donde la población más vulnerable es la que se encuentra más cercana y la que consume directamente este producto cárnico. *5

De poseer un rastro con instalaciones adecuadas, se tendría un mejoramiento al proceso tecnificado de faenado, una ubicación adecuada en las periferias del casco urbano que cumpla con los requisitos que plantea el reglamento antes mencionado.*6

Es por ello que conforme a la situación de la municipalidad, se toma la decisión de efectuar el anteproyecto “Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa” para poder solucionar la problemática antes mencionada, y así cumplir los requerimientos que demanda el Reglamento de rastros para bovinos y porcinos, acuerdo gubernativo no. 411-2002, que cobró vigencia en enero de 2005.

DELIMITACIÓN DEL ANTEPROYECTO

El anteproyecto “Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa”, consiste en el diseño de sus instalaciones; mismas que serán reubicadas geográficamente en un área adecuada para su correcto funcionamiento.

TEMPORAL

El nuevo rastro municipal prevé cubrir las necesidades inmediatas del casco urbano del Municipio de Monjas, con una proyección a 20 años, a partir de la realización del diseño, tomando en cuenta el crecimiento de la industria ganadera de la región; y los requerimientos de los habitantes del municipio de Monjas, Jalapa.

*4 Revisar Capitulo II, (*Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa*)

*5 Dato proporcionado por la Sociedad de Ganaderos de Jalapa. (*junio de 2010*)

*6 Resultado que muestra el estudio de los Radios de Acción. (*Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa; Julio 2010*)





GEOGRÁFICA

El estudio e investigación de este anteproyecto se realizará en la región IV (Sur – Oriente) de la República de Guatemala, específicamente en el municipio de Monjas, en las afueras del casco urbano, en donde se encuentran los terrenos propicios para el desarrollo del anteproyecto (ver plano de ubicación hoja 30 y 31). En la comunidad de monjas, Jalapa, debido al acelerado crecimiento poblacional, es necesario plantear la pronta reubicación del rastro municipal, ya que el actual fue absorbido por el casco urbano.

El comercio de ganado y el destace, se ha convertido en la población de Monjas, como una de las más importantes fuentes de ingresos económicos para sus pobladores, por lo que es de urgencia la formulación de un proyecto que se adecúe a las necesidades de los comerciantes, y comunidad en general. *7

OBJETIVOS

GENERAL

- Desarrollar el anteproyecto del nuevo rastro municipal de Monjas, Jalapa.

ESPECIFICOS

- Beneficiar a la comunidad de Monjas con la mitigación de rastros que maneje las condiciones económicas y sanitarias de la población.
- Diseñar espacios funcionales.
- Que el anteproyecto “Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa” se enmarque dentro del contexto de impacto ambiental.
- Que el presente documento sirva de apoyo a las gestiones municipales para la construcción del Rastro Municipal para Monjas, Jalapa.

METAS

Se busca que en un período no mayor a 5 años el municipio de Monjas, Jalapa; cuente con instalaciones adecuadas para el sacrificio o destace de animales de las especies bovinas y porcinas; será construido, operado, inspeccionado y clasificado bajo los preceptos del Reglamento vigente a la fecha.

ALCANCES

Brindarle al Municipio de Monjas, Jalapa, una propuesta arquitectónica que satisfaga las necesidades de la población y que los proveedores de productos bovinos y porcinos; luego de transcurridos 5 años se evaluará el índice de proyección económico anual, con un ingreso de 9 millones de quetzales, producto del destace de 250 reces mensuales, esto incrementando en un 10% la economía del lugar. Para que los alcances sean del todo positivos, se necesita la construcción previamente diseñada, de un lugar que se satisfaga en su totalidad las necesidades de los comerciantes, y consumidores del producto, ya que es ésta, la principal fuente económica del lugar. *8

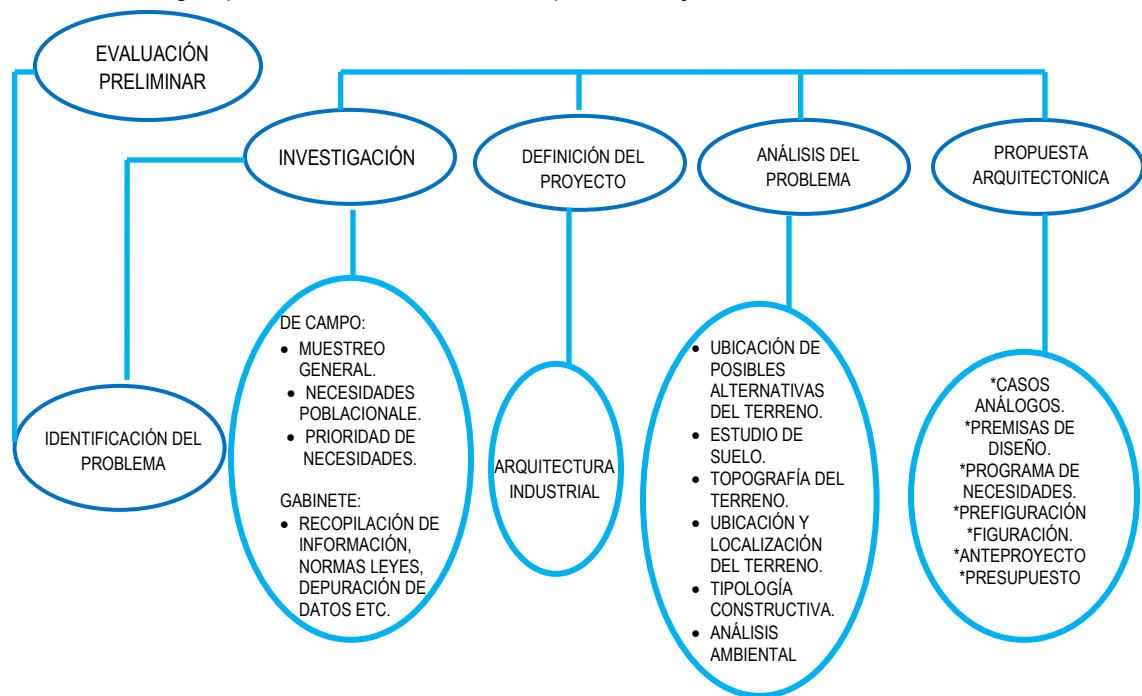
*7 Datos obtenidos del estudio de la Oferta y la Demanda de este producto, dentro de mencionado sector. (Julio de 2010)

*8 Asociación de Ganaderos de Jalapa, mediante un estudio previamente realizado basado en la producción actual. (Enero 2011)



METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

La temática-problema surge en la investigación de campo, experiencia vivida, comentarios y necesidades que los habitantes exigen para el desarrollo del municipio de Monjas.



*⁹Extraído de Tesis: “PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE RASTRO MUNICIPAL DE GANADO MAYOR Y MENOR (TECPÁN GUATEMALA, CHIMALTENANGO)” (noviembre de 2006)

- Se hace una breve descripción de la problemática, misma que consiste en la construcción de un espacio que sea capaz de soportar los índices de producción de la población, ya que esta actividad es una de las principales fuentes económicas del municipio de Monjas Jalapa. Es así como se plantea la Reubicación del Rastro Municipal.
- Se recolecta toda la información en cuanto a conceptos y definiciones, que son aplicados para llevar a cabo el Marco Teórico Conceptual y poder fundamentar la temática a tratar; como instrumento principal, es la utilización de casos análogos, mismos que ayudarán a evidenciar errores y aciertos en una edificación de este tipo. *¹⁰
- Así también obteniendo toda la información legal, normas y otros que puedan influenciar en la temática del anteproyecto y que pueda confirmarse para el Marco Legal.
- Se lleva a cabo la investigación de datos generales a nivel república, regional, departamental y municipal, sobre edificaciones diseñadas para este tipo de actividad, desde construcción, hasta índices de ingresos y egresos económicos como producto de esta fuente de recursos.

*⁹ Extraído de Tesis: “Propuesta Arquitectónica de Rastro Municipal de Ganado Mayor y Menor (Tecpán, Chimaltenango, Guatemala. Byron Antonio Car Camen)

*¹⁰ Se encuentran en anexos, Capítulo IV, (Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa)





- Se recolecta información general del municipio de Monjas, departamento de Jalapa; en cuanto a geografía, población, infraestructura, recursos naturales, etc., así como material de investigación de casos análogos Pidiendo colaboración al Sr. Alcalde Municipal y su concejo, se influenciaron a los líderes comunitarios y personas que puedan ayudar a la recolección de datos entrevistas y/o encuestas programadas.
- Se estudiará el espacio físico en donde se ubicará el Anteproyecto, para lo que se tomará en cuenta las siguientes condiciones para el Diseño Arquitectónico:
 - Aspectos Socio-Económicos
 - Soleamiento, Vientos (predominante y secundarios)
 - Entorno Urbano
 - Infraestructura Existente
 - Condicionantes del terreno
 - Estudio de suelo y subsuelo
 - Vistas principales y secundarias
 - Contaminación: Auditiva, visual como de desechos.

Ordenamiento de la Infraestructura

Programa de necesidades

Matriz de Diagnóstico

Arreglos Espaciales





CAPITULO I

MARCO TEORICO

INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo, se detalla y justifican teóricamente los orígenes históricos, conceptos, definiciones y procesos necesarios que construyen y respaldan el anteproyecto “Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa”, con ello pretendemos establecer los parámetros necesarios que nos ayuden a garantizar el correcto funcionamiento del espacio físico.

Los orígenes del funcionalismo arquitectónico se pueden remontar a la tríada del arquitecto romano Vitrubio, donde la utilitas (traducida también como comodidad, confort o utilidad) va de la mano de *venustas* (belleza) y de *firmitas* (solidez) como una de las tres metas clásicas de la arquitectura regional.

Funcionalismo, en arquitectura, es el principio por el cual el arquitecto que diseña un edificio debería hacerlo basado en el propósito que va a tener ese edificio. Esta declaración es menos evidente de lo que parece en principio, y es motivo de confusión y controversia dentro de la profesión, particularmente a la vista de la arquitectura moderna. *11

*11 Fuente:

http://www.google.com/imgres?imgurl=http://i117.photobucket.com/albums/o59/inxavi/Leco/V_Savoye/Pic_ext/03.jpg&imgrefurl=http://www.urbanfreak.net/showthread.php%3Ft%3D7601&usg=





1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La caza fue una de las principales actividades del hombre para obtener parte de sus alimentos. Al convertirse el ser humano en sedentario, la domesticación de animales surgió como complemento esencial de su nueva forma de vida productiva.

Algunos descubrimientos demuestran que la domesticación de animales comenzó en algún lugar del Cercano Oriente (8500 a.C.) En Roma, los primeros mataderos o Rastros Públicos funcionaron desde la época del consulado. Se especializaron en la matanza de cerdos y reses.

Posteriormente en París, el gremio de carniceros fue reorganizado por la Real Cédula de 1316. Y su primer rastro se localizaba cerca de la catedral.

Continuaron funcionando diferentes rastros y en 1389 fueron unificados por Enrique IV. En esta época también surgieron en Alemania (fuera de la ciudad a orillas de un río) al cuidado de las asociaciones de carniceros. Siglos más tarde, a causa de las falsas ideas acerca de la posibilidad del contagio de enfermedades decayó la institución.

En 1807 Napoleón, ordenó la construcción de un Rastro en París y se extendió en todas las ciudades francesas la obligación de construirlos.

En Alemania, por las epidemias de triquina y las toxiinfecciones cárneas hubo la necesidad de crear un diseño adecuado de Rastros. En 1902 se extendió la inspección sanitaria de los rastros y se tomaron disposiciones para asegurar que se extendiera en las localidades que no tuviesen. *¹²

Un reglamento sanitario de 1904 dispuso que no se pudieran sacrificar para el consumo público los animales que hubieran sido vacunados o Inoculados durante el periodo de aislamiento que debe seguir a la inoculación.

Se dividieron los Rastros según su concepto Arquitectónico y se redujeron a tres grupos:

- a) SISTEMA ABIERTO: Serie de pequeños locales destinados a la matanza en donde resultaba difícil la inspección veterinaria y sanitaria.
- b) SISTEMA MIXTO: Espaciosos para grupos de reses bovinos o porcinos, por lo que era posible una buena inspección; la conservación de carnes se hacía mediante cámaras adjuntas.
- c) SISTEMA UNITARIO: En éste se reunían todos los locales en un solo edificio para facilitar el trabajo. Se encontraba a la intemperie. La ventilación e Iluminación se lograban mediante una serie de disposiciones arquitectónicas.

En la época prehispánica no existió un lugar específico donde se realizara la matanza porque no había una ganadería definida. Los rastros se originaron entre 1870 y 1880 en América Latina.

En Guatemala, el año 1930 se comenzaron a construir mataderos o Rastros en la zona metropolitana, como consecuencia del crecimiento urbano.

Con la aparición de la fiebre aftosa en 1946 y el cierre de las fronteras Norte y Sur, surgió la posibilidad de exportar ganado en pie.

Los detalles para el uso de los materiales, son escogidos mediante un estudio de integración al medio ambiente, para que estos mismos se adecuen al diseño de la edificación del lugar.

*¹² Fuente: Enciclopedia de Arquitectura Plazola- volumen 9, México 2001, págs. 392 393.

1.2 CONCEPTOS Y DEFINICIONES DE RASTROS

Con el planteamiento del anteproyecto “Reubicación del Rastro Municipal de Monjas Jalapa” se desea construir un espacio, el cual esté adecuado a las necesidades de los comerciantes y los consumidores del producto bovino, teniendo en cuenta que esta actividad es una de las principales fuentes de ingresos económicos en el sector.

El planteamiento del proyecto surge de la problemática: debido al crecimiento poblacional acelerado, el rastro municipal actual, ya no cuenta con las dimensiones adecuadas para poder satisfacer las necesidades que representa la movilización de un producto de este tipo.

RASTRO

Establecimiento donde se mata y prepara el ganado para el abasto público. Se emplea la palabra rastro para referirse al matadero, término que se utiliza, por lo general, en otros países. Cabe mencionar que el rastro, cumple la función dentro de una población como parte del equipamiento urbano. *13

En un principio eran edificios anti funcionales e insalubres; pero al pasar los años han mejorado su funcionamiento, calidad de construcción, instalaciones y sistemas sanitarios.

La planificación y construcción de rastros de ganado mayor y menor, exige la cooperación interdisciplinaria de arquitectos, funcionarios sanitarios, supervisores y veterinarios, entre otros, con el objeto de establecer normas para optimizar estos centros de sacrificio. *14

1.3 DEFINICIONES

Abrir Pecho o Eviscerado: Área donde se abre el esternón para tener acceso a la caja torácica de la res.

Almacén o Refrigeración: Sección donde se conserva la canal a una temperatura de 0° - 2 °C. Durante 10 a 12 horas.

Andén de entrega de canales ó vísceras: Lugar donde se hace la entrega de vísceras hacia el transporte sanitario.

Animal Cardo: Aquel que por fracturarse o alguna otra lesión, esté imposibilitado para entrar solo a la sala de sacrificio.

Animal de abasto: Todo el que se destina al sacrificio, como bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, aves, equinos o cualquier especie destinada al consumo humano.

Animal Sospechoso: El animal así marcado o separado de la línea de proceso y está sujeto a un examen posterior al sacrificio por el médico veterinario encargado del rastro y de realizar la inspección higiénica-sanitaria, quien determinará su disposición final.

Áreas exteriores básicas: Comprende las diversas facilidades externas al proceso de faena miento, destace y otras, que persiguen un manejo adecuado de los animales, para asegurar una condición satisfactoria anterior al sacrificio.

*13 Tesis: Propuesta Arquitectónica Rastros Municipal de ganado mayor y menor (Tecpán, Chimaltenango Guatemala. Byron Antonio Car Camen Noviembre 2006)

*14 Tesis: Diseño de Rastro Industrial Municipal de Barberena, Jutiapa. Miguel Enrique Albizurez Siliezar





Áreas interiores básicas: Comprenden las fases secuenciales a seguir en las etapas de sacrificio y faenamiento de animales de abasto, para el logro de un producto cárnico inocuo y de calidad.

Áreas de procesamiento: Ambiente establecido en el cual se procesan alimentos, para consumo humano, animal o de uso industrial.

Aturdimiento: Bloqueo del sistema nervioso central, previo al sacrificio del animal de abasto, mediante la aplicación de un método aprobado no cruento denominado "Aturdidor", insensibilizándolo con el fin de evitarle sufrimiento, sin repercutir en la inocuidad y calidad de la carne.

Baño: Área donde el ganado recibe un baño general para limpiar el exterior de la piel.

Báscula: Área donde se pesa y registra cada canal.

Canal: Cuerpo del animal, desprovisto de piel, cabeza, vísceras y patas.

Carne: Estructura compuesta por fibra muscular estriada, acompañada o no de tejido conjuntivo elástico, grasa, fibras nerviosas, vasos linfáticos y sanguíneos, de las especies animales autorizadas para el consumo humano. Término que se aplica a las partes comestibles de mamíferos domésticos como el ganado vacuno, los corderos, las ovejas, las cabras y los cerdos. No se sabe en qué momento empezó la especie humana a comer carne, ya que los demás primates son vegetarianos, con algún episodio ocasional de consumo oportunista de carne. *15

Contaminante: Materia indeseable, entre la que incluyen sustancias o microorganismos que hacen que la carne, sus productos y subproductos, no sean aprobados para el consumo humano.

Colgado: Área donde se sujeta la res de la pata derecha con la piel, el cual es levantado por un elevador y soltador automático operado electrónicamente.

Corte de cabeza: Área donde se separa y se procede a quitar cuernos y labios.

Corte canal: Área donde se parte la canal por la mitad separada en medios canales, utilizando sierra.

Decomiso: Canales, vísceras y demás productos de origen animal, considerados impropios para, el consumo humano y que únicamente podrán ser aprovechados para uso industrial.

Depósito de sebo (no comestible): Ambiente destinado para el depósito de sebo, producto de los excedentes grasas de los canales de los animales faenados en el propio rastro.

Degolladero: Área donde se degüellan los animales.

Desueradora: Área donde se quita totalmente el cuero utilizando un equipo de tirón o empuje giratorio o vertical.

Desollado: Retiro de la piel del animal.

Despojo: Las partes no comestibles del animal.

Destace: La división o corte de un canal, exceptuándose los cortes para la limpieza de la misma.

Escaldado: Es el proceso de calentamiento de la piel y pelaje de los porcinos a través de sumergirlos con agua a temperatura de 54°C a 56°C por un periodo de tres a cuatro minutos, con el propósito de facilitar el depilado y limpieza de la piel.

Evisceración: Sección quirúrgica de una o varias vísceras.

*15 Enciclopedia Microsoft Encarta 2009.



Faenar: Proceso a que son sometidos los animales de abasto, después de haber sido sacrificados para la obtención del canal.

Inocuidad: La garantía que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman, de acuerdo con el uso a que se destinan.

Inspección veterinaria: Revisión técnica que realiza el personal oficial adscrito a los establecimientos para verificar la sanidad del producto.

Lavado de vísceras rojas: Sección donde se lavan los hígados y corazón y se acomodan en carro anaquel para almacenarse en cámaras frías (0-2°).

Lavado de vísceras verdes: Sección donde se lava el menudo, librillos, etc. y se acomoda en carros anaquel para almacenarse en cámaras frías (0-2°).

Médico Veterinario: Profesional oficial aprobado por el MAGA, capacitado para verificar la sanidad del producto.

Noqueo: Área donde se atonta y se inmoviliza el ganado mediante una pistola de perno cautiva operada con bala expansiva.

Pistón de volteo: Equipo utilizado para girar la res a 180° y satisfacer el flujo del proceso restante.

Pediluvio: Dispositivo colocado o construido en el piso de la manga de conducción de animales e ingresos de personal a las áreas de proceso del rastro, conteniendo agua con o sin desinfectante, para la limpieza y/o desinfección de las partes distales de las extremidades antero-posteriores de animales de abasto y calzado de personas.

Planta refrigeradora o almacén frigorífico: Almacenes y bodegas con temperaturas de refrigeración o congelación para conservar y almacenar las canales y demás derivados comestibles de los animales.

Producto animal condenado: Es el animal así identificado que por padecer de enfermedades infecciosas o por otras causas, requiere el decomiso de sus canales y correspondientes vísceras, en caso de ser sacrificado.

Producto aprobado: Es el producto que al momento de la inspección sanitaria conforme al reglamento de rastros se encuentra apto para consumo humano o animal.

Producto comestible: Producto alimenticio inocuo, destinado para el consumo humano y animal.

Producto incautado o decomisado: La canal, parte de ella, vísceras, carne o producto adulterado, insalubre o afectado por proceso patológico, no apto para el consumo humano o animal y que únicamente puede ser aprovechado para uso industrial, en un proceso de reciclaje de desechos.

Producto refrigerado: Aquel cuya temperatura de conservación se encuentra entre 0° y 4° C.

Secado: Área de escurrimiento y secado del ganado.

Transporte sanitario: Vehículo dotado de caja cerrada y refrigerada en el que se hace la distribución de los diferentes productos hacia los centros de distribución.

Vísceras: Órganos contenidos en las cavidades torácica, abdominal, pélvica y craneana.

Veterinaria: Ciencia que estudia la anatomía de los animales en todas sus especies, para lograr mantener un equilibrio en sus actitudes sanas o enfermas.



1.4 PROCESO DE DESTACE*16

16



Ingreso del Bovino



Sacrificio del bobino

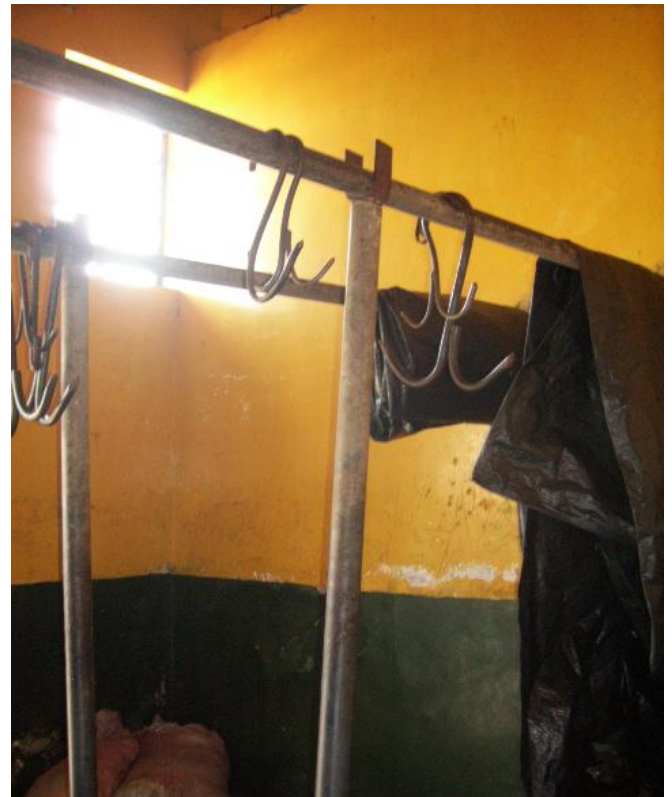


Eliminación del cuero

*16 Proceso de destace, y secuencia de funcionamiento ideal del comercio de este producto.



Destace



Colgado del animal

1.5 RASTRO DE GANADO MAYOR Y MENOR

Este nombre se le da a la edificación en donde se tendrá como oficio principal la matanza y destace de los productos alimenticios cárnicos de diferente especie animal como:

- Bovinos
- Porcinos



1.5.1 ANIMALES BOVINOS

Los animales bovinos son considerados mamíferos domesticados, pertenecen a la subfamilia de los bóvidos y al orden de ganado vacuno (Con número de 4 patas). El buey pertenece a la subfamilia de los bovinos. Los términos utilizados para nombrar a los bovinos, son distinguidos por su edad:

MACHO	HEMBRA
Chivo	Chiva
Ternero	Tenera
Novillo	Novilla
Toro	Vaca
Buey	----

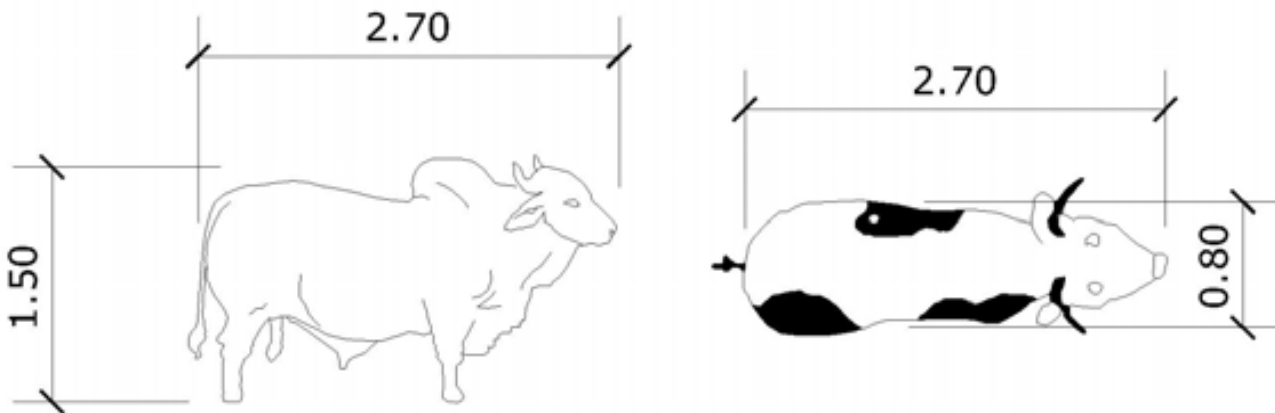
1.5.1.1 CARACTERÍSTICAS

El toro (adulto) tiene un cuerpo pesado y su piel es bastante holgada. También los tipos de razas son muy importantes; distinguiendo a cada animal por su especie.

El ganado para carne se ha seleccionado para su producción, y muchas razas se han desarrollado o adaptado para condiciones especiales. Las principales razas de ganado para carne son la Hereford, la Hereford sin cuernos, la Berdeen-Angus, la Charolesa de origen francés, pero que hoy se encuentra en México, Guatemala y Estados Unidos, la Brahmán y la Semental.

Y su zoometría es variable según la raza, aunque para el diseño se tomará las de medidas más grandes.

*17



Los bovinos tienen un periodo de gestación de 9 a 10 meses y cada vez que tiene una cría, son fuente de alimento los provenientes de leche y sus derivados como crema, queso, requesón, etc. También su carne en un 95% de alimento. Además de la carne se aprovecha el cuero para diferentes artes, se utilizan los cuernos para elaboración de diferentes artesanías guatemaltecas.

1.5.1.2 RAZAS

Hace muchos años que existe la tradición de tener crías de ganado bovino y las mejores razas son las siguientes:

*17 Fuente: INTECAP GUATEMALA. Producción animal.



HOLSTEIN

Origen: Holanda

Color: Blanco manchado de negro Peso Promedio: 600 - 650 kg. Mejor leche, poca grasa y crema.

PARDO SUIZO

Origen: Suiza

Color: Fardo oscuro a claro

JERSEY

Origen: Inglaterra y Francia

Color: Café, con cabeza y cuello más oscuro. Es la mejor raza para producción de leche, crema y queso.

ANGUS

Origen: Escocia

Color: Negro

Es la mejor raza para la producción de carne.

GUZERAT y CEBU BRAHMAN

Origen: Asia

Color: Diversos colores*¹⁸

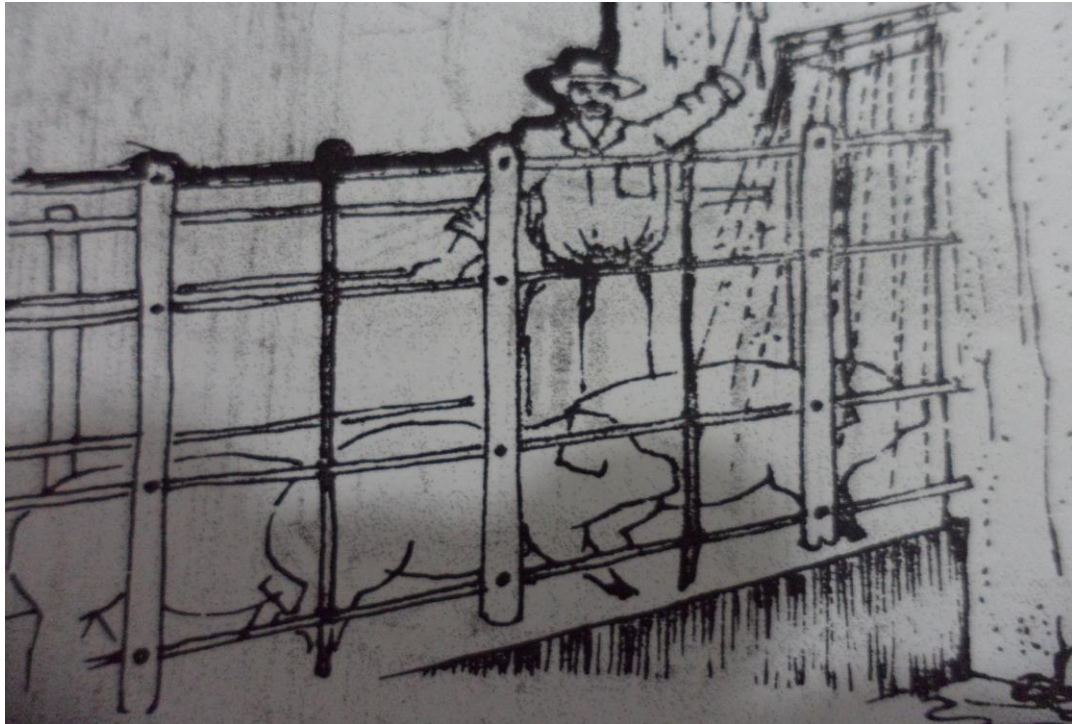
Una de las más comercializadas en el sector de Monjas Jalapa, es la de raza Jersey. Son razas de mejor producción de carne y se pueden cruzar con la raza lechera para una mejor rusticidad.

1..1.1 ACTIVIDADES

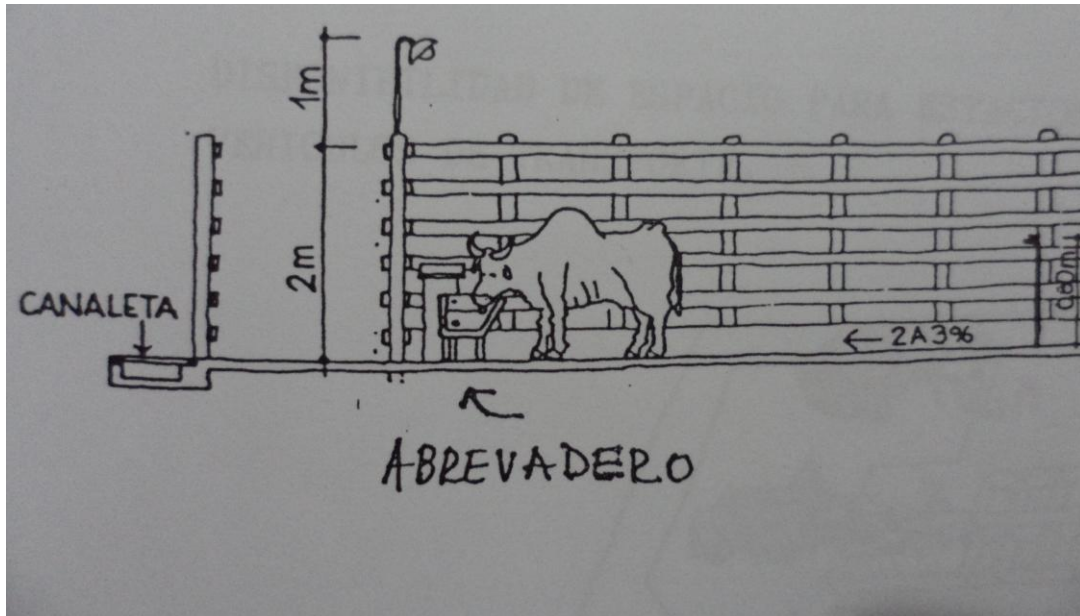
Matanza de Bovinos Recibir el animal y realizar primera inspección antes de ingresarlo a los corrales de estancia, luego se conduce el animal desde estos corrales a la nave de matanza, ingresa al brete o trampa de aturdimiento; cae, se alza con un polipasto y se corre por el riel; degüella, se corta la cabeza; se lleva el animal hasta las áreas de desuello, ligado de esófago, recto, remoción de patas y cuernos; pasa al eviscerado, inspección de éstas; área de canal, inspección de éstas; pesado de la canal; colgado del producto o canal; para finalizar la entrega. En la parte del eviscerado, éstas son separadas en vísceras verdes y vísceras rojas, las verdes son desecho y con otros subproductos son conducidos al área de decomiso por ser desperdicios y las rojas se venden al igual que otros subproductos por ser producto comestible o utilizables.

*¹⁸ Fuente: www.google.com imágenes





*19 FUENTE: INFOM, Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros, (enero de 2011)



*20 FUENTE: INFOM, Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros, (enero de 2011)

*19 Fuente: INFOM, Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros, (enero de 2011)

*20 Fuente: INFOM, Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros, (enero de 2011)



1.5.1.4 ANIMALES PORCINOS

Cerdo, mamífero domesticado de la familia de los Suidos, que se cría en casi todo el mundo como fuente de alimento. Los cerdos pertenecen al orden de los Artiodáctilos (con número par de dedos). Pertenecen también al suborden de animales con 44 dientes, incluyendo dos caninos de gran tamaño en cada mandíbula que crecen hacia arriba y hacia fuera en forma de colmillos. Los términos cerdo, puerco, cochino, marrano o chanco se usan a menudo indistintamente para nombrar a estos animales.

21

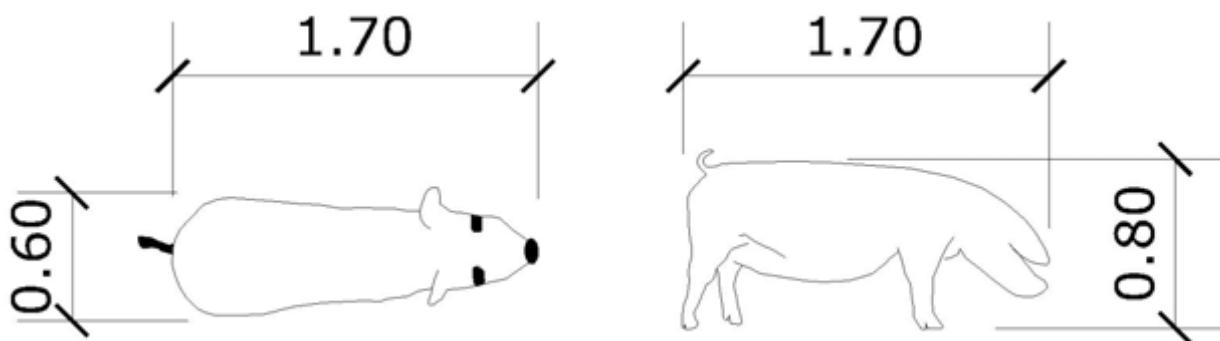
1.5.1.5 CARACTERÍSTICAS

El cerdo doméstico adulto tiene un cuerpo pesado y redondeado; hocico comparativamente largo y flexible; patas cortas con pezuñas (cuatro dedos) y una cola corta.

La piel, gruesa pero sensible, está cubierta en parte de ásperas cerdas y exhibe una amplia variedad de colores y dibujos. Como todos los suidos, son animales rápidos e inteligentes. Magníficamente adaptados para la producción de carne, dado que crecen y maduran con rapidez, tienen un periodo de gestación corto, de unos 114 días, y pueden tener camadas muy numerosas.

Como fuente de alimento, convierten los cereales, como el maíz y las leguminosas, como la saja (soya), en carne.

Además de la carne, del cerdo también se aprovechan el cuero (piel de cerdo) para hacer maletas, calzado y guantes, y las cerdas para confeccionar cepillos. Son también fuente primaria de grasa comestible, aunque en la actualidad, se prefieren las razas que producen carne magra. Además, proporcionan materia prima de calidad para la elaboración del jamón. Y su zoometría es muy variable según la raza, aunque para objeto de diseño se tomará aquella de medidas más grandes.



*21

1.5.1.6 RAZAS

Los diferentes tipos de cerdos reflejan el uso principal para el que han sido concebidos. Se estiman algunas como:

YORKSHIRE:

Color: Blanco con algunos lunares negros.

Raza muy popular por su aptitud para la maternidad.

*21 Fuente: www.google.com



Buena productora de leche y muy prolifera. (Muchas crías por parto).

DUROC:

Color: Amarillo oscuro hasta el raja cerezo oscuro.

Raza popular por su rapidez de crecimiento, constitución robusta, es la mejor raza para la fase final del cruce.

POLAND CHINA:

Color: Blanco con manchas negras

Raza popular por su belleza física. Gana peso y de carácter tranquilo.

La raza que más se comercializa por su carne es el cruce de las razas DUROC y POLAND-CHINA. Es la que más gana peso y crece rápidamente para obtener, finalmente, la mejor de las carnes. Su medida es de 1,00 m. a 1.50 m. y su peso llega a ser hasta 400 lbs.

1.5.1.7 ACTIVIDADES

Matanza de Porcino Recibir el animal y realizar primera inspección antes de ingresarlo a los corrales de estancia, luego se conduce el animal desde estos corrales a la nave de matanza, ingresa al brete o trampa de aturdimiento; cae, se alza con un polipasto y se corre por el riel; se degüella, se corta la cabeza; se lleva al área de caldera, depilado, quemadores; se desuella; ligado de esófago, ligado de recto; eviscerado e inspección de las mismas; corte de canal, inspección de las mismas; pesado de canal; colgado del producto o canal; y se finaliza con la entrega de ésta.

En la parte de eviscerado se separan en vísceras verdes, no comestibles, se desechan junto con otros subproductos y las vísceras rojas se venden al igual que otros subproductos por ser comestibles o utilizables.

1.6 PLANIFICACIÓN DE UN RASTRO MUNICIPAL.

El rastro presta un servicio a la comunidad, al proveerla de productos cárnicos para el consumo humano, como resultado de las actividades que en él se realizan.

Por la importancia de tal servicio es necesario que sus operaciones sean debidamente planificadas a efecto que se presente en forma continua y eficiente.

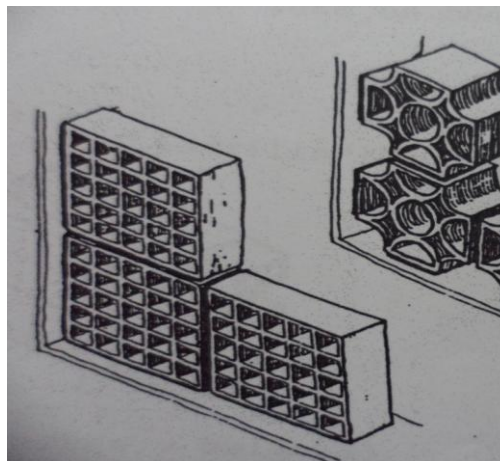
1.6.1 COMO SE APLICARA EL MATERIAL.

Elementos perforados.

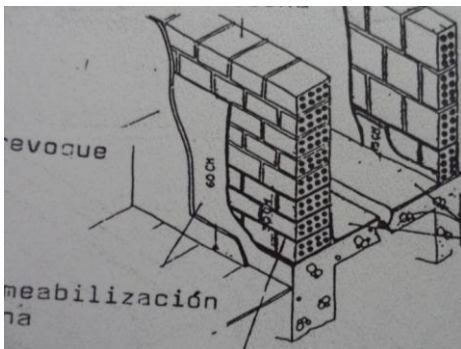
Pisos de cerámica.

Pisos de concreto.

En el subsuelo y en las superficies en contacto directo con el terreno, será necesario aplicar los siguientes procesos:



*22 FUENTE: INFOM, Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros, (enero de 2011)



Impermeabilización interna.
Impermeabilización externa.

*23 FUENTE: INFOM, Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros, (enero de 2011)

23

1.6.2 CLASIFICACION DE RASTROS.

Conforme al Acuerdo Gubernamental de la República de fecha 16 de mayo de 1940, los rastros municipales pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Primera categoría: aquellos que poseen un promedio de matanza de animales diario de más de 50 unidades.
- Segunda categoría: rastros que poseen un promedio de matanza entre 10 y 50 animales diarios.
- Tercera categoría: rastros que tienen un promedio de matanza entre 1 y 9 animales diarios.
- Cuarta categoría: aquellos que tienen un promedio de matanza de 5 animales por semana.

1.7 MARCO CONCEPTUAL

Rastro Municipal, lugar destinado para el sacrificio y destace de ganado mayor y menor que permite proveer al consumidor de un producto cárnico, debidamente procesado según las diferentes normativas que rigen proyectos de este tipo.

El rastro municipal comprende las instalaciones físicas propiedad del municipio, que se destinan al sacrificio de animales que posteriormente será consumido por la población como alimento. Cuenta con personal, equipo y herramientas necesarias para su operación y comprende las áreas destinadas a los corrales de desembarque y de depósito, así como a la matanza.

La administración del rastro municipal comprende una serie de actividades básicas que desarrolla el órgano responsable de la prestación de este servicio público, con objeto de asegurar el consumo de carnes sanas para la población. Estas actividades se dividen en *operativas* y *de administración*.

Actividades Operativas: Son aquellas actividades que se realizan desde que ingresa el ganado al rastro hasta que se entregan los canales para su distribución, como son: la recepción, matanza, inspección y distribución.

El ganado que se va a sacrificar se recibe y ubica en el corral de desembarque; durante esta fase las autoridades sanitarias deberán realizar una revisión minuciosa del estado en que se encuentran los animales, asegurándose de que no presenten alguna enfermedad y comprueben su procedencia,

*23 Imagen extraída del Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros, INFOM (enero de 2011)





legalidad, fierro y contraseñas. En caso de que el ganado reúna las condiciones sanitarias requeridas, éste se traslada a la sala de matanza para su sacrificio, degüello, evisceración y corte de canales.

El inspector de la Secretaría de Salud realiza una revisión minuciosa de la carne y es quién garantiza el buen estado del producto, notificando al administrador para que proceda a su distribución.

Actividades Administrativas: Estas comprenden un conjunto de actividades que realiza el administrador del rastro, tendientes a asegurar la adecuada operación en la prestación de este servicio público.

El administrador es responsable de supervisar el diario funcionamiento del rastro y debe permanecer en él durante las horas de matanza, vigilando el orden interno y supervisando que se cumpla con la inspección sanitaria, la autorización para el sacrificio y el pago de los derechos respectivos.

Los usuarios del rastro deberán informar al administrador del número de animales que introduzcan, para que elabore un registro y lleve un control de los ingresos, ya sea por cuenta propia o a través de la Tesorería Municipal.

Los rastros deben contar con un reglamento y un sistema de cuotas y tarifas que, debidamente aplicados, permitan operarlos y mantenerlos en condiciones óptimas, asegurando con ello el logro de los beneficios sociales y económicos para los que fueron creados.

2.2 MARCO LEGAL

Para el manejo de Rastros Municipales, se requiere de una serie de leyes para su funcionamiento. Por ser un servicio público, las Municipalidades asumen la titularidad y responsabilidad en base legal sobre prestación de sus servicios, debido cumplir con el marco regulatorio y normativo exigente dentro del país así como ofrecer un buen servicio a la comunidad. *24

2.1 INSPECCION Y SACRIFICIO DE GANADO

ARTICULO 1. Este reglamento rige sobre el uso y funcionamiento del Rastro municipal, así como su administración y las funciones el personal a su servicio.

ARTICULO 2. Permanencia del destace de ganado mayor y menor solo se llevara a cabo en el Rastro Municipal o bien con autorización previa a particulares, extendida por la Corporación municipal y con requisitos correspondientes.

ARTICULO 4. Es obligatoria la inspección sanitaria del animal antes de su sacrificio, no puede ser sacrificado ningún animal sin la orden de un funcionario delegado de la Dirección General de Salud. El encargado de la inspección ordenara separar todas aquellas reses que resulten enfermas o sospechosas de estarlo, el funcionario dejará constancia del resultado del examen.

ARTICULO 6. El descuartizamiento de animales sacrificados no se podrá hacer en el suelo, ni las carnes serán colocadas en el mismo, estos deberán ser colocados en ganchos y mesas destinadas para este uso.

ARTICULO 7. No se podrá retirar ninguna carne o visera sin debida autorización del rastro.

*24 INFOM Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros (marzo 2011)

*INFOM Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros (marzo 2011)

ARTICULO 8. En caso declarado no apto para consumo, será colocada una marca la cual no podrá ser falsificada, sino este será sancionada con el decomiso total del producto y multa la cual será cancelada en caja municipal.

ARTICULO 10. En caso de muerte de un animal en los corrales se le deberá hacer la autopsia para determinar la causa de su muerte. Concediendo su utilización para fines industriales desde que su enfermedad no esté completada como infección contagiosa o dañina para la salud del consumidor.

ARTICULO 12. Esta totalmente prohibido sacrificar ganado mayor o menor en las siguientes características.

- ✓ Terneros con pocos meses de vida.
- ✓ Cerdos con pocos meses de vida.
- ✓ Animales que no hayan permanecido por lo menos 24 horas en los corrales del Rastro.
- ✓ Vacas preñadas.
- ✓ Vacas con señales recientes de parto.
- ✓ Animales sospechosos de tener enfermedades.

ARTICULO 130. Define los campos de acción para cada entidad del gobierno, siendo el ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) el encargado del control en las etapas de producción, transformación, almacenamiento, transporte, importación y exportación de los alimentos no procesados. Ley de protección y mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-69.

Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento de Evaluación de Estrategias de Impacto Ambiental, Acuerdo Gubernamental 23-2003. ^{*25}

- ✓ Código Municipal (Decreto 58-88)
- ✓ Ministerio de Recursos Naturales (MARN)
- ✓ Dentro del MAGA se encuentran los siguientes aspectos que llevara un mejor control para este tipo de establecimiento (Rastro)
- ✓ El Acuerdo Gubernativo No. 411-2002 Reglamento de Rastro para Bovinos, Porcinos y Aves, tratando sobre el proceso higiénico-sanitarias del faenamiento, Así como los requerimientos técnicos sobre el planeamiento, diseño, construcción y clasificación de los Rastros que brinden los servicios al público.
- ✓ El reglamento para la Inocuidad de los Alimentos, Acuerdo Gubernativo No. 969-99 que proporciona las bases para la inocuidad de los alimentos.

Instituto de Fomento Municipal (INFOM)

Instituto semiautónomo nacional que se encarga en la mayoría de los casos de planificar, ejecutar y asesorar a las municipalidades de Guatemala. En obras de infraestructura de sus comunidades y en este caso de rastros o mataderos municipales, hacia las poblaciones que los solicitan.

2.2 LA NORMATIVA

El acuerdo Gubernativo 411-2002 establece:

- ✓ Toda propuesta de Rastro deberá tener un estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ Se ubicara por lo menos a 2.5 kilómetros de distancia de poblaciones de escuelas y hospitales.

^{*25} Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, MAGA (enero de 2011)





- ✓ Deberá contar con espacio suficiente que permita la construcción de áreas de tratamiento de desechos líquidas y sólidas.
- ✓ Deberá contar con agua potable en cantidades suficientes para sacrificar y faenar animales.
- ✓ Donde se realizara un desbazadero deberá declararse por la Municipalidad con zona Industrial.
- ✓ Deberá contar con inspecciones veterinarias.

De los Bosques y su Protección
Capítulo 1 de los bosques

ARTICULO 34. Prohibiciones: El corte de arboles cuya especie sea protegida o en peligro de extinción contenidas en listados nacionales establecidos y los que se establezcan conjuntamente por el INAB y el CONAP; así como arboles que constituyan genotipos superiores identificados por el instituto. *²⁶

Aprovechamiento Manejo e Industrialización Forestal

ARTICULO 49. Licencias: Implementar el plan de manejo, cualquier aprovechamiento forestal de madera u otros productos leñosos, excepto los de consumo familiar.

La municipalidad establecerá los terrenos ya que ella misma proporciona las licencias de tala de árboles en terrenos. Si en dado caso se realizara la tala de árboles en el terreno se aprovechara en su totalidad, en corrales y techos. Según ley forestal que dice del aprovechamiento y manejo e industrialización forestal.

*²⁶ Información obtenida por medio del CONAP, INAB (Enero de 2011)

CONCLUSIONES

- Con el análisis de los reglamentos descritos en este capítulo, se alcanza fundamentar adecuadamente el planteamiento del anteproyecto “Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa”
- Este capítulo, da como resultado parámetros específicos, que determinan la forma y función del objeto arquitectónico como tal.
- El conjunto de leyes, reglamentos, manuales e investigación teórica, garantizan el funcionamiento correcto del anteproyecto, desde el enfoque ambiental, social y económico, lo que permite brindar a la población una oportunidad de mejorar su calidad de vida.





CAPITULO II

MARCO CONTEXTUAL

INTRODUCCIÓN

En el siguiente capítulo, se encuentra una descripción detallada de la ubicación exacta tanto de las instalaciones físicas actuales del rastro municipal de Monjas, Jalapa, como también en las especificaciones del sitio propuesto para la reubicación del mismo. Se presentan descripciones breves del contexto general del departamento de Jalapa, rutas principales de acceso, radios de acción, análisis contextual de las poblaciones cercanas al anteproyecto planteado y población beneficiada con la “Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa”



2.1 País Guatemala



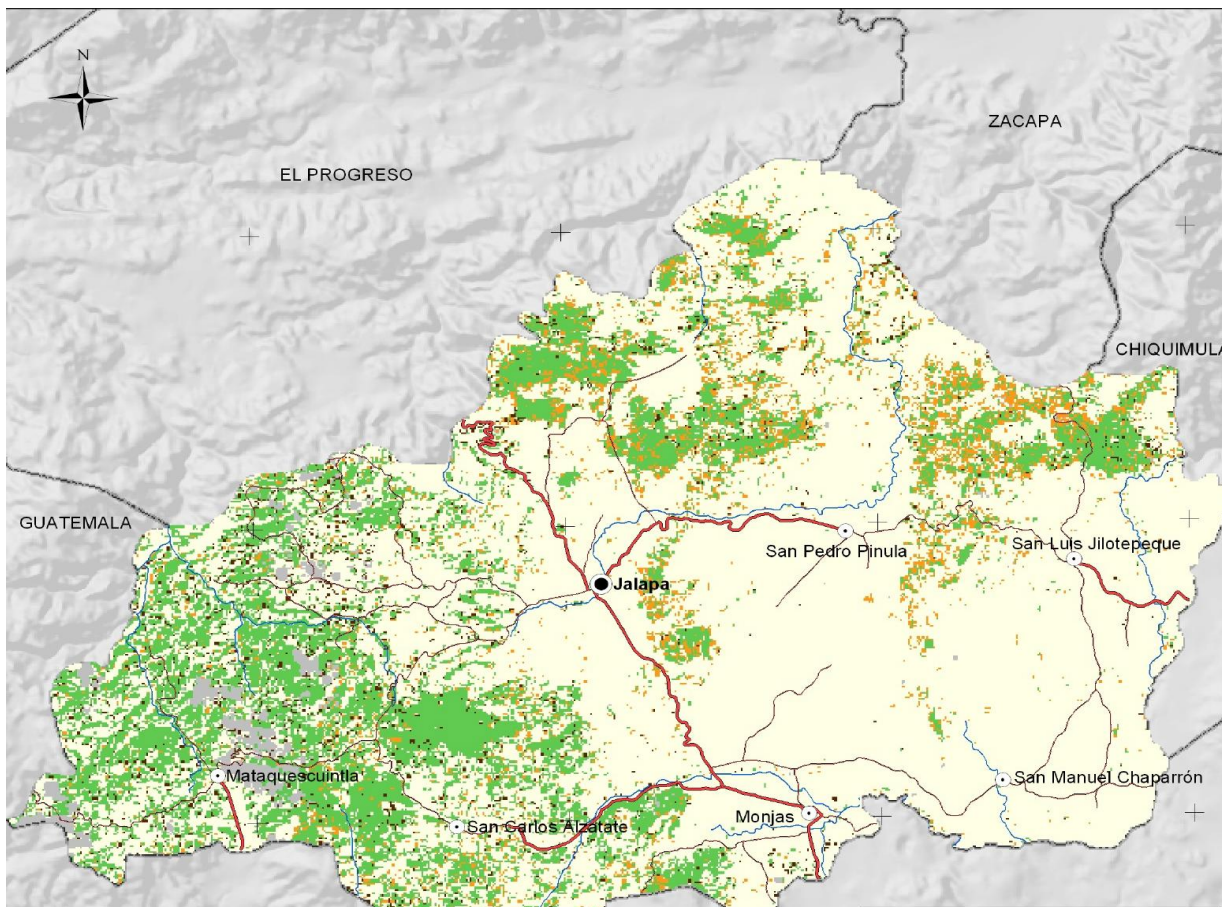
29

2.2 CONTEXTO GENERAL:

El Departamento de Jalapa se encuentra situado en la región IV o Sur Oriente en la República de Guatemala, su cabecera departamental es Jalapa y limita al Norte con los departamentos de El Progreso y Zacapa; al Sur con los departamentos de Jutiapa y Santa Rosa; y al Este con el departamento de Chiquimula; y al Oeste con el departamento de Guatemala. Se ubica en la latitud $14^{\circ}38' 02''$ y longitud $89^{\circ} 58' 52''$. Cuenta con una extensión territorial de 2,063 kilómetros cuadrados. El monumento de elevación se encuentra en la cabecera departamental, a una altura de 1361.91 metros sobre el nivel del mar pero esta es variada debido a la topografía del departamento, la cual trae también consigo la diversidad de climas, que se puede decir que generalmente es templado y sano, siendo frío en las partes elevadas, al extremo que en algunos años durante los meses de diciembre y enero se ha formado escarcha. ^{*27}

^{*27} Fuente: www.zonu.com/mapa_jalapa (febrero 2011)





*28 FUENTE: www.zonu.com/mapajalapa (febrero 2011)

Sobre la ruta nacional 19 que va del departamento de El Progreso Guastatoya y conduce al municipio de El Progreso Jutiapa, se localiza el municipio de Monjas, que dista 23 kilómetros de la cabecera departamental que es Jalapa, aproximadamente en el kilómetro 133 que viene de la cabecera departamental de Jalapa en la ruta que conduce a Monjas y a 18 kilómetros de El Progreso Jutiapa, por la ruta que conduce a Jalapa; se encuentra a 148 kilómetros de la ciudad capital, “por la ruta nacional 2 al sur 2 kilómetros al entronque con la carretera interamericana CA-1 al lado oeste de Monjas.” Monjas colinda al Norte con los municipios de Jalapa, San Manuel Chaparrón y San Pedro Pínula (Jalapa), al Sur con los municipios de Jutiapa y El Progreso (Jutiapa), al Este con el municipio de Santa Catarina Mita (Jutiapa) y al Oeste con el municipio de San Carlos Alzatate (Jalapa). Monjas Jalapa. *29

*28 <http://www.inforpressca.com/monjas/imagen/cabec> (febrero 2011)

*29 Se encuentra situado a 960.68 metros sobre el nivel del mar, latitud, 14 grados 30 minutos y longitud de 89 grados 52 minutos 20 segundos (google enero 2011)



2.3 UBICACIÓN ACTUAL DEL RASTRO MUNICIPAL:

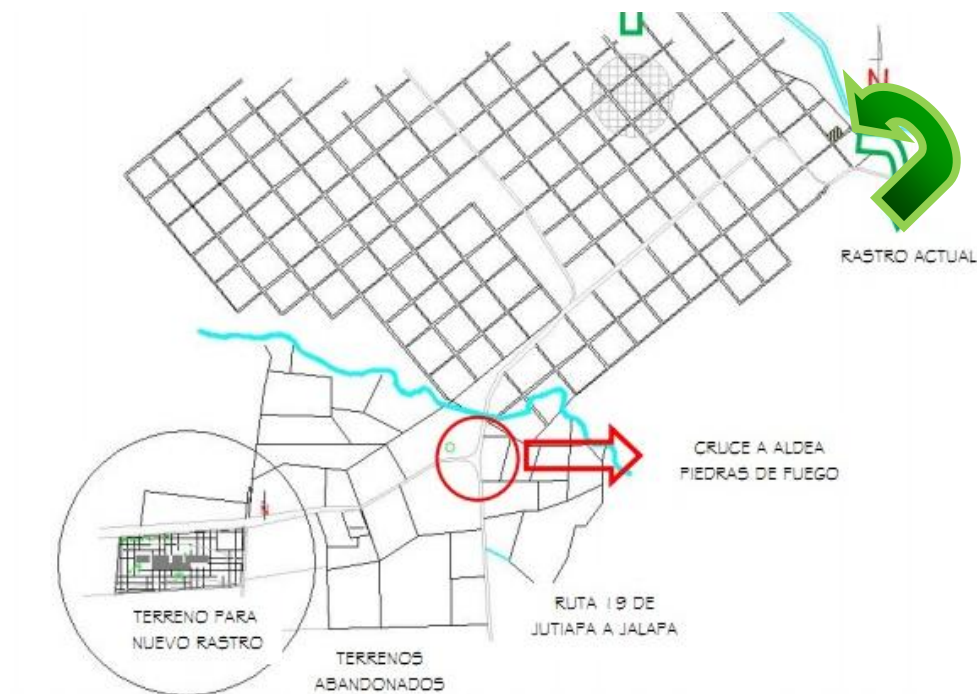


*30 FUENTE: googlemaps.com

La ubicación actual del rastro se encuentra dentro del casco urbano de la población de Monjas, Jalapa, específicamente a 6 cuadras del parque central de la comunidad, en dirección sur-este, motivo por el cuales necesaria su reubicación en un sector en donde no cause ningún tipo de impacto ecológico a los habitantes de este lugar.

*30 Fuente: googlemaps.com

2.6 MAPA DEL SITIO PROPUESTO PARA LA REUBICACION DEL RASTRO



*31 FUENTE: googlemaps.com

En el kilómetro 138 de la Ruta 19 que conduce del Departamento de Jutiapa a Jalapa, se encuentra ubicado el cruce hacia la Aldea Piedras De Fuego, el terreno donde se construirá el nuevo Rastro Municipal.

Contando con los siguientes servicios:

- Alumbrado eléctrico.
- Carretera de terracería.

La ubicación del nuevo terreno propuesto para la Reubicación del rastro, es propiedad municipal, misma que fue seleccionado debido a su accesibilidad, y que cuenta con algunos servicios necesarios para su buen funcionamiento, (alumbrado eléctrico, carretera y drenajes). El polígono se encuentra situado a 2.7 kilómetros de la población de Monjas, Jalapa, en un sector equidistante a varias poblaciones cercanas, (ver tabla radios de acción), fue necesario encontrar un lugar adecuado, que no representase impactos ambientales considerables, y que estuviese accesible a otras comunidades cercanas.

*31 Fuente: googlemaps.com



2.5 IMAGEN SALTELITAL DE LA UBICACIÓN ACTUAL DE RASTRO



*32 FUENTE: googleearth.com

La principal problemática de la ubicación actual del rastro en la comunidad de Monjas, Jalapa, es el crecimiento poblacional acelerado, mismo que ha causado ya la absorción de dicha área integrándose rápidamente al casco urbano; lo que produce considerables problemas de contaminación, afectando de manera directa a la población.

Sustentando la propuesta de Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa, en todas las leyes y reglamentos pertinentes que regulan una edificación con estas características, se plantea la realización del proyecto en un área, que cumpla con los requerimientos legales necesarios para su buen funcionamiento, sumado a esto, el rastro municipal no cubre las necesidades de poblaciones cercanas. *33

*32 Fuente: googleearth.com

*33 <http://www.inforpressca.com/monjas/imagen/cabec> (febrero 2011)



2.6 AREA DESTINADA PARA LA REUBICACION DEL PROYECTO.

En el kilometro 138 de la Ruta 19 que conduce del Departamento de Jutiapa a Jalapa, se encuentra ubicado el cruce hacia la Aldea Piedras de Fuego, el terreno donde se construirá el nuevo Rastro Municipal.

IMAGEN SATELITAL, HUBICACION ACTUAL DEL RASTRO Y SITIO PROPUESTO PARA SU TRASLADO.



*34 FUENTE: googlemaps.com

2.7 GRAFICA CORRESPONDIENTE A LA RELACION DE TIEMPOS Y DISTANCIAS ALREDEDOR DEL SITIO PROPUESTO PARA LA REUBICACION.

35

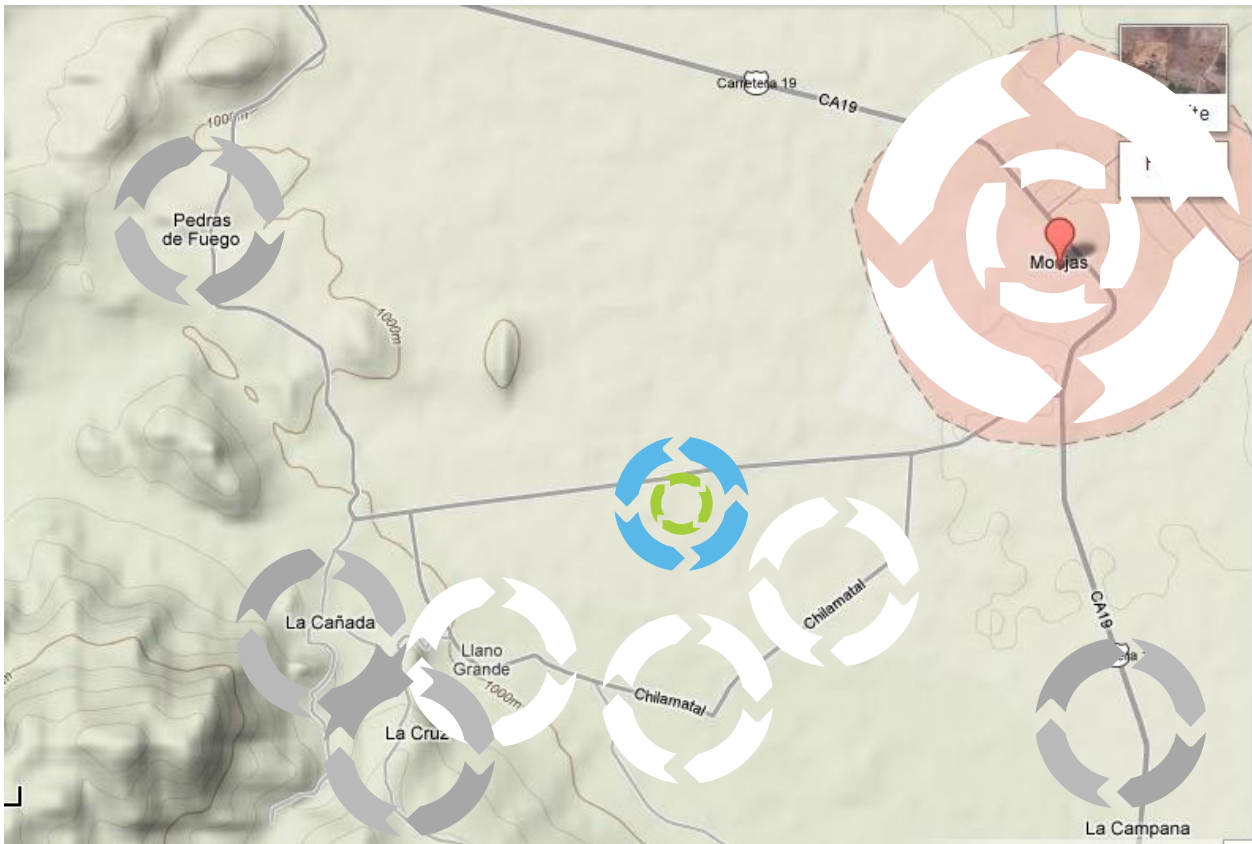


*35

*35 Grafica que corresponde a la relación de tiempos según distancias, con relación al proyecto.



2.8 POBLACIONES BENEFICIADAS CON LA REUBICACIÓN DEL RASTRO.

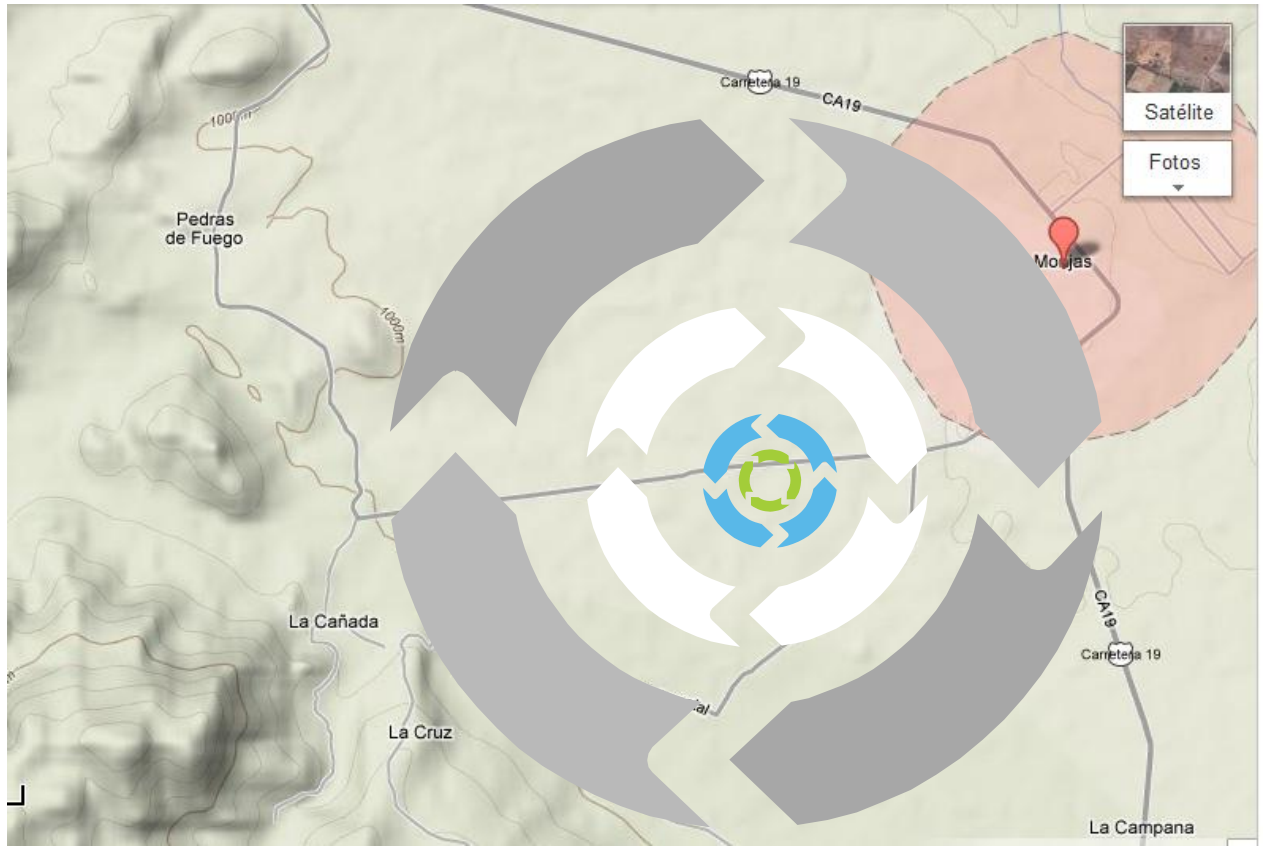


*36 FUENTE: googlemaps.com

Con la planificación del proyecto, aparte de disminuir el impacto ambiental que existe actualmente, se pretende con su reubicación, beneficiar a varias comunidades cercanas al sitio, logrando un incremento comercial relativamente más elevado, y al mismo tiempo, mejorando el nivel económico y social de la población.



2.9 RADIOS DE ACCIÓN Y TIEMPOS.



*37 FUENTE: googlemaps.com

Comunidad	Distancia	Tiempo en automóvil	Tiempo en camión	Tiempo en motocicleta	Tiempo caminando
Jalapa	17 km	20 minutos	35 minutos	10-15 minutos	
Monjas, Jalapa	1.3 km	4 minutos	6-7 minutos	2 minutos	15 minutos
Piedras de Fuego	3 km	5 minutos	8 minutos	3 minutos	30 minutos
La Cañada	2.4 km	4 minutos	6 minutos	3 minutos	25 minutos
La Cruz	2.5 km	5 minutos	6 minutos	2 minutos	25 minutos
Llano Grande	1 km	2 minutos	5 minutos	1 minuto	7 minutos
Chilamatal	1.1 km	2 minutos	6 minutos	1 minuto	10 minutos
La Campana	3 km	5 minutos	8 minutos	3 minutos	25-50 minutos

*37 Fuente: googlemaps.com





2.10 RADIOS DE ACCIÓN:

El área escogida para realizar el proyecto de “Reubicación del Rastro Municipal de Monjas, Jalapa”, se encuentra a 2.75km del casco urbano; este terreno:

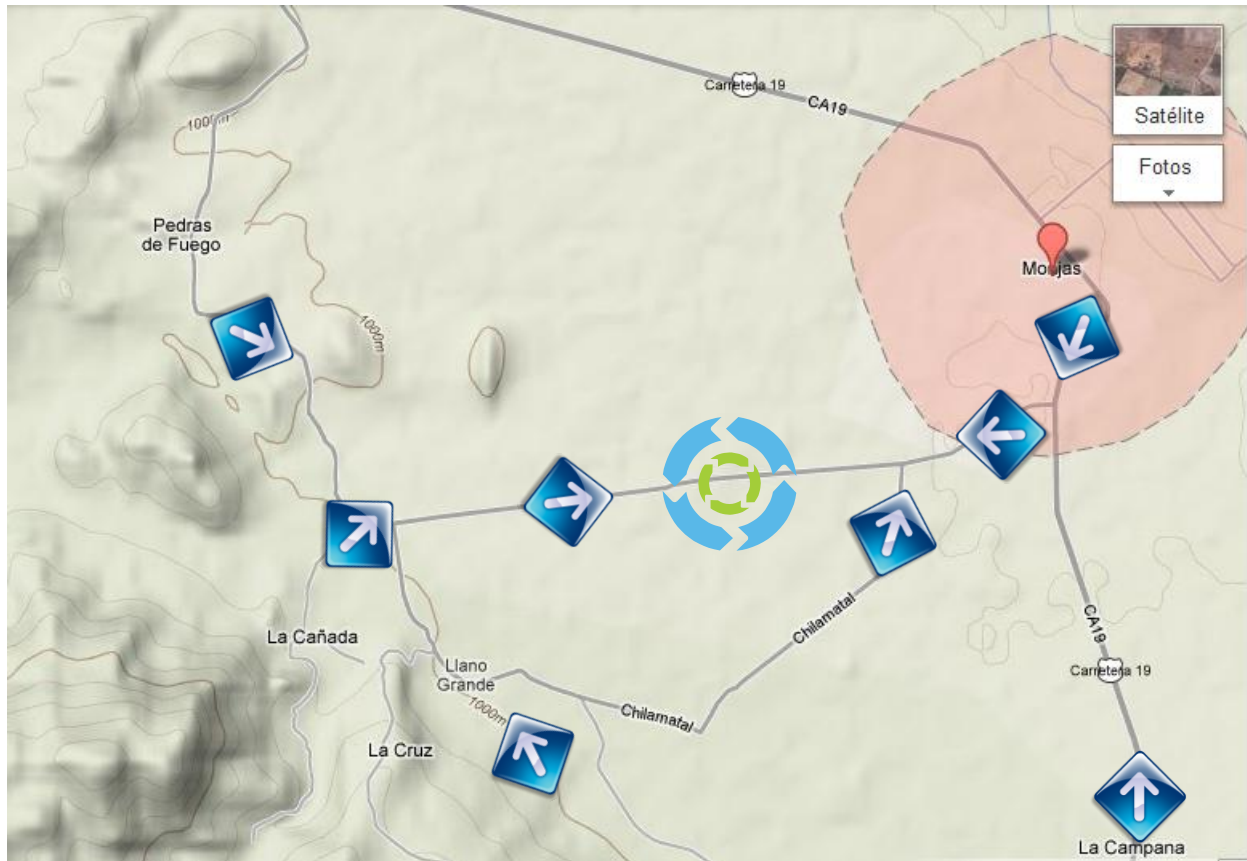
- Tiene accesibilidad mediante una carretera de terracería.
- En automóvil de tipo particular; el tiempo promedio de llegada del centro poblacional al lugar es de de 10 a 15 minutos.
- En transporte tipo comercial (camiones de carga), el rango de tiempo de llegada es de 25 a 30 minutos.
- En motocicleta, se tiene accesibilidad al proyecto en 5 minutos.

ESTUDIOS DE RADIO DE ACCIÓN CON RELACIÓN AL PROYECTO

1	1.5km	Dispensario de la comunidad
2	2.75km	Casco urbano (Monjas, Jalapa)
3	2.75km	Policía Nacional Civil, mercado
4	1.4km	Edificaciones educativas
5	17km	Cabecera del departamento de Jalapa.

*38

2.11 IMAGEN SATELITAL VIAS DE ACCESO PRINCIPALES



*39 FUENTE: googlemaps.com

Con la reubicación del rastro, se genera más accesibilidad a varios sectores que se encuentran alrededor de la comunidad de Monjas, creando más oportunidad de comercio para los mismos, brindando principalmente la oportunidad de proporcionar un ingreso económico mucho más favorable para los habitantes del sector.

Desde el punto de vista ambiental, el terreno se encuentra situado en un área que no representa problemas de contaminación a los habitantes, ya que se sitúa en un punto alejado del casco urbano de la población, con facilidad de manejar los desechos mediante plantas de tratamiento y la posibilidad de transportar los desperdicios a sitios adecuados que no generen impactos considerables a los pobladores y a a naturaleza como tal.



2.12 SITUACION ACTUAL DEL RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.

40



Corral inseguro y en mal estado para el ganado



Manera incorrecta para el destace de ganado, no existe un registro sanitario para el acto



El rastro Municipal ha sido absorbido por el casco urbano de Monjas Jalapa.



Los desechos de los animales son tirados en un terreno baldío frente al actual rastro Municipal, esto es un foco de contaminación para la población cercana.



Las instalaciones no son las adecuadas y están siendo un peligro para los trabajadores del lugar.



2.13 CASOS ANÁLOGOS

Para realizar una propuesta arquitectónica que cumpla con las necesidades de la población confortables como higiénicas, estudiamos los Rastros más cercanos, los cuales son tomados en cuenta debido a sus deficiencias, en los requisitos para el correcto funcionamiento del establecimiento.

42



Rastro Municipal Monjas, Jalapa.

Cuenta con una entrada para el ganado viendo que la pendiente no es la adecuada ya que las bestias terminan resbalándose.

Los corrales no cuentan con una reja que separe el ganado, como novillos, toros, vacas.

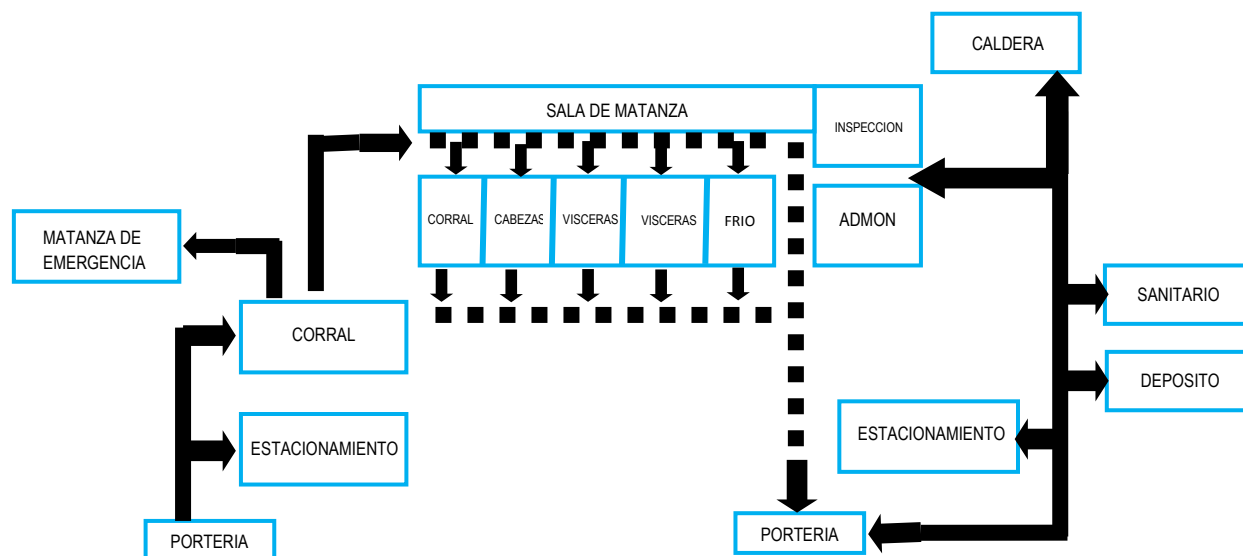
Malas instalaciones, y por lo mismo no se pueden dejar bestias ya que por lo deficiente que se encuentra ha habido robos de bestias.

La forma de faenamiento no es la correcta, ya que no cuenta con las medidas higiénicas para realizar el destace.



2.14 INFRAESTRUCTURA DEL EDIFICIO DE CENTRO DE DESTACE

Flujograma de un Rastro pequeño.



*40 FUENTE: INFOM, Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros, (enero de 2011)

La planificación deberá plantearse de la siguiente manera.

- De las instalaciones adecuadas al tamaño del rastro.
- Del equipo necesario para que la calidad de la carne sea la mejor.
- Del personal suficiente para no desatender ninguna actividad.

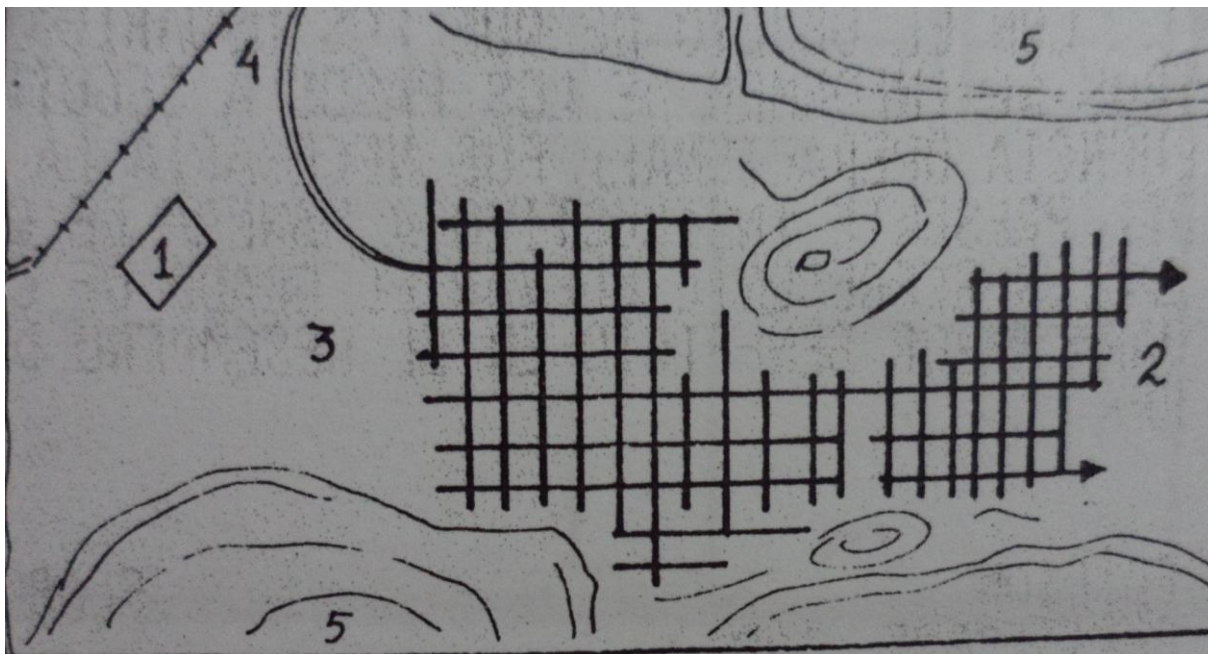
Los municipios vecinos pueden beneficiarse con la proximidad del rastro.

2.14.1 UBICACIÓN Y CONSTRUCCION:

El lugar en donde se encuentra situado el rastro, así como su construcción, deberán reunir los siguientes requerimientos:

- Abastecimiento abundante de agua potable.
- Drenajes apropiados con relación al tamaño del rastro.
- Amplitud, ventilación y luz adecuada.
- Fácil acceso a vías principales, que faciliten el transporte del producto.
- Ubicación alejada del área urbana, especialmente de escuelas y hospitales.

*40 Extraída del Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros, INFOM (enero de 2011)



*41 FUENTE: INFOM, Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros, (enero de 2011)

Será indispensable la disponibilidad de espacio para estacionamiento y limpieza de vehículos de transporte.

2.14.2 AMBIENTES MINIMOS:

Todo rastro, para su funcionamiento adecuado deberá de contar con las siguientes facilidades:

- Aéreas para el sacrificio, destace y lavado de viseras, con mesas adecuadas para la inspección sanitaria.
- Laboratorios para el examen de las carnes.
- Área destinada específicamente al sacrificio y destace de los animales.
- Corrales de recepción.
- Local para oficinas de administración con las siguientes áreas: Administración, inspección y empleos varios.

La infraestructura del centro de destace municipal en general está en gran parte deteriorada ya que la vida útil a finalizado, debido al mantenimiento deficiente que este ha tenido por el paso de los años, no cuenta con la estructura ni el equipo necesario para poder efectuar el proceso de destace en forma aérea. No cuenta con áreas interiores adecuado, para la inspección necesaria del producto cárnico final. No cuenta con área de empleados como son área de duchas, vestidores para el personal operativo, servicios sanitarios, laboratorio de inspección sanitaria, área de cueros y área de disposición de decomisos, canal de recolección de líquidos en la playa de matanza, las paredes son de block y poseen grietas que ponen en peligro la utilización del edificio.

*41 Imagen extraída del Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros, INFOM (enero de 2011)





Ingreso al antiguo rastro Municipal de Jalapa



Tubo HG colgador de carne



Para el faenamiento se utilizan camillas de metal y/o garruchas aéreas



2.15 RASTRO MUNICIPAL, JALAPA – JALAPA.

Este Rastro se encuentra ubicado dentro del casco urbano de la cabecera Departamental de Jalapa; no cuenta con optimas instalaciones pero si en mejores a comparación del Rastro Municipal de Monjas Jalapa.

- Ingreso para ganado a los corrales.
- Cuenta con 2 corrales.
- El ingreso para la res que sacrificaran directo de los corrales.
- Cuenta con garruchas para el traslado de la res ya sacrificada ahí la colocan mientras se desangra.
- Sus condiciones higiénicas no son adecuadas pero si tratan de ser lo más higiénicos que se pueda no colocando en el suelo a la res y para eso cuentan con burros para colocarla en lo que la destazan.
- Las partes de la Res son colocadas en ganchos para que su dueño los reciban y retiren del rastro.



Cuenta con parqueo para clientes



Ingreso a corrales por medio de camiones o pick-up



2.16 COMENTARIO DE CASOS ANÁLOGOS

1. En el primer caso análogo de Monjas Jalapa, el Rastro se encuentra en muy malas condiciones para la realización del faenamamiento ya que los vecinos son los más afectados del lugar, debido a su proximidad.

Funcional: No cuenta con drenajes adecuados ni iluminación eléctrica, falta de mantenimiento lo que las han vuelto inseguras

Estructura: Cuenta con una cimentación ciclópea (Piedra), utilizada por factibilidad económica, siendo un poco más barato funcionan de igual manera que un cimiento corrido, conduciendo las cargas al suelo.

2. En el segundo caso ubicado en la cabecera departamental de Jalapa

Función: Cuenta con un parque propio para el ingreso de los camiones, este es directo a los corrales del Rastro.

Los corrales están directos al lugar de sacrificio.

Estructura: Ésta cuenta con un cimiento corrido y el cerramiento vertical es de mampostería, cuenta con servicios sanitarios para los trabajadores.

Existe una planta de tratamiento para la sangre ya que sus drenajes no van al colector municipal directamente.

Cuenta con parteluces por las horas críticas y con ventilación necesaria para mantener el lugar fresco y a temperatura ambiente.





INTRODUCCIÓN

Con la presente fase del documento, se pretende sintetizar y justificar el presente ante proyecto, basándome específicamente en los resultados obtenidos durante todo el proceso investigativo, el cual incluyó trabajo de campo y gabinete.

En el capítulo presente se define el programa de necesidades, diagramación y la planificación general, mismos que se lograron establecer mediante el estudio de población, como el análisis de todos y cada uno de los reglamento que regulan los proyectos de este tipo.

Luego de sintetizar los resultados que se obtuvieron mediante la investigación, se brindará a la comunidad de Monjas, Jalapa y sitios cercanos, una solución factible, que traiga consigo oportunidades de mejoras económicas con la reubicación del rastro.

El programa de necesidades, es el resultado de la investigación realizada con los agentes del proyecto (clientes, usuarios, financistas), la cual se debe a la investigación realizada a través de entrevistas.



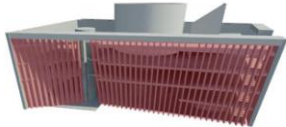


3.1 PREMISAS DE DISEÑO

	Premisas	Graficación
Funcionales	La entrada de vehículos, no se cruzara con la entrada de los camiones	
	El área de cobros, se encuentra en la entrada, y luego de esto, la sala de espera donde el dueño puede ver el destace desde un lugar seguro y que no se mezcle con el destace.	
	Se relacionarán los ambientes por medio de vestíbulos y pasillos que cumplan con los anchos adecuados, mínimos.	
	Definir los ejes de circulación horizontal y vertical por medio de vestíbulos y pasillos. Crear relación entre ambientes similares.	

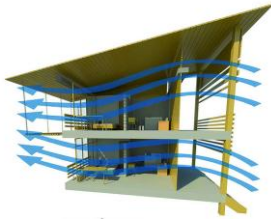



Formales

	Premisas	Graficación
Formales	Se seguirá la tendencia de la arquitectura vernácula sin dejar predominar las líneas rectas.	
	Uso de doble altura y pasillos para dar iluminación y confort debido al clima calido.	
	Utilización de parteluces, pérgolas, cenefas y todos aquellos elementos que protejan el ingreso de los rayos directos del sol.	

*42

Ambientales

	Premisa	Graficación
Ambientales	Para aprovechar los vientos predominantes, la ventilación entrara por la fachada norte y saldrá por la fachada sur, para así crear una ventilación cruzada.	
	Quando el aire caliente asciende y es reemplazado por aire más frío. Se pueden lograr corrientes de aire, aunque no haya viento, provocando aperturas en las partes altas del edificio, por donde saga el aire caliente.	 Ventilación cruzada

*42 Fuente: Cuadro elaborado por: Arq. Javier Quiñonez, investigación 3, (febrero de 2009)



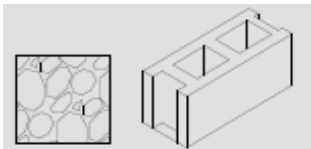
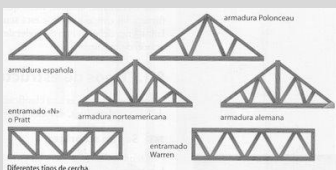

	<p>Las fachadas este-oeste por ser críticas en ciertas horas del día, no permitirán tanto ingreso de iluminación para no crear más calor en el interior del edificio.</p>	
	<p>Se utilizará vegetación para refrescar el ambiente interior y no permitir los rayos del sol directamente en las fachadas.</p>	

*43

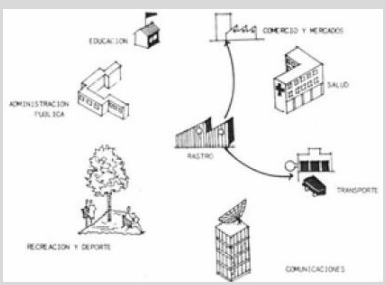
	Premisas	Graficación
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Estructurales</p>	<p>Se utilizará un módulo principal para crear marcos de columnas y vigas en el área administrativa.</p>	
	<p>Estructura metálica tanto en columnas como en vigas en toda la edificación, ya que permitirá tener grandes luces.</p>	
	<p>Entrepisos de losacero por su fácil y rápida instalación</p>	
	<p>Cubierta de lámina simulando teja para que se acople al lugar.</p>	

*43 Fuente: Cuadro elaborado por: Arq. Javier Quiñonez, investigación 3, (febrero de 2009)



	Premisas	Graficación
Tecnológicas	Utilizar tecnología y materiales de la región, y de esta manera adoptar los requerimientos constructivos a la disponibilidad del área, distintos tipos de piedra, lámina, entre otros.	
	Utilización de sistemas triangulares y estructuras metálicas con el fin de cubrir grandes luces, las cubiertas serán livianas y apropiadas al tipo de actividades.	
	Definir espacios utilizando distintas texturas en el piso. Se utilizara el piso adecuado para cada ambiente del proyecto.	

*44

	Premisas	Graficación
Normativas	La ubicación del rastro deberá ser a no menos de 2,500 metros de cualquier edificación cercan.	
	Ubicándola al lugar contrario del crecimiento del casco urbano.	
	Ubicar las fachadas cortas al norte y sur y las largas al este y oeste para evitar soleamiento en las fachadas largas.	

*44 Fuente: Cuadro elaborado por: Arq. Javier Quiñonez, investigación 3, (febrero de 2009)



3.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

- Garita
- Mantenimiento
- Administración
- Corrales ganado bovino
- Corrales ganado porcino
- Control ganado bovino
- Control ganado porcino
- Desembarque ganado bovino
- Desembarque ganado porcino
- Veterinario
- Supervisor
- Destace ganado bovino
- Destace ganado porcino
- Entrega producto ganado bovino
- Entrega producto ganado porcino
- Parqueo

Sector administrativo y servicio.

En este sector, se encuentran localizados aquellos ambientes que se necesitan para administrar y darle mantenimiento al Rastro Municipal. Para establecer el área de cada ambiente, se estudia la función que desempeña y el mobiliario necesario para la ejecución de actividades.

- Mantenimiento
- Administración

Operación Interna.

El sector de operaciones internas se encuentra compuesto de:

- Desembarque ganado bovino
- Desembarque ganado porcino
- Destace ganado bovino
- Destace ganado porcino
- Entrega producto ganado bovino
- Entrega producto ganado porcino

Operación Público.

El sector de uso público tiene relación con los usuarios en general y está compuesto por:

- Garita
- Parqueo

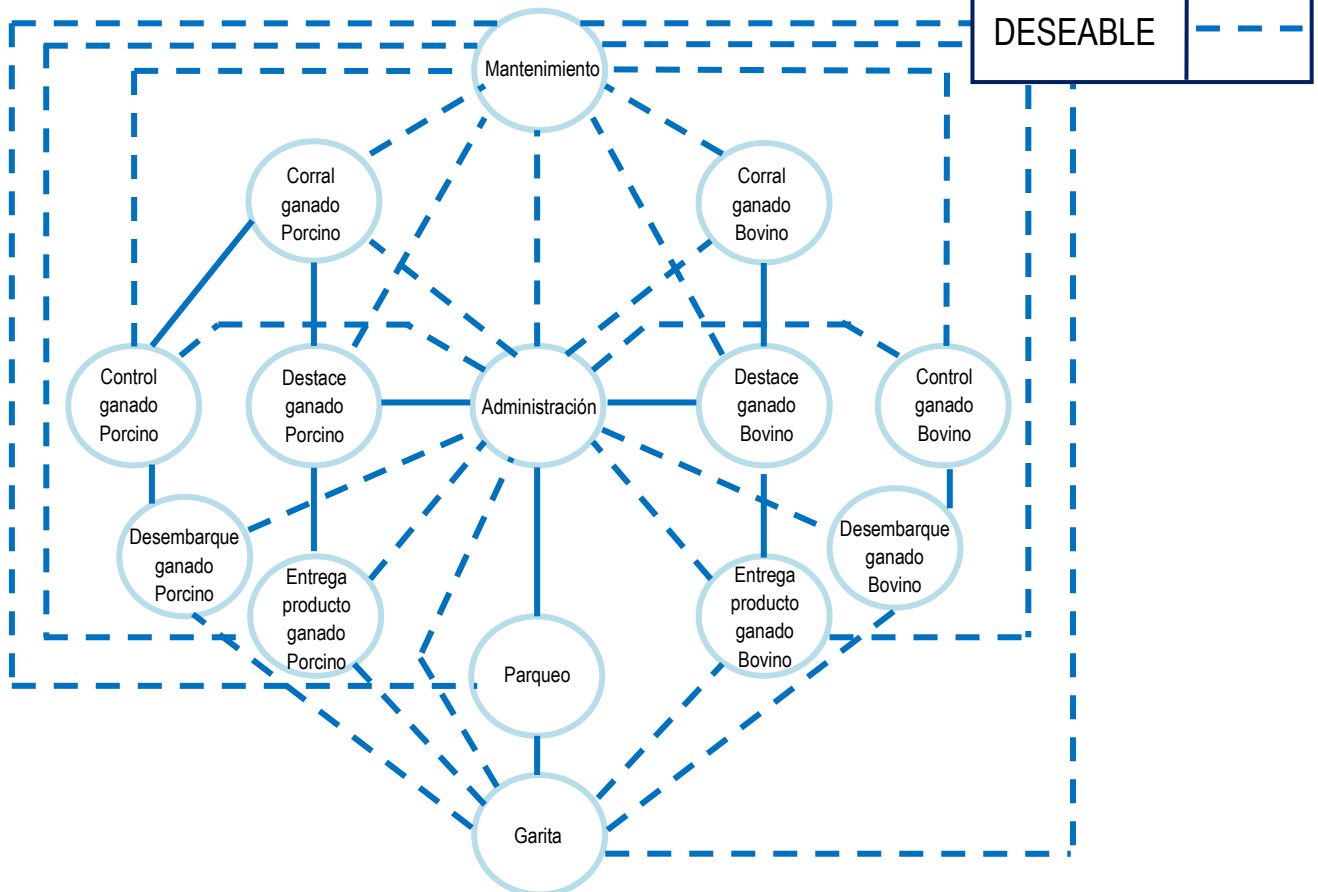
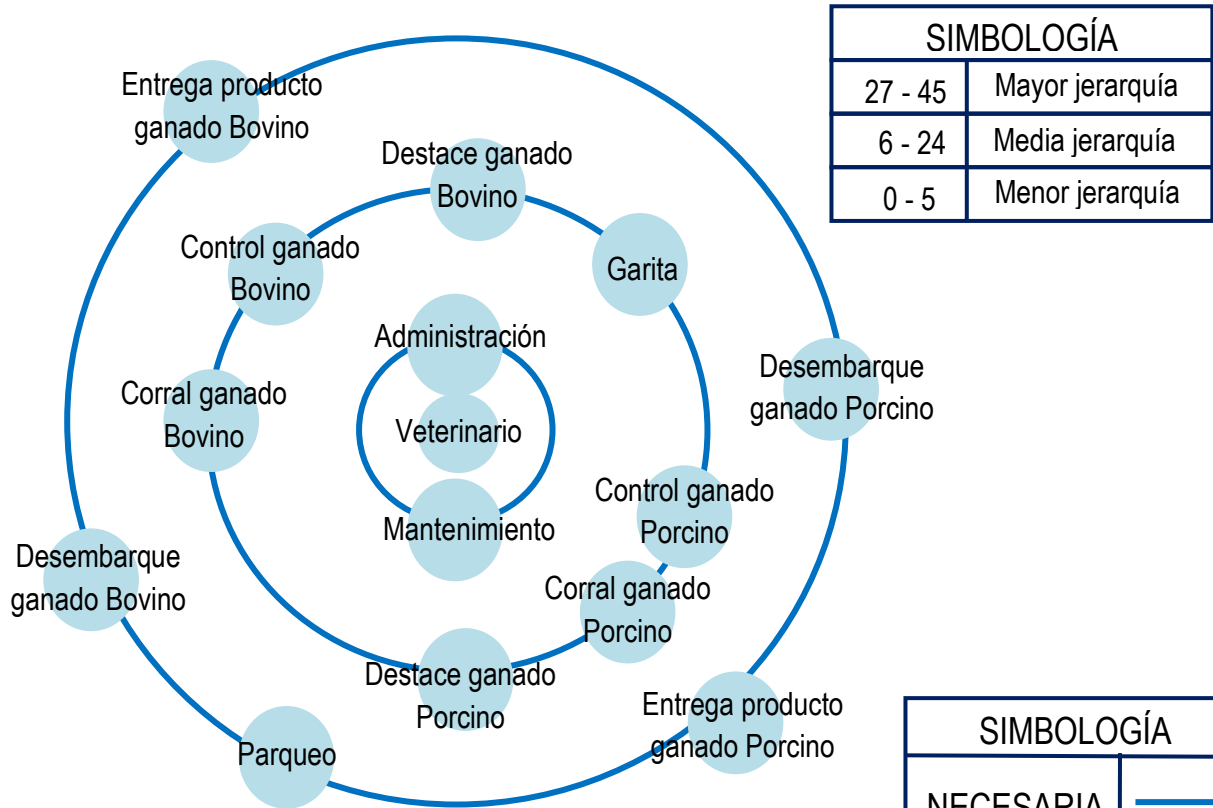


3.3 MATRIZ DE LA RELACIONES FUNCIONALES

Garita																				
Mantenimiento	3																			
Administración	3	3																		
Destace ganado Bovino	6	3	0																	
Destace ganado Porcino	0	6	3	3	0															
Corrales ganado Bovino	0	6	0	3	3	3														
Corrales ganado Porcino	0	6	0	0	3	3	3													
Control ganado Bovino	0	6	0	0	0	6	3	3												24
Control ganado Porcino	0	6	0	0	0	6	0	3	3											33
Desembarque ganado Bovino	0	6	0	0	0	0	0	12												
Desembarque ganado Porcino	0	0	0	0	0	6	12													
Entrega ganado Bovino	0	0	0	6																
Entrega ganado Porcino	0	0	0	0	6															
Parqueo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Σ																			

TIPO DE RELACIÓN	
NECESARIA	6
DESEABLE	3
INNECESARIA	0

3.4 DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA AREAS GENERALES



3.5 MATRIZ DE DIAGNOSTICO DE NECESIDADES

	Ambiente	Cantidad	Actividades	Usuarios	Mobiliario	Área m ²	Altura	iluminación	Área Total
Administración	Oficina de Administración	1	Administrar, Dirigir, Archivar, Reunir, Escribir	1	1 escritorio 3 sillas 1 archivo	12.00m ²	3mts.	1.80 mts ²	12.00m ²
	Sala de espera	1	Estar, Leer, Beber	6	6 sillas 1 mesa	9.00m ²	3mts.	1.35 mts ²	9.00m ²
	Servicio sanitario	2	Necesidades Lavar	1	1 Inodoro, 1 lavamanos	3.00 m ²	3 mts	0.45 mts ²	6.00 m ²
	Secretaria	1	Ordenar, Organizar, Atender, Escribir	3	1 Escritorio, 1 silla, archivos	7.50 m ²	3mts.	1.12 mts ²	7.50 m ²
	Caja y Contabilidad	1	Cobrar, Pagar, Archivar	2	2 Escritorios, 2 sillas, archivos	7.50 m ²	3mts.	1.12 mts ²	7.50 m ²
Áreas de apoyo	Bodega	1	Área de mantenimiento	3	Lockers, pila,	4.00 m ²	3.5 mts	2.00 mts ²	4.00 m ²
	Servicio sanitario	1	Necesidades Lavar	1	1 Inodoros, 1 lavamanos	5.00 m ²	3 mts	2.25 mts ²	5.00 m ²



	Información	1	Informar	10	1 Escritorio, 1 silla,	5.00 m2	3 mts	1.35 mts2	5.00 m2
Área de Destace	Destace ganado mayor	1	Ingresar ganado	5	Mesas de trabajo, garruchas eléctricas, pilas.	4.00 m2	8 mts	10.00mts2	20.00 m2
	Oficina Veterinario	1	Examinar ganado que entra al destace	1	Escritorio, sala de estar, baño privado	3.50	3 mts	5.00 mts	5.00m2
	Destace ganado menor	1	Ingresar ganado bovino	5	Mesas de trabajo, garruchas eléctricas, pilas.	3.50 m2	8 mts	10.00 mts2	17.50 m2
	Entrega de destace	1	Entrega de ganado destazado	2	Mesa y garruchas	3.50 m2	3mts	5.00mts2	7.00 m2
	Parqueo de camiones	1	Descender ganado	3		3.50 m2			180.00 m2
Estacionamientos	Parqueo para carros	32	Estacionar	25		12.50 m2			312.50 m2
	Parqueo para motos	5	Estacionar	10		1.20 m2			12.00 m2
	Parqueo para bicicletas	10	Estacionar	3		0.90 m2			9.00 m2
									Sumatoria mt2

*45



CONCLUSIONES

Es importante la prefiguración, ya que es una respuesta a las necesidades y requerimiento previo a la figuración.

Con base en estas generalidades de prioridad en el diseño se estableció el criterio o el razonamiento para la propuesta arquitectónica, como la zoometría de los animales, premisas tecnológicas y constructivas que son básicas en el diseño de un rastro municipal.

El proceso de diseño y diagramación estableció la propuesta arquitectónica funcional y el proceso industrial que forma parte de la propuesta de tesis. La volumetría se basó en la sencillez de arquitectura geométrica y tecnológica.

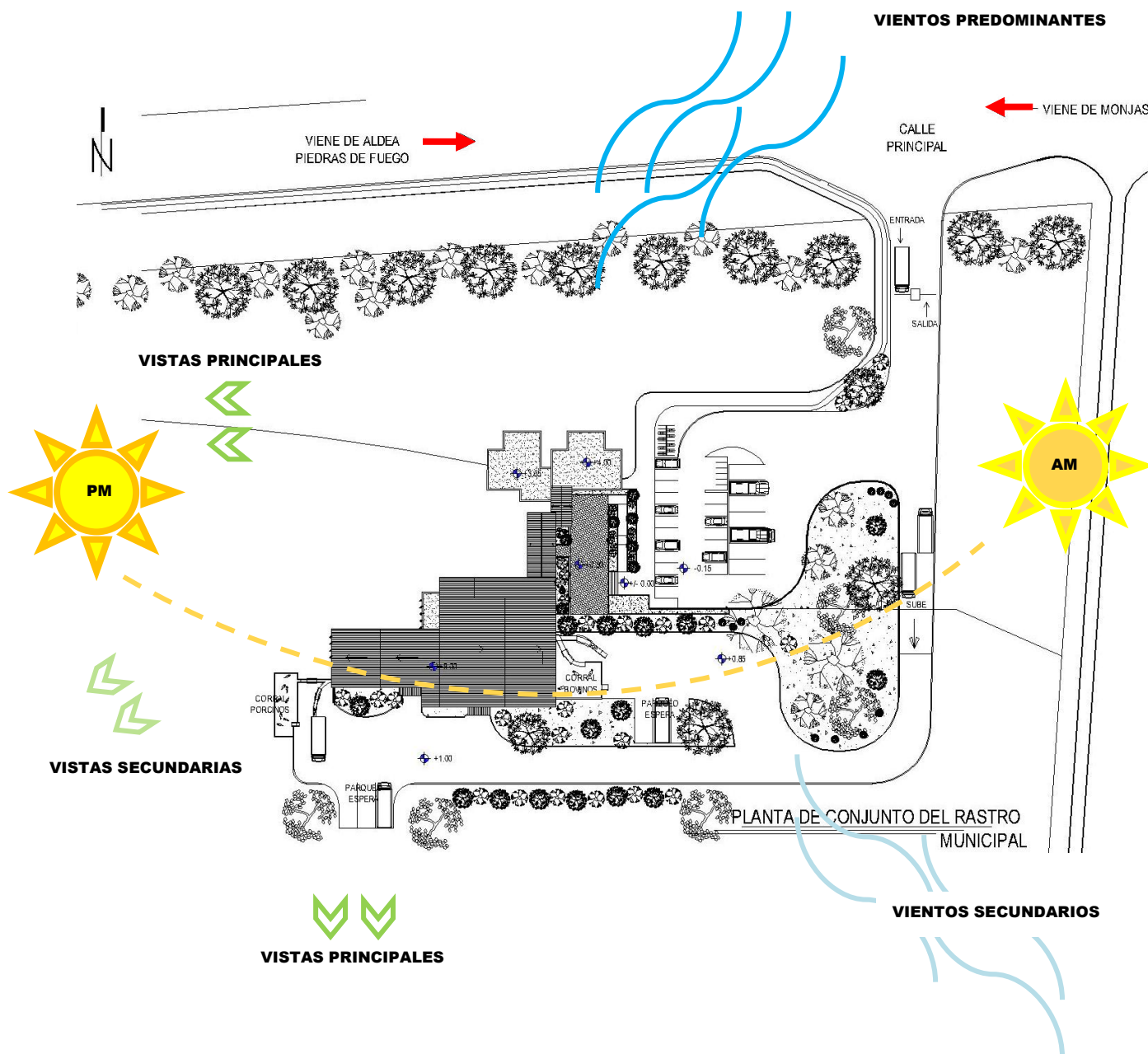




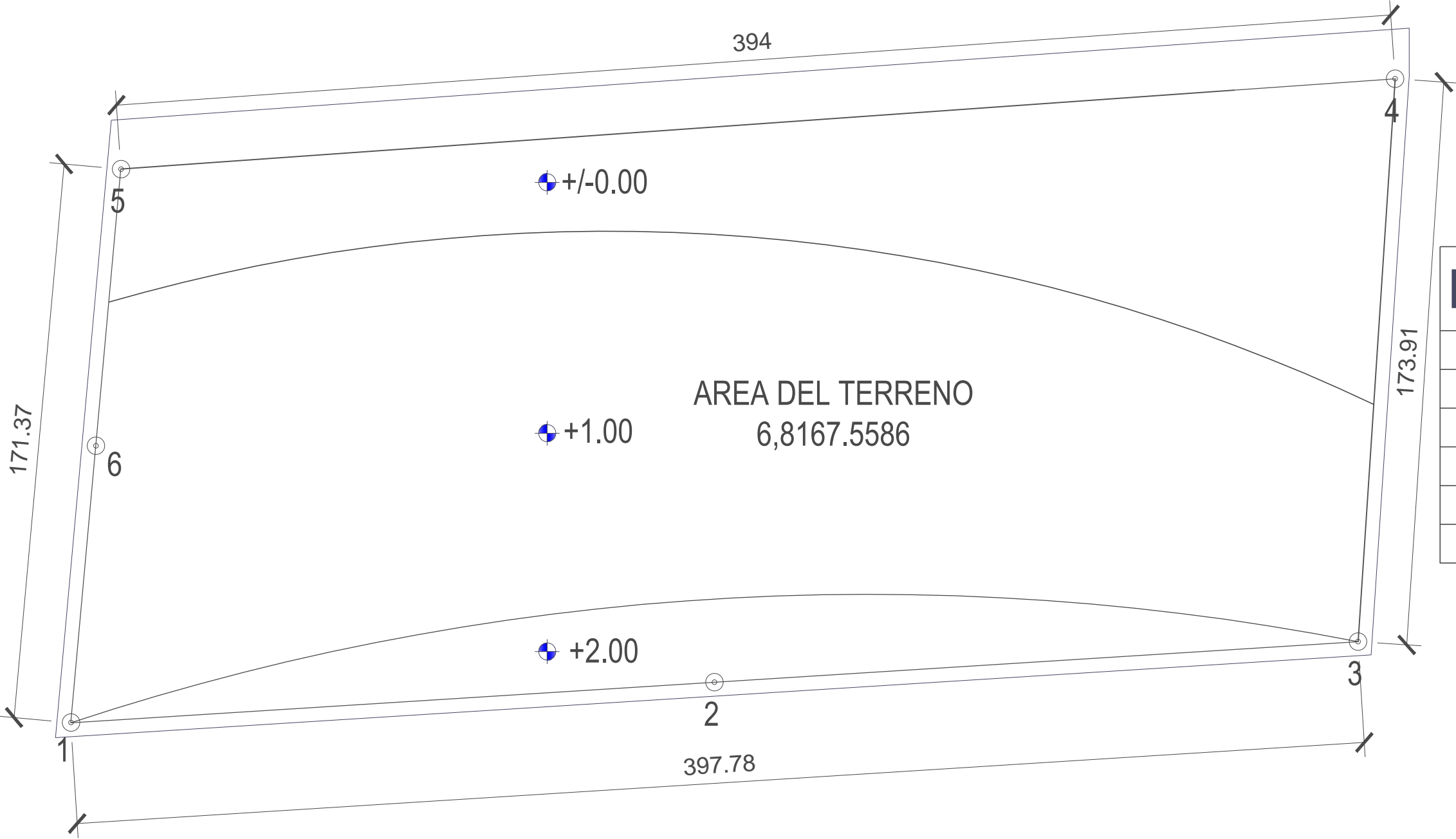
ANTEPROYECTO



ANÁLISIS DE SITIO



REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.



POLIGONO	
1 - 2	198.49N-E
2 - 3	198.89N-E
3 - 4	173.90N-E
4 - 5	393.01S-O
5 - 6	85.33S-O
6 - 1	85.68S-O

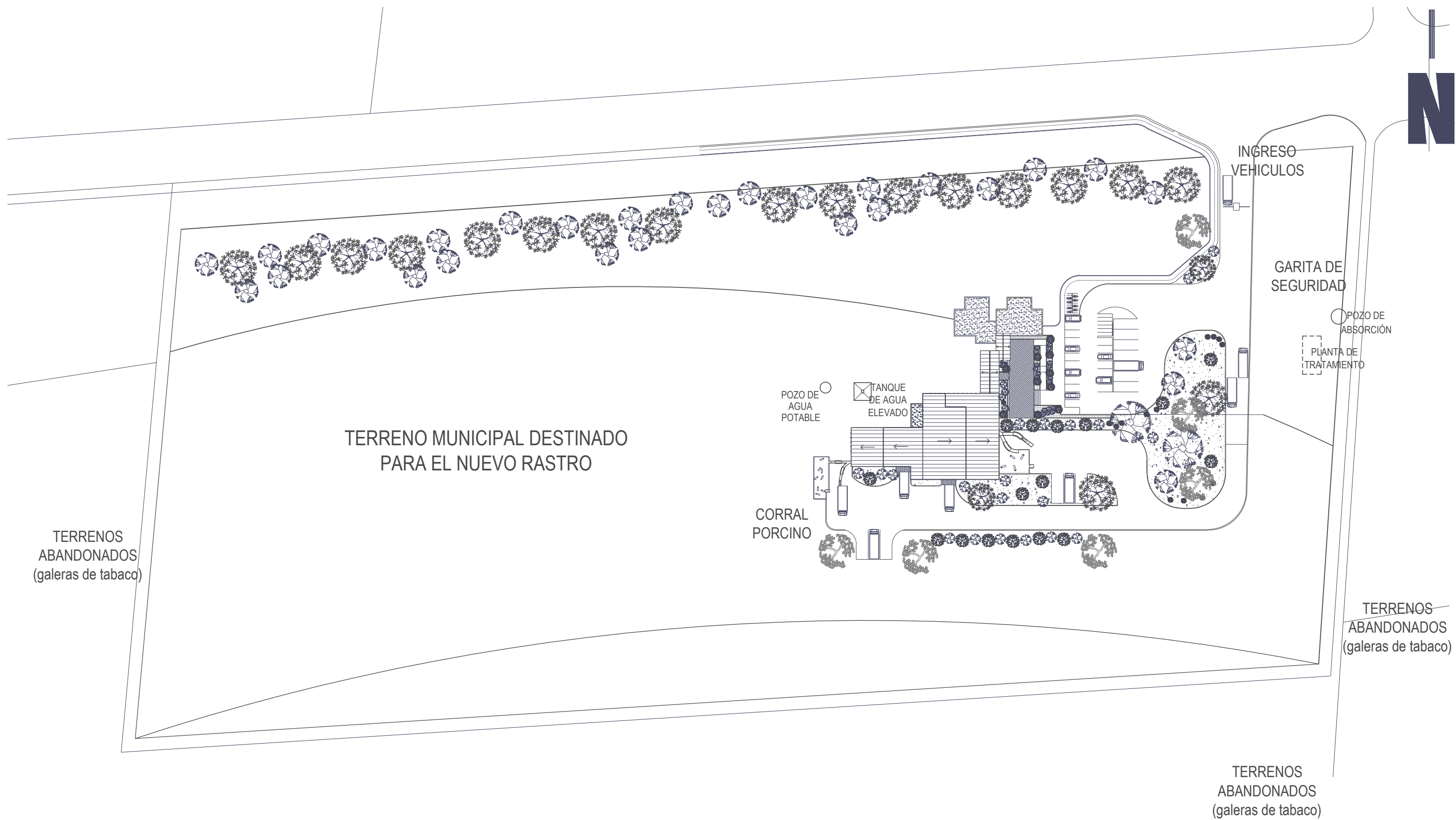
AREA DEL TERRENO
6,8167.5586

TERRENO DESTINADO PARA RASTRO
MUNICIPAL

ESCALA 1:1500

PRISCILA DEDÉ CUSTODIO LEMUS

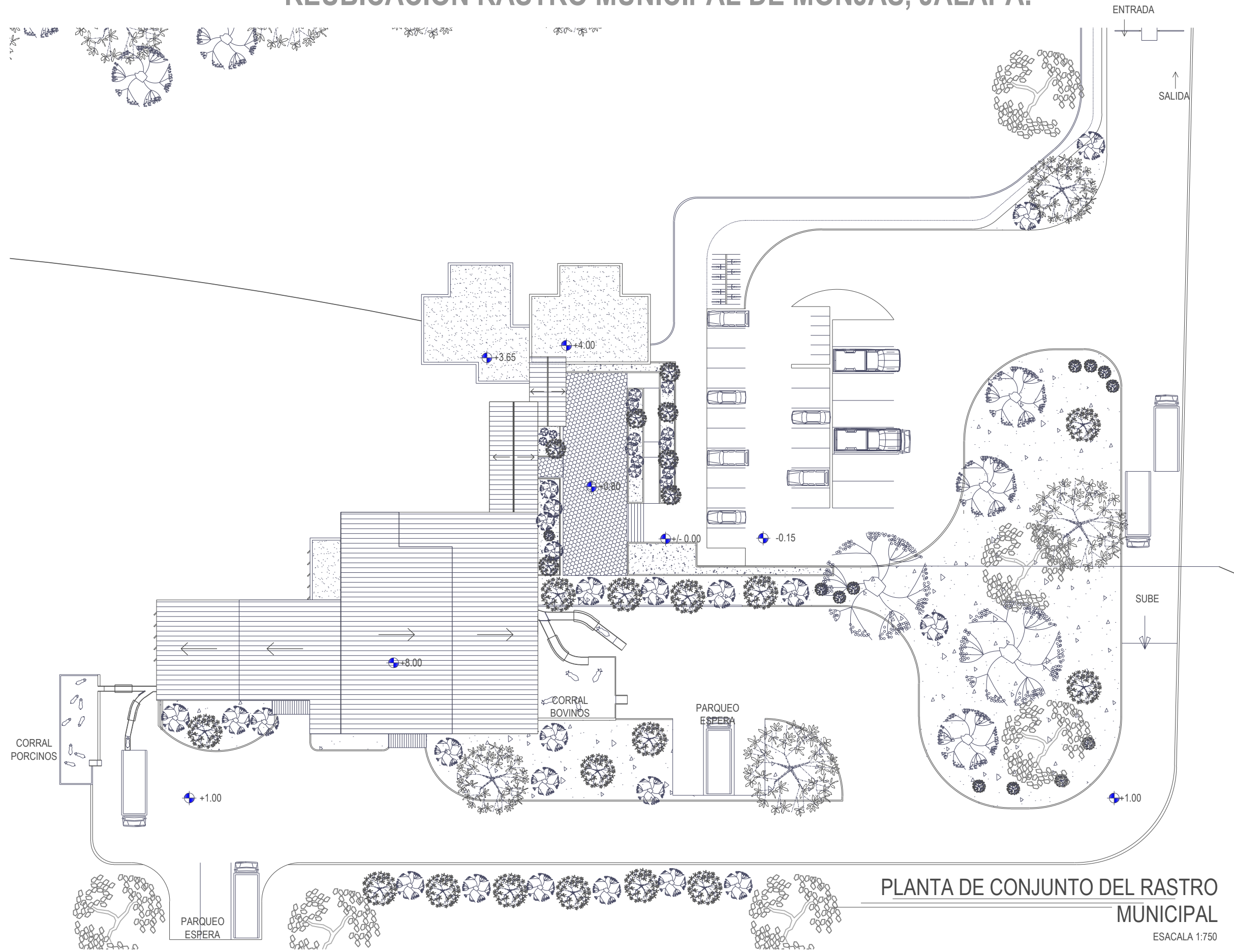
REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.



PLANTA DE POLIGONO DEL RASTRO MUNICIPAL

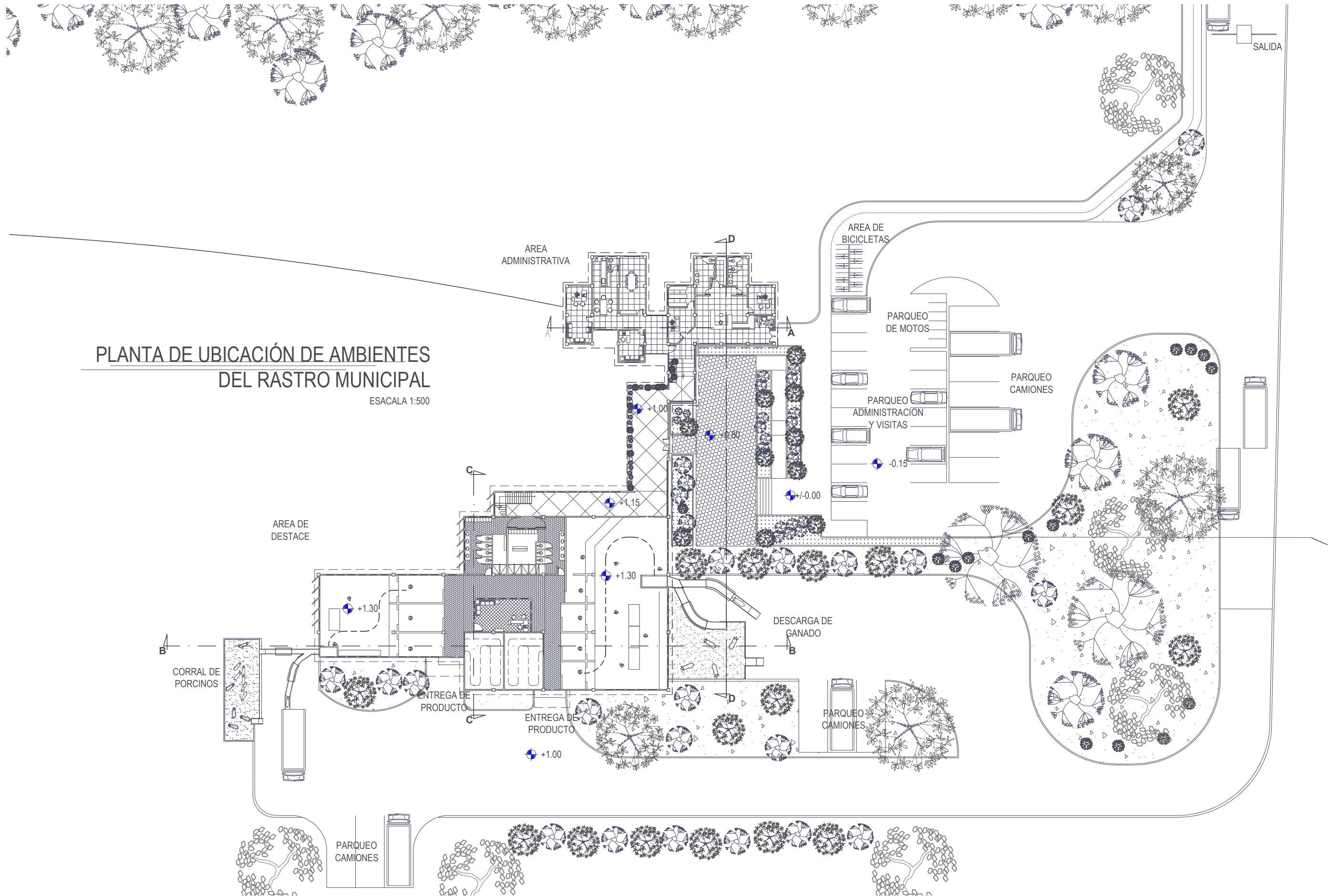
ESCALA 1:1250

REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.



PLANTA DE CONJUNTO DEL RASTRO MUNICIPAL
ESCALA 1:750

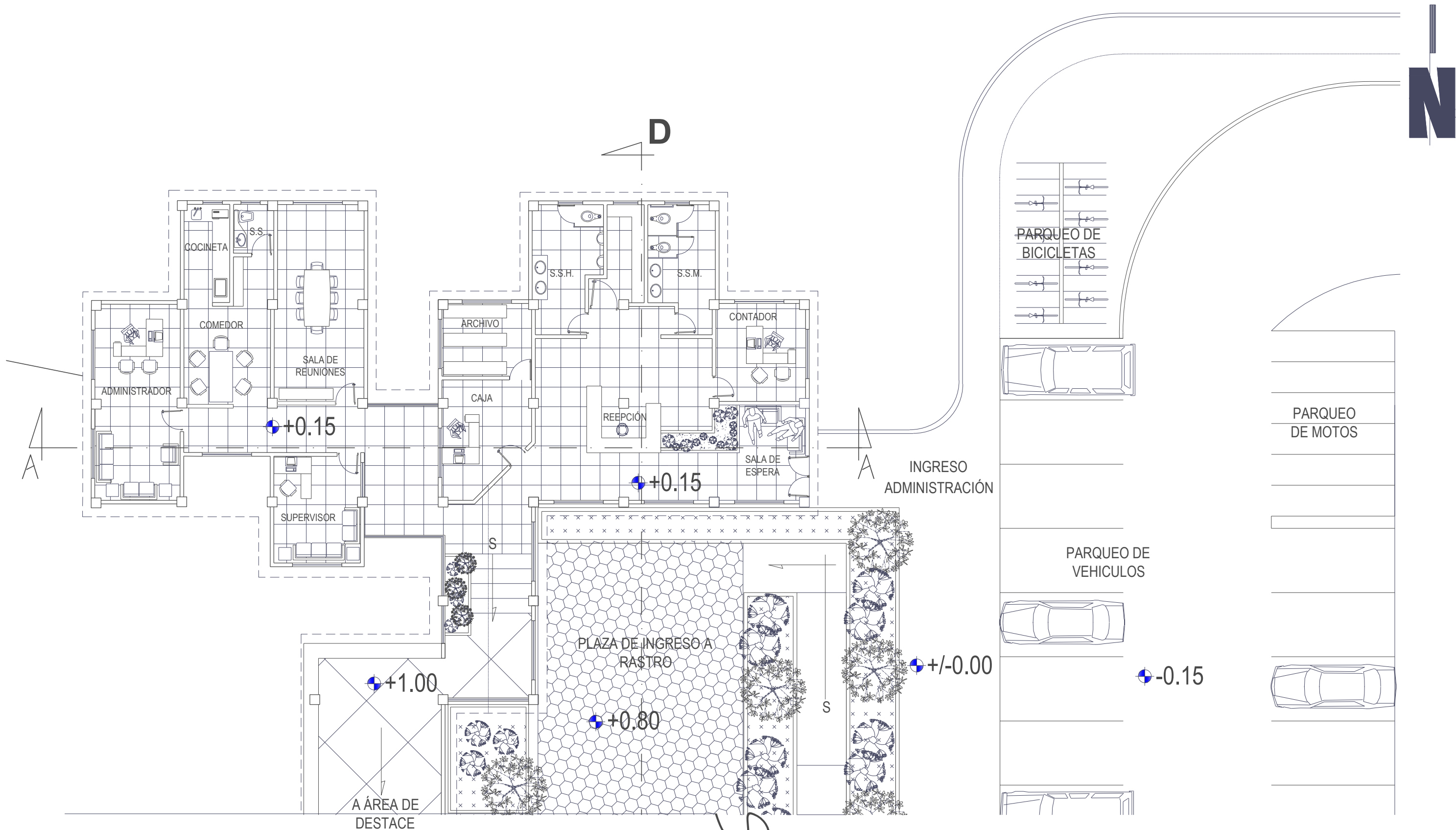
REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.



PLANTA DE UBICACIÓN DE AMBIENTES
DEL RASTRO MUNICIPAL
ESCALA 1:500



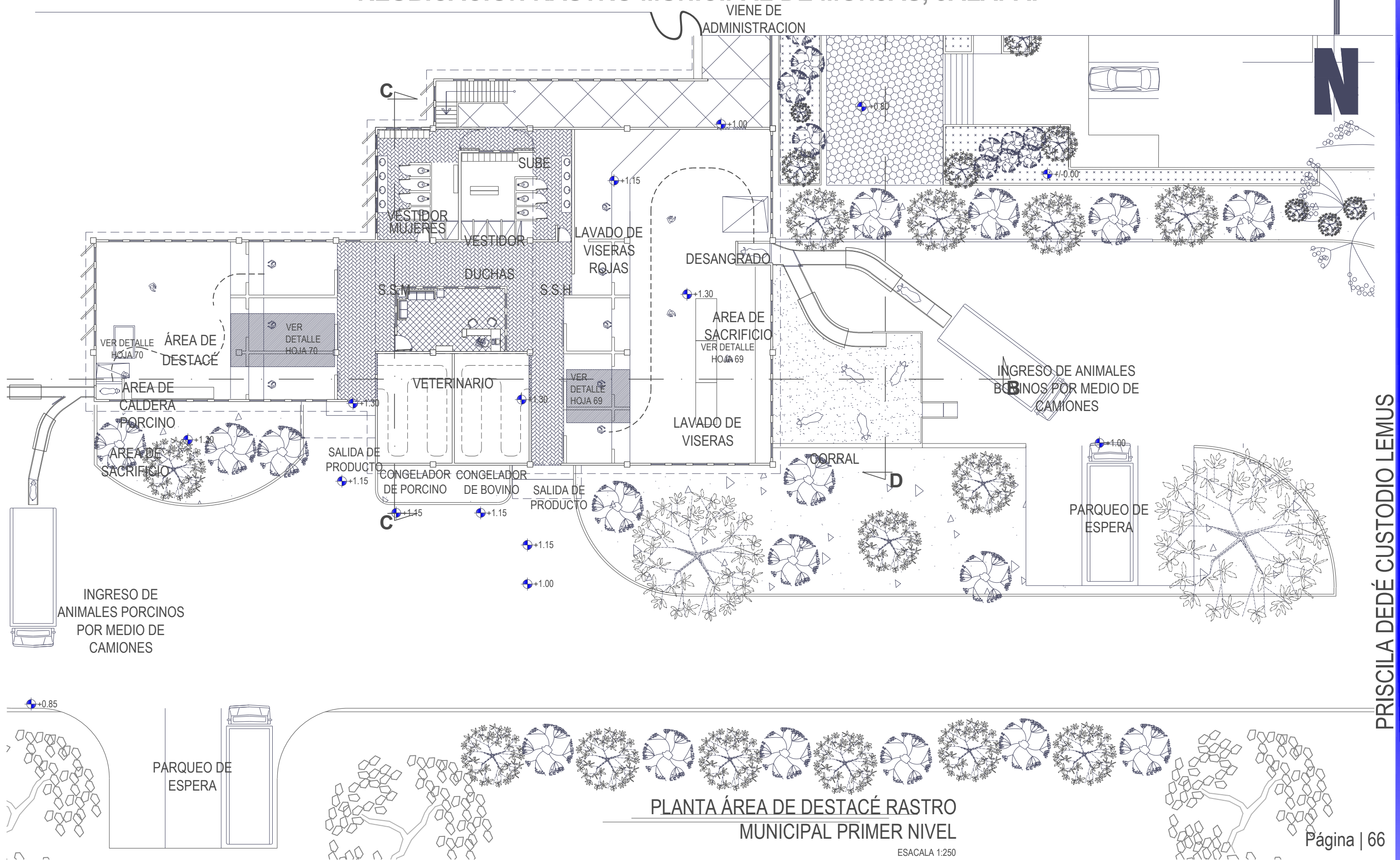
REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.



PLANTA ADMINISTRACIÓN DEL RASTRO MUNICIPAL

ESCALA 1:150

REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.

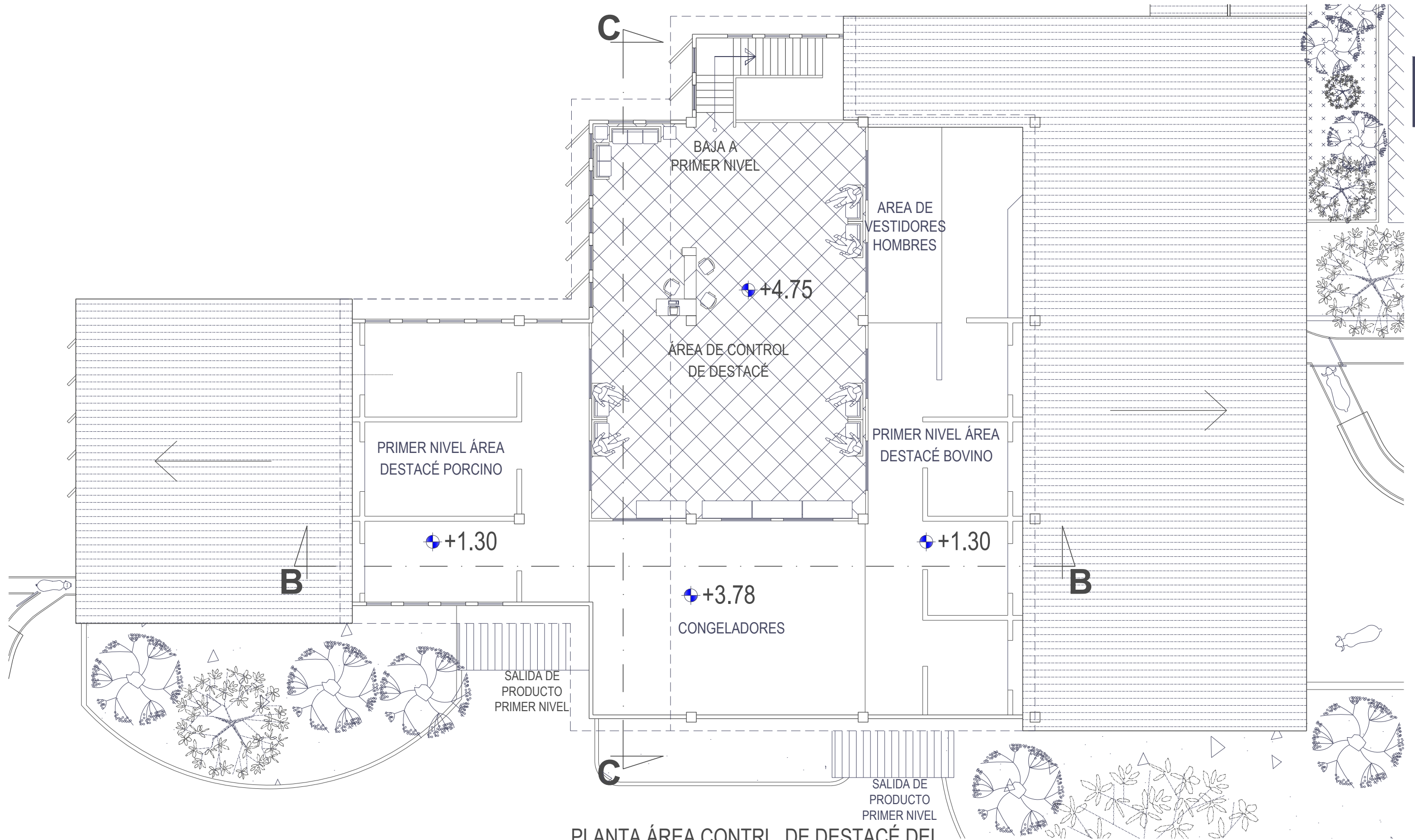


PRISCILA DEDÉ CUSTODIO LEMUS

PLANTA ÁREA DE DESTACÉ RASTRO MUNICIPAL PRIMER NIVEL

ESCALA 1:250

REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.

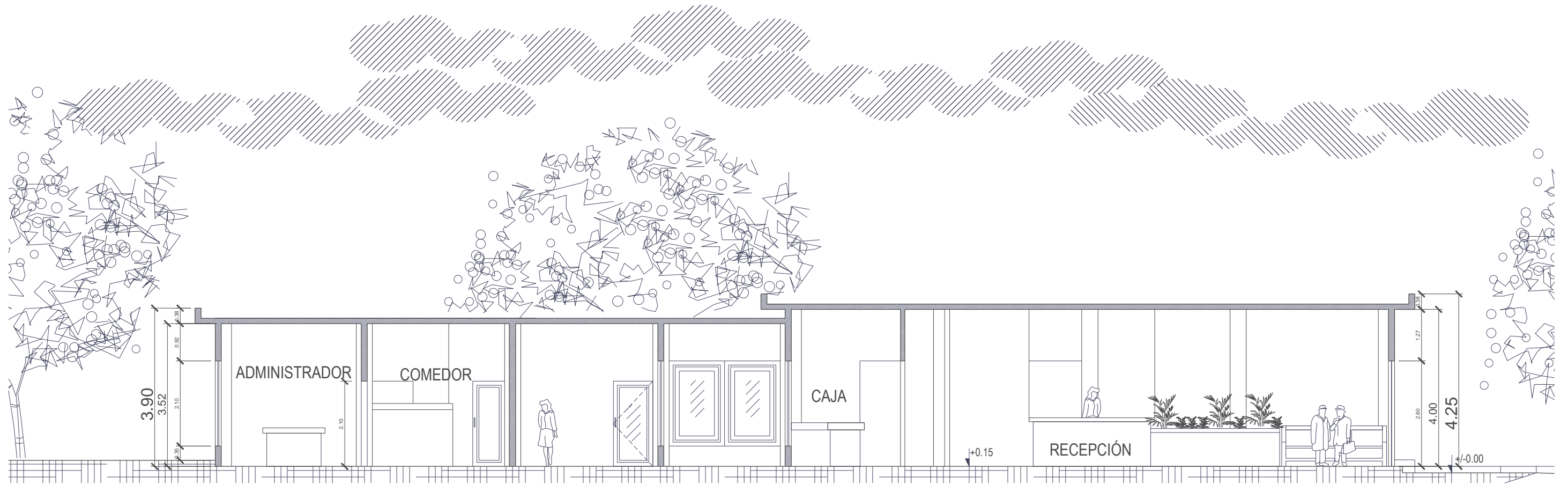


PLANTA ÁREA CONTRL. DE DESTACÉ DEL
RASTRO MUNICIPAL

ESACALA 1:250



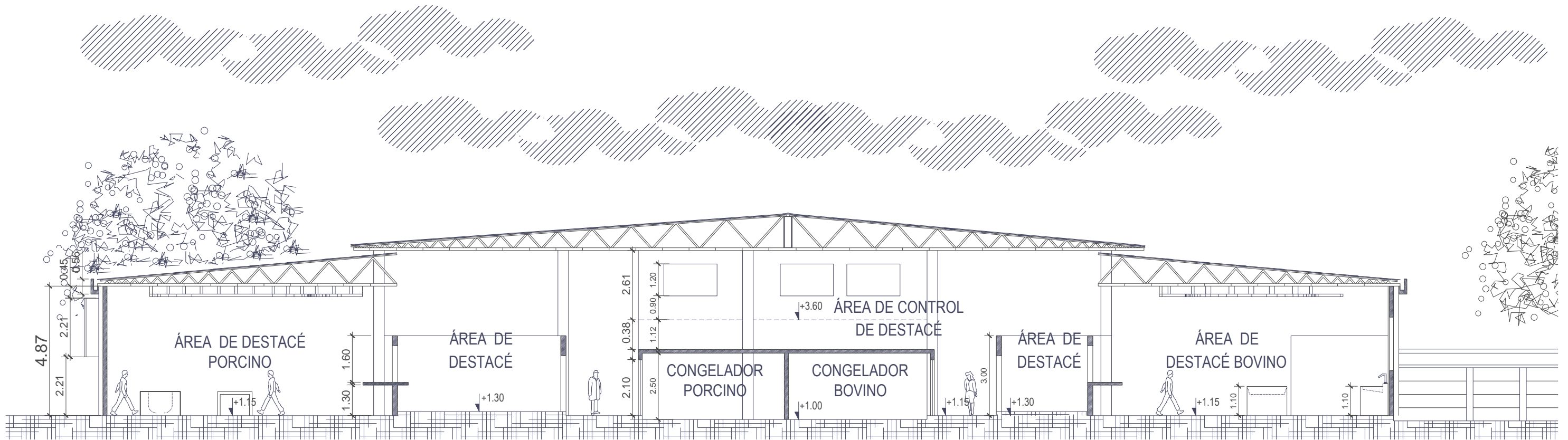
REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.



SECCION LONGITUDINAL A-A
ÁREA DE ADMINISTRACION

ESCALA 1:100

REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.



SECCION LONGITUDINAL B-B

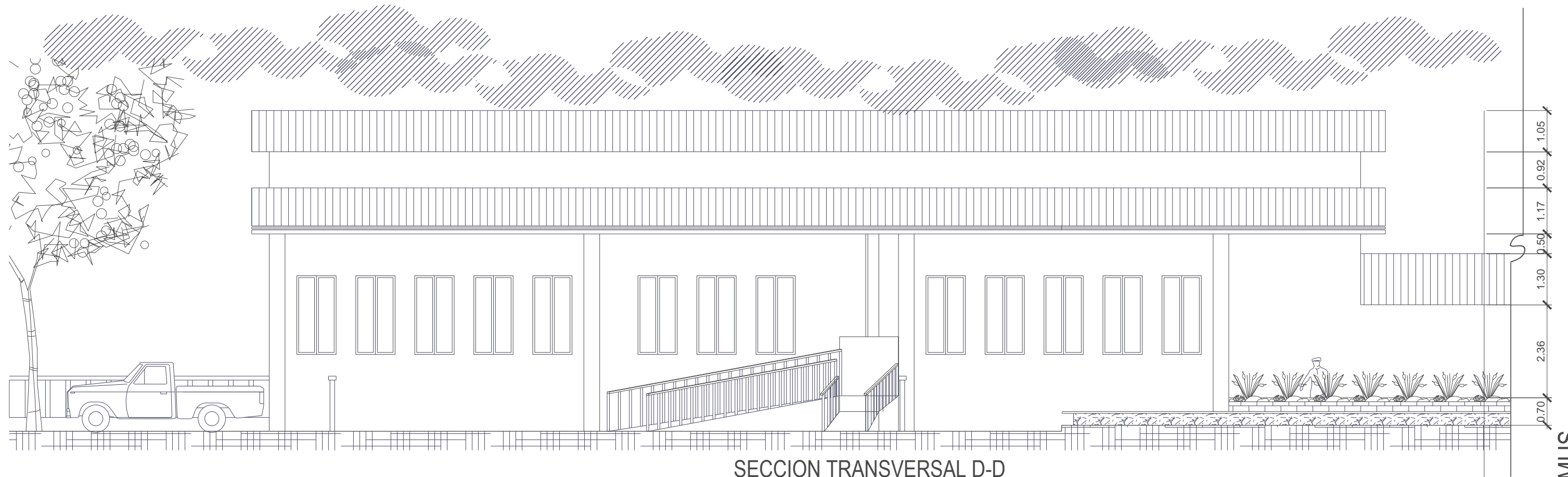
ÁREA DE DESTACÉ

ESCALA 1:150

REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.



REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.



SECCION TRANSVERSAL D-D
RASTRO MUNICIPAL

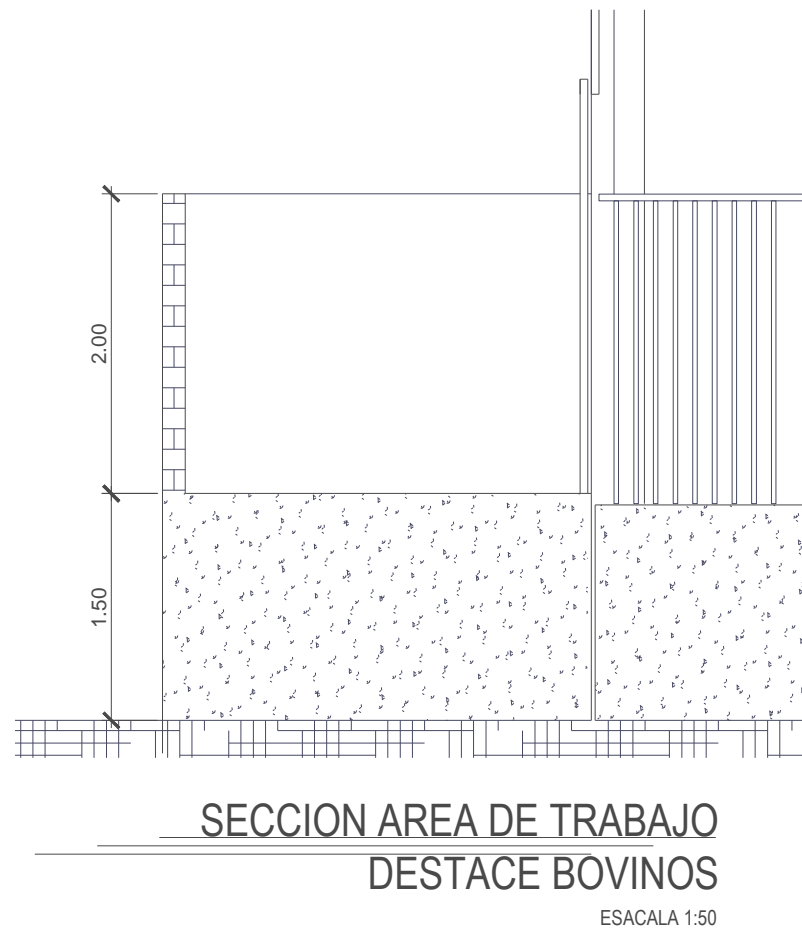
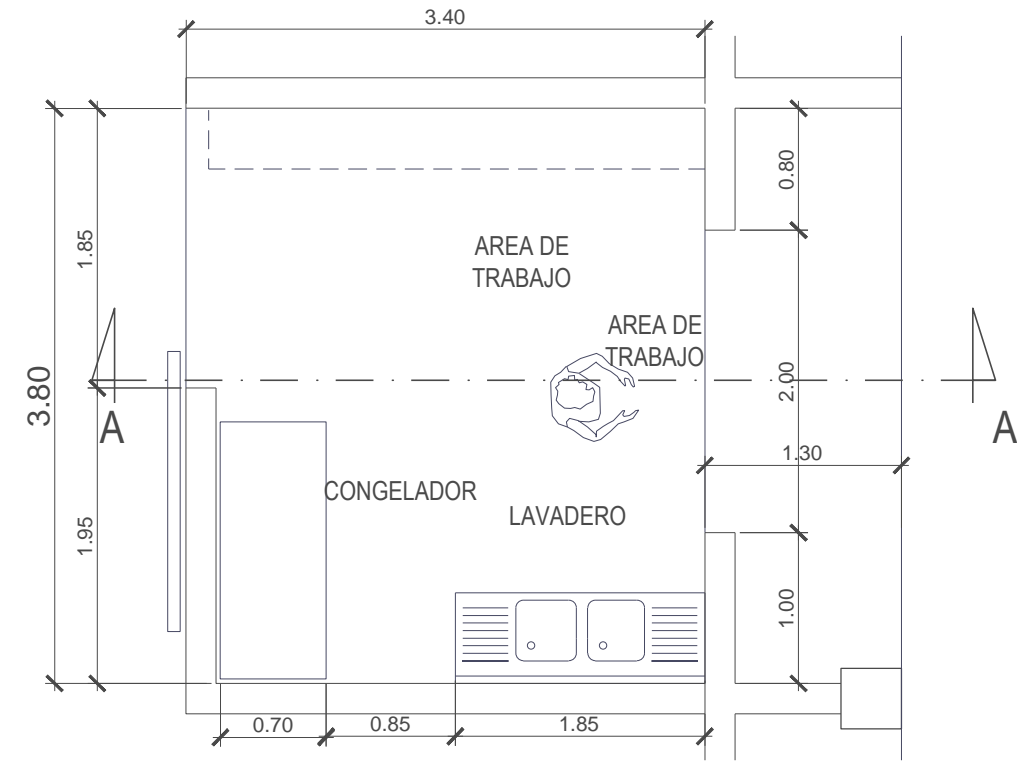
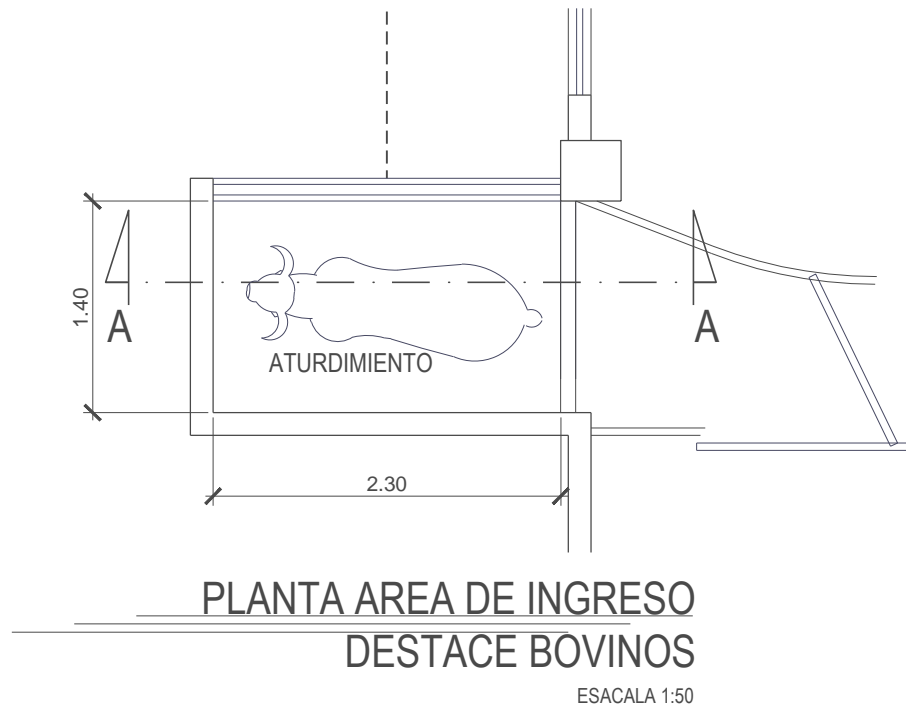
ESCALA 1:100



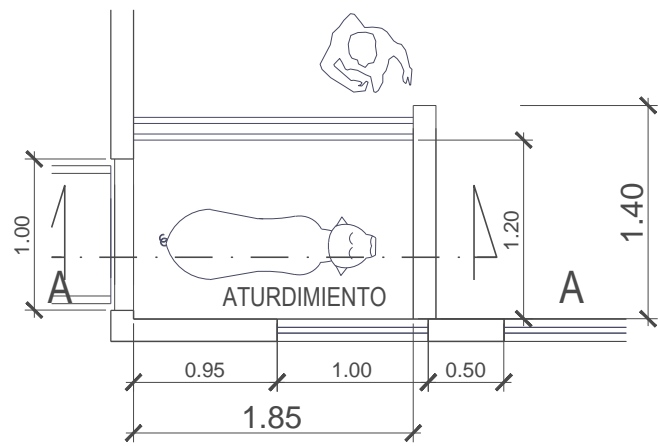
SECCION TRANSVERSAL D-D
RASTRO MUNICIPAL

ESCALA 1:100

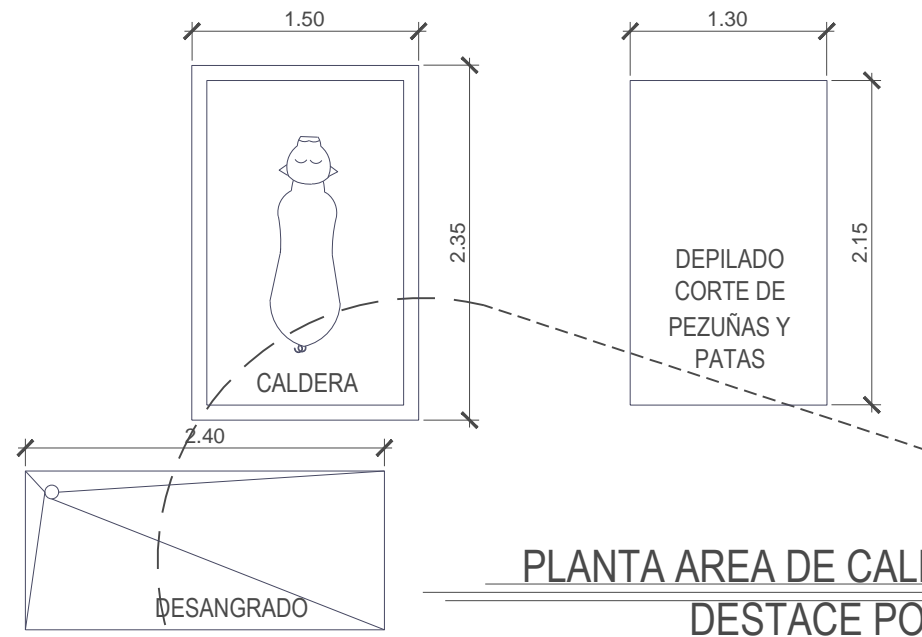
REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.



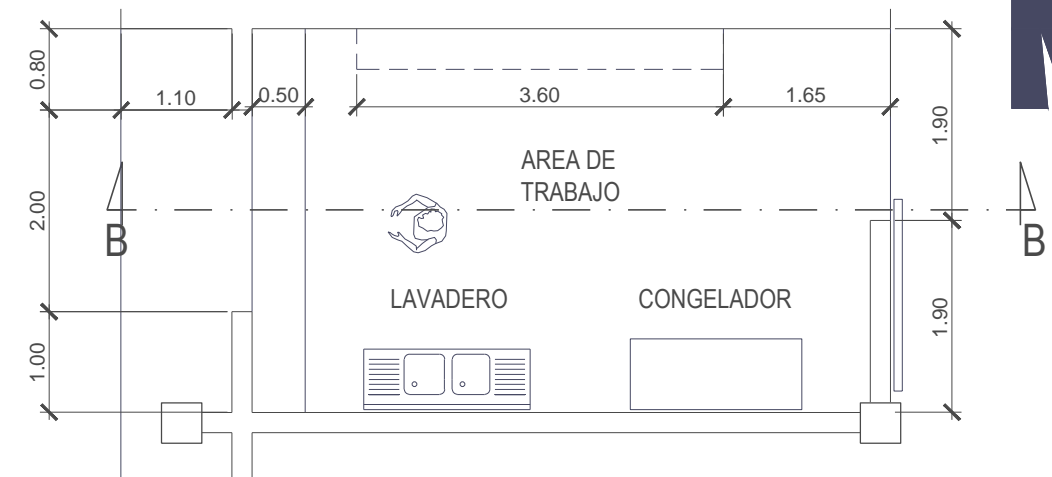
REUBICACIÓN RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.



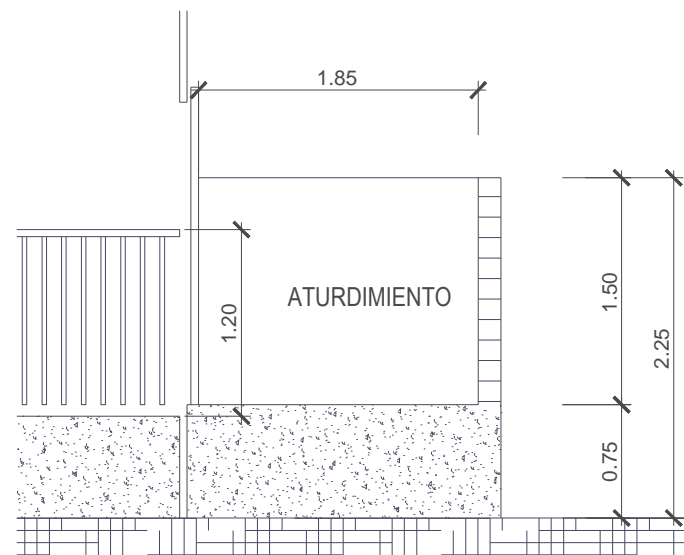
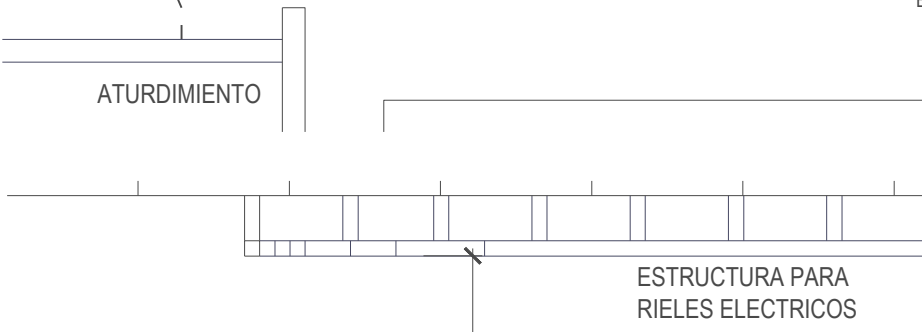
**PLANTA AREA DE INGRESO
ATURDIMIENTO DESTACE PORCINO**
ESCALA 1:50



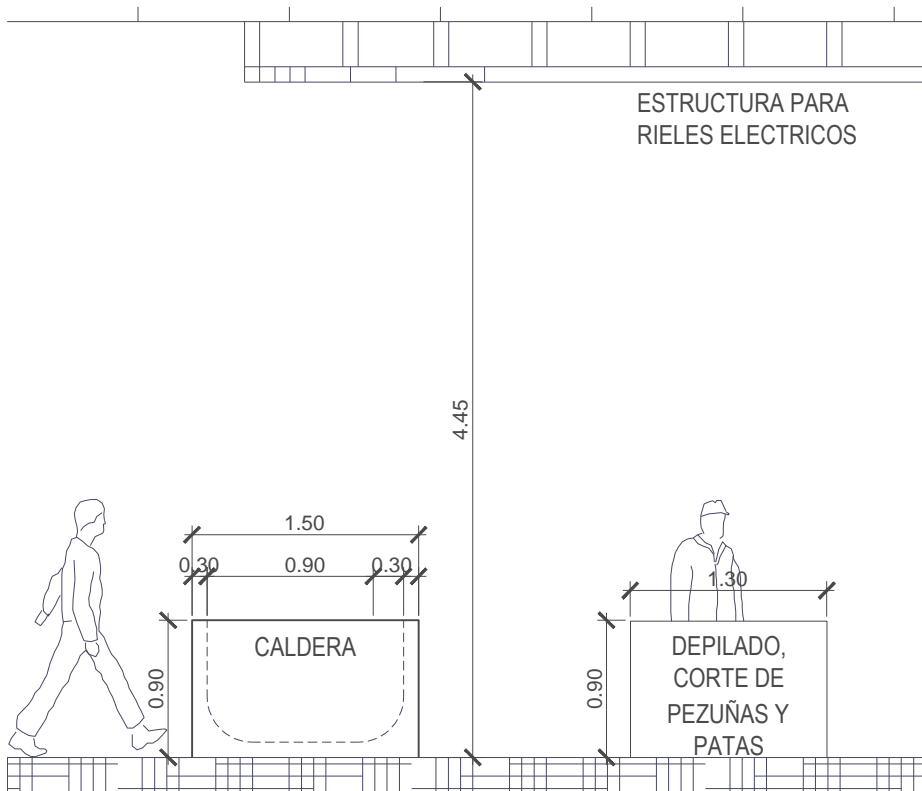
**PLANTA AREA DE CALDERAS
DESTACE PORCINO**
ESCALA 1:100



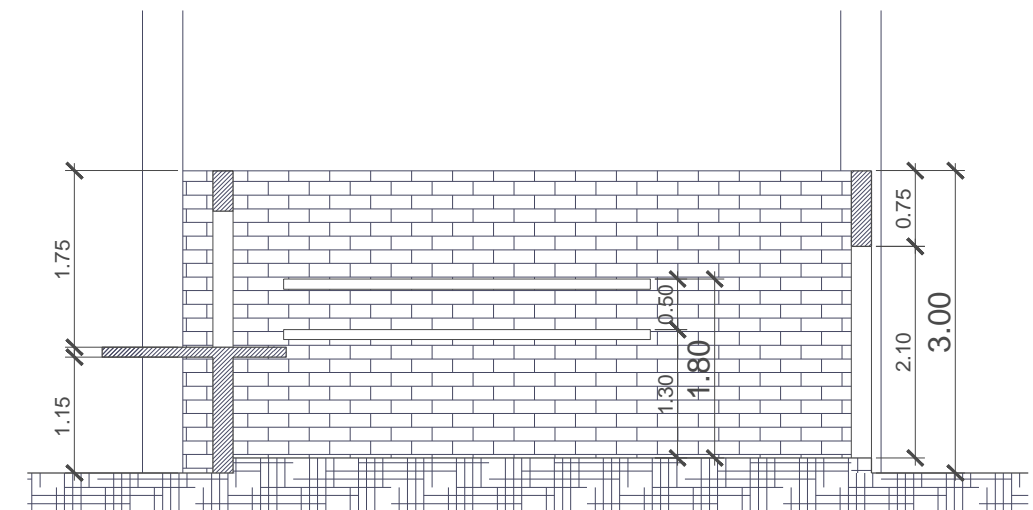
**PLANTA TIPICA DE AREAS DE
TRABAJO DESTACE PORCINO**
ESCALA 1:100



**SECCION AREA DE TRABAJO
DESTACE PORCINO**
ESCALA 1:100



**SECCION AREA DE TRABAJO
DESTACE PORCINO**
ESCALA 1:100



**SECCION AREA DE TRABAJO
DESTACE PORCINO**
ESCALA 1:100



4.2 APUNTES PROPUESTA RASTRO MUNICIPAL



CONJUNTO DEL ANTEPROYECTO



INGRESO POR GARITA AL ANTEPROYECTO





PARQUEO DEL ANTEPROYECTO



ÁREA DE ADMINISTRACION DEL ANTEPROYECTO

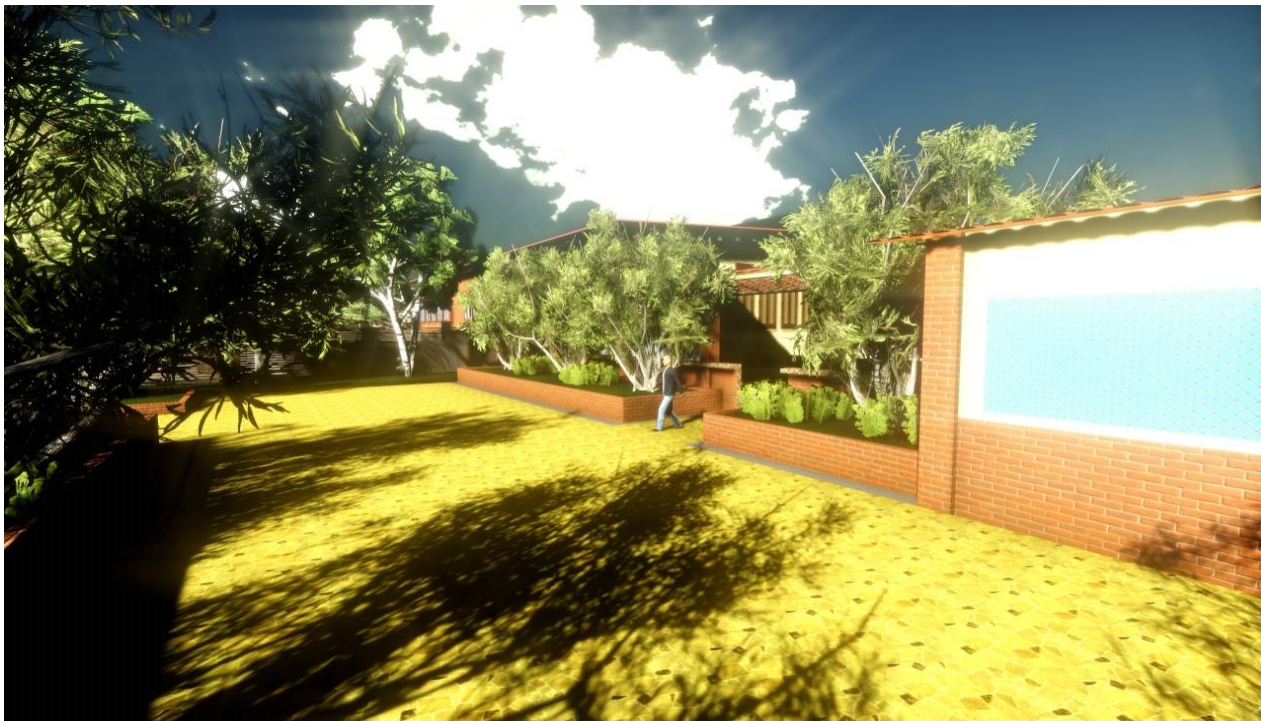




INGRESO A CORRAL O A DESTASADERO BOVINO



INGRESO A DESTASADERO PORCINO

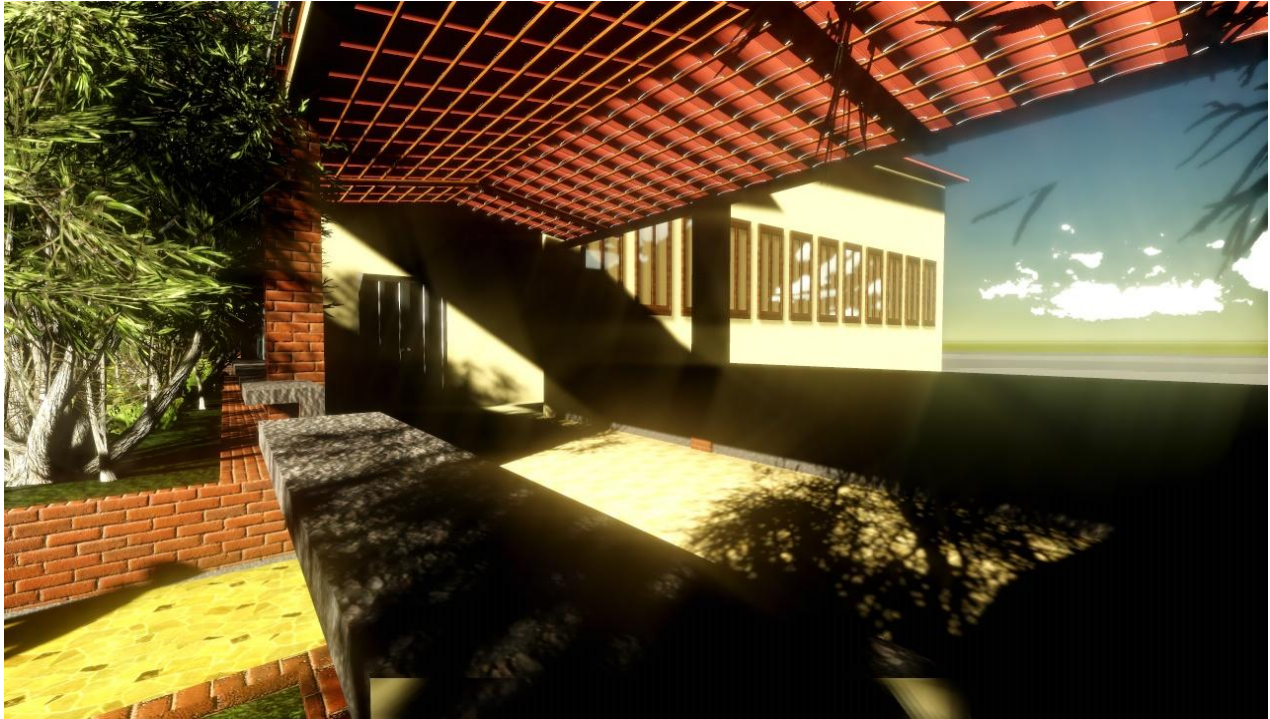


INGRESO A AREA ADMINISTRATIVA



INGRESO A PARQUEOS DEL ANTEPROYECTO





CONECCION A DESTACE



INGRESO POR GARITA AL ANTEPROYECTO



4.3 PRESUPUESTO ESTIMADO

	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unit.	Total
1	Trabajos Preliminares	904.96	m3	Q 501.50	Q 453,837.44
2	Cimentación	1235.00	ml	Q 255.00	Q 314,925.00
3	Columnas y Soleras	144.80	m2	Q 250.00	Q 36,200.00
4	Vigas y losas	1576.24	m2	Q 701.80	Q 1,106,205.23
5	Instalación lamina 12'	2693.64	m2	Q 150.00	Q 33,670.50
6	Instalación columnas de acero	22	unidad	Q 3,500.00	Q 77,000.00
7	Instalación de drenajes (estimado)	1	global	Q 17,065.47	Q 17,065.47
8	Instalación de agua potable (estimado)	1	global	Q 20,400.65	Q 20,400.65
9	Instalaciones eléctricas (estimado)	1	global	Q 124,565.61	Q 124,565.61
10	Repellos, cernidos y revestimientos	4269.88	m2	Q 195.20	Q 832,626.60
11	Azulejos	35	m2	Q 95.50	Q 3,342.50
12	Piso Cerámico	1830	m2	Q 125.00	Q 228,750.00
13	Colocación de Vidrios	950	m2	Q 650.00	Q 617,500.00
14	Colocación de puertas	38	unidad	Q 250.00	Q 9,500.00
15	Colocación de artefactos sanitarios	10	unidad	Q 950.00	Q 9,500.00
16	Pintura	4269.88	m2	Q 35.50	Q 149,445.00
17	Instalaciones especiales	1	global	Q 350,400.00	Q 350,400.00

Total gastos directos Q 4,384,934.00

Precio de metro cuadrado: Q.2500.00

Total metros cuadrados: 4269.88 m2

Precio estimado de construcción: Q. 10,674,700.00



CONCLUSIONES

- La industria de carne en el municipio de Monjas, Jalapa no cuenta con instalaciones óptimas para el destace combinado de ganado; ni hace uso del proceso adecuado para la manufactura del producto.
- Se hace necesario realizar un anteproyecto que analice y presente una propuesta de solución a las necesidades de la población, en este caso, la problemática con el sistema de matanza del ganado para el consumo humano.
- La propuesta de un nuevo Edificio para Rastro Municipal de Ganado Mayor y Menor, elaborado en el presente documento, aplica y cumple con criterios de localización urbana, criterios generales de organización funcional arquitectónicos de carácter industrial ambos aspectos enmarcados dentro de la Reglamentación De Rastros en Guatemala.
- El alejamiento de este establecimiento de la población y del casco urbano representa ventajas debido a los focos de contaminación que éste representa dentro del mismo.
- La propuesta del Rastro Municipal de Ganado Mayor y Menor aporta alternativas de soluciones las cuales presentamos:
 - a) Aspecto sanitario,
 - b) Aspecto ambiental,
 - c) Aspecto urbano,
 - d) Aspecto funcional de destace.

Siendo importantes para el desarrollo del municipio y sus habitantes.





RECOMENDACIONES

- Que los rastros cuenten con sistemas especiales de tratamiento que se encarguen de dar tratamiento a los desechos que generan, y así evitar contaminaciones al medio ambiente, mejorando la calidad de vida de la población.
- A las autoridades municipales y gubernamentales, se recomienda que antes de realizar proyectos o actividad de carácter Arquitectónico Industrial, como es este el caso, es necesario contar con un apoyo técnico y una orientación profesional, de esta manera, es posible determinar y dirigir la solución con resultados positivos para los afectados.
- Es necesario considerar todos los aspectos tratados en este documento con el fin de lograr un funcionamiento óptimo del proyecto a ejecutarse.
- Como primera medida para la aplicación de las regulaciones sanitarias, es necesario contar con instalaciones apropiadas y las condiciones de funcionamiento óptimo, para las que fueron diseñadas; se recomienda una asesoría inter profesional e inter institucional, debido a la complejidad que este tipo de edificaciones conlleva.
- Controlar y velar, por que se realice la matanza de reses y cerdos, en lugares propicios ya que se contará con un Rastro Municipal, apto para el destace de los mismos y esto para evitar contaminaciones tanto caseras como a la población en general.



BIBLIOGRAFIA

Libros, folletos y manuales.

- UNIDAD DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS, UNIDAD DE NORMAS Y REGULACIONES, MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACIÓN Acuerdo Gubernativo No. 411-2002 Guatemala, 23 de octubre de 2002.
- *INFOM Manual de Administración y Mantenimiento de Rastros (marzo 2011).*
- Manual Administrativo de Rastros Municipales de Guatemala, INA, Junio 1974.
- Enciclopedia de Arquitectura Plazola- Volumen 9 México 2001 Págs. 392-393.
- INTECAP GUATEMALA. Producción Animal.2009
- LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE Decreto No. 68-86 edición 2004.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. (Enero de 2011)

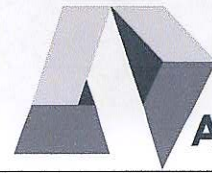
Tesis.

- TESIS DE GRADO, RASTRO DE GANADO MAYOR Y MENOR DE CHIQUIMULA, CHIQUIMULA; GILBERTH CESAR VINICIO BUEZO FAJARDO
- TESIS DE GRADO, PROPUESTA ARQUITECTONICA PARA EL RASTRO DE SALCAJÁ, QUETZALTENAGO; RINA MELISSA PORRAS MÉNDEZ.

Internet

- franciscogarcia84.wordpress.com/.../
- www.zonu.com/.../Mapa_Jalapa_Guatemala.htm
- [Google maps](#)
- <http://www.inforpressca.com/monjas/imagen/cabec> (febrero 2011)
- Enciclopedia Microsoft Encarta@ 2009.





“RASTRO MUNICIPAL, MONJAS JALAPA”

IMPRÍMASE

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes and a horizontal line at the end.

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO

A complex handwritten signature in black ink, featuring many overlapping loops and lines.

Leonel De La Roca
ASESOR

A handwritten signature in black ink, starting with a large circular flourish and followed by several loops.

Priscila Dedé Custodio Lemus
SUSTENTANTE



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Arquitecto
Carlos Valladares Cerezo
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación, previo a optar al Grado de Licenciada en Arquitectura, de la estudiante **PRISCILA DEDÉ CUSTODIO LEMUS**, carné **2005 11254**, titulado **“RASTRO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA.”**

Dicho trabajo ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico; por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los diez días de marzo de dos mil catorce.

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular No. de Personal 16861
Colegiado Activo 4,509



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala