

Station Building at Gualan

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
EL PATRIMONIO INMOBILIARIO DE LOS FERROCARRILES DE GUATEMALA
- Análisis, Conservación y Propuesta de Manejo y Mantenimiento -

RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A IGUANA

TESIS PRESENTADA POR:

VERONICA CARMELINA CASTRO LOPEZ Y CLAUDIA LISSBETH SANTOS RODRIGUEZ

GUATEMALA, ENERO DEL 2006._

Half Rightside Section

Half Rightside Elevation

Half Leftside Section

Half Leftside Elevation

Dr. J. J.

Station Building at Gualan

Scale 1/4 in. = 1 ft.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A
IGUANA**

TRABAJO DE TESIS PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR:

**VERONICA CARMELINA CASTRO LOPEZ
CLAUDIA LISSBETH SANTOS RODRIGUEZ**

GUATEMALA, ENERO DEL 2006.

Half Rightside Section

Half Rightside Elevation

Half Leftside Section

Half Leftside Elevation

Dr. J. J.

Station Building at Guatan

JUNTA DIRECTIVA DE LA *Scale 1/4 in. = 1 ft.*
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO:	ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO.
SECRETARIO:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN.
VOCAL I:	ARQ. JORGE ARTURO GONZÁLEZ PEÑATE.
VOCAL II:	ARQ. RAÚL ESTUARDO MOTERROSO JUÀREZ.
VOCAL III:	ARQ. JORGE ESCOBAR ORTÍZ.
VOCAL IV:	BR. JOSÉ MANUEL BARRIOS RECINOS.
VOCAL V:	BR. HERBERTH MANUEL SANTIZO RECINOS.

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO:	ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO.
SECRETARIO:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERON
EXAMINADORA:	ARQ. MABEL DANIZA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ.
EXAMINADORA:	ARQ. ELDA VELASQUEZ.
EXAMINADOR:	ARQ. HECTOR ORLANDO MORALES DAVILA.
ASESOR:	ARQ. HECTOR ORLANDO MORALES DAVILA.

Half Rightside Section

Half Rightside Elevation

Half Leftside Section.

Half Leftside Elevation.
Drg.



DEDICATORIA

A DIOS: A ti papito lindo que siempre has estado conmigo dándome fuerzas voluntad para levantarme cada día a enfrentar los nuevos retos, gracias papito por la vida que me has dado y por la que me falta vivir.

A MIS PADRES: Gracias por estar siempre conmigo, porque han sido la base en la cual me he apoyado par a salir adelante en las adversidades, porque me han enseñado lo bueno y lo malo, a ver la vida con responsabilidad y sobre todo porque de ustedes he aprendido que todo en esta vida cuesta el precio del sacrificio y el esfuerzo. A ustedes mis viejitos por que son mi meta a alcanzar y porque lo que he logrado es por ustedes y para ustedes. Los amo.

A MIS HERMANOS: Gracias por apoyarme incondicionalmente y por tratar de entenderme en mis decisiones, gracias por se los remos de este barco que sigue naufragando en el difícil océano de la vida.

A MIS SOBRINOS: Espero ser para ustedes un buen ejemplo y un motivo de orgullo.

A MIS CUÑADOS: Por su comprensión y apoyo en los momentos en que los he necesitado.

A MIS AMIGOS: Por tantas horas compartidas, experiencias y logros. Con cariño los llevare en mi corazón a ustedes y sus familias puesto que me hicieron sentir parte de ellas y a ustedes de la mía, Gracias por estar conmigo en las buenas y en las malas, por ser parte de mi camino y por dejarme ser parte del suyo.

A LISS: Por estar conmigo desde el primer día que entre a esta universidad, por ser parte especial de este logro, por creer en mi y por esperarme, aunque el camino no ha sido fácil siempre me has tenido paciencia y confianza, sabes que para mi eres como una hermana. Sigamos Adelante

Tu eres lo que tienes entre las dos orejas, tus ideas te hacen libre o esclavo, tu forma te quita o te da energía.

Nunca seas sumiso pero ve contra la corriente luchando por tus anhelos y aguantando la mofa o burlas de los frustrados. Es parte del precio que hay que pagar para ser alguien.

Los perdedores se asocian y son tantos que parecen todos, pero los ganadores existen y también se asocian.

Si tuviste una mala experiencia no te frustres con ella sino que recuerda el porque estas intentando y levántate, practica y practica cuanto sea necesario, después de un tiempo vuelve a intentarlo y recuerda tus ánimos y tu confianza, no eres nada si no hay convicción, si te desmoralizas no te preocupes que el triunfador no es triunfador por sus triunfos fáciles sino que es triunfador por sus caídas, por que ha sabido levantarse en todo sentido.

VERONICA CARMELINA CASTRO LOPEZ
Guatemala, febrero del 2006._



DEDICATORIA

A DIOS

Por haberme concedido tantas bendiciones, alegrías, tristezas y experiencias que me han hecho crecer como persona, por jamás olvidarse de mí y por no permitirme alejarlo de mi corazón.

A mi manita Francis

Por haberme regalado la vida, por sus sacrificios, su amistad su entrega pero sobretodo por el gran amor que me tiene, por estar siempre conmigo, por haberme dado el ejemplo de humildad y lucha, y por ayudarme a hacer mis sueños realidad con trabajo y esmero.

A mi mamá Marcelita

Por haber llenado mi vida de mimos, amor, paciencia, por haber compartido mis alegrías, tristezas y desvelos, por guiarme hacia el camino correcto y por hacerme sentir merecedora de su amor.

Hoy de mi parte quiero decirles a ambas gracias por apoyarme en mis decisiones y por haber compartido tantas cosas a mi lado, que solo le pido a DIOS me conceda vida y sabiduría para pagarles con creces cada una de las cosas que han hecho por mí.

A mi abuelito David

Por su cariño, preocupación y apoyo, por quererme a pesar de mis defectos y que espero siempre estar ahí para él, cuando me necesite.

A mis amigos

De quienes solo mencionaré algunas de sus virtudes: Fe, esperanza, caridad, sabiduría, sinceridad, honestidad, responsabilidad, madurez, perseverancia, justicia, prudencia, fortaleza y templanza. Mis amigos son aquellos que han llorado, reído, sufrido y gozado conmigo, aquellas manos que me han ayudado a levantarme, aquellos hombros en donde he secado mis lágrimas de dolor y alegría, de quienes he escuchado tu puedes, sigue no desmayes y cuenta conmigo, a ellos les agradezco por todo lo que han hecho por mí.

A Verónica

Por haber creído en mí para compartir éste logro, a quien agradezco su amistad, cariño, paciencia pero sobre todo su sinceridad, por haberme otorgado su confianza, gracias por estar junto a mí en el cierre de esta etapa esperando que nuestra amistad sea eterna.

“Por que un buen guerrero no es el que siempre gana, sino el que sabe elegir sus batallas, el tiempo para iniciarla y junto a quien pelearlas.”



INDICE

	PAGINA		
INTRODUCCION	1	➤ Bienes Inmuebles	18
CAPITULO I		➤ Bienes Muebles	18
1.1 ANTECEDENTES	3	➤ Conservación	18
1.2 DEFINICION DEL PROBLEMA	3	➤ Deterioros	18
1.3 DELIMITACION DEL TEMA	4	➤ Monumento	18
1.4 JUSTIFICACION	4	➤ Patrimonio Cultural	18
1.5 OBJETIVOS	4	➤ Patrimonio Histórico	18
1.5.1 Objetivos Generales	5	➤ Patrimonio Industrial	18
1.5.2 Objetivos Específicos	5	2.2.2 SOCIALES	18
1.6 ALCANCES DEL PROYECTO	5	➤ Asentamiento Humano	18
1.7 LIMITACIONES DEL PROYECTO	6	➤ Costumbre	19
1.8 RESULTADOS ESPERADOS	6	➤ Cultura	19
1.9 METODOLOGIA	7	➤ Identidad Cultural	19
CAPITULO II		➤ Tradición	19
2.1 MARCO TEORICO CONCEPTUAL	9	2.2.3 URBANIZACIÓN	19
2.2 PALABRAS CLAVE	18	➤ Ciclo vía	19
2.2.1 RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS	18	➤ Hito	19
➤ Alteraciones	18	➤ Infraestructura Ferroviaria	19
		➤ Vías	19



2.2.4	MEDIO AMBIENTE	19	2.2.4	Hidrografía del Departamento de Zacapa	42
➤	Medio Ambiente	19	2.2.4	Climas de Zacapa	43
➤	Recursos Naturales	19	2.2.4	Vías de Comunicación	43
2.3	MARCO LEGAL	20	4.1.2	Características socio-económicas de Gualán - Zacapa	44
	LEYES INTERNACIONALES	21	4.1.3	Características de viviendas en el municipio de Gualán	46
	LEYES NACIONALES	21	4.1.4	Servicios del municipio de Gualán	47
CAPITULO III					
3.1	CONTEXTO HISTORICO DEL PROYECTO	24	4.2	ANALISIS DEL ENTORNO INMEDIATO DE LA ESTACION DE GUALAN	50
3.1.1	Geología del Departamento de Zacapa	24	4.3	UBICACION DE LA ESTACION FERROVIARIA DE GUALAN	52
3.1.2	Falla Tectónica del Motagua	25	4.4	ANÁLISIS DEL CONJUNTO DE LA ESTACIÓN DE GUALAN	53
3.2	ANTECEDENTES HISTORICOS	26	4.4.1	Análisis Funcional	53
3.2.1	Historia del Municipio De Gualán	26	4.4.2	Análisis del Estilo Arquitectónico	54
3.2.2	Evolución de la Traza Urbana	26		Características del Estilo Victoriano	54
	Crecimiento Urbano	29	4.4.3	Análisis Expresivo	57
3.2.3	Características de las Viviendas	35		Escala	57
3.2.4	Demografía y Población	36		La Plástica	59
3.2.5	Sistema Económico y Social	36	4.4.4	Análisis Estructural	62
3.3	EVOLUCION HISTORICA DE LA ESTACION FERROVIARIA DE GUALAN	36	4.4.5	Análisis Constructivo	63
			4.4.6	Levantamiento Arquitectónico	66
			4.4.7	Registro Fotográfico	82
			4.4.8	Registro de Mobiliario Actual de la Estación Ferroviaria de Gualán	89
			4.4.9	Levantamiento de Materiales	93
CAPITULO IV					
4.1	CONTEXTO ACTUAL	41			
4.1.1	Entorno Regional	41			



4.4.10 Medio Ambiente del Conjunto	102
4.5 ANÁLISIS DE ALTERACIONES Y DETERIOROS	104
Alteraciones y Deterioros de la Estación Ferroviaria de Gualán	104
Alteraciones y Deterioros de la Bodega de Mantenimiento	106
Alteraciones y Deterioros de las Viviendas	107
Alteraciones y Deterioros del Conjunto Ferroviario De Gualán	108
4.6 DIAGNÓSTICO DE LA ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL CONJUNTO	115
Diagnóstico de la Estación Ferroviaria de Gualán	115
Diagnóstico de la Bodega de Mantenimiento	116
Diagnóstico de las Viviendas	118
Diagnóstico del Conjunto Ferroviario	120

CAPITULO V

5.1 RESTAURACION DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN	122
➤ DETERMINACIÓN DEL TIPO DE INTERVENCIÓN	122
➤ JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN	122
5.1.1 Programa de intervenciones	123
5.1.2 Normas de Mantenimiento y Conservación	123
Planos de Intervenciones	124

5.2 RECICLAJE DE LA ESTACIÓN Y VIVIENDAS DEL CONJUNTO FERROVIARIO

	113	130
5.2.1 Determinantes y Condicionantes para el Reciclaje del Conjunto		130
➤ Alternativas de Uso	113	130
➤ Ventajas y Desventajas		130
➤ Tipos de Centros Culturales y Equipamiento Cultural		131
5.2.2 Población a beneficiar y su proyección a 20 años		132
5.2.3 Programa de Necesidades		132
Matriz de Diagnóstico / Área Administrativa de Gualán	117	134
Matriz de Diagnóstico / Biblioteca y Laboratorio de Computación		136
Matriz de Diagnóstico / Escuela de Artes		137
Matriz de Diagnóstico / Área de Servicios		138
Matriz de Diagnóstico / Auditorio		139
5.2.4 Memoria descriptiva del proyecto de reciclaje		140
Planos de diseño		142

CAPITULO VI

6.1 VIA VERDE A IGUANA	175
6.1.1 Justificación del proyecto	175
6.1.2 Análisis del Tramo Ferroviario de Gualán a la Parada de Iguana	176
6.1.3 Beneficios del Proyecto	181
6.1.4 Diagnóstico y Conclusión del Tramo de Vía Verde entre Gualán y la Parada de Iguana	181



6.2 PROYECTO DE VÍA VERDE	184
6.2.1 Definición de Áreas	185
6.2.2 Programa de necesidades de Vía Verde	185
6.2.3 Estación de paso en Iguana	185
6.2.4 Programa de necesidades de estación de Iguana	185
Planos de Vía Verde	187
6.3 PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO	200
6.4 CONCLUSIONES	202
6.5 RECOMENDACIONES	202
BIBLIOGRAFIA	203
APÉNDICE I	205
INDICE DE FOTOGRAFÍAS	
INDICE DE PLANOS	
INDICE DE CUADROS	
INDICE DE MAPAS	
INDICE DE GRÁFICAS	
APÉNDICE II	211
FICHAS DE REGISTRO	
ENCUESTA Y GRÁFICAS	
ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO	
ANEXOS	
COLORES REGLAMENTARIOS	



INTRODUCCION

Gualán posee un Conjunto Ferroviario que fue un impulso fuerte para su desarrollo económico, además que su población lo considera un hito de su identidad, el cual forma parte del Patrimonio Histórico – Cultural del municipio. En la actualidad este conjunto se encuentra en proceso de deterioro debido al abandono sufrido por varios años, la existencia de asentamientos y basureros ilegales.

Esta propuesta pretende rescatar el Conjunto Ferroviario del municipio de Gualán con el apoyo de FEGUA Y FERROVIAS, quienes tienen a su cargo las funciones, mantenimiento y administración de estas edificaciones, para beneficio de los pobladores de esta región. Por iniciativa de CIFA se realizan los estudios necesarios para desarrollar el Proyecto “PATRIMONIO INMOBILIARIO DE LOS FERROCARRILES DE GUATEMALA” - Análisis, Conservación y Propuestas de manejo y mantenimiento-, en el cual se realizaría el Catálogo de los inmuebles y los posibles proyectos a desarrollarse en cada uno de los Conjuntos Ferroviarios del país. De aquí surge la propuesta de **“RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A IGUANA”**.

Para llegar a este proyecto se estudió a la población en donde se ubica este conjunto, tanto sus características económicas como culturales y sociales. Cabe mencionar que Gualán posee mucha historia y tradiciones ligadas al ferrocarril, lamentablemente en este municipio no se cuenta con una institución para la difusión cultural, a pesar de encontrarse personas que desarrollan actividades de este tipo pero por su parte, por un interés más allá de lo económico. Dentro del municipio se encuentran varias instituciones educativas, de salud y económicas por lo que este proyecto se enfoca en el aspecto cultural de esta área; dentro de la propuesta de Reciclaje se desarrolla una Casa de la Cultura, así como de áreas de recreación para la población de este lugar y manteniendo las funciones de la Estación ferroviaria como tal. Además se plantea la realización de una vía verde, la cual conectará a todas las estaciones ferroviarias del país, por lo que también se desarrolla dentro de esta propuesta. Aunque en algunas regiones del país se proponga con un fin turístico, en esta área se considera como una forma de mantener el derecho de vía libre de nuevos asentamientos y de seguridad para las personas que circulan paralelamente a la línea férrea, proporcionándoles banquetas y ciclo vías.

Para el desarrollo de esta propuesta se utilizaron las metodologías de los Arquitectos López Jaén (Metodología para Restauración de Monumentos) y José Villagrán García (Análisis Arquitectónico). El proyecto se divide en seis capítulos; los Capítulos I y II desarrollan las bases que sustentan la propuesta, la metodología que se maneja, las bases legales y la terminología a utilizar.

En el Capítulo III se desarrollan los antecedentes históricos de Gualán y del Conjunto Ferroviario. En el Capítulo IV se analiza el contexto actual en el que se ubica el Conjunto Ferroviario y se describe el estado actual del mismo, desde lo arquitectónico, visual, materiales utilizados en las construcciones, alteraciones y deterioros, así como casos análogos, además de un análisis del estilo arquitectónico y diagnóstico del Conjunto.

En el Capítulo V se desarrolla la propuesta de Reciclaje, en la que se describen las etapas de restauración de los inmuebles y la adaptación de éstos a nuevos usos. Y, finalmente, en el Capítulo VI se desarrolla la Revitalización del entorno inmediato de la línea férrea en el tramo de Gualán hacia la población de Santa Teresa, en donde se encuentra la parada de Iguana, en este tramo se plantea la Vía Verde la cual se conectará con el tramo de Iguana hacia Puerto Barrios y de Gualán hacia la ciudad Capital. Dentro de este capítulo se presenta el presupuesto general del proyecto con la planificación y tiempos de ejecución; las conclusiones y recomendaciones de la propuesta.



CAPITULO 1

ANTECEDENTES





CAPITULO I

1.1 ANTECEDENTES

Fue en el período entre 1939 y 1949 en que “Ferrocarriles Internacionales de Centro América” -IRCA- modernizó en una mínima parte sus servicios, poniendo en circulación un número reducido de carros Pullman para Primera Clase, y otros carros de carrocería de acero, en sustitución de los antiguos carros de madera de Segunda Clase. En este período se incrementó la construcción de carreteras principales del país, incrementándose el transporte de pasajeros y carga.

En los años 60's se inicia el abandono y deterioro de los inmuebles del patrimonio ferroviario, debido a la disminución del uso del Ferrocarril como transporte de comercio y de pasajeros. Por esta situación en noviembre de 1997 se firmó el contrato de concesión entre la sociedad privada Ferrovías de Guatemala y FEGUA para la rehabilitación, restauración y operación del sistema ferroviario guatemalteco³. A partir de ahí, han existido intenciones aisladas para revitalizar algunos sectores, estableciéndose cinco fases de rehabilitación en el plan de negocios inicial:

- Guatemala – Puerto Barrios.
- Puerto Quetzal – Escuintla y Santa María a Tecún Umán.
- Desvío hacia Cementos Progreso.
- Escuintla - Guatemala.
- Macapá – El Salvador.

De lo anterior, han sido pocos los planteamientos tendientes a la conservación del patrimonio construido, por lo que se hace necesario retomar los diferentes aspectos que conllevan esta temática. En agosto del año 2003, el Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura (CIFA) de la Universidad de San Carlos de Guatemala inicia estudios para realizar un informe catálogo con el nombre “El Patrimonio Inmobiliario de los Ferrocarriles de Guatemala”, el cual proporcionará una evaluación del estado en que se encuentran actualmente las edificaciones y la vía férrea. Para su elaboración fue necesaria la participación de estudiantes de Arquitectura que

³ Publicado en el Diario de Centro América el 23 de abril de 1998, entrando en vigencia 30 días después.

estuvieran pendientes del trabajo de tesis. Para la investigación se organizaron grupos por tramos a analizar, cada uno ellos trabajó con una ficha técnica para el levantamiento de los inmuebles, análisis del entorno e historia de cada edificación; el resultado de la investigación generaría varios temas como posibles trabajos de graduación, enfocados hacia la conservación de dicho patrimonio. El primer paso para la elaboración del informe catálogo fue la visita de campo en donde se trabajó en base a una ficha de registro la cual proporcionaría información como: Estado actual del inmueble, vía férrea y entorno, historia, características arquitectónicas, infraestructura y un levantamiento preliminar.

Posteriormente se procedió a exponer los datos recabados ante autoridades de la Facultad de Arquitectura, Personal de Ferrovías y Fegua, además de expertos en restauración, urbanismo y medio ambiente. De ahí surgieron los diversos temas que se desarrollaron como puntos de tesis de donde se deriva el presente con el nombre de: **RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A IGUANA.**

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Gualán desde sus inicios hasta su actualidad se ha caracterizado por su desarrollo económico, siendo el segundo municipio de mayor producción a nivel departamental. Actualmente la falta de carga y descarga de mercadería en la Estación Ferroviaria de Gualán limita las opciones del comercio del municipio y desplazamiento de pasajeros, obligando a los usuarios a buscar otras alternativas de transporte. A pesar del interés que tienen los comerciantes de esta región por el uso de éste transporte la Administración ferroviaria no ha previsto las cuotas para la carga o descarga de mercaderías en esta parada y considerando el estado de las instalaciones no se dará un servicio adecuado aunque FERROVIAS proporcione esta alternativa de transporte comercial.

El abandono que tuvo la Estación Ferroviaria de Gualán por parte de FEGUA causó el deterioro de las instalaciones así como el surgimiento de asentamientos humanos precarios en su entorno inmediato, limitando el correcto funcionamiento del ferrocarril e impidiendo las maniobras para la carga y descarga de los vagones que transporta el mismo, así como del cambio de locomotora que se realiza en esta parada. Debido a los aspectos anteriormente mencionados han surgido basureros clandestinos que



causan contaminación tanto visual como ambiental en el entorno del inmueble, así como en el desarrollo de la vía férrea hasta la parada de Iguana. Además cabe mencionar que la bodega de mantenimiento se encuentra también en estado de abandono y deterioro por lo que los rieles que se utilizan en el mantenimiento de la línea se han dejado a la intemperie lo que ha hecho que se oxiden, además del hurto de los mismos, perdiéndose gran parte de éstos. Considerando la existencia de invasiones de asentamientos precarios ubicados sobre el derecho de vía, cabe mencionar el peligro que corren estos habitantes por el paso del ferrocarril, pudiendo causar accidentes. Además existe el problema de la sub utilización de la propiedad, impidiendo el desarrollo de las actividades administrativas ya que los ambientes de la estación de Gualán son utilizados como dormitorios y bodega del mobiliario perteneciente a la misma, sus alrededores son utilizados por pequeños comerciantes para actividades como ventas de comida, talleres mecánicos, ubicación de casetas y viviendas, todos estos considerados como negocios ilícitos ya que no cuentan con la aprobación de las autoridades tanto ferroviarias como locales.

Dentro del municipio de Gualán no se encuentra ninguna infraestructura dedicada a las actividades culturales y sus características culturales no han tenido ningún apoyo por parte de autoridades anteriores para solucionar esta situación, lo que ha llevado a los habitantes al desinterés por el desarrollo y divulgación de éstas, con olvido de sus tradiciones y costumbres, provocando que no sean transmitidas a las nuevas generaciones.

1.3 DELIMITACIÓN DEL TEMA

El estudio del tema **RESTAURACION DE LA ESTACION DE GUALAN Y REVITALIZACION DE SU ENTORNO INMEDIATO – Interconexión con la parada de Iguana y Vía Verde** -, se delimitará de la siguiente manera:

En espacio: desde el casco urbano del municipio de Gualán, hasta la finca Santa Teresa donde se ubicaba la estación de Iguana, incluyendo las fincas Biafra, Vainilla y Cimagá, en donde anteriormente se ubicaban paradas. Así como también el entorno inmediato del derecho de vía desde la estación de Gualán hasta la parada de Iguana.

En tiempo: el estudio se llevará a cabo desde la fundación de la ciudad de Gualán en 1618 incluyendo la construcción del tramo ferroviario Los Amates – Gualán en 1894 y Gualán – Zacapa en 1895 hasta la actualidad.

Técnica: la aportación de este documento es el desarrollo de un anteproyecto que contemple las necesidades de la población y de las empresas a cargo del ferrocarril.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Con la restauración de las instalaciones de la Estación ferroviaria de Gualán y el funcionamiento adecuado del ferrocarril, FERROVIAS podrá brindar un servicio eficaz a los comerciantes del municipio de Gualán, transportando sus productos agrícolas con seguridad y a las personas interesadas en el transporte de pasajeros; incrementando con ello el transporte de comercio que tuvieron estos pobladores durante el tiempo en que inició funciones el ferrocarril, ya que existe dentro de su historia un énfasis del gran desarrollo que tuvo el municipio gracias a este acontecimiento, además de generar empleos para el funcionamiento de la misma, así como de comercio en los alrededores de la línea férrea en forma planificada sin afectar el desarrollo del mismo. La revitalización del Entorno inmediato, permitirá involucrar a los habitantes de los asentamientos precarios y personas vecinas a la Estación a que participen en el desarrollo de la propuesta, eliminando así los posibles conflictos que ésta pudiera causar, y con ello desarrollar un proyecto participativo, en donde todos sean beneficiados. La creación de la Vía Verde ayudará a evitar la apropiación del terreno perteneciente al derecho de vía, además permitirá la segura locomoción de las poblaciones cercanas por medio de senderos peatonales y de una ciclo vía. En esta última se conservará la vegetación que se encuentra paralela a la línea férrea dándole un interés turístico-ambiental. Con la creación de un proyecto cultural se beneficiarían todos los pobladores, ya que se desarrollarían actividades recreativas y culturales representativas del lugar. De lo cual se generarían empleos a nivel de institución como comerciales.

En caso de no realizarse el proyecto puede causarse la pérdida total de los bienes muebles e inmuebles, los cuales forman parte del patrimonio histórico cultural, afectando el desarrollo del ferrocarril, eliminando una alternativa de transporte de productos para los comerciantes del lugar, de transporte de pasajeros y evitando el aprovechamiento de los inmuebles del conjunto para un beneficio socio-cultural de



los pobladores y ayudar a la difusión de las actividades culturales del municipio, también aumentará el desarrollo de los focos de contaminación que causan los asentamientos humanos precarios y de incrementarse el número de viviendas precarias. Así como se estará descartando la posibilidad de generar empleos tanto para el funcionamiento de la estación de Gualán y el proyecto cultural, como de posibles comerciantes en los alrededores de la línea férrea, estos últimos se generarían con la creación de la Vía Verde la cual sería una alternativa turística-ambiental.

Es importante mencionar que la Cultura es un ámbito significativo en la calidad de vida de la población y que no se le ha dado la importancia que ésta merece, considerando la situación comercial que el TLC (Tratado de Libre Comercio) ha traído al país, sería beneficioso aprovechar las oportunidades que los comerciantes y artistas locales tendrían con este tratado y comercializar con los países que firmaron estos acuerdos con Guatemala, aunque se está consciente que también puede ser un riesgo financiero. En el caso de obtener beneficios se tendría un crecimiento internacional del capital financiero, industrial y comercial.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVOS GENERALES

- 1.5.1.1 Que esta propuesta se complemente con el proyecto Macro **EL PATRIMONIO INMOBILIARIO DE LOS FERROCARRILES DE GUATEMALA**, que es Análisis, Conservación y Propuestas de Manejo y Mantenimiento de las edificaciones y equipo de las Estaciones y tramos ferroviarios.
- 1.5.1.2 Crear una propuesta de Restauración de la Estación de Gualán y Revitalización de su entorno, la cual cumpla con los lineamientos de Ley para obtener un beneficio social para la comunidad en que se ubica.

- 1.5.1.3 Atender las causas de deterioro realizando un análisis de la Estación de Gualán y su entorno inmediato, además de la línea férrea y su derecho de vía desde ésta hacia la parada de Iguana.
- 1.5.1.4 Plantear un estudio sobre la realidad del Patrimonio Ferroviario de esta región.
- 1.5.1.5 Aprovechar los recursos existentes del entorno de la Estación de Gualán para elaborar una propuesta de beneficio social y cultural para la población.
- 1.5.1.6 Proponer alternativas de solución para la integración de dicho inmueble y de la Vía Verde entre la Estación de Gualán y la parada de Iguana sin afectar el ambiente en donde se encuentra.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.5.2.1 Evaluar el deterioro y estado actual de las edificaciones ferroviarias, así como de su equipamiento tanto dentro del conjunto de la Estación como del tramo en estudio
- 1.5.2.2 Identificar las características arquitectónicas y de funcionamiento de las edificaciones del Patrimonio Ferroviario y las posibilidades de reintegración de la Estación de Gualán a su entorno, por medio de una propuesta arquitectónica.
- 1.5.2.3 Establecer las costumbres, tradiciones así como de las actividades culturales y folklóricas que caracterizan al municipio.

1.6 ALCANCES DEL PROYECTO

- Informe histórico y descriptivo de las construcciones de la infraestructura ferroviaria.
- Registro inventariado de la infraestructura ferroviaria, que incluya el derecho de vía, los inmuebles y el entorno de las mismas.



- Inventario del mobiliario que se encuentra en uso y almacenamiento dentro de la Estación Ferroviaria de Gualán.
- Planificación y propuesta técnica del proyecto inicial, incluyendo descripción y especificaciones. Registro y sistematización detallada del entorno y edificaciones ferroviarias.
- Propuesta de reciclaje para el Conjunto de la Estación de Gualán y Revitalización de su entorno inmediato.

1.7 LIMITACIONES DEL PROYECTO

- En el derecho de vía se ubican varias poblaciones, por lo que las Empresas Ferrovías de Guatemala y FEGUA deben considerarlas antes de desarrollar esta propuesta. Ya sea retirándolos del derecho de vía o de correr los 15.00 mts. de cada eje estableciendo convenios entre FEGUA y los dueños de fincas para no interferir con la Vía Verde, considerando el riesgo de accidentes que puedan darse en la circulación entre peatones y el ferrocarril.
- Dentro del conjunto de la Estación de Gualán se encuentran varias viviendas que anteriormente servían a los trabajadores de FEGUA, actualmente tienen el mismo uso pero por personas ajenas a la Empresa, además del asentamiento que se encuentra dentro del terreno, en donde ambos contaminan esta área.

1.8 RESULTADOS ESPERADOS

- Que la Estación Ferroviaria de Gualán funcione nuevamente como tal.
- Con el funcionamiento normal del ferrocarril y de la estación de Gualán proporcionar a los comerciantes del área una alternativa de transporte para sus productos.
- Generar empleos para pequeños comerciantes con el desarrollo de la vía verde.

- Que los pobladores del municipio de Gualán tengan áreas de estar como beneficio social y cultural.
- Que los pobladores tengan una forma de difundir sus costumbres y tradiciones, además de desarrollar actividades culturales en áreas adecuadas.



1.9 METODOLOGÍA¹

Por el tipo de proyecto que se desarrolla en este documento, la Metodología del Arquitecto López Jaén describe los análisis y estudios necesarios para un proyecto de Restauración, considerando el entorno inmediato. Además se desarrolla en su contexto histórico, social y actual, en donde se encuentra el inmueble. Esta metodología es mucho más completa que una metodología de análisis común debido a que ésta se utiliza para estudios de postgrado, por lo que da como resultado un proyecto más adecuado por los estudios y análisis más profundos del inmueble como del área en donde se desarrolla.

A. BASES DEL PROYECTO	B. COMO FUE	C. COMO ES	D. COMO SERA	E. PROYECTO DE REVITALIZACIÓN / COMO SERA
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	ENTORNO REGIONAL Medio Físico Contexto Histórico	ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y DESARROLLO CONSTRUCTIVO DEL INMUEBLE	DETERMINACIÓN DEL TIPO DE INTERVENCIÓN	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE REVITALIZACIÓN
JUSTIFICACIÓN	ENTORNO URBANO Antecedentes Históricos Demografía y Población Sistema Económico y social	INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO	DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE INTERVENCIÓN	ANÁLISIS ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PROYECTO
OBJETIVOS				
ALCANCES DEL PROYECTO	Superestructura Uso del Suelo	INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE ALTERACIONES Y DETERIOROS	JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE INTERVENCIÓN	ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE NECESIDADES
LIMITACIONES DEL PROYECTO	ENTORNO INMEDIATO Delimitación del Entorno Inmediato Análisis Histórico Evaluación Histórica de la ciudad en relación con el Entorno Inmediato	ESTRUCTURA DEL EDIFICIO	PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	PROCESO DE DISEÑO
RESULTADOS ESPERADOS	Análisis del Medio Natural y Cultural del Entorno Inmediato	DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO	ESPECIFICACIONES PRELIMINARES DE RESTAURACIÓN	ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO
MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL	Problemas particulares de la ciudad y del Entorno Inmediato	DETERMINANTES Y CONDICIONANTES PARA LA RESTAURACIÓN DEL EDIFICIO	NORMAS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	DESARROLLO DEL PROYECTO <ul style="list-style-type: none"> ➤ Presupuesto del proyecto. ➤ Conclusiones ➤ Recomendaciones
MARCO LEGAL	Uso del Suelo Diagnóstico General			

¹ Elaboración propia basada en la Metodología del Arq. Juan López Jaén. Rehabilitación: Concepción y Metodología. Madrid 1985.



CAPITULO II

MARCO TEORICO CONCEPTUAL
PALABRAS CLAVE
MARCO LEGAL



CAPITULO II

2.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Los temas a manejar en esta propuesta son: RESTAURACIÓN, RECICLAJE ARQUITECTÓNICO, REVITALIZACIÓN y VÍA VERDE, se presentan varios conceptos para analizar cuál de ellos se adecúa a este proyecto y que permiten realizar intervenciones y diseños que consideren el ámbito social, económico y cultural del área donde se ubica el objeto de estudio.

El primer concepto a analizar es el de RESTAURACIÓN y tomando en cuenta el punto de vista del Arquitecto Mexicano José Villagrán García, quien se refiere a ésta como **el arte de salvaguardar la solidez y la forma material histórica del Monumento mediante operaciones y agregados que evidencian su actualidad y su finalidad programada, teniendo como fin el conservar**², el Arquitecto Villagrán tiene la idea de construir elementos arquitectónicos que el tiempo y los aspectos climáticos hayan eliminado o deteriorado en una edificación antigua pero que no aparenten ser originales sino que se puedan identificar como nuevos. Por ejemplo en la Restauración de algunas edificaciones deterioradas en la Antigua Guatemala, es necesario reconstruir elementos estructurales o de ornamento dejando en ellos la fecha en que fueron realizados o intervenidos, para mostrar la diferencia entre lo original y lo nuevo, esto es a lo que se refiere el Arq. Villagrán con los agregados que evidencien su actualidad.

El concepto que maneja el Dr. Mario Ceballos de RESTAURACIÓN es: **Proceso que consiste en detener el deterioro de objetos de valor histórico o artístico y en restaurarlos para devolverles su estado original. La restauración puede revocar cualquier cambio hecho en la obra de arte por alguien ajeno al artista que la terminó**³, desde el punto de vista del Dr. Ceballos no es permitido ningún elemento que modifique la arquitectura original del elemento en estudio, ya que el objetivo primordial de una restauración es el mantener el inmueble con sus características originales.

El concepto que maneja Viollet Le-Duc en el diccionario de Arquitectura Francesa es el siguiente: **“Restaurar un Edificio no es mantenerlo, repararlo o rehacerlo, es reestablecerlo a un estado completo, que no puede haber existido en un momento dado.”**⁴ Este concepto se refiere a que ciertas edificaciones pueden encontrarse aparentemente finalizadas, pero al realizar una investigación profunda del monumento puede ser que existan planos arquitectónicos que demuestren que alguna área no fue construida, por lo que se pueden construir estos elementos para completarlo. Claro que este concepto ha sido muy cuestionado porque una cosa es reconstruir elementos en donde existen vestigios de cómo era, con qué materiales fue construido y en dónde exactamente existió, y otra que se construya porque allí debió estar, este concepto asume la existencia de los elementos faltantes, pero sin ningún dato exacto se considera que no se debe construir o reconstruir pues finalmente no se sabe con exactitud la razón por la cual no fue construida, por lo que se podría estar alterando o falsificando la obra original.

Considerando los conceptos anteriores y tomando en cuenta los aspectos que considera para una restauración y aplicándolo a esta propuesta se concluye que el concepto que se manejará será el desarrollado por el Arquitecto José Villagrán García, ya que en el caso de la Estación Ferroviaria de Gualán, de la que se han encontrado varios planos de diferentes fechas; se debe aclarar que la construida ha sufrido ciertas modificaciones con el paso del tiempo y la causa más importante han sido los sismos, por encontrarse en la Falla del Motagua. Por lo que al realizarse los estudios necesarios se decidirá el tipo de intervención que requiera, tomando en cuenta todas las condicionantes del caso, no olvidando tratarla como un Monumento, pues forma parte del Patrimonio Ferroviario. Al realizar la restauración de un edificio es importante considerar los Criterios de intervención que se tomarán en cuenta para trabajarlos, por lo que en esta propuesta se desarrollan los siguientes:

- **CONSOLIDACIÓN:** Esta intervención tiene como finalidad dar solidez a la estructura de los edificios⁵.
- **LIBERACIÓN:** Intervención destinada a remover o eliminar del edificio algún elemento que afecte el estilo arquitectónico del mismo⁶.

² Arquitectura y Restauración de Monumentos. México 1968.

³ Dr. Mario Ceballos. Restauración de Monumentos.

⁴ Diccionario razonado de la arquitectura francesa de los siglos IX y XVI año 1866

⁵ Seminario Taller de Conservación y Restauración de la Arquitectura de Tierra. 2000.

⁶ Seminario Taller de Conservación y Restauración de la Arquitectura de Tierra. 2000.



- **INTEGRACIÓN:** Intervención que tiene como finalidad agregar elementos nuevos y visibles para mantener la originalidad de los edificios⁷.
- **REINTEGRACIÓN: Restitución** en su sitio original de partes desmembradas del objeto para asegurar su conservación⁸.

RECICLAJE ARQUITECTÓNICO. La arquitectura no es ajena a este movimiento, dada la ocupación desmedida de la tierra y del evidente encarecimiento de las nuevas construcciones y compra de terrenos vírgenes en centros urbanos los arquitectos han obtenido encargos de proyectos que ponen más a prueba su habilidad creativa y la esencia de su profesión: Dar soluciones a una necesidad. No hablamos de demoler, procesar y volver a construir sino más bien de transformar, de la metamorfosis arquitectónica. Nuestra labor se torna un tanto médica; somos ahora cirujanos plásticos con el compromiso estético y funcional de transformar estos edificios que en ocasiones presentan rostros y formas ingratas pero con un gran potencial oculto. La oportunidad de inyectar nuevos bríos a antiguos barrios y comunidades se ha tornado sumamente tentadora y en ocasiones hasta costosa. Así es como se ha visto reforzado el reciclaje arquitectónico⁹. No se trata de un diseño que parte de cero, pero tampoco se trata de la restauración de un antiguo edificio. No se trata de cambiar la imagen alterando las fachadas, pero tampoco de un ejercicio de diseño interior. No se trata de ninguna de estas cosas y, sin embargo, trata de todas. La arquitectura reciclada podría definirse como una nueva modalidad que trata de aprovechar algunos elementos en viejas edificaciones -o en aquellas en las que la estructura espacial ya no se corresponde con las actividades que se desarrollan en el interior- para generar un nuevo desarrollo arquitectónico que permita actualizar los espacios y darle una imagen renovada al edificio. Su diferencia con la restauración radica en que no pretende acercarse a la verdad histórica de lo que fue la antigua construcción, por lo que puede llevarse a cabo con una gran libertad compositiva¹⁰.

Debido a las características especiales del conjunto las necesidades presentadas por el sistema ferroviario las estaciones existentes se vuelven obsoletas como tales y es necesario proporcionarles un nuevo uso y de esta manera ayudar a su conservación y

mantenimiento, así como cualquier otro edificio que se relacione con el tema. Al efectuar el reciclaje se tomarán como puntos importantes los siguientes aspectos:

- Preservar el testimonio histórico cultural que se materializa en el edificio.
- Al restaurar se debe evitar cualquier alteración en el edificio cumpliendo con las normas internacionales.
- El uso que se destine al monumento será el resultado de un estudio contextual del área de influencia del mismo.
- Deberá tomarse en cuenta el entorno del edificio no aislándolo sino integrándolo como un conjunto histórico tal.¹¹

Otro concepto importante de definir en este estudio es la **REVITALIZACIÓN**, la cual se define como **la realización de actividades como conservar, restaurar y realizar cualquier proceso para que el inmueble mantenga sus características pero con un uso que considere las necesidades de la población y del entorno urbano**¹². Este concepto se maneja en forma macro a un nivel que considera la traza urbana, pero desde el enfoque que maneja esta propuesta sólo se toma en cuenta el entorno inmediato del inmueble, ya que en este caso el objeto de estudio no afecta la traza urbana. Esta tiene como meta satisfacer los siguientes aspectos básicos:

- Dotar de mantenimiento general a las estructuras urbanas, siempre con pleno respeto al carácter histórico de las construcciones.
- Lograr la revitalización social, económica y funcional, al potenciar actividades tradicionales y movilizar el capital público y privado.
- Establecer políticas de seguridad pública que garanticen la tranquilidad de la población.
- Utilizar colectivamente los espacios no construidos.

⁷ Seminario Taller de Conservación y Restauración de la Arquitectura de Tierra. 2000.

⁸ Seminario Taller de Conservación y Restauración de la Arquitectura de Tierra. 2000.

⁹ Arq. Gustavo Carmona. www.arquitectura.com

¹⁰ Arq. José Rosas Vera. www.tododomingo.com

¹¹ Chanfón Olmos, **Fundamentos Teóricos de la Restauración**. Coord. General de estudios de postgrado. Universidad Autónoma de México, Facultad de Arquitectura. México.1988.

¹² Restauración y Reciclaje de la Casa Landivar. Hugo Leonel Castellanos. Tesis FARUSAC.1993.



Considerando que en el caso de la estación ferroviaria lo que se busca es mantener el uso original, este concepto de revitalización se enfoca al entorno inmediato, que en este caso considera mantener el inmueble con las características originales y darle un uso al entorno basándose en las necesidades económico-sociales de la población.

Según Heritage & Minino conceptualizan así: **“La revitalización de un territorio de tradición productiva ha de vincularse a la recuperación de algunos elementos específicos de identidad en un entorno de calidad”**¹³. Este concepto se adecúa a la propuesta de este estudio ya que en comparación con el anterior, el cual menciona en trabajar el inmueble para beneficio de la población, éste afirma que deben recuperarse elementos que identifiquen su entorno para preservar su identidad.

De estos conceptos se concluye que **“para la Revitalización del entorno inmediato se debe considerar las necesidades socio-económicas de la población y recuperar los elementos posibles para mantener su identidad, en este caso la Estación Ferroviaria de Gualán como Patrimonio Histórico.”**

Para el aprovechamiento del derecho de vía y evitar con ello el crecimiento de los asentamientos que se ubican a lo largo de la vía férrea, se manejará el concepto de Vía Verde entre la Estación de Gualán y la parada de Iguana, por lo tanto se describen conceptos y características de las mismas.

El término que se le da a **VÍA VERDE**¹⁴ en Europa y en el mundo es: **Infraestructura destinada al tráfico ligero no motorizado. La vía verde designa un pasillo de comunicación desarrollado con fines recreativos y/o para realizar desplazamientos cotidianos de tipo obligado, también denominados utilitarios, sobre infraestructura no accesible a vehículos motorizados, toda desarrollada sobre la línea férrea. A las Vías Verdes se les denomina como Rutas de suaves pendientes, fáciles y accesibles, que recorren parajes de gran valor natural y cultural, generalmente alejado del tráfico motorizado.**



Foto No.1 Vía verde en España.

En base a la propuesta de este documento y considerando los conceptos descritos anteriormente **las Vías Verdes se trabajarán como corredores ambientales, en donde se facilita el acceso y recorrido a las aldeas que se encuentran ubicadas paralelamente a la Línea Férrea, desarrollando puntos de interés turístico, además de crear áreas de descanso para las personas que hagan el recorrido** entre la Estación de Gualán y la parada de Iguana, en donde se conecta con la Vía Verde que viene de Puerto Barrios hacia Guatemala, considerando que el ferrocarril aún funciona. Dentro de esta investigación se maneja el tema de infraestructura ferroviaria, lo cual se considera como el conjunto de elementos asociados y construidos para el funcionamiento del ferrocarril como medio de transporte y locomoción. Entre dichos elementos se consideran principalmente para su funcionamiento la plataforma ferroviaria constituida por un trazado específico, pasos a nivel, puentes, inmuebles, sedes de estaciones y otra arquitectura industrial construida para mantenimiento y servicios, así como arquitectura civil constituida básicamente por vivienda¹⁵. Además se deriva el tema de Patrimonio Histórico ya que algunas de las edificaciones del ferrocarril en el área Sur ya han sido declaradas como tal, por lo que es importante considerar desde ya a estas construcciones como parte del patrimonio del país y en especial del Patrimonio Ferroviario. Las estaciones del Ferrocarril se dividen en estaciones de Bandera y de Agencia, términos que se aclaran dentro de las palabras claves.

¹³ www.todoarquitectura.com

¹⁴ Guía de Buenas Prácticas de Vías Verdes en Europa. 2000. Asociación Europea de Vías Verdes.

¹⁵ PATRIMONIO, CULTURA Y SOSTENIBILIDAD: EL IPICAM, Mercedes López García y Paloma Candela. WWW.ciccp.es/Icitema/Comunicaciones/Tomo_1/T1p509.pdf



Para el desarrollo de esta propuesta se debe considerar el tema de las estaciones ferroviarias, las cuales se dividen en: paradas, estaciones de agencia y estaciones de bandera. Para aclarar estos temas se realizará una comparación de algunas estaciones del área sur del país con las existentes dentro del tramo de Gualán a Iguana.

- **Las paradas** se ubican en alguna milla en especial, con el fin de controlar el paso del ferrocarril en caso de un descarrilamiento, algunas veces se encontraban en ellas casetas de telégrafo para hacer llegar información a la estación más cercana en caso de tener problemas o simplemente por control¹⁶.
- **Las estaciones de Agencia** se caracterizan por tener varios ambientes destinados para pasajeros como para el manejo de mercadería, así como la ubicación de varias líneas férreas. Por ejemplo la Estación de Coatepeque cuenta con un andén de pasajeros, venta de boletos, bodega de equipaje, bodega para mantenimiento del ferrocarril, así como de una plataforma para la carga y descarga de mercadería, es importante mencionar que cuenta con cinco líneas férreas. En la Estación de Las Cruces del Departamento de Retalhuleu, la cual contaba con una venta de boletos, bodega de equipaje y de mercadería, y con un andén de pasajeros¹⁷, a diferencia de la Estación de Coatepeque ésta tiene menos ambientes pero sus dimensiones y características constructivas son iguales, pero ésta cuenta con dos líneas férreas.
- **Las estaciones de Bandera** a diferencia de las de Agencia están destinadas al manejo de mercadería aunque algunas veces eran utilizadas por pasajeros no contaban con las comodidades que ofrecía una estación de Agencia¹⁸. En el caso de la Estación de La Cooperativa del municipio de Génova, ésta cuenta con un solo ambiente destinado para almacenar la mercadería a transportar o a bajar del ferrocarril y se encuentra una línea férrea. La Estación de San Miguelito a diferencia de la Cooperativa tiene un área para el encargado de la Estación, una bodega para el manejo de la mercadería, pero no contaba con áreas destinadas a los pasajeros¹⁹.

- **Las estaciones centrales** son aquellas que contienen ambientes para el manejo de pasajeros y mercadería, además de contener bodegas de almacenamiento de mercadería, administración del tramo en donde se ubica, áreas de cafetería, espacios para mantenimiento y estar de locomotoras, cambio de vías, andenes para mercadería y pasajeros, áreas de espera de pasajeros. Estas construcciones son de ladrillo y hierro que son los materiales característicos de este tipo de edificios, además de grandes dimensiones en sus ambientes.

La Estación de Gualán cuenta con una venta de boletos, área de pasajeros, bodega para el manejo de mercadería, casa para el guardián de la Estación, bodega de mantenimiento, viviendas para los trabajadores del ferrocarril y cuenta con tres líneas férreas.

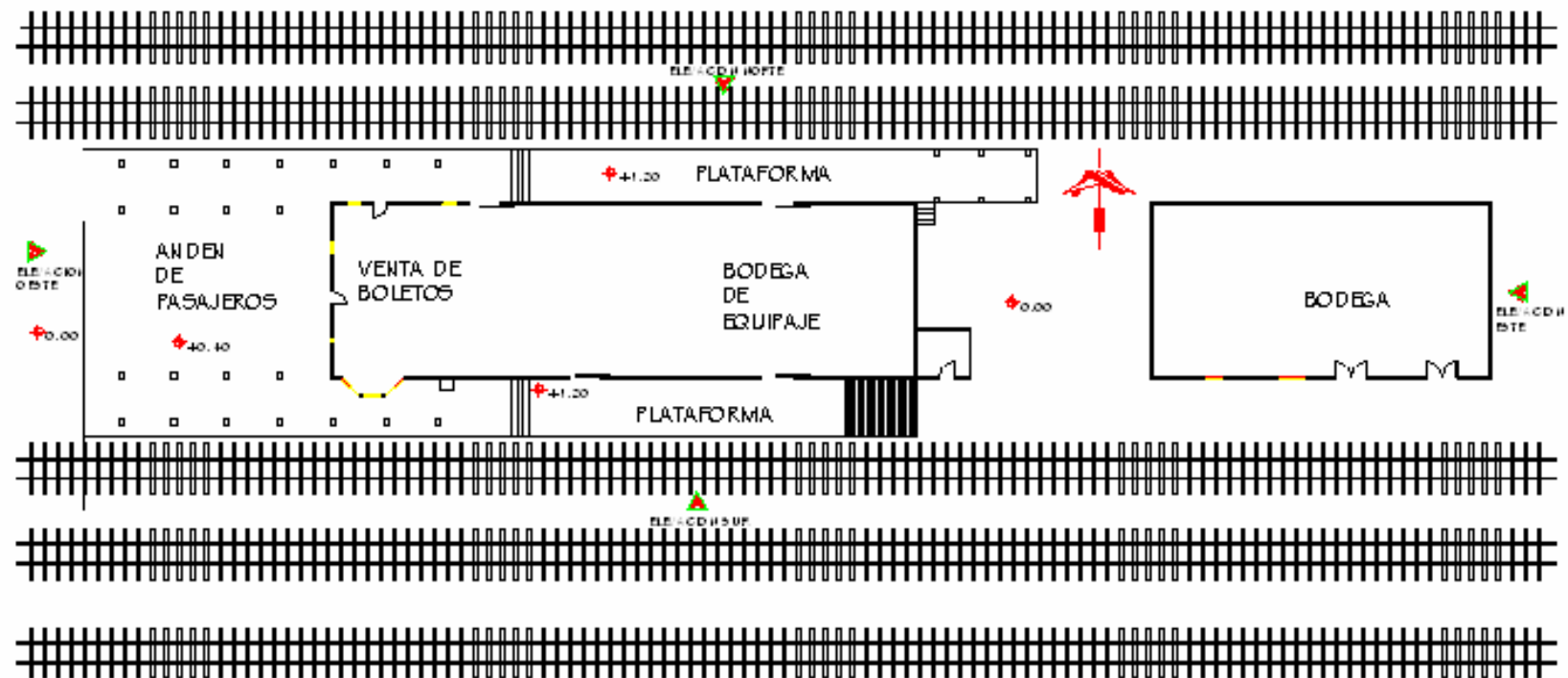
Luego de comparar las estaciones de Bandera con las estaciones de Agencia se puede llegar a la conclusión: **La Estación de Gualán tiene características de una Estación de Agencia**, por los ambientes que la componen, las dimensiones de sus ambientes y los elementos que se encuentran en su conjunto. Además de poseer ambientes destinados para el uso de los pasajeros que es un elemento importante que diferencia una Estación de Bandera de una Estación de Agencia.

16 Investigación dirigida por CIFA. Tramo Retalhuleu – Tecún Umán. 2003.

17 Investigación dirigida por CIFA. Tramo Retalhuleu – Tecún Umán. 2003.

18 Investigación dirigida por CIFA. Tramo Retalhuleu – Tecún Umán. 2003.

19 Los Alemanes en Guatemala 1828 – 1944.



PLANTA DE CONJUNTO
ESTACION DE AGENCIA DE COATEPEQUE



Foto No. 2. Se observan las grandes dimensiones que posee la estación, en los planos se pueden encontrar cinco líneas férreas, un tanque de agua ubicado al final del terreno de la estación, andén de pasajeros techado por una columnata, el área de boletos y un gran espacio interior en divisiones.



Foto No. 3. Areas libres de la Estación de Coatepeque

PLANTA ESTACION DE COATEPEQUE

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CONICET

TESIS PRESENTADA POR ENRIQUE GASTO LOPEZ Y DIEGO S. L. ROS FORNARI

BUENOS AIRES, 2006

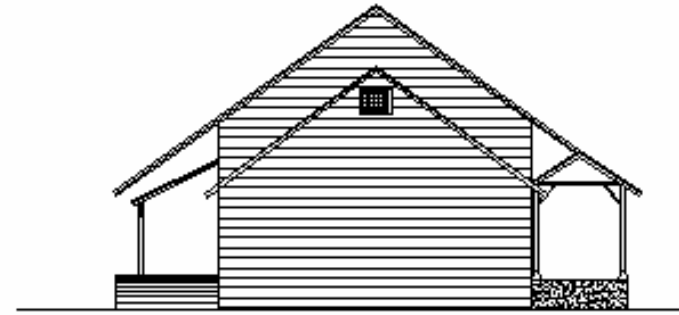




ELEVACION OESTE

ESCALA 1/200

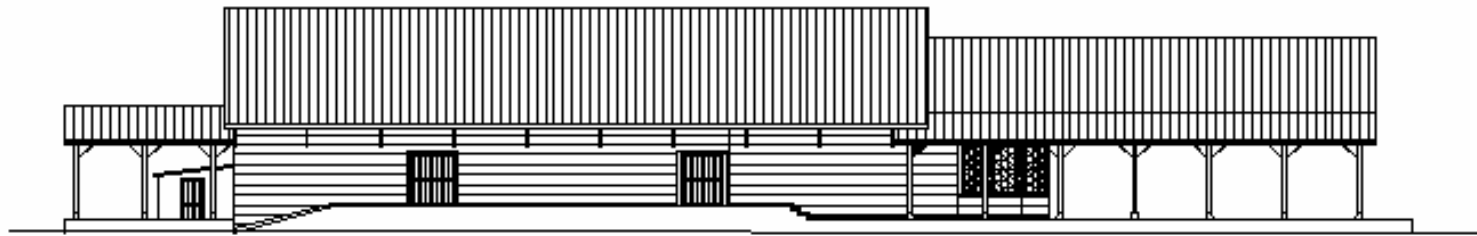
ESTACION DE AGENCIA DE COATEPEQUE



ELEVACION ESTE

ESCALA 1/200

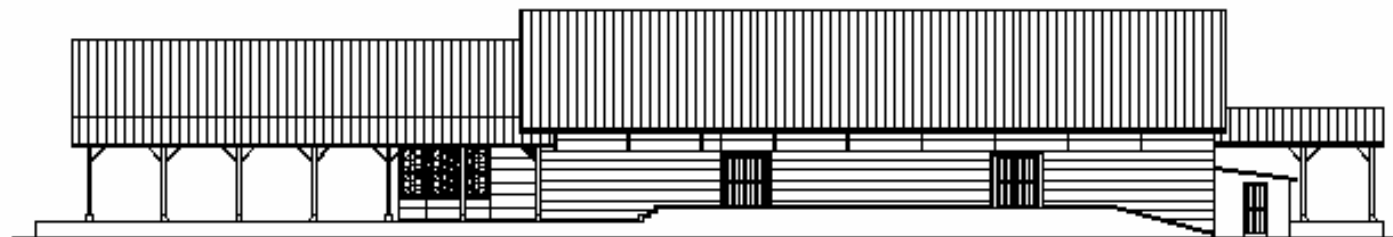
ESTACION DE AGENCIA DE COATEPEQUE



ELEVACION NORTE

ESCALA 1/250

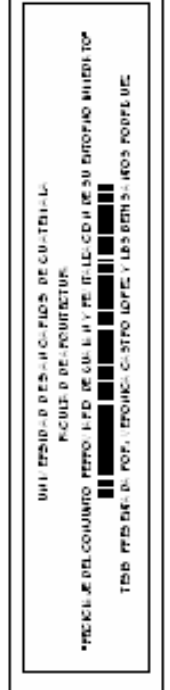
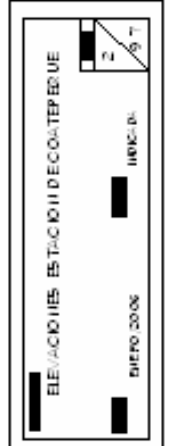
ESTACION DE AGENCIA DE COATEPEQUE



ELEVACION SUR

ESCALA 1/250

ESTACION DE AGENCIA DE COATEPEQUE



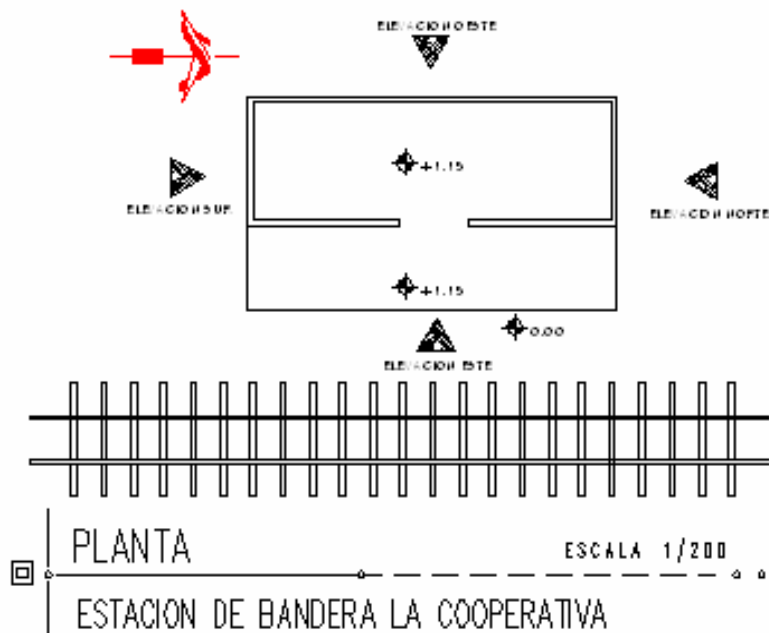
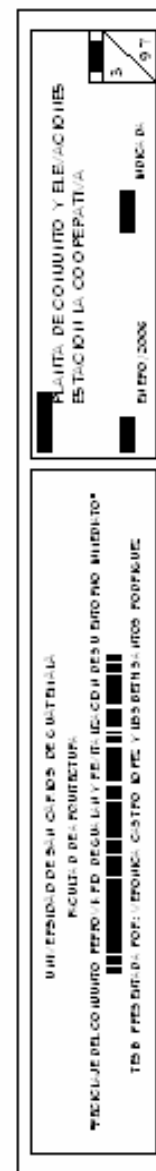
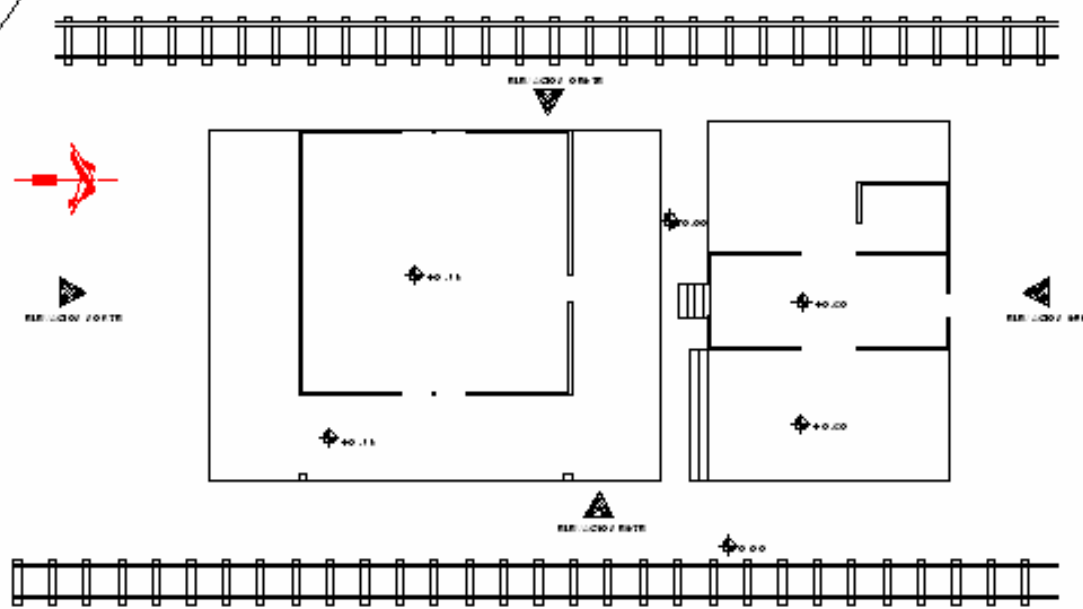


Foto No. 4. Estación de La Cooperativa

Las estaciones de Bandera como se mencionó anteriormente se caracterizan por poseer pequeñas dimensiones, además de componerse con los ambientes necesarios para el manejo de mercadería y/o control del ferrocarril.

La fotografía No. 3. muestra la estación de la Cooperativa, como se puede observar cuenta con una línea férrea en su conjunto, además de carga y descarga de mercaderías y un ambiente, lo cual demuestra que no necesitaba mucho personal ni control de las instalaciones.





PLANTA DE CONJUNTO
ESTACION DE BANDERA SAN MIGUELITO
ESCALA 1/250

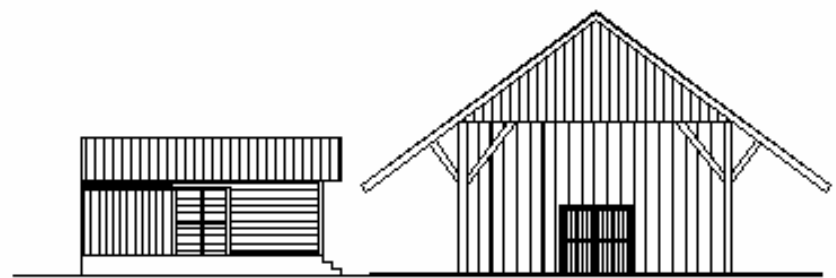


Foto No. 5. Vista Lateral de la Estación San Miguelito



Foto No. 6. Vista Posterior de la Estación San Miguelito

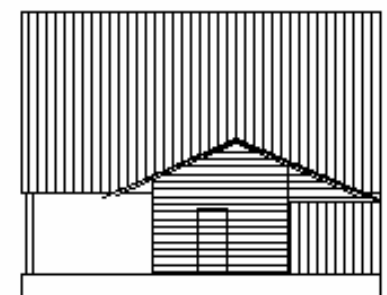
La estación de San Miguelito tiene en su conjunto dos líneas férreas, un tanque de agua, el edificio en primer plano es el edificio principal, el cual posee un solo ambiente, el andén de carga y descarga de mercancía, no cuenta con ningún ambiente para manejo de pasajeros.



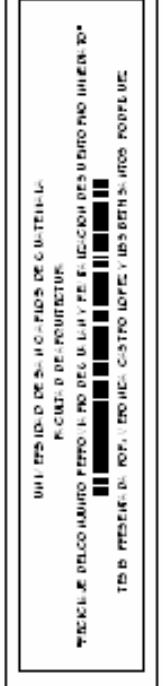
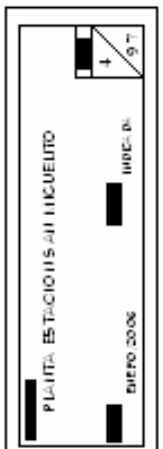
ELEVACION OESTE
ESTACION DE BANDERA SAN MIGUELITO
ESCALA 1/250

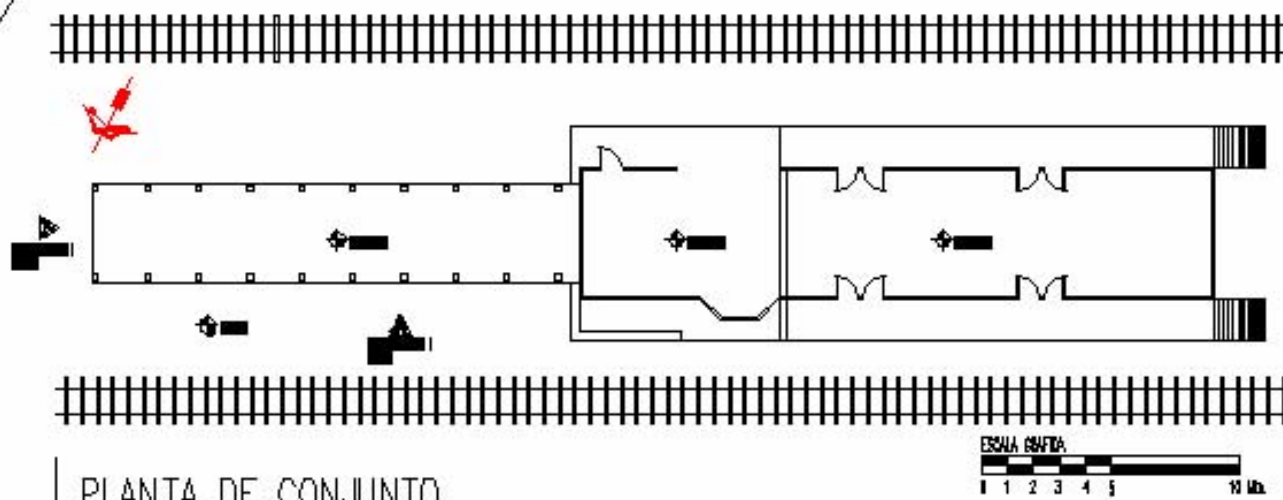


ELEVACION ESTE
ESTACION DE BANDERA SAN MIGUELITO
ESCALA 1/250



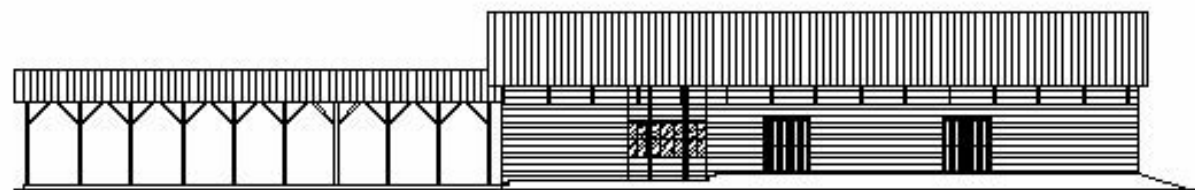
ELEVACION NORTE
ESTACION DE BANDERA SAN MIGUELITO
ESCALA 1/250





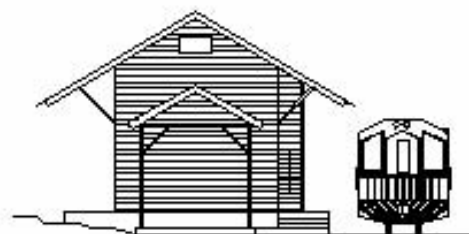
PLANTA DE CONJUNTO

ESTACION DE AGENCIA LAS CRUCES



ELEVACION ESTE

ESTACION DE AGENCIA LAS CRUCES



ELEVACION SUR

ESTACION DE AGENCIA LAS CRUCES



Foto No. 7. Estado actual de la Estación Las Cruces



Foto No. 8. Vista de la Estación Las Cruces

En las fotografías No. 6 y 7, se observa que ésta era una estación que poseía características de Agencia, pertenece al depto. de Retalhuleu. A pesar de encontrarse en mal estado desde sus muros hasta su estructura debido al incendio que sufrió, se pueden encontrar grandes dimensiones en su complejo, dos líneas férreas, venta de boletos, área de pasajeros, bodega de equipaje y menajería y sus respectivos andenes.





2.2 PALABRAS CLAVE

2.2.1 RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS

- **ALTERACIONES** Toda una serie de cambios sufridos por el edificio tanto a nivel físico como espacial o ideológico²⁰.
- **BIENES INMUEBLES** Sitios naturales y paisajes, obras arquitectónicas y urbanísticas, aisladas o formando conjuntos urbanos y rurales; Obras de ingeniería (Vías de comunicación, puentes, fortificaciones, etc.)²¹.
- **BIENES MUEBLES** Pinturas y esculturas, enseres y domésticos y Mobiliario. Dentro de esta clasificación deberán incluirse los bienes culturales situados en el subsuelo, tales como grutas, cavernas, algunas minas, etc.²².
- **CONSERVACIÓN** Conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, y mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro²³.
- **DETERIOROS** Se refieren a los daños físicos o espaciales que se presenta de diversas formas en los monumentos debido a la acción de diferentes agentes o causas tanto intrínsecas al edificio como extrínsecas a él²⁴.
- **MONUMENTO** Para los romanos el monumento es el recuerdo de las virtudes y del talento creativo de los antepasados. Entonces el monumento designa la obra hecha en la antigüedad²⁵.
- **PATRIMONIO CULTURAL** Elemento esencial de identificación, indivisible e inalienable que la sociedad hereda de sus antepasados con la obligación de conservarlo y acrecentarlo para transmitirlo a las siguientes generaciones²⁶.

- **PATRIMONIO HISTÓRICO** Empieza teniendo una utilidad educativa pues nos recuerda que la ciudad es de todos, que es parte de una historia que nos pertenece, que el trabajo de nuestros antepasados nos legó bienes colectivos. El patrimonio tiene también valor de uso, puede albergar otras funciones y satisfacer necesidades materiales, puede ser disfrutado. Y esos usos no tienen por qué estar disociados con la posibilidad de generar beneficios, incluso cuantificables económicamente. A finales de **1972 la UNESCO** proporciona un documento internacional importante sobre recomendaciones de Restauración en el ámbito nacional del Patrimonio Cultural y Natural²⁷.
- **PATRIMONIO INDUSTRIAL** El patrimonio industrial es una fuente magnífica para la investigación sobre la clase obrera, ya que los restos de materiales ligados a la industria son testigos de los hombres y mujeres que no han tenido voz propia para dejar memoria de sí mismos por otros medios, y su memoria está en los espacios en que trabajaron y vivieron, en las cosas que con su esfuerzo produjeron, aunque no fueran suyas.⁵

2.2.2 SOCIALES

- **ASENTAMIENTO HUMANO** Se define como el espacio o territorio en el que una comunidad humana se desarrolla a través de su historia, ligado a los modos de producción dados en las diferentes regiones del mundo, como expresión de la existencia de clases sociales distintas (dominantes y dominados)²⁸.
- **COSTUMBRE** Conjunto de cualidades o inclinaciones y usos que forman el carácter distintivo de una nación o persona.
- **CULTURA** Es el conjunto de rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales, que caracterizan a un grupo social. Ella engloba además de las

²⁰ El Complejo Arquitectónico de la Recolección de Antigua Guatemala. 1990.

²¹ Patrimonio Mundial de la UNESCO WWW.guiarte.com

²² Patrimonio Mundial de la UNESCO WWW.guiarte.com

²³ Seminario Talleres de Conservación y Restauración de la Arquitectura de tierra.

²⁴ El Complejo Arquitectónico de la Recolección de Antigua Guatemala. Dr. Ceballos y Dr. To. Tesis FARUSAC. 1990.

²⁵ Diccionario de Arquitectura Francesa de los siglos IX y XVI año 1866

²⁶ Diccionario razonado de la arquitectura francesa de los siglos IX y XVI año 1866

²⁷ Restauración y Conservación de Monumentos, Dr. Mario Ceballos.

⁵ LÓPEZ GARCÍA, Mercedes y CANDELA, Paloma. **Patrimonio, cultura y sostenibilidad**. El IPICAM. Tomo 1, Pág. 509. WWW.cicp.es/icitema

²⁸ folleto: **Congreso Iberoamericano de Urbanismo**. Tipologías urbanas en Santiago de Chile.



artes y letras, los modelos de vida, los derechos de los humanos, los sistemas de valores, las tradiciones y creencias²⁹.

- **IDENTIDAD CULTURAL** Es una riqueza que dinamiza la posibilidad de realización de la especie humana a movilizarse a cada grupo nutrirse de su pasado acogiendo aportes externos compatibles con su idiosincrasia.³⁰
- **TRADICION** Noticia de una cosa antigua que viene de padres e hijos, y se comunica por relación sucesiva de unos a otros³¹.

2.2.3 URBANISMO

- **CICLOVIA** Son las arterias que de manera periódica, esporádica o permanente, son destinadas para soportar el flujo de bicicletas y similares³².
- **HITO** Son los elementos físicos que visualmente son prominentes dentro de la ciudad. Son también puntos de referencia. Pueden ser: un edificio, una señal, una montaña, una tienda, etc. Estos hitos ayudan a que la gente se oriente dentro de la ciudad y pueden también identificar un lugar o una zona. Un buen hito es un elemento distinto, pero armonioso, dentro del paisaje urbano³³.
- **INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA** Se tipifica como el conjunto de elementos asociados y construidos para el funcionamiento del ferrocarril como medio de transporte y locomoción. Entre dichos elementos se consideran principalmente para su funcionamiento la plataforma ferroviaria constituida por un trazado específico, pasos a nivel, puentes, inmuebles sedes de estaciones y/o apeaderos y otra arquitectura industrial construida para mantenimiento y servicios, así como arquitectura civil constituida básicamente por vivienda³⁴.

- **VIAS** Estas son las rutas de circulación que utiliza la gente para desplazarse. La gente observa la ciudad mientras va a través de ella³⁵.

2.2.4 MEDIO AMBIENTE

- **MEDIO AMBIENTE** Conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos³⁶.
- **RECURSOS NATURALES** Son elementos del medio natural, económicamente útiles, sustentables y susceptibles que pueden satisfacer algunas necesidades sociales³⁷.

²⁹ Patrimonio Mundial de la UNESCO WWW.guiarte.com

³⁰ M. Bow, A. *Carta Internacional de la conservación y restauración de monumentos*. Venecia. 1982-84; Pág. 10

³¹ Investigación dirigida por CIFA. 2003.

³² <http://www.-viasverdes.com.org>

³³ Investigación dirigida por CIFA. 2003.

³⁴ Investigación dirigida por CIFA. 2003.

³⁵ Investigación dirigida por CIFA. 2003.

³⁶ Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003.

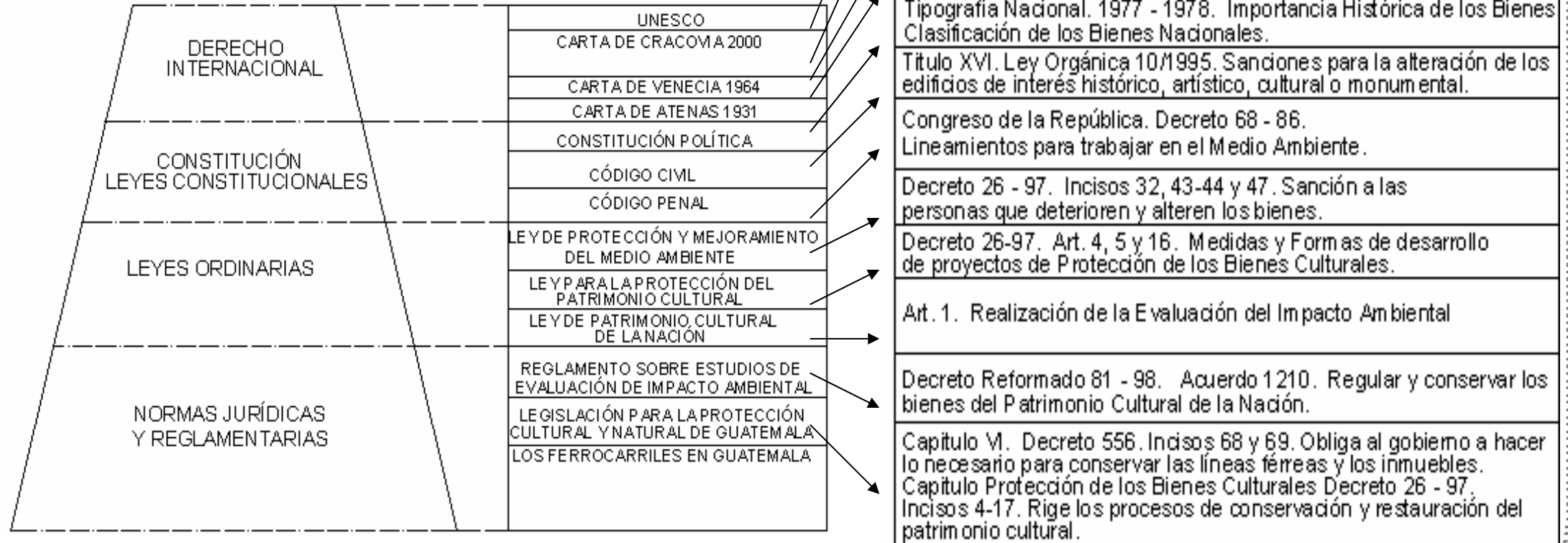
³⁷ INGUAT, Manual de Ecoturismo....op.cit



2.3 MARCO LEGAL

Para el tipo de proyecto que se desarrolló en este documento, se debe tener una base legal, por lo que aquí se describen las leyes que se consideran importantes y que regirán la propuesta en desarrollo, en todo punto de vista. Las leyes se describen desde las internacionales, así como las más comunes para los proyectos de Restauración de Bienes Muebles y Bienes Inmuebles.

CUADRO No. 2



Fuete: Elaboración propia.



LEYES INTERNACIONALES

LA UNESCO en el Artículo 4 de la XVII Convención (1972) describe que Guatemala reconoce la obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural del territorio para que sea útil a su vida colectiva.³⁸

LA CARTA DE CRACOVIA 2000 menciona dentro de sus objetivos El mantenimiento y la reparación son una parte fundamental del proceso de conservación de patrimonio. Debe evitarse la reconstrucción en “el estilo del edificio” de partes enteras del mismo. La reconstrucción de un edificio en su totalidad, destruido por un conflicto armado o por desastres naturales, es sólo aceptable si existen motivos sociales o culturales excepcionales que están relacionados con la identidad de la comunidad entera.³⁹

LA CARTA DE VENECIA (1964) describe que el monumento es tanto la creación arquitectónica aislada como también el sitio urbano, originando un cuidado permanente del testimonio representativo de una evolución histórica, por medio de la restauración y conservación que tienen como fin salvaguardar tanto la obra de arte como el testimonio histórico, para dar un valor y respeto a elementos auténticos que estarán precedidos y acompañados por un estudio arqueológico e histórico, ya que él es inseparable de la historia de la cual es testigo y también del medio en el cual está situado.⁴⁰

LA CARTA DE ATENAS (1931) plantea que la restauración debe respetar la obra histórica, sin menospreciar el estilo que la caracteriza y define al monumento como la creación arquitectónica, la cual no se encuentra aislada sino como parte de un conjunto. Se debe evitar la alteración de cualquier tipo en la obra, por lo que los trabajos de conservación y restauración deben respaldarse por documentación precisa.⁴¹

³⁸ UNESCO. Recomendaciones sobre... Op. Cit., Art. 4 y 5.

³⁹ Principios Para La Conservación Y Restauración Del Patrimonio Construido

⁴⁰ Carta Venecia. Op. cit., Art. 1, Pág. 2 – 4.

⁴¹ Conservación de Monumentos. Facultad de Arquitectura.

LEYES NACIONALES

Dentro de la **CONSTITUCION POLÍTICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA** se encuentra el amparo del Patrimonio Cultural dando respuestas a la restauración y se menciona el derecho de la cultura, identidad cultural, patrimonio cultural y la protección de ambos.⁴² Considerando que también se trabajará en el Medio Ambiente se deberá tomar en cuenta lo que se menciona sobre las Áreas Protegidas; como el uso racional de los recursos naturales de éstas⁴³ y regirse por el reglamento de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA)⁴⁴.

EL CÓDIGO CIVIL también rige este tipo de proyectos y que define a los bienes de importancia histórica, artística como nacionales y con protección del Estado y de la nación, clasificados como Bienes Nacionales de uso común y Bienes Nacionales de uso no común.

Según la **LEY PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL** dentro del Decreto 26-97 en los incisos 32, 43, 44 y 47 se menciona la sanción a las personas que deterioren y alteren los bienes. El inciso 43 indica que cualquier intervención al inmueble deberá ser aprobado por el Instituto de Antropología e Historia para luego proceder a la licencia de la obra.⁴⁵

En la **LEY DE PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN** se describen los bienes que integran el Patrimonio Cultural de la Nación, además remencionar las medidas y formas de desarrollo de proyectos referentes a la Protección de los Bienes Culturales.⁴⁶

En las **LEYES DEL PATRIMONIO HISTÓRICO** se mencionan las sanciones que recibirán aquellos que alteren gravemente los edificios protegidos por el interés histórico, artístico, cultural o monumental. Pudiéndolos obligar a reconstruir o restaurar dicha obra.⁴⁷

⁴² Constitución Política de la República de Guatemala. Art. 57 – 61. 26 y 121.

⁴³ Constitución de la República de Guatemala. Artículos 64 y 97.

⁴⁴ Congreso de la República. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68 - 86

⁴⁵ Ley para la Protección del Patrimonio Cultural, Decreto 26-97

⁴⁶ Ley del Patrimonio Cultural de la Nación. Decreto 26-97 Artículos 4, 5 y 16.

⁴⁷ Leyes del Patrimonio Histórico. Artículo 321



En el documento “**LOS FERROCARRILES EN GUATEMALA**”, **CESAR G. SOLIS PP. 55-56** del Capítulo VI se tomarán en consideración los incisos 68 y 69 del Decreto 556, en donde se indica que el gobierno tiene obligación de hacer lo necesario para conservar las líneas férreas, así como velar por el mantenimiento de éstas y de los inmuebles pertenecientes al patrimonio ferroviario.⁴⁸ Dentro de este documento también se considerará el capítulo de Protección de los bienes Culturales, Según el Decreto 26-97 el cual rige las medidas y procesos a seguir para la conservación y restauración del patrimonio cultural. Además en el capítulo de los Particulares hace énfasis en que las personas que se encuentren dentro de la propiedad de las estaciones y viviendo en ella tienen la obligación de mantenerla en buen estado.⁴⁹

Otro documento a tomar en consideración es el **REGLAMENTO SOBRE ESTUDIOS DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL** debido a que se trabajará dentro del área verde que se desarrolla paralelamente a la línea férrea.⁵⁰ Dentro de los cuales se encontrará el Artículo 1° del Objeto que menciona que previo a efectuar alguna intervención se debe realizar la Evaluación pertinente de Impacto Ambiental.

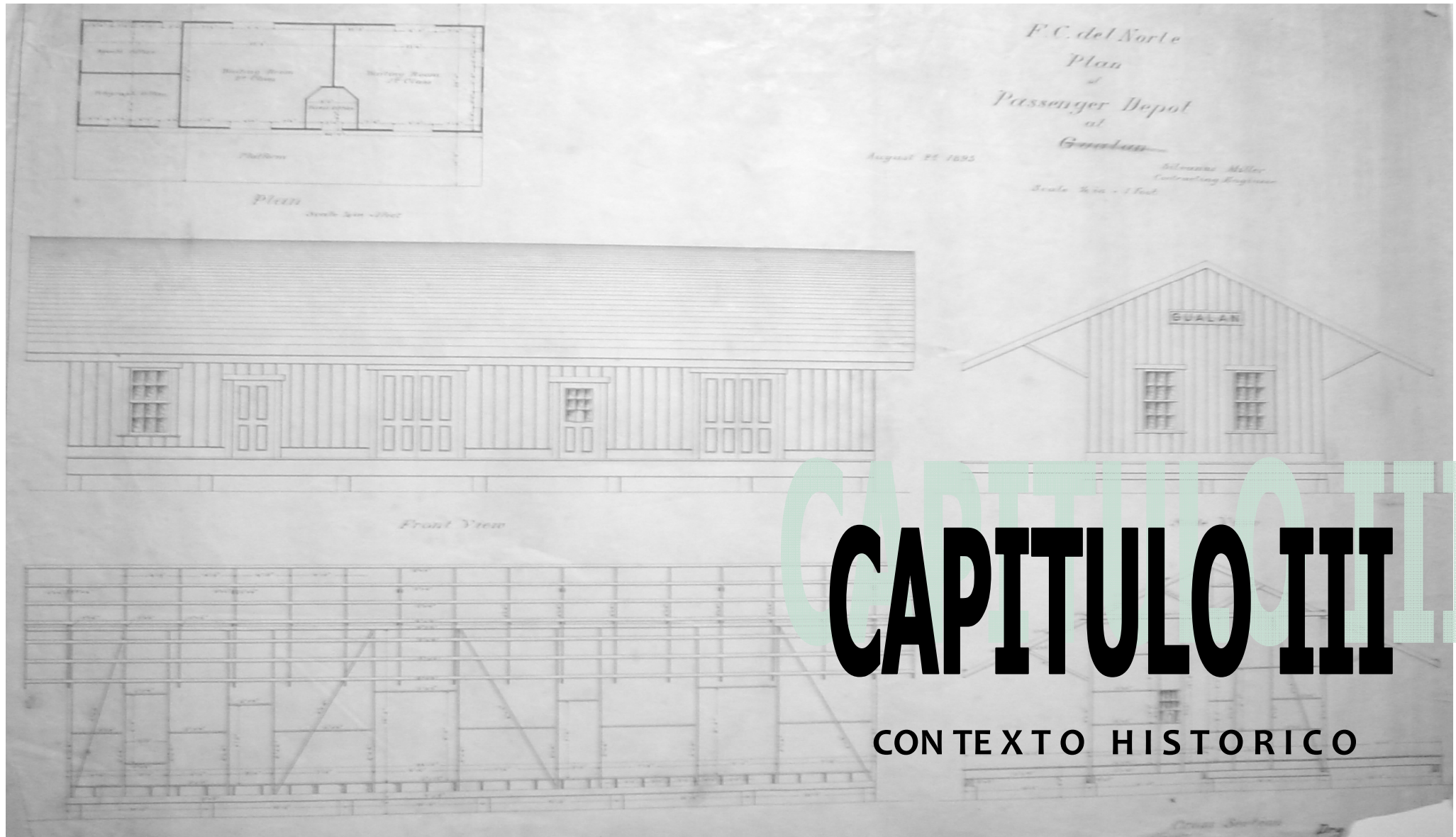
Debido al tipo de Proyecto que se trata en este documento se deberá considerar las indicaciones del **INSTITUTO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA**.⁵¹ En donde el 12 de junio de 1970 es titulado el Decreto Legislativo No. 26-97, Reformado por el Decreto 81-98, de la Ley para la Protección del Patrimonio, que tiene como objeto principal Regular la protección, defensa, valorización, rescate, salvamento, recuperación, investigación y conservación de los bienes que integran el patrimonio cultural de la Nación. Dentro de éste se establece como Bien Cultural Inmueble a los Monumentos Arquitectónicos y todos sus elementos, además de ser considerados como parte Cultural de la Nación al tener más de cincuenta años de actividad y sobre la aplicación de esta ley indica que están incluidos todos aquellos Bienes del Patrimonio Cultural que estuvieran amenazados o en inminente peligro de desaparición o daño.

⁴⁸ Ferrocarriles en Guatemala, César G. Solís PP 55-56

⁴⁹ Ferrocarriles en Guatemala, César G. Solís PP 55-56

⁵⁰ Reglamento sobre Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, 1998.

⁵¹ ÁLVAREZ ARÉVALO, Miguel. Legislación para la Protección del Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala. Publicación Extraordinaria. IDAEH. Guatemala 1,987 Acuerdo 1210.



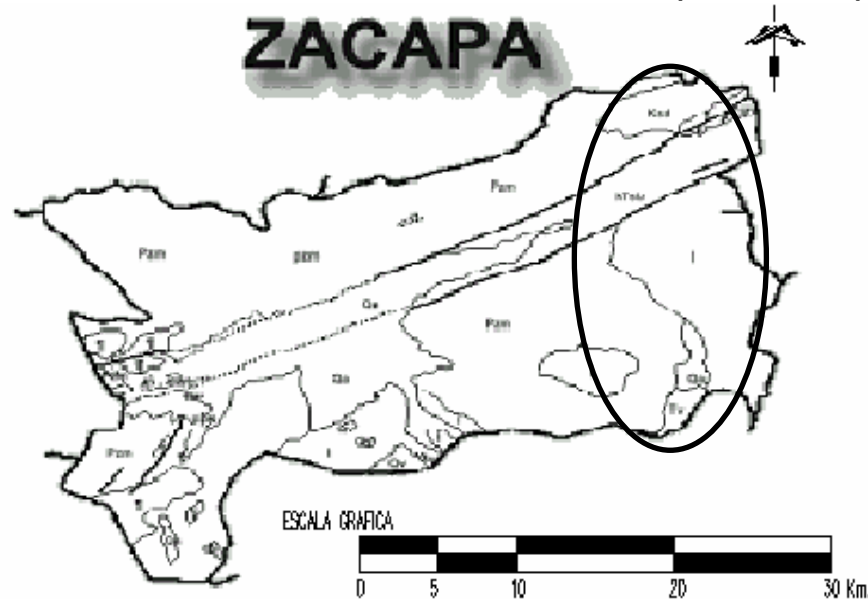
CAPITULO III

CONTEXTO HISTORICO



CAPITULO III

3.1 CONTEXTO HISTORICO DEL PROYECTO (COMO FUE)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Tipos de suelo que sobresalen en el Departamento de Zacapa:

HISTORIAL GEOLOGICO DEL VALLE DEL MOTAGUA Y LA ZONA DE LA FALLA DEL MOTAGUA: La zona de la falla del Motagua y el Valle del Motagua definen una sutura a lo largo de la cual bloques de corteza con diferentes historiales geológicos ahora se encuentran unidos. En el sector norte del Valle del Motagua, las elevadas montañas de la Sierra de Chuacús y Sierra de Las Minas están compuestas de un complejo de roca metasedimentaria, metavolcánica y metaintrusiva llamado el Grupo Chuacús. Estas rocas, que representan un antiguo arco volcánico, se encuentran entre las más antiguas en Guatemala y tienen por lo menos 385 millones de años.

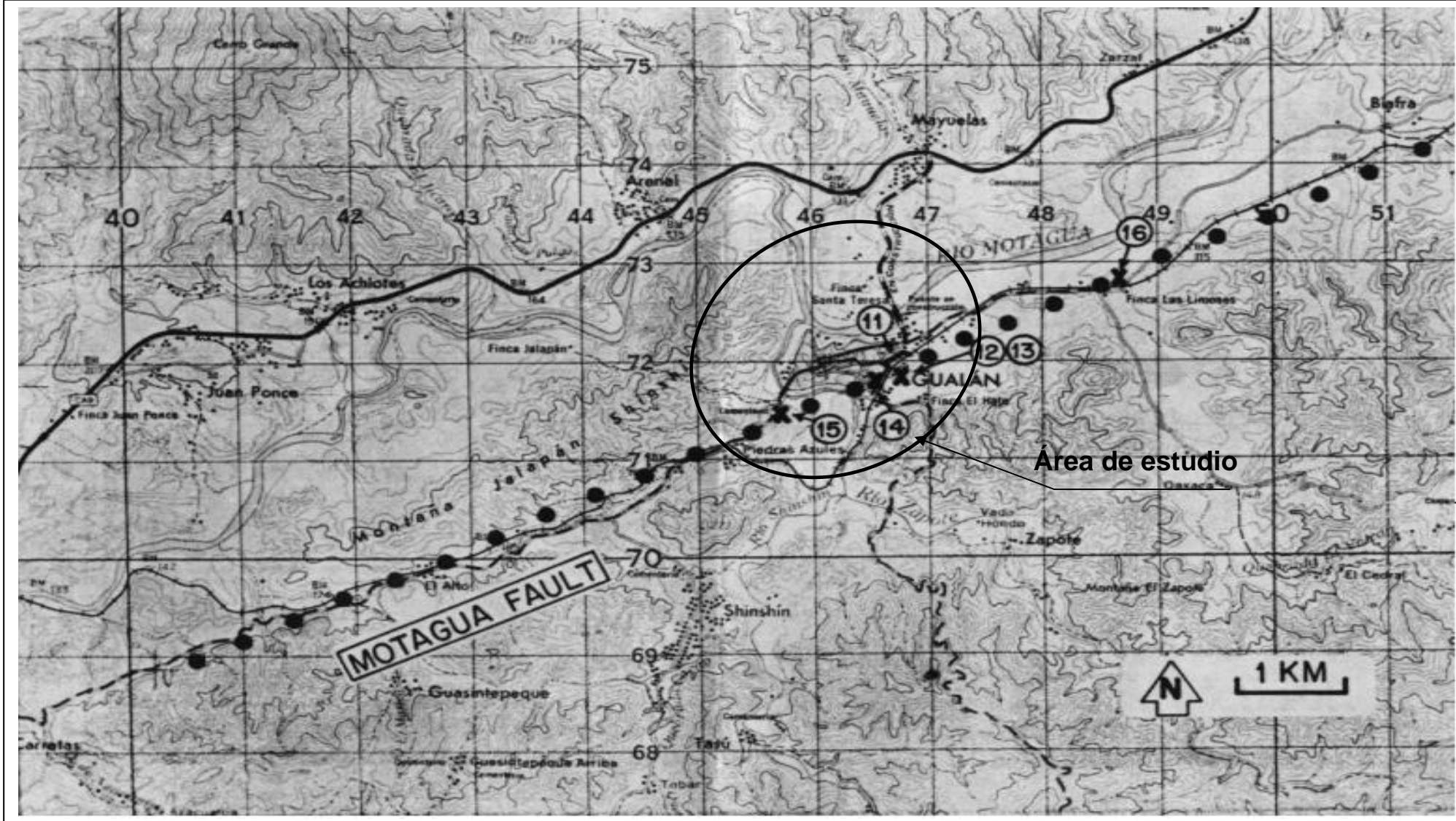
El bloque cristal al lado sur de la zona de la falla del Motagua está compuesto por el Complejo de las Ovejas y Filita de San Diego. El Complejo de las Ovejas representa un arco Volcánico metamorfoseado y se cree que es de la era Paleozoica superior (aprox. 300 millones de años). La Filita de San Diego representa un depósito ampliamente difundido de plataforma continental que pueda que se extienda hacia Honduras y la parte norte de Nicaragua. Se cree que pertenezca a la era Pennsylvaniana o Permiana.

El registro geológico Mesozoico en sus primeros años, dentro y al sur de la zona de la falla del Motagua es malo. Aparentemente pudo haber habido una época de aparición culminada por deposición de arenisca roja, pizarra y conglomerado de la Formación Todos Santos Jurásico-Cretáceo Antiguo sobre partes al sureste de Guatemala y Honduras.

Por lo que en el área de Gualán las rocas metamórficas al norte son de filita, roca verde, serpentinita, y mármol menor del Grupo Chuacús. Esquistos y gneisses de cuarzo mica-feldespató, mármol y migmatitas.

LA FALLA DEL MOTAGUA: atraviesa directamente toda la población de Gualán donde el desplazamiento en el terremoto de 1976 destruyó casas, rompió drenajes, dañó carreteras, la línea férrea y las construcciones de irrigación. El desplazamiento de la falla fue de 92 cms. Hacia la izquierda, aumentando gradualmente a unos 110 cms¹⁰². (Ver mapa No.1)

¹⁰² INSIVUMEH. Gira técnica a la Falla del Motagua. Mayo de 1978.



FALLA TECTONICA DEL MOTAGUA

FUENTE: INSIVUMEH. Mapa No. 1



3.2 ANTECEDENTES HISTORICOS

En el desarrollo de la investigación sobre el tema “**EL PATRIMONIO INMOBILIARIO DE LOS FERROCARRILES DE GUATEMALA**” – **Análisis, Conservación y Propuesta de Manejo y Mantenimiento** – se realizó una investigación sobre la historia del ferrocarril y el desarrollo que tuvo en cada gobierno y qué tipo de proyectos se efectuaron durante estos años afectando al mismo. Dentro de este Capítulo se menciona sólo la parte que describe la historia del tramo del municipio de Gualán a la Aldea de Iguana, que es el objeto de estudio de este documento.

3.2.1 HISTORIA DEL MUNICIPIO DE GUALAN

Gualán se deriva de UAXIN que quiere decir “Árbol de Cuaje o Yaje” y LAN que viene de Abundante, que en conclusión significa “**ABUNDANCIA DE ÁRBOLES DE YAJE**”.

En los tiempos coloniales a Gualán se le conocía como Bodegas ya que en su territorio se erigieron estos edificios para el almacenamiento de mercadería que se transportaban hacia España¹⁰³, pues en esta época sobre los márgenes del río Motagua existía un puerto fluvial y paso obligado de tránsito de personas y mercancías por la vía del puerto de Santo Tomás¹⁰⁴.

La ciudad de Gualán fue fundada el 8 de mayo de 1618 en lo alto de un cerro con fuertes pendientes, que es bordeado hacia el lado norte por el río Motagua y al suroeste por el río Zapote, teniendo en esta época un trazo incipiente, pues Fuentes y Guzmán¹⁰⁵ menciona que se desarrolló siguiendo la pendiente que llega hasta las orillas del río Motagua, el cual constituía uno de los principales medios de vida de sus habitantes, pues allí obtenían agua para beber, dedicándose a la caza del lagarto y a la pesca, además el río empezaba a cobrar importancia como medio de transporte.

En el municipio de Gualán se asentaron varias culturas como los españoles, ladinos, negros, extranjeros de diversas nacionalidades y los indígenas chortís, los que en el siglo XVIII llegan al municipio, emigrando de Honduras a Guatemala. En 1821 Gualán fue conferido con el título de Villa, por las Cortes de España y su ayuntamiento como de Muy Noble el 29 de junio del mismo año, según Folio 445, vuelto legajo 654 del Archivo General de Indias¹⁰⁶. Se le daba el título de ciudad a Chiquimula y el de Villa a Zacapa. El municipio de Gualán se agregó al distrito de Izabal el 19 de noviembre de 1844 y más tarde pasó a formar parte del Departamento de Zacapa. Fue hasta el 30 de mayo de 1972 que la Villa de Gualán pasó a ser Ciudad por acuerdo gubernativo.¹⁰⁷

Dentro de Gualán se encontraban pequeños lanchones y barcos que transportaban productos y pasajeros desde aquí hasta el litoral del Atlántico, (Puerto de Sto. Tomás), haciendo su recorrido por el Río Motagua, actividad que inicia en 1618. Antes de que se construyera la línea férrea del Norte tuvo una importancia capital, pues contenía el Puerto donde antes se hacía el embarque y desembarque de pasajeros y mercaderías de y para el exterior, vía Santo Tomás.

La actividad náutica y terrestre por medio del recorrido del camino al Golfo cesó cuando se inaugura el Ferrocarril del Norte, el cual enlazó las hoy ciudades de Puerto Barrios, Gualán y Zacapa; éste último cumplía el 10 de noviembre del mismo año 25 años de haberse fundado como Departamento, conmemorando a la vez el ingreso de la primera locomotora.

El 13 de julio de 1894, el ingeniero Silvanus Miller se encargó de la construcción del tercer tramo ferroviario, de Los Amates hasta Gualán, en una extensión de 20 millas.¹⁰⁸ El 5 de septiembre de 1895 el ingeniero Silvanus Miller se encargó de la construcción del cuarto tramo, desde Gualán hasta Zacapa. El 22 de noviembre de 1896 se inauguró solemnemente el tramo Gualán - Zacapa, de conformidad con lo que aparece en la página 4 de las memorias de Fomento de 1897. Proyecto desarrollado por el Gobierno del General José María Reyna Barrios, con un recorrido de 20.9 millas. Las estaciones del ferrocarril en jurisdicción de Gualán son las siguientes: Gualán, La Puerta, Iguana, Biafra, Vainilla, Cimaga, El Alto, Los Robles,

¹⁰³ Recopilación de datos de Gualán. Biblioteca Municipal de Gualán.

¹⁰⁴ Fuente Oral: Rolando Aguilar.

¹⁰⁵ Erick Cifuentes. Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agropecuaria. Tesis FARUSAC, 1999.

¹⁰⁶ La tradición popular. Centro de Estudios Folclóricos. USAC. 1995

¹⁰⁷ La tradición popular. Centro de Estudios Folclóricos. USAC. 1995

¹⁰⁸ Toussaint, Op. cit; p. 436



Choyoyó. De las cuales Gualán es la única que se encuentra en pie y en funcionamiento, en Iguana y Vainilla se encuentran los cimientos y del resto no existe ningún tipo de construcción.

3.2.2 EVOLUCIÓN DE LA TRAZA URBANA

En 1618 Gualán contaba con 28 familias indígenas que hacían un total de 112 habitantes, se evidenciaba un asentamiento urbano de pequeña magnitud, el crecimiento se dio hacia el sureste debido a que en el noreste lo bordean el Río Motagua y Zapote¹⁰⁹.

En 1690 Fuentes y Guzmán menciona que en Gualán existía una congregación pobre y por lo tanto la iglesia la describe literalmente así: “...de tan grosero material en sus paredes como en las otras ya puntadas de visita, de adobes que sin arte y sin aseo le dan asiento y formación de techumbre, de varas y bejucos que las unen para cubrirse y abrigarse de la frágil materia de las palmas”.¹¹⁰

El 5 de Junio del año 1825 George Alexander Thompson visita Guatemala, y describe a Gualán literalmente “...con una calle principal, casas de un nivel con portales al frente terminando en una plaza pública en cuya parte principal se levanta una iglesia grande con portada gótica; Y enfrente a ella una cruz, saliendo de la plaza bajamos al Motagua; el cabildo o casa municipal estaba a un lado de la plaza. No hay referencias antiguas relacionadas con este lugar.”¹¹¹

En Octubre de 1826 el Cónsul General de los Países Bajos en Centroamérica, Jacobo Haefkens describe a Gualán con una ancha plaza, rodeada de diversas casas estucadas de un piso y entre ellas una iglesia con uno de los cafés billares muy cerca, luego una calle a ambos

lados y ranchos de caña.¹¹² El centro del poblado tiene indicios de un estudio o planificación, la cual no continuó con el patrón propuesto, pues la primer plaza se ubicaba en el área donde surgió el poblado. Gualán posee un crecimiento desordenado, ya que su urbanización ha sido lenta y sin ningún tipo de regulador urbano, actualmente su crecimiento se dirige hacia el sureste del casco urbano¹¹³.



Foto No. 9. Iglesia parroquial antes del terremoto de 1976.

¹⁰⁹ Erick Cifuentes. Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agropecuaria. Tesis FARUSAC, 1999.

¹¹⁰ Recordación Florida. Fuentes y Guzmán.

¹¹¹ Erick Cifuentes. Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agropecuaria. Tesis FARUSAC, 1999.

¹¹² Erick Cifuentes. Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agropecuaria. Tesis FARUSAC, 1999.

¹¹³ Un Esquema de Ordenamiento Espacial – Urbano para Gualán. FARUSAC, 1972.



En el año de 1826, la población se había distribuido en los barrios hoy conocidos como La Estación y parte de El Centro, debido a la introducción del ferrocarril, el cual pasa por el lado sur del casco urbano incrementándose la población y el comercio¹¹⁴.

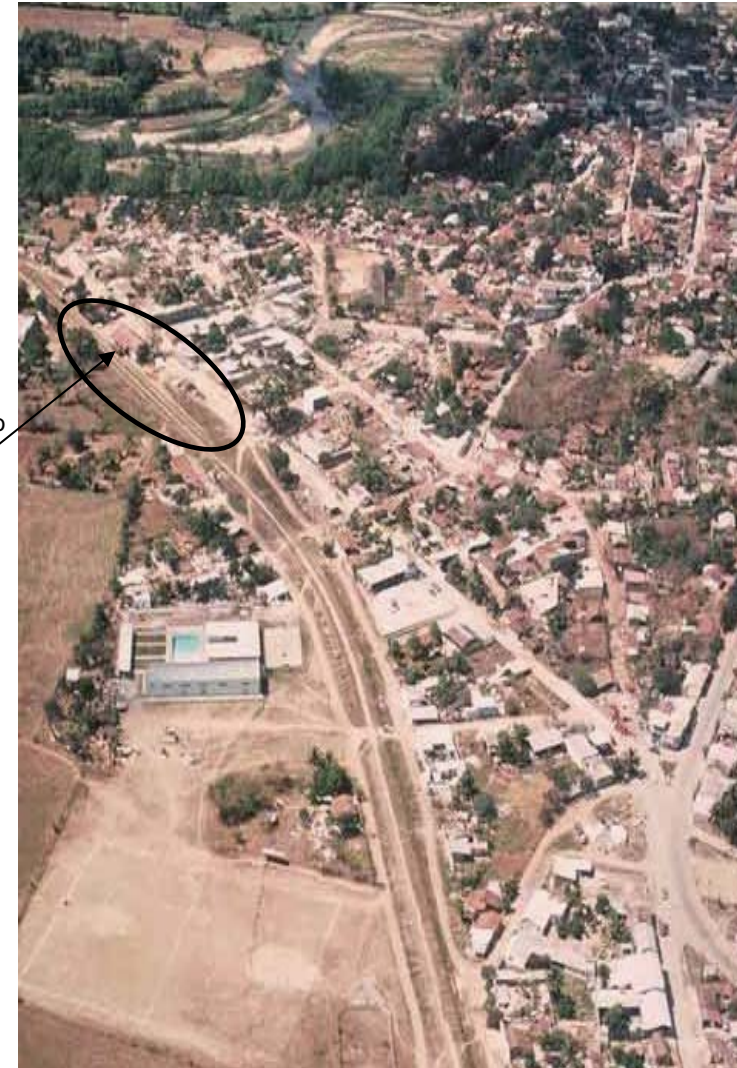
El 26 de septiembre de 1867 fue autorizada por el Gobierno la navegación del Río Motagua, para controlar la mercancía que se importaba, se creó una plaza por decreto emitido por la asamblea¹¹⁵. En 1893 se construye el tramo de carretera desde Los Amates hasta Gualán¹¹⁶. Y en 1896 se inaugura el tramo ferroviario de Gualán a Zacapa. Con el auge del ferrocarril en 1944, se produce un incremento de la población y comercio, dando origen al área hoy conocida como Barrio La Estación.

En 1951, Jacobo Arbenz sucedió al Presidente Juan José Arévalo, siendo uno de los puntos principales de su gobierno la construcción de la carretera al Atlántico, (CA-9), que a la vez terminaría con el monopolio del transporte del ferrocarril, esto hizo que la población creciera hacia el norte dando origen al barrio Las Flores.

En 1959 se solicita por parte de autoridades del municipio a la Dirección de Caminos, la construcción del puente sobre el Río Motagua, la cual fue autorizada el 27 de octubre de 1967, para inaugurarla en 1968¹¹⁷.

El terremoto que azotó a Guatemala en 1976 causó gran destrucción en Gualán, se evidenció la falta de recursos de un gran sector de la población para iniciar la reconstrucción. Esto dio auge a una cooperativa de vivienda que adquirió dos caballerías de la Finca Santa Rosa, para la construcción de viviendas para familias de escasos recursos, originando así el Barrio La Ciénaga, así como de la apropiación de terrenos baldíos del municipio.

Área de proyecto



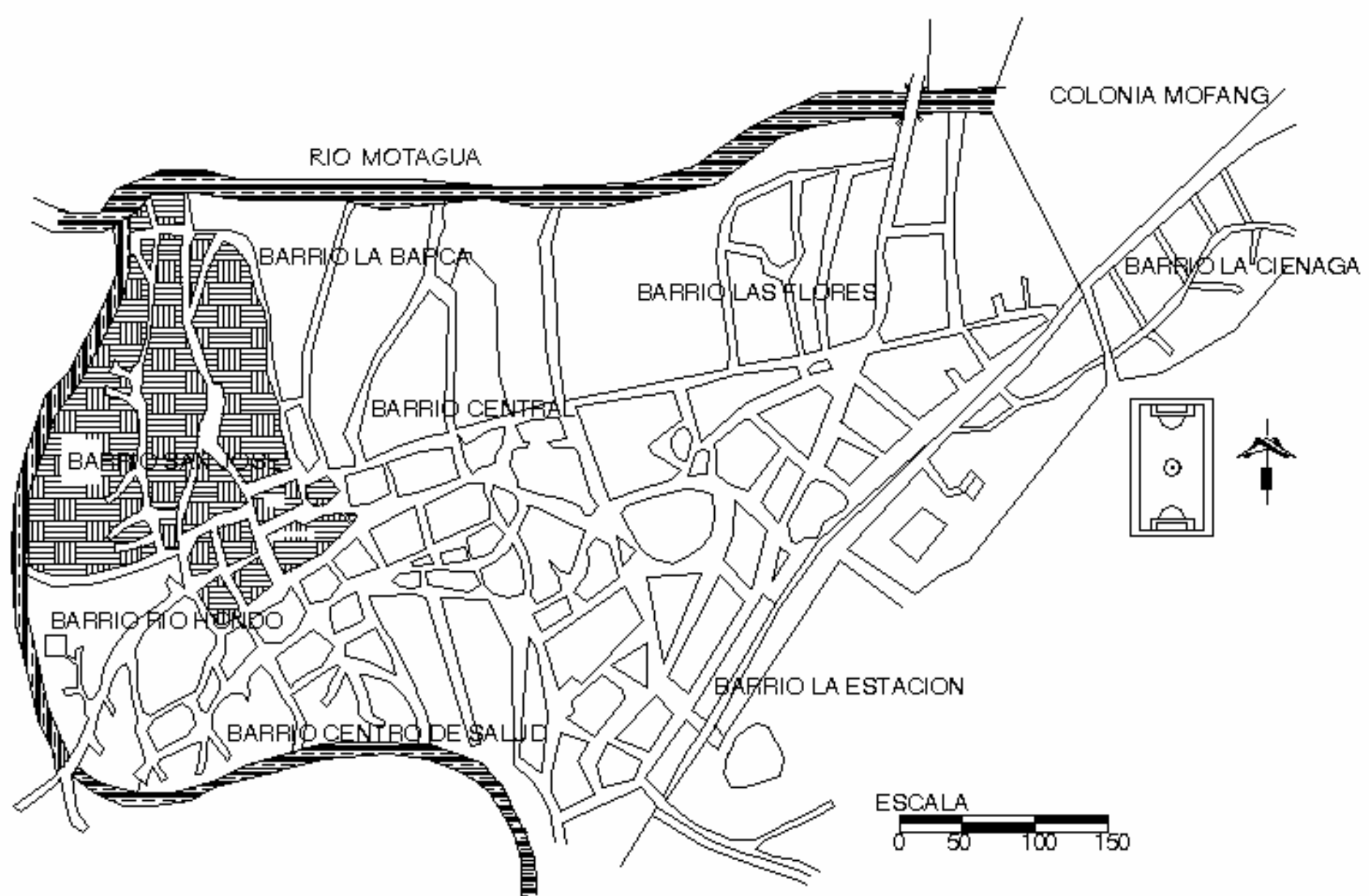
Fotografía No. 10. Vista Aérea de Gualán después del terremoto 1976.

¹¹⁴ Erick Cifuentes. Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agropecuaria. Tesis FARUSAC, 1999.

¹¹⁵ Decreto del 20 de agosto de 1843.

¹¹⁶ Erick Cifuentes. Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agropecuaria. Tesis FARUSAC, 1999.

¹¹⁷ Erick Cifuentes. Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agropecuaria. Tesis FARUSAC, 1999.



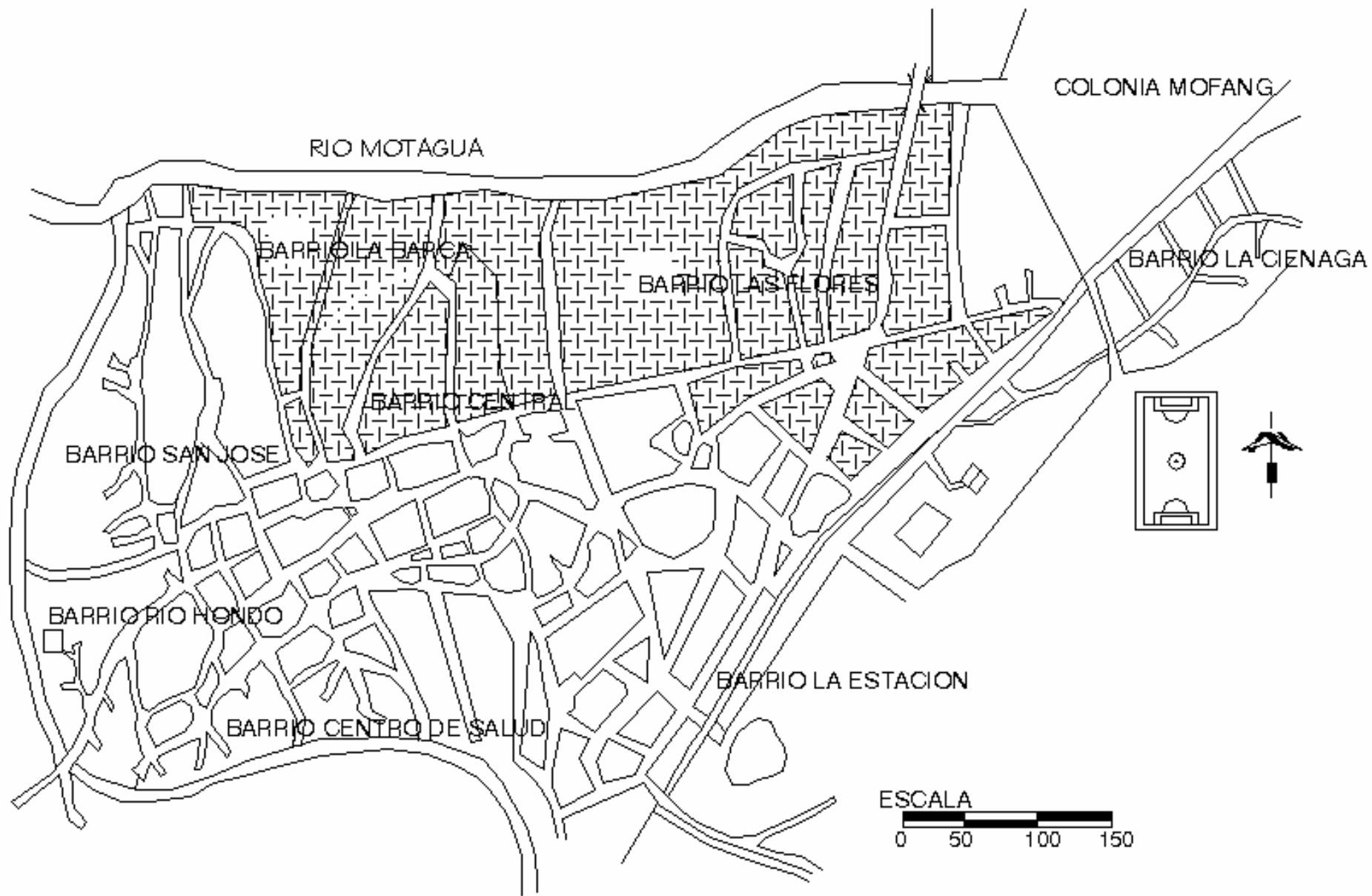
CRECIMIENTO URBANO 1690

BARRIO SAN JOSE

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE LOS ANGELES DEL SUR
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 EL TRABAJO URBANO DE LOS PERIODOS PRECOLUMBIOS Y COLONIALES
 PROFESOR DR. ROBERTO LOPEZ Y LIBRETTI
 DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
 AÑO 2006







 CRECIMIENTO URBANO 1768
 BARRIO CENTRAL, LAS FLORES Y LA BARCA
 DISEÑO 2008
 INEGI-D

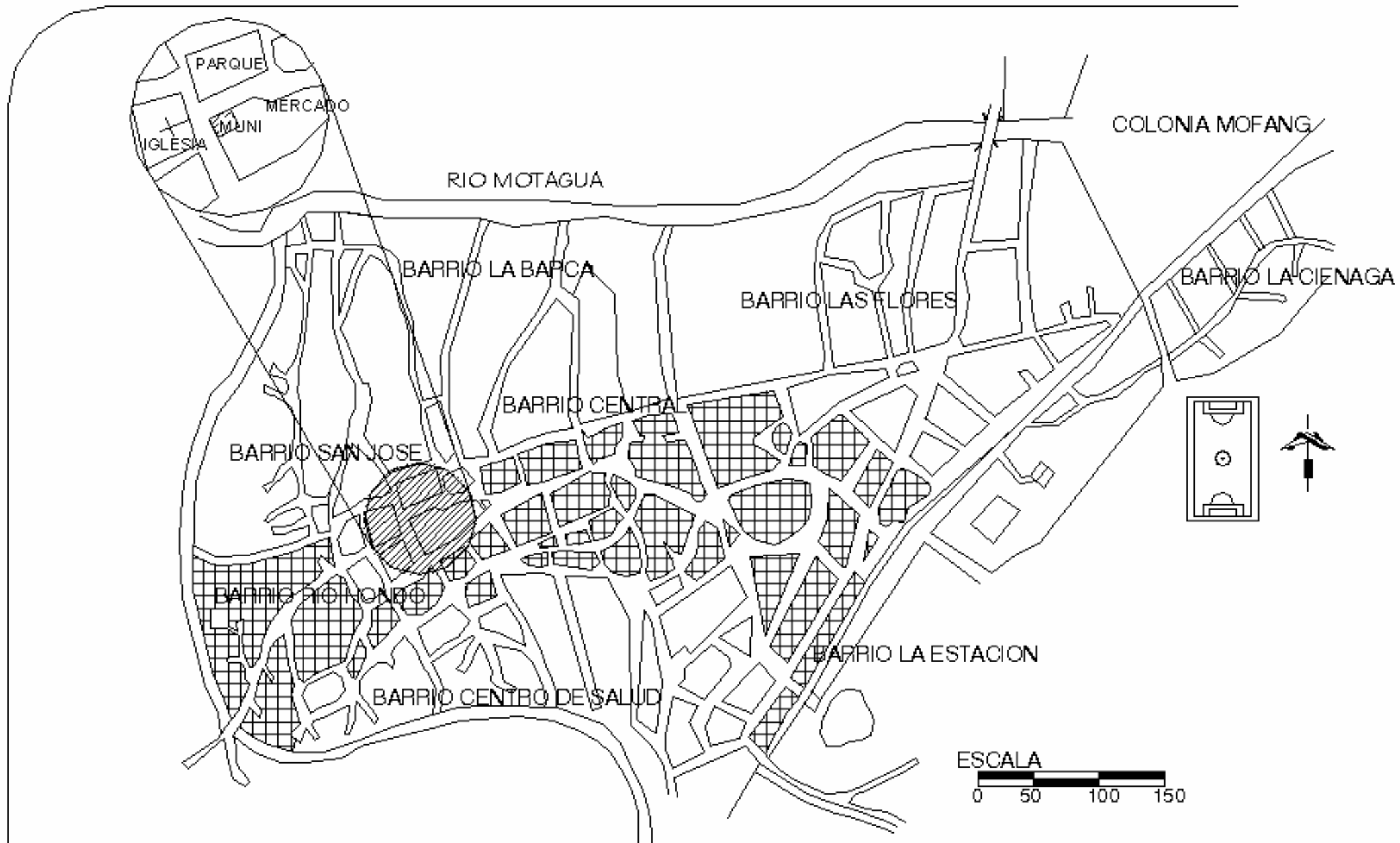
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 - EL PATRIARCADO MUDERNO DE LOS PERRO-PILES DE GUATEMALA -
 "RECICLAJE DEL COLOMUNDO: PERRO-PILES DE CALIDAD Y VIA VERDE A K'UJUL"
 TESIS PRESENTADA POR: VERÓNICA CASTRO LOPEZ Y LISBETH SALITOS RODRÍGUEZ



CRECIMIENTO URBANO 1768

BARRIO CENTRAL, LAS FLORES Y LA BARCA

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



CRECIMIENTO URBANO 1826

BARRIO CENTRAL Y LAS FLORES

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

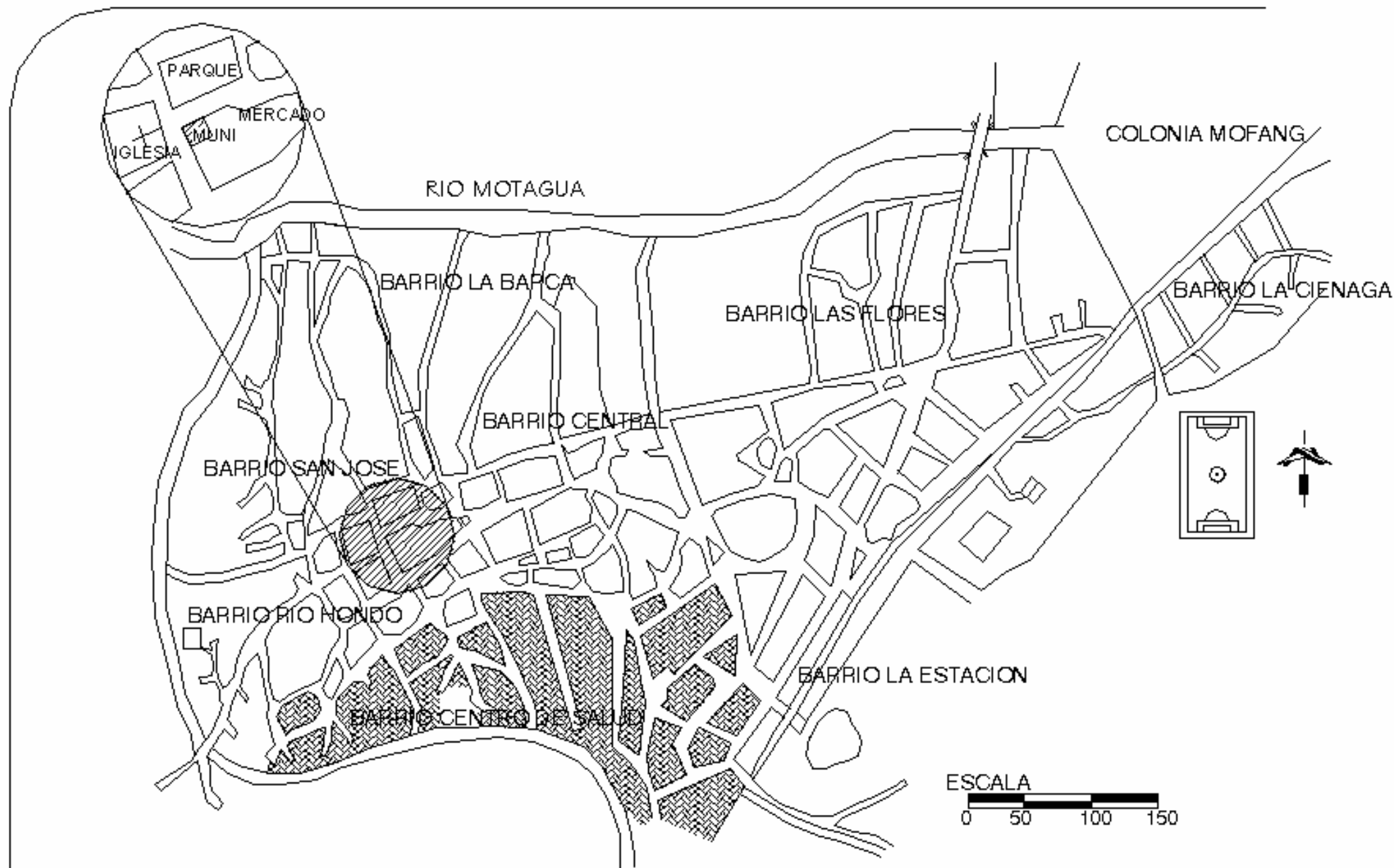
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CUCUTA LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORADO POR EL PROFESOR DE LOS PROGRAMAS DE GRADUACIÓN "RECICLAJE DEL COHIBITO FERROALUMINO DE CUCUTA Y LA VERDE A 10.000 MTS B.PRESIDENTE: ROBERTO GONZALEZ LOPEZ Y USABETH SANTOS RODRIGUEZ

ENTRADA 2006

INSTRUMENTAL





CRECIMIENTO URBANO 1944

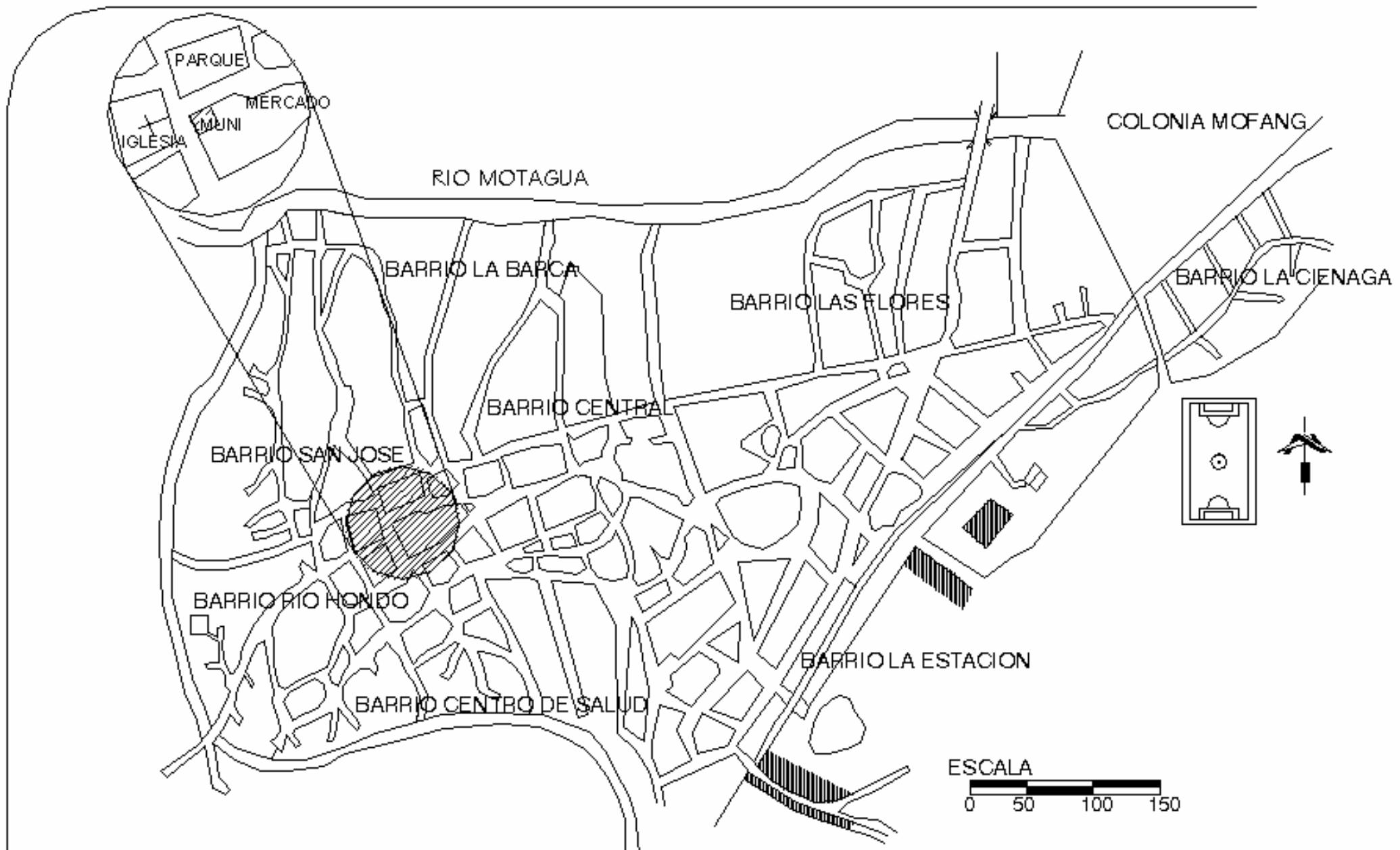
BARRIO CENTRO DE SALUD Y LA ESTACION

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SALICAPILLOS DE CUATELANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
- EL RITMO Y EL DESARROLLO DE LOS REPROCESOS DE CUATELANA -
"PELICAJE DEL COHIBITO FERROVIARIO DE CUATELANA Y LA VERDEA ACUATELANA"
TESIS PRESENTADA POR: IRONICA CASTRO LOPE Y LISBETH SAUTERES RODRIGUEZ

CRECIMIENTO URBANO 1944
BARRIO CENTRO DE SALUD Y LA ESTACION
AÑO 2008





CRECIMIENTO URBANO 1976

BARRIO LA ESTACION

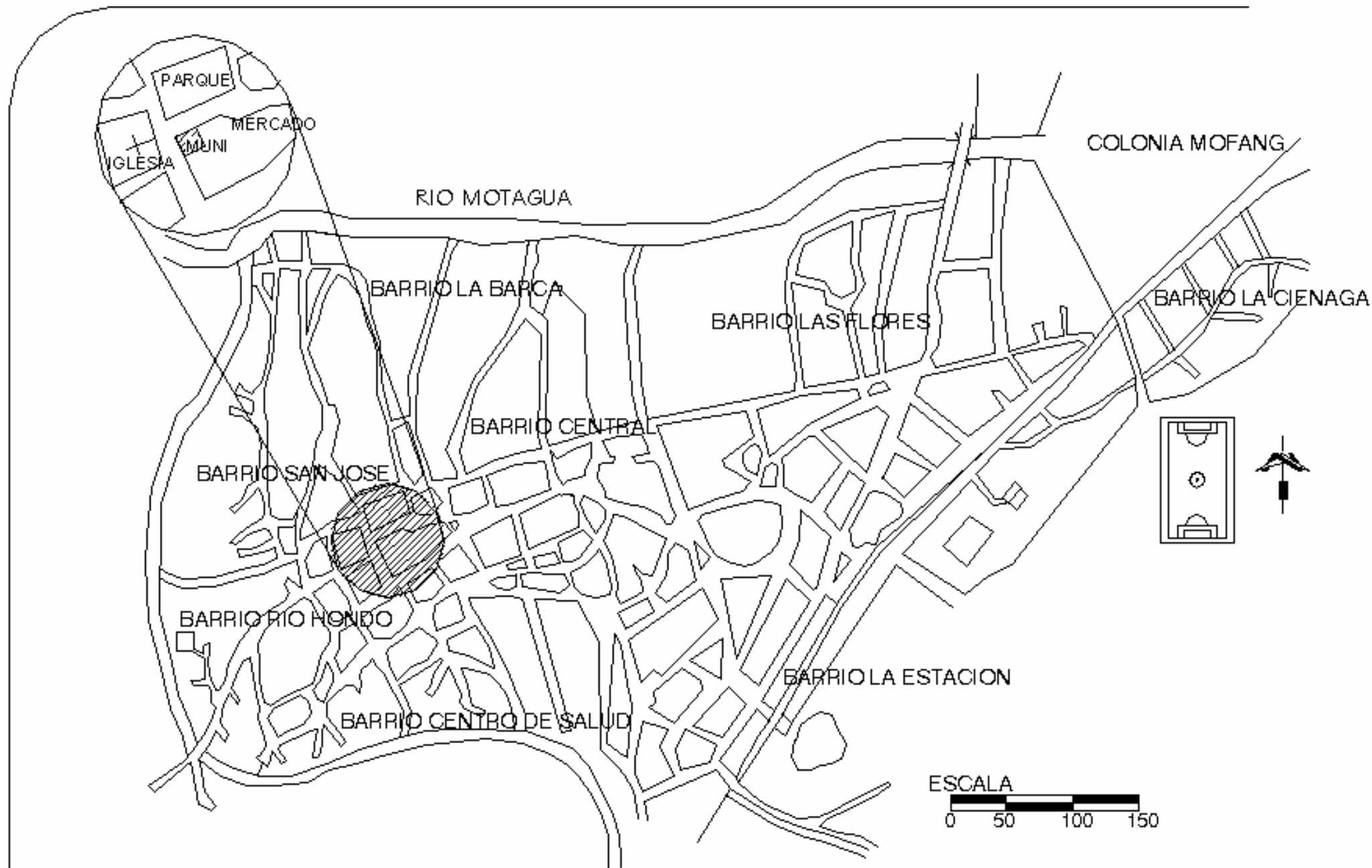
FUENTE: ELABORACION PROPIA

OFICINA DE PLANEACION URBANA
 MUNICIPIO DE LA ESTACION
 MARZO 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 ELITRANSMISION MIOBILIARIO DE LOS PERIOPRIMOS DE GUATEMALA
 "RECICLAJE DEL COHUVITO FERROVIARIO DE CALIDAD Y VERDEA IGUAL"

TESIS PRESENTADA POR: YERONIMO CASTRO LOPEZ Y LISBETH SANTOS RODRIGUEZ





BARRIOS DE GUALAN

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 EL PLAN DE MUEBLES DE LOS PUEBLOS PREHISTÓRICOS DE GUATEMALA -
 "RECICLAJE DEL COHIBITO PEPE (LA PLO) DE CALIDAD Y VIA VERDE A GUATEMALA"
 TESIS PRESENTADA POR: ERONICA CASTRO LOPE Y LISBETH SANTIAGO RODRIGUEZ
 AÑO 2008





3.2.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS

En el año de 1880 Gualán contaba con un total de 1113 viviendas dentro del área urbana, de éstas una era de dos niveles, 129 de 1 nivel y 983 de pajiza.⁶⁸ En el área rural contaba con 232 viviendas, de las cuales 17 eran de 1 nivel y 215 de pajiza.⁶⁸ En 1893 las viviendas de Gualán se caracterizaban por tener un piso las cuales eran de adobe y techo de teja de barro, y otros eran ranchos, en ese año el censo cuantifico 141 viviendas de un piso y 1035 ranchos.⁶⁹ Los materiales más utilizados en estos años fueron el adobe para los muros, tierra para los pisos, terraza española para los entresijos y teja con estructura de madera para los techos.

Para el año 1976 Gualán sufrió las consecuencias del terremoto del cual la falla del Motagua fue epicentro, causando la destrucción del 90% de sus edificaciones; debido a esto la arquitectura de Gualán tuvo un cambio rotundo desde sus diseños hasta los materiales de construcción.⁷⁰



Fotografía No. 11. Colegio de Gualán después del terremoto.⁷¹



Foto No. 12. Escombros de las viviendas de adobe.⁷²



Foto No. 13. Portal después del terremoto.⁷³

⁶⁸ Censo del Departamento de Zacapa 1880.

⁶⁹ Censo del Departamento de Zacapa 1893.

⁷⁰ La Tradición Popular. Centro de Estudios Folklóricos. USAC, 1995.

⁷¹ www.amigosdegualpan.com

⁷² www.amigosdegualpan.com

⁷³ www.amigosdegualpan.com



3.2.4 DEMOGRAFIA Y POBLACION

Para el año 1690 estaban registrados 28 indios tributarios enteros, pero considerando a sus familias el número ascendía a 102 habitantes nativos⁷⁴. En 1769 el Arzobispo Pedro Cortés y Larraz se percató de la existencia de 154 familias o 655 personas en este poblado. En el año 1880 se censó una población de 6,710 guatemaltecos y 5 hondureños conocidos como Chortís. En 1893 la Villa de Gualán contaba con 9,362 pobladores. En 1964 Gualán contaba con un total de 21,628 habitantes, según el VIII Censo Gral. en 1973 su población ascendió a 23,419 habitantes y en el Censo de 1981 llegó a 25,906 habitantes⁷⁵. El porcentaje de población indígena disminuyó ya que a diferencia de otros poblados los indígenas de esta área se adaptaron a las costumbres y tradiciones del lugar sin mantener sus características chortís, perdiendo así su identidad cultural.

3.2.5 SISTEMA ECONOMICO Y SOCIAL

En 1821 Gualán por su comercio y condiciones de vida la colocaba entre las más importantes del Departamento de Zacapa. Su vida socioeconómica y política se relacionaba al territorio de Izabal debido a su cercanía. Este municipio siempre se caracterizó por su comercio en especial por agricultura y ganadería.

Es importante mencionar que dentro del municipio de Gualán se encontraban plantaciones cafetaleras pertenecientes a alemanes, que iniciaron su desarrollo en 1870. En los años siguientes el comercio cafetalero tomó gran importancia para el país y la mayor parte de las tierras dedicadas al café pertenecían a alemanes. En el año 1913 la producción de café del Departamento de Zacapa por parte de los alemanes era del 90%⁷⁶. Las tierras de Gualán propiciaban el cultivo de café según datos de 1890⁷⁷. Hasta las primeras décadas de los 90's destacaban sus bosques principalmente en las partes cercanas a la Sierra de las Minas, donde también abundaba la vainilla y la zarzaparrilla.

El movimiento ferroviario en 1896 aumentó su comercio de un modo notable, debido a que había estado limitado a pequeñas embarcaciones por el Río Motagua y a la

fuerza de los animales de carga que ahora pasaban a segundo plano⁷⁸. Para 1893 Gualán ya contaba con 15 comerciantes y traficantes⁷⁹. Para el censo agropecuario de 1979 Gualán contaba con 3620 fincas destinadas a cultivos y 828 fincas ganaderas de tipo vacuno. En ese año Gualán produjo 19617 cabezas de ganado. En los años 1996 al 2000 Zacapa destacó por su producción de café que tuvo un promedio de 9333 Mz. Cultivadas; Zacapa también destacó en esos mismos años por su exportación en la República de ganado vacuno con un total de 13617 animales y 1036 cabezas de ganado porcino interno en la Republica, considerando que Gualán forma parte de un 19% de esta producción⁸⁰.

Para estos años la población tenía un alto PEA (Población Económicamente Activa) ya que la mayoría de las personas trabajaba por jornadas y se ocupaba en actividades como talabartería, herrería, panaderos, etc.⁸¹ Pero no se cuenta con números exactos de la Población Económicamente Activa en ese tiempo. Es importante destacar que Gualán siempre ha sido un poblado de producción agrícola y ganadera formando un lugar importante dentro del país.

3.3 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ESTACIÓN FERROVIARIA DE GUALÁN

Al realizar un análisis histórico de la Estación de Gualán es importante describir la historia del Ferrocarril en Guatemala. El 6 de mayo de 1884 se celebró un contrato del Ferrocarril del Norte, para la construcción del primer tramo ferroviario desde la orilla del mar en Puerto Barrios hasta el punto donde se completarían 62 millas inglesas⁸². El contrato con J.F. Anderson se rectifica y modifica el 25 de febrero de 1887 para construir un muelle de madera en Puerto Barrios y a poner en el Río Motagua un vapor para el tráfico⁸³. El 13 de Julio de 1894, el Ing. Silvanus Miller construye el tramo de Los Amates hasta Gualán, el 5 de Septiembre de 1895 construye el tramo desde Gualán hasta Zacapa. El 19 de Enero de 1908 se inaugura el tramo de El Rancho a Guatemala, quedando enlazado Puerto Barrios a la red ferroviaria. En 1968 se estableció que la Empresa Ferrocarriles Internacionales de Centro América (IRCA) funcionara como Ferrocarriles de Guatemala (FEGUA) bajo la

⁷⁴ La tradición popular. Centro de Estudios Folclóricos. USAC. 1995.

⁷⁵ La tradición popular. Centro de Estudios Folclóricos. USAC. 1995.

⁷⁶ Los Alemanes en Guatemala. Regina Wagner.

⁷⁷ Diario de Centro América Vol. 1 No. 2739 del 22 septiembre 1890.

⁷⁸ Bosquejo Histórico de Gualán. 1997.

⁷⁹ Censo de 1880 y 1893. INE

⁸⁰ Censo Agropecuario 2000. INE

⁸¹ Censo de 1979. INE

⁸² Toussaint, Op. Cit; p.433.

⁸³ Toussaint, Op. Cit; p.435.

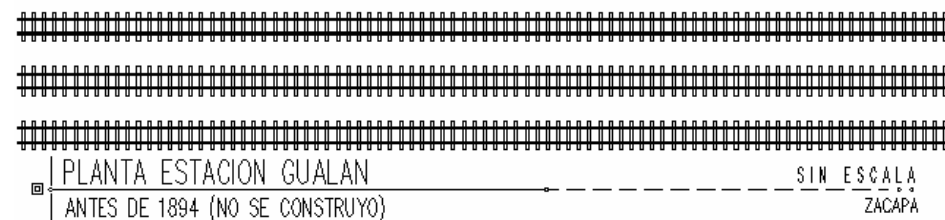
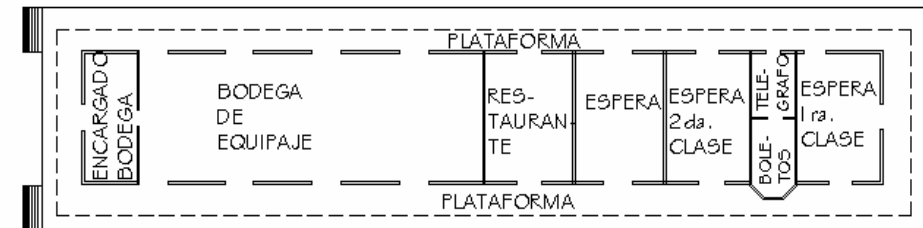


administración de un Gerente nombrado por el Presidente de la República. En esta fecha la empresa contaba con 1280 edificios para talleres, oficinas, estaciones, instalaciones de servicio de agua, almacenes, casetas de los guardavías y casas de sección. En 1991 FEGUA declara su privatización que se realiza en 1993. Para el año 1997 se realiza una licitación para la adjudicación del sistema ferroviario de la República de Guatemala, el 6 de Junio de ese mismo años FERROVIAS se queda con la licitación. En el año 2001 se rescatan y trasladan al Instituto de Antropología e Historia por intervención de FEGUA 150 piezas de valor histórico para su custodia, resguardo y exhibición.

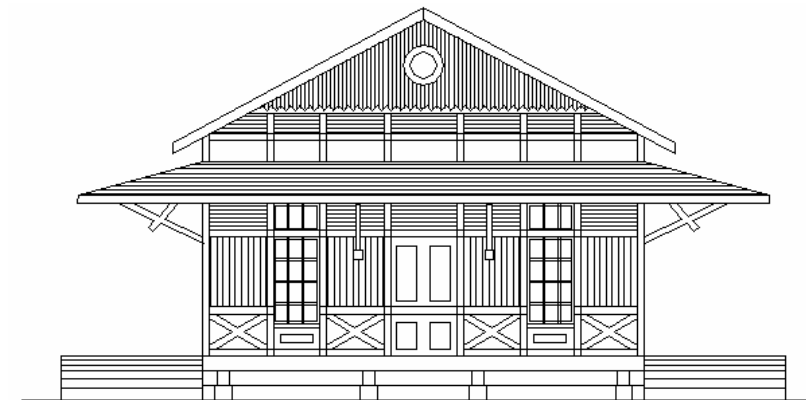
De la Estación de Gualán se encuentran tres juegos de planos que indican la evolución no sólo histórica sino también arquitectónica, ya éstas difieren no sólo en dimensiones sino también en elementos arquitectónicos, a pesar de caracterizarse en todas sus alternativas con elementos del estilo victoriano desarrollado en Guatemala.

PRIMER EDIFICIO ANTES DE 1894:

El primer juego de planos muestra un diseño de varios ambientes destinados al abordaje de pasajeros al ferrocarril, inclinándose más a un uso de pasajeros que al de carga de mercancías y con grandes dimensiones. De esta propuesta no existe indicio de que se haya construido. La estructura que se utiliza en ambos niveles es de madera, se encuentran tijeras sostenidas sobre parales del mismo material. Sus muros estaban diseñados con tablas de madera, y tanto las puertas como las ventanas contaban con tableros de madera, poco uso de vidriería. Las ventanas que se encontraban sobre el marco de las puertas eran de paletas de madera, lo que permitía la salida del aire caliente.



FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.



ELEVACION ESTACION GUALAN ANTES DE 1894 (NO SE CONSTRUYO) SIN ESCALA ZACAPA

FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.



SEGUNDO EDIFICIO DE 1894 A 1976:

En el año de 1894 se construye el tramo ferroviario de Gualán a Zacapa y al mismo tiempo la estación de Gualán. Según los planos encontrados ésta contaba con los ambientes necesarios para su funcionamiento, como lo eran la venta de boletos, las Salas de Espera de primera y segunda clase, y las áreas de equipaje divididas de la misma manera. La estructura portante del edificio era de madera, con tijeras sostenidas por parales; algunas de sus puertas eran de tableros de madera con vidrio y otras solamente de tableros. Las ventanas eran de marcos de madera con vidrio, tanto las puertas como las ventanas contaban con un enmarcado de madera. Los techos agudos eran de lámina. Esta construcción se caracterizó por sostenerse sobre pilotes de madera.

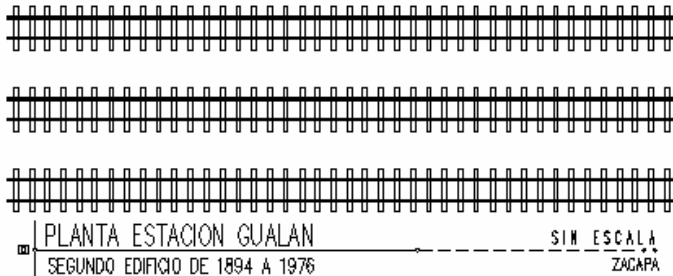
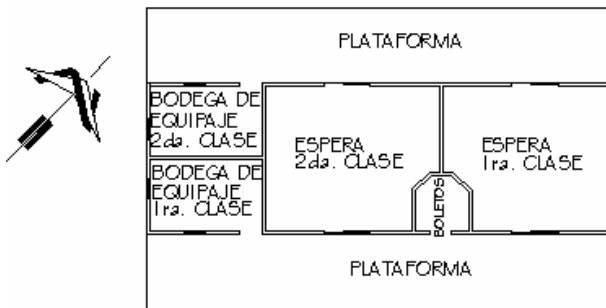
En sus elevaciones frontal y posterior se encuentra una proporción 1: 6 y en las laterales 1: 2.

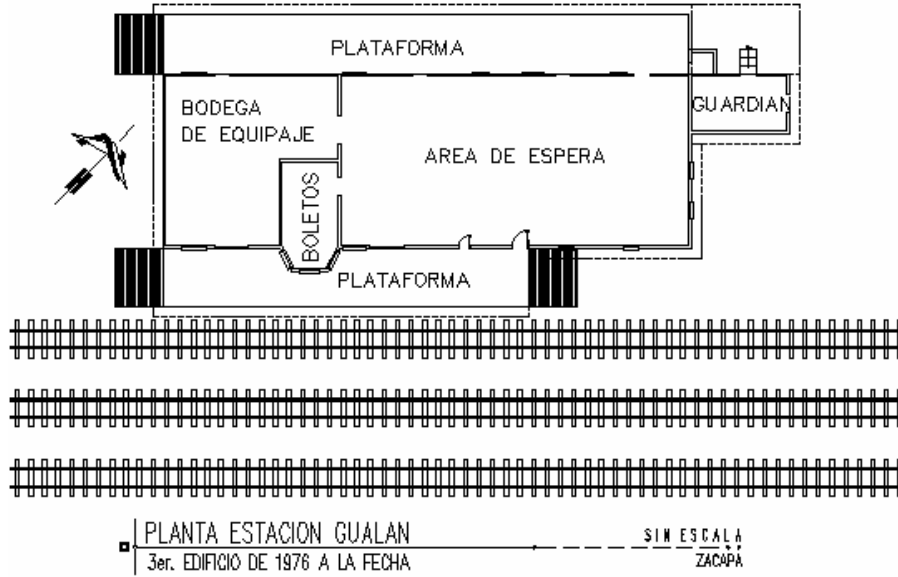


FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.

TERCER EDIFICIO DE 1976 A LA FECHA:

Como se describe en el contexto histórico, en el año de 1976 Gualán sufre la catástrofe por ser epicentro del terremoto de este año, por lo que la mayoría de sus construcciones se vieron afectadas por este suceso. La falla tectónica del Motagua pasa cerca del terreno donde se ubica la Estación del municipio, por lo que fue destruida; pues según pobladores del lugar afirman que la estación actual de Gualán no es la original. Esta estación también se caracteriza por elementos de estilo victoriano. Dicho edificio se encuentra sobre una plataforma de concreto. Sus paredes de tablas de madera, material que también se puede observar en puertas y ventanas. A diferencia de las anteriores, las ventanas ubicadas en la parte posterior del edificio son de cedazo fino que se encuentran sobre el vano de las puertas, en la parte frontal las ventanas se encuentran a una altura considerable para el ingreso del aire frío. Esta estación se compone de los ambientes como la venta de boletos, área de equipaje y sala de espera, que a diferencia de la original no se encontraba dividida por clases de pasajeros. Sus techos agudos de lámina cinc y con una estructura portante de tijeras sostenidas por parales de madera. En esta parte de la investigación no se desarrollará un análisis completo, pues al describir el estado actual de la estación se ampliará el estudio del edificio.

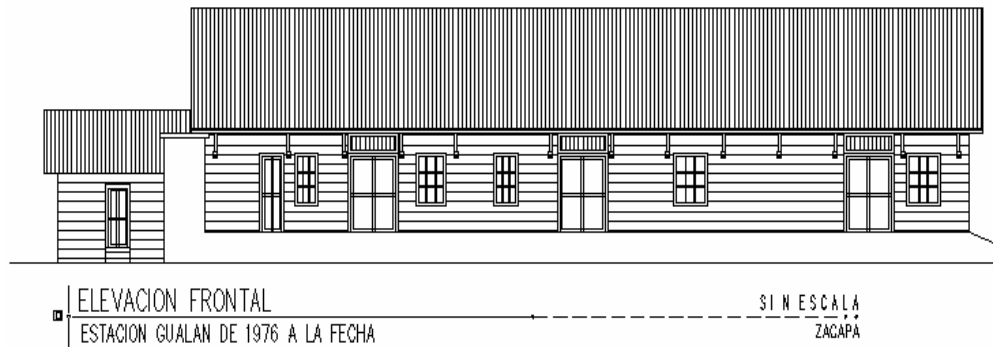




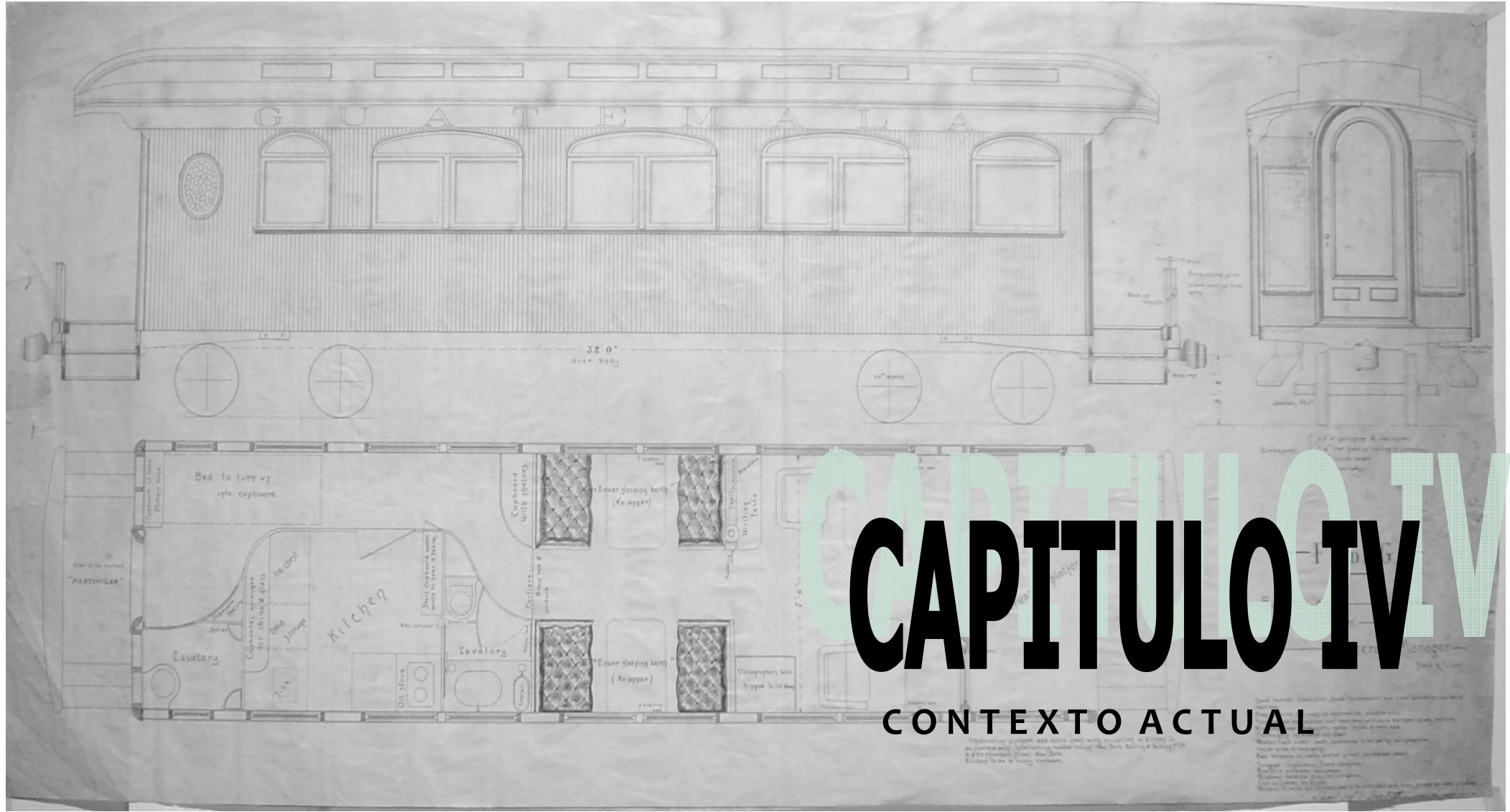
FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.



FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.



FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.





CAPITULO IV

4.1 CONTEXTO ACTUAL DEL PROYECTO

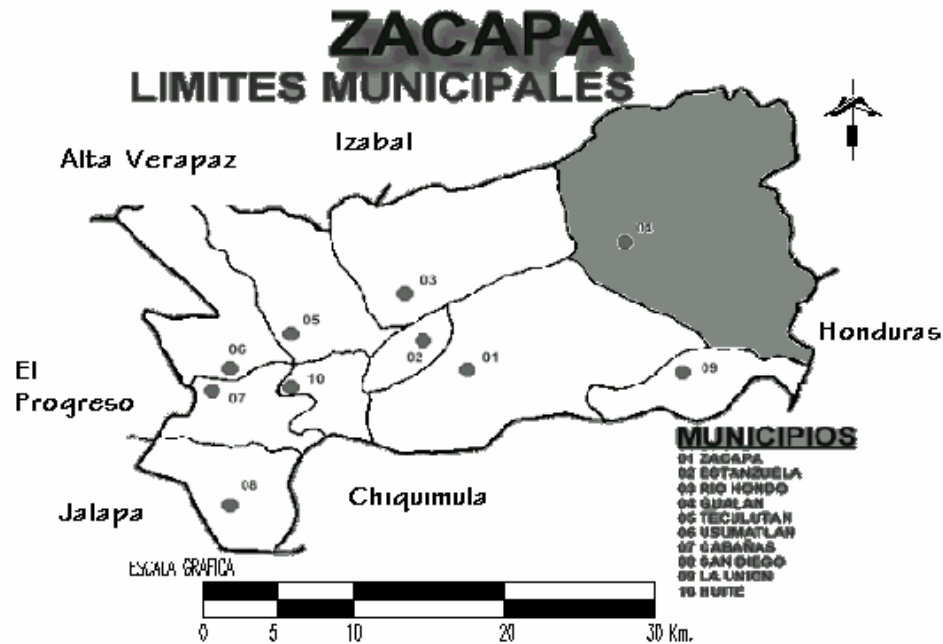
4.1.1 ENTORNO REGIONAL (El medio físico natural)

Para conocer más el municipio en donde se desarrolla esta propuesta se iniciará mencionando que la región III llamada también Nor-Oriente por su situación geográfica comprende los Departamentos de Zacapa como cabecera regional, El Progreso, Izabal y Chiquimula, tiene una superficie de 16,026 Km² que significa el 14.7 % del territorio nacional, con una población estimada de 828,014 habitantes que representa el 9% del total de población del país, dentro de lo cual se ubica el área de estudio.

Zacapa (ciudad), ciudad localizada en el extremo oriental de Guatemala, capital del Departamento de Zacapa; está situada a orillas del río Motagua, cerca de Chiquimula y lindante con la vecina Honduras. Sus dos principales actividades económicas son el cultivo del café y una variada gama de explotaciones forestales, dentro de las cuales se encuentran las maderas para construcción, maderas finas para ebanistería, palos para tintes y diferentes fibras vegetales destinadas al sector farmacéutico. Cuenta con industria extractiva de metales preciosos, mármol y granito para construcciones. Importante centro tabaquero y ganadero, registra un notable tráfico mercantil ya que es el enlace ferroviario en el que conectan la línea ferroviaria Puerto Barrios a Guatemala y la que enlaza Zacapa con la capital salvadoreña. Recibe turistas atraídos por sus fuentes termales. Población (1992), 36.975 habitantes.



Mapa No. 2. División Geográfica de Guatemala.



Mapa No. 3. División Política del Departamento de Zacapa⁸⁴.

Gualán⁸⁵ es un municipio de Zacapa, el cual colinda al Norte con El Estor y Los Amates, del Departamento de Izabal; al Sur con el municipio de La Unión; al Oeste con Zacapa, Río Hondo y al Este con el municipio de Izabal y la República de Honduras. Se ubica en la latitud 15°06'44" y una longitud de 89°21'45", posee una extensión territorial de 696 Km² y 130 Mts SNM. Se localiza a 35 kilómetros del Departamento de Zacapa y a 168 Kilómetros de la capital. El clima es cálido. La cabecera municipal se localiza en la intersección de los ríos Zapote, Motagua y al este de la montaña Jalapán, estando integrado territorialmente por:

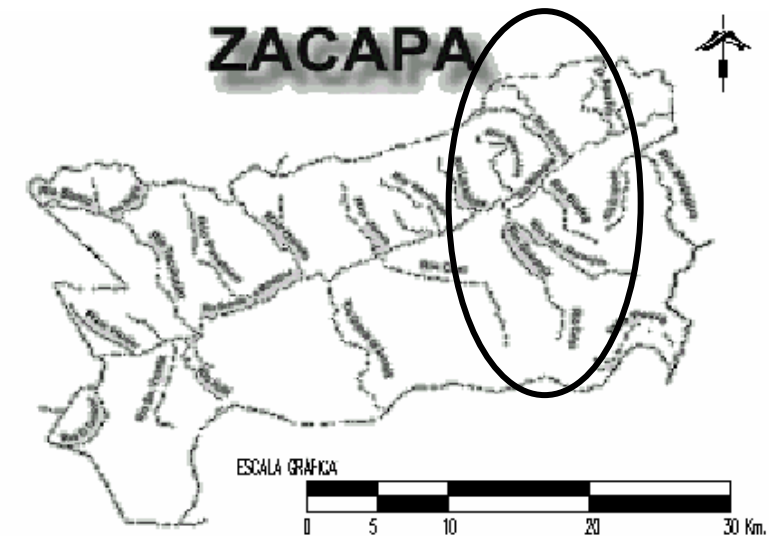
Cabecera Municipal: el Municipio de Gualán.

84 Diccionario Geográfico de Guatemala, Ley preliminar de Regionalización, Decreto No. 70-86

85 Ley preliminar de Regionalización, Decreto No. 70-86

Aldeas: Mayuelas, Shinshin, Guaranda, Azacualpa, El Mestizo, Juan Ponce, El Chile, Santiago, Vainilla, Lobo, San Enrique, El Filo, Barbasco, Doña María, El Volcán, Santa Teresa, Cumbre Alta, Ciarrón, Cuchilla Tendida, Cacao, El Conacaste, Achiotes, Arenal, Los Jutes, Guasintepeque, Llano Redondo, Mal Paso, Carreteras, Zapote, Tasu y Biafra.

Fincas: 139 son las registradas, las cuales son mayores de una caballería destacando por su producción en el área agrícola las fincas El Mojanal y El Rosario, así mismo en el área pecuaria la finca El Ganadero.⁸⁶



Mapa No. 4. Hidrografía del Departamento de Zacapa.

Región Hidrográfica del Atlántico:

Región Hidrográfica del Golfo de Honduras: Que cuenta en su haber con los siguientes ríos:

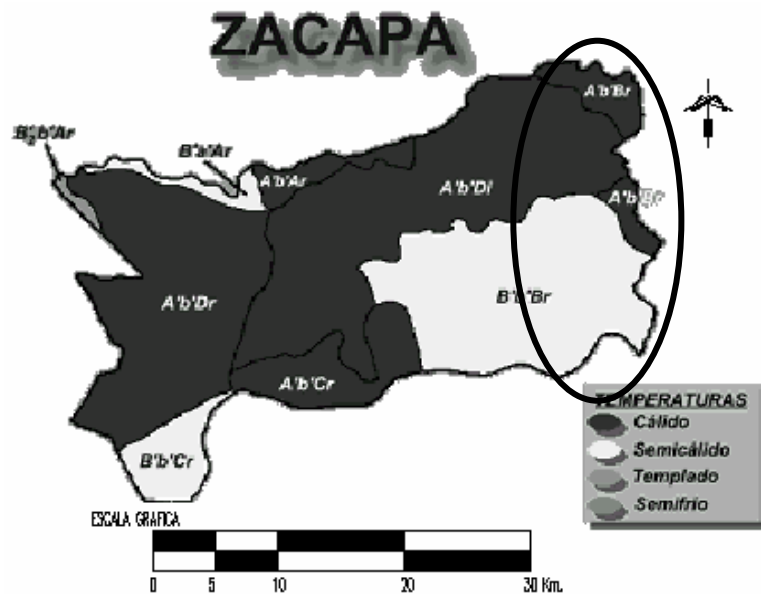
Río Grande o Motagua: Es uno de los más importantes de la Cuenca Atlántica, nace en el municipio de Chichicastenango con el nombre de río Selapec. Después recibe el nombre de Motagua o Grande, hasta Usulután, y de aquí hasta su

86 Municipalidad de Gualán.



desembocadura se llama río Motagua. Sirve de límite entre El Quiché y Chimaltenango, Baja Verapaz y Guatemala y atraviesa los Departamentos de Zacapa, El Progreso e Izabal; sirve de límite corto entre Guatemala y Honduras, desembocando en la bahía de Omoa. Tiene una extensión aproximada de 400 kilómetros, y era navegable por pequeñas embarcaciones en cerca de 200 kilómetros desde Gualán a su desembocadura. Tiene numerosos afluentes de los cuales el principal es el río Hondo, importante porque la fuerza de sus aguas se utiliza para mover la planta eléctrica de la ciudad de Zacapa. Desde sus orígenes se precipita torrencialmente en cañadas profundas pero a la altura de Gualán su curso es más suave y sus aguas pueden ser utilizadas para irrigación. Aquí su profundidad es de 2 a 5 metros y su anchura media de 60 metros.

Río Sarstún: Corre entre las sierras de Chamá y Santa Cruz y sirve de límite en parte de su curso entre El Petén e Izabal y entre Izabal y Belice.



Mapa No. 5. Climás de Zacapa.

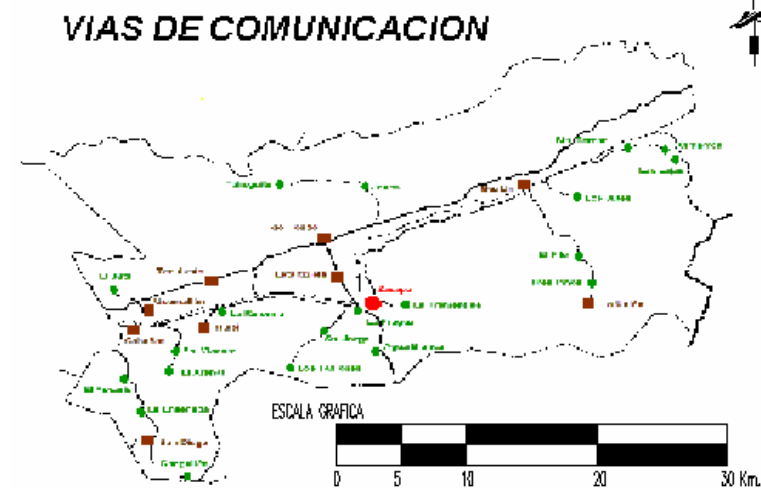
El municipio de Gualán posee un clima cálido con invierno benigno seco, haciendo que su vegetación natural sea de tipo pastizal. En esta región predomina la vegetación xerofítica de especies de acacia, guayacán, limoncillos y cactus.

La dirección predominante del viento en la región es de Nor-Noreste o sea que corre paralelamente a la ruta del atlántico, la velocidad promedio anual es de 10km/h, en los meses de enero, febrero, marzo y junio, el viento alcanza la mayor intensidad siendo esta de 15km/h aproximadamente.

ESTRUCTURA DEL SUELO Y SUBSUELO: Esta corresponde a los suelos sobre materiales metamórficos, considerados como poco profundos sobre esquisto, arcilloso y caliza, con afloramiento de roca muy numerosa, como se describe a continuación:

- Material madre: esquisto arcilloso marrón.
- Color del suelo superficial: café rojizo
- Textura y consistencia del suelo Superficial: arcilla friable.

Estas características hacen del lugar un terreno apropiado para el cultivo de pastos de ganado, haciendo necesario fertilizar el suelo y fertilizar la erosión.



Mapa No. 6. Vías de comunicación de Zacapa.

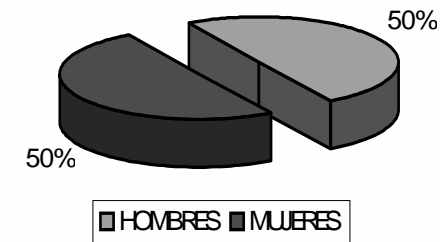


Entre las rutas que cruzan el Departamento de Zacapa de encuentran:

- Rutas Centroamericanas (CA): estas son carreteras asfaltadas que se distinguen por las siguientes características:
 - Unen la capital de Guatemala con fronteras o desde otra ruta centroamericana.
 - Unen Puertos de importancia, desde la capital o desde otra ruta centroamericana.
 - Atraviesan longitudinalmente o transversalmente la República.
 - Reúnen las mejores condiciones de diseño que la topografía les permite.
- Rutas Nacionales (RN): Se le llama así a las carreteras de segunda importancia en el territorio nacional, y que se diferencian de las demás por las características siguientes:
 - Une cabeceras departamentales.
 - Une rutas Centroamericanas, con cabeceras departamentales.
 - Conecta rutas Centroamericanas.
 - Une rutas Centroamericanas con puertos de importancia comercial para el país
 - Es una red auxiliar para las rutas Centroamericanas del país.
- Rutas Departamentales (RD): Esta carretera se diferencia con las anteriores, porque ellas han sido destinadas para comunicar a la cabecera departamental con otras cabeceras departamentales y municipales, pero también entre sus características tenemos:
 - Une cabeceras departamentales entre sí
 - Une cabeceras municipales entre sí
 - Une cabeceras municipales con departamentales.
 - Une cabeceras municipales con rutas centroamericanas o rutas nacionales u otras rutas departamentales.
- Caminos Rurales: se le llama así a los que intercomunican a las comunidades rurales de los correspondientes municipios y poblados vecinos. Estos por lo regular son todos de terracería.

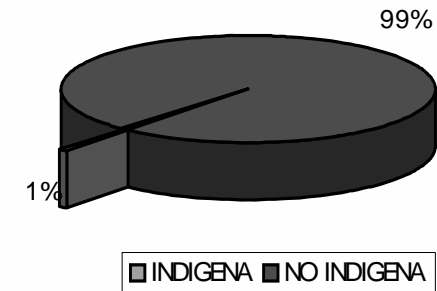
4.1.2 LAS CARACTERISTICAS SOCIO-ECONÓMICAS DE GUALÁN-ZACAPA:

DENSIDAD DE POBLACIÓN SEGÚN CENSO DEL AÑO 2002⁸⁷



El total de la población de Gualán es de 39,871 habitantes.

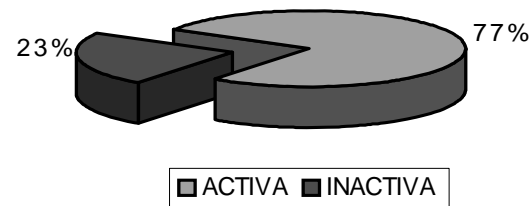
POBLACIÓN POR GRUPO ÉTNICO



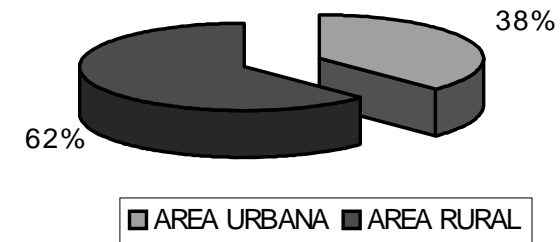
⁸⁷ Instituto Nacional de Estadística, INE.



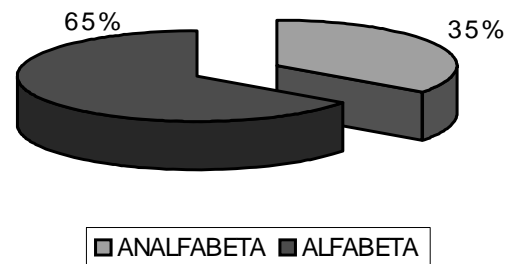
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 7 AÑOS A MÁS



POBLACIÓN POR UBICACIÓN DENTRO DEL DEPARTAMENTO



INDICE DE ALFABETIZACIÓN DE 7 AÑOS A MÁS



Gualán es uno de los municipios más importantes del Departamento de Zacapa, debido a su producción agrícola y comercial. Por consiguiente su ubicación geográfica le permite desarrollar este tipo de actividades.

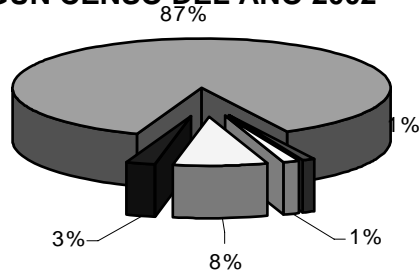
Gualán cuenta con un total de 3110 fincas de cultivos permanentes, semi-permanentes, de pastos, bosques y de otras tierras, dentro de la producción del Departamento de Zacapa, considerando también que éste produce 189,026 Quintales de café y que este municipio representa el 19% de productores individuales.

En el municipio de Gualán no existe una tipología arquitectónica que nos lleve a pensar que la ciudad se ha ido desarrollando bajo normas y reglamentos que nos obliguen a realizar un diseño estándar.⁸⁸ De aquí se llega a la conclusión que el municipio surgió según como los nuevos pobladores se ubicaban. Además después de la destrucción de gran parte de las construcciones de Gualán las edificaciones no tienen elementos de un estilo en especial. En el tema de la vivienda Gualán posee 1087 viviendas informales, de las cuales se derivan ranchos, casas improvisadas y de otro tipo, y de estas últimas comprenden un porcentaje los asentamientos ubicados en el área de estudio. Estas viviendas se caracterizan por construcciones de bajareque, paredes de madera y lámina.

⁸⁸ Investigación de campo



4.1.3 CARACTERÍSTICAS DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE GUALÁN SEGÚN CENSO DEL AÑO 2002⁸⁹



- CASA FORMAL ■ CUARTO DE VECINDAD □ RANCHO
- CASA IMPROVISADA ■ OTRO TIPO



Foto No. 14. Valle de Gualán

En la fotografía No. 14 se observa parte del municipio de Gualán, en donde se distingue que la mayoría de sus edificaciones son actuales. Existen algunas viviendas de madera del estilo de la Estación Ferroviaria dentro de su entorno inmediato. En algunos barrios se encuentran también viviendas de adobe con techos de teja, pero es un porcentaje mínimo. Esta es una panorámica desde el mirador de Gualán. En la fotografía No. 14 se puede observar el centro de Gualán, al fondo se observa la Iglesia, a la izquierda la municipalidad con arcos en sus ventanas y al centro el parque. La tipología del centro es de tipo moderno con materiales de block, terraza fundida y la iglesia tiene un techo de dos aguas pero con un entrepiso de terraza española.



Foto No. 15. Centro de Gualán.

89 Instituto Nacional de Estadística, INE



4.1.4 SERVICIOS DEL MUNICIPIO DE GUALÁN

Dentro del municipio de Gualán se encuentran cubiertos los siguientes servicios: ⁹⁰

EDUCACIÓN

Colegios de párvulos	2
Colegios de Pre primaria	3
Colegios de Primaria	3
Escuela de Primaria	3
Instituto de Educación Básica	1
Colegios de Educación Básica	3
Colegios de Diversificado	4
Extensión Universidad Rural	1

En la actualidad se encuentran en construcciones Escuelas de Secundaria y de Primaria en el área rural por parte de la Municipalidad de Gualán.

SALÚD

Puesto de Salud	1
Centro de Salud Tipo B	1
Hospital Privado	1
Clínicas Médicas	5
Clínicas Dentales	4
Clínicas Oftalmológicas	1

Las construcciones de salubridad son las necesarias para el Municipio según los lineamientos del Ministerio de Salud Pública para el número de habitantes.

COMERCIO

Radiodifusoras, Restaurantes, Casetas Hoteles, Talleres, Tiendas, Almacenes, Salones de Belleza, Zapaterías, etc. 415 en total.

⁹⁰ Oficina de Planificación Municipal. Gualán.

Agencias Bancarias	6
Cooperativa de Ahorro y Crédito	1

CULTURA

Salón Municipal	1
Cancha Municipal	1
Biblioteca	1
Salón Parroquial	1

Dentro de las Características Culturales y folklóricas de Gualán se encuentran:

- **TALABARTERIA.** Se trabaja la Marroquinería que confecciona artículos pequeños, La Guarnicionaría que confecciona aparejos para animales de carga y la decoración del cuero. Arte que representa a la región zacapaneca.
- **CESTERIA.** Oficio que decayó en los años 50's debido a la poca rentabilidad, al cambio de este oficio por la agricultura, sin embargo aún se trabaja pero en menor escala.
- **SITOPLASTICA.** Panadería, repostería, dulces típicos, etc.
- **COCINA.** Los platillos típicos de esta región son: Platillos de loroco en el mes de Septiembre, el Ayote en dulce en los meses de Octubre y Noviembre, pero el planillo que caracteriza a la región zacapaneca es la yuca con chicharrón que se cocina todo el año.
- **JARCIA.** Artículos hechos con lazo como hamacas, bolsas, redes, etc.
- **CALZADO.** Elaboración de todo tipo de zapatos de cuero.
- **FIESTAS DE GUALAN.** Del 6 al 10 de Mayo se celebra la Feria Municipal, donde se realizan jaripeos, palenques, conciertos de marimba, exposiciones agrícolas, de calzado y carpintería, torneos y bailes. Del 26 al 29 de Septiembre se celebra la Fiesta Patronal en honor a San Miguel Arcángel, donde se realizan misas, exposiciones de pintura y de cosechas. La fiesta



de Carnaval, que aunque ha perdido importancia, se realiza un concurso de disfraces, esta actividad se celebraba en el Salón Municipal, actualmente se realiza en el Parque Central de Gualán.

- **DÍAS DE MERCADO.** Los días jueves se realiza una venta de verduras en el Barrio de la Estación y el domingo es el día de mercado de Gualán.
- **COSTUMBRES FUNEBRES.** Las personas que acompañan el sepelio en su mayoría van de colores.

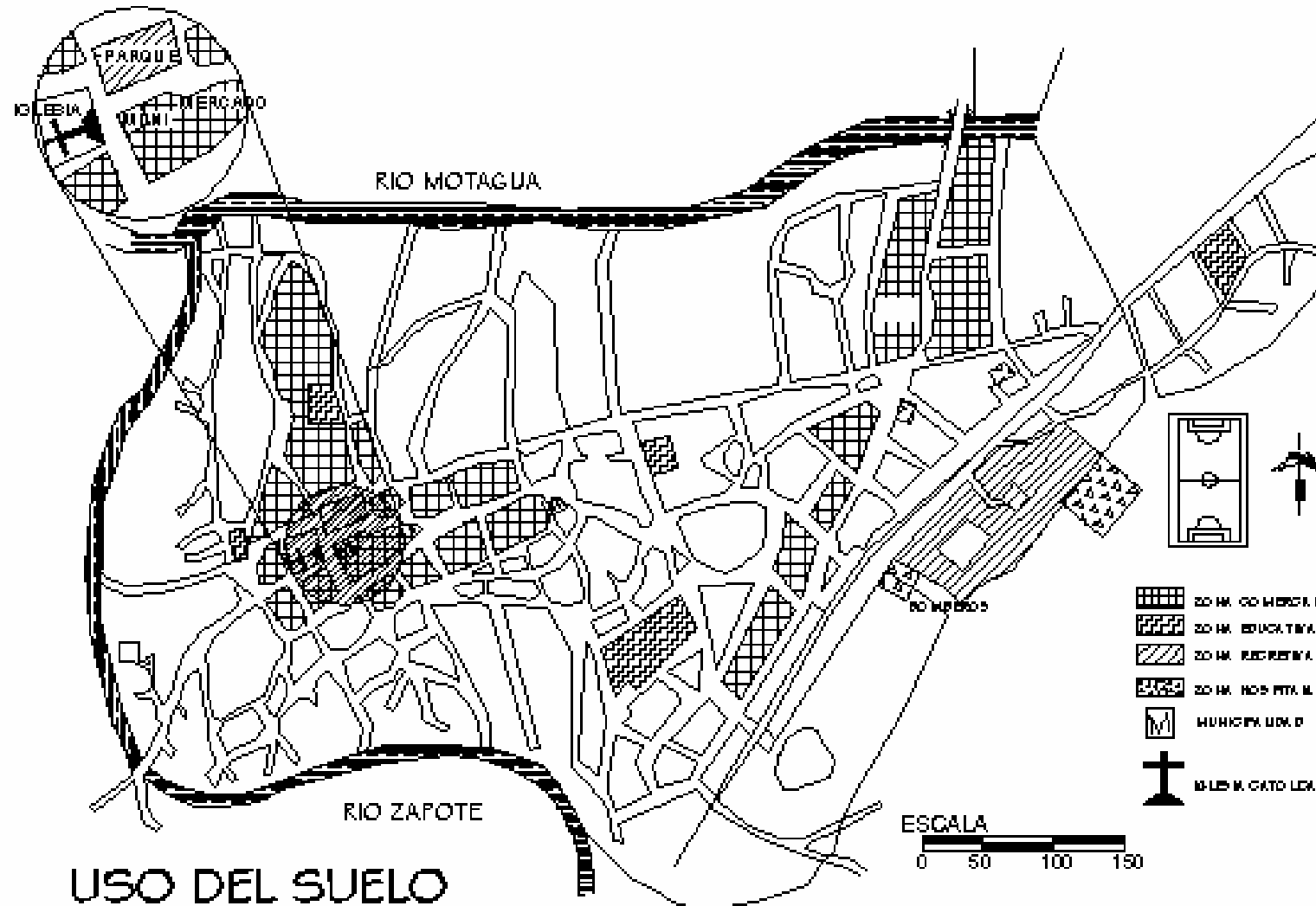
A lo que se refiere el uso del suelo del entorno inmediato del conjunto ferroviario de Gualán, se pueden encontrar que en un 40% es utilizado para comercio, dentro de los cuales se encuentran tiendas, librerías y en especial comercios destinados para repuestos de vehículos ya que existe gran cantidad de talleres mecánicos; también se ubican dos hoteles dentro del entorno.

El 50% es utilizado para viviendas, de las cuales un 2% es de características similares a la estación, por estar construidas de madera, techos de 2 aguas, al igual que los marcos de madera que encierran las ventanas y puertas. El 48% restante son construcciones de block, terraza y de dos a más niveles. El conjunto ferroviario colinda al sur con una colonia que se encuentra en construcción actualmente.

El 20% se divide en servicios culturales y de salud, ya que dentro del entorno inmediato se ubica un hospital privado, una cancha de básquet ball y el salón municipal.



Plano No. 12



FUENTE: OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE GUALÁN. 2005.



4.2 ANALISIS DEL ENTORNO INMEDIATO DE LA ESTACION DE GUALÁN

Sobre la base de los documentos que se consideraron para el desarrollo de esta investigación se concluye que el entorno inmediato de la Estación de Gualán son las calles, avenidas, áreas verdes, edificios representativos de una arquitectura, la infraestructura del área y otros aspectos importantes de tratar en esta propuesta⁹¹; para delimitar el entorno se ubicará desde la 4ta. Calle hasta la 8va. Calle y de la 7ma. Avenida a la 8va. Avenida del Barrio La Estación, esta delimitación se realiza en base a que son las áreas que se tomarán en cuenta para el análisis arquitectónico de los inmuebles del conjunto ferroviario de Gualán. Por lo que se debe iniciar describiendo todo lo relevante que rodea a la estación ferroviaria de Gualán, primero se describirán los accesos a ella. Para acceder a la estación se utiliza la “calle de la Estación” o 7ma. Avenida, la cual se conecta con la calle principal de Gualán, el ingreso al edificio es directo, en el mismo ingreso se encuentra la plataforma para la carga y descarga de mercadería.

Al Nor-oeste se puede observar un área en construcción destinada para una colonia, de la cual aún no se ha construido ninguna pared medianera, lo cual impide saber dónde exactamente termina el terreno del conjunto de la Estación, cabe mencionar que en ninguna parte del perímetro de la estación se encuentra una referencia que delimite su área.

Al sur de las instalaciones de la Estación se encuentran viviendas de tipo moderno, pues esta parte inició su crecimiento urbano en el año de 1976, además es importante mencionar que la arquitectura del municipio tuvo un gran giro debido al terremoto sucedido en este mismo año, considerando que existió un desplazamiento horizontal de 1.10 Mts. creando grietas cerca del área del conjunto⁹².

Al norte se encuentran algunas viviendas y otros comercios formales, además de algunas ventas callejeras. Al Este se encuentra un campo de fútbol, algunas ventas callejeras. Al Oeste se encuentran viviendas y algunos comercios, ambos también se ubican paralelamente a la línea férrea.

Otro aspecto importante es la Imagen Urbana, en este caso las manzanas no tienen una dimensión uniforme debido al crecimiento en que se fue dando sin ninguna traza,

lo cual muestra un crecimiento independiente entre los sectores que se fueron desarrollando. Además cabe mencionar que el estilo arquitectónico de las edificaciones que componen el entorno inmediato del conjunto de la Estación de Gualán son modernas especialmente por sus elementos arquitectónicos como sus sistemas constructivos.

En las fachadas de las manzanas no se observa ninguna simetría, ya que las alturas de las edificaciones varían demasiado, ya que dentro de las fachadas se observan alturas de 3 niveles y de un nivel.

En el caso de la infraestructura, las calles que rodean el conjunto de la Estación son de concreto, también se puede observar la carencia de banquetas en el frente del terreno de la Estación. Existen dos postes de luz en cada manzana en donde se pueden observar varios cables distribuidos hacia los postes de manera irregular, por lo que da un mal aspecto.

91 Investigación de campo

92 INSIVUMEH. Gira Técnica a la falla del Motagua. Mayo 1978.



Foto No. 16. Vista de la 7 Avenida hacia la 7 calle. Se observa que la tipología arquitectónica del área no cumple con un patrón y que se utilizan varios tipos de materiales.



Foto No. 17. Vista de la Estación de Gualán desde la 6 Calle.

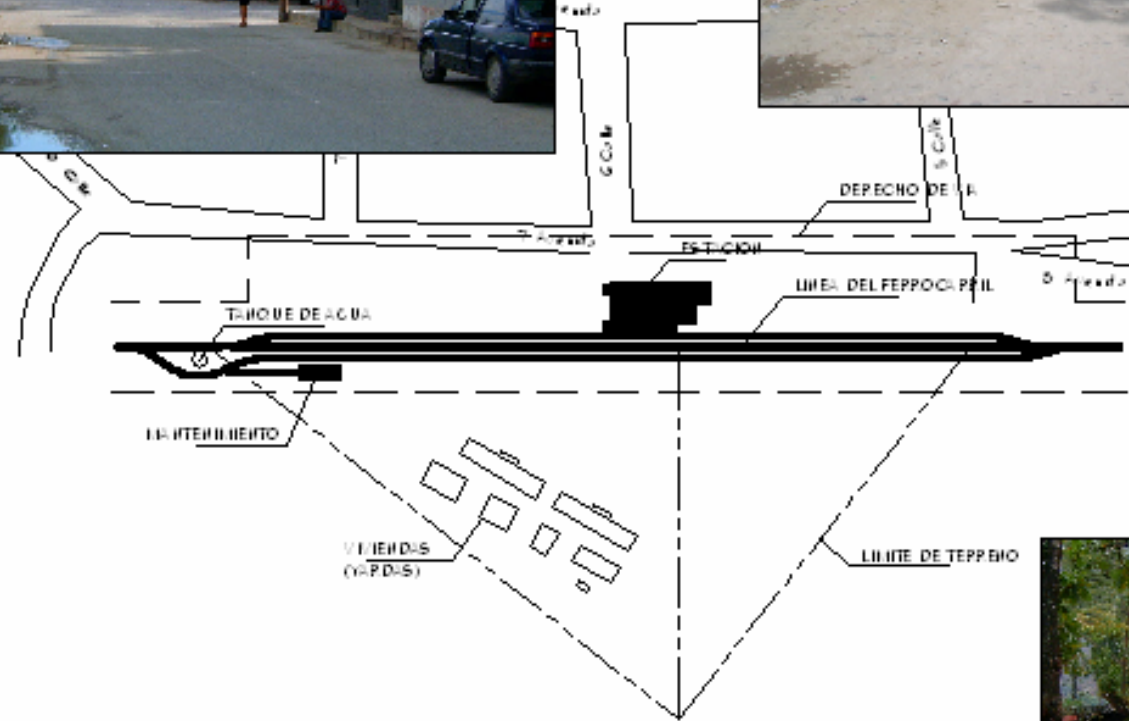


Foto No. 18. Aquí se observan las invasiones colindantes al terreno del conjunto de la Estación de Gualán.



PLANTA DEL ENTORNO INMEDIATO

ESTACION DE GUALAN

ZACAPÁ

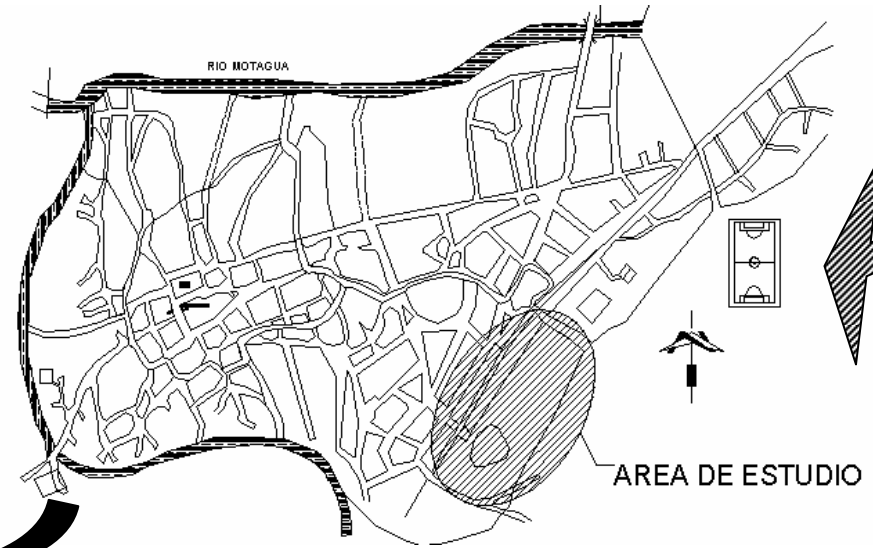
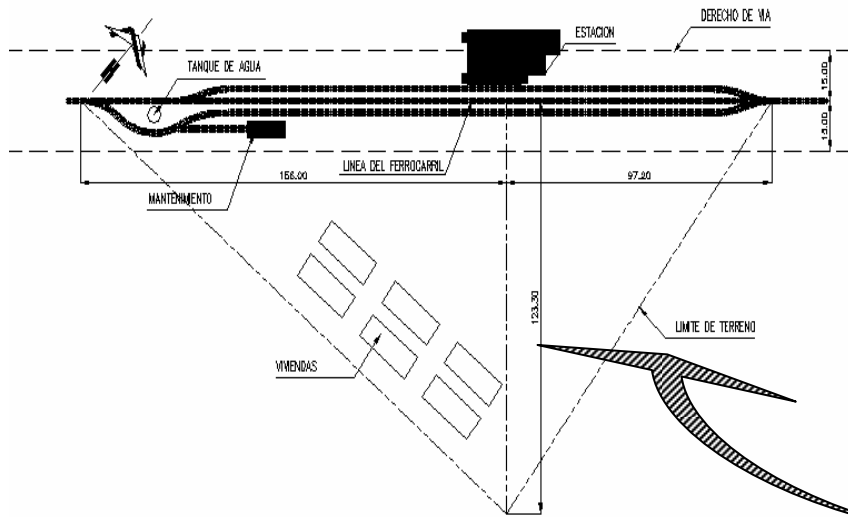
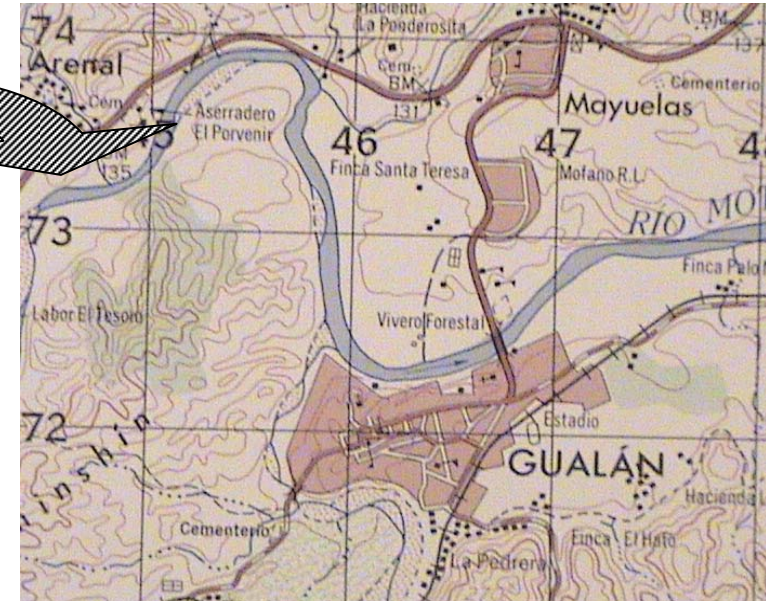
PLANO FOTOFIJO MUESTRADO
DISEÑO 2006

UNIVERSIDAD DESARROLLO DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: PROYECTO DE ESTUDIO DE LAS ZONAS DE INVASIONES





4.3 UBICACIÓN DE LA ESTACION FERROVIARIA DE GUALAN





4.4 ANALISIS DEL CONJUNTO DE LA ESTACION DE GUALAN

Para el análisis del conjunto se dividirá según las edificaciones que la componen, las cuales son: La estación, la bodega de mantenimiento, las yardas (Viviendas). Cada edificio se analizará desde el punto funcional, arquitectónico, expresivo que estudia la plástica y la escala de los edificios, estructural y constructivo, en algunos puntos se tomarán elementos típicos de las construcciones para facilitar el estudio de los edificios ya que cuentan con características similares, este es el caso de las viviendas las cuales tienen una topología similar en las estructuras y construcciones.

4.4.1 ANÁLISIS FUNCIONAL

Al realizar el análisis funcional de la estación ferroviaria de Gualán y su bodega se debe mencionar todas las características arquitectónicas que la identifican. Anteriormente se menciona que este conjunto tiene elementos de una estación de Agencia, por lo que se comparará con otras estaciones de este tipo y con las estaciones de Bandera, sus diferencias y similitudes.

Una estación de Agencia se caracteriza por permitir el transporte de pasajeros lo cual significa que deben tener las áreas necesarias para que esto suceda, como cafeterías, áreas de espera, área de equipaje, compra de boletos, aunque éstas también se dividían en primera y segunda clase, esto dependía de las dimensiones y componentes del conjunto de la Estación, en Guatemala solo existen dos Estaciones de Agencia de Primera Clase, La Estación Central en Guatemala y la Estación de Retalhuleu, ya que poseen una gran cantidad de bodegas y patios de carga al igual que la gran cantidad de líneas férreas, tanques, talleres, áreas de empleados.⁹³

Las Estaciones de Agencia de Segunda Clase debían tener como mínimo el área de espera para pasajeros, área de equipaje, venta de boletos, bodega de mantenimiento para el ferrocarril, líneas de cambio por lo menos dos, tanque de agua.

Las Estaciones de Bandera a diferencia de las de Agencia tenían áreas mínimas y su finalidad era cargar o descargar mercadería del ferrocarril, o tener un control del ferrocarril en caso de un descarrilamiento por lo que algunas de ellas sólo se componían de un telégrafo.

Antes de hacer un análisis comparativo entre una Estación de Bandera y una de Agencia desde el punto de vista arquitectónico, se mostrarán algunas fotografías del estado actual de algunas de ellas y se dará una idea de cómo se identifican a simple vista.

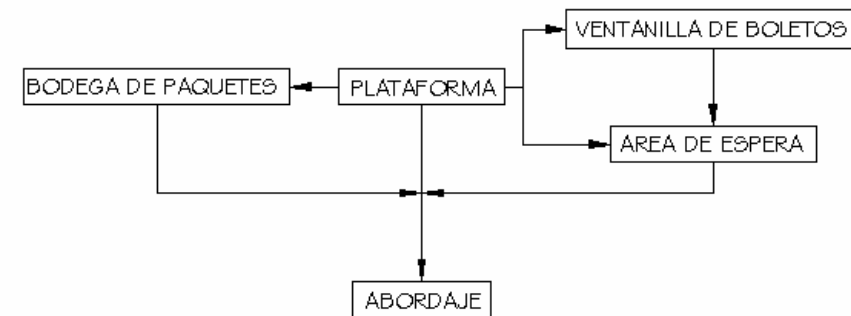
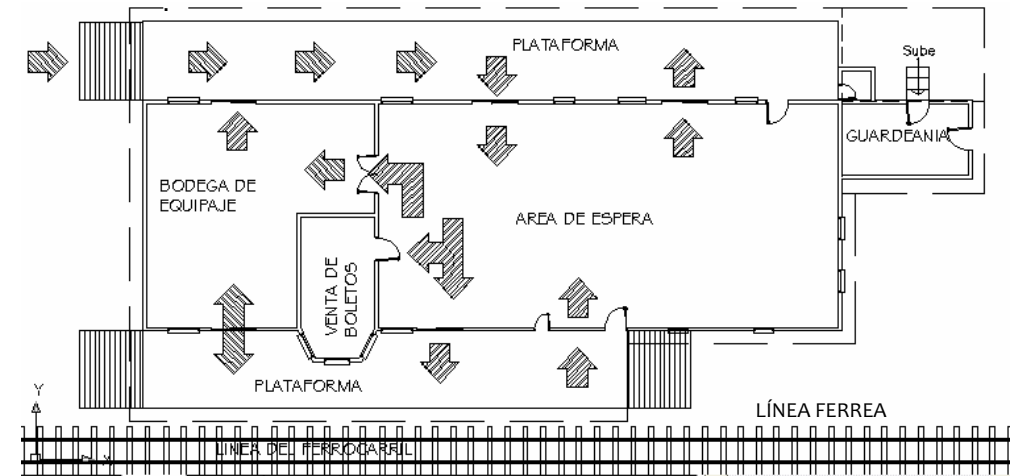


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE GUALÁN

93 FEGUA. Hans Geller.



4.4.2 ANALISIS DEL ESTILO ARQUITECTONICO

La arquitectura de las edificaciones Ferroviarias se identifica como de estilo Victoriano, por las características estructurales, y arquitectónicas. Como se indica en la evolución histórica de la Estación de Gualán, se construyó en 1885, año en que la población alemana tuvo un gran desarrollo dentro del cultivo de café, iniciando en 1870 a 1897⁹⁴. En esta época los alemanes tuvieron gran influencia en el país, tanto en la economía como en el desarrollo social. Sus construcciones rurales tenían características victorianas ya que paralelamente este estilo se desarrollaba en Europa y la cantidad de alemanes visitantes del país era significativa. La arquitectura victoriana en Centro y Sur América era similar. Un ejemplo es la Estación del Rosario, Argentina, que se construye en 1883 por el Ing. Norteamericano Allan Campbell. Dicha construcción se caracterizaba por materiales perecederos, uso de dos niveles, techos de grandes pendientes, celosías en ventanas ubicadas muy cerca de los remates del techo, pórticos, galerías. Estos son algunos de los elementos que caracterizan la Estación del Rosario⁹⁵.



Foto No.19. Estación del Rosario, Argentina. 1883.

El victoriano y el neoclásico penetran en La Vega a raíz de la inauguración del tramo Sánchez, de la República Dominicana; la Vega del ferrocarril central fue acontecida

94 Los Alemanes en Guatemala 1828 – 1944.
95 www.historiadelosferrocarrilesderosario.com

en 1886. Un ejemplo de esta arquitectura en República Dominicana es la sede delegacional o Chalet “Yotala”, el cual fue construido en 1918 bajo el estilo Victoriano, completamente en madera. Consiste básicamente en volúmenes enfrentados hacia la calle paralelamente a su eje mayor, en cuyo centro o extremos se ubica simétricamente uno o tres mojinetes.

Un ejemplo similar de esta arquitectura es la Sede Delegacional de Cobija en Bolivia.



Foto No. 20. Sede Delegacional de Cobija, Bolivia.

CARACTERÍSTICAS DEL ESTILO VICTORIANO

El estilo Victoriano toma su nombre de la Reina Victoria I (1819 – 1901) quien fue coronada en 1837. En Inglaterra este estilo se dio desde 1839 a 1901, paralelamente al momento de expansión imperialista. El estilo Victoriano se daba en pleno momento romántico y abarcó los primeros 50 años del reino, y en los años 1830 al 1900 se da el victoriano temprano. El estilo Victoriano de Centro América no pertenece a un prototipo europeo, las condiciones ambientales, el clima, vientos, soleamiento, sismos, una sociedad agrícola y la mano de obra dieron carácter a la tipología del lugar, con una nueva forma y espacio. El victoriano es básicamente una arquitectura

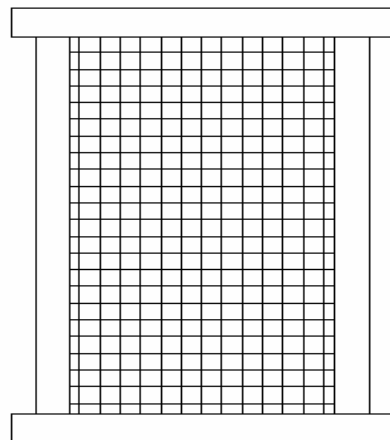


de madera, que mantiene el esquema de la galería que llega a ser perimetral o semiperimetral, donde se trabajan los detalles alrededor de los vanos y alrededor de arcos y dinteles. Estas son generalmente edificaciones elevadas sobre un basamento, con cubiertas de zinc liso o acanalados; con puertas quebradas o mixtas (sólidas y apersianadas); con transoms superiores calados, con aplicaciones de madera; con columnas clásicas, salomónicas o anilladas, barandas torneadas en puertas y ventanas; cornisas y colores pastel en combinación con el blanco para destacar detalles arquitectónicos.

Cabe mencionar que las construcciones ferroviarias no consideraron los colores pastel, pues este tipo de construcciones se rigen por los reglamentos sobre los colores que llevan, dependiendo de la función o tipo de estación o tipo de parada. (Ver Anexos)

A continuación se describen detalles básicos de las edificaciones victorianas que crean características que definen su estilo y carácter.⁹⁶

CELOSÍA. Los que eran calados de madera que permiten la circulación del aire pero limitan la visibilidad, aunque en el caso de la estación en estudio la madera es sustituida por cedazo fino.



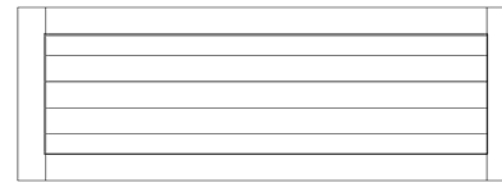
96 Niño Norton, Blanca. *Arquitectura Victoriana Tropical Vernácula del Caribe Guatemalteco*. Tesis, URL. 1999.

ESPACIOS EXTERIORES. La Galería es un corredor cubierto con varias columnas.

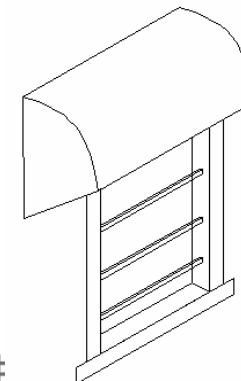


Foto No. 21. Estación de Coatepeque.

PARTELUZ LOUVERES. Formada de reglillas de madera con ángulo de inclinación variable para cambiar la dirección del aire a voluntad.

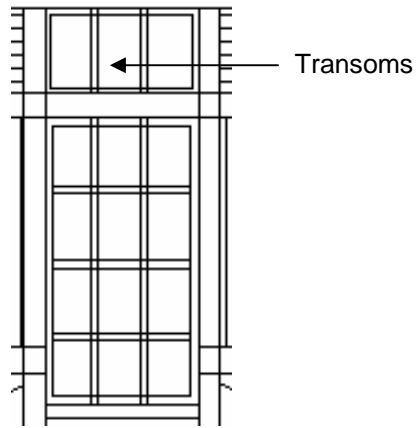


SOMBRA. Elementos naturales o fabricados que dan sombra y contribuyen a enfriar el aire.

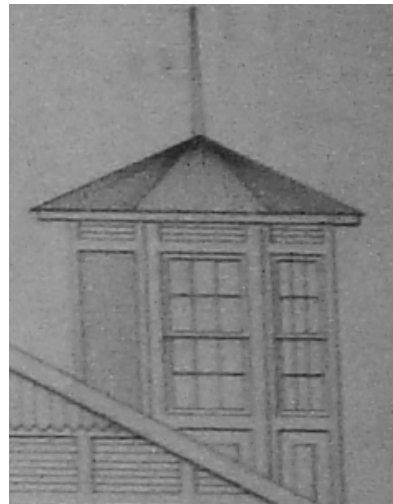




TRANSOMS. Estas son ventanas pequeñas sobre las puertas que funcionan como claraluz, con vidrios fijos o calados de madera.



VENTANERÍA. Un elemento muy utilizado en la estación de Gualán es el parteluz, el cual está formado por reglillas de madera con ángulo de inclinación variable para cambiar la dirección del aire a voluntad.

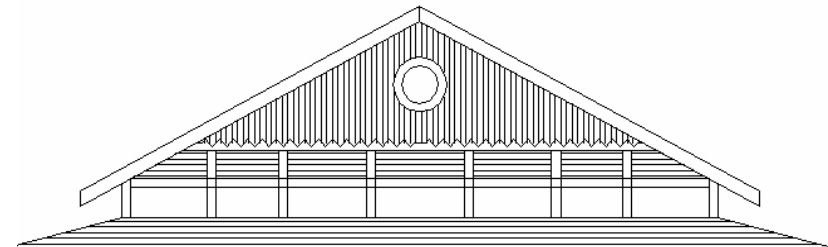


Las ventanas de la Estación de Gualán tienen un diseño cuadrículado de hierro con marcos de madera. Cuenta con barrotes que protegen la vidriería, además la parte inferior de la ventana es movable hacia arriba. Además de caracterizarse por el "Bay Window" que es un elemento que sobresale de la fachada, en este caso con ángulos de 45°.



Foto No. 22. Venta de boletos. Estación de Gualán.

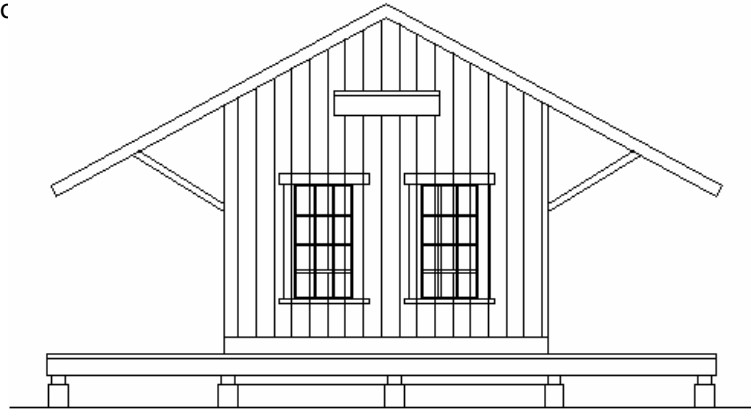
OJO DE BUEY. Ventanas circulares en los techos para renovación del aire del entretecho.



Un aspecto importante es que para la ventilación de las viviendas y construcciones de este estilo se caracterizan por estar elevadas por medio de pilotes, lo cual permite un



flujo de ventilación por debajo del piso del inmueble y que además impide el ataque de insectos



REDES PARA INSECTOS. Otra característica es la red para insectos, hecha por redes metálicas que reducen la velocidad del viento en un 70 %, las de nylon la reducen en un 35%.

El mobiliario que manejaba FEGUA en este tiempo era de estilo victoriano, desde los portapapiceros, cajas fuertes, escritorios, sillas y otro tipo de accesorios que se encuentran aún en el edificio.



Foto No. 23. Portapapiceros. Estación de Gualán.
Aunque las construcciones ferroviarias se consideren de estilo victoriano, éstas varían en sus materiales constructivos, algunas utilizan el ladrillo y otras como en el caso de la estación de Gualán utiliza madera y lámina de zinc.

4.4.3 ANÁLISIS EXPRESIVO

Para el análisis de los elementos expresivos del conjunto de la Estación de Gualán se basará en la Metodología del Arquitecto José Villagrán García, el cual desarrolla los temas de la escala de los inmuebles, la plástica. Con el estudio de estos elementos se tendrán como resultados algunos lineamientos para la restauración de los edificios.

LA ESCALA⁹⁷. En la mayoría de los casos esta se rige por el hombre, pues se debe considerar en toda construcción la antropometría, pero en otros países como México la monumentalidad era un aspecto característico de las construcciones ferroviarias. En Gualán esto no se demuestra, pues sus ambientes están determinados por el uso y su capacidad para lo que estaban destinados. Al analizar la proporción de la planta de la Estación de Gualán se puede notar que los ambientes están adecuados a su uso, y cabe mencionar que su relación es 1:3. En las fachadas frontal y posterior la relación es de 1:6 y en las fachadas laterales es de 1:2.



Foto No. 24. Estación de Gualán.

97 Metodología según Arquitecto Villagrán para estudios de Postgrado sobre restauración de Monumentos.



En el caso de la bodega de mantenimiento tiene una relación en planta de 1:3, en su elevación frontal es de 1:3 y en las elevaciones laterales de 1:1.5.



Foto No. 25. Bodega de Mantenimiento.

Dentro del conjunto se encuentran varias viviendas (Yardas) y se describirán según la ubicación en relación a la Estación. En el caso de las viviendas 1 y 2 su planta tiene una relación de 1:4, en su elevación frontal de 1:6 y en la elevación lateral 1:1.5.



Foto No. 26. Viviendas 1 y 2 del Conjunto Ferroviario de Gualán.

La vivienda 3 se encuentra una relación de 1:1.5 en planta, en la elevación frontal la relación es de 1:3 y en las laterales es de 1:2.



Foto No. 27. Vivienda 3 del Conjunto Ferroviario de Gualán.

En la vivienda 4 se encuentra una relación de 1:1 en la planta, en la elevación frontal la relación es de 1:2 y en las laterales es de 1:1.5.



Foto No. 28. Vivienda 4 del Conjunto Ferroviario de Gualán.



En la Vivienda 5 se encuentra una relación de 1:1 en planta, en la elevación frontal la relación es de 1:3 y en las laterales 1:2.



Foto No. 29. Vivienda 5 del Conjunto Ferroviario de Gualán.

En la Vivienda 6 se encuentra una relación de 1:2 en planta, en la elevación frontal es de 1:3.5 y en las elevaciones laterales es de 1:1.5.



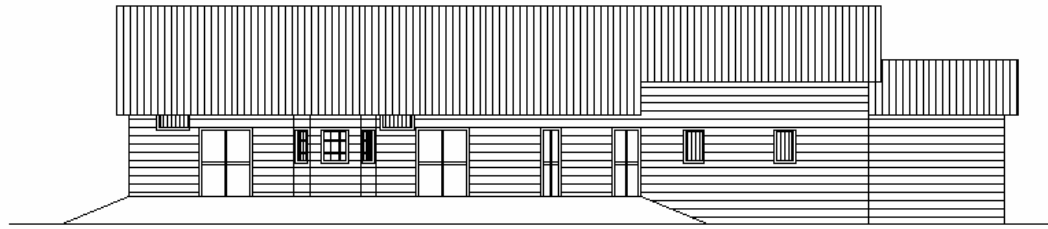
Foto No. 30. Vivienda 6 del Conjunto Ferroviario de Gualán.

De estas relaciones se puede deducir que todas las construcciones se basan en rectángulos y cuadrados que son las plantas que caracterizan las edificaciones ferroviarias y con altura relacionadas con la antropometría sin entrar a la monumentalidad. Lo que significa que fueron diseñadas en base a las funciones y usuarios sin una desproporción tanto en planta como en elevaciones, manteniendo una visual integral en el conjunto.

LA PLÁSTICA también juega un papel muy importante dentro de las características de un inmueble, se compone de la textura, el color y el ritmo. Los colores de las Estaciones son designados por FEGUA, según Reglamento Internacional que aprueba el color de cada una de las Edificaciones (Ver Anexos). En el caso de la bodega de mantenimiento y las viviendas mantienen el color blanco, a pesar que los colores de estas edificaciones deben de seguir con el reglamento. El ritmo surge como resultado de secuencias articuladas, verticales u horizontales. En las fachadas existe un ritmo entre las ventanas y las puertas. En el caso de la estación de Gualán las ventanas superiores se mantienen en una secuencia, especialmente las que se ubican sobre el marco de las puertas corredizas. Las puertas en sí, de derecha a izquierda se observan las primeras puertas corredizas para finalizar con puertas de menor ancho, todas son de madera y las dos últimas están protegidas por marcos con cedazo. Esto también se da en la fachada posterior.

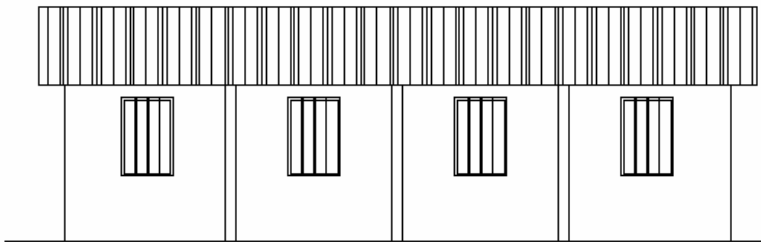


FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.



ELEVACION POSTERIOR
 ESTACION DE GUALAN

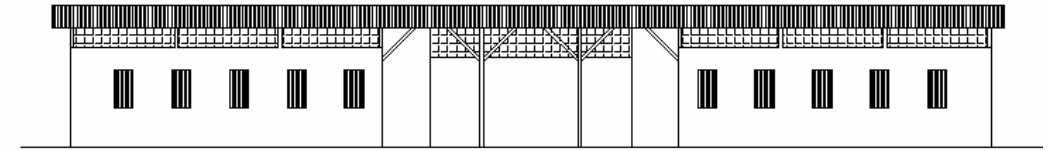
En la bodega de mantenimiento también existe un ritmo y simetría en las fachadas laterales, esto se observa por la posición de las ventanas.



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
 AREA DE MANTENIMIENTO, ESTACION DE GUALAN

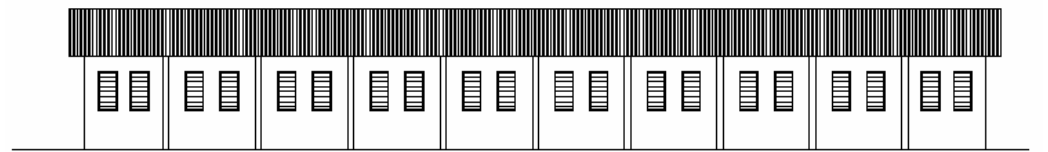
FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.

En las viviendas 1 y 2 el ritmo se encuentra tanto en las ventanas y puertas así como en los módulos que las componen. En la fachada frontal se observa una secuencia simétrica de ventanas, ingresos, aunque el módulo de baños la rompe. En la fachada lateral existe simetría por las ventanas, por lo tanto estas edificaciones poseen un ritmo constante.



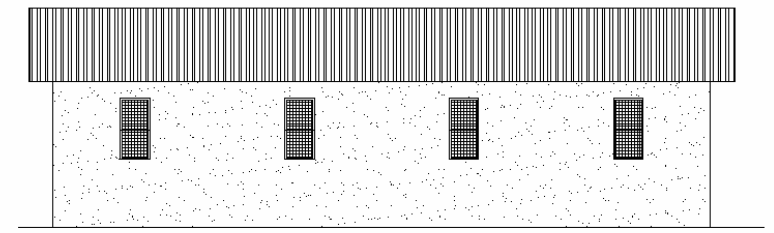
ELEVACION FRONTAL
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ

FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.



ELEVACION POSTERIOR
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ

En la vivienda 3 existe un ritmo entre todos los elementos arquitectónicos, pues en las elevaciones laterales se puede observar el mismo número de ventanas, con las mismas dimensiones.

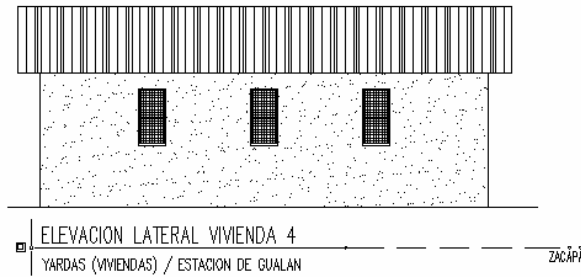


ELEVACION LATERAL VIVIENDA 3
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ

FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.



La vivienda 4 tiene características similares con la Vivienda 3, pues los vanos y dinteles de las ventanas son iguales, aunque el número de ventanas es menor en comparación con la Vivienda 3, pero el ritmo también se puede observar por esta característica.



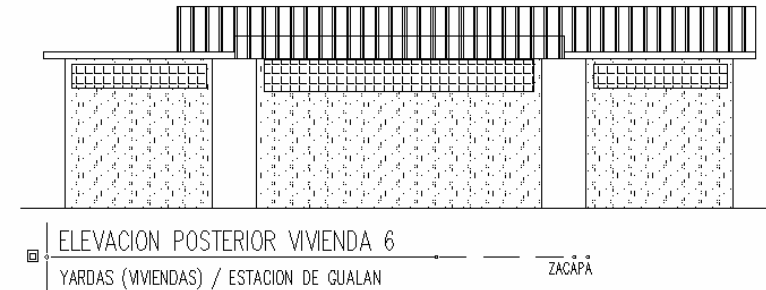
FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.

En la Vivienda 5 se encuentra una similitud entre las viviendas 3 y 4, pero como se mencionó anteriormente el conjunto ferroviario guarda una relación constante entre sus dimensiones en planta y elevaciones por tanto sus elementos arquitectónicos también tienen un patrón, por lo que según las dimensiones de esta vivienda existe un ritmo entre sus ventanas que son los elementos que lo demuestran.

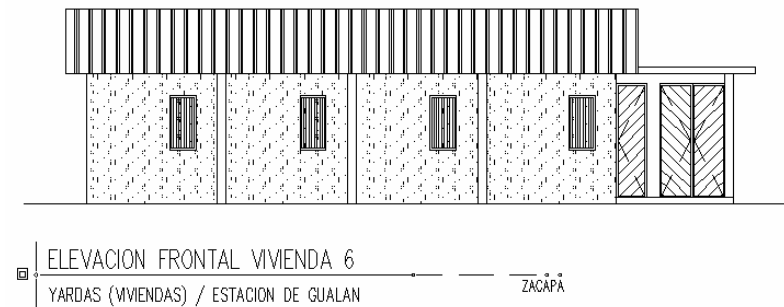


FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.

La Vivienda 6 muestra su ritmo en la fachada lateral izquierda, ya que en la fachada lateral derecha se encuentran tres elementos que rompen la visual, pero se debe mencionar que en el módulo principal existe un ritmo entre las puertas y ventanas al igual que en las Viviendas 1 y 2.



FUENTE: Elaboración propia en base a planos de FEGUA.



La textura se identifica en el juego de materiales, en la estación de Gualán ésta se nota en las puertas, en el paso de una puerta totalmente de madera a la siguiente de marco de madera pero con cedazo fino como cuerpo de la puerta.

En las viviendas y en la bodega de mantenimiento no existe cambio de texturas ya que en las fachadas de menor dimensión se encuentran frontones de madera que cubren las tijeras por lo que es una característica de estas viviendas, lo que crea un juego de texturas y un contraste en estas fachadas.

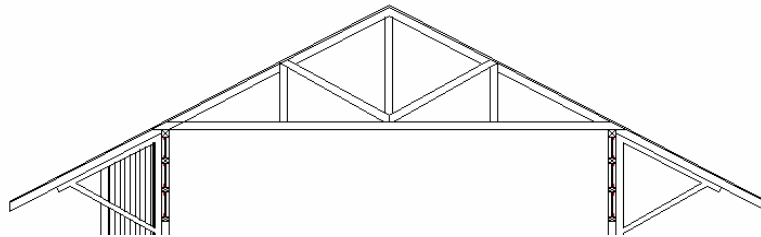


Los colores también juegan un papel importante en la textura de un inmueble, pero en el caso de las viviendas y la bodega de mantenimiento esto no se observa ya que todas tienen el color de sus acabados, en este caso de color blanco. Pero si existiera un repello, un blanqueado en un muro o zócalo de ladrillo, sería un juego de texturas.

4.4.4 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

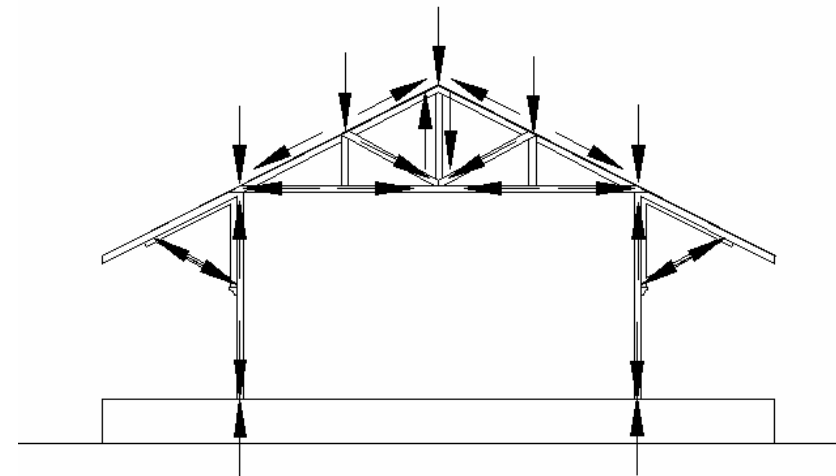
Las armaduras son los principales tipos triangulados en el plano. Se pueden usar como cubierta y como entrepiso. Aunque existen varios tipos de armaduras, todas trabajan de manera similar. Los nudos como todo punto de la estructura deben estar en equilibrio, por lo que la sumatoria de fuerzas en cualquiera de las direcciones será igual a cero.

La armadura a analizar es la tipo HOWE, que es el tipo de armadura que poseen todas las edificaciones del conjunto de la Estación de Gualán.



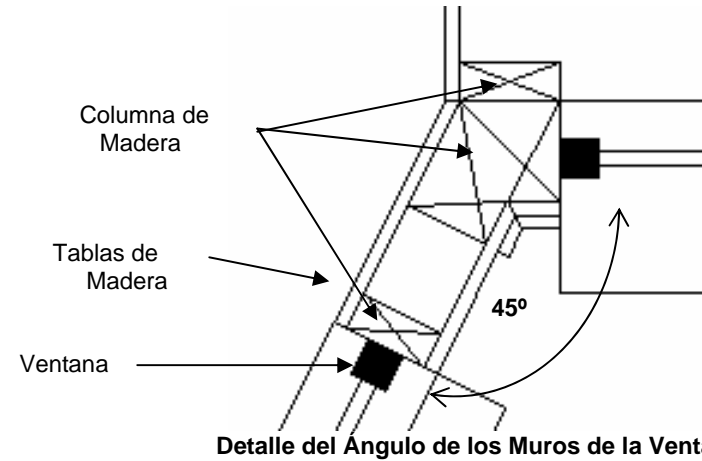
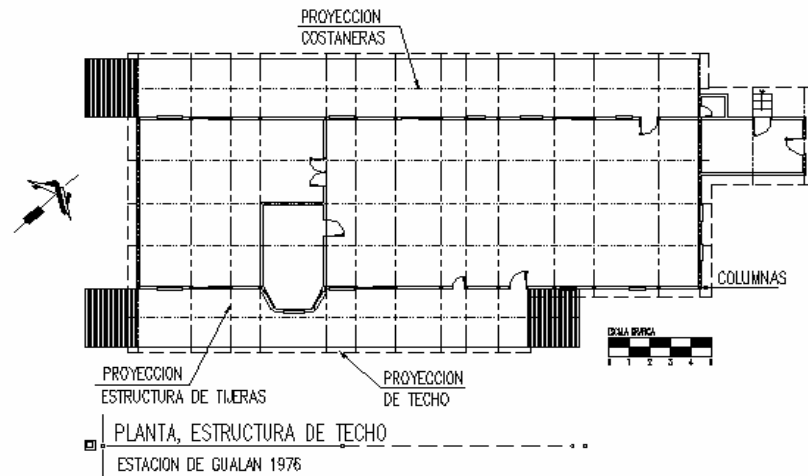
Como se puede observar, el trabajo de la armadura consiste en un trabajo de equipo de las barras, una interrelación coordinada determinada por el flujo natural de las fuerzas actuantes hacia los apoyos, en que todas las barras descomponen las fuerzas externas y las transmiten por la vía más corta a los apoyos. Al analizar otro tipo de armaduras se podrá observar, que el trabajo de las barras varía de acuerdo con su ubicación dentro del entramado de las barras, con lo cual el cordón superior puede trabajar a tensión y el inferior a compresión, así como las verticales y diagonales pueden intercambiarse el trabajo de tensión y compresión indistintamente, con lo cual se puede determinar que el trabajo de las barras a tensión o a compresión, dependerá directamente de su ubicación y posición dentro del conjunto. Otro factor importante es el de orden estético; mientras más rebajado sea el peralte, más proporcionado es el volumen.

Las armaduras en general y dependiendo de las cargas actuantes se recomiendan para luces de 20 a 50 metros. La tijera Howe es la armadura típica a construirse en madera. Los apoyos verticales de las armaduras trabajan a compresión con cargas provenientes de la armadura. Es recomendable que todas las armaduras estén directamente apoyadas en sus respectivas columnas. Para cargas perpendiculares al plano de las armaduras, los apoyos tienden a flexionarse por lo que deben amarrarse entre sí con vigas laterales, para integrar el conjunto.



En general si la carga tributaria es excesiva, la armadura requiere de elementos voluminosos para absorber debidamente las cargas, en tal caso aumentará su peso, por lo conveniente será reducir la separación entre armaduras, reduciendo el área tributaria. Esto aumenta el número de armaduras, pero a la larga es más eficiente. La separación de armaduras también incide en la sección de las costaneras, las cuales trabajan a flexión.

De la misma manera que en las cubiertas, deben estabilizarse las armaduras para cargas perpendiculares a su plano lo mismo que los apoyos verticales. Para el efecto se emplean tensores y vigas laterales respectivamente.



NOTA: Para mayor información ver plano No. 31 en la Pagina 73.

4.4.5 ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

Los muros de la Estación son de madera con un espesor de 1.5 cms. Al igual que los muros internos los cuales poseen columnas de madera de 3' * 3'. El único acabado es la pintura de aceite, pero con las altas temperaturas y la humedad creada en los ambientes por el encierro se ha decolorado. El sistema constructivo de los muros de la Estación de Gualán se sustenta sobre párales y tablas horizontales. En la parte de la venta de boletos las tablas se encuentran en ambas caras, lo que quiere decir que en el interior no se observa la estructura de los párales, en cambio en las áreas de pasajeros y mercadería las tablas se encuentran en el exterior, es importante mencionar que en algunas partes de los muros se observan algunas tablas por lo que se concluye que inicialmente sí existían en ambos lados, pero debido al deterioro causado por la humedad y el tiempo, ésta se fue retirando de los muros.

Los vanos de las ventanas son cuadrados con un remate de madera que se ve como un marco, los cuales resaltan por el color amarillo.

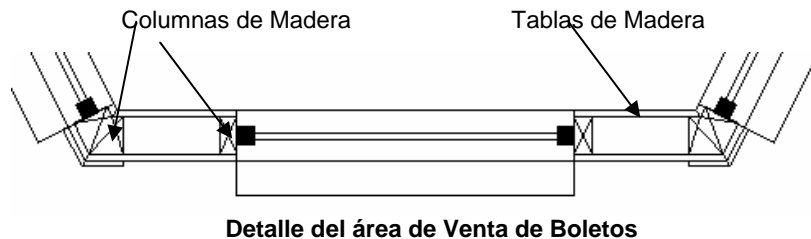


Foto No. 31. Ventanas de la Estación de Gualán.

Las ventanas que se ubican a la altura de las puertas no poseen balcones, éstas no tienen vidrio sino rejas de hierro, las cuales son originales del inmueble, pues tienen



el fin de permitir la ventilación del edificio. Las ventanas de la venta de boletos se caracterizan principalmente por los ángulos de 45° que tiene la fachada, esta ventana tiene una altura mayor que las ventanas superiores, además cuenta con vidrios y balcones de hierro que protegen el ambiente. Pero estas rejas de hierro no son originales del inmueble, ya que se colocaron por el vandalismo que sufrió por el abandono de las instalaciones.



Foto No. 32. Ventanas de la Venta de Boletos.

En lo que se refiere a las puertas son de madera con marcos del mismo material y con uso continuo de la pintura de aceite amarilla, que caracteriza esta estación.

La cubierta de la Estación es de lámina de zinc, la cual ya está en proceso de deterioro por causa de los agentes climáticos que ha soportado a través de los años. Como se mencionó anteriormente la estructura que sostiene el inmueble es de madera la cual remata con una tijera Howe en donde descansa el techo de lámina.

La bodega de mantenimiento se encuentra deteriorada debido a los agentes climáticos que han dañado sus muros y techos, además del vandalismo que ha afectado su puerta. En su interior se observan las tijeras que forman la estructura del techo, la cual se encuentra en estado de deterioro y el desorden de las herramientas que utilizan, esto se puede observar en la foto No. 33.



Foto No. 33. Interior de Bodega de Mantenimiento.

En la foto No. 34 se observa el estado de la bodega en su exterior.



Foto No. 34. Bodega de Mantenimiento.



En el caso de las viviendas su sistema constructivo es de block, columnas fundidas y cimienta corrido. Los muros de block están repellados y pintados de color blanco.

Los techos son de lámina con una estructura de medias tijeras en los módulos cortos y de tijera completa los módulos largos, ambas tijeras de madera. Sus ventanas varían de material, algunas tienen ventanas de paleta gris, otras tienen ventanas abatibles de madera y las puertas son de madera.

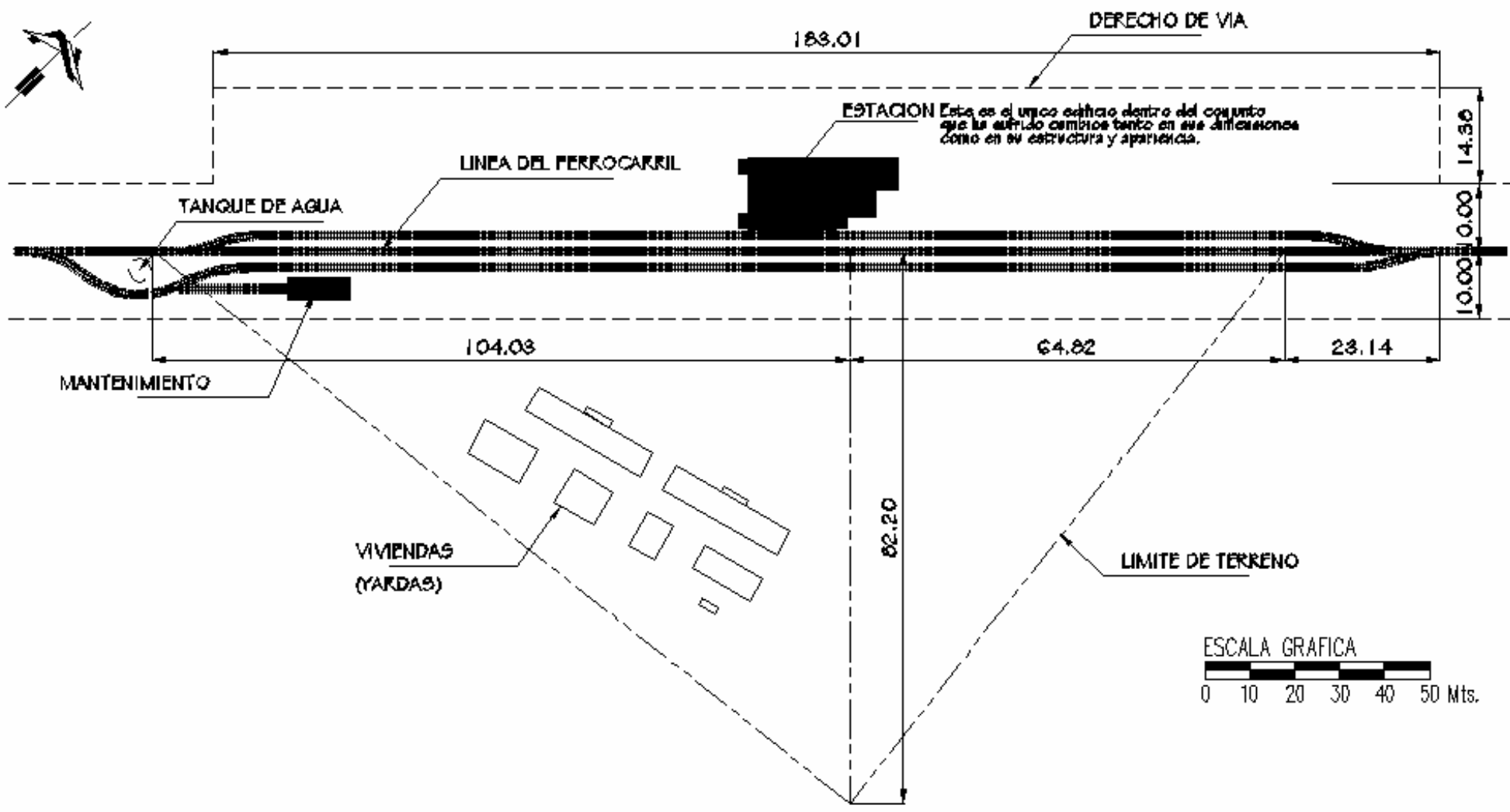


Foto No. 35. Viviendas del Conjunto Ferroviario de Gualán.



A continuación se presenta toda la información obtenida durante el proceso de investigación en trabajo de campo previo al diseño, como lo es:

**LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO
REGISTRO FOTOGRAFICO
REGISTRO DE MOBILIARIO ACTUAL
LEVANTAMIENTO DE MATERIALES**



PLANTA DE CONJUNTO

ESTACION DE GUALAN

ZACÁPÁ

Del conjunto ferroviario de Gualán se encuentran planos de 1940 (fegua) que demuestran que no ha sido alterado hasta la fecha(en dimensiones), sin embargo según fuentes orales aseguran que el mismo ha permanecido igual desde sus inicios.

CON MUNICIPIO: PLANTA ESTACION DE GUALAN 1976

FECHA: ENERO 2006

PROYECTO: M-100-D-1

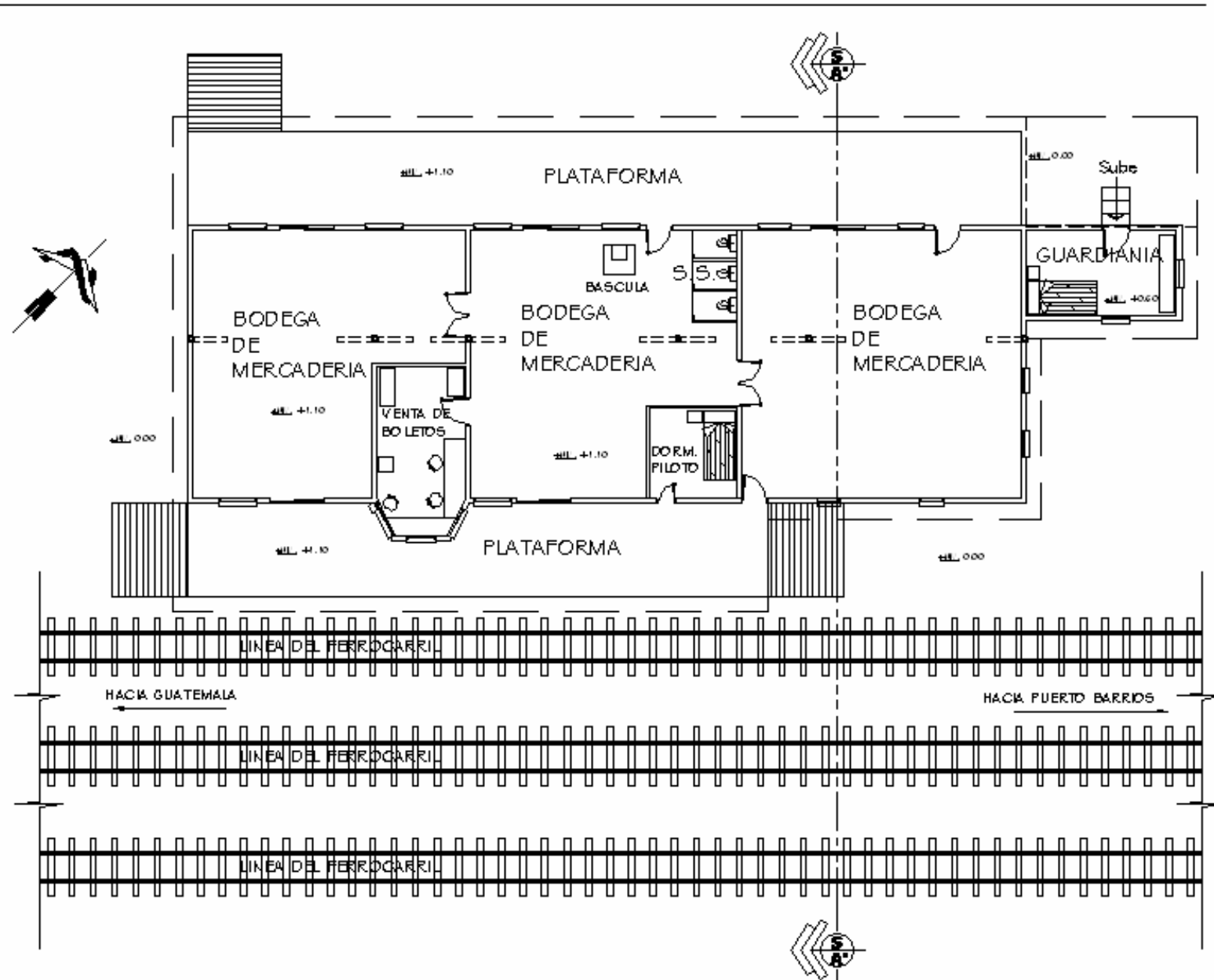
UNIVERSIDAD DE GUATEMALA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

"RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A GUANAJAY"

TESIS PRESENTADA POR: VERÓNICA GASTRO LOPEZ Y LISBETH SANTOS RODRIGUEZ





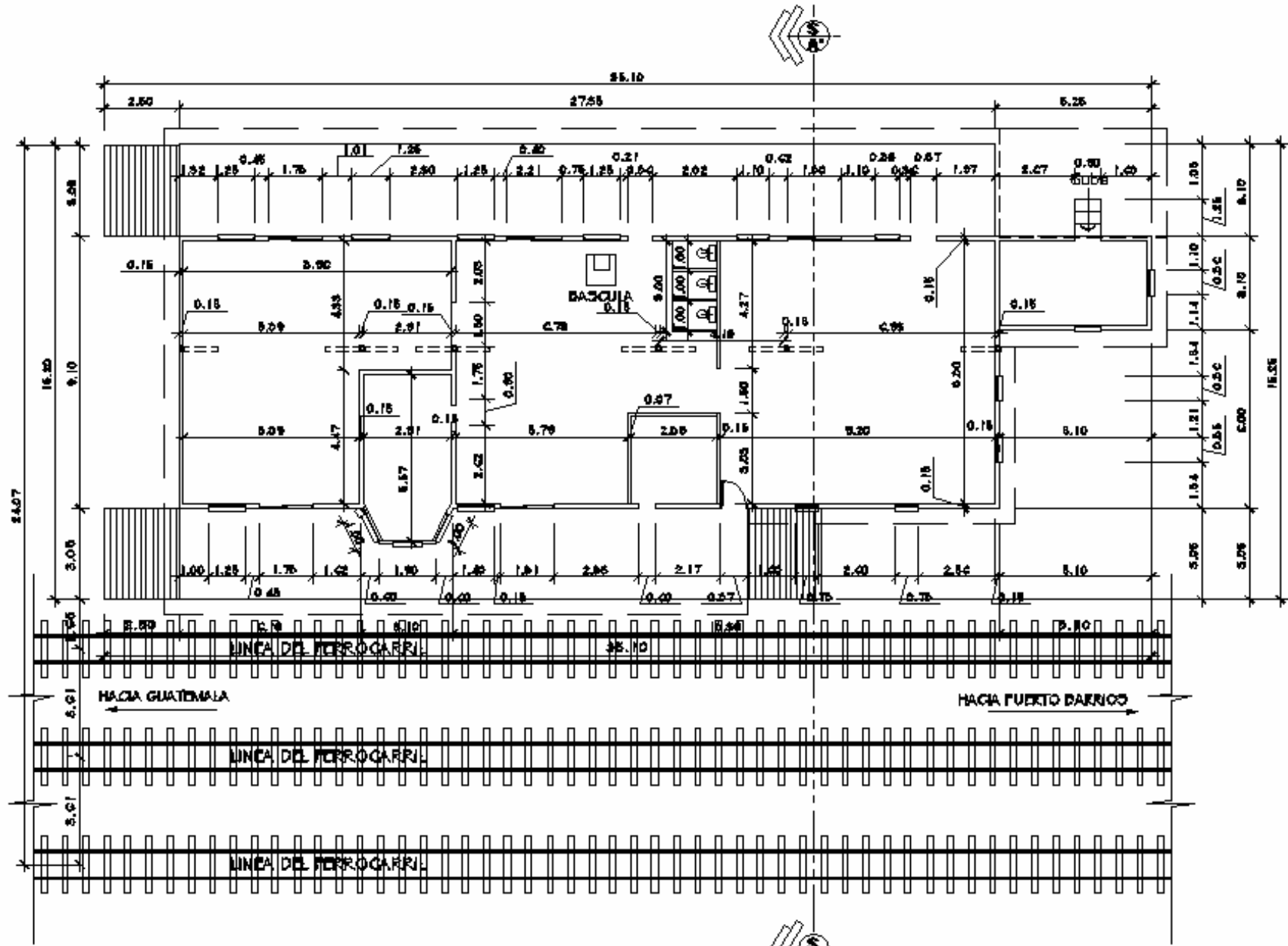
PLANTA AMUEBLADA
 ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/200
 ZACAPÁ

FUENTE: ELABORACION PROPIA
 BASADA EN TRABAJO DE CAMPO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 "RECICLAJE DEL COCAINO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A GUANA"
 TESIS PRESENTADA POR: ERONICA CASTRO LOPEZ Y LISBETH SAUTOS POKRUE
 ENERO 2006

PLANTA AMUEBLADA
 ESTACION DE GUALAN 1976
 1:4
 1976





PLANTA ACOTADA
ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/200
ZACÁPÁ



CON TRAZO:
PLANTA ACOTADA
ESTACION DE GUALAN 1976
FECHA: ENERO 2006
PROYECTO: UNICEN-D.

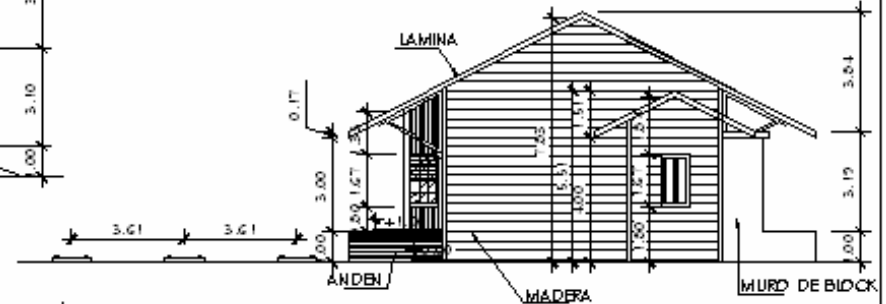
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
- EL ESTUDIO INICIAL DE LOS FERROCARRILES DE GUATEMALA -
"RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE DE GUANA"
TESIS PRESENTADA POR: GUSTAVO LOPEZ Y LISBETH SANTIAGO RODRIGUEZ



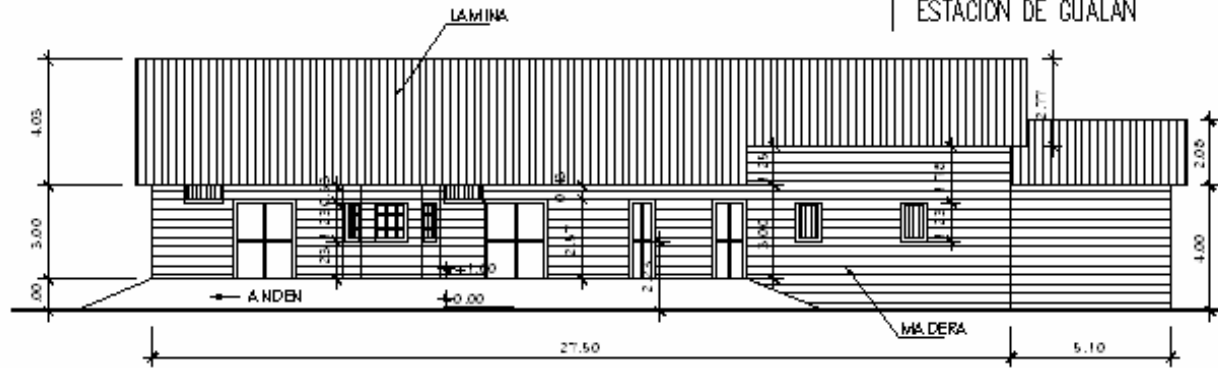
FUENTE: ELABORACION PROPIA
BASADA EN TRABAJO DE CAMPO



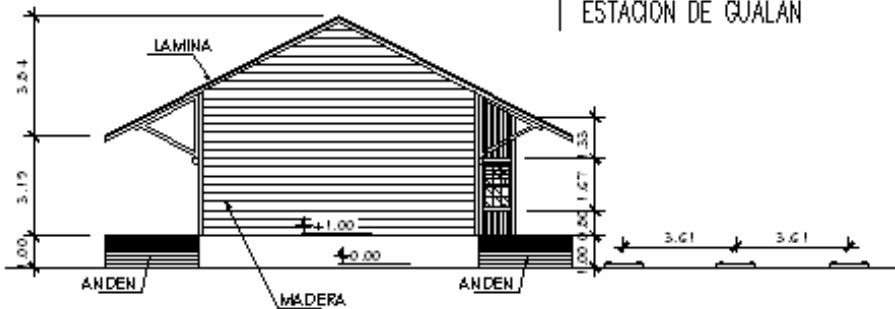
ELEVACION FRONTAL
ESTACION DE GUALAN
ESCALA 1/250
ZACAPÁ



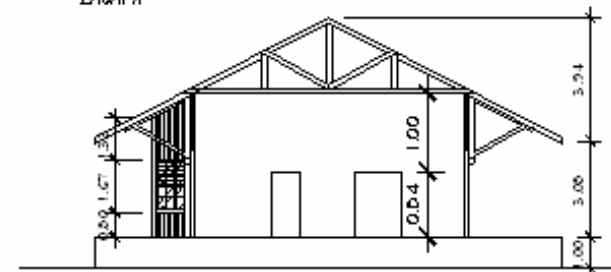
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
ESTACION DE GUALAN
ESCALA 1/250
ZACAPÁ



ELEVACION POSTERIOR
ESTACION DE GUALAN
ESCALA 1/250
ZACAPÁ



ELEVACION LATERAL DERECHA
ESTACION DE GUALAN
ESCALA 1/250
ZACAPÁ



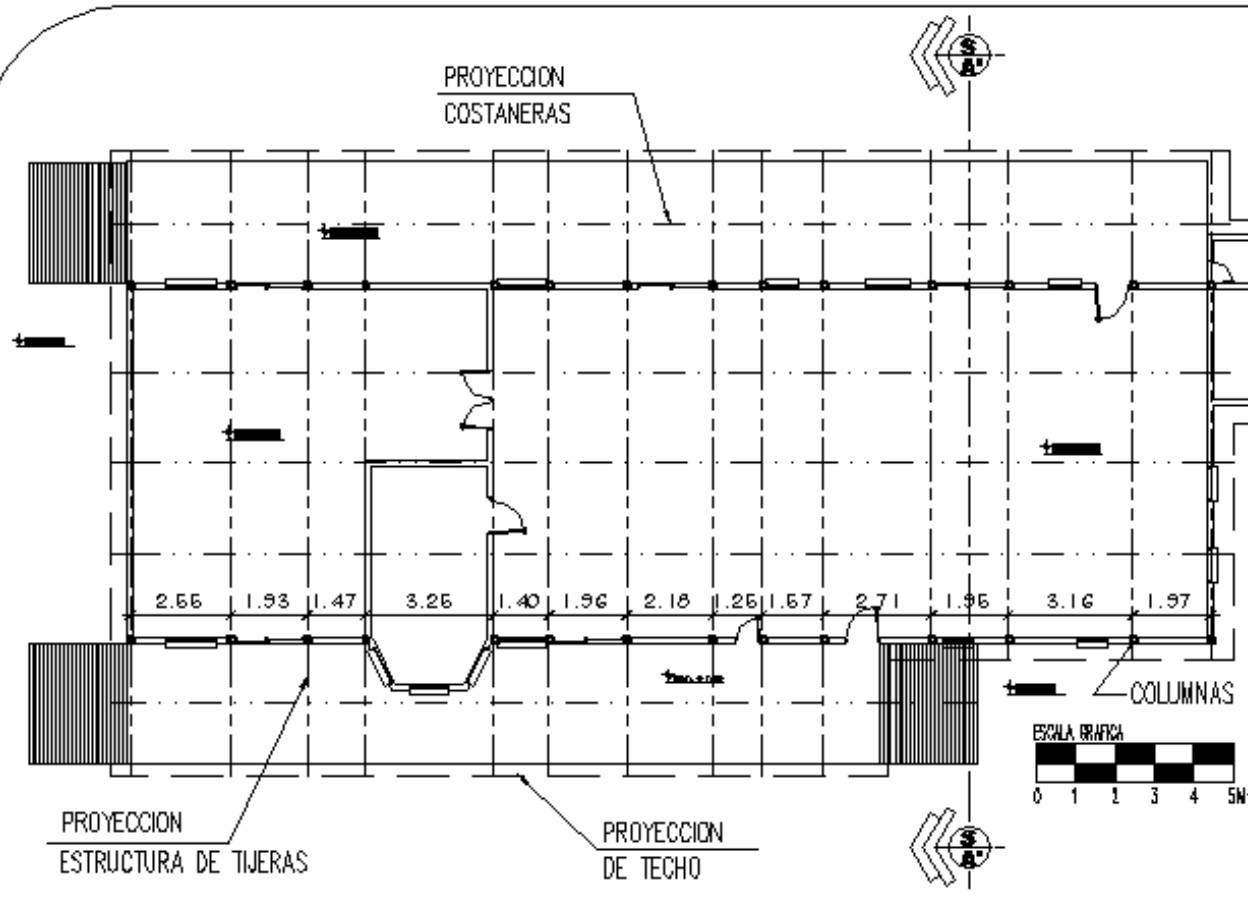
CORTE A - A'
ESTACION DE GUALAN
ESCALA 1/250
ZACAPÁ

PROYECTO:	ELABORACIONES ESTACION DE GUALAN 1976
FECHA:	1/01/97
PROYECTISTA:	ING. E. D. DE
FECHA:	ENERO / 2006

UNIVERSIDAD DESARROLLO DE CULTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
EL INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE ARQUITECTURA
RECIBIÓ DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A GUALAN
TESIS PRESENTADA POR: EPOHICA GUSTO LOPEZ Y ARSIBETH MEDINA RODRIGUEZ

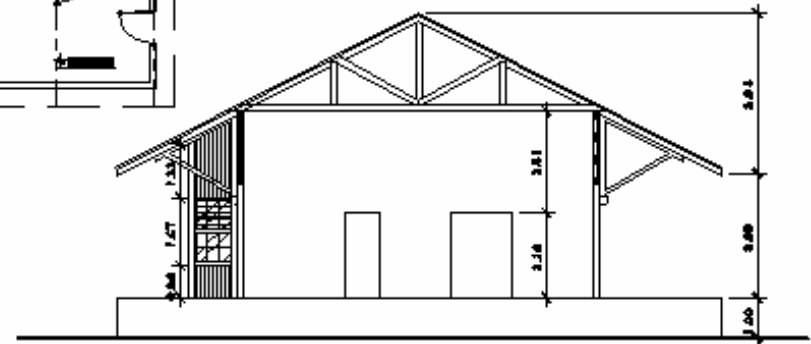


FUENTE: ELABORACION PROPIA
BASADA EN TRABAJO DE CAMPO

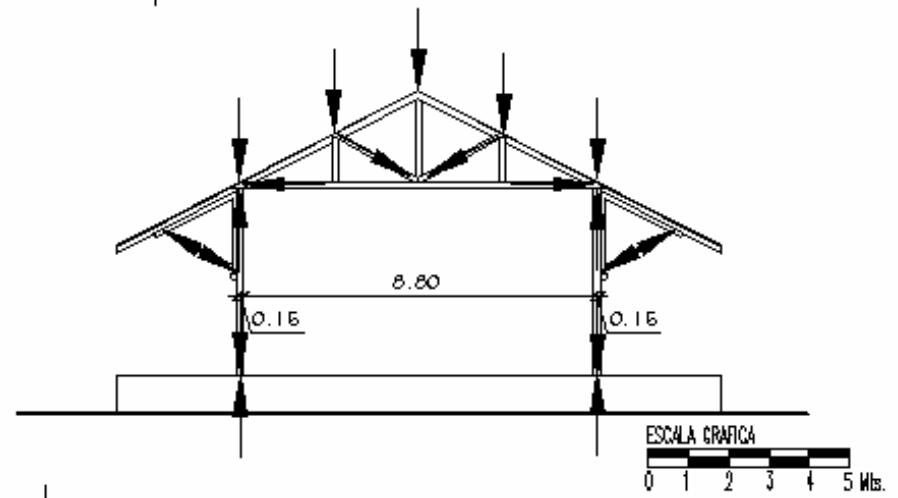


PLANTA, ESTRUCTURA DE TECHO
ESTACION DE GUALAN
ZACAPÁ

Se puede observar que la estación de Gualan utiliza como estructura las tijeras HOWE, que es la armadura típica a construirse en madera, se recomiendan para luces de 20 a 50 metros según sean las cargas actuantes. Los apoyos verticales trabajan a compresión con cargas provenientes de las armaduras.



CORTE A - A'
ESTACION DE GUALAN
ZACAPÁ



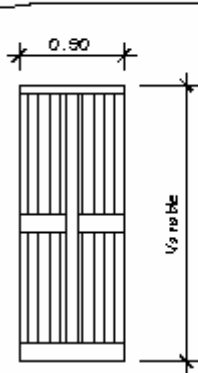
ANALISIS DE CARGAS
ESTACION DE GUALAN
ZACAPÁ

CONTENIDO: ANALISIS ESTRUCTURAL PLANTA Y ELEVACION ESTACION DE GUALAN / ZACAPÁ
 ESCALA: 1/75
 17/97
 M.D.: BIERPO, 2006
 M.C.: BIERPO, 2006
 M.C.: BIERPO, 2006

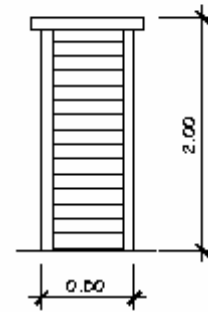
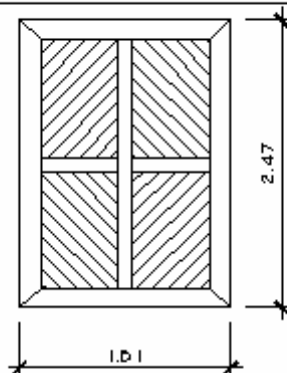
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 EL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS DE GUATEMALA
 "RECICLAJE DEL COMUNITO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A IGUALANA"
 TESIS PRESENTADA POR: YERONIMO CASTRO LOPEZ Y LESBETHS-IRIOS POPKUE



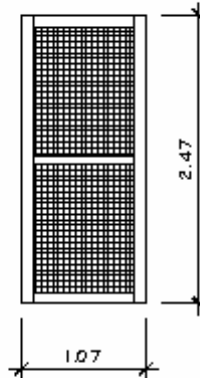
FUENTE: ELABORACION PROPIA
BASADA EN TRABAJO DE CAMPO



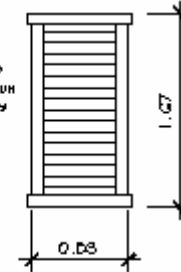
Las puertas p-1 tienen marcos de madera y tablones a 90° que forman los tableros, y las puertas p-2 tienen marcos de madera y tablones a 45° que forman los tableros.



La p-3 tiene un marco de madera y tablones horizontales que forman su cuerpo, la p-4 tiene un marco de madera pero es de madera fina.



Las ventanas v-1 y v-3 tienen listones de hierro y tienen vidrios, y diferentes de las v-2 que tiene un marco de madera y tablones horizontales como tableros. Las v-4 tienen listones de hierro y son de madera fina.



PUERTA TIPO P-1
DETALLES

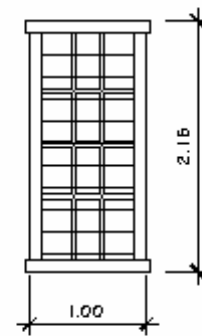
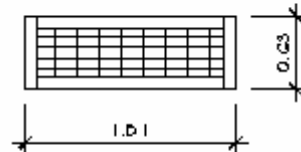
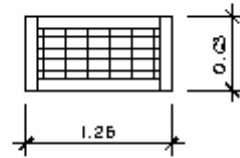
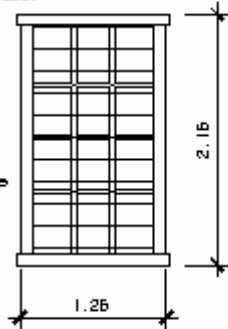
PUERTA TIPO P-2
DETALLES

PUERTA TIPO P-3
DETALLES

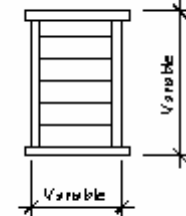
PUERTA TIPO P-4
DETALLES

VENTANA TIPO V-1
DETALLES

Las v-2 que tienen un marco de madera y tablones horizontales como tableros.



Las ventanas v-5 tienen listones de hierro y marcos de hierro con vidrios.



Las ventanas v-6 tienen marcos de madera y listones horizontales. Las v-7 tienen marcos de madera y madera fina.

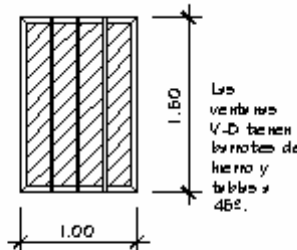
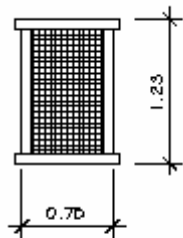
VENTANA TIPO V-2
DETALLES

VENTANA TIPO V-3
DETALLES

VENTANA TIPO V-4
DETALLES

VENTANA TIPO V-5
DETALLES

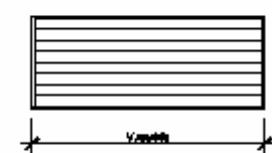
VENTANA TIPO V-6
DETALLES



Las ventanas v-8 tienen listones de hierro y tablones a 45°.



Las ventanas v-9 tienen marcos de madera, son de reglas de madera verticales y son listones de madera fuerte.



Las ventanas v-10 tienen marcos de madera y son de paletas de madera fina.

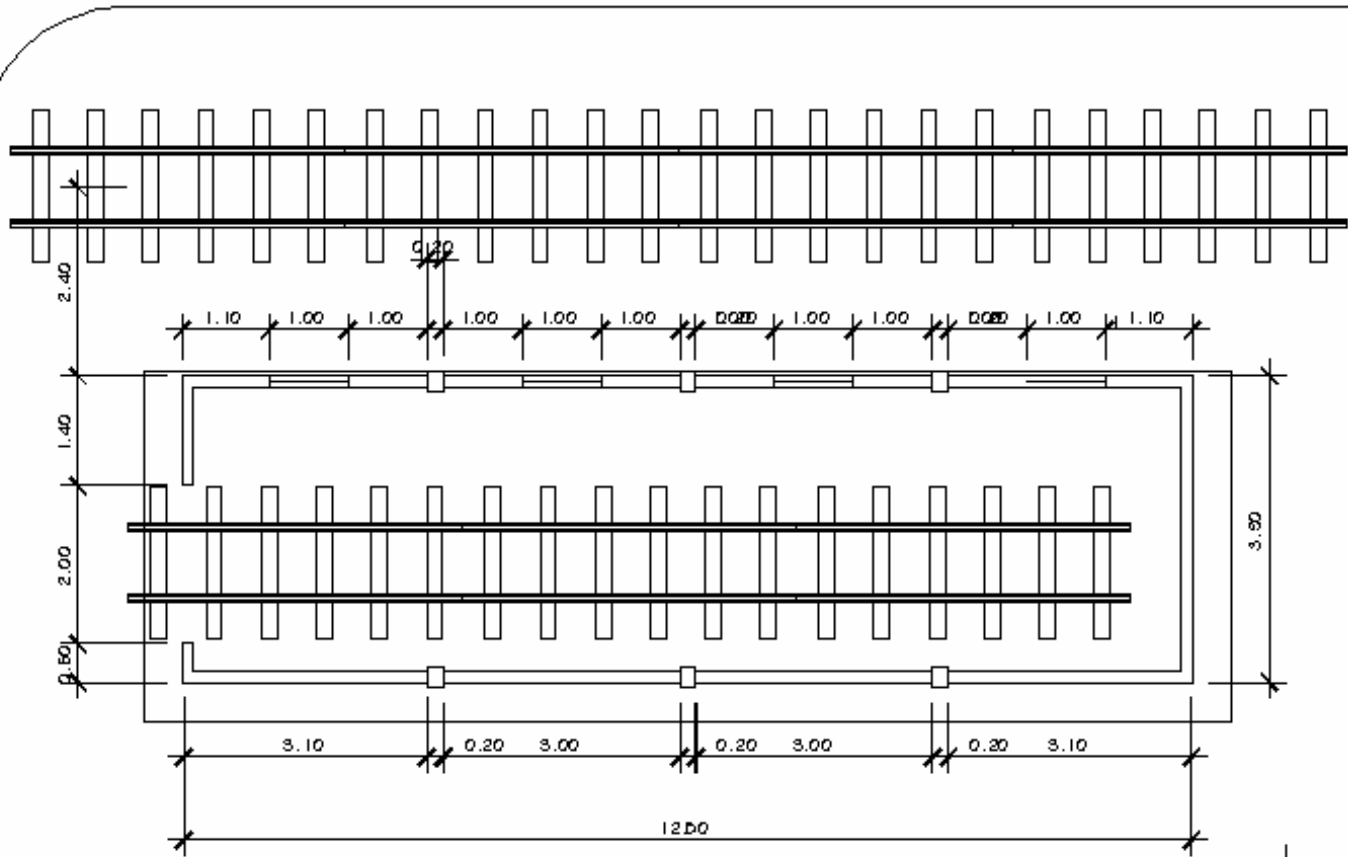
VENTANA TIPO V-7
DETALLES

VENTANA TIPO V-8
DETALLES

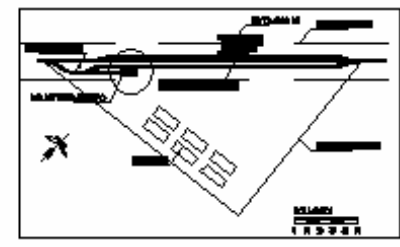
VENTANA TIPO V-9
DETALLES

VENTANA TIPO V-10
DETALLES

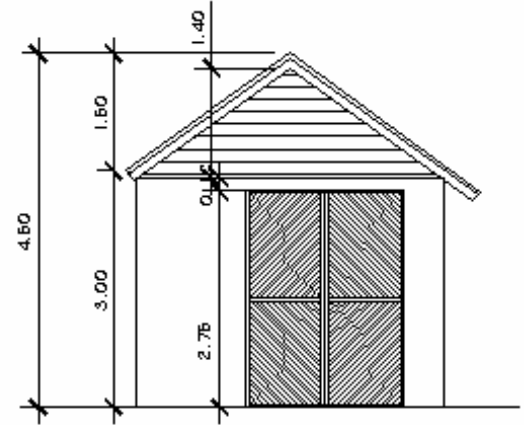




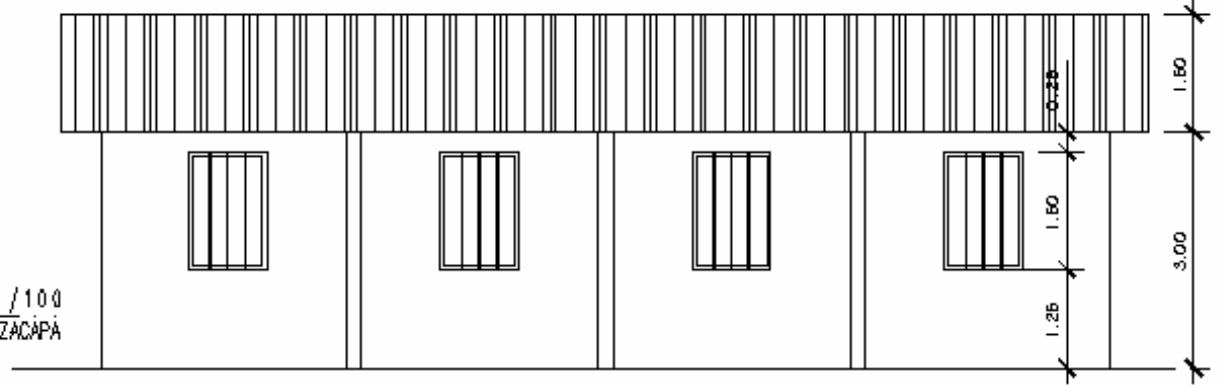
PLANTA ACOTADA
 AREA DE MANTENIMIENTO ESTACION DE GUALAN 1976
 ESCALA 1/100
 ZACAPÁ



PLANTA DE CONJUNTO



ELEVACION FRONTAL
 AREA DE MANTENIMIENTO, ESTACION DE GUALAN 1976
 ESCALA 1/100
 ZACAPÁ



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
 AREA DE MANTENIMIENTO, ESTACION DE GUALAN 1976
 ESCALA 1/100
 ZACAPÁ

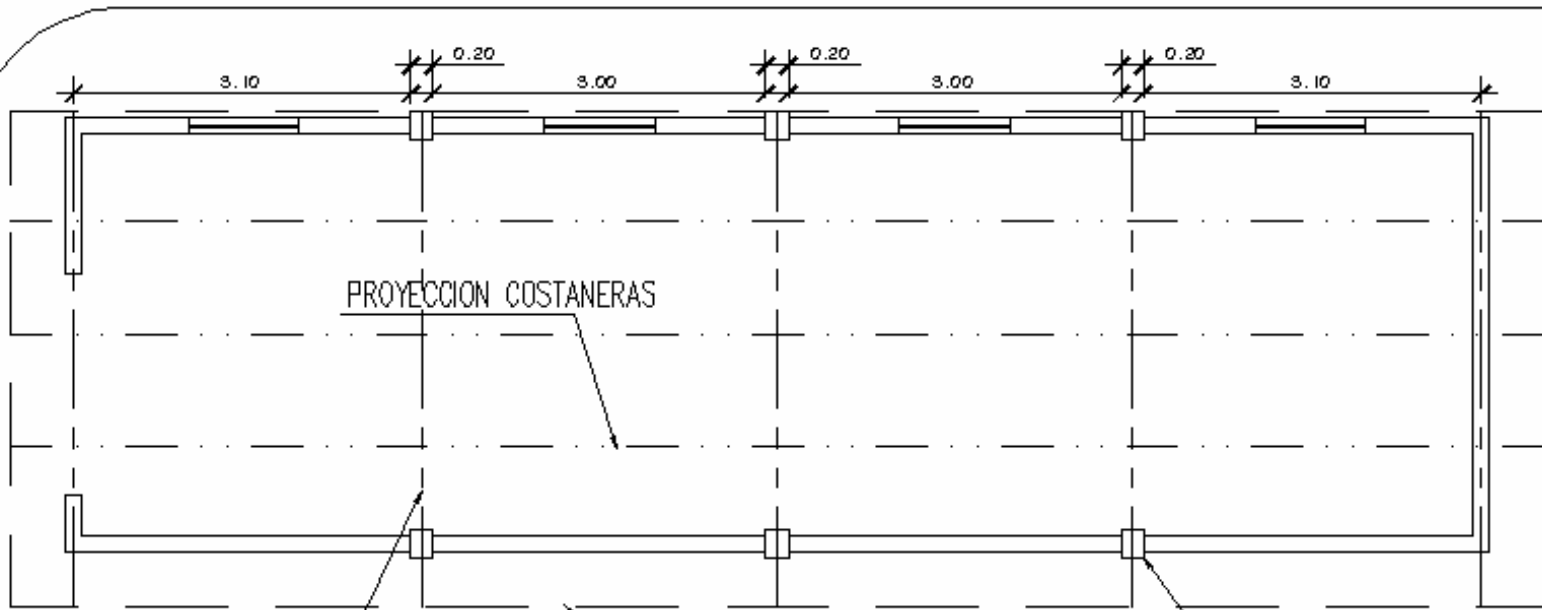
FUENTE: ELABORACION PROPIA
 BASADA EN TRABAJO DE CAMPO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 ELECTRONICO MURRAYDO PEREZ MENDOZA
 "RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE LA LÍNEA YVA VERDE A IGUAÑA"
 TESIS PRESENTADA POR: EPONICA CASTRO LOPEZ Y LESBETH SANTIAGO POOPKUE

PROFESOR: ENRIQUE BARRERA
 MAESTRO: ENRIQUE BARRERA
 ALUMNO: ENRIQUE BARRERA

19/09/2006



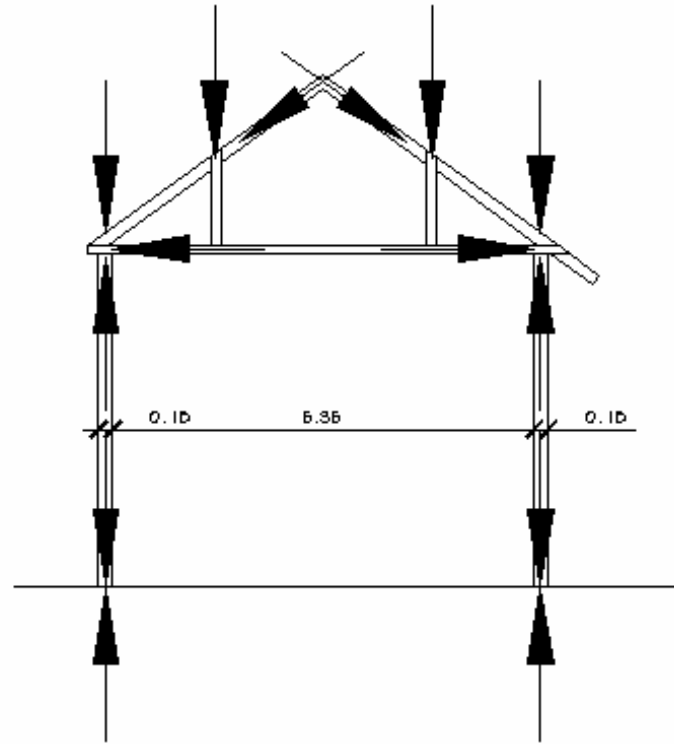


PROYECCION ESTRUCTURA DE TIJERAS

PROYECCION DE TECHO

COLUMNAS

PLANTA ESTRUCTURA DE TECHO
BODEGA DE LA ESTACION DE GUALAN
ZACAPÁ

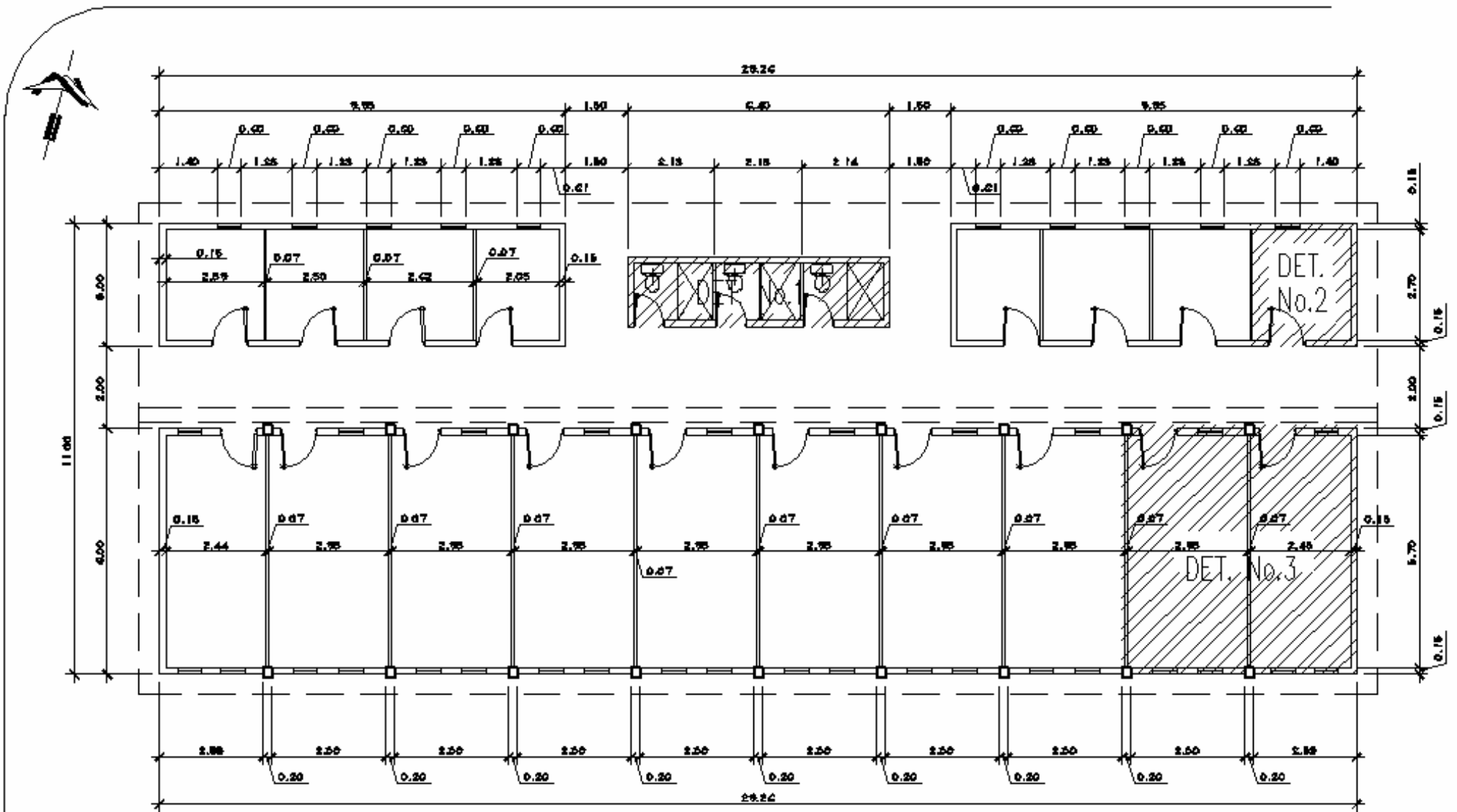


ANÁLISIS DE CARGAS
BODEGA DE LA ESTACION DE GUALAN
ZACAPÁ

CON MARIO
ANÁLISIS ESTRUCTURAL EN PLANTA Y
ELEVACION DE LA BODEGA 1972
FECHA: ENERO / 2006
INSTITUTO: UNICEN-UN

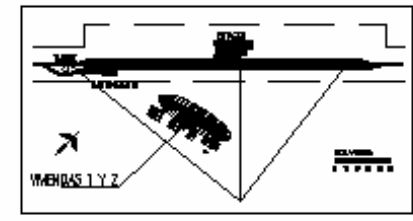
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
- EL ESTACIONAMIENTO DEL FERROCARRIL DE GUATEMALA -
"RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDEA GUANA"
TESIS PRESENTADA POR: EPONICIO CASTRO LOPEZ Y LISBETH SANTIAGO RODRIGUEZ





PLANTA ACOTADA VIVIENDAS 1 Y 2
YARDAS (VIMENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ZACAPA



CONJUNTO REFERENCIA

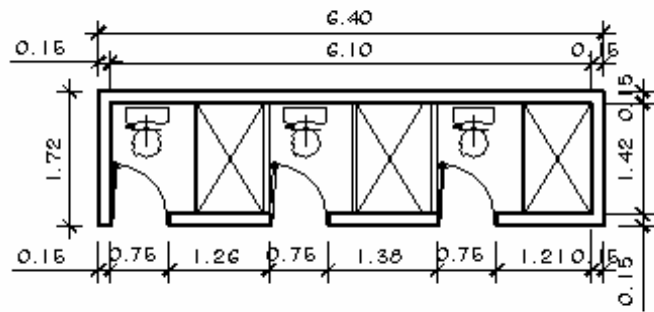
ESCALA GRAFICA



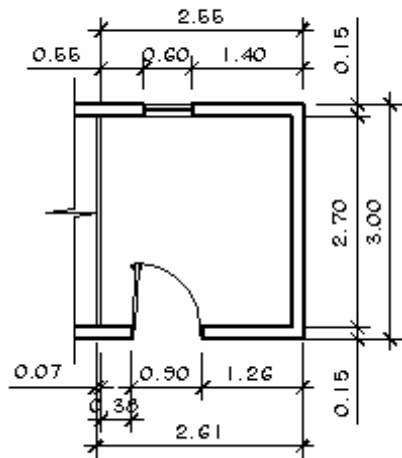
CONTRATO: PLANTA ACOTADA, VIVIENDAS 1 Y 2 YARDAS / ESTACION DE GUALAN 1976 FECHA: JUNIO 2006 INGENIERO:	21 97
UNIV. EPS/D.D. DESARROLLO URBANO Y RURAL FACULTAD DE ARQUITECTURA EL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LOS PERROS-PRADO DE GUATEMALA "RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y LA VERDE A ISUAMA" TESIS PRESENTADA POR: JERONICA CASTRO LOPEZ Y LISBETH SANTIAGO RODRIGUEZ	



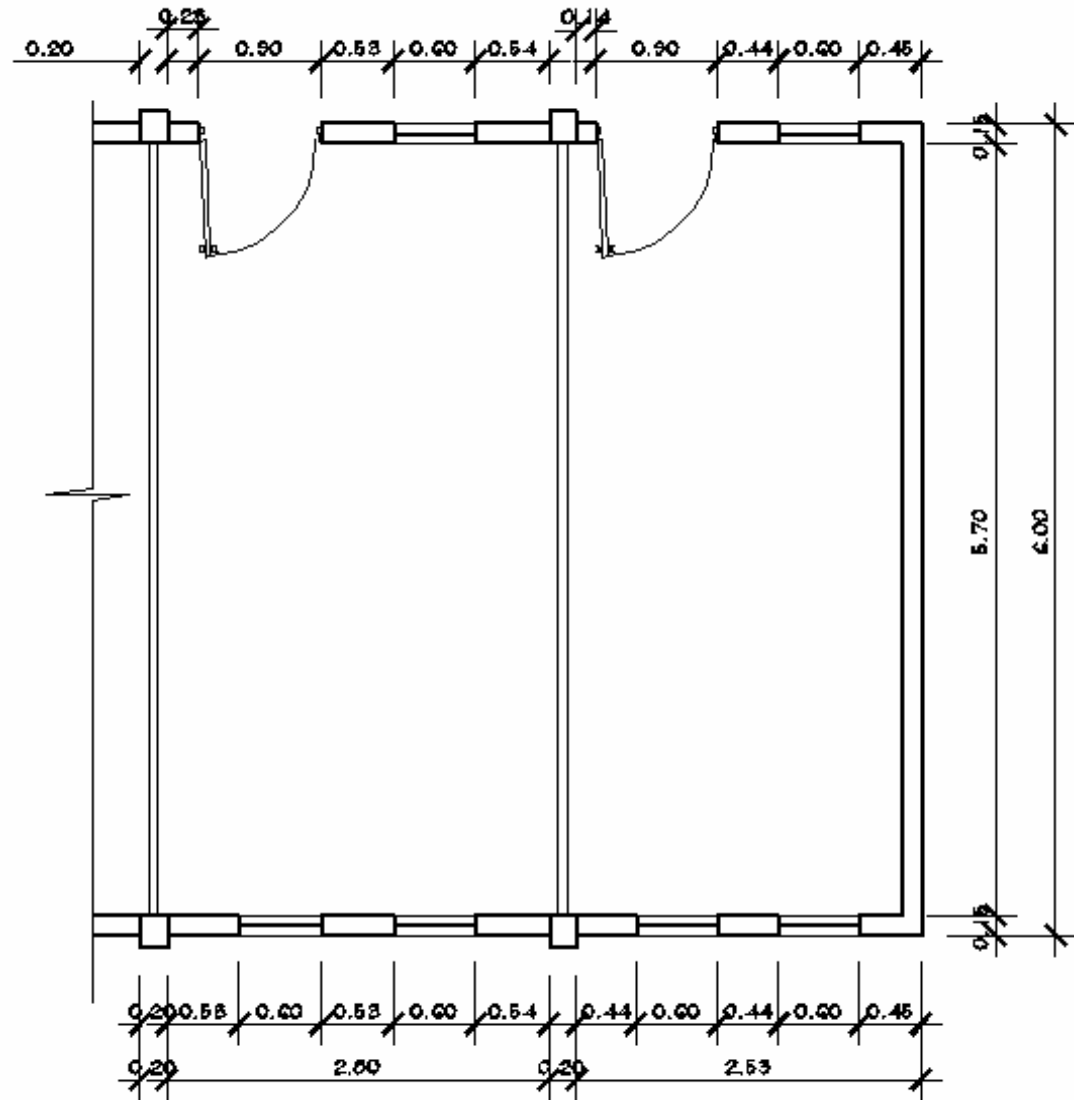
FUENTE: ELABORACION PROPIA
BASADA EN TRABAJO DE CAMPO



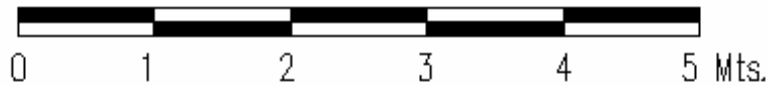
DETALLE No.1 ESCALA 1/100
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN



DETALLE No.2 ESCALA 1/100
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN



ESCALA GRAFICA

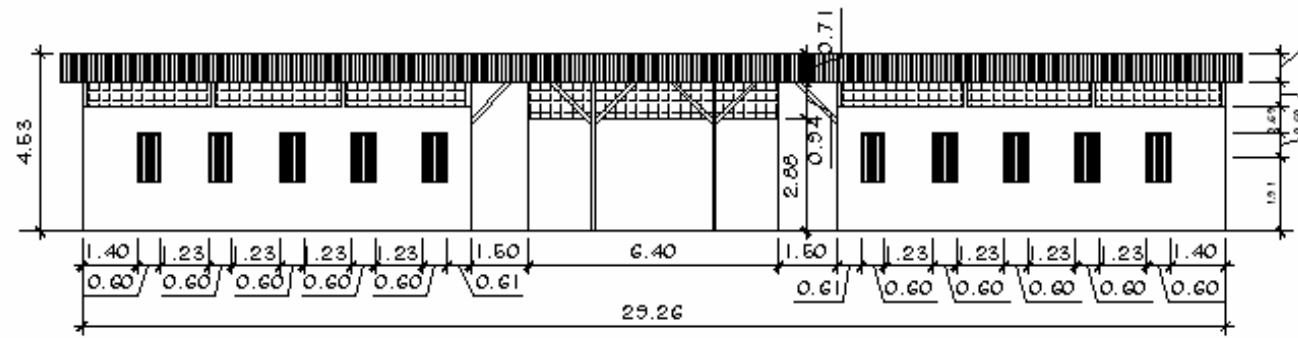


DETALLE No.3
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN

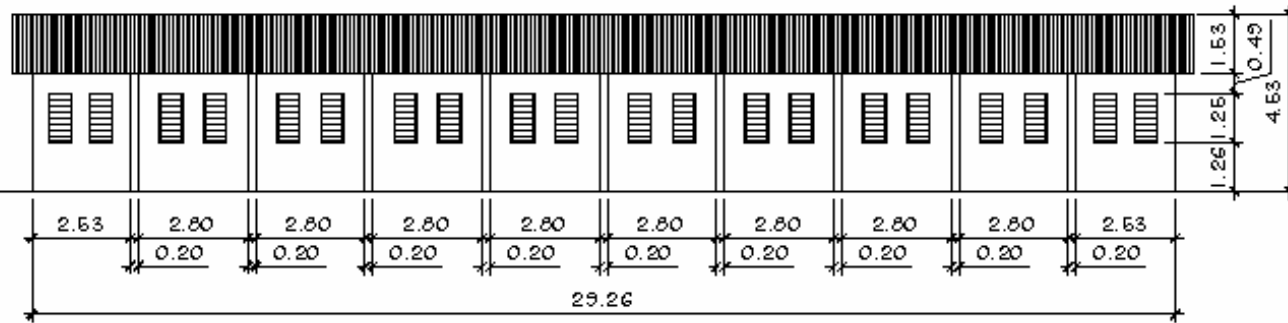
CONTRATO: DETALLES DE PLANTA ACOTADA, (YARDAS) VIVIENDAS, ESTACION DE GUALAN 197C	
FECHA: 22	NO. PLAN: 97
PROYECTO: ENEPO / 2006	

UNIVERSIDAD DE LOS CAJONOS DE CUATELAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A IGUAÑA"
TESIS PRESENTADA POR: VERONICA CASTRO LOPEZ Y LISBETH SUAREZ POPOLE

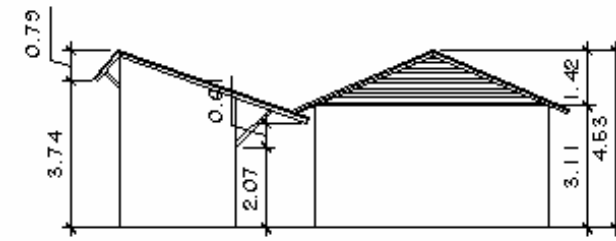




ELEVACION FRONTAL
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/200
 ZACAPÁ



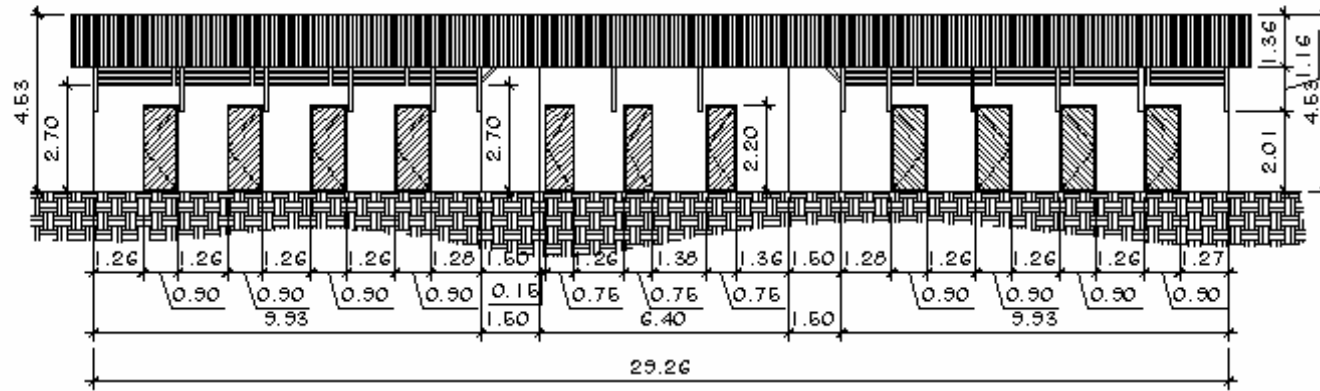
ELEVACION POSTERIOR
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/200
 ZACAPÁ



ELEVACION LATERAL
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/200

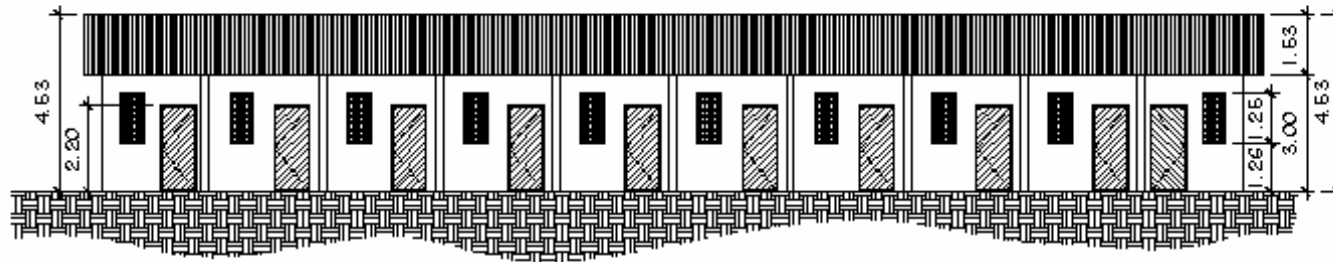
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 "RECICLAJE DEL COQUE FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A ISLA NA"
 TESIS PRESENTADA POR: LEONOR CASTRO LOPEZ Y LISBETH SUAREZ POLANUE
 INGENIERIA
 BILBO / 2006
 TITULO 23
 97





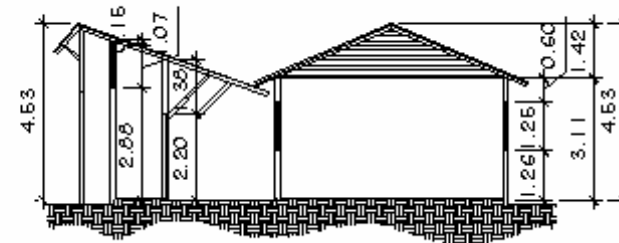
CORTE A - A'
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/200
ZACAPÁ



CORTE B - B'
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/200
ZACAPÁ



CORTE C - C'
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN

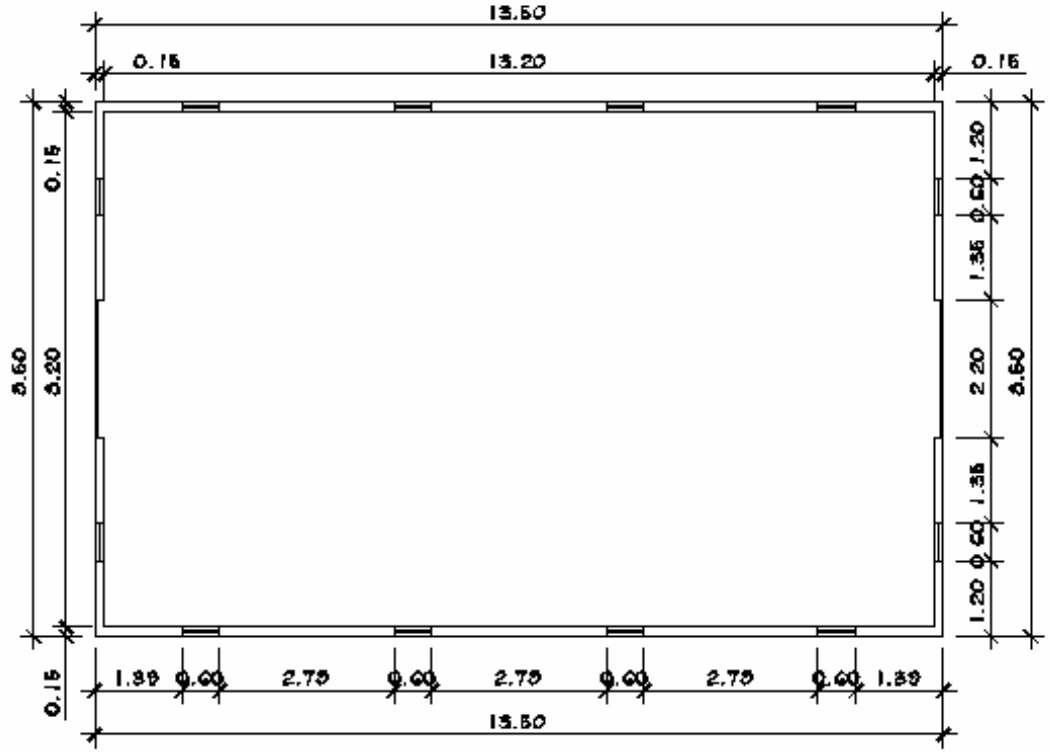
ESCALA 1/200



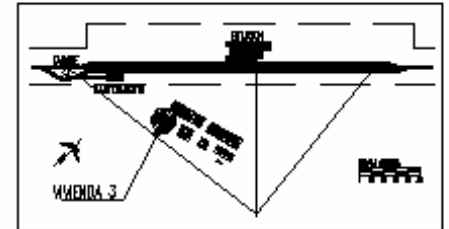
CON VARIAS
CORTES DE LAS VIVIENDAS 1 Y 2
ESTACION DE GUALAN 197C
ALTO 24
ANCHO 97
FECHA: FEBRO 2006
ENCUADRO: INDIC. D.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
EL PATRONIO UNIVERSITARIO DE LOS PROFESORES DE GUATEMALA
"RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDEA IGUANA"
TESIS PRESENTADA POR: LEONOR CASTRO LOPEZ Y LISBETHS MEDINA POPOK UEL

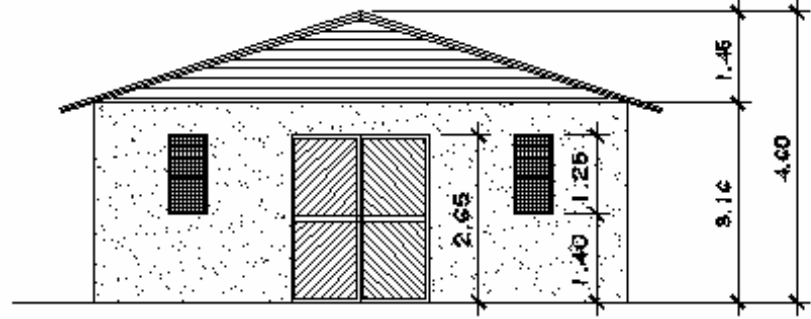
FUENTE: ELABORACION PROPIA,
BASADA EN TRABAJO DE CAMPO



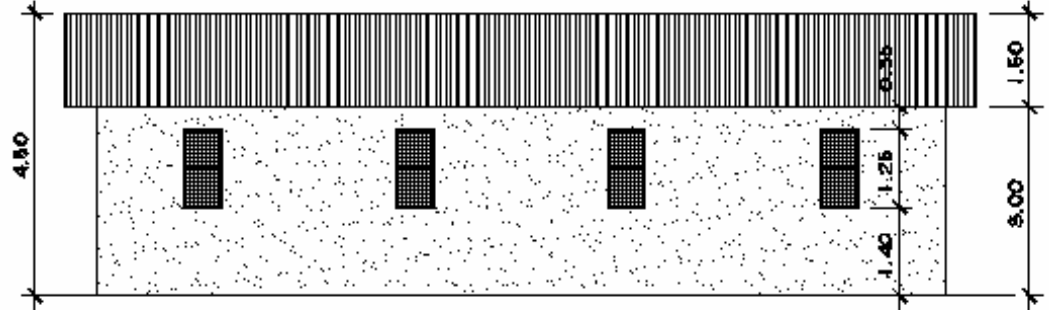
PLANTA ACOTADA VIVIENDA 3
YARDAS (VIVENDAS) / ESTACION DE GUALAN
ESCALA 1/125
ZACAPA



CONJUNTO REFERENCIA



ELEVACION FRONTAL VIVIENDA 3
YARDAS (VIVENDAS) / ESTACION DE GUALAN
ESCALA 1/125
ZACAPA

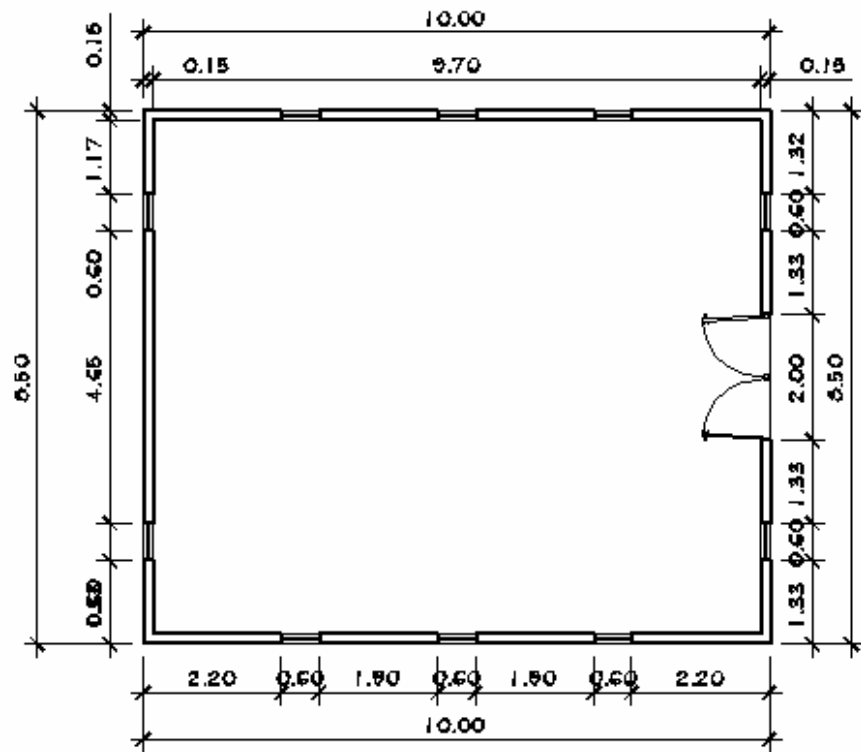


ELEVACION LATERAL VIVIENDA 3
YARDAS (VIVENDAS) / ESTACION DE GUALAN
ESCALA 1/125
ZACAPA

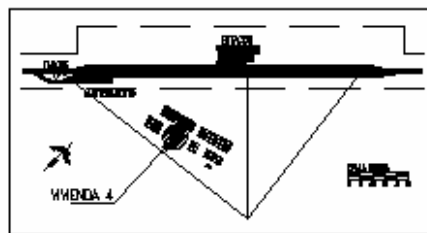
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"EL PATRIMONIO ARQUITECTONICO DE LOS PERIODOS DE GUATEMALA -
"RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A IGUANA"
TESIS PRESENTADA POR: EPOKKA CASTRO LOPE Y LESBETHS...ITOS RODRIGUEZ
MAYO 2006
INSTITUCION: UNIC-UNZ
PAGINA: 26
DE: 97

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"EL PATRIMONIO ARQUITECTONICO DE LOS PERIODOS DE GUATEMALA -
"RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A IGUANA"
TESIS PRESENTADA POR: EPOKKA CASTRO LOPE Y LESBETHS...ITOS RODRIGUEZ

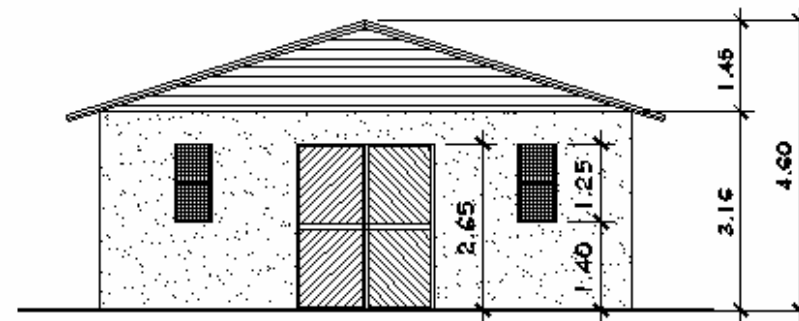




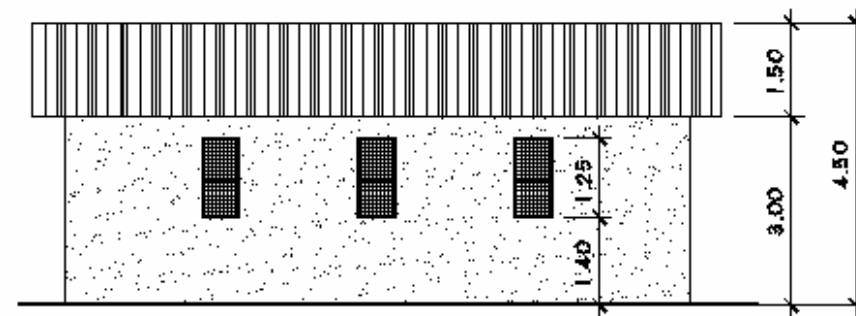
PLANTA ACOTADA VIVIENDA 4
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN
ESCALA 1/125
ZACAPA



CONJUNTO REFERENCIA



ELEVACION FRONTAL VIVIENDA 4
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN
ESCALA 1/125
ZACAPA

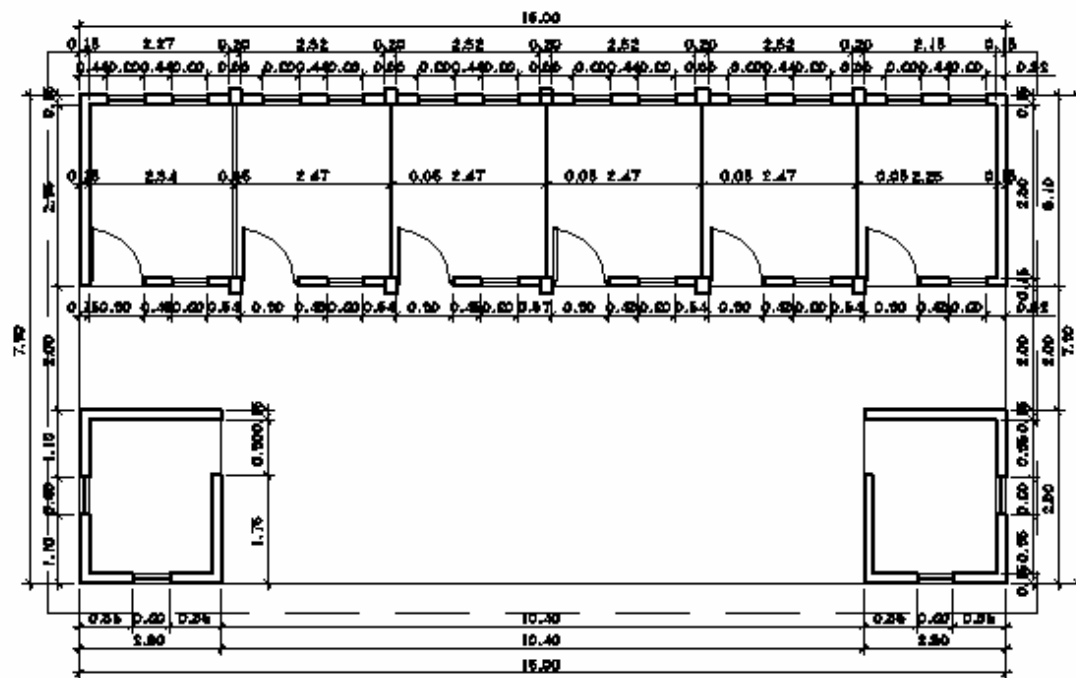


ELEVACION LATERAL VIVIENDA 4
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN
ESCALA 1/125
ZACAPA

REV. 01
PLANTA ACOTADA, VIVIENDA 4
YARDAS / ESTACION DE GUALAN 1976
AUTOR
ZG
97
PROF.
EMERO 2006
INSTR. INGEN. DA.

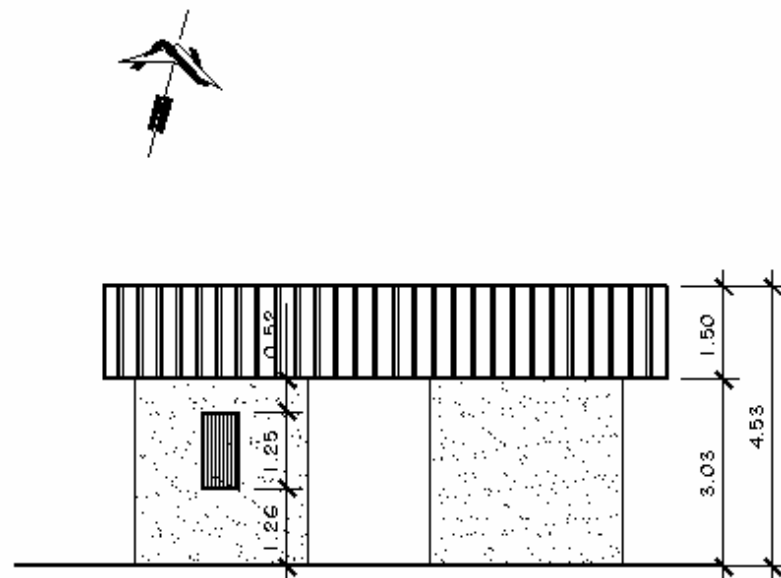
UNIVERSIDAD DESARROLLADOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
EL PATRIOTISMO, HONOR Y PROGRESO DE LOS PERRO-PRINCES DE GUATEMALA
"RECICLAJE DEL CO MUNDO FERROVIARIO DE GUALAN Y YA VERDE A IGUAL NA"
TESIS PRESENTADA POR: VERONICA CASTRO LOPEZ Y LUIS BETH SAUTOS RODRIGUEZ





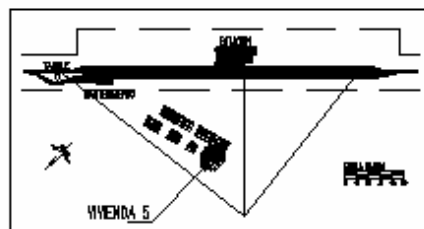
PLANTA ACOTADA VIVIENDA 5
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/125
ZACAPA

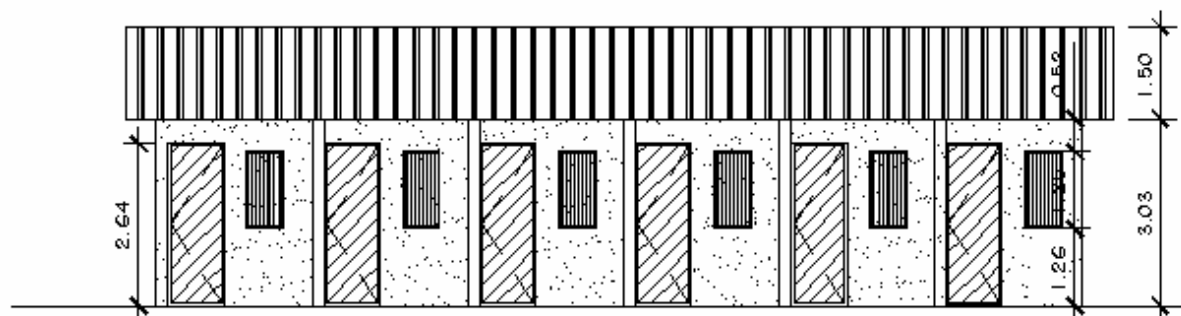


ELEVACION FRONTAL VIVIENDA 5
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/125
ZACAPA



CONJUNTO REFERENCIA



ELEVACION LATERAL VIVIENDA 5
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/125
ZACAPA

CONJUNTO: PLANTA ACOTADA, VIVIENDA 5 YARDAS / ESTACION DE GUALAN 1976	
FECHA: 27	HOJA: 97
PROYECTISTA: ENRIQUE 2008	INGENIERO: INGEN. D.

UNIVERSIDAD DE LA CALIFORNIA DEL SUR
ESCUELA DE ARQUITECTURA
EL PLANIFICACION DEL URBANISMO DE LOS FERROCARRILES DE CALIFORNIA
"RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A ISUANA"
TESIS PRESENTADA POR: EPOHICA GUSTO LOPEZ Y LISBETH SANTIAGO RODRIGUEZ



4.5.8 REGISTRO FOTOGRAFICO



Foto No.36.
Tanque de Agua.
Aún funciona a
pesar de su mal
estado, sin
embargo es
importante
repararlo puesto
que aún sirve a la
estación.



Foto No.37. Calle de la Estación. Se
observa parte del Taller mecánico y de la
fachada frontal de la Estación de Gualán.

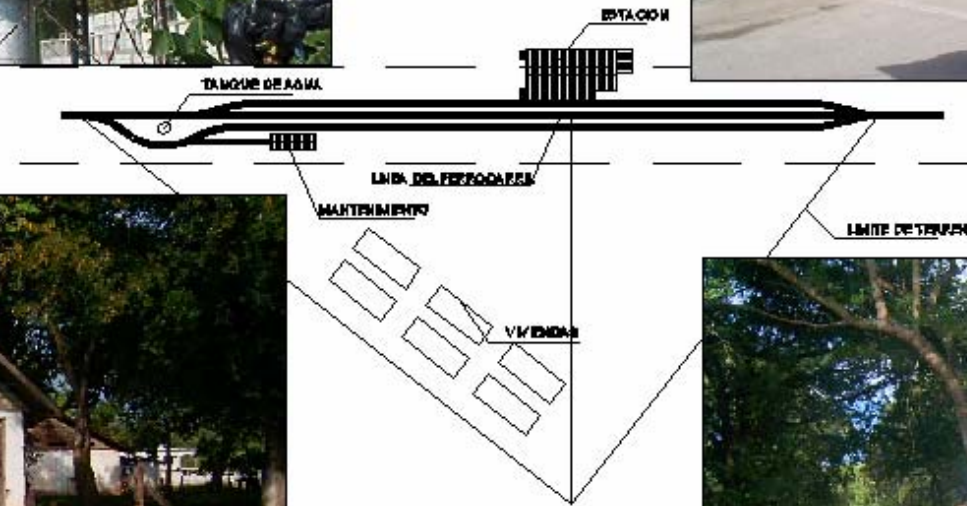


Foto No.38. Bodega de Mantenimiento. No funciona por su mal
estado, por lo que los rieles e instrumentos para el mantenimiento
de la línea se encuentran dentro del terreno, dañándose por la
intemperie.

Foto No.39. Viviendas de
Fagua. Son utilizadas por los
trabajadores de la Estación,
pero han creado focos de
contaminación y no han
ayudado al mantenimiento de
las viviendas.



CONTRATO: REGISTRO FOTOGRAFICO DEL CONJUNTO DE LA ESTACION DE GUALAN
 FECHA: 20/09/2006
 ESCALA: 1:1000
 UNIDAD DE MEDIDA: METROS

UNIVERSIDAD DE LOS CAJONOS DE CALIFORNIA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL
 "RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIVIENDAS DE FAGA"
 TESIS PRESENTADA POR: JERONIMO CASTRO LOPEZ Y LUIS BETHSABETH RODRIGUEZ





Foto No. 40. Aquí se observa el interior del área de equipaje.

Foto No. 41. Esta fotografía muestra el área donde se encuentra el taller mecánico, en la elevación lateral izquierda.

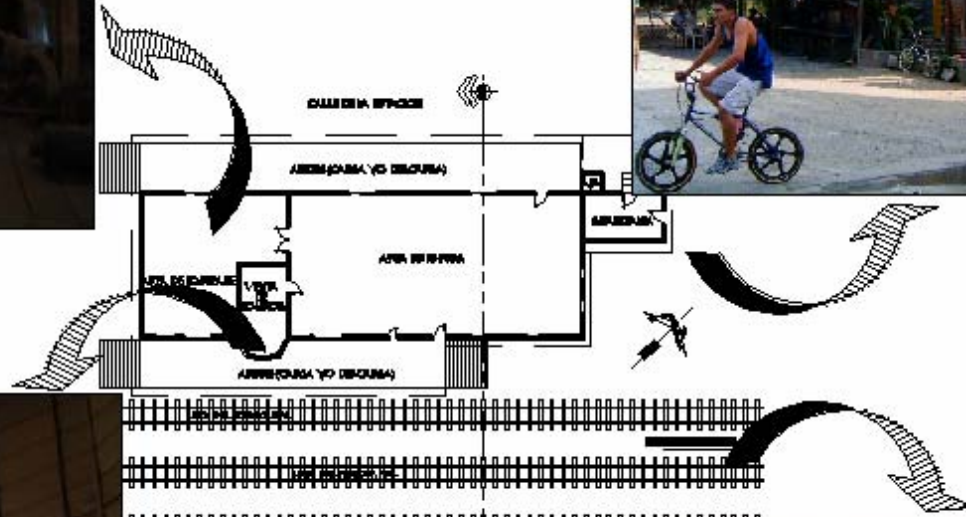


Foto No. 42. El área que se observa en esta fotografía es la venta de boletos. Se pueden apreciar los ángulos a 45° de este ventanal, lo cual es característico de las edificaciones ferroviarias debido al estilo victoriano.

Foto No. 43. Aquí se puede apreciar la línea férrea que se dirige hacia Puerto Barrios.



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 CENTRO FOTOGRÁFICO ÁREAS EXTERIORES
 ESTACION DE GUALAN
 FOLIO 29
 FECHA: FEBRERO 2010
 REG. N.º INDIC. D.

UNIVERSIDAD DESARROLLO DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 EL ESTUDIO INTEGRAL DE LOS PATRIMONIOS DE GUATEMALA
 "RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y LA VERDE A GUALAN"
 TESIS PRESENTADA POR: EFONICA CASTRO LOPEZ Y LISBETH SUFROS FORNELUE





Foto No. 44. Elevación lateral Derecha. En donde se pueden observar los vertidos que continúan a parte del terreno de la Estación.



Foto No. 45. Elevación Frontal. Se puede observar el mal estado en que se encuentra la estación y como se ha perdido su función original.



Foto No. 46. Vista del andén de carga y descarga del ferrocarril.



Foto No. 47. Elevación lateral izquierda.

UNO EN UNO DESARROLLAMOS DE AGUINALDA
 RECICLAJE DE INFERESTRUCTURA

RECICLAJE DEL COHUNTO FERROVIARIO DE GUARAHUYA VERDEA GUARAHUYA
 TUBO PRE-BETÓN, PAVIMENTO DEL CANTO LOSES Y LOS BARRILES DE OMBÚE

RESERVA FOTOGRAFICA Y SUS INTERIORES
 ESTACION DE GUARAHUYA

0 0
 100 M





Foto No. 49. Esta fotografía muestra la elevación lateral izquierda en la cual se puede observar la presencia de hongos en la parte inferior del inmueble.



Foto No. 48. La fotografía muestra el frente del área de mantenimiento, en la cual podemos observar el deterioro de la maderera debido al abandono así como la presencia de vandalo.

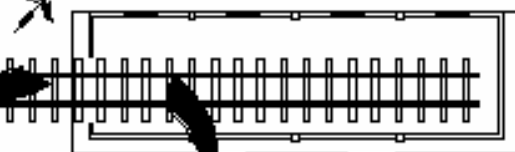


Foto No. 51. La fotografía muestra una vista de la parte posterior y lateral del área de mantenimiento.



Foto No. 50. El área que se observa en esta fotografía es el interior de la bodega de mantenimiento en la cual se observa que habitualmente se encuentra en abandono y sirviendo como bodega.



REPOSICIÓN FOTOGRÁFICA DEL PATRIMONIO DE MANTENIMIENTO, ESTACIÓN DE CALAHUÉ
31/07/07
BIENESTAR

UNIVERSIDAD DESARROLLOS DEPARTAMENTAL
PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN
"RECUPERACIÓN DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE CALAHUÉ Y LA VERDEA CALAHUÉ"
TÍTULO PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO DE MANTENIMIENTO





Foto No. 52. La fotografía muestra el estado de deterioro en que se encuentran algunas de las viviendas del conjunto, podemos observar la estructura del techo que se venían de estar pasando, así como las puertas y el repello de la parte inferior de las paredes dañada.



Foto No. 53. En esta fotografía podemos observar como los techos de las viviendas no les brindan el mantenimiento adecuado ya que las paredes se encuentran manchadas por el humo de los ambientes que utilizan como cocinas.



Foto No. 54. La fotografía nos muestra la parte posterior de las viviendas, en la cual podemos observar como los cambios climáticos han afectado seriamente el repello de los muros así como los techos de las viviendas se están cayendo.



Foto No. 55. La fotografía nos muestra la parte interior de las viviendas, en la cual se puede observar como el vandalismo de la región ha provocado el desmantelamiento de los inmuebles.

REGISTRO FOTOGRAFICO
Y VIDEOS, ESTACION DECIMARIA
BIBLIOTECA

UNIDAD DESARROLLO DE LA
INICIATIVA DE INICIATIVA
"RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DECIMARIA Y VIVIENDA DE LA
TUBERIA DE LA FERIA Y BARRIO CASTRO LOPEZ Y LOS BARRIOS POPULARES"





Foto No. 57. Vista lateral de viviendas, en ningún momento se ven las viviendas



Foto No. 58. Vista frontal de las viviendas 1 y 2

Foto No. 5D. Vista lateral de la vivienda No. 6, totalmente de concreto armado.



Foto No. 59. Vista posterior de las viviendas 1 y 2, se puede observar como los techos de palma han afectado los muros.

Foto No. 60. Vista lateral de la vivienda No. 5.



REGISTRO FOTOGRAFICO
VIVIENDAS, ESTRUCTURA DE CUBIERTA
ELEVACION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA
"REGISTRO DEL COMPLEJO FERROVIARIO DE CUBIERTA Y LA VERDE A LA BARRA"
TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE INGENIERO EN INGENIERIA CIVIL





Foto No. G1. Vista posterior de las viviendas 3 y 4

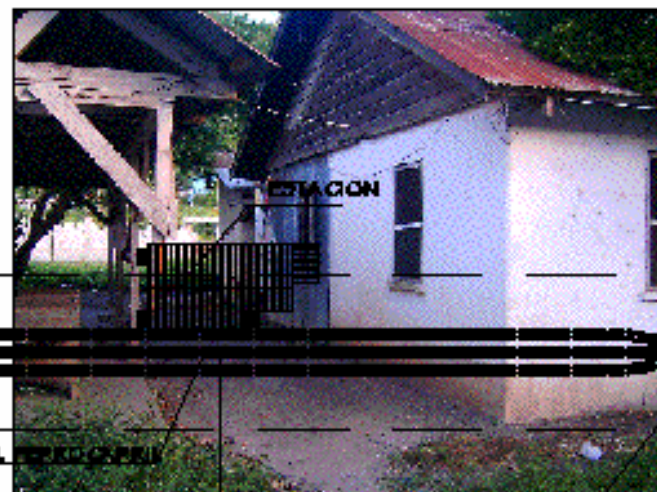


Foto No. G2. Vista lateral de la vivienda No. 4, en la cual se puede observar como la lona alterada solo cubre elementos que no son parte del diseño original



Foto No. G3. Vista del área intermedia entre las viviendas 4 y 5, en donde se supone útil la lona como bridas o muros.



Foto No. G4. Vista de la estructura del techo de la vivienda C, se puede apreciar como la madera se ha ido deteriorando con el tiempo y por la falta de mantenimiento.



Foto No. G5. Vista interior de la vivienda No. 6

RECINTO FOTOS RAFCO
VIVIENDAS, ESTACION DE CURIAH

UNIDAD DESARROLLO DE LA ZONA DE CURIAH
RECINTO DE LA INICIATIVA

"RECINTO DEL COMPLEJO FERROVIARIO DE CURIAH Y LA VERDEA DE LA ZONA"
TERMINAL DE PASAJEROS Y ESTACION DE CURIAH Y LA VERDEA DE LA ZONA

3.4
1/7




ESTACION
CAMINO DE ACCESO
VIVIENDAS





INVENTARIO DE MOBILIARIO DE LA ESTACION FERROVIARIA DE GUALAN




1 / 4

Fotografía	Descripción	Cantidad	Codigo Asignado	Modelo	Marca	Estado Actual
 <p style="text-align: right;">66</p>	Carro de empuje (Trailer) con aparejo.	1	IFC. 334			Bueno
 <p style="text-align: right;">67</p>	Troque llanta de hule Troque llanta de hierro Troque llanta de hierro Troque llanta de hierro	1 1 1 1	IFC.343 IFC. 344 IFC. 345 IFC. 346			Bueno Bueno Bueno Bueno
 <p style="text-align: right;">68</p>	Archivo de Madera	1	IFC. 349			Bueno



INVENTARIO DE MOBILIARIO DE LA ESTACION FERROVIARIA DE GUALAN




2 / 4

Fotografía	Descripción	Cantidad	Codigo Asignado	Modelo	Marc a	Estado Actual
 69	Escritorio de madera	1	IFC . 350			Bueno
 70	Bascula de plataforma de 7 pesas.	1	IFC . 351		FAIRBANKS	Bueno
 71	Escritorio para maquina de escribir 3 gavetas	1	IFC . 359			Bueno



INVENTARIO DE MOBILIARIO DE LA ESTACION FERROVIARIA DE GUALAN



3
4

Fotografía	Descripción	Cantidad	Codigo Asignado	Modelo	Marca	Estado Actual
 72	Telefono automatico	1	IFC. 360	FG SK 54 5 513	SIEMENS	Bueno
 73	Maquina de escribir	1	IFC. 361	KMM 14 P3359864	ROYAL	Bueno
 74	Caja de Seguridad	1	IFC. 362		HAMILTON	Bueno

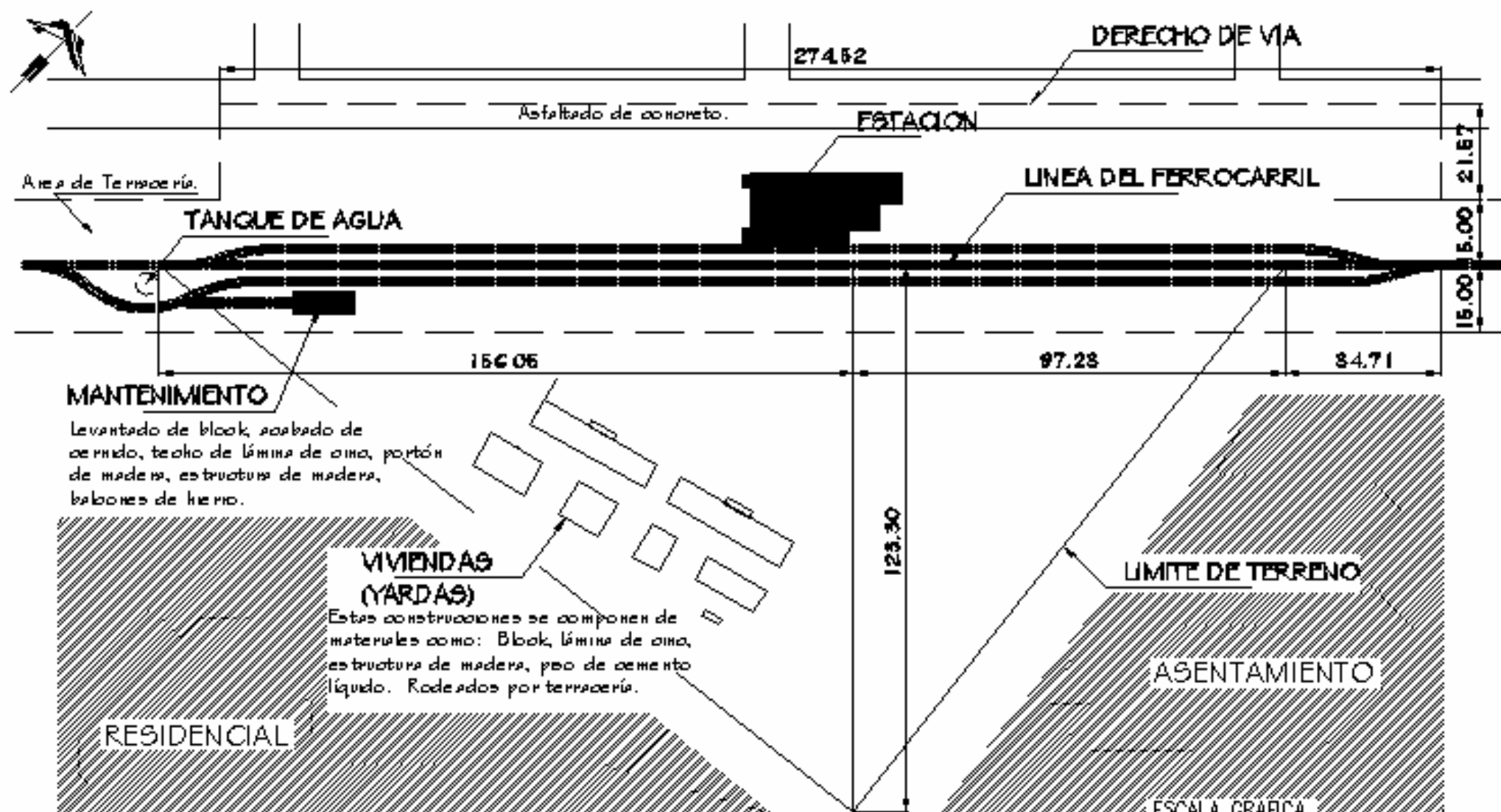


INVENTARIO DE MOBILIARIO DE LA ESTACION FERROVIARIA DE GUALAN

4 / 4

Fotografía	Descripción	Cantidad	Codigo Asignado	Modelo	Marca	Estado Actual
 75	Banco de madera para Caja de Seguridad	1	IFC. 363			Bueno
 76	Reloj de pared de Pendulo y madera	1	IFC. 366			Bueno

4.5.9 LEVANTAMIENTO DE MATERIALES DEL CONJUNTO



MANTENIMIENTO

Levantado de block, acabado de cemento, techo de lámina de zinc, portón de madera, estructura de madera, balcones de hierro.

VIVIENDAS (YARDAS)

Estas construcciones se componen de materiales como: Block, lámina de zinc, estructura de madera, piso de cemento líquido. Rodeados por terracería.

RESIDENCIAL

LEVANTAMIENTO DE MATERIALES PLANTA DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD DE LOS RIOS DEAGUAYALMA FACULTAD DE INGENIERIA

PROYECTO DE CONSTRUCCION DEL RAILWAY URUVU DE A. D. URU. TUBO 6. PLANTEAMIENTO DEL CASTRO MOTE Y USOS EN SU TIPO NORMAL DE

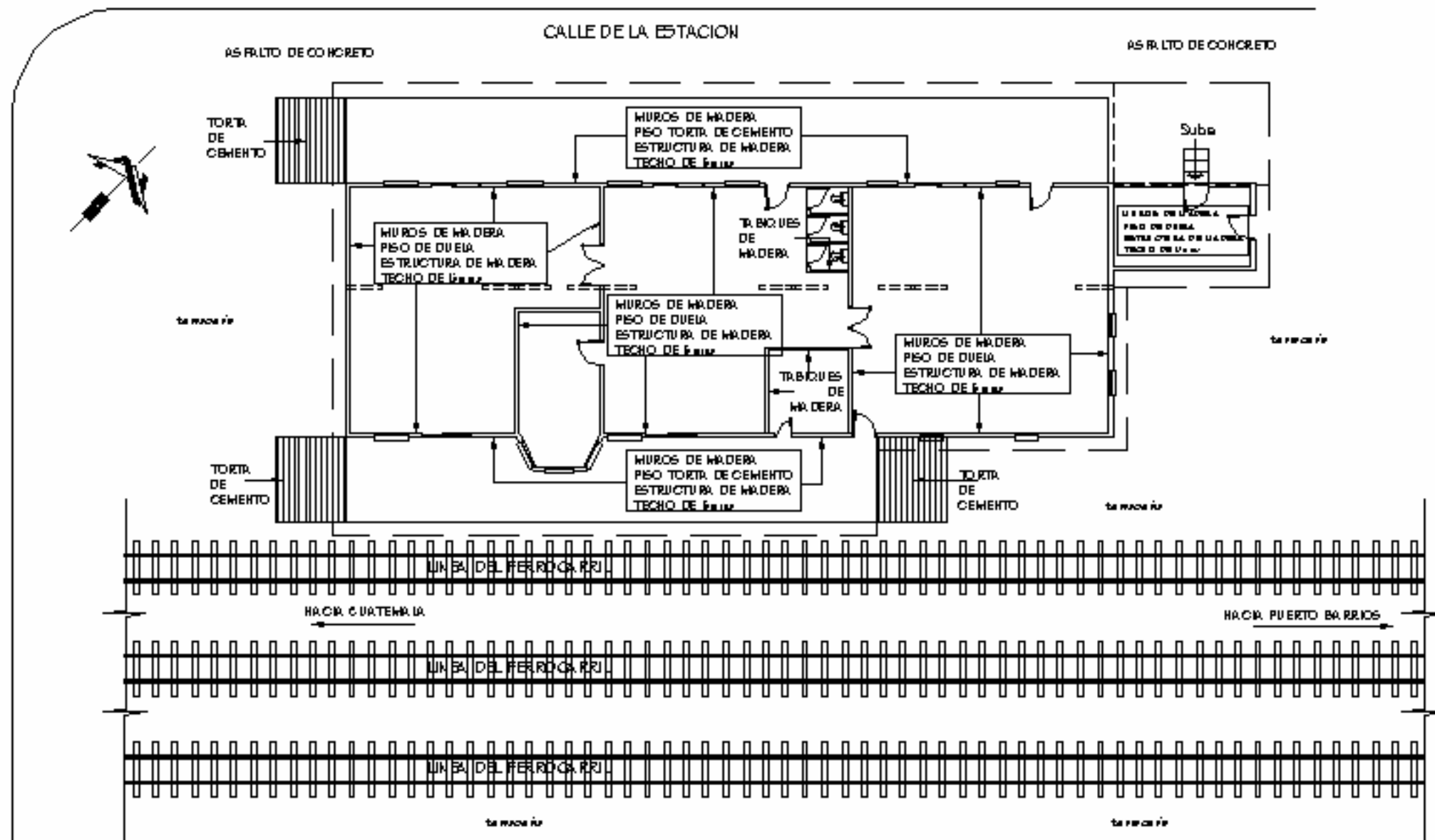
55 67



PLANTA DE CONJUNTO
ESTACION DE GUALAN 1976

ZACAPÁ

FUENTE: ELABORACION PROPIA BASADA EN TRABAJO DE CAMPO



UNY BOSTON DEN H CALLOS DE GUALAN M
 PLANTILLA DE LEVANTAMIENTO

RECIBIÓ DEL CONJUNTO FERROCARRIL DE GUALAN Y VÍA VERDE A LA UNY
 EN EL MES DE MARZO DEL AÑO 1976. LOS DISEÑOS Y PLANTILLAS SON DE LOS AUTORES DE



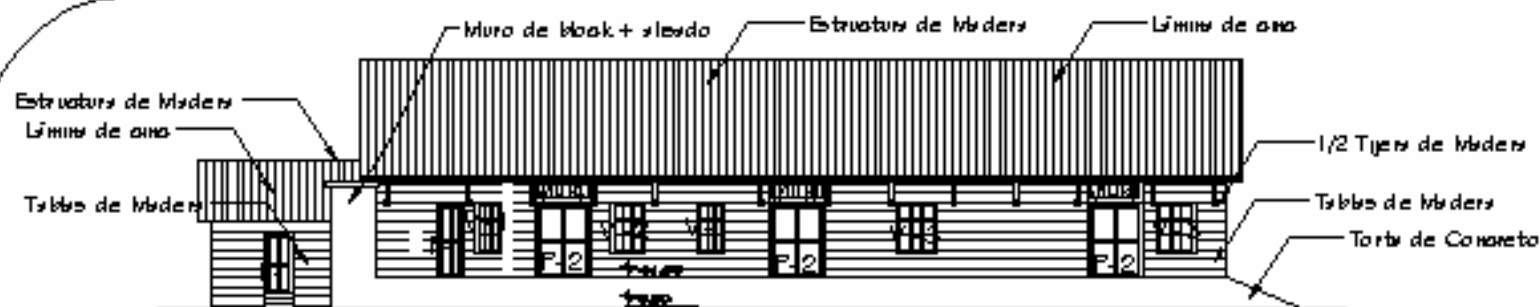
PLANTA DE LEVANTAMIENTO DE MATERIALES

ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/200

ZACAPÁ

FUENTE: ELABORACION PROPIA
 BASADA EN TRABAJO DE CAMPO



ELEVACION FRONTAL

ESTACION DE GUALAN 1976

ESCALA 1/250

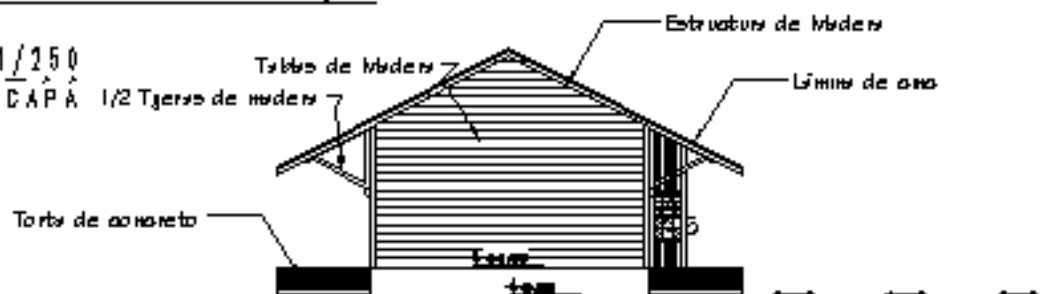
ZACAPÁ 1/2 Tjeras de Madera

Las puertas p-1 y p-2 tienen muros de madera y tablas a 45° que forman los tableros.

Las ventanas v-1 y v-3 tienen balcones de hierro y tienen vidrios, a diferencia de las v-2 que tienen un muro de madera y tablas horizontales como tableros. Las v-4 tienen balcones de hierro y son de acedazo fino.

Las puertas p-2 tienen muros de madera y tablas a 45° que forman los tableros, la p-3 tiene un muro de madera y tablas horizontales que forman su cuerpo, la p-4 tiene un muro de madera pero es de acedazo fino.

Las ventanas V-5 tienen balcones de hierro y muros de hierro con vidrios. Las V-6 tienen muros de madera y balcones horizontales. Las V-7 tienen muros de madera y acedazo fino.



ELEVACION LATERAL DERECHA

ESTACION DE GUALAN 1976

ESCALA 1/250

ZACAPÁ

Las V-2 que tienen un muro de madera y tablas horizontales como tableros. Las ventanas V-5 tienen balcones de hierro y muros de hierro con vidrios.



ELEVACION POSTERIOR

ESTACION DE GUALAN 1976

ESCALA 1/250

ZACAPÁ



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

ESTACION DE GUALAN 1976

ESCALA 1/250

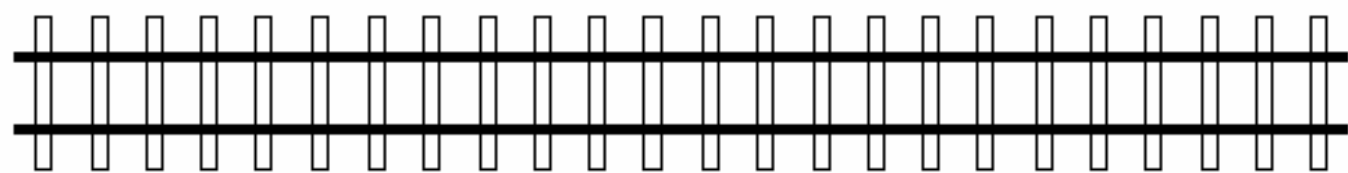
ZACAPÁ

FUENTE: ELABORACION PROPIA
BASADA EN TRABAJO DE CAMPO

LEYENDA DE MATERIALES
ELEVACION ESTACION DE GUALAN 1976

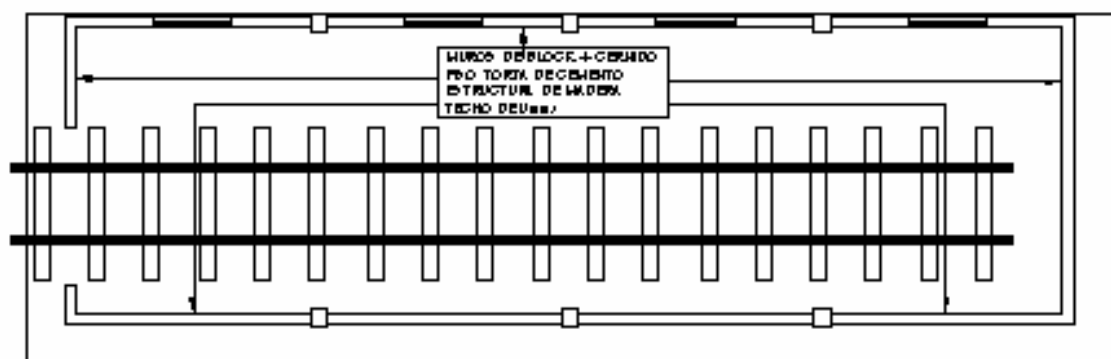
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA
"PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACION DE GUALAN 1976"
DISEÑADO POR: MIGUEL ANTONIO GARCIA GARCIA Y MIGUEL ANTONIO GARCIA GARCIA





10m.00

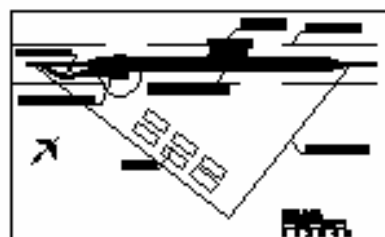
10m.00



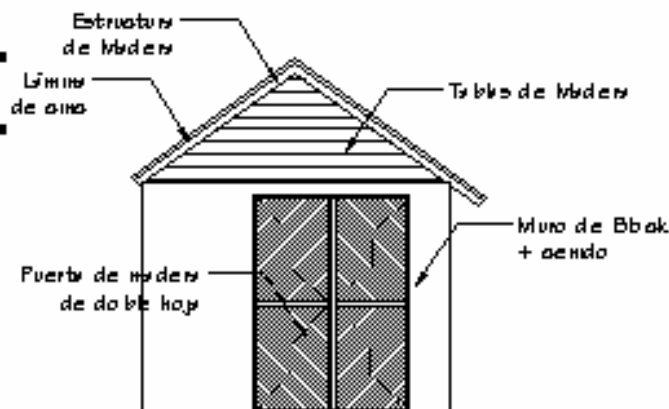
10m.00

PLANTA AREA MANTENIMIENTO
ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/100
ZACAPÁ



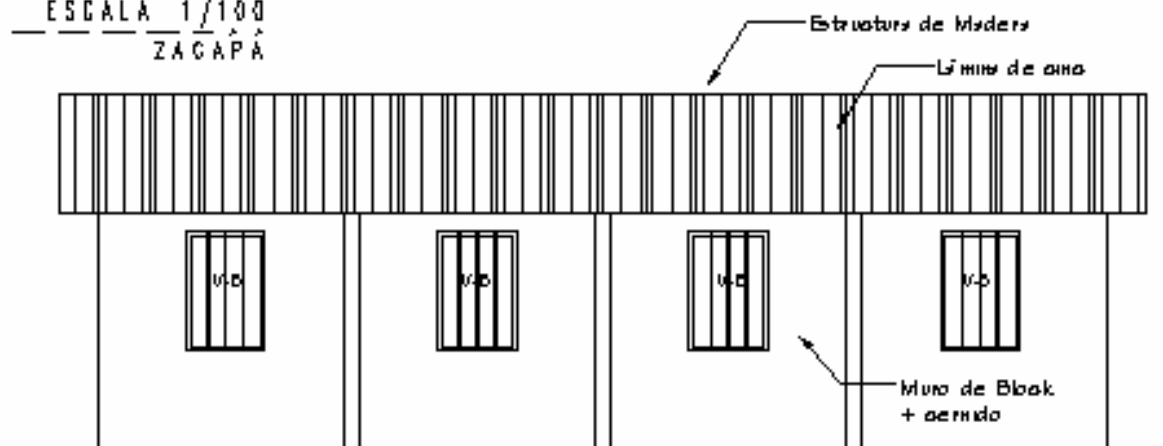
PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA AREA MANTENIMIENTO
ESTACION DE GUALAN

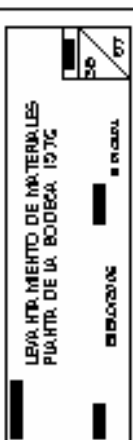
ESCALA 1/100
ZACAPÁ

La puerta p-2 tiene marcos de maderas y tablas a 45° que forman los tableros.
Las ventanas V-D tienen los marcos de hierro y tablas a 45°.



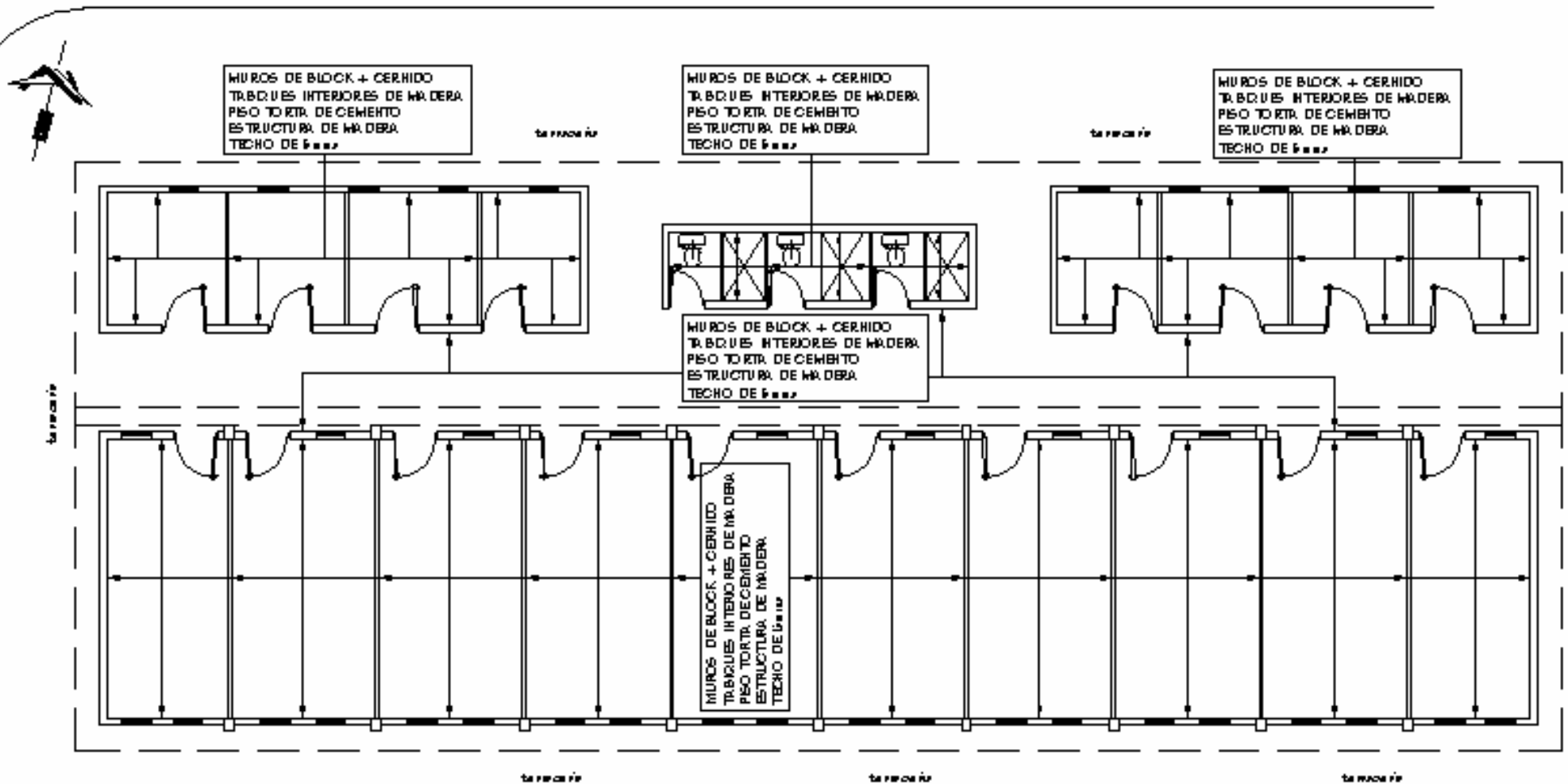
PLANTA AREA MANTENIMIENTO
ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/100
ZACAPÁ



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"RECIBIÓ DEL COMITÉ FERROVIARIO DE GUATEMALA Y VA VERDE A LA MANO"
TUBO PISO BRANCO Y ENCHUFA CASTRO 10 PZ Y LOS BORN 5 AMBOS 10 UNIDADES





PLANTA DE LEVANTAMIENTO DE MATERIALES
YARDAS (VIMENDAS) ESTACION DE GUALAN

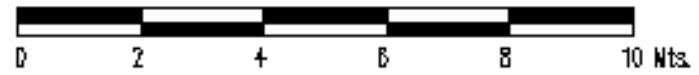
UNIVERSIDAD DESA H CARLOS DIEZ INTERAMERICANA
FACULTAD DE INGENIERIA
"RECIBAJE DEL COLEGIO PERDOMARINO DE LA UAH Y Y R. Y ENDEA K. LA M."
TITULO: MUESTRA DE MUESTRA MCA. CASO 10. PIZ Y LOS MICH SANTOS NO. 01010102

PLANTA DE LEVANTAMIENTO DE MATERIALES VIVIENDAS 1 Y 2

YARDAS (VIMENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ZACAPÁ

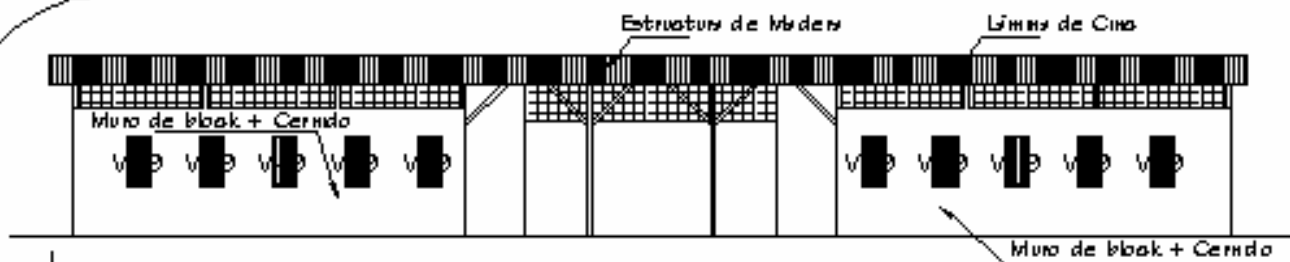
ESCALA GRAFICA



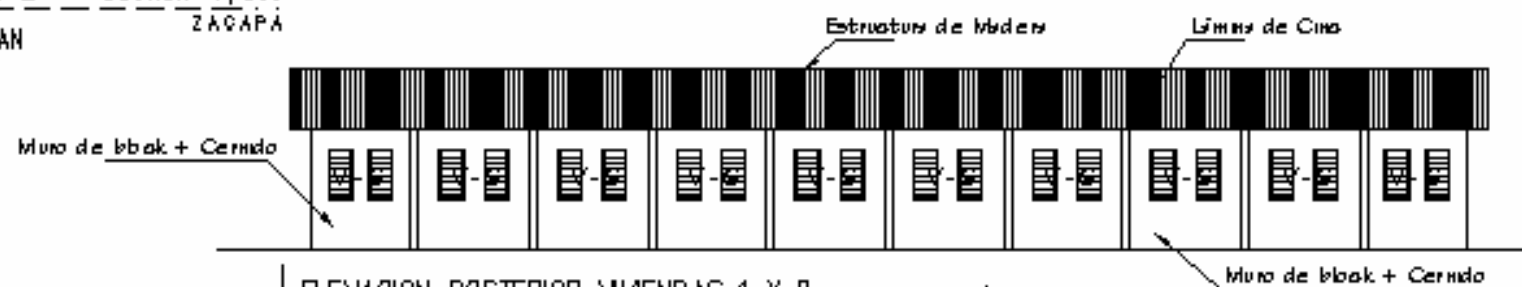
PLANTA DE CONJUNTO

FUENTE: ELABORACION PROPIA
BASADA EN TRABAJO DE CAMPO

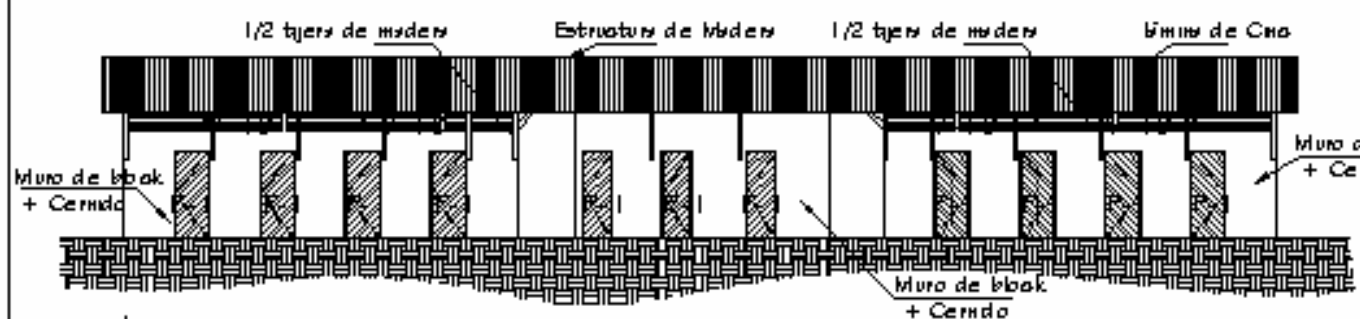




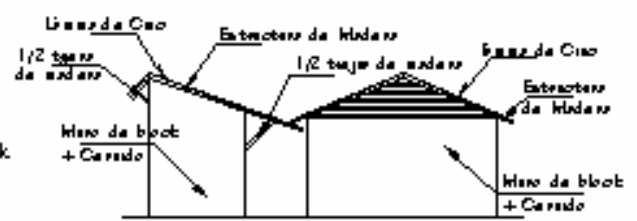
ELEVACION FRONTAL VIVIENDAS 1 Y 2 ESCALA 1/200
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ



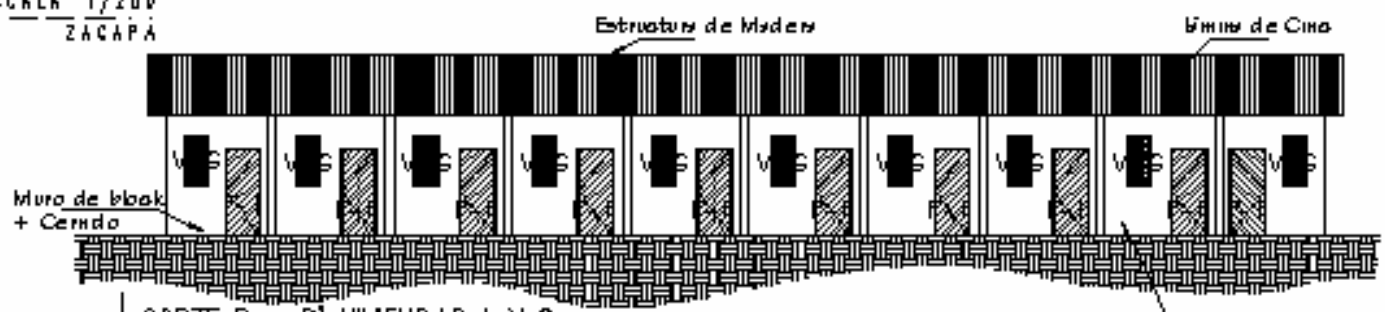
ELEVACION POSTERIOR VIVIENDAS 1 Y 2 ESCALA 1/200
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN 1976 ZACAPÁ



CORTE A - A' VIVIENDAS 1 Y 2 ESCALA 1/200
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN 1976 ZACAPÁ



ELEVACION LATERAL VIVIENDAS 1 Y 2 ESCALA 1/250
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN 1976 ZACAPÁ

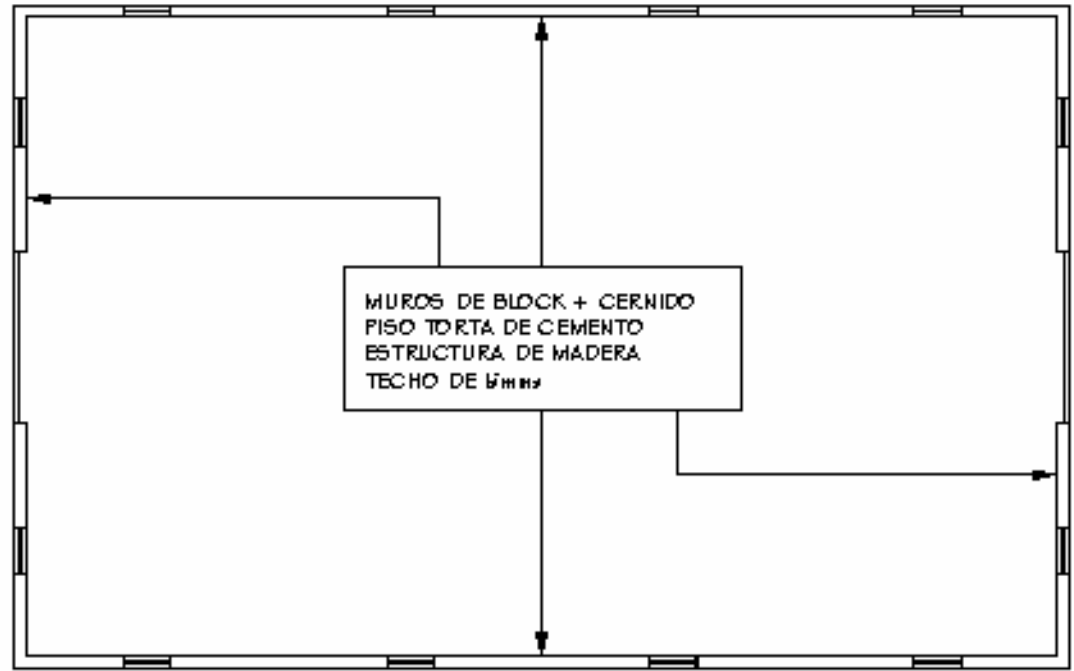


CORTE B - B' VIVIENDAS 1 Y 2 ESCALA 1/200
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN 1976 ZACAPÁ

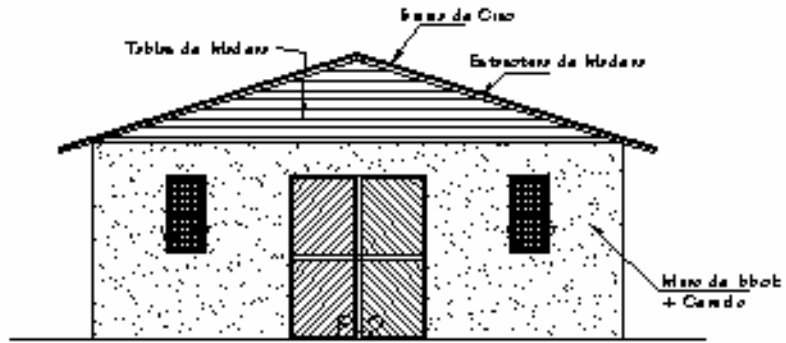
LENTAMIENTO DE MATERIALES: ELABORACIONES
CORRES VARIAS (VIVIENDAS)
ESTACION DE GUALAN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"RECUPERACION DEL COMPLEJO FERROVIARIO DE LA LÍNEA Y Y R. Y BELLA DE LA LÍNEA"
TITULO DE PROYECTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE UNO DE LOS EDIFICIOS

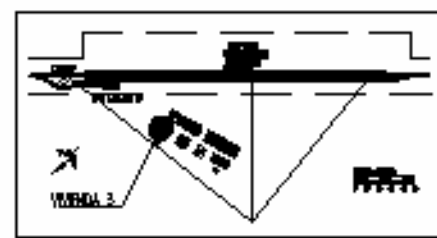




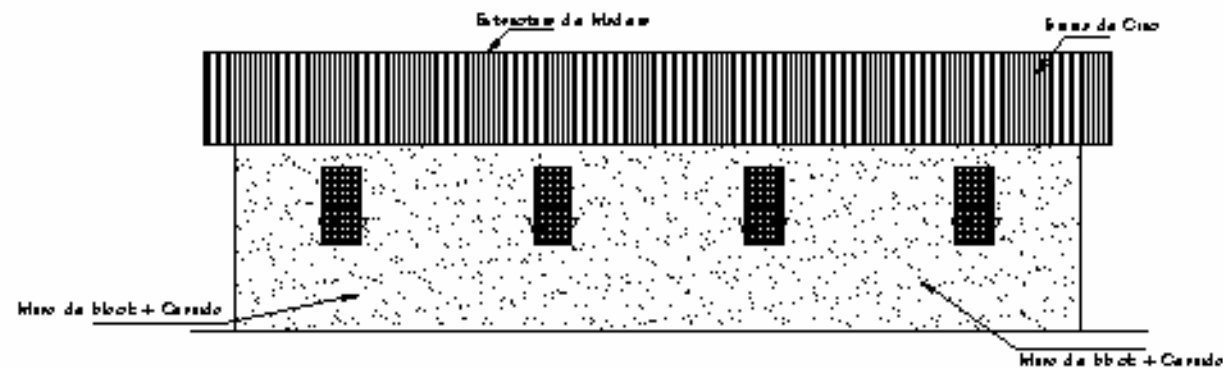
PLANTA LEVANTAMIENTO DE MATERIALES / VIVIENDA 3
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/100
 ZACAPA



ELEVACION FRONTAL VIVIENDA 3
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/125
 ZACAPA



CONJUNTO REFERENCIA

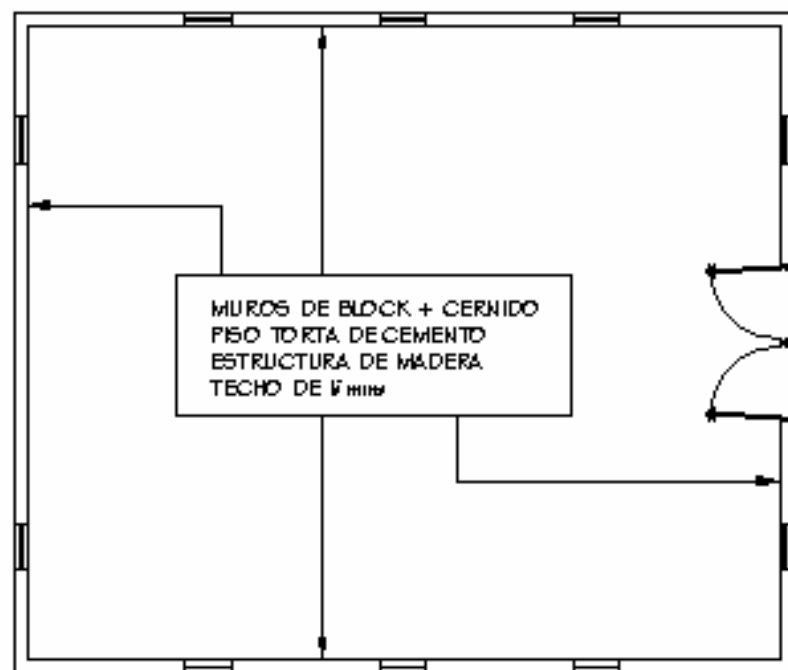


ELEVACION LATERAL VIVIENDA 3
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/110
 ZACAPA

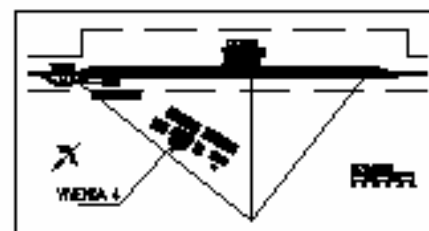
LEYENDA DE MATERIALES
 PUNTO + ELEVACIONES, LEY. DE MATERIALES
 VIVIENDA 3 / YARDAS / ESTACION DE GUALAN

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 "RECICLAJE DEL COMPLEJO FERROVIARIO DE GUALAN Y V.R. VERDE, K.M. 14"
 TESIS PRESENTADA POR: YANICA CASTRO LOPEZ Y LISBETH SANTIAGO RODRIGUEZ

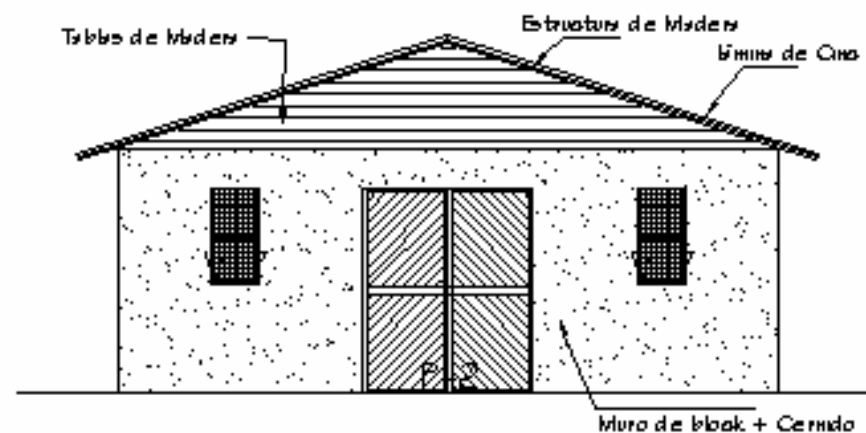




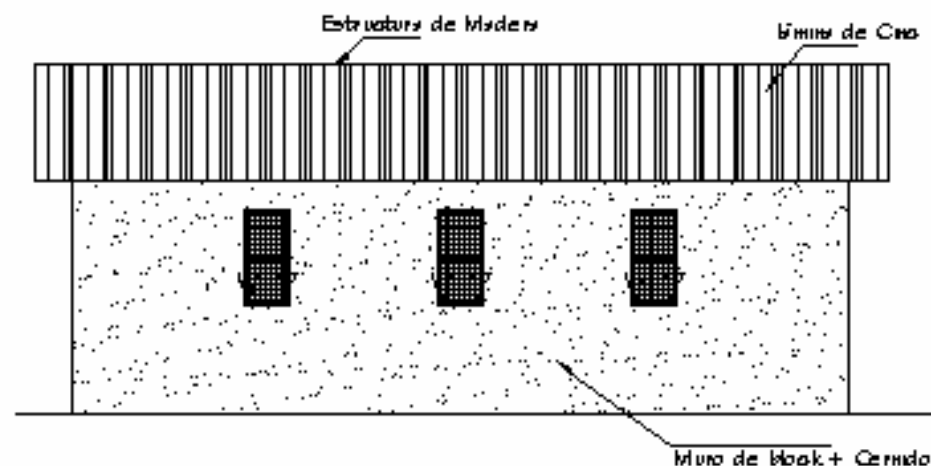
PLANTA LEVANTAMIENTO DE MATERIALES/ VIVIENDA 4
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN 1976 ESCALA 1/100 ZACAPA



CONJUNTO REFERENCIA



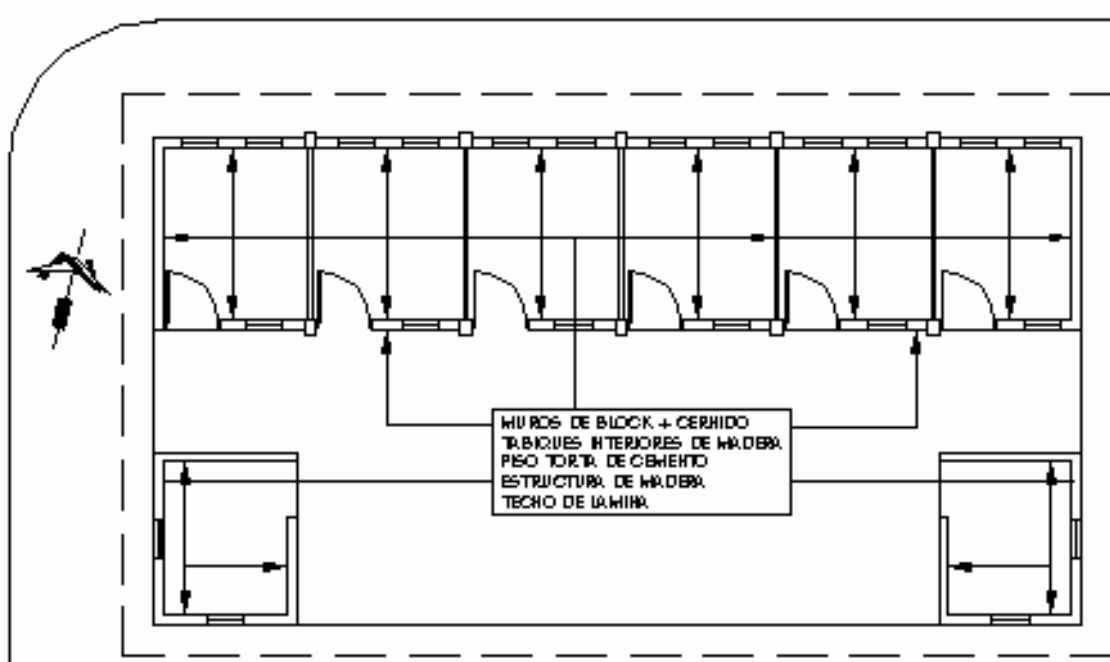
ELEVACION FRONTAL VIVIENDA 4
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN 1976 ESCALA 1/100 ZACAPA



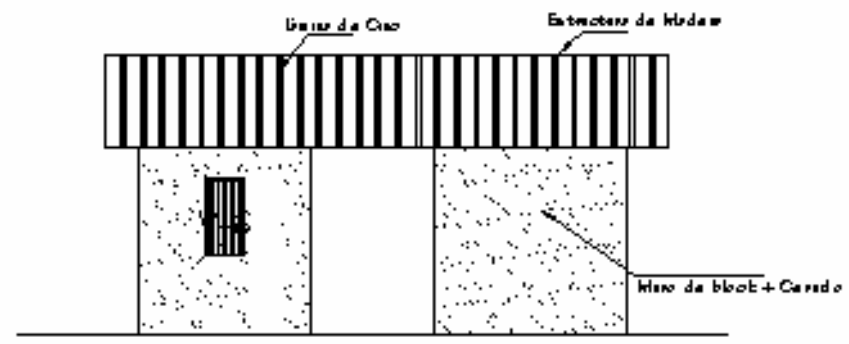
ELEVACION LATERAL VIVIENDA 4
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN 1976 ESCALA 1/100 ZACAPA

UNIVERSIDAD DE LA GUATEMALA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
 RECONSTRUCCION DEL COMPLEJO FERROVIARIO DESDE LA VIVIENDA Y EL CASO DE LA VIVIENDA 4
 TERCER SEMESTRE DE LA CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
 2017

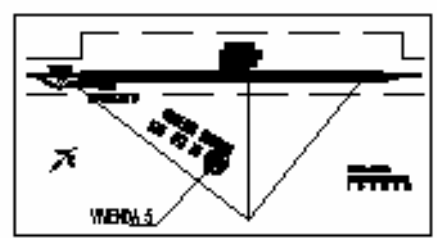




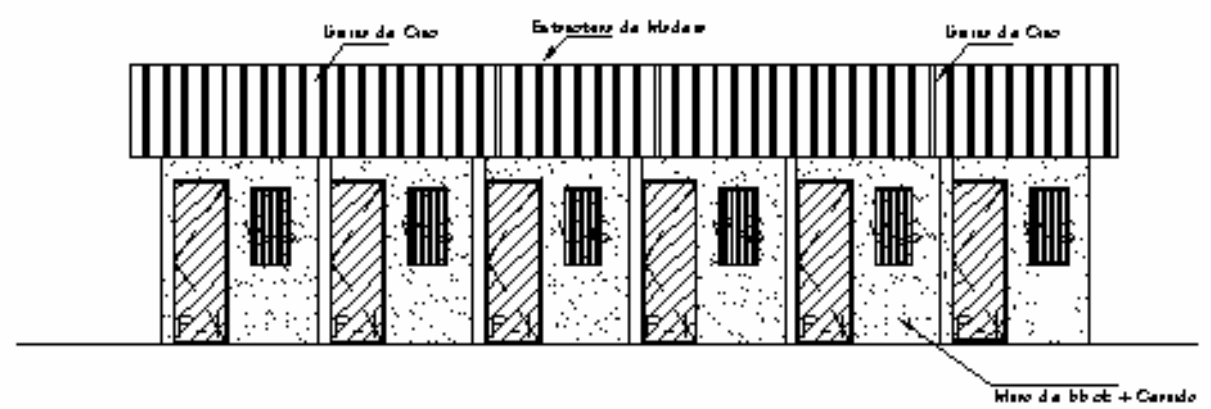
PLANTA LEVANTAMIENTO DE MATERIALES / VIVIENDA 5
 YARDAS (VIVENDAS) / ESTACION DE GUALAN 1976 ESCALA 1/125
 ZACAPA



ELEVACION FRONTAL VIVIENDA 5
 YARDAS (VIVENDAS) / ESTACION DE GUALAN 1976 ESCALA 1/125
 ZACAPA



CONJUNTO REFERENCIA



ELEVACION LATERAL VIVIENDA 5
 YARDAS (VIVENDAS) / ESTACION DE GUALAN 1976 ESCALA 1/125
 ZACAPA

PLANTA + ELABORACIONES, LIB. DE MATERIALES
 VIVIENDA 5, YARDAS / ESTACION DE GUALAN

93 67

1976

1976

UNO ENTORNO DESAHUCIOS DESALINADO
 EL COLEGIO DEL INTERIOR

RECIBIÓ DEL COLEGIO FERRON MARIO DE C. URUJA H Y P. VERDEA M. URUJA
 TIO A. FERRON MARIO Y ENRIQUE GUSTAVO DE FEL Y ENRIQUE MARIO RODRIGUEZ



4.4.10 EL MEDIO AMBIENTE DEL CONJUNTO FERROVIARIO



Foto No. 77. Continuación por parte de los vendedores ubicados dentro del área de la Estación, además de darle un aspecto.

Foto No. 78. Este business ilegal se encuentra adyacente al Taller Mecánico, afectando a los vecinos y trabajadores de la Estación.

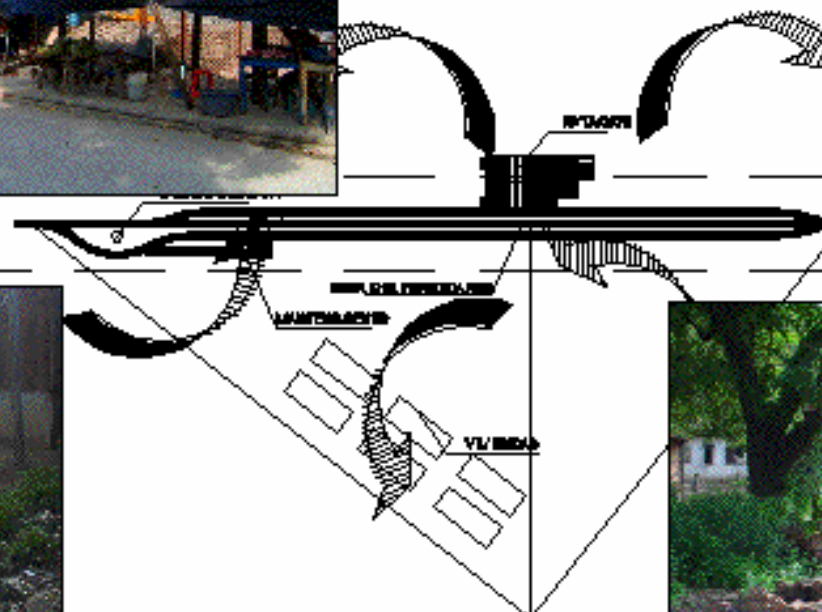


Foto No. 79. Business ilegal ubicado frente a la bodega de mantenimiento, lo cual afecta también el desplazamiento del ferrocarril, pues se encuentra sobre la línea férrea. Además se puede observar la continuación de vías y el riesgo que corren los pasajeros en esta área.



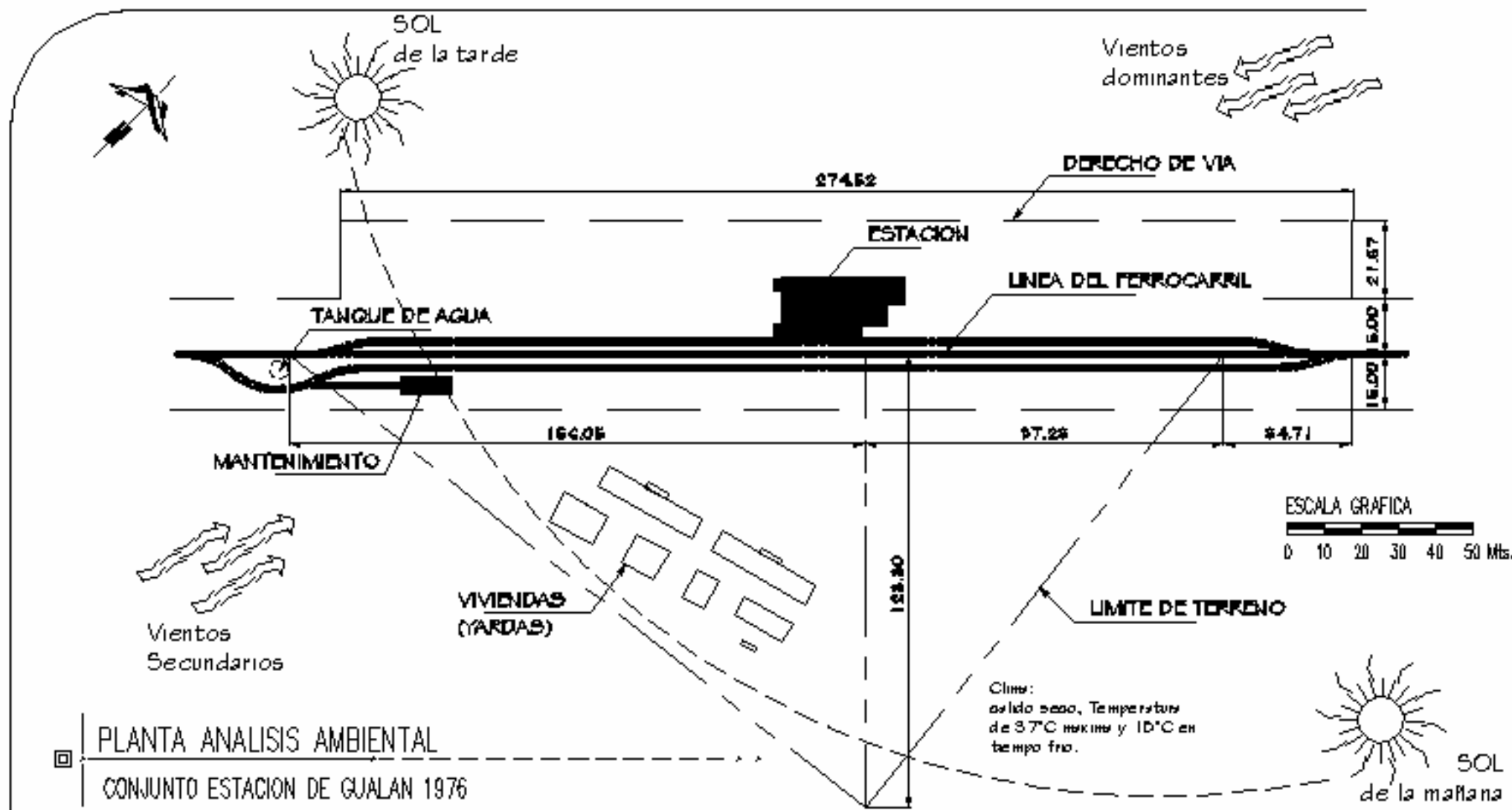
Foto No. 80. El área verde ubicada dentro del terreno de la Estación, es abundante, pero necesita de mantenimiento y cuidado para convertirse en un lugar agradable para los visitantes de la Estación.



Foto No. 81. Dentro del área verde del terreno se encuentran los riles e instrumentos utilizados para el mantenimiento de la línea férrea, lo cual se debe al mal estado de la bodega, lo cual continúa el ambiente por el ruido que despiden.

UNIVERSIDAD DE LOS CAJONOS DE LA TEPIC
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD
 TITULO DE INGENIERO EN ELECTRICIDAD
 TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS
 DEL TITULO DE INGENIERO EN ELECTRICIDAD
 TESIS DE GRADUACION
 TITULO DE INGENIERO EN ELECTRICIDAD
 TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS
 DEL TITULO DE INGENIERO EN ELECTRICIDAD
 TESIS DE GRADUACION





PUNTO: APLICACIÓN A HABITACIÓN
 CONSULTA: ENTREGA DE C. U. A. H. 1076
 4%
 077

UNIVERSIDAD DE LOS ANGELES DEL SUR
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 PROYECTO DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y LA VERDE A. C. U. A. H.
 TERCER PISO DEL NO. 14 Y BOHIO CASTRO LOTE Y LAS PARTES SANTIAGO NOROCCIDENTE



PLANTA ANALISIS AMBIENTAL
 CONJUNTO ESTACION DE GUALAN 1976

ESPACIO:
 Conjunto Ferroviario, rodeado en dos de sus lados por viviendas improvisadas hacia donde dan todos los inmuebles.

ILUMINACION NATURAL:
 Los ambientes de la estación, viviendas y área de mantenimiento se alumbran a través de iluminación natural, ya que tienen ventanas en las fachadas de mayores proporciones.

VENTILACION:
 La ventilación es cruzada por vientos predominantes de Nor-oeste o sea paralela a ruta del atlántico con una velocidad promedio anual de 10 km/h, y en los meses de enero, febrero, marzo y junio éstos alcanzan su mayor intensidad siendo su velocidad de 15 km/h aproximadamente.

SOLEAMIENTO:
 La fachada principal tiene la mayor incidencia solar ya que es la que recibe el sol de la tarde.



4.5 ANALISIS DE ALTERACIONES Y DETERIOROS DEL CONJUNTO

ALTERACIONES. Para analizar este tema en el conjunto, se realizará por elemento en base a la metodología de la Arq. Dolores Álvarez, la cual lo realiza en forma detallada. En el caso del edificio de la Estación están: el cambio de color de sus muros ya que originalmente la madera no estaba pintada según pobladores, también es importante mencionar que colindante a la guardianía se encuentra una

bodega de construcción informal perteneciente al taller mecánico, además del ambiente ubicado junto a la guardianía, la cual funciona para la casa del encargado de la bodega. En el conjunto se observan las alteraciones con los asentamientos que se ubican dentro del perímetro de la Estación, las ventas instaladas a un lado de la Estación y la construcción de otro módulo de viviendas a los lados de los baños de las viviendas que originalmente se encuentran en el conjunto. También cabe mencionar que algunas ventanas de las viviendas eran abatibles de madera y que en algunas edificaciones han sido modificadas por ventanas de paletas.

Cuadro No. 4.

ALTERACIONES Y DETERIOROS DE LA ESTACIÓN FERROVIARIA DE GUALÁN

ESPACIO	ELEMENTOS	ALTERACION	CAUSA	AGENTE
Exterior	Colindancias Este y Oeste	Bodega informal	Abandono Almacenamiento de agua Ataque de insectos	Humano Agua Agentes biológicos
Entorno	Áreas Exteriores	Invasiones	Abandono	Contaminación atmosférica por sólidos Humanos
Anden interior	Plataforma	Agrietamiento Manchas oscuras	Sismos Proliferación de microorganismos por humedad	Falla del Motagua Agentes biológicos
Taquilla	Muros internos de madera	Faltantes Atabacado	Fin de vida útil Proliferación de microorganismos por humedad	Agentes biológicos Agua
Bodega	Muros internos de madera	Faltantes Atabacado	Fin de vida útil Proliferación de	Agentes biológicos



Foto No. 82 Taller Mecánico.



Foto No. 83 Atabacado de los Muros.



	Puertas	Atabacado	microorganismos por humedad Proliferación de microorganismos por humedad	Agua Agentes biológicos
	Duela	Faltantes Atabacado	Fin de vida útil Filtraciones	Agua
	Machimbre	Faltantes Atabacado	Proliferación de microorganismos por humedad	Agua
	Estructura del techo y muros	Faltantes Atabacado	Falta de mantenimiento Proliferación de microorganismos por humedad	Agentes biológicos Humedad
Guardianía	Muros internos de madera	Faltantes Atabacado	Fin de vida útil Proliferación de microorganismos por humedad	Agentes biológicos Agua
Anden Exterior	Plataforma	Malla metálica Agrietamiento Manchas oscuras	Alteración carácter arquitectónico Sismos Proliferación de microorganismos por humedad	Humano Falla del Motagua Agentes biológicos



Foto No. 84 Vista Estación de Gualán.



Foto No. 85 Daño de la Duela.



Foto No. 86 Daños del Machimbre.



Cuadro No. 5

ALTERACIONES Y DETERIOROS DE LA BODEGA DE MANTENIMIENTO

ESPACIO	ELEMENTOS	ALTERACION	CAUSA	AGENTE
Entorno	Áreas Exteriores	Invasiones	Abandono	Contaminación atmosférica por sólidos Humanos
Línea Férrea	Rieles Durmientes	Oxido Faltantes	Falta de mantenimiento Fin de vida útil Proliferación de microorganismos	Agua Agentes biológicos
Exterior	Muros	Manchas oscuras Humedad de 20cm. de altura sobre el suelo	Proliferación de microorganismos por humedad Ascensión capilar del suelo Falta de alero en el lado norte del edificio	Agentes biológicos Agua Agua Agua
Interior	Muros	Manchas oscuras	Proliferación de microorganismos por	Agentes biológicos
	Estructura del techo	Atabacado	Falta de mantenimiento Proliferación de microorganismos	Agentes biológicos Humedad
	Cubierta Puertas	Goteras Graffiti Atabacado	Falta de mantenimiento Abandono Proliferación de microorganismos	Agua Humano Agentes biológicos
	Ventanas	Atabacado Barrotes de hierro	Proliferación de microorganismos Vandalismo	Agua Agentes biológicos Agua Humano



Foto No. 87 Daños de Ventanas y Columnas de la Bodega.



Foto No. 88 Daño del Ingreso de Bodega.



Foto No. 89 Tijeras de la Bodega de Mantenimiento.



Cuadro No. 6

ALTERACIONES Y DETERIOROS DE LAS VIVIENDAS

ESPACIO	ELEMENTOS	ALTERACION	CAUSA	AGENTE
Entorno	Áreas Exteriores	Invasiones	Abandono	Contaminación atmosférica por sólidos Humanos
	Módulos	Agregados	Sobrecarga de muros Filtraciones de lluvia Proliferación de microorganismos Falta de iluminación y ventilación	Agua Contaminación atmosférica Física
Línea Férrea	Rieles Durmientes	Oxido Faltantes	Falta de mantenimiento Fin de vida útil Proliferación de microorganismos	Agua Agentes biológicos
Exterior	Muros	Manchas oscuras	Proliferación de microorganismos por humedad	Agentes biológicos Agua
		Humedad de 20cm. de altura sobre el suelo	Ascensión capilar del suelo Falta de alero en el lado norte del edificio	Agua Agua
Interior	Muros	Manchas oscuras	Proliferación de microorganismos por humedad	Agentes biológicos Agua
	Estructura del techo	Atabacado	Falta de mantenimiento Proliferación de	Agentes biológicos Humedad



Foto No. 90 Daños en el interior de Viviendas 1 y 2.



Foto No. 91 Daños de Muros y Ventanas en las Viviendas 1 y 2.



Foto No. 92 Daños de la Vivienda 3.



Machimbre Cubierta Puertas	Desplome Goteras Faltantes Atabacado	microorganismos por humedad	Agua
		Falta de mantenimiento	Agua
		Falta de mantenimiento	Agua
		Abandono	Humano
Ventanas	Atabacado	Proliferación de microorganismos por humedad	Agentes biológicos
		Proliferación de microorganismos por humedad	Agua
		Vandalismo	Humano
	Barrotes de hierro		



Foto No. 93 Daños del Tanque Elevado

Cuadro No. 7

ALTERACIONES Y DETERIOROS DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALÁN

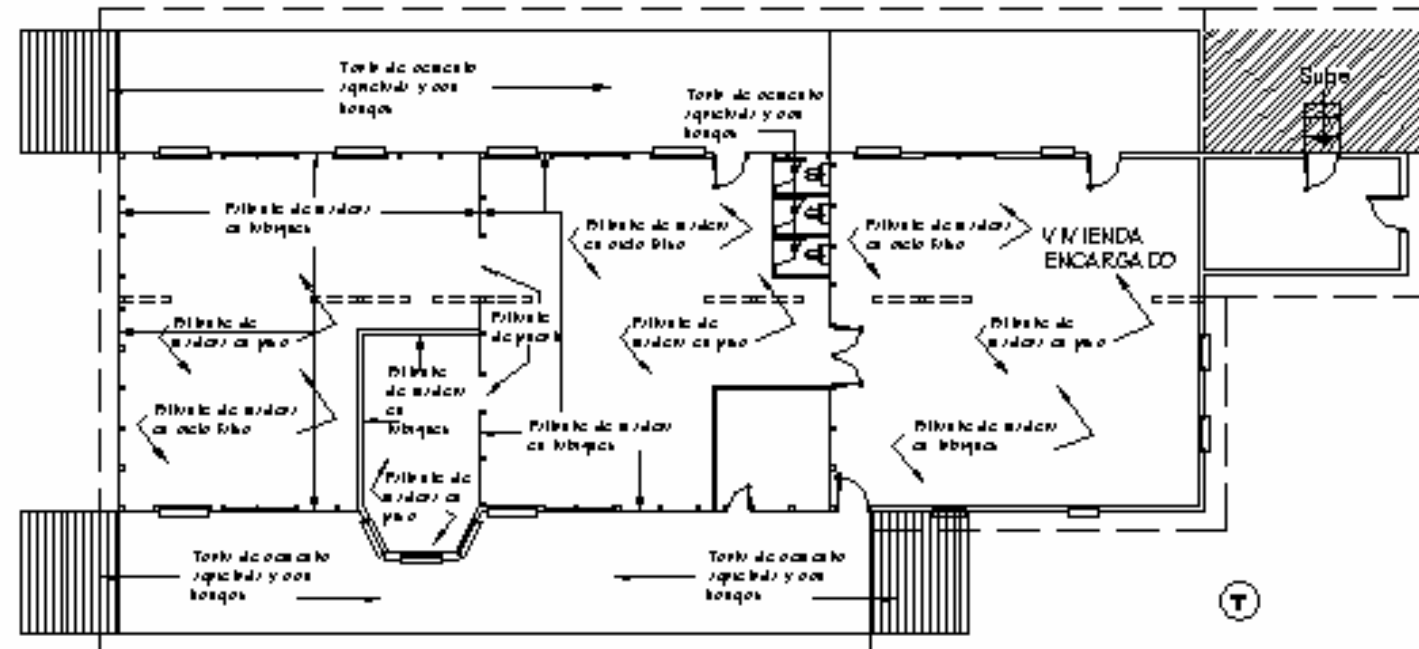
ESPACIO	ELEMENTOS	ALTERACION	CAUSA	AGENTE
Entorno	Áreas Exteriores	Invasiones	Abandono	Contaminación atmosférica por sólidos Humanos
Línea Férrea	Rieles Durmientes	Oxido Faltantes	Falta de mantenimiento Fin de vida útil Proliferación de microorganismos	Agua Agentes biológicos
Interior	Tanque Elevado	Fugas Oxido	Falta de mantenimiento	Agua



Foto No. 94 Daños de la Línea Férrea.

Después de este análisis sobre los deterioros de los elementos que componen el conjunto de la Estación de Gualán se muestran los deterioros desde el punto de vista arquitectónico con el juego de planos sobre las alteraciones y deterioros a partir del conjunto.

CALLE DE LA ESTACION



PLANTA daños y alteraciones
ESTACION GUALAN



ALTERNANCIAS Y DETENIDOS
ESTACION DE GUALAN 1976

DESCARRIAGE

VER EN EL DORSAL CUANDO REQUERIR EL
ALICATE O DE LA OJETA FERRALLA

*INDICAR EL LUGAR DONDE SE ENCONTRO EL DAÑO Y LA VIVIENDA DEL CUIDADO
TODOS LOS DATOS DE LA LINEA DEL FERROCARRIL Y LOS DATOS DEL MUNICIPIO



Armeduras: La mayoría de éstas se encuentran dañadas por la humedad y algunas en riesgo de colapsar.

Columnas: Se encuentran dañadas por la humedad y por insectos.

Paredes: Se encuentran dañadas por la humedad y por insectos, pero no se encuentran fallantes.

Columas: éstas se encuentran dañadas por la humedad pero aún tienen capacidad de soportar la estructura del techo.

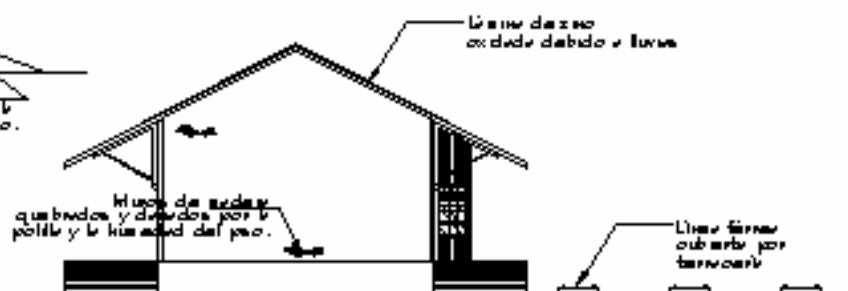
FUENTE: ELABORACION PROPIA, BASADA EN TRABAJO DE CAMPO



ELEVACION FRONTAL daños y alteraciones

ESTACION DE GUALAN

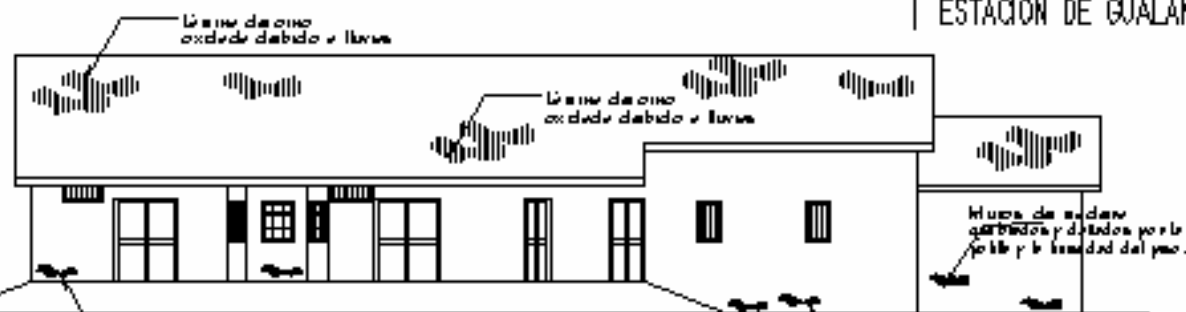
ESCALA 1/250
ZACAPÁ



ELEVACION LATERAL DERECHA daños y alteraciones

ESTACION DE GUALAN

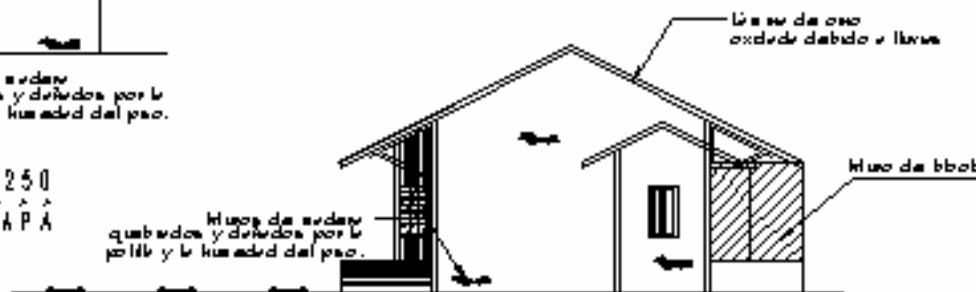
ESCALA 1/250
ZACAPÁ



ELEVACION POSTERIOR daños y alteraciones

ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/250
ZACAPÁ



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA daños y alteraciones

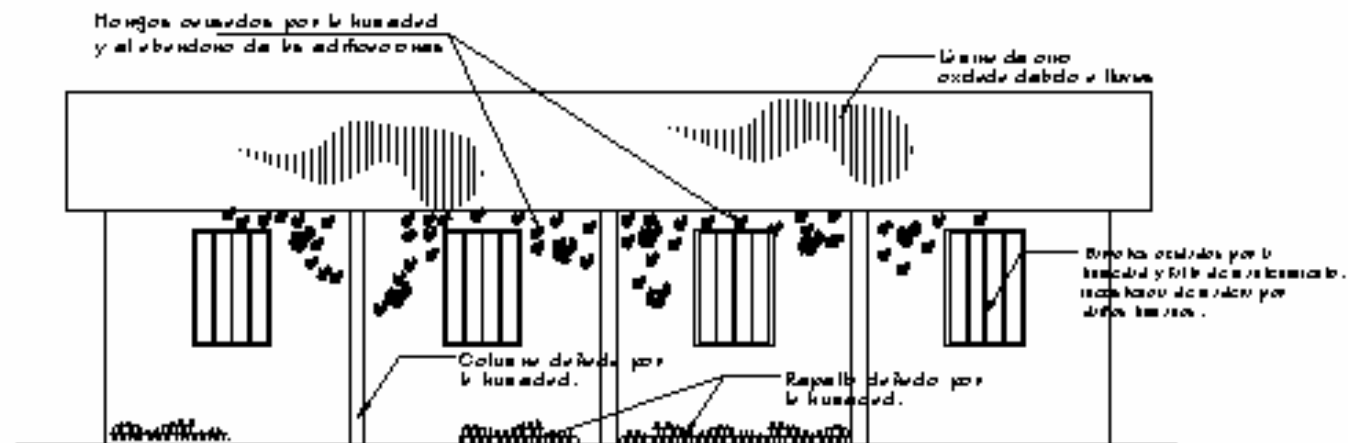
ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/250
ZACAPÁ

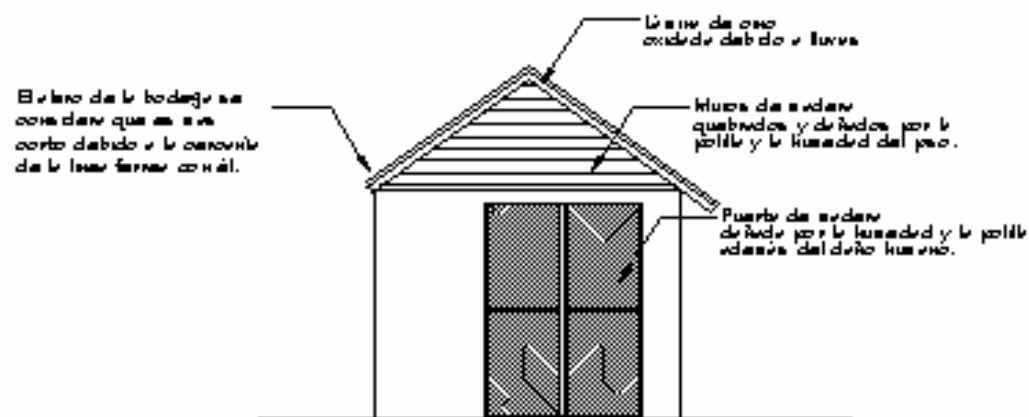
DR. JOSÉ ALBERTO RIVERA Y RUBÉN D. RIVERA
ESTUDIO D. RIVERA 1976

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
"INDICACIONES DEL CO. HUBERTO PEREZ Y A. NO. DE GUALAN Y V. A. VENEZUELA. 10.10.1976"
T. B. P. MADRILE. NOROCCIDENTAL GASTRO LOPEZ Y URBANISMO SAHON. NO. 10.10.1976

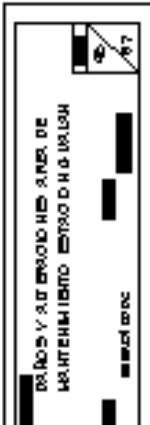




ELEVACION LATERAL IZQUIERDA daños y alteraciones ESCALA 1/100
 AREA DE MANTENIMIENTO ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ

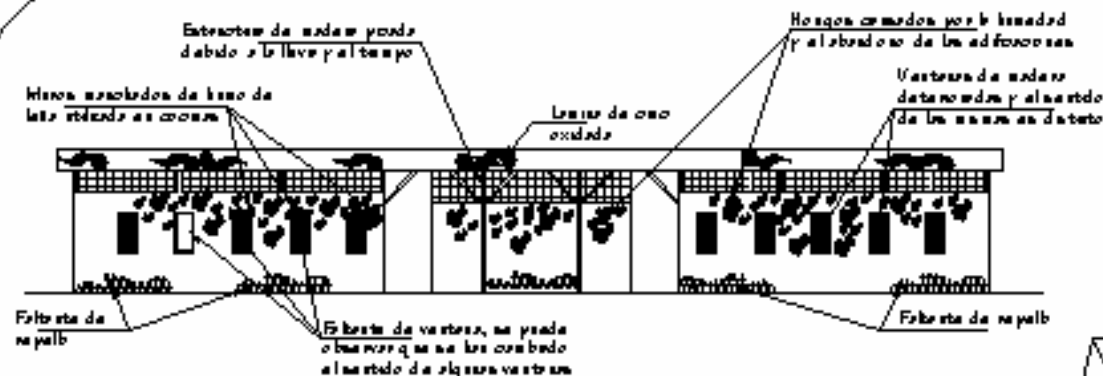


ELEVACION FRONTAL daños y alteraciones ESCALA 1/100
 AREA DE MANTENIMIENTO ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ



VER EN EL DISEÑO CUADRO DESCRIPCIÓN DE LOS DAÑOS Y ALTERACIONES DEBIDO A LA HUMEDAD Y AL ABANDONO DE LAS EDIFICACIONES.
 *INDICADOR DEL CUADRO DESCRIPCIÓN DE LOS DAÑOS Y ALTERACIONES DEBIDO A LA HUMEDAD Y AL ABANDONO DE LAS EDIFICACIONES.
 TÍTULO: MANTENIMIENTO DE LA ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ





ELEVACION FRONTAL dañis y alteraciones

YARDAS (VMENDAS) / ESTACION DE GUALAN

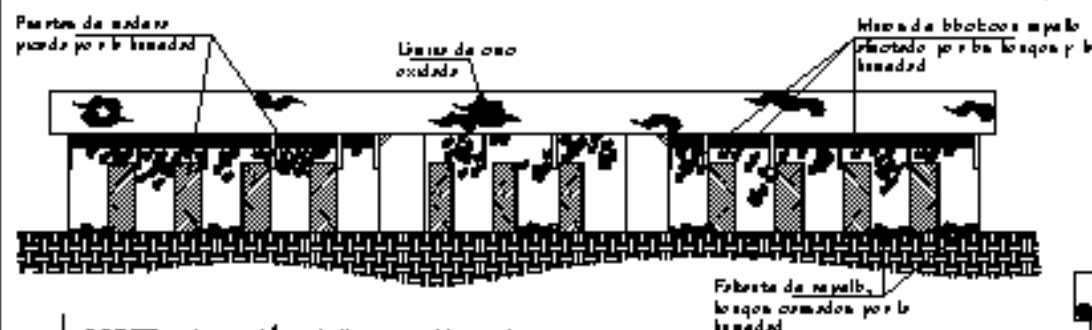
ESCALA 1/250
ZACAPÁ



ELEVACION POSTERIOR dañis y alteraciones

YARDAS (VMENDAS) / ESTACION DE GUALAN

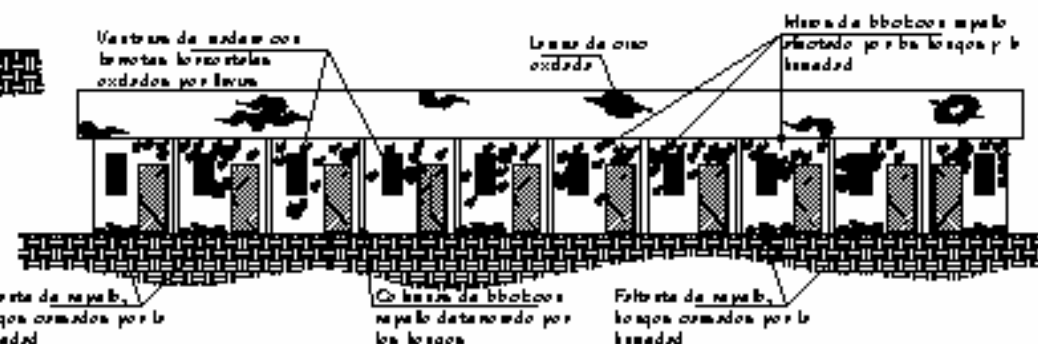
ESCALA 1/250
ZACAPÁ



CORTE A - A' dañis y alteraciones

YARDAS (VMENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/250
ZACAPÁ



CORTE B - B' dañis y alteraciones

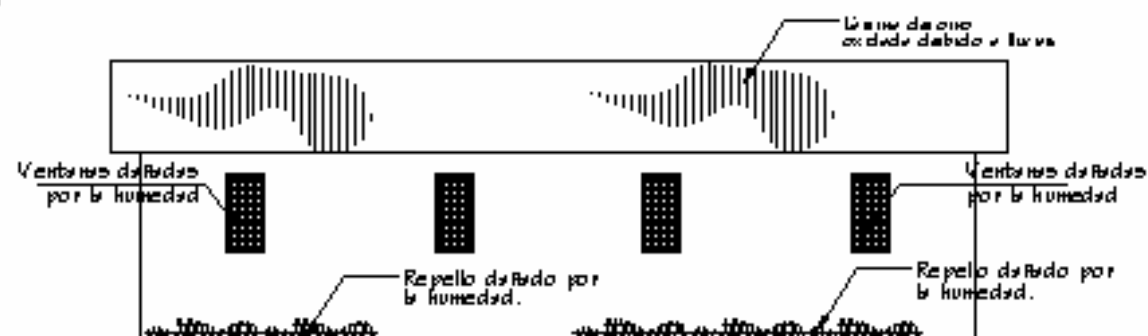
YARDAS (VMENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/250
ZACAPÁ

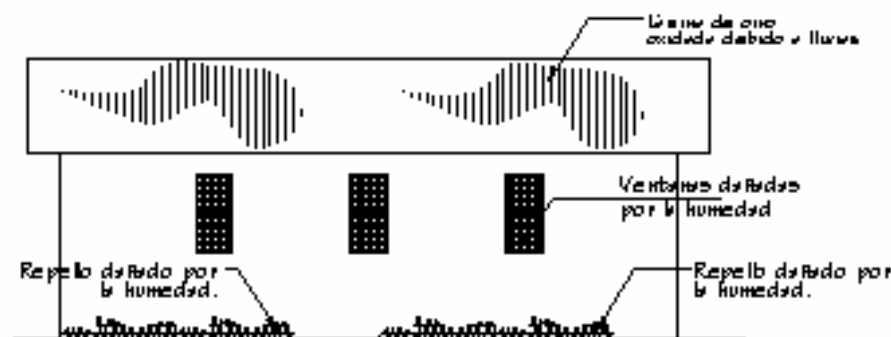
UNIDAD DE DESARROLLO REGIONAL
RECIBIDA DEL INSTITUTO
REGIONAL DE DESARROLLO REGIONAL Y AUTÓNOMO DEL
YARDAS (VMENDAS) / ESTACION DE GUALAN

UNIDAD DE DESARROLLO REGIONAL
RECIBIDA DEL INSTITUTO
REGIONAL DE DESARROLLO REGIONAL Y AUTÓNOMO DEL
YARDAS (VMENDAS) / ESTACION DE GUALAN

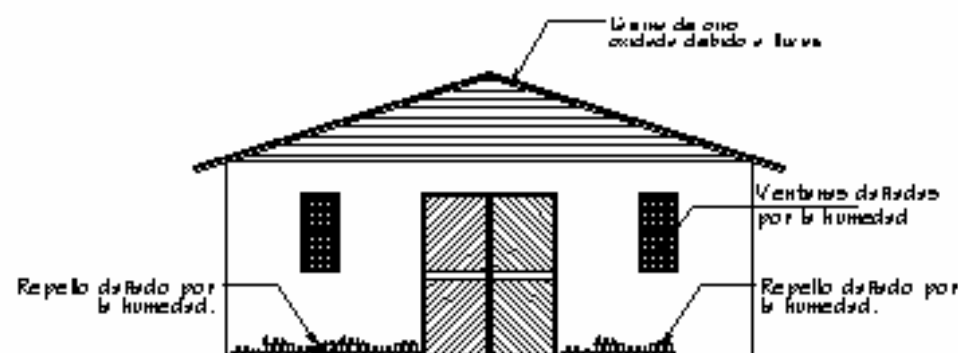




ELEVACION LATERAL daños y alteraciones, vivienda 3 ESCALA 1/128
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ



ELEVACION LATERAL daños y alteraciones, vivienda 4 ESCALA 1/125
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ



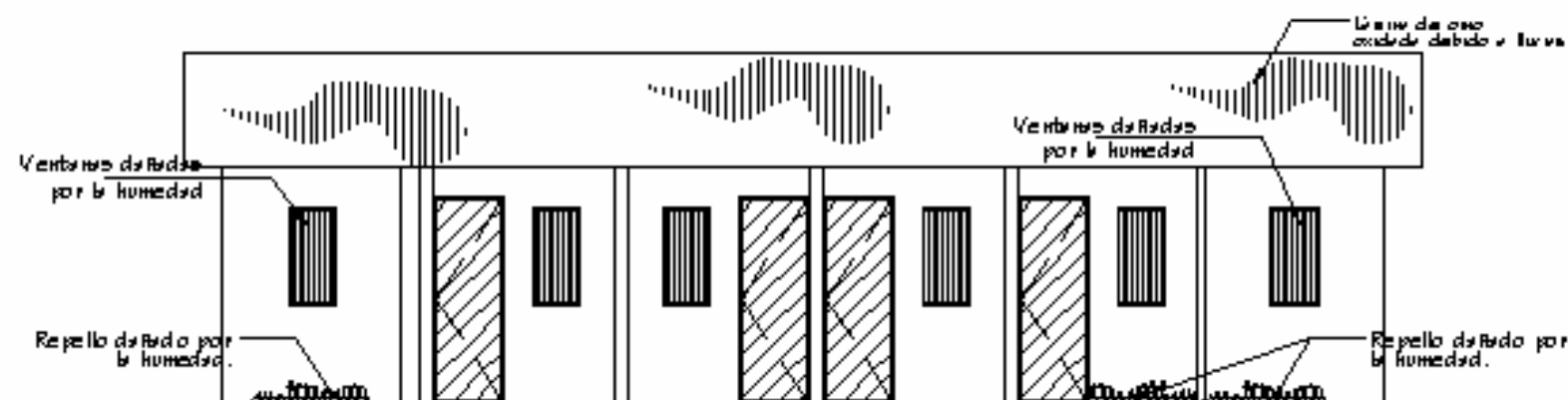
ELEVACION FRONTAL daños y alteraciones, vivienda 3 ESCALA 1/116
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ



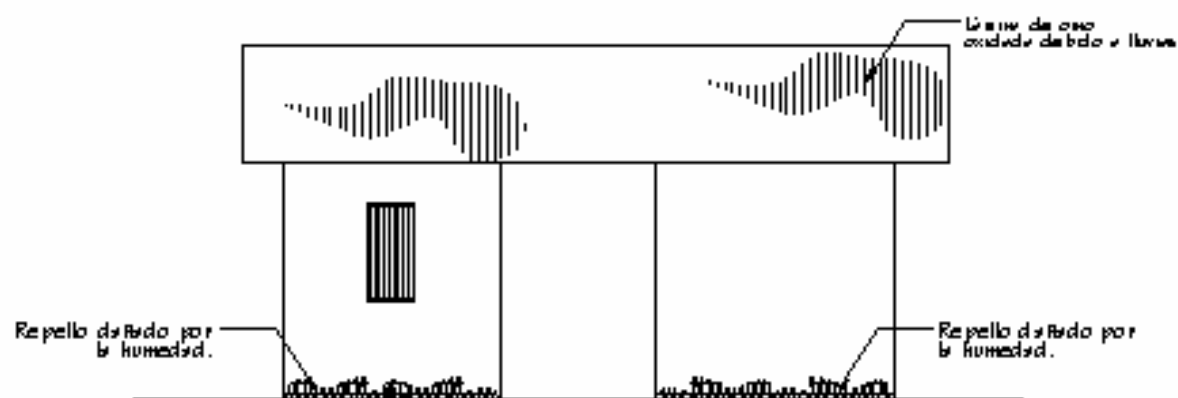
ELEVACION FRONTAL daños y alteraciones, vivienda 4 ESCALA 1/125
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA
 ESTACION DE GUALAN
 ZACAPÁ, QUERÉTARO
 2017





ELEVACION FRONTAL daños y alteraciones, vivienda 5 ESCALA 1/100
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ



ELEVACION LATERAL DERECHA daños y alteraciones, vivienda 5 ESCALA 1/100
 YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ

ELABORADO POR: DAVIDS Y ALTERNATIVAS
 Y/O: BARRA, SOTO, ESTACION DE GUALAN
 21/07

UN Y UNO DEL DISEÑO CLIMÁTICO DE ALTERNATIVAS
 PROYECTO DEL INSTITUTO
 "PROYECTO DEL CO MUNDO PERNOVANDO DE GUALAN VIA VIVIENDAS DE UNOS
 TIPOS FAMILIARES, Y UNO DEL CENTRO DE ESTUDIOS Y UNO DE LOS ALTIOS NOROCCIDENTALES"





4.6 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL CONJUNTO

sinetizado y esquemático, ordenando toda la información obtenida y concluyendo a una intervención lógica y adaptativa para la construcción a estudiar.

Para realizar el diagnóstico de las edificaciones del conjunto se utilizará la metodología del Arq. Pedro Galindo García, quien ha desarrollado un método

Cuadro No. 8 DIAGNÓSTICO DE LA ESTACIÓN FERROVIARIA DE GUALÁN

ELEMENTO	TIPO DE DAÑO		ALTERACIÓN		RIESGO	PROPUESTA ACTUACIÓN
	MATERIAL	SISTEMA	FUNCIONAL	TRAUMÁTICO		
SUELOS	X		X		NINGUNO	
CIMENTACIONES	X		X		NINGUNO	LIBERACIÓN
ESTRUCTURAS						
Verticales		X		X	MEDIO	CONSOLIDAR
Horizontales	X		X		MEDIO	CONSOLIDAR
Planas	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN
Enlaces		X		X	ALTO	CONSOLIDAR
CERRAMIENTOS						
Funcionamiento piel	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN
Funcionamiento mecánico	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Huecos	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN
Estanquidad	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN
CUBIERTAS						
Comportamiento piel	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Comportamiento mecánico		X	X		MEDIO	CONSOLIDAR
Estanquidad	X		X		ALTO	REPOSICIÓN
Evacuación		X	X		ALTO	REPOSICIÓN
INTERIORES						
Elementos separación		X	X		MEDIO	REPOSICIÓN
Suelos		X	X		MEDIO	REPOSICIÓN
Chapados	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN



Carpintería	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Cerrajerías	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Pinturas	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN
Vidrios	X		X		MEDIO	INTEGRAR
Ornamentación						INEXISTENTE
INSTALACIONES						
Saneamiento	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Fontanería	X			X	MEDIO	REPOSICIÓN
Sanitarios		X		X	ALTO	REPOSICIÓN
Calefacción						INEXISTENTE
Electricidad					NINGUNO	
Incendios					NINGUNO	
Gas						INEXISTENTE
Seguridad					NINGUNO	
Otras						
ALTERACIONES BIOLÓGICAS	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN

Cuadro No. 9 DIAGNOSTICO DE LA BODEGA DE MANTENIMIENTO

ELEMENTO	TIPO DE <i>DAÑO</i>		ALTERACION		RIESGO	PROPUESTA ACTUACIÓN
	MATERIAL	SISTEMA	FUNCIONAL	TRAUMÁTICO		
SUELOS	X		X		NINGUNO	
CIMENTACIONES	X		X		MEDIO	CONSOLIDAR
ESTRUCTURAS						
Verticales	X		X		MEDIO	CONSOLIDAR
Horizontales	X		X		MEDIO	CONSOLIDAR
Planas	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN
Enlaces	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN
CERRAMIENTOS						
Funcionamiento piel		X	X		MEDIO	REPOSICIÓN



Funcionamiento mecánico		X	X		MEDIO	REPOSICIÓN
Huecos	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN
Estanquidad	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
CUBIERTAS						
Comportamiento piel		X	X		MEDIO	REPOSICIÓN
Comportamiento mecánico		X	X		MEDIO	CONSOLIDAR
Estanquidad	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Evacuación		X		X	ALTO	INTEGRAR
INTERIORES						
Elementos separación						INEXISTENTES
Suelos		X	X		MEDIO	INTEGRAR
Chapados	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Carpintería	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN
Cerrajerías						INEXISTENTES
Pinturas	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN
Vidrios						INEXISTENTES
Ornamentación						INEXISTENTES
INSTALACIONES						
Saneamiento						INTEGRAR
Fontanería						
Sanitarios						
Calefacción						
Electricidad						INTEGRAR
Incendios						
Gas						
Seguridad						
Otras						
ALTERACIONES	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
BIOLOGICAS						



Cuadro No. 10

DIAGNÓSTICO DE LAS VIVIENDAS

ELEMENTO	TIPO DE DAÑO		ALTERACION		RIESGO	PROPUESTA ACTUACION
	MATERIAL	SISTEMA	FUNCIONAL	TRAUMÁTICO		
SUELOS	X		X		NINGUNO	INTEGRAR
CIMENTACIONES	X		X		MEDIO	CONSOLIDAR
ESTRUCTURAS						
Verticales	X		X		MEDIO	CONSOLIDAR
Horizontales	X		X		MEDIO	CONSOLIDAR
Planas	X		X		NINGUNO	REPOSICIÓN
Enlaces		X		X	ALTO	CONSOLIDAR
CERRAMIENTOS						
Funcionamiento piel	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Funcionamiento mecánico		X	X		MEDIO	REPOSICIÓN
Huecos	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Estanquidad	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
CUBIERTAS						
Comportamiento piel	X		X		ALTO	REPOSICIÓN
Comportamiento mecánico		X		X	ALTO	REPOSICIÓN
Estanquidad		X		X	MEDIO	INTEGRAR
Evacuación		X		X	MEDIO	INTEGRAR
INTERIORES						
Elementos separación	X		X		MEDIO	INTEGRAR
Suelos	X		X		NINGUNO	INTEGRAR
Chapados	X		X		MEDIO	INTEGRAR
Carpintería	X		X		MEDIO	INTEGRAR
Cerrajerías	X		X		NINGUNO	INTEGRAR
Pinturas	X		X		NINGUNO	INTEGRAR
Vidrios	X		X		NINGUNO	INEXISTENTE
Ornamentación						INEXISTENTE



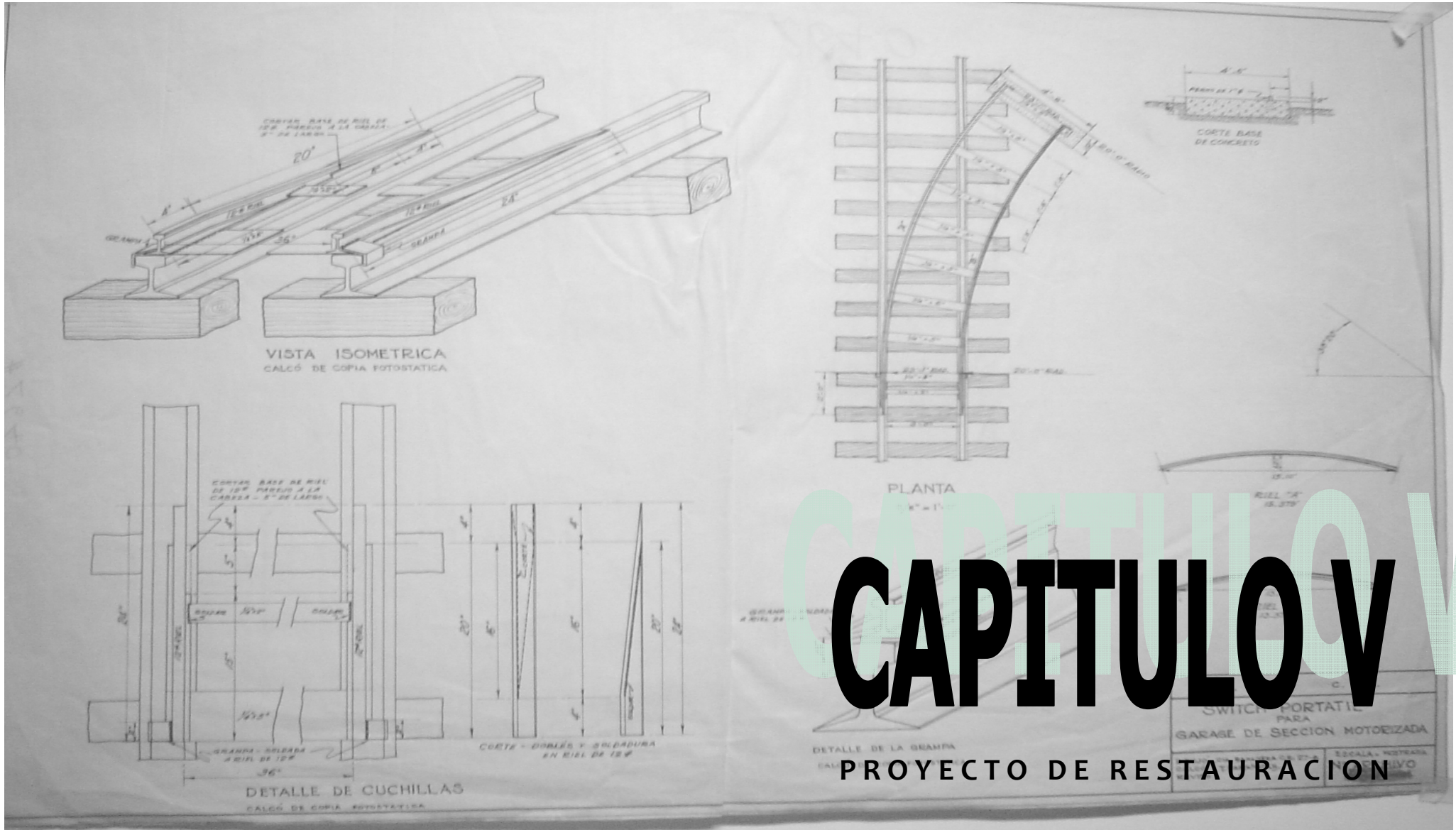
INSTALACIONES						
Saneamiento	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Fontanería	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Sanitarios	X		X		MEDIO	INTEGRAR
Calefacción						INEXISTENTE
Electricidad	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Incendios						INEXISTENTE
Gas						INEXISTENTE
Seguridad						
Otras						
ALTERACIONES BIOLOGICAS	X			X	ALTO	REPOSICIÓN INTEGRAR



Cuadro No. 11

DIAGNOSTICO DEL CONJUNTO FERROVIARIO

ELEMENTO	TIPO DE DAÑO		ALTERACION		RIESGO	PROPUESTA ACTUACION
	MATERIAL	SISTEMA	FUNCIONAL	TRAUMATICO		
SUELOS	X		X		NINGUNO	CONSOLIDAR
CERRAMIENTOS						
Funcionamiento piel	X		X		ALTO	INTEGRAR
Funcionamiento mecánico	X		X		ALTO	INTEGRAR
Estanquidad	X		X		ALTO	INTEGRAR
INTERIORES						
Elementos separación	X		X		MEDIO	INTEGRAR
Cerrajerías	X		X		MEDIO	INTEGRAR
Pinturas	X		X		NINGUNO	INTEGRAR
Ornamentación						INEXISTENTE
INSTALACIONES						
Saneamiento	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Fontanería	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN
Sanitarios	X		X		MEDIO	INTEGRAR
Calefacción						INEXISTENTE
Electricidad	X		X		MEDIO	INTEGRAR
Seguridad						
Otras						
ALTERACIONES BIOLÓGICAS	X		X		MEDIO	REPOSICIÓN



CAPITULO V



CAPITULO V

5.1 RESTAURACION DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN

➤ DETERMINACION DEL TIPO DE INTERVENCION

En base al diagnóstico obtenido de las alteraciones y deterioros del conjunto se debe plantear una intervención que garantice mantener las características arquitectónicas de estas edificaciones sin afectar su identidad y que a pesar de utilizar algunos ambientes para otro uso, el cual sea acorde a la historia y cultura que representa. En este caso se desarrollará la intervención bajo los conceptos de RECICLAJE Y RESTAURACION. Los criterios de intervención que se adaptan a las condiciones en que se encuentra el Conjunto de la Estación y que son de suma importancia tratar en esta propuesta son:

- ↪ **CONSOLIDACION** En este caso en forma general se dirá que en el caso de la Estación se tratará de cambiar los elementos deteriorados de la estructura de los muros y del techo. Y en el caso de la bodega y las viviendas cambiar los elementos deteriorados de la estructura de los techos.
- ↪ **LIBERACION** En el caso del Conjunto de la Estación se pueden encontrar elementos como: El módulo de block en el frente de la Estación, los sanitarios en el interior de la Estación en donde las instalaciones hidráulicas causan daños por la falta de estudio, en algunos módulos de viviendas se encuentran módulos similares que afectan la iluminación y ventilación de éstos.
- ↪ **INTEGRACION** En el Conjunto de la Estación será necesario agregar construcciones para complementar sus servicios y de algunos elementos para el desarrollo de la propuesta de este documento, considerando sus características originales.
- ↪ **REINTEGRACION** En este renglón se trabajarán todos los acabados que originalmente tenían las edificaciones y el curado de algunas partes de los muros, para que recuperen sus características arquitectónicas.

➤ JUSTIFICACION DEL PROYECTO DE RECICLAJE

En las estadísticas del municipio de Gualán se puede analizar que existe un índice del 68% de desempleo, en el caso de la educación existe un 35% de analfabetismo. Dentro del municipio no existe ningún edificio o infraestructura destinada a la Cultura, es importante mencionar que por años el Comité de Cultura no ha podido desarrollarse, ya que no tienen una sede y a medida que éste quiere formalizarse dentro del municipio se ve en la necesidad de tener un espacio físico donde trabajar, actualmente éste se desarrolla por medio de un Programa de Televisión llamado Presentación Poética, el cual tiene 18 años de transmisión. Debido al desinterés de gobiernos anteriores no se ha podido establecer una sede, únicamente en el periodo del Presidente de Vinicio Cerezo se mostró interés hacia la cultura pero sin llegar a concluir nada, sin embargo las actuales autoridades del municipio de Gualán han demostrado tener interés en que este proyecto se desarrolle.

El Comité de Cultura del municipio de Gualán, pobladores del municipio, tiene el interés de preservar la Estación Ferroviaria pues lo considera parte de su identidad y consideran a este lugar apto para el desarrollo y creación de la Casa de la Cultura Municipal (Ver Apéndice I), ya que dentro del municipio el comité de cultura no existe un área destinada para la difusión y realización de actividades culturales. Con el desarrollo de los capítulos anteriores se llega a la conclusión de utilizar algunas áreas del Conjunto de la Estación para la ubicación de la Casa de la Cultura, una Sala de Exposiciones sobre el Patrimonio Ferroviario y la Vía Verde entre la Estación de Gualán con la parada de Iguana para mejorar el tránsito de ciclistas y peatones de estas comunidades.

Basándose en las encuestas se llega a la conclusión de que la población está interesada en la alternativa de transporte de mercadería por el ferrocarril, por lo que también es importante la restauración de la misma para que pueda dar un servicio adecuado, pues ahora realiza sus funciones en áreas deterioradas. De aquí también surge la propuesta de crear una sala de exposiciones sobre el desarrollo del ferrocarril en esta región para que los visitantes y usuarios conozcan la historia del transporte.

Antes de desarrollar la planificación de las intervenciones es necesario aclarar el fin primordial del porqué realizar estas actividades. Como se menciona en el capítulo III en donde se desarrolla la historia del municipio en estudio se hace énfasis en el gran desarrollo que tuvo esta región con la construcción de los tramos del ferrocarril



desde el punto de vista económico, no sólo marcó una época sino que se convirtió en un hito, pues el Conjunto era centro de Festividades culturales como el Festival del Año Nuevo.

El ámbito cultural debe prepararse para poder enfrentarse a los cambios que el TLC (Tratado de Libre Comercio) puede traer, pues es un renglón que no se ha explotado adecuadamente, pues con un estudio financiero y estrategias apropiadas podría desarrollarse la cultura local, aunque es un riesgo financiero que se deberá correr pues se estaría incorporando a un nuevo mercado, no solo se estaría compitiendo con un mercado internacional sino que también con el mercado nacional.

5.1.1 PROGRAMA DE INTERVENCIONES

Para la restauración del Conjunto de la Estación Ferroviaria de Gualán se deberán realizar las siguientes actividades en la ejecución de la Obra:

- ↵ Lo primero a realizar es la consolidación para que la estructura soporte el cambio de algunos de los elementos que forman sus envolventes.
- ↵ Luego se cambiarán los elementos necesarios para el funcionamiento óptimo de las instalaciones hidráulicas, eléctricas, de drenajes y de teléfono.
- ↵ Se trabajará con la Integración, en la cual se sustituirán las tablas, ventanas y puertas de las edificaciones que se encuentran deterioradas.
- ↵ Se sustituirán las láminas deterioradas al igual que los canales para las bajadas de agua pluvial.
- ↵ Las edificaciones de levantado de block se restaurarán en los acabados y las estructuras se consolidarán.

5.1.2 NORMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION ¹⁸⁹

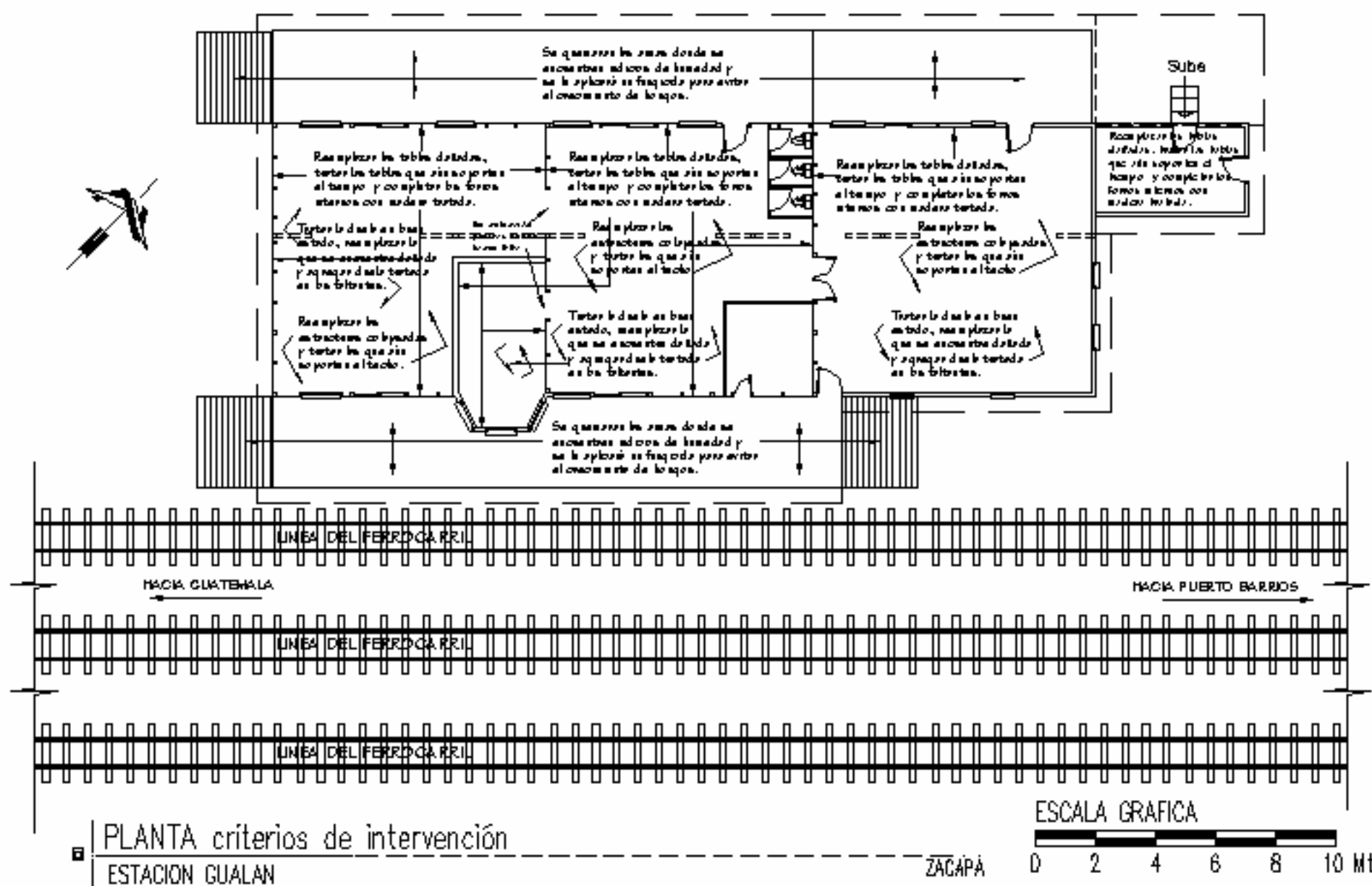
- ↵ El mantenimiento es esencial para que un edificio quede protegido contra los elementos climáticos y de fenómenos naturales o accidentales. Esto equivale a reparar constantemente cualquier daño en sus partes.

- ↵ Cuando no existe mantenimiento los daños menores devienen en problemas serios que son más caros de intervenir y pueden hacer desaparecer el edificio.
- ↵ Al perder los edificios o cualquiera de sus partes, quedan expuestos a elementos naturales que lo atacan, por lo que la revisión constante hará que éste este bien protegido.
- ↵ El primer paso a la conservación es el aseo, esto evitará acumulación de basura, tierra, ripio, etc., que ocasionan humedades, sobrepesos, insalubridad y mal aspecto.
- ↵ Limpieza de bajadas de agua.
- ↵ Retiro de hierbas.
- ↵ Reposición de faltantes por muy pequeñas que sean.
- ↵ Mantenimiento e instalaciones.
- ↵ Normas de buen uso, es decir que además de darle mantenimiento hay que evitar hacerle cambios que lo dañen o utilizarlo para usos inadecuados. No hay que hacer cambios que alteren la forma como trabaja la estructura o que deforme las partes originales del edificio.

A continuación se presentan los planos correspondientes a las intervenciones a realizar en el conjunto considerando los criterios descritos anteriormente.

¹⁸⁹ Restauración y Reciclaje del Patio Principal del Real Palacio en Antigua Guatemala.

CALLE DE LA ESTACION



PLANTA criterios de intervención
ESTACION GUALAN

92 / 107

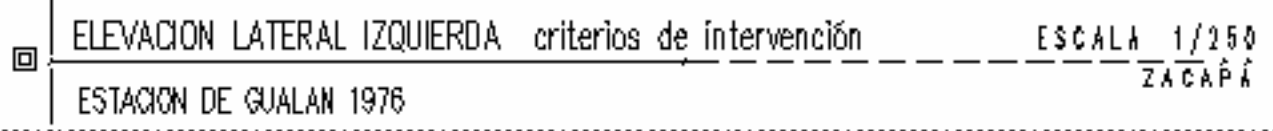
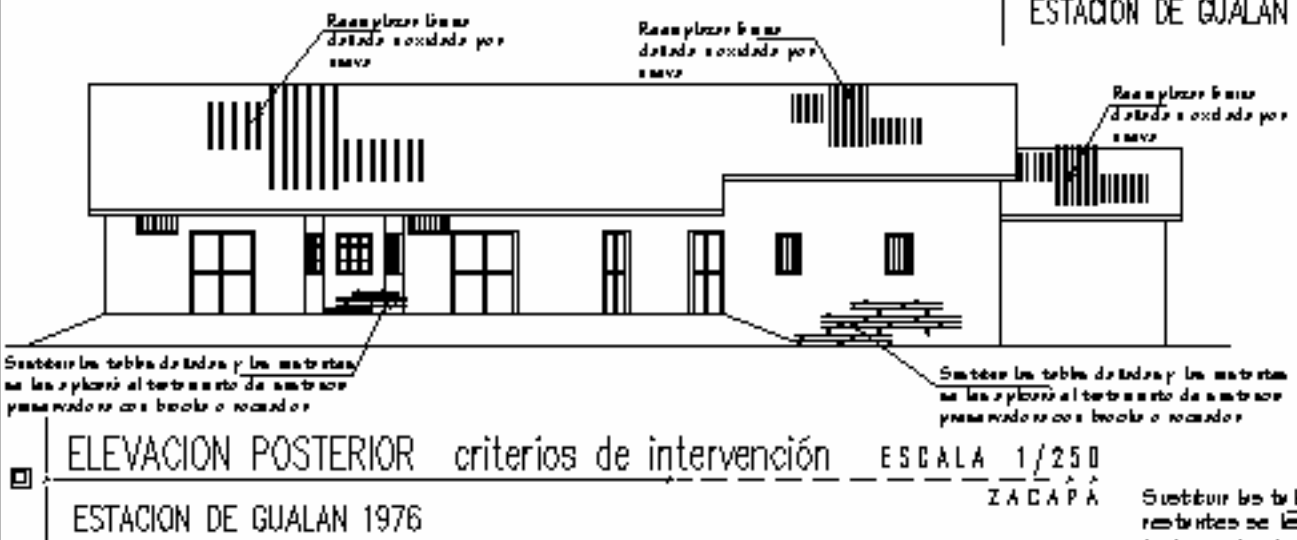
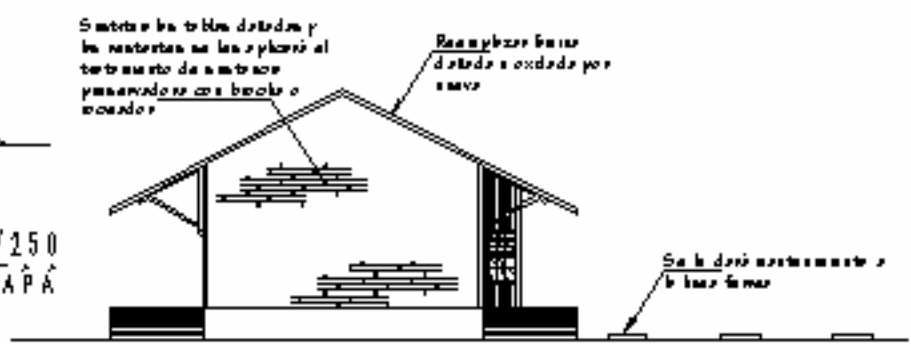
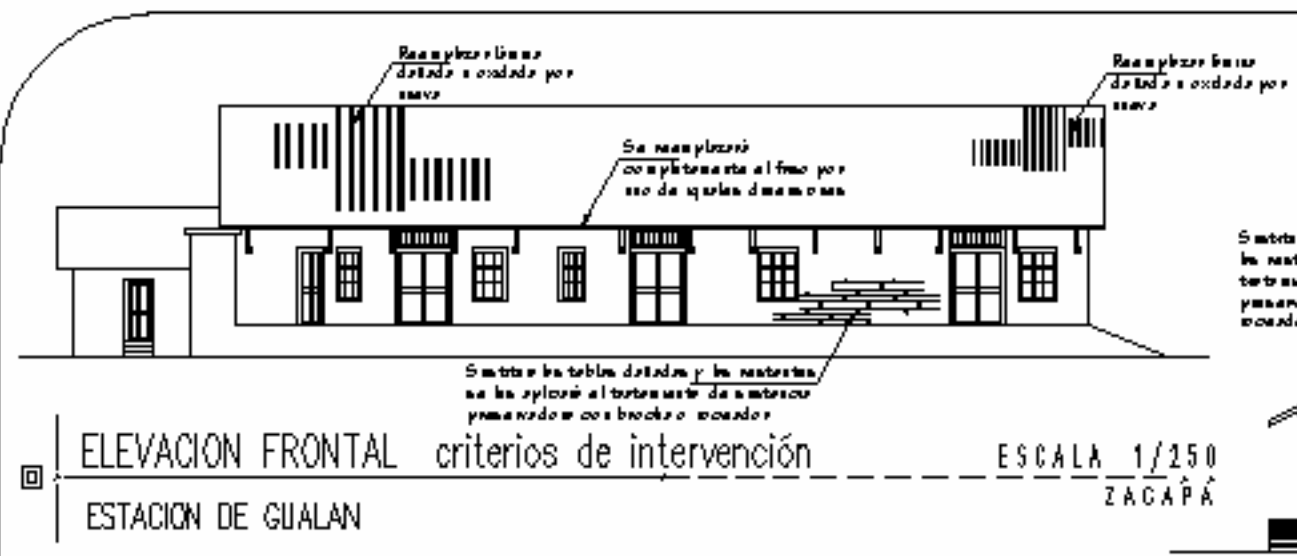
CRITERIOS DE INTERVENCIÓN
ESTACION DE GUALAN

RENOVACION

RECONSTRUCCION

UNIVERSIDAD DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
"RECONSTRUCCION DEL COMPLEJO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIVIENDA DE LA UNIDAD
TECNOLOGICA DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO"





UNIVERSIDAD DE GUATEMALA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

UNIVERSIDAD DE GUATEMALA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

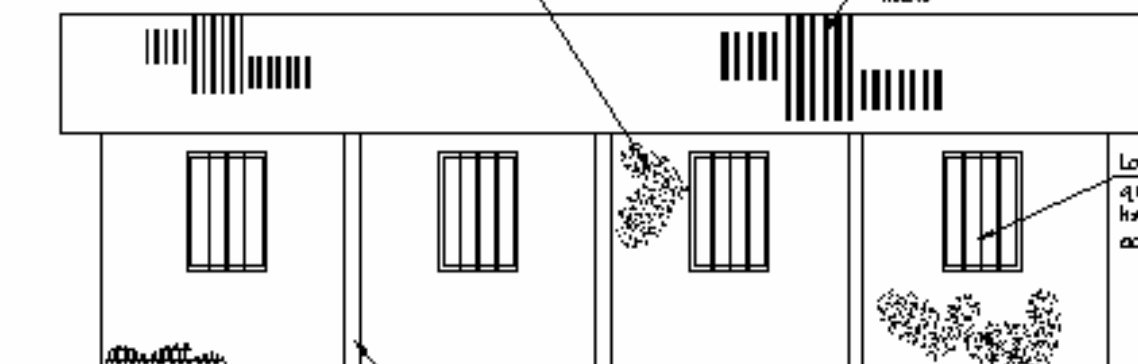
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS



Se recomienda quitar el repello actual, se procede al aislamiento por medio de un soplete, mientras este se le aplica un fungicida eficaz, para luego aplicar un nuevo tipo de repello

Reemplazar vidrios dañados u oxidados por nuevos



Los bricones se eliminan ya que no existen indicios de que hayan existido originalmente en la construcción.

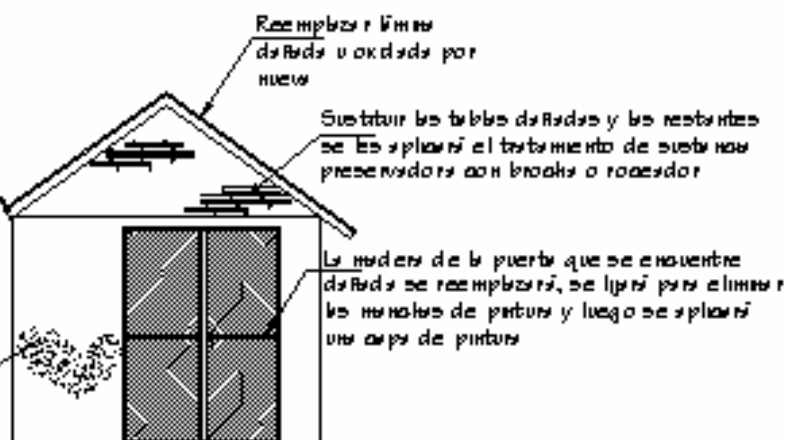
Las columnas tendrán el mismo tratamiento que los muros

Se recomienda quitar el repello actual, se procede al aislamiento por medio de un soplete, mientras este se le aplica un fungicida eficaz, para luego aplicar un nuevo tipo de repello

ELEVACION LATERAL IZQUIERDA criterios de intervención ESCALA 1/100
AREA DE MANTENIMIENTO ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ

El alero se extenderá por protección del muro y los ventanos.

Se recomienda quitar el repello actual, se procede al aislamiento por medio de un soplete, mientras este se le aplica un fungicida eficaz, para luego aplicar un nuevo tipo de repello



Reemplazar vidrios dañados u oxidados por nuevos

Sustituir las tablas dañadas y las restantes se les aplicará el tratamiento de preservación con biokas o rocedor

Las molduras de la puerta que se encuentren dañadas se reemplazarán, se limpiará para eliminar los residuos de pintura y luego se aplicará un tipo de pintura

ELEVACION FRONTAL criterios de intervención ESCALA 1/100
AREA DE MANTENIMIENTO ESTACION DE GUALAN ZACAPÁ

OPORTUNIDAD DE INTERVENCIÓN EN EL MANTENIMIENTO ESTACION DE GUALAN 1976

UNIVERSIDAD DEL CARIBE RESULTADO DEL PROCESO DEL MANTENIMIENTO DEL COMPLEJO FERROVIARIO DE GUALAN Y LA VÍA VERDE A GUALAN. TERCER FASE DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DEL COMPLEJO FERROVIARIO DE GUALAN Y LA VÍA VERDE A GUALAN



Se usará el block hasta cubrir el papelb actual, se procederá al colostamento por medio de esbojitas, mientras este colante se le aplica se fraguado eficaz, para luego aplicar sus nueva capa de papelb

Las estructuras de maderas que se encuentran en estado de deterioro se reemplazará, el mazo se le aplicará tratamiento

Reemplazar líneas de alambre de estado por nuevo



El fibrete de ventosa se reemplazará por uno nuevo así como los rebites que se están dañados, se reforzará al estomero de las ventosas

ELEVACION FRONTAL criterios de intervención

ESCALA 1/200

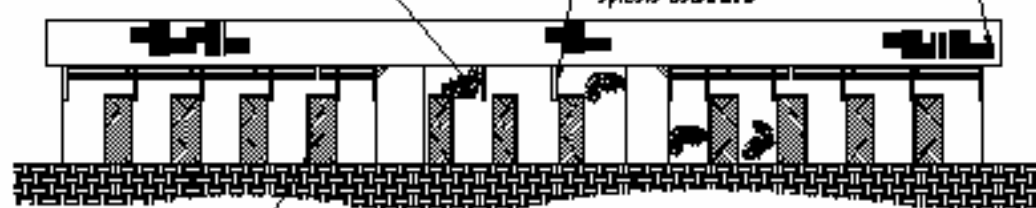
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ZACAPA

Se usará el block hasta cubrir el papelb actual, se procederá al colostamento por medio de esbojitas, mientras este colante se le aplica se fraguado eficaz, para luego aplicar sus nueva capa de papelb

Las estructuras de maderas que se encuentran en estado de deterioro se reemplazará, el mazo se le aplicará tratamiento

Reemplazar líneas de alambre de estado por nuevo



Las maderas de las puertas que se encuentran en estado de deterioro se reemplazará, se legró para alisar las superficies de interiores y luego se aplicará sus capa de pintura

CORTE A - A' criterios de intervención

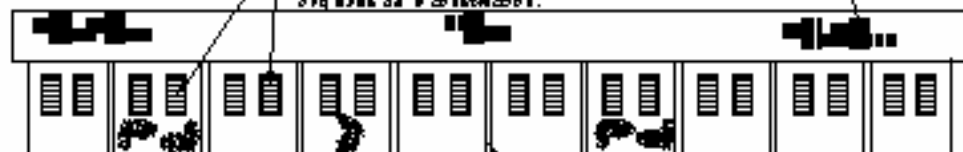
ESCALA 1/250

YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ZACAPA

Reemplazar líneas de alambre de estado por nuevo

Se reemplazará la madera dañada de las ventosas, y se alisará los borbotos que protegen las ventosas, ya que se están dañando de que haya orquillas de la construcción.



Se usará el block hasta cubrir el papelb actual, se procederá al colostamento por medio de esbojitas, mientras este colante se le aplica se fraguado eficaz, para luego aplicar sus nueva capa de papelb

Las columnas llevarán al mismo tratamiento que las muros

ELEVACION POSTERIOR criterios de intervención

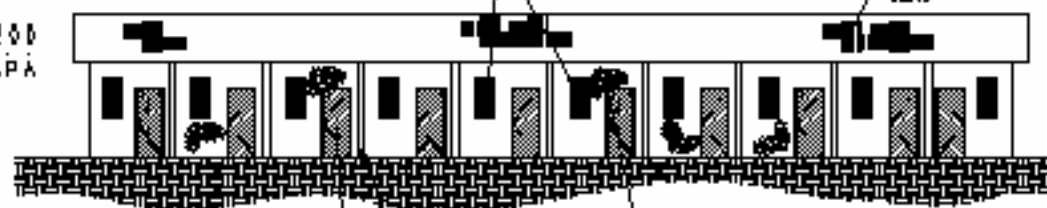
ESCALA 1/200

YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ZACAPA

Se reemplazará la madera dañada de las ventosas, y se alisará los borbotos que protegen las ventosas, ya que se están dañando de que haya orquillas de la construcción.

Reemplazar líneas de alambre de estado por nuevo



Las maderas de las puertas que se encuentran en estado de deterioro se reemplazará, se legró para alisar las superficies de interiores y luego se aplicará sus capa de pintura

Las columnas llevarán al mismo tratamiento que las muros

CORTE B - B' criterios de intervención

ESCALA 1/250

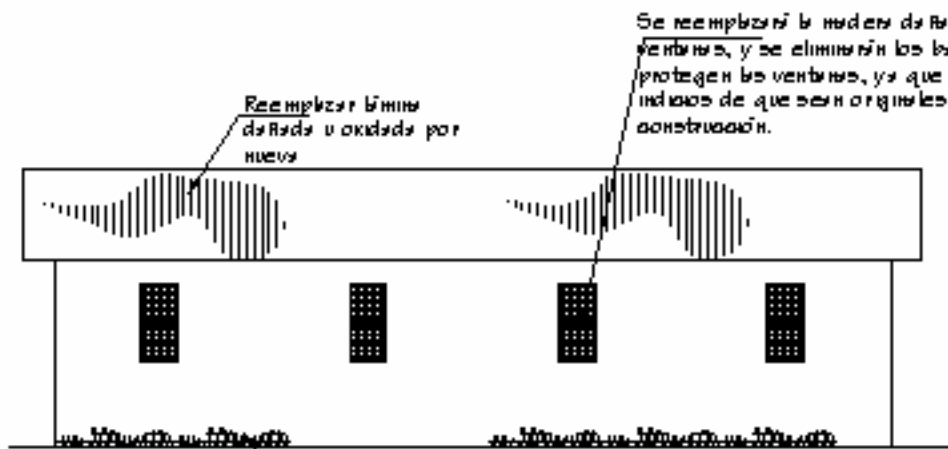
YARDAS (VIVIENDAS) / ESTACION DE GUALAN

ZACAPA

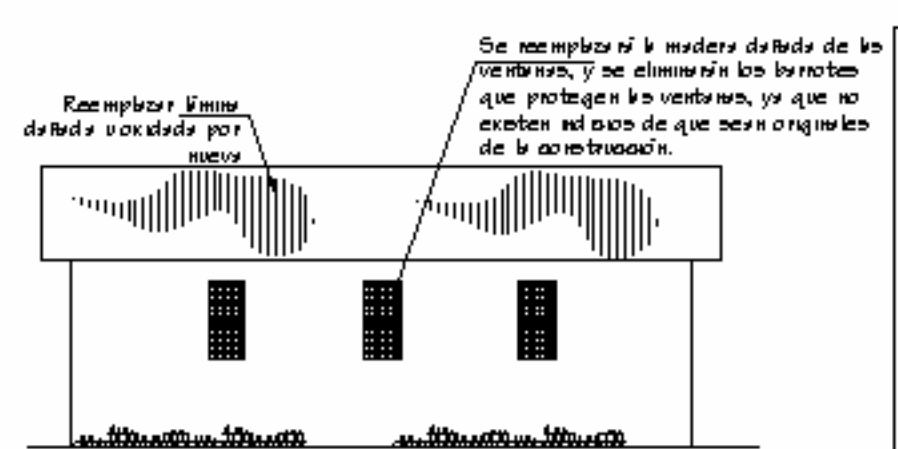
ELEVACIONES Y CORTES CRITERIOS DE INTERVENCIÓN, YARDAS METROCH DE GUALAN

UNIVERSIDAD DE LA CIUDAD DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
RECUPERACIÓN DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE CIUDAD Y Y R. VERDEA R. URBANA
TESIS PRESENTADA POR: MARCELO CASTRO LOPEZ Y LOS BENEFICIARIOS NORMALES





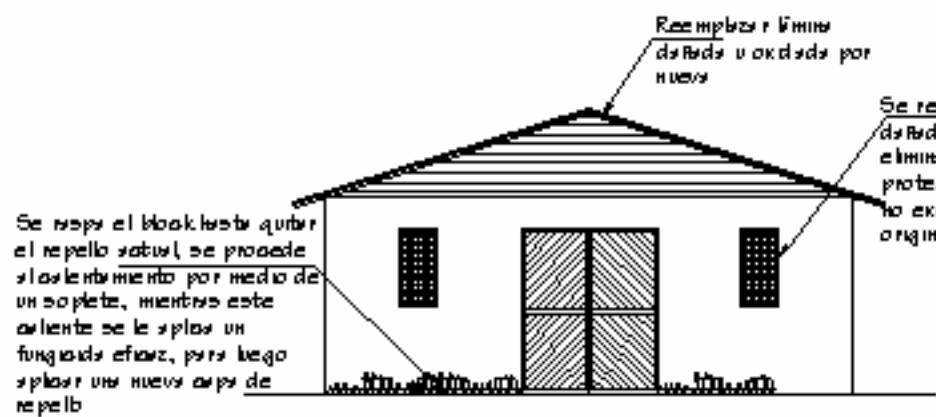
Se reemplazará la madera dañada de las ventanas, y se eliminarán los barrotes que protegen las ventanas, ya que no existen indicios de que sean originales de la construcción.



Se reemplazará la madera dañada de las ventanas, y se eliminarán los barrotes que protegen las ventanas, ya que no existen indicios de que sean originales de la construcción.

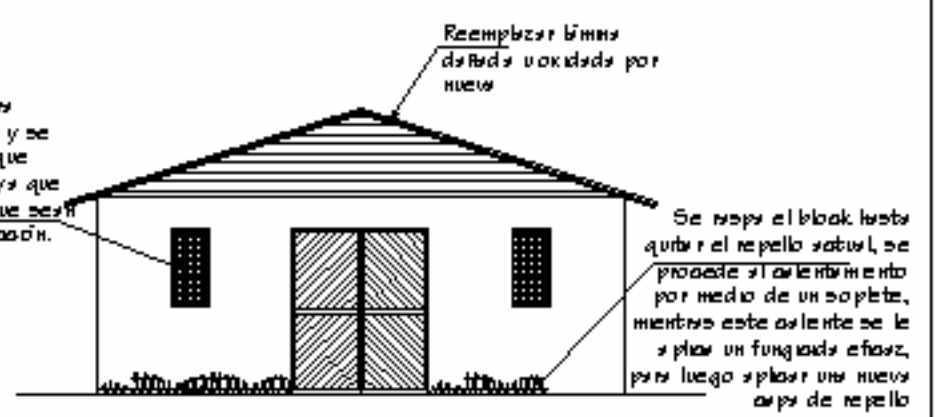
ELEVACION LATERAL criterios de intervención, viv.3 ESCALA 1/130
PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN ZACAPA

ELEVACION LATERAL criterios de intervención, viv.4 ESCALA 1/125
PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN ZACAPA



Se reemplazará la madera dañada de las ventanas, y se eliminarán los barrotes que protegen las ventanas, ya que no existen indicios de que sean originales de la construcción.

Se reemplazará la madera dañada de las ventanas, y se eliminarán los barrotes que protegen las ventanas, ya que no existen indicios de que sean originales de la construcción.



Se reemplazará la madera dañada de las ventanas, y se eliminarán los barrotes que protegen las ventanas, ya que no existen indicios de que sean originales de la construcción.

ELEVACION FRONTAL criterios de intervención, viv.3 ESCALA 1/128
PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN ZACAPA

ELEVACION FRONTAL criterios de intervención, viv.4 ESCALA 1/128
PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN ZACAPA

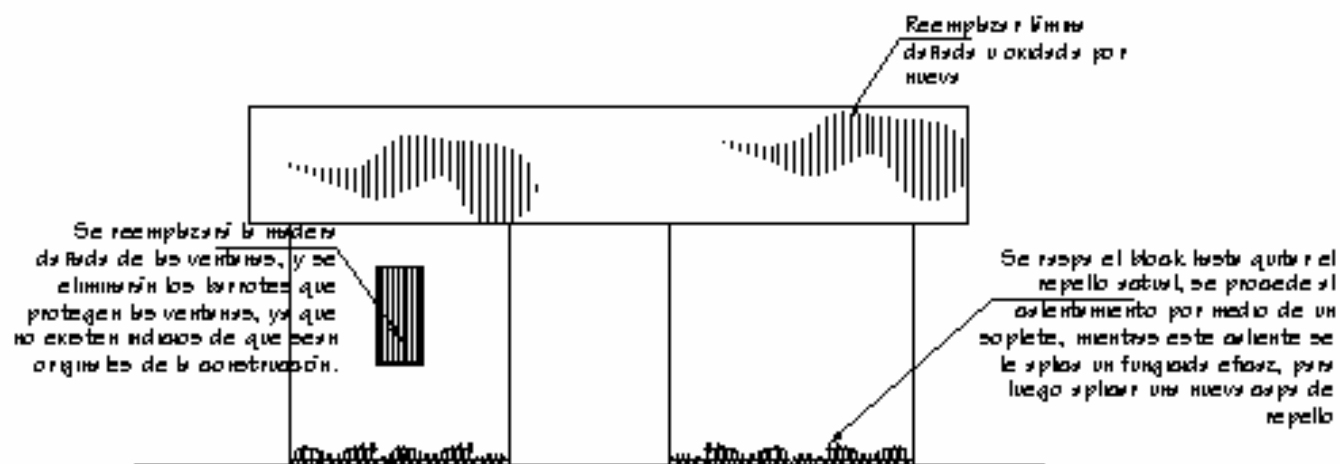
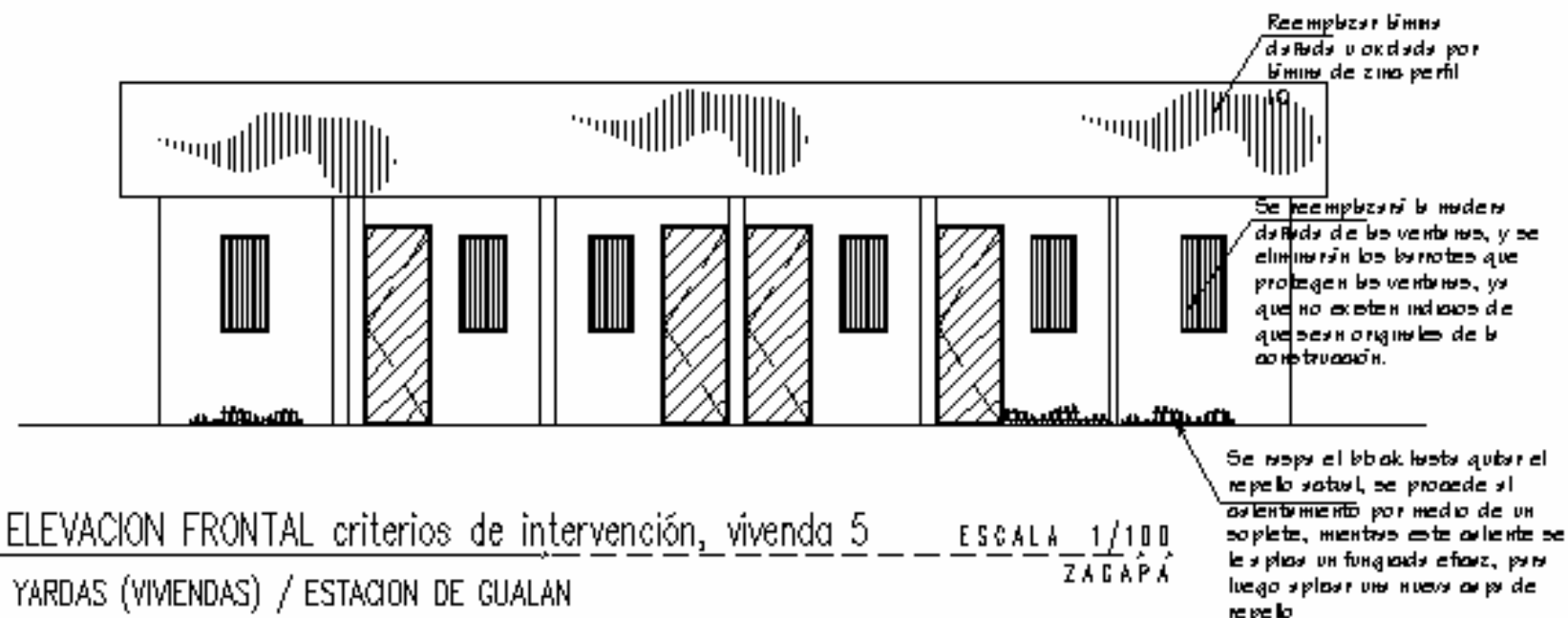
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO INSTITUTO FEDERAL DE ESTUDIOS Y CENARIOS DE AVANCE TECNOLÓGICO Y DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

ESTACION DE GUALAN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO INSTITUTO FEDERAL DE ESTUDIOS Y CENARIOS DE AVANCE TECNOLÓGICO Y DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

ESTACION DE GUALAN





ELABORADO POR: CRITERIOS DE INTERVENCIÓN Y VIVIENDAS, YARDAS ESTACION DE GUALAN	97	97
ELABORADO POR:		

UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO CALLES DE GUATEMALA
RECIBIDO DEL ARQUITECTO
"PROYECTO DEL CO-HABITATO PERMANENTE DE GUALAN Y VIVIENDAS DE UNIDAD PARA HABITANTES POBRES Y ENFERMOS, CALLE 10 DE FEBRERO EN SAN JUAN, ZACAPÁ"





5.2 RECICLAJE DE LA ESTACION Y VIVIENDAS DEL CONJUNTO FERROVIARIO

5.2.1 DETERMINANTES Y CONDICIONANTES PARA EL RECICLAJE DEL CONJUNTO

Entre las **CONDICIONANTES SOCIALES Y ECONÓMICAS** es importante mencionar que las actividades de subsistencia de la población de Gualán son la ganadería y el comercio, por lo que están conscientes de la importancia que tiene el funcionamiento óptimo de la Estación para el transporte de mercadería. Sobre los recursos económicos para el desarrollo de éste proyecto se tiene el apoyo de FEGUA, FERROVIAS, así como del Comité de Cultura del Municipio de Gualán, el cual no cuenta con un lugar apropiado para desarrollar actividades de éste tipo y la Municipalidad. La población considera al conjunto de la Estación un HITO, ya que a principios de su fundación fue un elemento clave para el desarrollo económico de esta región.

CONDICIONANTES TECNOLÓGICAS. En éste aspecto es importante mencionar que a FEGUA le distribuye madera para los durmientes la Impregnadora de Madera S.A., la cual ha colaborado con esta empresa desde 1956, no existiendo ningún inconveniente en que ésta proporcione la madera necesaria para la restauración de los edificios que la necesiten. Además en el municipio existen recursos humanos para el desarrollo del proyecto. Recordando que la Universidad de San Carlos tiene una sede de EPS, la cual podría colaborar con la supervisión de las diferentes fases del proyecto.

➤ ALTERNATIVAS DE USO

El presente proyecto cuenta con el apoyo de las empresas FERROVIAS Y FEGUA y entidades estatales, Municipalidad de Gualán y Comité de Cultura, para que la Estación Ferroviaria de Gualán sea restaurada y conservada como patrimonio del municipio y que a su vez sea convertido en un Centro Cultural que venga a beneficiar a la población.

Y en base a las encuestas realizadas (Ver Anexos) se presentan los siguientes resultados tomando en cuenta que la población encuestada fue entre las edades

correspondientes a 15-20 años, 20-30 años y 30 en adelante, dentro de una muestra de 200 personas:

1. El 89% de la población encuestada considera a la Estación ferroviaria como parte de su historia.
2. El 82% de la población encuestada se encuentra interesada en restaurar la Estación Ferroviaria.
3. El 73% de la población encuestada considera que el ferrocarril colaboró con el desarrollo económico del municipio con el transporte de sus mercaderías.
4. El 97% de la población encuestada está interesada en que el ferrocarril transporte nuevamente mercadería de éste municipio.
5. El 64% de la población encuestada considera que la Estación ferroviaria es un lugar adecuado para la creación de un museo.
6. El 78% de la población encuestada desconoce la sede de la Casa de la Cultura y la existencia de la misma.
7. El 82% de la población encuestada considera que es necesaria la creación de una Casa de la Cultura, porque sus características culturales no se les ha dado el apoyo necesario por parte de las autoridades anteriores para su desarrollo.
8. El 86% de la población encuestada está de acuerdo que la Estación ferroviaria sea sede de la Casa de la Cultura, ya que estas personas están conscientes de la importancia histórica que éste inmueble representa para el municipio y estarían en la disposición de mantenerla en buen estado.

➤ VENTAJAS Y DESVENTAJAS

- ☞ La museología en nuestro país no es una tradición cultural por su falta de promoción educativa y la carencia de educación elemental en los conciudadanos lo que eleva la tasa de analfabetismo.
- ☞ Al ubicar en el conjunto ferroviario la Casa de la Cultura y un área de exposiciones sobre el Ferrocarril existen más posibilidades que esto funcione adecuadamente, ya que al realizarse actividades culturales el público visitante aprovecharía a conocer todas las instalaciones.
- ☞ Las viviendas (Yardas) ubicadas dentro del conjunto ferroviario son utilizadas por personas que no le han dado un uso adecuado,



deteriorándolas aún más. Si continuaran con su uso original desaparecerán en poco tiempo.

- ↪ Al utilizar estas viviendas para la sede de la Casa de la Cultura se restaurarían y se mantendrían en buen estado deteniendo sus deterioros y dándoles un uso en beneficio de la población en general.

Cuadro No. 12 **TIPOS DE CENTROS CULTURALES Y EQUIPAMIENTO OPTIMO**¹⁹⁰

Centro Cultural	Rango de Población	Equipamiento mínimo a proponer
Metropolitana	más de 500,000	Centro de Capacitación e investigación Centro de Estudios Folklóricos, Artesanales y Teatro Biblioteca y Hemeroteca Centro para Artes Mayores
Regional	100,000 a 500,000	Escuela Regional de Artes Biblioteca a nivel superior Auditorio Casa de la Cultura Regional
Subregional	50,000 a 100,000	Escuela de Artes y Artesanías Biblioteca a nivel diversificado Auditorio Casa de la Cultura Regional
Municipal	5,000 a 50,000	Escuela de Artes y Artesanías Biblioteca a nivel primario y básico Casa de la Cultura Municipal Auditorio
Aldea	250 a 5,000	Salón comunal Plaza

Considerando que la población de Gualán es de 39,871¹⁹¹ habitantes y dentro de la infraestructura del municipio no se localiza ninguna área con fines culturales, tomando en cuenta todas las actividades culturales que se realizan en el municipio en diferentes épocas del año, la pérdida de algunas costumbres y tradiciones por la falta de divulgación de las mismas y el equipamiento que como municipio debe aportar a la población se considera realizar una propuesta de un Centro Cultural que albergue la Sede de la Casa de la Cultura de Gualán; la cual reúne ambientes como Administración de la Casa de la Cultura, Escuela de Artes, Biblioteca y Auditorium.

Para realizar un programa de necesidades óptimo se deberán considerar algunos aspectos¹⁹², como:

- Dentro del municipio no se encuentran áreas verdes, ni áreas de descanso para los pobladores, ya que el Parque Central no ha tenido un mantenimiento adecuado por lo que no tiene un estado óptimo para cumplir su función.
- La biblioteca municipal originalmente contaba con el apoyo del Banco de Guatemala, luego de perderlo pasó a manos municipales y actualmente tiene un promedio de 35 personas / hora, considerando que el área que ocupa dentro de la Municipalidad es de 50 M² necesitando 67 M² como mínimo.
- Establecer requerimientos para que la biblioteca funcione para estudiantes de primaria como de nivel básico.
- Dentro de la Municipalidad se ubica un Laboratorio de Computación, el cual no cumple con los lineamientos necesarios para atender a sus usuarios, pues cuenta con 12M² que no son suficientes, además de no contar con la ventilación e iluminación necesaria.
- En algunas fechas del año se realizan exposiciones de cosechas, artesanías las cuales se realizan en el Salón Parroquial, pues no se cuenta con una infraestructura apta para realizar éste tipo de actividades.

¹⁹⁰ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. México 1981.

¹⁹¹ INE, Censos 2002: XI de Población y VI de Habitación.

¹⁹² Entrevista realizada a personas encargadas de actividades culturales, José Luis Díaz y Rolando Aguilar e investigación del tema.



- Dentro del municipio existen artistas de literatura, pintura y escultura pero tampoco se encuentra dentro del municipio áreas destinadas para la exposición de estas obras.
- Contemplar plazas y áreas de exposición exteriores para actividades al aire libre y colocación de stands para ganadería y agricultura que realizan en algunas fechas del año.

5.2.2 POBLACION A BENEFICIAR Y SU PROYECCION A 20 AÑOS

La población que se estudiará será un 50% de la población urbana y un 25% de la población rural, en éste caso se considera a los habitantes con una ubicación más cercana al municipio, estos porcentajes se manejan con personas de 7 a 25 años, las cuales son edades que desarrollan un interés de estudio más pronunciado.

Al concluir con la cantidad de personas a estudiar es de aproximadamente 8672 personas, que representan un 22% del total de la población de Gualán. Y de éste 22% de la población se tomará un 50%, ya que no todas las personas tendrán el interés de desarrollar estudios de Música y Danza folklórica, pintura, poesía y escultura, por lo que la cantidad de personas que definirán las dimensiones y los ambientes a desarrollar en éste proyecto es de 4336 pobladores de Gualán que representan un 11% del total de la población.

En base a esta población se realizará una proyección del Proyecto a 20 años, calculando el porcentaje de incremento anual, considerando los datos de los Censos de población y vivienda del año 2002 así:

$$^{193}CAG = \frac{2(P2 - P1)}{N(P2 + P1)}$$

Donde: P1 = Estadística de Población más antigua
 P2 = Estadística de Población más reciente
 N = Cantidad de años a proyectar

De acuerdo al cálculo anterior, la tasa de incremento anual es de 6.2%, dato que proporcionará los siguientes datos.

¹⁹³Juan Francisco Leal Rodríguez. Estadística e Investigación. Tomo II.

Cuadro No. 13 **USUARIOS DEL RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN**¹⁹⁴

AÑO	PORCENTAJE DE POBLACION	INDICE POR EDAD			
		De 0 - 6	De 7-14	De 15 - 17	De 18 - 25
	11%	Años	Años	Años	Años
2002	4336	885	931	291	906
2005	5143	1050	1104	345	1075
2010	8336	1701	1790	560	1741
2015	13509	2757	2900	907	2822
2020	21894	4468	4701	1470	4574
2025	35483	7242	7618	2383	7413

5.2.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

Este programa fue realizado considerando que el ferrocarril aún hace una parada en la Estación de Gualán para el cambio de locomotora, pero que en un futuro se efectúen carga y descarga de mercadería así como abordaje de pasajeros, además se consideran áreas para actividades culturales ya que como se menciona en el capítulo IV dentro del municipio no existe una infraestructura destinada para este tipo de actividades, por lo que el programa de necesidades se desglosa de la siguiente manera:

CASA DE LA CULTURA. Esta entidad debe organizar y planificar todas las actividades culturales que el municipio ha venido desarrollando así como aquellas que se hayan perdido con el tiempo y que aún se pueden rescatar, además de promover estas actividades y administrar las instalaciones donde se ubicarán, además de administrar los fondos para los eventos a realizar y el mantenimiento del lugar. Es importante mencionar que la población a beneficiarse con las instalaciones de la Escuela de Artes y el Auditorio es un 11% de la población de 7 a 25 años (4336 pobladores aproximadamente), considerando un 50% de la población urbana y un 25

¹⁹⁴ Datos antiguos y actuales Censo de población y vivienda del año 2002. Elaboración y cálculos de proyección propios.



% de a población rural más cercana al municipio, en base a éste porcentaje y con una proyección de 20 años de vida útil del proyecto se derivan los siguientes ambientes:

- Secretaría
- Área de Espera
- Oficina del director / Administrador
- Tesorería
- Área de Relaciones Públicas y Difusión
- Sala de Sesiones
- Área de Archivo
- Bodega
- Servicios Sanitarios
- Sala de maestros

AREAS DE APOYO. En estas áreas se consideran dos: la biblioteca que se trasladará de la Municipalidad a estas instalaciones para darle una mejor atención a los usuarios y áreas de exposiciones temporales las cuales se utilizarán para mostrar los trabajos de los pintores, escultores y artistas, así como de agricultura y otras exposiciones que se realizan durante el año. Por lo tanto se plantean los siguientes ambientes:

- Biblioteca Municipal
 - Área de libros
 - Hemeroteca
 - Atención a usuarios
 - Área de ficheros
 - Sala de lectura
 - Servicios Sanitarios
- Exposiciones Temporales
- Auditorio

ESCUELA DE ARTES. Estas áreas permitirán desarrollar algunas clases de talabartería, pintura, escultura, literatura y música que son las actividades más importantes del municipio y en donde se encuentran artistas que lo representen. Por lo que se derivan los siguientes ambientes:

- Salón de Artes Plásticas (Pintura y Escultura)
- Salón de Literatura
- Salón para música
- Salón de Danza
- Servicios Sanitarios.

SERVICIOS. Son las áreas que servirán para el mantenimiento de las instalaciones, así como de las áreas destinadas para los trabajadores. Por lo que se consideran los siguientes ambientes:

- Conserjería
- Bodega de mantenimiento y limpieza
- Cuarto de Máquinas (Planta de emergencia, cisterna, área de tableros)
- Depósito de Basura
- Bodega de Utilería
- Servicio Sanitario

SALA DE EXPOSICIONES. Esta área se ubicará en la Estación Ferroviaria ya que dentro de ella se ubica gran cantidad de inmobiliario representativo de la época inicial del ferrocarril, por lo que esta sala se destinará para la historia del ferrocarril en Gualán y de cómo éste elevó la producción del municipio. Por lo que se derivan los siguientes ambientes:

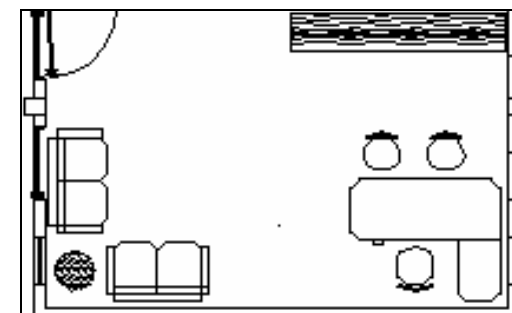
- Area de Exposición
- Taquilla

PLAZAS Y AREAS VERDES. Que son áreas destinadas para el descanso y enlazar todos los ambientes del conjunto y para realizar algunas presentaciones en donde no sea necesario el uso de algún equipo específico.

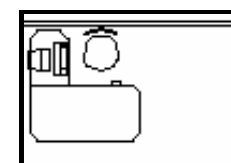


MATRIZ DE DIAGNOSTICO / AREA ADMINISTRATIVA

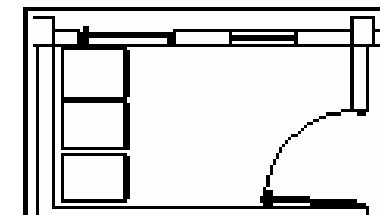
Descripción	No. Ambientes	Mobiliario	Mobiliario	Cantidad	Circulación	Área (mts.)
Dirección	1	mesa	0.60*0.90	1	5.40	22.40
		escritorio	1.30*0.70	1		
		sillas	0.45*0.45	3		
		archivo	0.45*0.70	1		
		sillones	0.70*1.20	2		
Secretaría	1	escritorio	1.30*0.70	1	3.60	8.00
		silla	0.45*0.45	1		
		archivo	0.45*0.70	1		
Sala de espera general	1	sillas	0.45*0.45	9	2.60	8.00
		mesa	0.60*0.90	2		
Área de Archivo	1	anaqueles	1.00*0.60	5	3.20	8.74
Sala de Reuniones	1	mesa	0.90*2.10	1	18.00	39.60
		sillas	0.45*0.45	10		
		mesas	0.60*2.00	2		
Tesorería	1	escritorio	1.30*0.70	1	3.00	8.75
		sillas	0.45*0.45	3		
		mesa	0.60*0.60	1		
Bodega	1	archivo	0.45*0.90	3	2.80	4.50



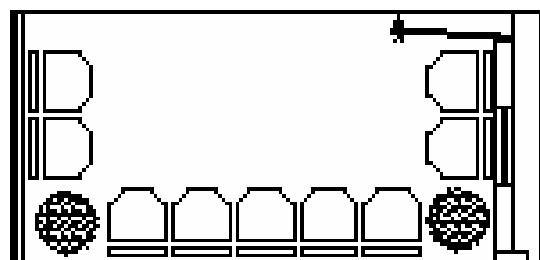
Dirección



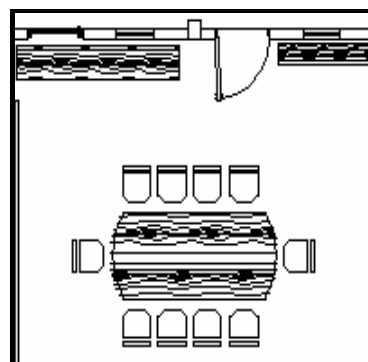
Secretaría



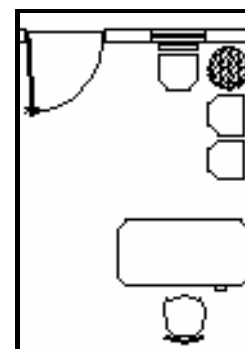
Bodega



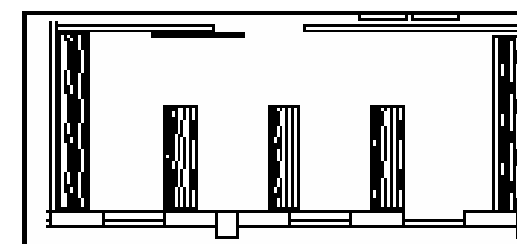
Sala de Espera



Sala de Reuniones



Tesorería

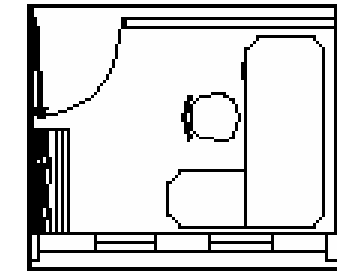


Archivo

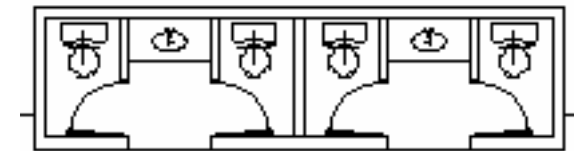


Tesorero	1	escritorio	1.30*0.70	1		
		sillas	0.45*0.45	3		
		archivo	0.45*1.20	1	2.50	12.00
		sillón	0.70*1.20	1		
		sillón	0.70*0.70	1		
		mesa	0.60*0.60	1		
Contador	1	escritorio	1.30*0.70	1		
		sillas	0.45*0.45	1	1.50	6.00
		archivo	0.45*0.90	1		
Relaciones Públicas	1	escritorio	1.30*0.70	1		
		sillas	0.45*0.45	3		
		sillón	0.70*1.20	1	7.00	19.80
		sillón	0.70*0.70	1		
		mesa	0.60*0.60	1		
		archivo	0.45*0.70	1		
Sala de Maestros	1	mesa	1.00*2.50	1		
		sillas	0.45*0.45	8	9.00	30.25
		archivos	0.45*0.70	4		
Bodega	1	anaqueles	2.00*0.45	2	5.80	6.25
Servicios Sanitarios	2	Inodoro	0.70*0.50	4		
		Lavamanos	0.45*0.40	2	2.00	9.30

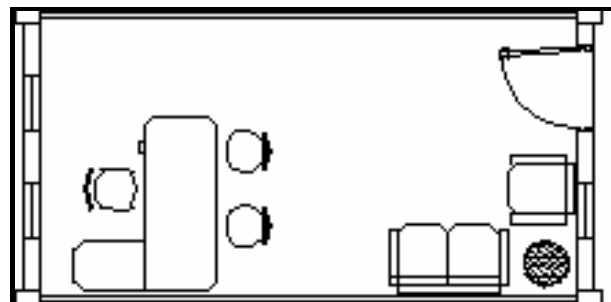
TOTAL 66.40 183.59



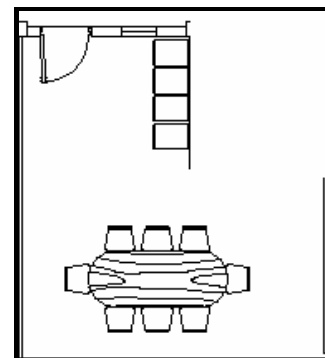
Contador



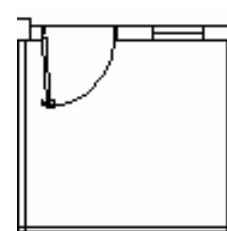
Sanitarios



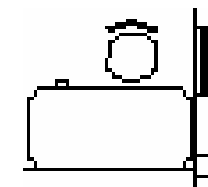
Relaciones Públicas y Difusión



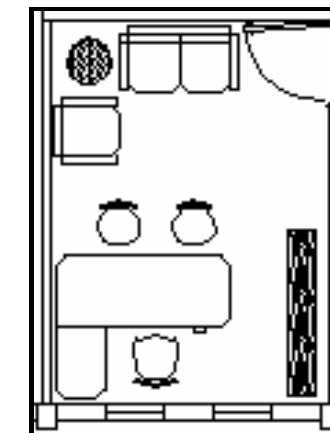
Sala de Maestros



Bodega



Control

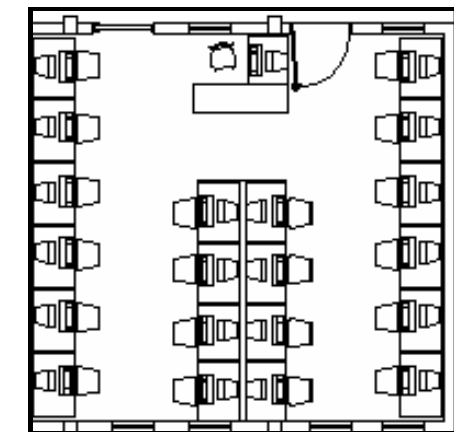
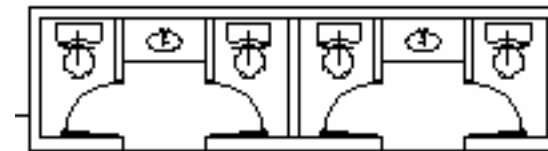
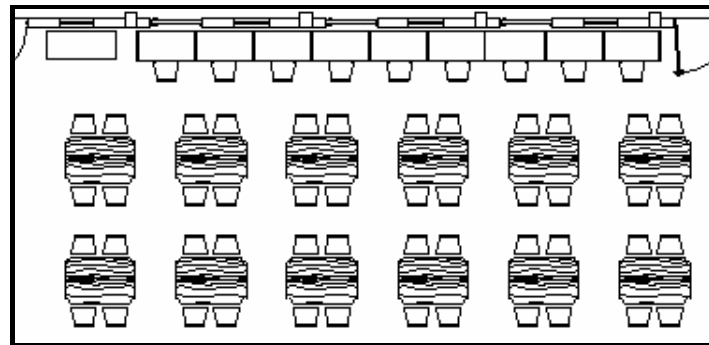
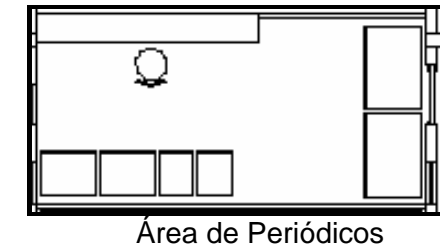
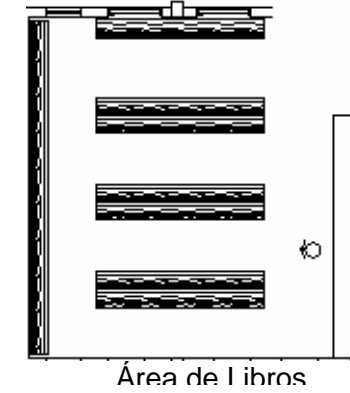


Tesorero



MATRIZ DE DIAGNOSTICO / BIBLIOTECA Y LABORATORIO DE COMPUTACION

Descripción	No. Ambientes	Mobiliario	Mobiliario	Cantidad	Circulación	Área (mts.)
Sala de Lectura	1	Silla	0.45*0.45	57	32.00	85.80
	1	Mesas	0.80*1.20	12		
	1	Módulos	0.60*0.90	9		
	1	Ficheros	0.60*1.20	1		
Control	1	Escritorio	1.50*0.70	1	1.50	4.00
	1	Silla	0.45*0.45	1		
Área de Libros	1	Anaqueles	0.40*2.80	11	17.44	31.36
	1	Mostrador	0.40*4.00	1		
Área de Periódicos	1	Archivos	0.80*1.20	5	6.90	15.68
	1	Silla	0.45*0.45	1		
	1	Mostrador	0.40*3.20	1		
Laboratorio de Computación	1	Escritorio	1.50*0.70	1	13.20	33.60
	1	Silla	0.45*0.45	21		
	1	Módulos	0.60*0.90	20		
Servicios Sanitarios	2	Inodoros	0.70*0.50	4	2.00	9.30
		Lavamanos	0.45*0.40	2		
				TOTAL	73.04	179.74



Sala de Lectura

Sanitarios

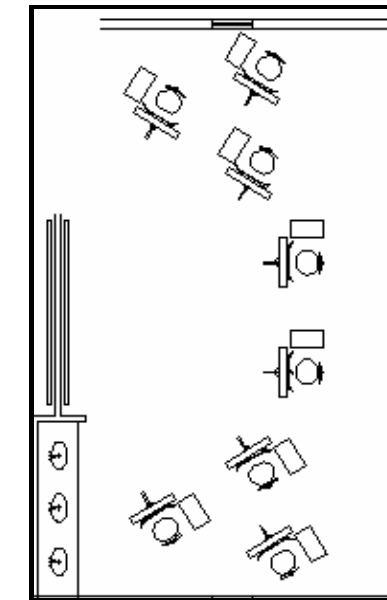
Laboratorio de Computación



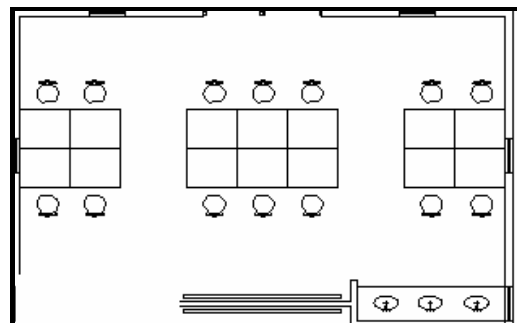
MATRIZ DE DIAGNOSTICO / ESCUELA DE ARTES

Descripción	No. Ambientes	Mobiliario	Mobiliario	Cantidad	Circulación	Área (mts.)
Salón de Pintura	1	Lavamanos	0.45*0.40	3	18.62	36.65
		Silla	0.45*0.45	8		
		Mesa Aux.	0.25*0.50	8		
		Caballote	0.70*0.10	8		
Salón de Escultura	1	Lavamanos	0.45*0.40	3	21.5	36.9
		Silla	0.45*0.45	14		
		Módulo	0.60*0.90	14		
Salón de Danza	1	Ninguno			17.68	82.78
Vestidores	1	Inodoro	0.70*0.50	1	13.30	25.05
		Lavamanos	0.45*0.40	2		
		Ducha	1.00*1.20	2		
		Lockers	0.30*0.50	6		
		Bancas	0.45*1.50	3		
Salón de Música	1	Piano	1.63*5.84	1	21.72	47.88
		Banco	0.70*0.40	1		
		Silla	0.45*0.45	6		
			0.80*0.30	6		

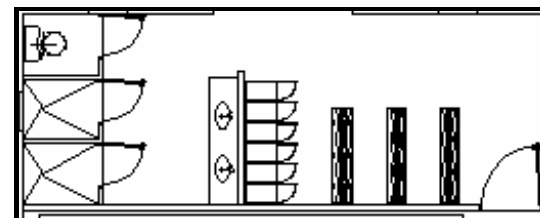
TOTAL 92.82 229.26



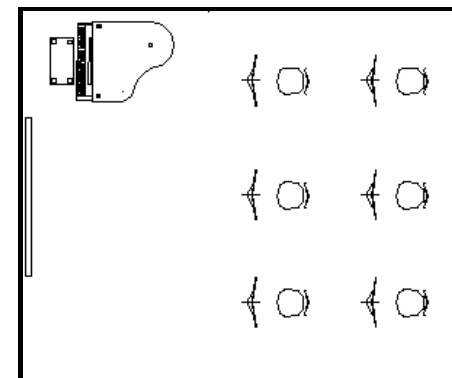
Salón de Pintura



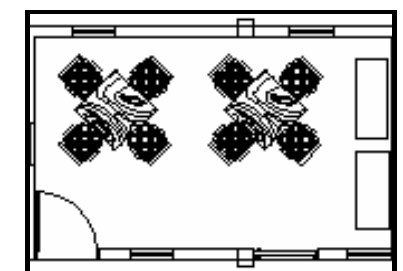
Salón de Escultura



Vestidores del Salón de Danza



Salón de Música

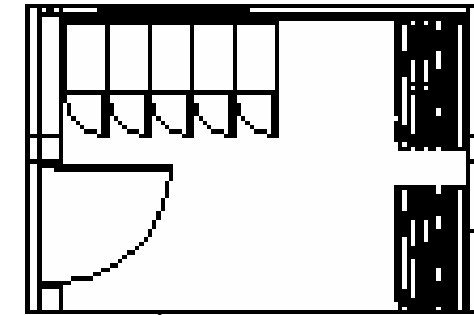


Comedor de Empleados

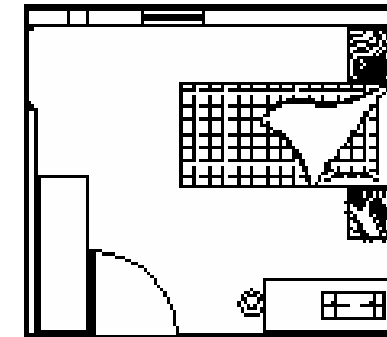


MATRIZ DE DIAGNÓSTICO / ÁREA DE SERVICIOS

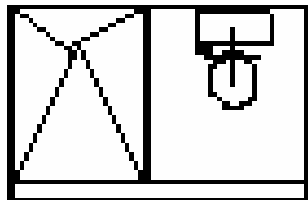
Descripción	No. Ambientes	Mobiliario	Mobiliario	Cantidad	Circulación	Área (mts.)
Comedor de Empleados	1	Mesa	0.90*0.90	2	5.19	14.91
		Silla	0.45*0.45	8		
		Mueble	0.45*1.20	2		
Área de Lockers	1	Banca	0.45*0.90	2	3.65	6.4
		Lockers	0.30*0.50	5		
Conserjería	1	Cama	1.90*0.90	1	4.58	10.31
		Mesas	0.45*0.40	2		
		Cocineta	0.50*1.20	1		
		Mueble	0.45*1.50	1		
Baño	1	Inodoro	0.70*0.50	1	1.19	3.53
		Lavamanos	0.45*0.40	1		
		Ducha	1.15*0.90	1		
Sanitarios	2	Inodoro	0.70*0.50	2	1.72	8.44
		Lavamanos	0.45*0.40	2		
		Ducha	1.15*0.90	2		
Cuarto de Máquinas	1				1.75	7.50
Bodega de Mantenimiento	1	Anaqueles	2.00*0.45	2	1.75	7.50
				TOTAL	19.83	58.59



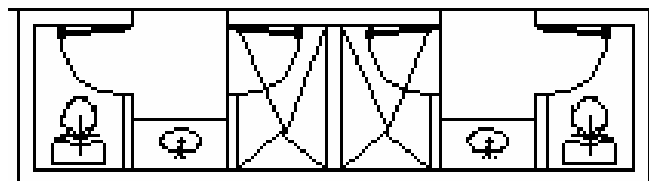
Área de Lockers



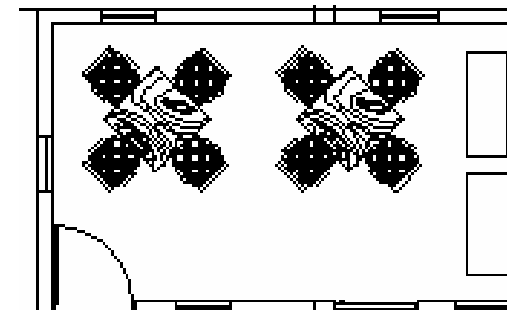
Conserjería



Baño



Sanitarios

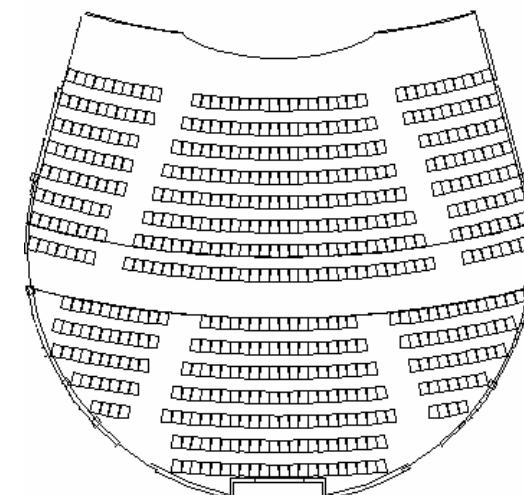


Comedor



MATRIZ DE DIAGNOSTICO / AUDITORIO

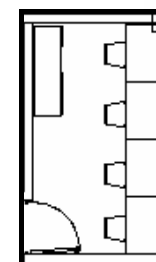
Descripción	No. Ambientes	Mobiliario	Mobiliario	Cantidad	Circulación	Área (mts.)
Auditorio	1	Butacas	0.45*0.45	572	102.59	316.44
Escenario	1					103.98
Sala de Proyecciones	1	Mueble	0.45*3.00	1	2.85	5.98
		Anaqueles	0.45*1.20	1		
Bodega de Utilería	1	Anaqueles	0.45*1.20	14	17.18	23.48
Vestidores Colectivos	2	Módulos	1.2*0.80	4	2.9	8.58
		Sillas	0.45*0.45	4		
		Closet	3.00*0.60	1		
Camerino	4	Tocador	0.45*1.20	1	2.78	5.91
		Sillas	0.45*0.45	1		
		Closet	3.00*0.60	1		
		Sillón	0.70*1.40	2		
Sanitarios de Camerinos	2	Inodoro	0.70*0.50	2	7.39	15.4
		Lavamanos	0.45*0.40	2		
		Duchas	1.00*0.90	2		
		Bancas	0.30*1.50	2		
Sanitarios Públicos	2	Inodoro	0.70*0.50	9	14.2	25.93
		Lavamanos	0.45*0.40	10		
		Mingitorios	0.30*0.45	3		
Palco	1	Butacas	0.45*0.45	199	20.52	133.5
TOTAL					170.41	639.20



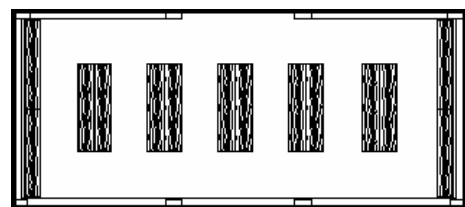
Auditorio



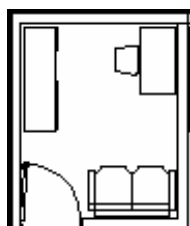
Palco



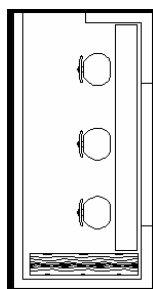
Vestidores
Colectivos



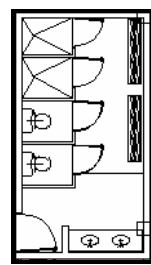
Bodega de Utilería



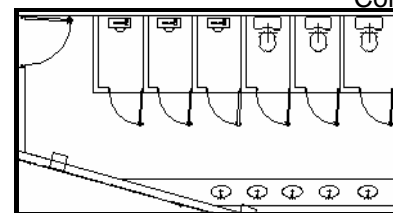
Camerino



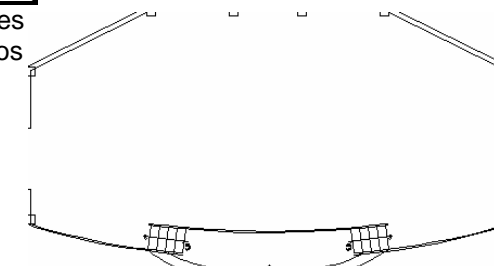
Sala de
Proyecciones



Sanitarios de
Camerinos



Sanitarios Públicos



Escenario



5.2.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO DE RECICLAJE

El proyecto de reciclaje se compone de tres elementos importantes: La Estación ferroviaria que está destinada al área administrativa del ferrocarril, proporcionando bodegas y plataforma para la carga y descarga de mercadería así como para el abordaje de pasajeros; otro aspecto a tratar es el cultural, en donde las Yards (Viviendas) serán destinadas para la administración, salones, mantenimiento de la Estación y de la casa de la cultura; y por último la vía verde, la cual se describirá con amplitud en el capítulo siguiente. A continuación se describirá el proyecto:

Ingresando por la garita ubicada al éste de la Estación sobre la 7ma. Avenida siguiendo el caminamiento se llega a la plaza de la casa de la cultura, la cual se encuentra a 0.68 mts sobre el nivel 0.00, de forma circular, con una jardinera que enmarca la pérgola de madera que se ubica al centro de la plaza, dentro de la misma se encuentran bancas para el descanso de los visitantes; del caminamiento se derivan varios, a la derecha se llega pasando por el área de información y por la fuente de igual diseño que la plaza central terminando en el área de exposición al aire libre, el cual es un rancho de grandes dimensiones en forma circular, ubicada a 0.17 mts sobre el nivel 0.00; si se sigue de frente el caminamiento principal se encuentra hacia la derecha una edificación que contiene la administración de la casa de la cultura, la biblioteca, la hemeroteca y el laboratorio de computación, edificio con sus respectivos baños, a la izquierda se encuentra el salón de exposiciones con sus respectivos servicios sanitarios; atrás de los edificios de administración y del salón de exposiciones se encuentran hacia la derecha el salón de danza folklórica y a la izquierda los salones de escultura y pintura, a estos salones se llega por el caminamiento ubicado junto al área de exposiciones al aire libre o por el caminamiento principal pasando entre los edificios de administración y el salón de exposiciones; continuando por éste último se llega al salón de música y al final del caminamiento se ubica el área de servicio donde se encuentra el cuarto de máquinas, la bodega de mantenimiento del conjunto, la conserjería, los baños de empleado, área de lockers y comedor. Rodeando la plaza central se ubica un caminamiento que lleva hacia la segunda etapa del proyecto, la cual consiste en un auditorio con capacidad de 700 personas, el cual se compone de sanitarios para el público, palco, escenario, área de vestidores para los actores y/o artistas, utilería y en el ingreso se encuentra la sala de proyecciones; junto al auditorio se encuentran las nuevas instalaciones de los salones de la casa de la cultura, éstas se divide en dos niveles,

en el primero se ubicará el salón de escultura a la derecha se encuentra los salones de pintura y de literatura que se agregará en ésta etapa, entre estos dos salones y el salón de escultura se encuentra un pasillo que conecta la biblioteca, la hemeroteca y el laboratorio de computación, a la izquierda del pasillo se ubica el núcleo de gradas y detrás de ellas se encuentra la batería de baños del edificio; al subir por las gradas a un nivel de 3.40 mts sobre el nivel 0.00 se encuentra el salón de música y el de danza folklórica con sus respectivos vestidores.

En la Estación se reciclará la bodega de mercadería para un área de exposiciones sobre el desarrollo del ferrocarril en esta parte del país y la venta de boletos se mantendrá con su mobiliario original en su mismo lugar para mostrar el funcionamiento de ésta en su tiempo; la otra bodega que se encuentra junto a la venta de boletos será un área destinada para la administración de la Estación y a una bodega de mercadería, ya que el ferrocarril seguirá parando aquí y se pretende que exista carga y descarga de mercadería como de abordaje de pasajeros y el área del encargado seguirá con el mismo uso. Al oeste de la Estación se ubicará un ingreso de vehículos para la carga y descarga de mercadería del ferrocarril.

Paralelamente a la línea férrea se ubican caminamientos, ciclovía, área verde, elementos que conforman la vía verde que se conectará con la que viene de Guatemala y la que va a Puerto Barrios, en éste tramo inicia en Gualán y finaliza en la parada de Iguana, éste se describirá ampliamente en el capítulo siguiente.

Dentro del conjunto ferroviario se propone la ubicación de bolardos en la vía peatonal para evitar que las bicicletas circulen en ella, además de la colocación de bordillos entre el área verde que separa la ciclovía de la de los peatones, la parte donde se corta la vía verde llegando a la Estación se propone la colocación de una baranda para la protección de los peatones debido a que en donde se corta la vía se ubican áreas de carga y descarga, por lo que habrá movimiento vehicular. En los cruces de circulación vehicular con la del ferrocarril se colocan pasos de cebr y vibradores para que los vehículos disminuyan su velocidad al pasar por la línea férrea, además de la ubicación de señalización tanto en la vía verde como en el paso vehicular. Las áreas de la casa de la cultura se protegen de la vía verde y la línea férrea por medio de una barrera de árboles para evitar el paso del ruido y se colocará un muro de malla para seguridad del conjunto, en el resto del perímetro se colocará un muro de prefabricado.



Para el paso peatonal entre la Estación y la casa de la cultura se ubicará una pasarela de 6.00 mts. de altura para permitir el paso libre del ferrocarril.

Sobre la 7ma. Avenida (Calle de la Estación) se ubicarán dos paradas, una de ellas se destina para buses extraurbanos la cual se colocará en un lugar estratégico para que no interfiera con la circulación de vehículos que ingresan y egresan de la Estación, la segunda parada está destinada para los moto-taxis que también transitan por ésta avenida, así como la ubicación de basureros, iluminación y bancas para mejorar la imagen urbana del conjunto, y que con el movimiento de pasajeros y mercadería que se transportan por el ferrocarril se deben prever ésta clase de servicios.

Además se debe aclarar que aunque por éste sector circule el transporte extra-urbano, urbano y mototaxis no tiene una circulación fuerte de ellos, por lo que se considera una vía pasiva y que con la propuesta anterior se cumple satisfactoriamente con la seguridad peatonal y vial.

A continuación se muestran los planos correspondientes del diseño del proyecto de reciclaje.

PROPUESTA DE DISEÑO



TANQUE ELEVADO:
se realizará una restauración.

ESTACION:
RESTAURACION Y RECICLAJE
para la Ubicación de Sala de
Exposiciones para la ubicación
de mobiliario ferroviario.

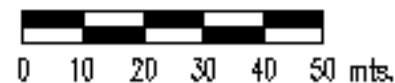
MANTENIMIENTO:
se realizará una restauración.

VIVIENDAS (yardas):
RESTAURACION Y RECICLAJE
para convertirlo en sede de la
Casa de la Cultura.

Todo el derecho de vía será
útilizado como vía verde entre la
estación de Gualán y la parada
ubicada en la finca Santa
Teresa (Iguana).

Se procederá a realizar un trabajo de
liberación de viviendas precarias que se
encuentran en esta área.

ESCALA GRAFICA



PLANTA TRABAJOS A REALIZAR
CONJUNTO ESTACION DE GUALAN ZACAPA

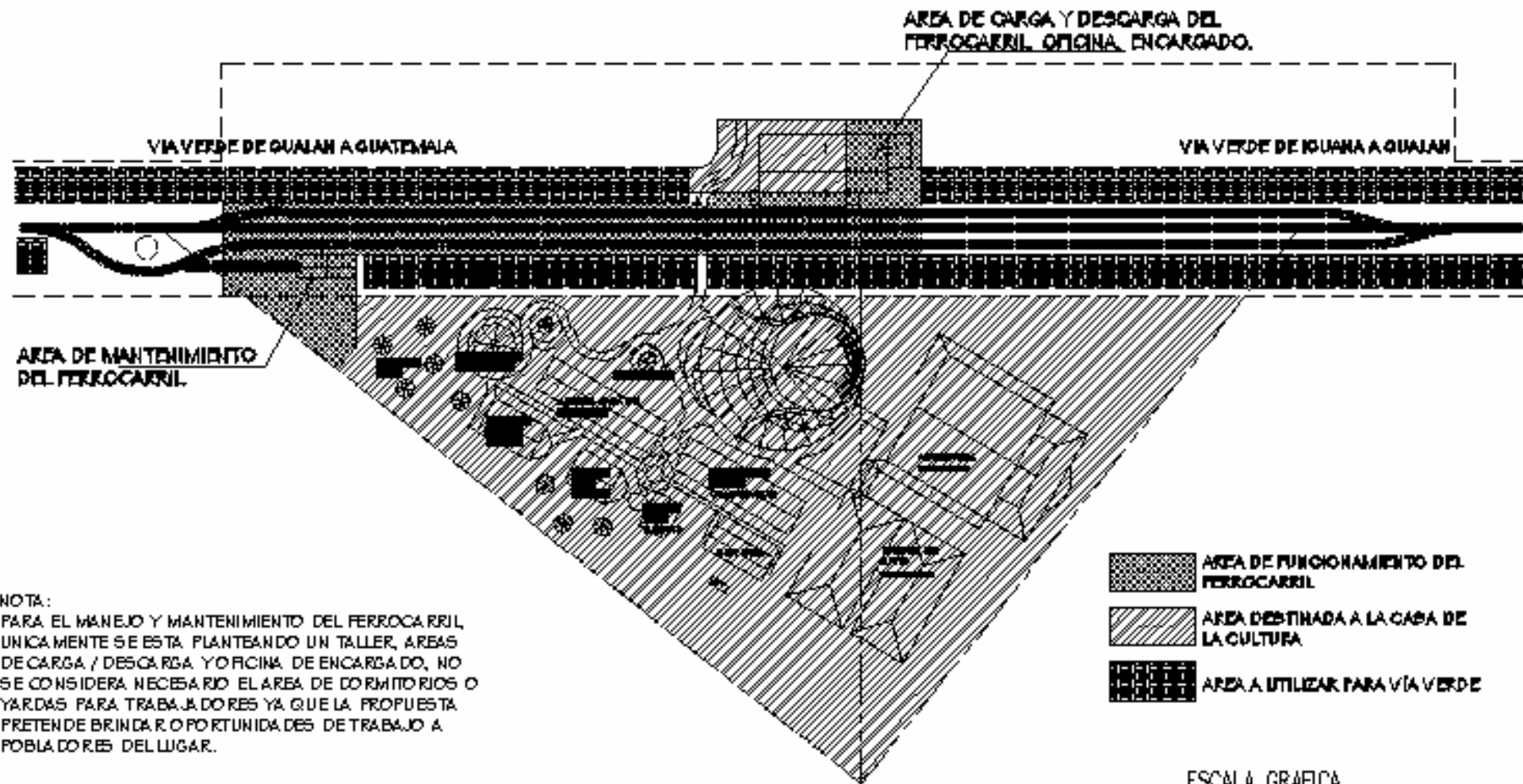
FUENTE: ELABORACION PROPIA

TRABAJOS A REALIZAR EN EL CONJUNTO
DE LA ESTACION DE GUALAN



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
PROYECTO DE ARQUITECTURA
"EL ALMACEN MAJOLLA DE LOS FERRONEROS DE GUATEMALA"
"RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y VIA VERDE A "IGUANA"
TODOS LOS DATOS Y TRABAJOS REALIZADOS POR LOS AUTORES





NOTA:
 PARA EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DEL FERROCARRIL, ÚNICAMENTE SE ESTÁ PLANTEANDO UN TALLER, ÁREAS DE CARGA / DESCARGA Y OFICINA DE ENCARGADO, NO SE CONSIDERA NECESARIO EL ÁREA DE DORMITORIOS O YARDAS PARA TRABAJADORES YA QUE LA PROPUESTA PRETENDE BRINDAR OPORTUNIDADES DE TRABAJO A POBLADORES DEL LUGAR.

ESCALA GRAFICA
 0 10 20 30 40 50 Mts.

PLANTA DE BIODIVERSIDAD
 PROYECTO DE DISEÑO / ESTACION GUALAN
 30
 07

UNIVERSIDAD MARCAN-CAYAMA - GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 "EL MUNDO ES UNO Y SE ENSEÑA EN LOS FERROCARRILES DEL MUNDO"
 "EL MUNDO ES UNO Y SE ENSEÑA EN LOS FERROCARRILES DEL MUNDO"
 "EL MUNDO ES UNO Y SE ENSEÑA EN LOS FERROCARRILES DEL MUNDO"



PLANTA DE CONJUNTO AREAS DEL PROYECTO
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION GUALAN

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ZACAPA



7 Calle



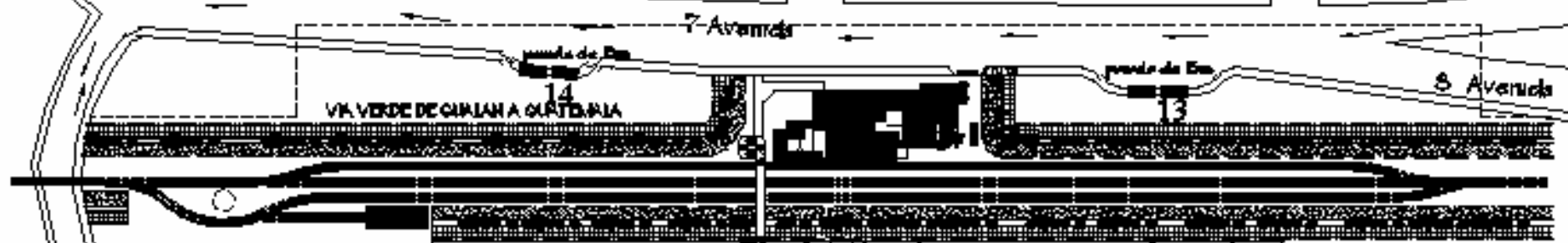
6 Calle



5 Calle

NOTA:

Como puede observarse en las fotografías, los alrededores de la estación NO poseen un estilo arquitectónico definido por lo que se recomienda elaborar una propuesta de como se pueden tratar las viviendas en cuanto a fachadas.



INVASIONES



VIA VERDE DE GUALAN A GUALAN



VIVIENDAS PROVIARIAS

1. ADMINISTRACION
2. BIBLIOTECA Y LAB. DE COMPUTACION
3. SALON No. 2/ ESC. DE ARTES
4. SALON No. 1 / ESC. DE ARTES
5. SALON No. 3/ ESC. DE ARTES
6. AREA DE SERVICIOS
7. INFORMACION
8. EXPOSICIONES ALAIRE LIBRES
9. AUDITORIUM *proyecto a futuro*
10. ESCUELA DE ARTES *proyecto a futuro*
11. PARQUES
12. PARADA DE BUSES EXTRAURBANOS
13. PARADA DE BICITAXIS (tua-tua)

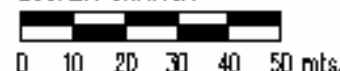
LOTIFICACION EN PROYECTO

AREA RESIDENCIAL

PLANTA DE CONJUNTO
ESTACION DE GUALAN

ZACAPÁ

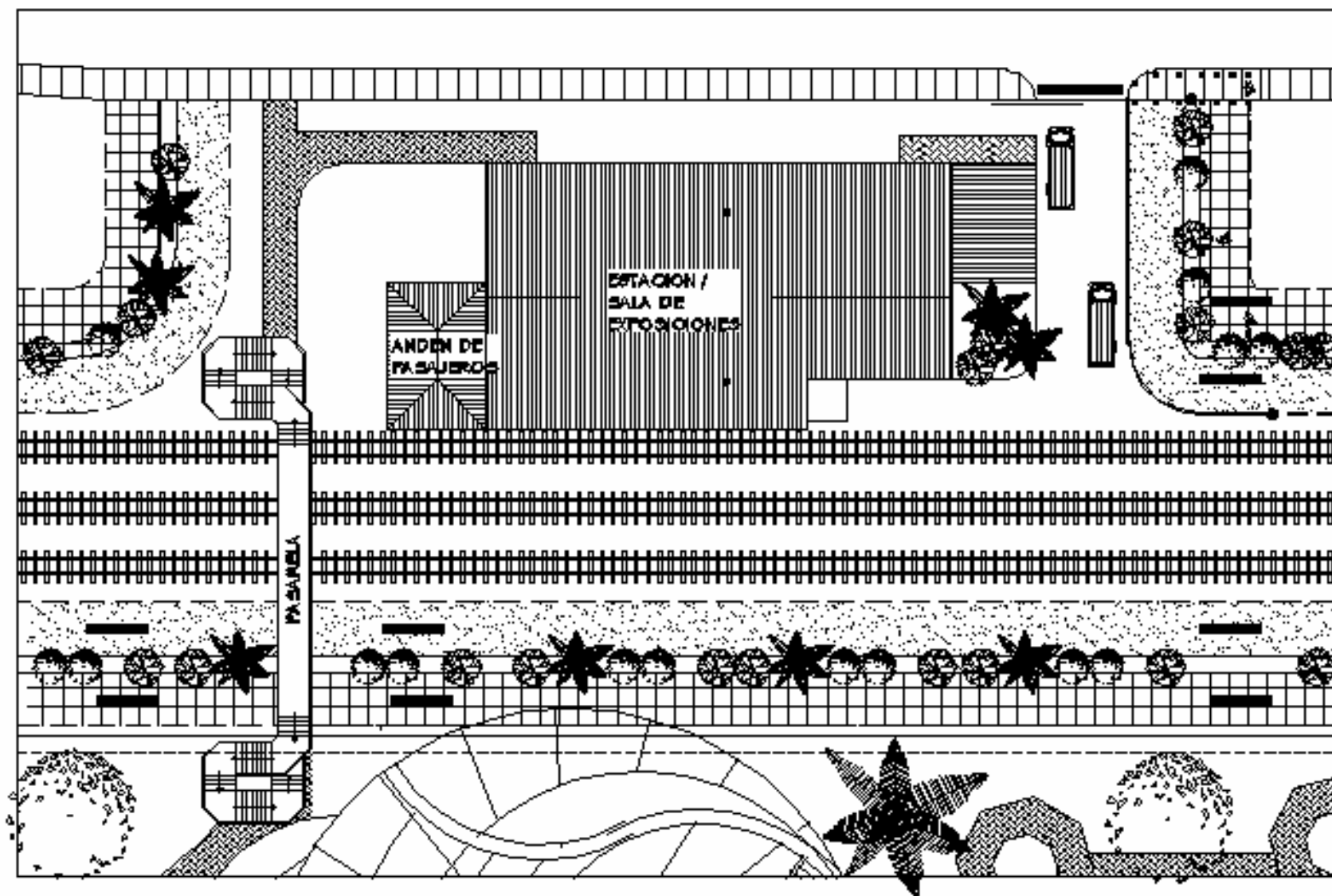
ESCALA GRAFICA



PLANO BRTO INMUEBTO
ESTACION DE GUALAN
DISEÑO / 2006

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
RECIBIENDO EL TITULO DE INGENIERO EN INGENIERIA CIVIL
*RECIBIENDO EL TITULO DE INGENIERO EN INGENIERIA CIVIL
EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUATEMALA Y EN LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA





DETALLE DE INGRESO A ESTACION

PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ESCALA GRAFICA



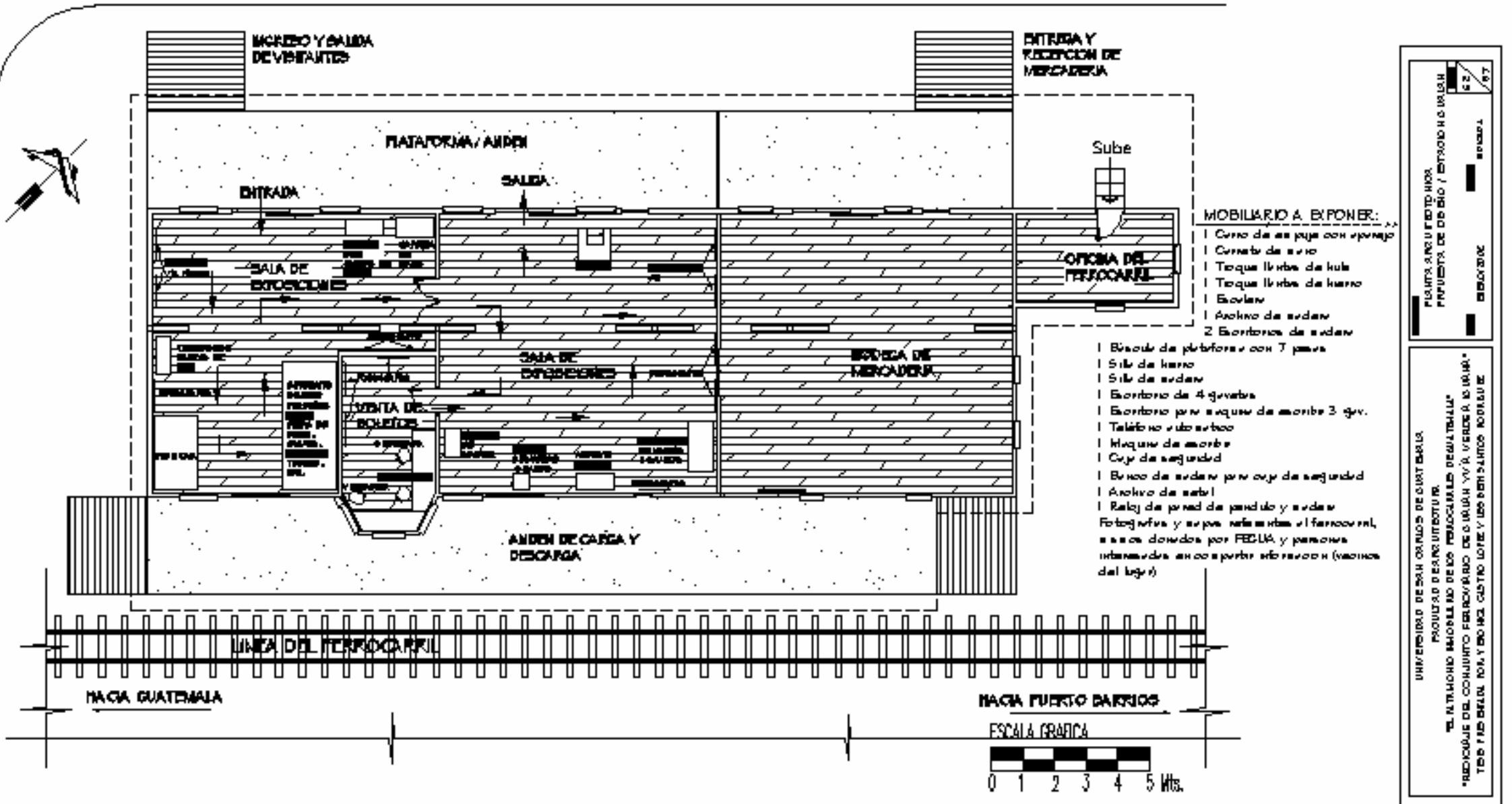
0 10 20 30 Mts.

● INDICA SEÑALIZACION

DETALLE DE INGRESO A ESTACION
 PROYECTO DE ESTACION / ESTACION DE GUALAN
 G1
 6/17

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA DOMINICANA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 "PLANTEAMIENTO INTEGRAL DE LOS PROYECTOS DE ARQUITECTURA"
 ESPECIALIDAD DE LICENCIADO EN ARQUITECTURA Y VIA VERDE A LA MANA
 TALLER DE MANEJO DE PLANOS Y MAQUETAS Y TALLER DE MANEJO DE





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
 PROYECTO DE DISEÑO DE ESTACION GUALAN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 PROYECTO DE INGENIERIA
 EL ALMACEN MAQUINARIO DE LOS FERROCARRILES DE GUATEMALA
 RECONSTRUCCION DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE LA LÍNEA VIA VERDE A LA UNIÓN
 TERCERA FASE DEL PROYECTO DE LA LÍNEA VIA VERDE A LA UNIÓN



PLANTA ARQUITECTONICA
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION GUALAN

ZACAPÁ

FUENTE: ELABORACION PROPIA
 BASADA EN TRABAJO DE CAMPO



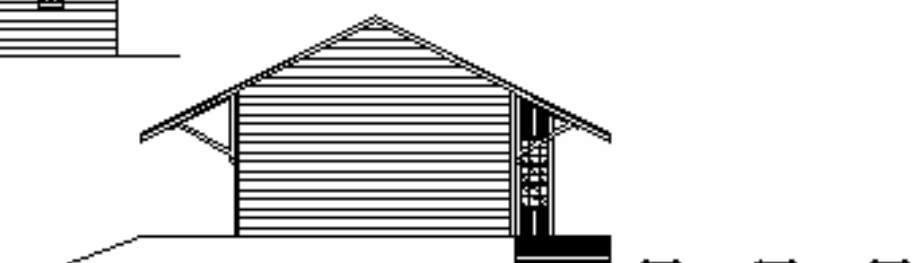
ELEVACION FRONTAL
ESCALA 1/250
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 ZACAPA



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
ESCALA 1/250
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 ZACAPA



ELEVACION POSTERIOR
ESCALA 1/250
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 ZACAPA

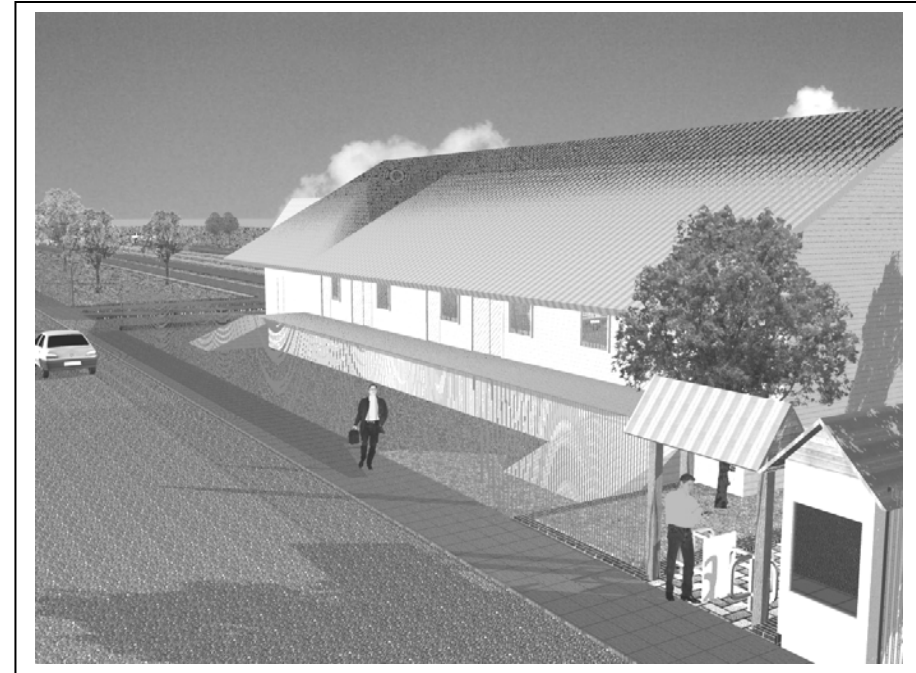


ELEVACION LATERAL DERECHA
ESCALA 1/250
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 ZACAPA

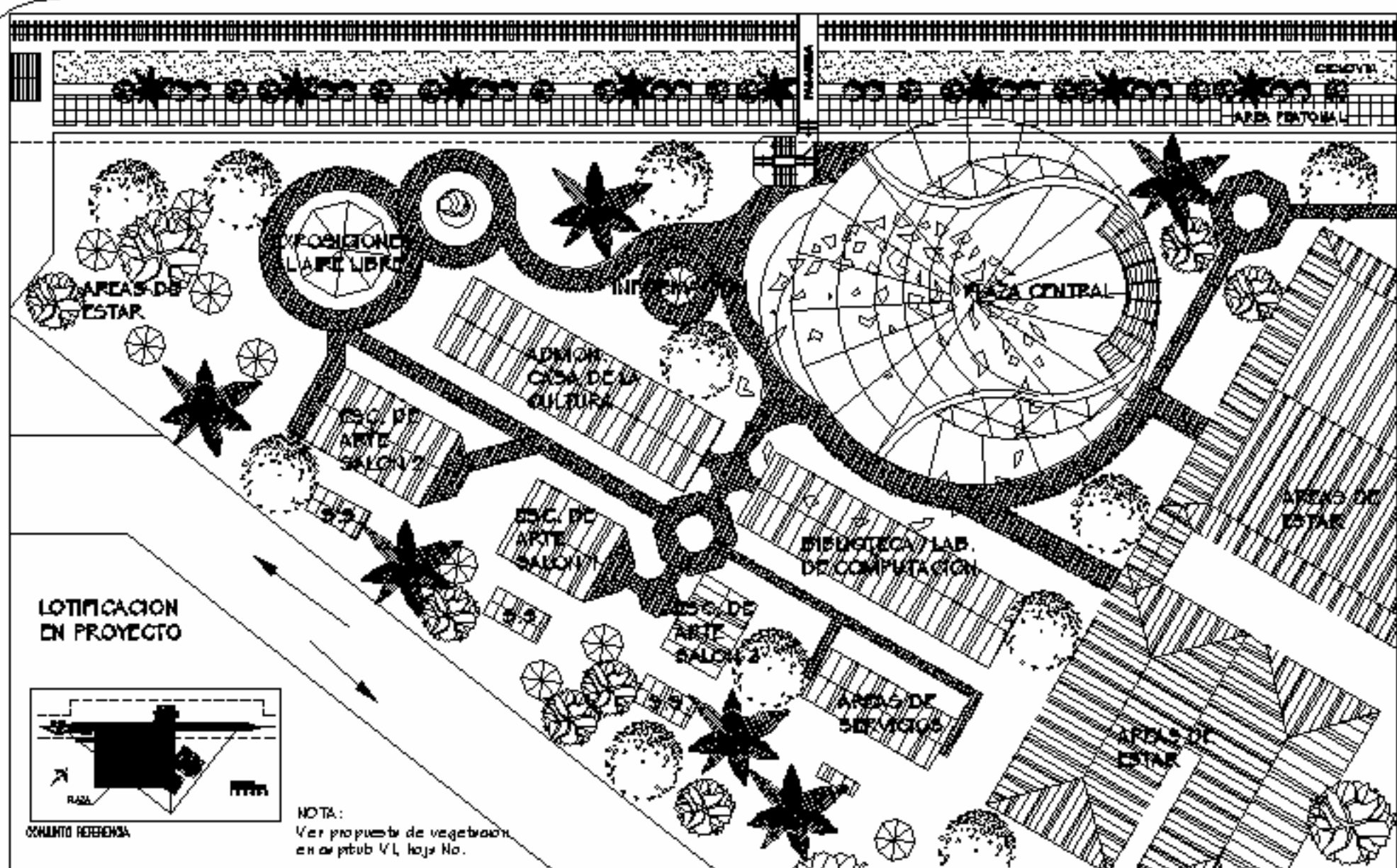
ELEVACIONES
 PISO PUERTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 6.7

UNIVERSIDAD DE BACHILLANOS DE QUATELANA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 "EL MATERIAL BIOMIMETICO DE LOS PANGLOSSALIS DE MATEMATICA"
 "PROYECTO DEL CO-HUERTO PERROVÁRIDO DE GUALAN Y VÍA VERDE A SU LÍMITE"
 TESIS FIN DE GRADO DE TÍTULO EN INGENIERÍA DE ARQUITECTURA

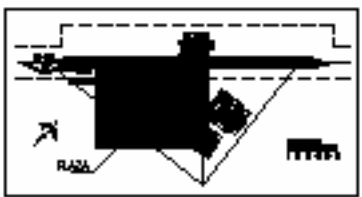




Estación Estación



LOTIFICACION EN PROYECTO



CONJUNTO REFERENCIAL

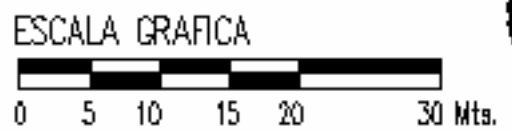
NOTA:
Ver propuesta de vegetación en el ptub VL, hoja No.



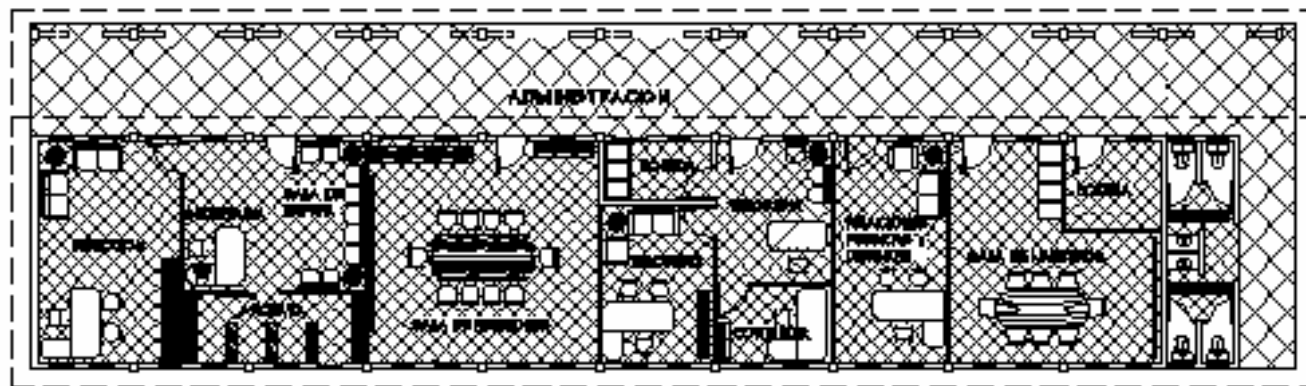
UN PASEO EN LA CALLE DE GUATEMALA
PROYECTO DE ARQUITECTURA
EL DISEÑO DEL PASEO DE LA CALLE DE GUATEMALA
DESARROLLADO POR EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DEL INSTITUTO VECINAL DE GUATEMALA

PLANTA DE CONJUNTO/DETALLE DE PLAZA
PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

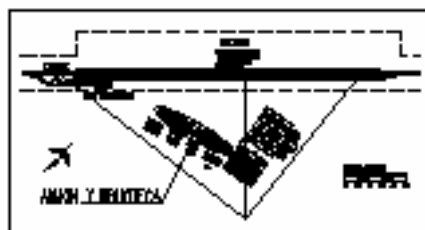
ZACAPA



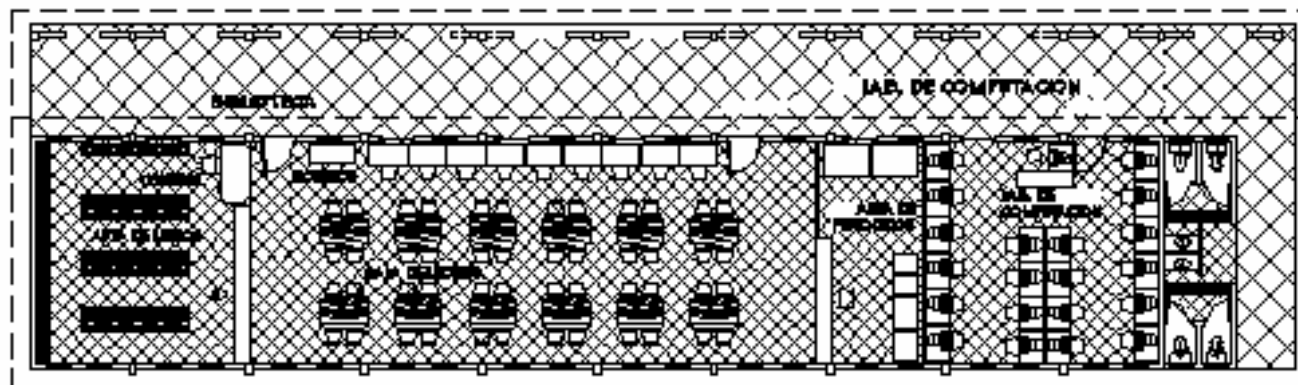
FUENTE: ELABORACION PROPIA



■ PLANTA ARQUITECTONICA ADMON. CASA DE LA CULTURA ESCALA 1/200
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN ZACAPA



CONJUNTO REFERENCIA

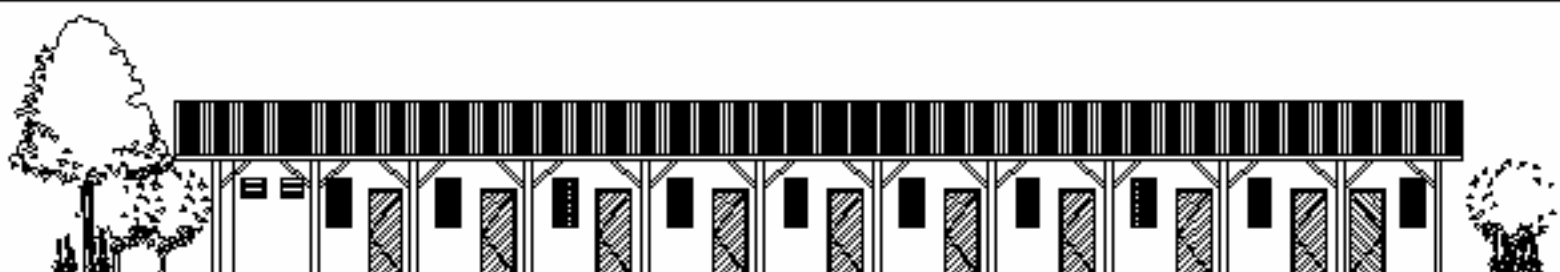


■ PLANTA ARQ. BIBLIOTECA Y LAB. DE COMPUTACION ESCALA 1/200
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN ZACAPA

PLANTAS ARQ. ADMIN. Y BIBLIOTECA
 PROYECTO DE DISEÑO ESTACION DE GUALAN
 67 / 67

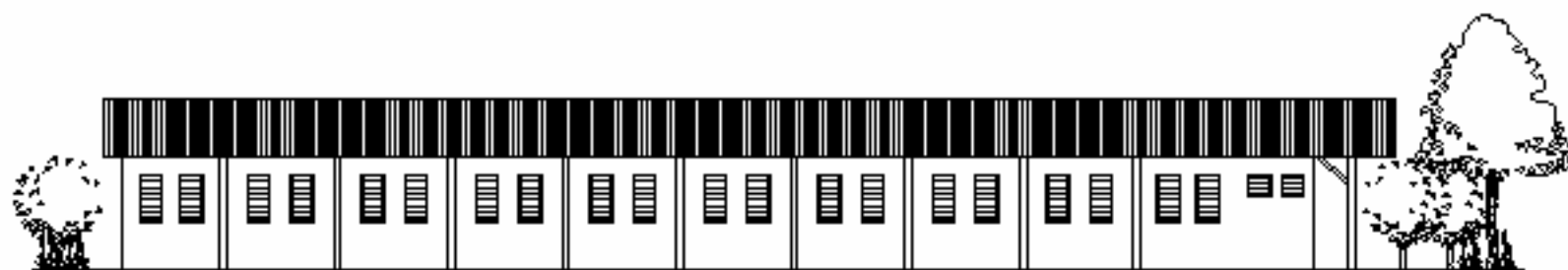
UNIVERSIDAD DE SALVADOREN DE GUATEMALA
 PROYECTO DE ARQUITECTURA
 "EL TALLER DE INVESTIGACION DE LOS RECURSOS DE LA BIBLIOTECA"
 "PROYECTO DE DISEÑO DE LA BIBLIOTECA Y LABORATORIO DE COMPUTACION"
 TERCERA FASE DEL DISEÑO Y LAS PLANAS DE DISEÑO





ELEVACION FRONTAL ADMON./ BIBLIOTECA
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/100
 ZACAPA



ELEVACION POSTERIOR ADMON./ BIBLIOTECA
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/100
 ZACAPA



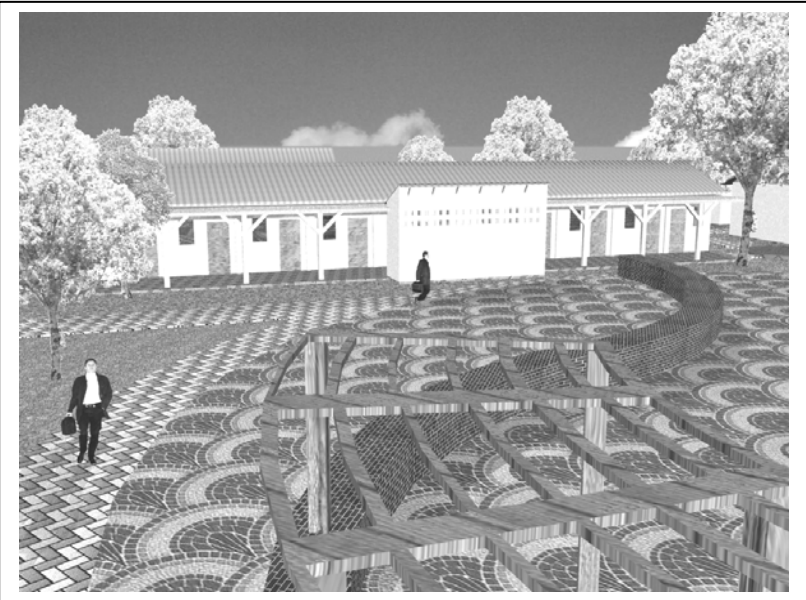
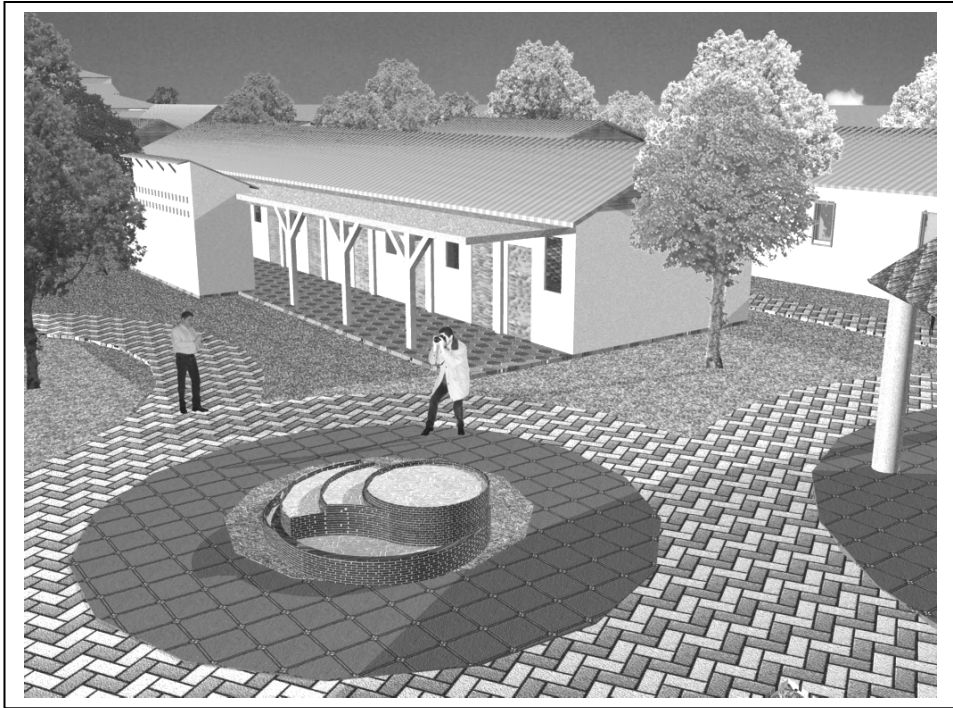
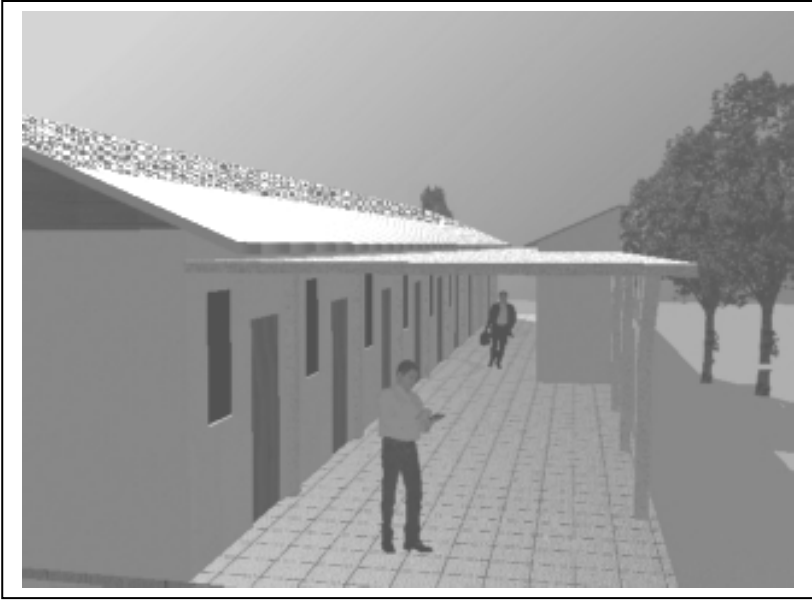
ELEV. LATERAL IZQUIERDA Y DERECHA ADMON./ BIBLIOTECA
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/100
 ZACAPA



UNIVERSIDAD DE SAN CRISTÓBAL DE QUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 "REALIZACIÓN INTEGRAL DE LOS PROYECTOS DE LA TALLER
 "PROYECTO DEL COLEGIATO PERMANENTE DE GUALAN Y VÍA Y OBRERA DE LA UCA"
 TERCER SEMESTRE DEL CURSO DE DISEÑO Y USO DEL ESPACIO

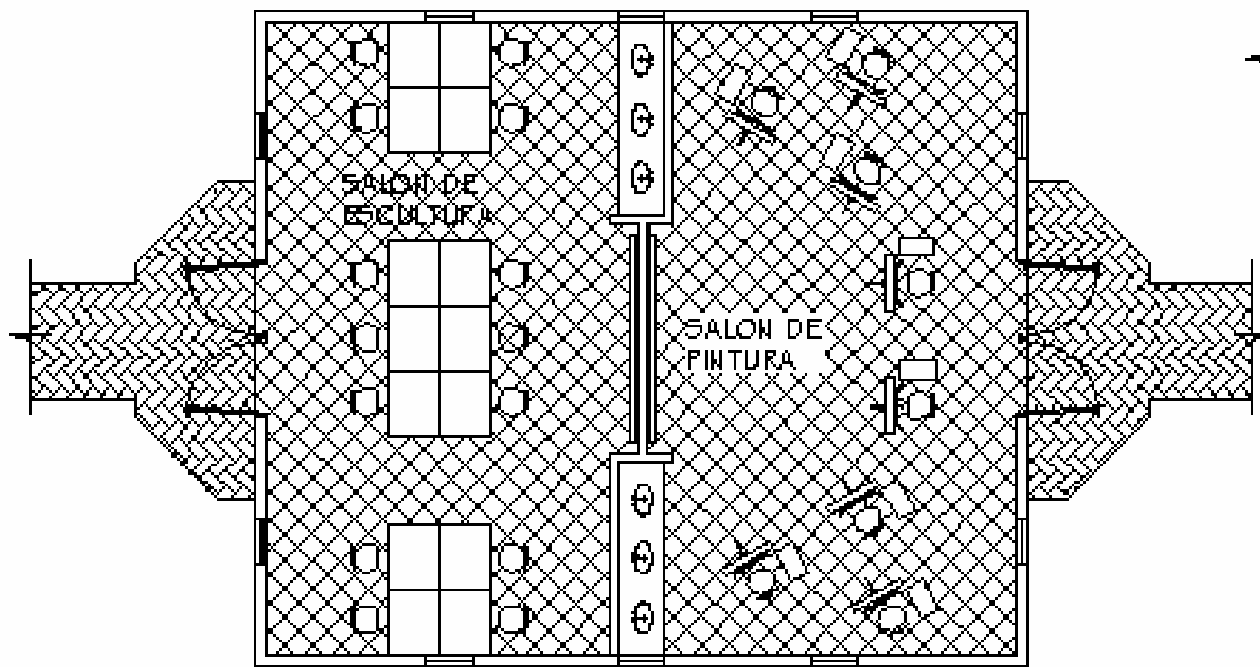




Administración y Biblioteca

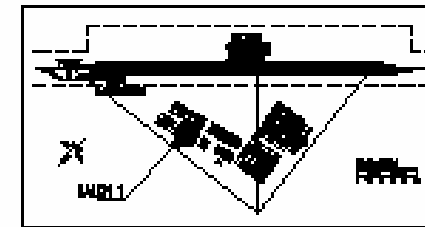


Pasillos
Pasillos y

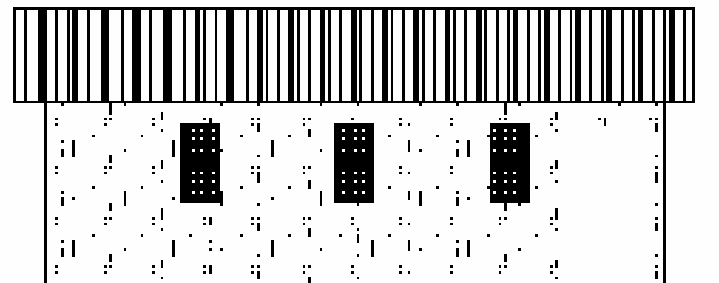


II PLANTA ESCUELA DE ARTES SALON 1
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/100
 ZACAPA

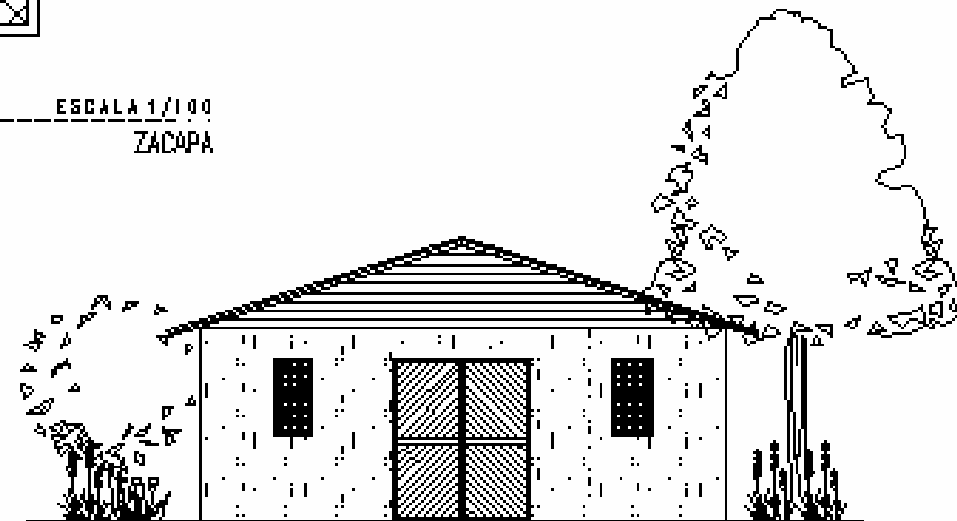


CONJUNTO REFERENCIA



III ELEVACION LATERAL
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/100
 ZACAPA

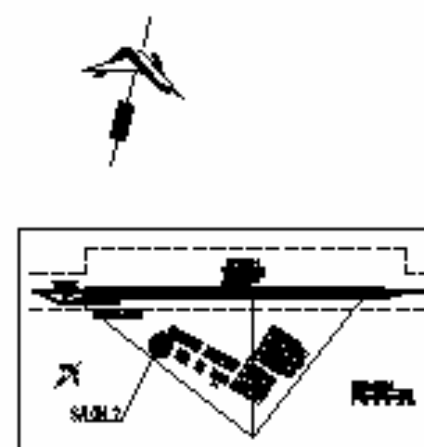


III ELEVACION FRONTAL
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/100
 ZACAPA

UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIONES DEPARTAMENTALES
 FACULTAD DE DISEÑO INDUSTRIAL
 "ESTRATEGIAS DE DISEÑO PARA EL MANEJO DE LA CALIDAD Y LA INNOVACION"
 PROYECTO DE DISEÑO INDUSTRIAL DE UN CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
 TERCERA FASE: DISEÑO DE LA PLANTA Y EL EQUIPO DE TRABAJO

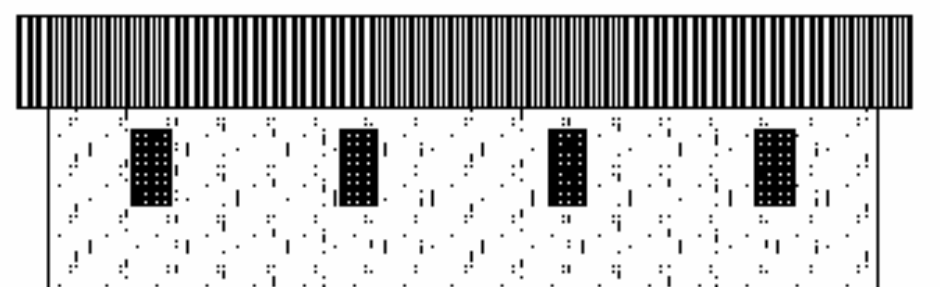




CONJUNTO REFERENCIA

PLANTA ESCUELA DE ARTES SALON 2
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

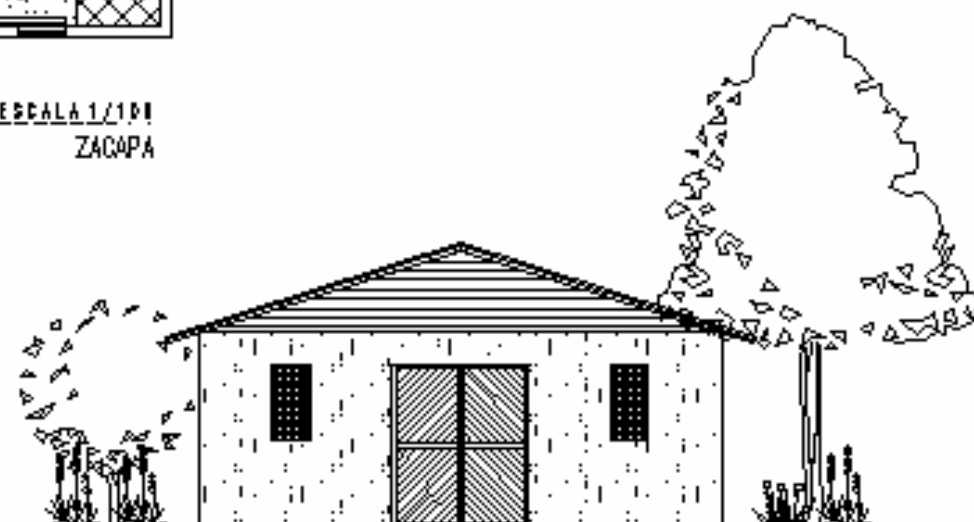
ESCALA 1/100
 ZACAPA



ELEVACION LATERAL

PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/125
 ZACAPA



ELEVACION FRONTAL

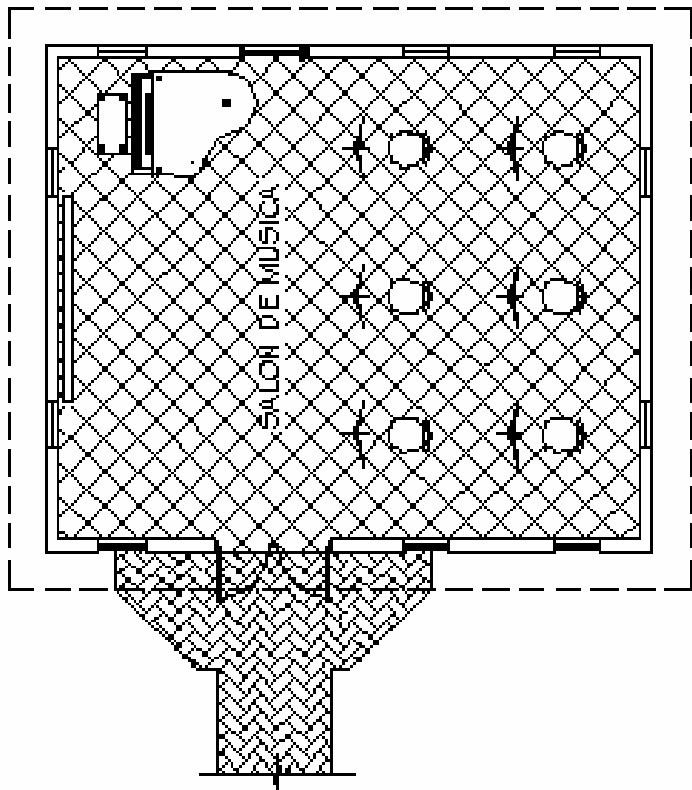
PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/125
 ZACAPA

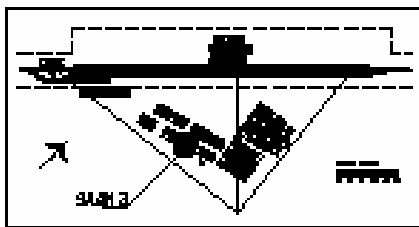


UNIVERSIDAD DEPARTAMENTAL DEL QUICHÉ
 PROYECTO DE ARQUITECTURA
 ELABORADO POR EL ALUMNO DE LOS REPOSICIONADOS DE LA "UNIVERSIDAD"
 "INDIVIDUOS DE COLOMBIA, PENINSULA DE URUBI Y LA VERDE, MARIAS"
 TEMA: PRESENTACIÓN DEL CASO Y ELABORACIÓN DE LOS PLANOS



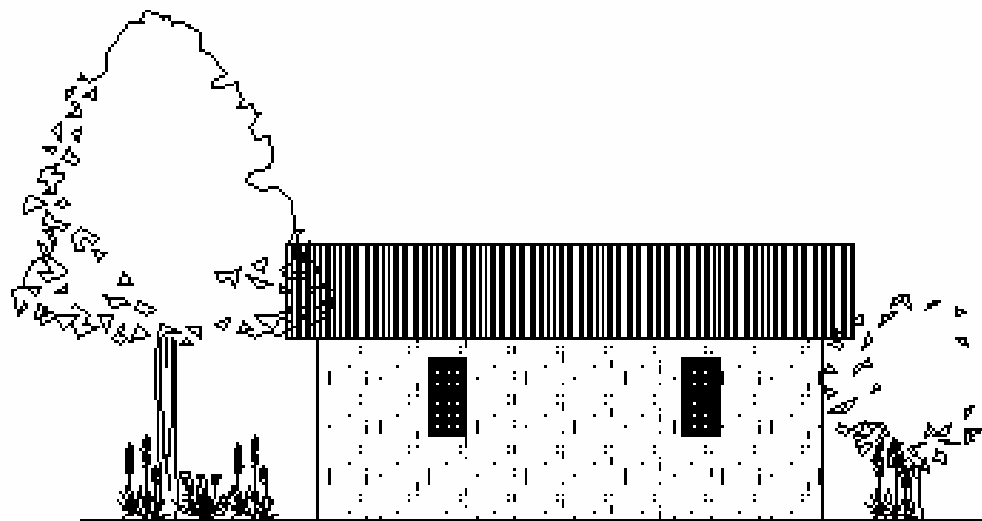


□ PLANTA ARQ. ESC. DE ARTE SALON 3
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN



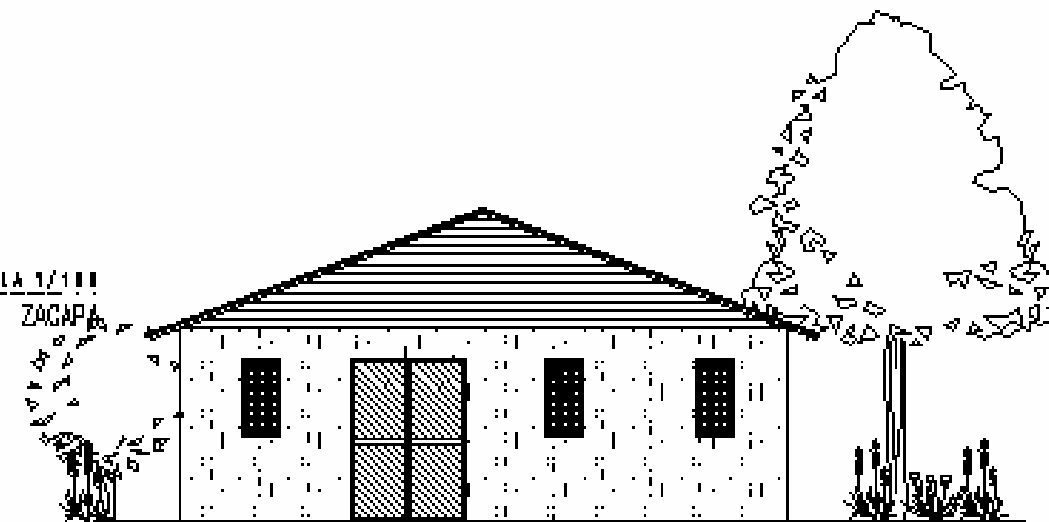
CONJUNTO REFERENCIA

FUENTE: ELABORACION PROPIA.



□ ELEV. LATERAL ESC. DE ARTE SALON 3
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/200
 ZACAPA



□ ELEV. FRONTAL ESC. DE ARTE SALON 3
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ESCALA 1/100
 ZACAPA

PLANTA ARQ., ELABORACION PROPIA
 DISEÑO POR LUIS J. PROVEDA DE DE DEBO
 ESTACION DE GUALAN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 "EL ALUMNO ES SU DUEÑO DELA PROYECTO Y DEBE CUMPLIR CON LAS OBLIGACIONES DEL DISEÑO"
 TODA DUDA DEL CONJUNTO REFERENCIAL DE GUALAN Y VERA VERDE A LA DISPO-
 NIBILIDAD DEL DISEÑO, CUANTO A LA INFORMACION Y A LA FORMA DE DISEÑO



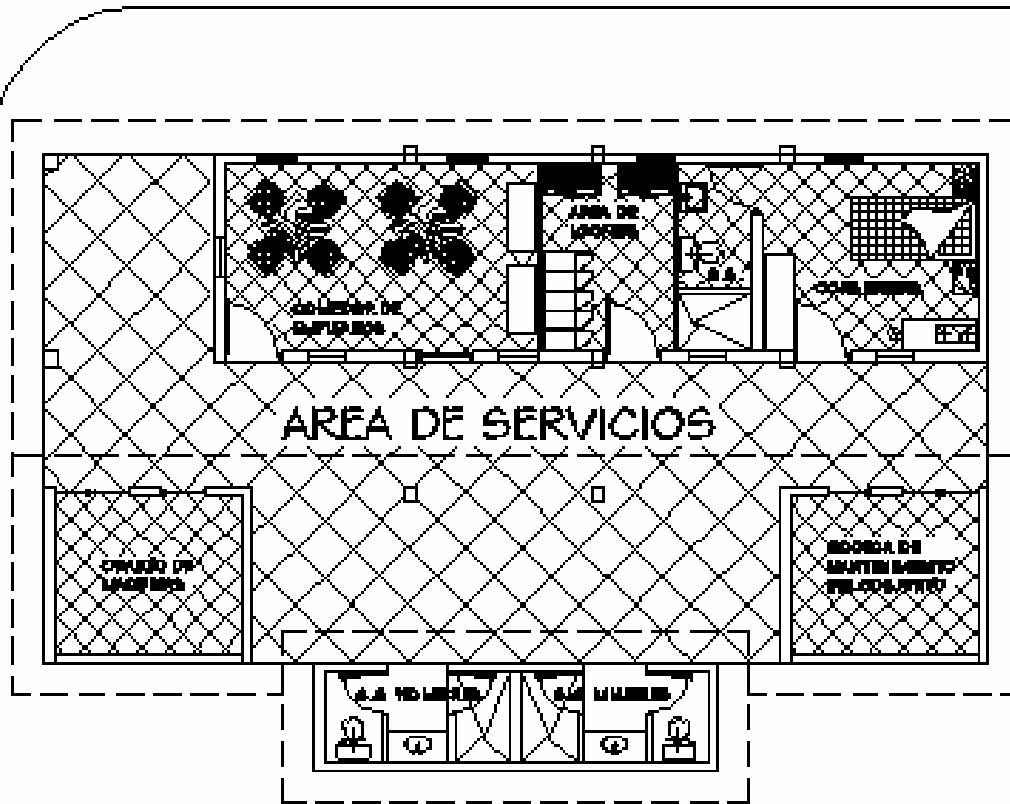


Aulas Aulas

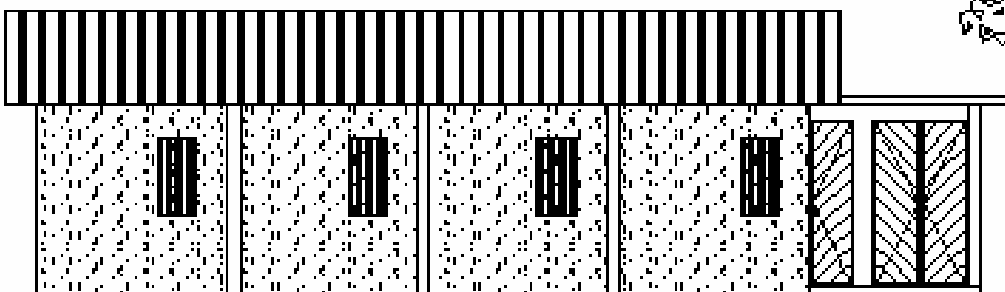


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
RECICLAJE DEL CONJUNTO FERROVIARIO DE GUALAN Y Y VIA VERDE A IGUANA
TESIS PRESENTADA POR: VERONICA CASTRO LÓPEZ Y CLAUDIA SANTOS RODRIGUEZ

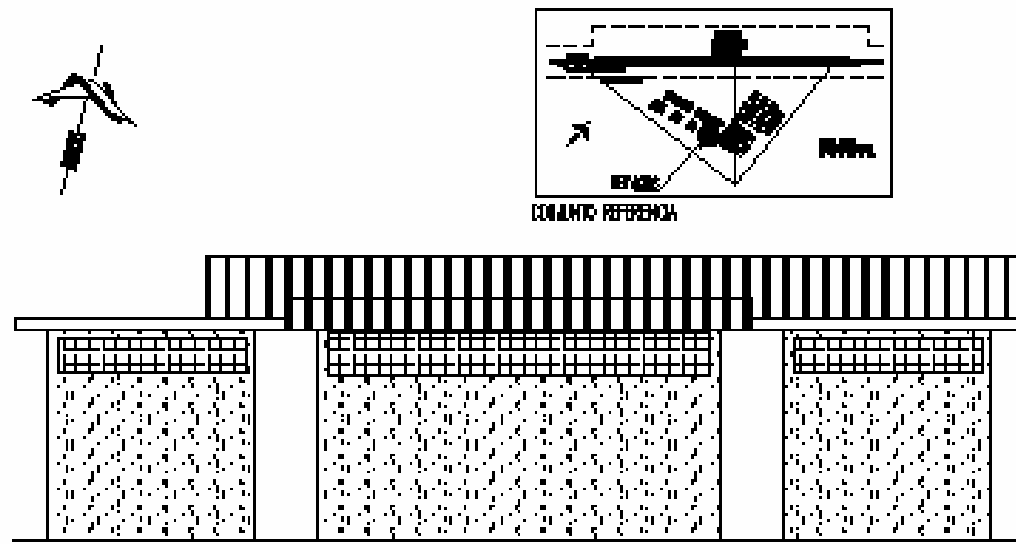




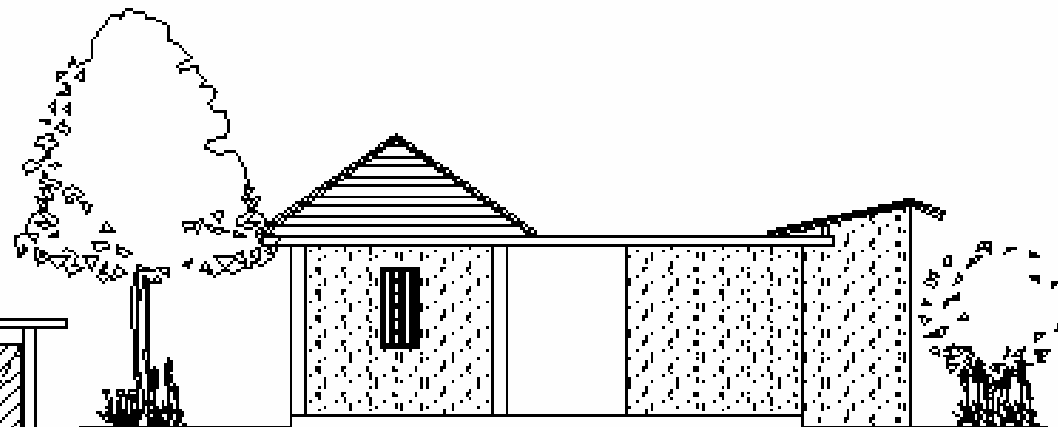
PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA DE SERVICIOS
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/125
 ZACAPA



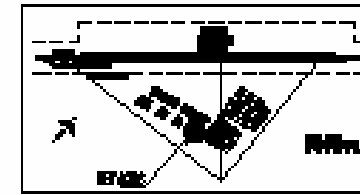
ELEVACIÓN FRONTAL ÁREA DE SERVICIOS
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/125
 ZACAPA



ELEVACIÓN POSTERIOR ÁREA DE SERVICIOS
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/125
 ZACAPA



ELEVACIÓN LAT. DERECHA ÁREA DE SERVICIOS
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/125
 ZACAPA



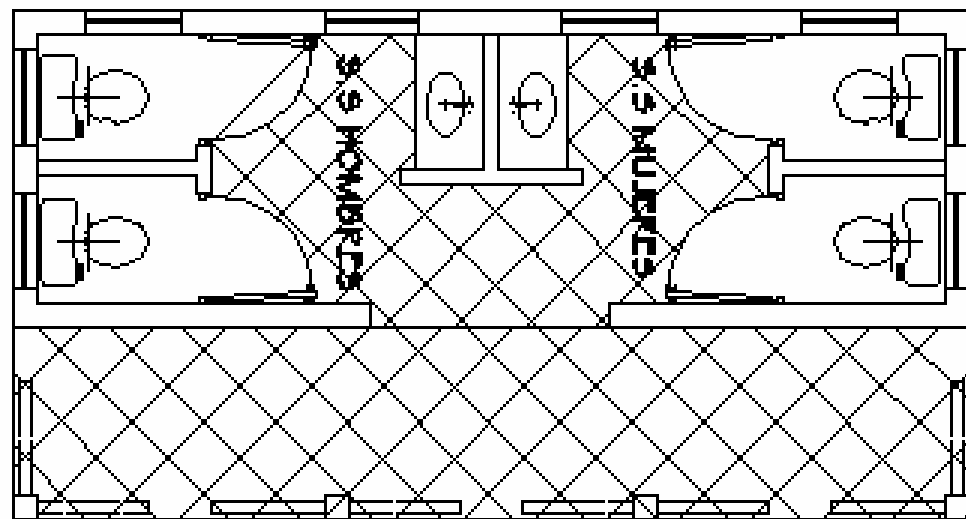
CONJUNTO REFERENCIA

PARA SER: + ELABORADOS POR: DES ENVUOS
 PRODUCA: DES ENVUOS N. DEGRALAN
 PRO F. DES ENVUOS N. DEGRALAN

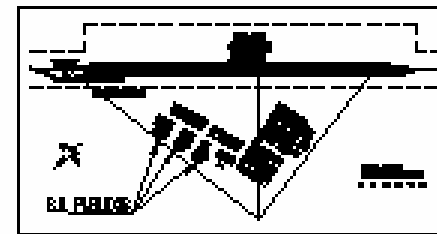
75
 87

UNIVERSIDAD DES ENVUOS DES ENVUOS
 PRODUCA: DES ENVUOS N. DEGRALAN
 ELABORACION: DES ENVUOS DES ENVUOS
 PRODUCA: DES ENVUOS N. DEGRALAN
 PRO F. DES ENVUOS N. DEGRALAN

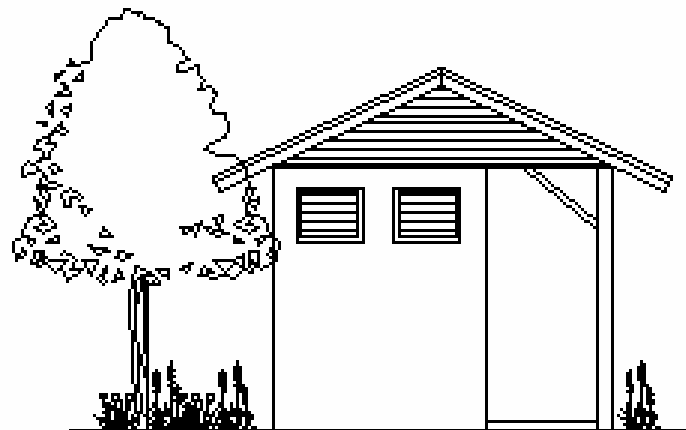




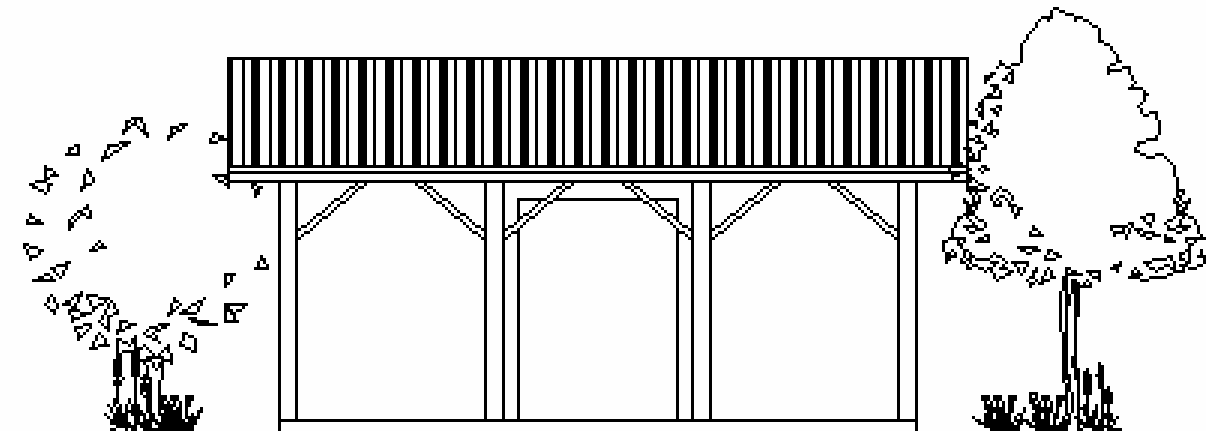
■ PLANTA ARQ. MÓDULO DE S.S. PÚBLICOS
 PROUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/50 ZACAPA



CONJUNTO REFERENCIA



■ ELEV. LAT. IZQUIERDA S.S. PÚBLICOS
 PROUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/20 ZACAPA

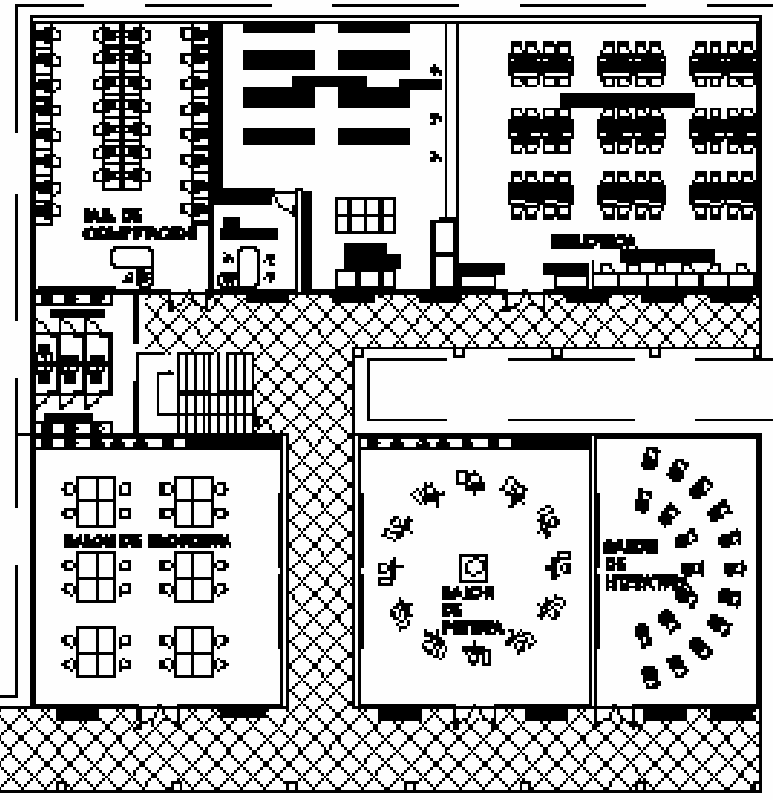
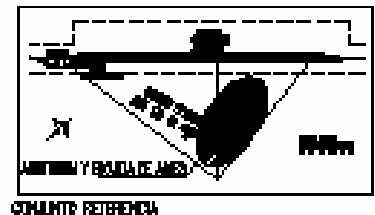
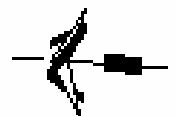
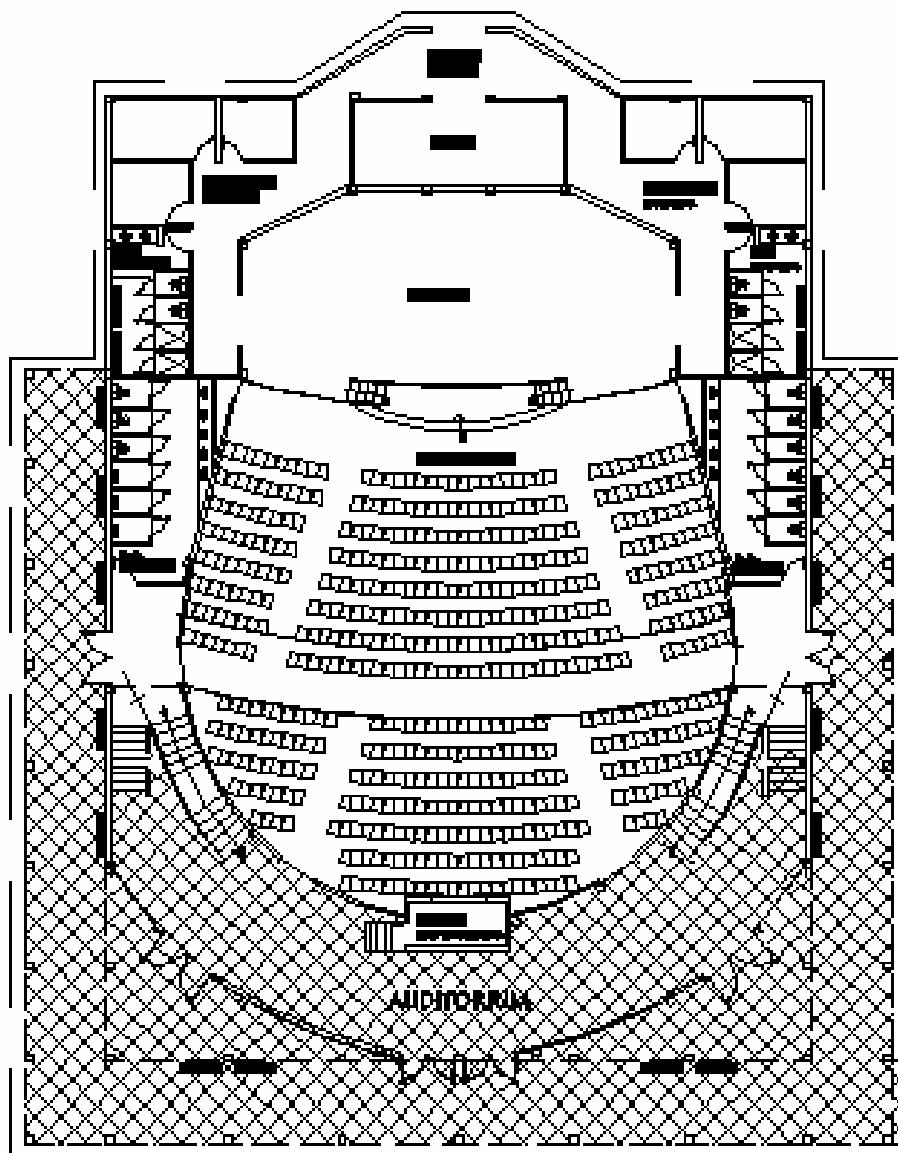


■ ELEV. FRONTAL S.S. PÚBLICOS
 PROUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN
 ESCALA 1/20 ZACAPA

DISEÑO DE LA RED A LA ESTACION
 PTO. PUESTA DE DESBORDO / ESTACION DE GUALAN
 7/6
 6/7

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA ESTACION DE GUALAN
 PARA EL AÑO 2010. ELABORADO POR EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALATEPEC, OAXACA.





PLANTA ARQ. AUDITORIUM Y ESCUELA DE ARTES
 1er. NIVEL PROYECTO A FUTURO
 ESTACION GUALAN

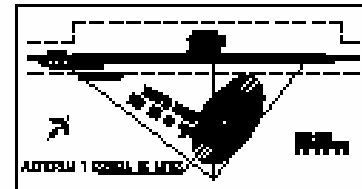
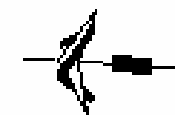
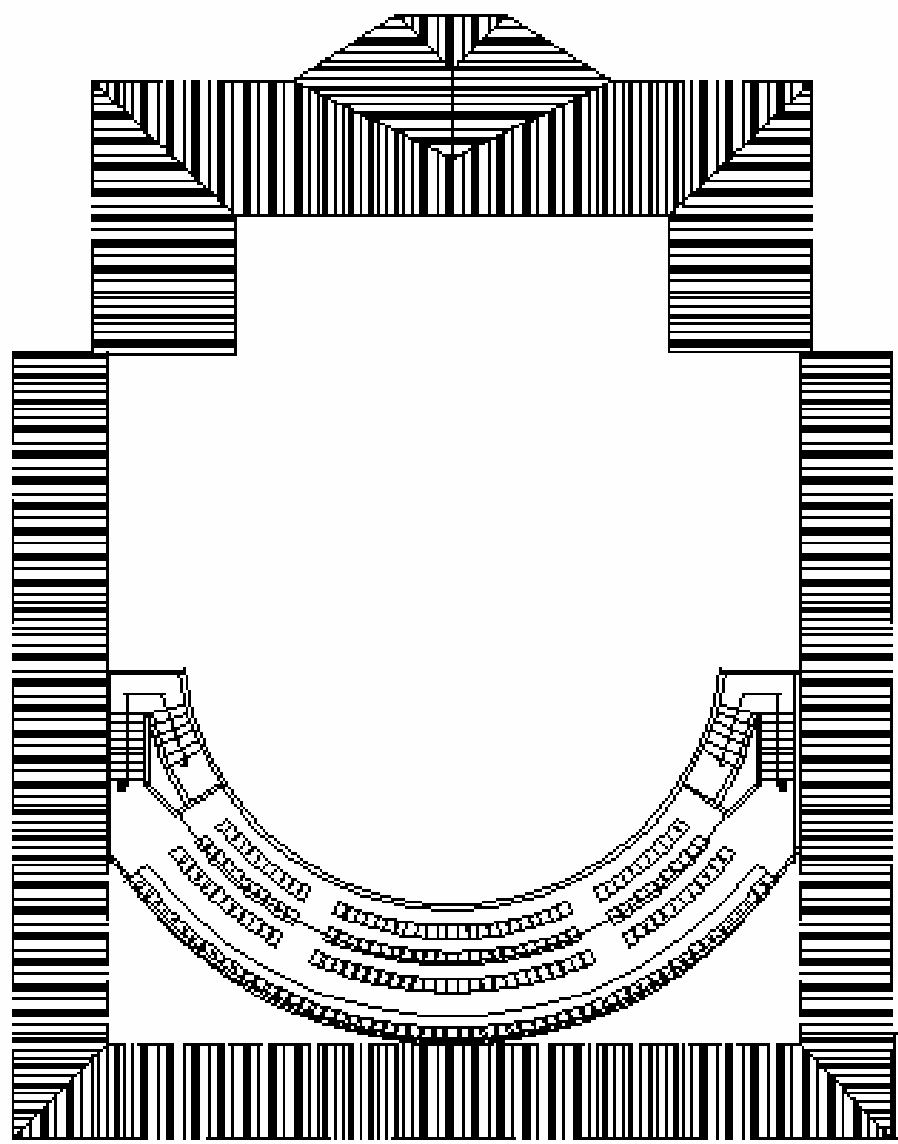
UNIVERSIDAD DE ZACAPANOS DEBENTEMOS
 ESCUELA DE ARTES INTEGRAL
 "El futuro de la educación es el futuro de la cultura"
 TERCER NIVEL DEL PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL DE LA UZ
 Tercer Nivel del Plan de Acción Institucional de la UZ



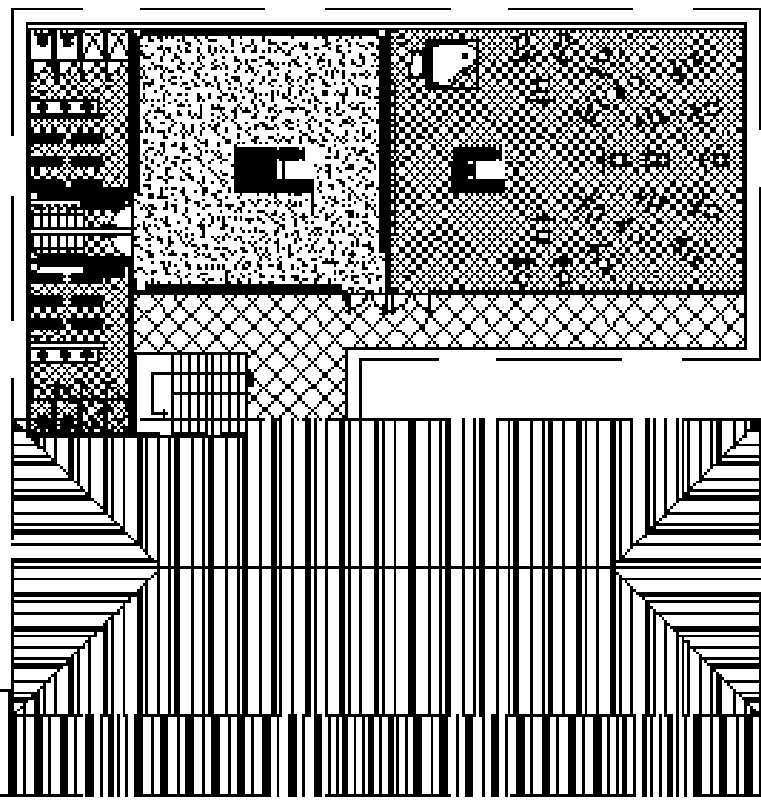
PLANTA ARQ. AUDITORIUM Y ESCUELA DE ARTES 1er. NIVEL PROYECTO A FUTURO
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION GUALAN

ZACAPA

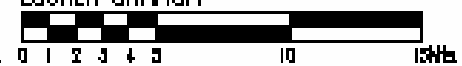
FUENTE: ELABORACION PROPIA



COMANDO REFERENCIA



ESCALA GRAFICA



ZACAPA

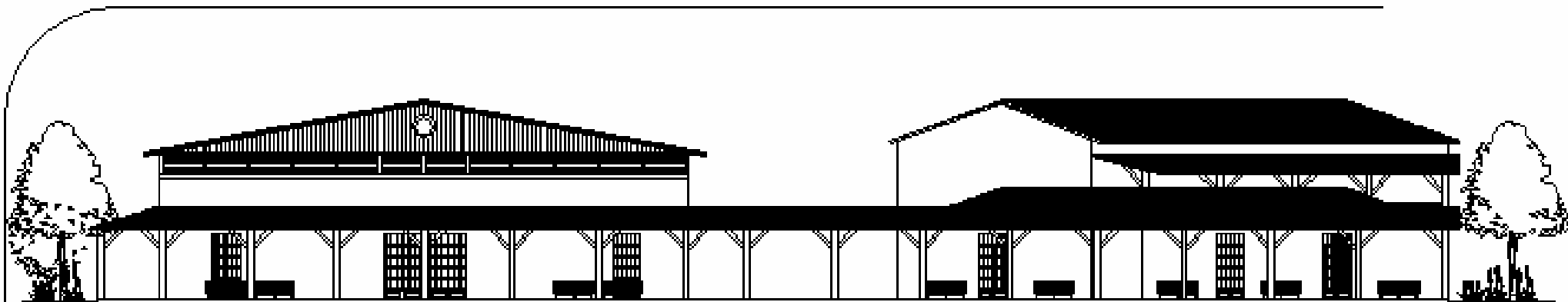
PLANTA ARQ. AUDITORIO Y ESCUELA DE ARTES
 2do. NIVEL. PROYECTO A FUTURO
 ESTACION GUALAN

UNIVERSIDAD DON CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 MÓDULO DE DISEÑO DE INTERIORES Y AMBIENTES
 TALLER DE DISEÑO DE INTERIORES Y AMBIENTES
 TALLER DE DISEÑO DE INTERIORES Y AMBIENTES



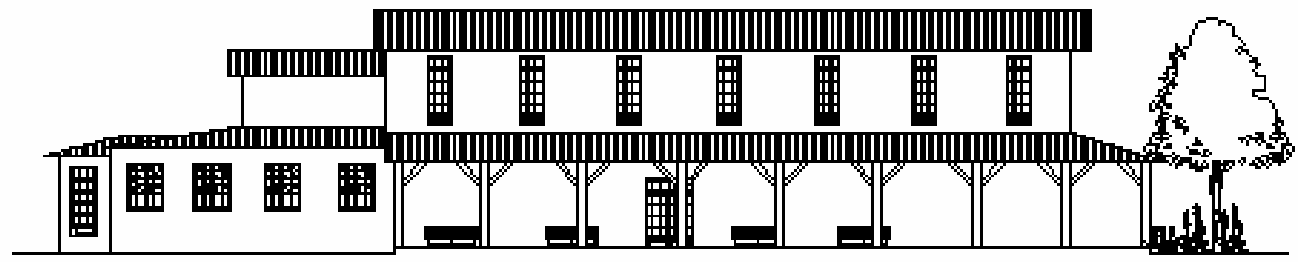
PLANTA ARQ. AUDITORIO Y ESCUELA DE ARTES 2do. NIVEL PROYECTO A FUTURO
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION GUALAN

FUENTE: ELABORACION PROPIA



ELEVACION FRONTAL AUDITORIUM Y ESCUELA DE ARTES PROYECTO A FUTURO
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION GUALAN

ZACAPA

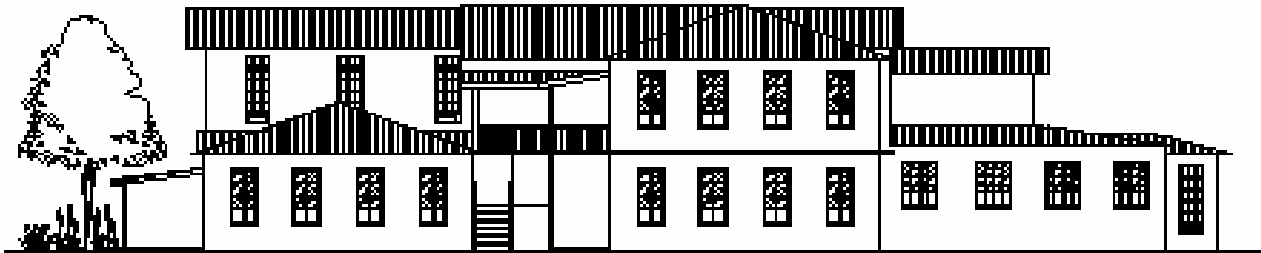


ELEVACION LAT. IZQUIERDA AUDITORIUM Y ESCUELA DE ARTES PROYECTO A FUTURO
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION GUALAN

ZACAPA



NOTA:
 Los materiales que se utilizarán en la construcción de los nuevos edificios serán: AUDITORIUM: muros de blobo, estructura de concreto en estructura; vidrios en exteriores, piso de ducto, techo de lava, en exteriores será de tierra sola como fronde. ESCUELA DE ARTES: muros de blobo, estructura de vidrios y techos de lava.
 Los colores a utilizar son los registrados por FERROCARRILES DE GUATEMALA. (ver foto de las en y redes)



ELEVACION LAT. DERECHA AUDITORIUM Y ESCUELA DE ARTES PROYECTO A FUTURO
 PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION GUALAN

ZACAPA

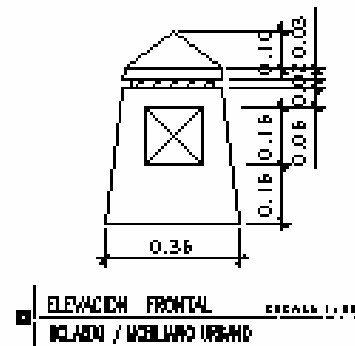
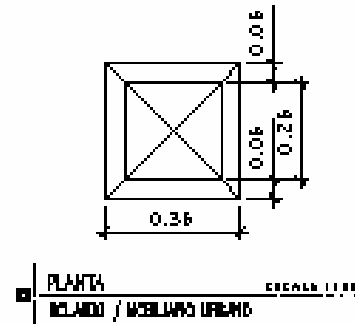
FUENTE: ELABORACION PROPIA

UNIVERSIDAD DE DISEÑO CALAMOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 "EL FUTURO DEBE SER UN MUNDO DE UNA PROGRESION DE UN MUNDO"
 "PRODIGE DEL OJO HUMANO PERNOBANO DE CALAMOS Y/O VENTA A DUSAR"
 "UNA PERSPECTIVA DE LA VIDA SOLAMENTE DE LA VIDA Y LA VIDA"

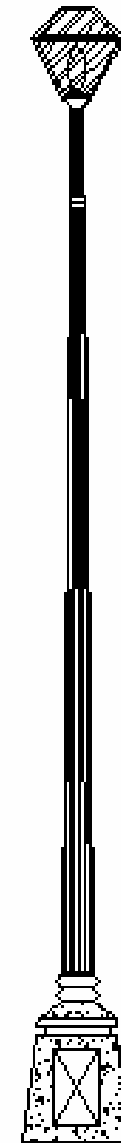
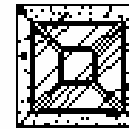
ESTACION DE AUDITORIUM Y ESCUELA DE ARTES
 PROYECTO DE ESTACION GUALAN

07





BOLARDO: constituye un elemento de protección y de limitación de las aceras, su función es evitar la invasión por parte de los vehículos al área de circulación peatonal. El bolardo será de concreto reforzado con acabado liso o con revestimiento de granito, de 0.50m de alto y 0.35 de diámetro. Poseerán una banda reflectiva, la cual permitirá una mejor percepción de dichos elementos durante la noche, sin provocar problemas visuales a los automovilistas.



■ PLANTA ESCALA 1:20
LUMINARIAS / VESTIBULO URBANO

■ ELEVACION FRONTAL ESCALA 1:20
LUMINARIAS / VESTIBULO URBANO

ILUMINACIÓN: Luminaria tipo farol para los distintos recorridos tanto peatonales como de ciclo vía, brindándole legibilidad y seguridad al espacio donde se ubican.

Las luminarias estarán colocadas a cada 6.00 metros, también se localizarán en las esquinas, las diferentes plazas y paradas a lo largo de la vía verde.

El pedestal de la luminaria es de hierro forjado con diámetro de 2 a 4 pulgadas.

La base de la luminaria es de concreto con acabado martelado color natural de 0.35 * 0.35 metros.

Las bombillas o focos están colocados dentro de una caja de forma cuadrada en planta y forma de rombo en perfil de vidrio opacado color blanco, los cuales tienen una base metálica recubierta con pintura de esmalte anticorrosivo.

El foco es de una intensidad de 175 watts de iluminación, de gas de mercurio para reflexión exterior.

BOLETA URBANO Y BOLLARDO. LUMINARIAS PROPUESTA DE BOLETA Y ESTACIONAMIENTO VIA VERDE GUATEMALA. D. GUATEMALA. 2017

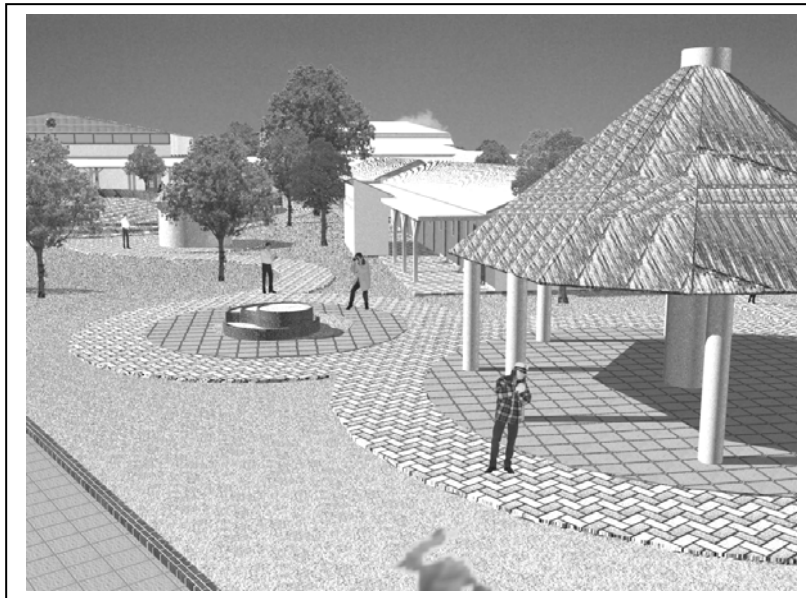
EL DISEÑO DE LAS OBRAS DE LA VÍA VERDE GUATEMALA. D. GUATEMALA. 2017





CONJUNTO CONJUNTO





CONJUNTO CONJUNTO





PROYECTO DE VIA VERDE CAPITULO VI

6.1 VIA VERDE A LA PARADA DE IGUANA

Las vías verdes no tienen una única y simple definición ya que pueden adoptar diferentes formas y están relacionadas con la historia y la cultura de la región en donde se desarrollan. Para calificar como vía verde un recorrido debe presentar con varias características físicas como pendientes suaves o nulas, autonomía física en relación con la red de carreteras y número reducido de cruces con carreteras.

Las vías verdes permiten desarrollar nuevos usos y actividades, creando empleo local, además con su creación paralelamente a la línea férrea no ocasiona impacto ambiental sino que regenera espacios degradados, especialmente en las AREAS cercanas a las ciudades. Estos proyectos tienen como objetivo dotar de infraestructura y equipamiento en las AREAS que se desarrolle, mejorar la calidad ambiental y la imagen urbana.

Dentro de la infraestructura que necesita está la señalización de los tramos, AREAS de descanso, bordillos e iluminación. Tal como se describió en el capítulo II.

6.1.1 JUSTIFICACION

Este proyecto ayudará a evitar que los asentamientos humanos precarios producto de las invasiones se sigan propagando apropiándose de terrenos pertenecientes al Estado Guatemalteco y de utilidad ferroviaria, así como también será una manera de evitar accidentes ya que las personas que habitan en los asentamientos no toman las medidas de precaución, pues se encuentran ubicados en un área de alto riesgo porque interfieren con la circulación del ferrocarril que aún transita por el lugar.

El proyecto es una manera de evitar que se siga propagando la contaminación visual y ambiental que provocan los basureros ilegales originados por los asentamientos.

En caso de no realizarse el proyecto de Vía Verde se estará dejando a disposición de las personas de los asentamientos para que sigan invadiendo y apropiándose del terreno que pertenece al derecho de Vía del ferrocarril, dejando que los basureros ilegales sigan contaminando el ambiente como hasta ahora.

Otro aspecto importante es que de no realizarse este proyecto se estará desaprovechando los recursos naturales y la abundante vegetación que en este tramo se encuentra, privando a los peatones de una vía de circulación segura y agradable.

Así como también el impacto positivo para el desarrollo turístico, y sobre todo que ayudará a facilitar la movilidad de los usuarios locales a través de senderos agradables, mismos que unen a varias comunidades por medio de la utilización de las paradas que se encontraban en el trayecto desde la finca Santa Teresa (estación de Iguana) hasta la estación de Gualán, estas paradas serán nuevamente el punto de reunión de los pobladores locales por ser puntos clave en sus comunidades.

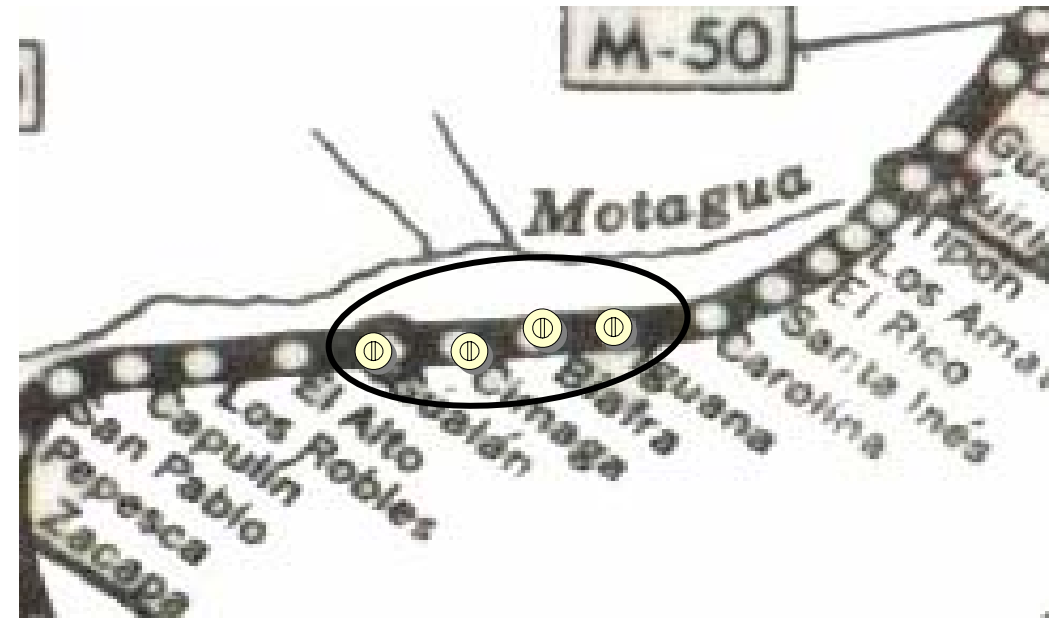


6.1.2 ANALISIS DEL TRAMO FERROVIARIO DE GUALAN A LA PARADA DE IGUANA

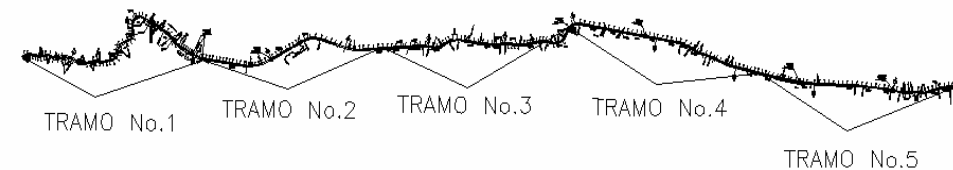
La ubicación de las instalaciones del ferrocarril se realizaron en base al buen funcionamiento del mismo, colocando paradas y estaciones en donde lo demandaba la población o estudios de comercio, considerando el beneficio no sólo de la población sino también el del ferrocarril, debido al abandono que sufrió, ahora que inicia nuevamente sus funciones se encuentra con problemas como inexistencia y desmantelamiento de estaciones y paradas, lo cual no le permite funcionar adecuadamente y por consiguiente no presta un servicio adecuado a los comerciantes y usuarios del ferrocarril.

Además de no funcionar adecuadamente se ve afectado por las invasiones dentro de sus AREAS de servicio como del tramo, en este caso de Gualán a Iguana. Tomando en cuenta que también es ahora creador de focos de contaminación por causa de personas mal ubicadas dentro de sus AREAS, que se apropiaron de las mismas, teniendo no sólo problemas de índole social, de funcionamiento sino también legales, con lo que se concluye que el estudio para la propuesta de solución debe considerar todos estos aspectos para lograr un proyecto en donde se pueda llegar a un acuerdo lógico en donde se tengan mayores beneficiados que afectados.

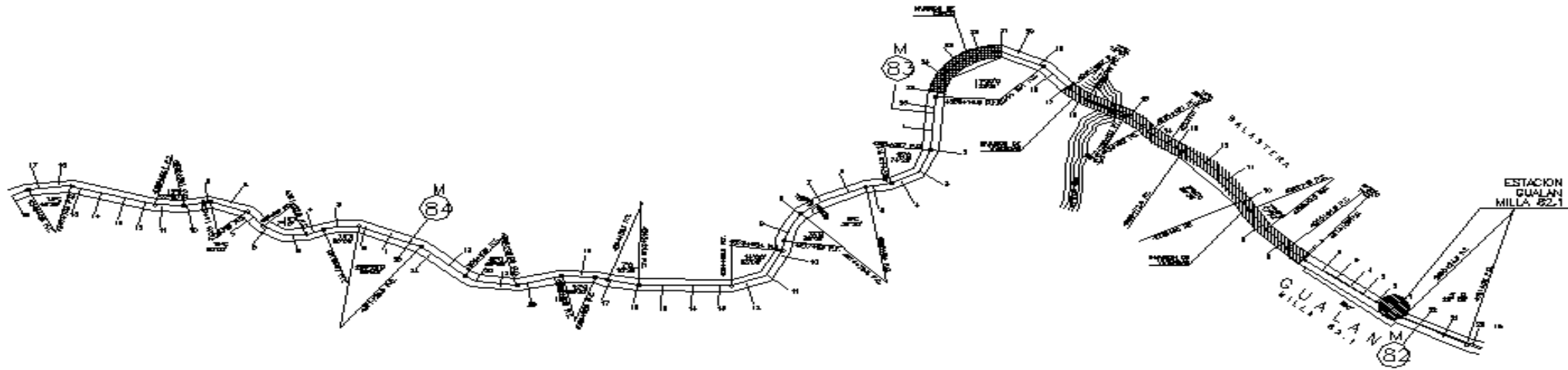
El medio ambiente que rodea no sólo a la estación de Gualán sino a la línea férrea que se desarrolla entre Gualán e Iguana, es afectado por focos de contaminación en algunos sectores, así como de viviendas precarias. Pero a lo que se refiere a la vegetación es muy abundante lo cual es benéfico para la circulación en esta área por el clima cálido que caracteriza a esta región, razón por la cual nace el proyecto de Vía Verde entre este tramo, ya que no sólo se pretende recuperar los 15.0 metros de derecho de Vía sino que también brindarle a los pobladores del lugar una vía de circulación segura y agradable, tomando en cuenta que el proyecto de Vía Verde de este tramo formará parte de un proyecto integrado desde Puerto Barrios, Izabal, hasta la ciudad Capital como una alternativa turístico – ecológica, teniendo como puntos clave las estaciones del ferrocarril ubicadas en este tramo en las cuales se realizaran paradas estratégicas para que los turistas puedan conocer los poblados que se ubican en los alrededores de las mismas.



Mapa No.7 Ubicación de estaciones entre Gualán e Iguana



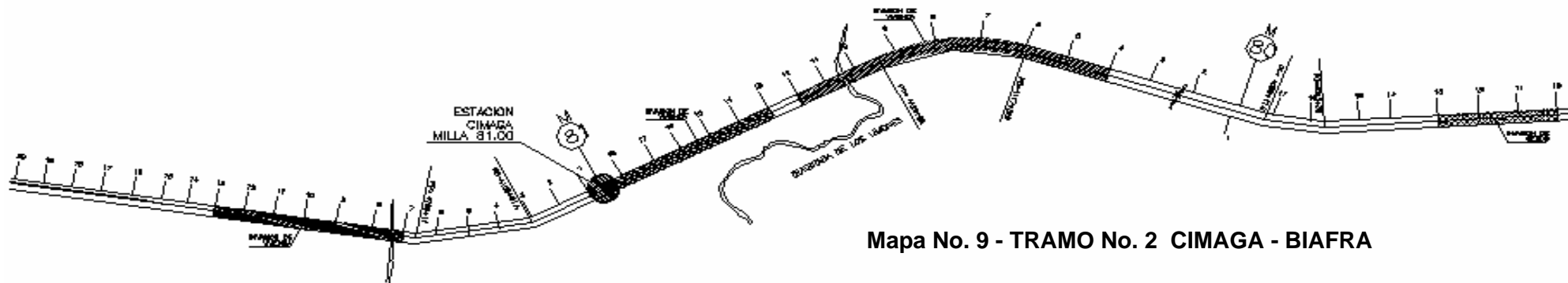
Para su análisis, se ha dividido el recorrido en cinco tramos desde el municipio de Gualán hasta la Aldea de Iguana donde se localizan las antiguas paradas. Las estaciones a tomar en cuenta para este proyecto en el tramo de Gualán a Iguana se presentan a continuación con una breve descripción de su población:



Mapa No. 8 - TRAMO No.1 GUALAN - CIMAGA

Dentro del tamo a estudiar se encuentra saliendo de Gualán la **parada de CIMAGA** el cual se encuentra a 381 pies SNM cota FEGUA. Teniendo al Norte el río Motagua, al Sur la quebrada el Volcán y Montaña el Zapote, al Este quebrada Los Tarros y al Oeste

Gualán A una distancia de 2 Km. desde Gualán. No se tiene datos de la fundación de de esta aldea.



Mapa No. 9 - TRAMO No. 2 CIMAGA - BIAFRA



La estación de bandera de Cimaga se encuentra a 116.4 millas por vía férrea de la ciudad de Guatemala y 71.0 millas de Puerto Barrios.



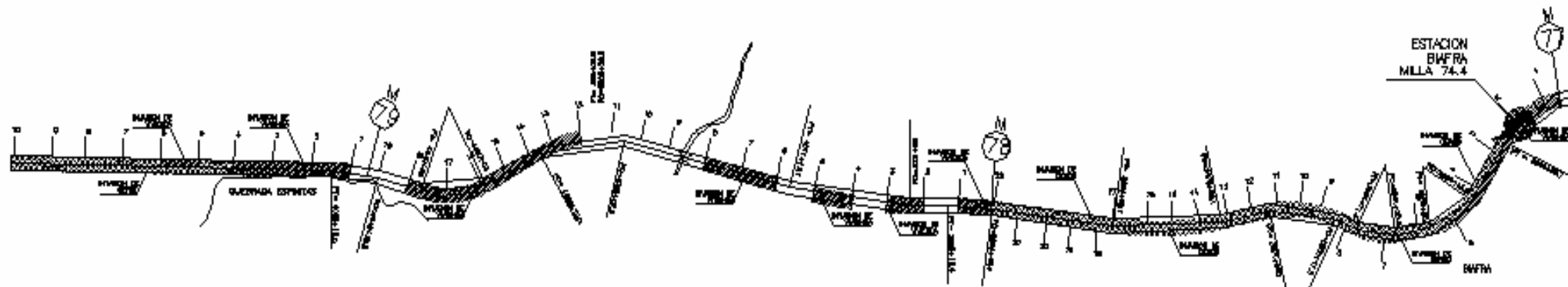
Foto No. 95 derecho de vía de Cimaga.

En el Municipio de Gualán, Zacapa, al lado sur se encuentra la parada de **BIAFRA**, 5 1/2 Km. Por la vía férrea al noreste de la cabecera Municipal. Se encuentra a 118 mts. SNM, latitud 15°07'55", longitud 89°19'00".

Aldea Biafra
 321 habitantes
 79 hombres
 13 mujeres
 6 indígenas
 315 no indígenas



Foto No. 96 del tramo de Biafra.



Mapa No.10 - TRAMO No. 3 CIMAGA - BIAFRA



En 1769, el arzobispo doctor Pedro Cortés y Larraz realizó visita pastoral a sus diócesis y llegó a la entonces parroquia de Zacapa. Entre las haciendas mencionó a Biafra, a 11 leguas de la cabecera parroquial. Ello quiere decir que la formación del poblado fue después del citado año, no pudiéndose por ahora precisar la fecha debido a carencia de documentos fidedignos de la época.

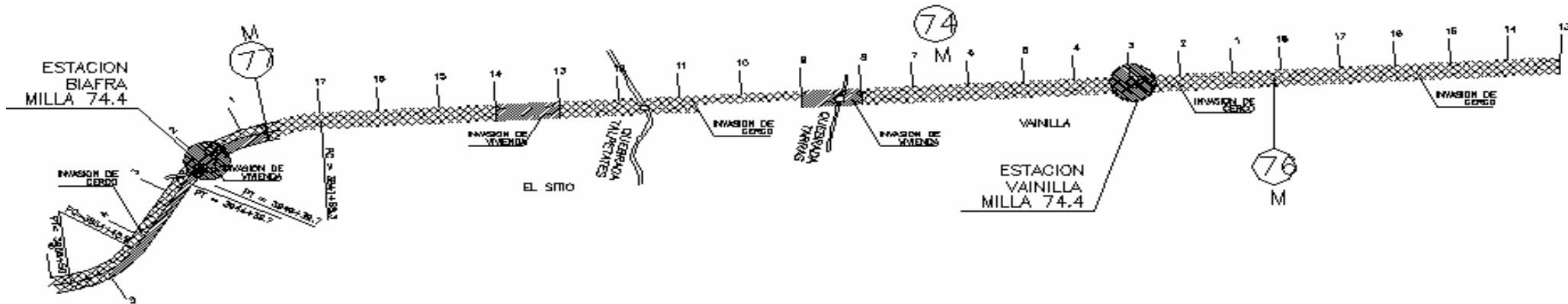
A la altura de la Milla 76.3 se ubica la Aldea de **VAINILLA**. Unos 10 Km. por camino de revestimiento suelto al este – noroeste de la cabecera. Ubicada a 143 Mts SNM latitud 15°08'44", Longitud 89°16'44" hoja 2361 III. Del Rico a Vainilla existe 42.1 Km. De terracería entrada en el Km. 199 de la CA-9. Pasó a ser Caserío en la Demarcación Política de la República de Guatemala, Oficina estadística de 1892. Por ahora se desconoce el acuerdo gubernativo que le dio categoría de Aldea.

Aldea Vainilla 747 habitantes
 188 hombres
 40 mujeres
 2 indígenas
 745 no indígenas

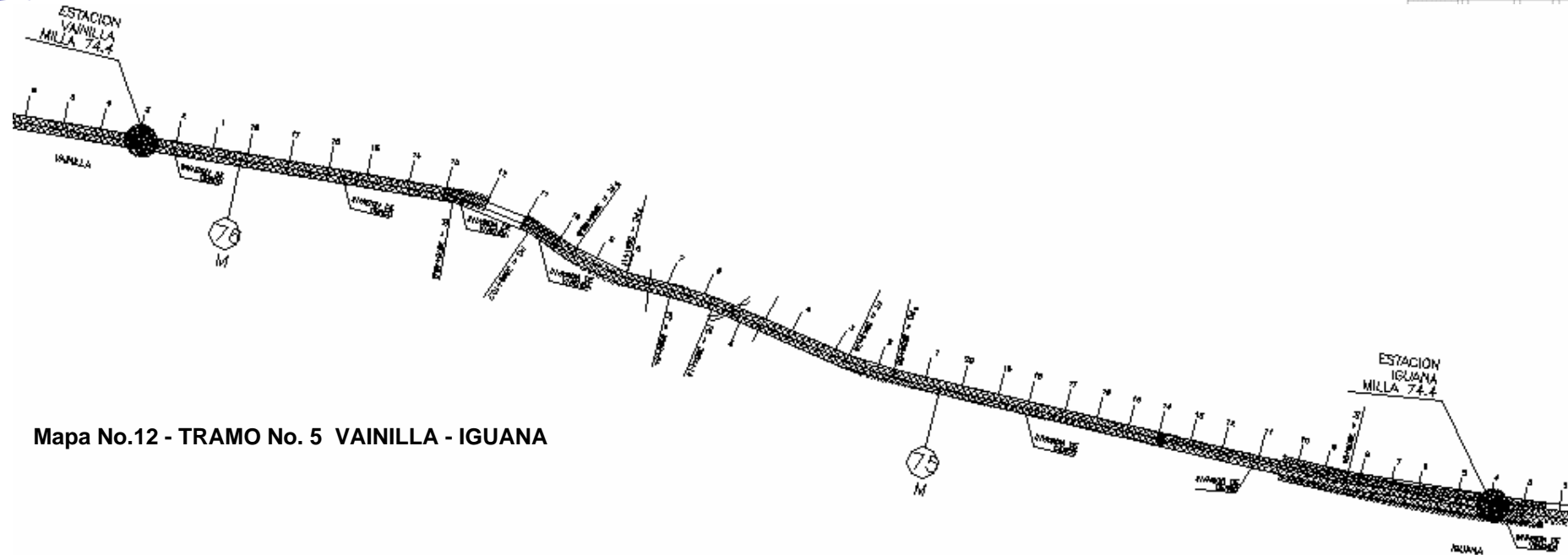


Foto No. 97 del caserío de Vainilla.

La Estación de Vainilla se encuentra dentro de la Aldea del mismo nombre.



Mapa No.11 - TRAMO No. 4 BIAFRA - VAINILLA



Mapa No.12 - TRAMO No. 5 VAINILLA - IGUANA

Sobre la marcha se ubica la **aldea Santa Teresa** donde se encuentra la Estación de Iguana, sobre la Milla 74.4. Por camino de terracería suelto al suroeste 5km a la aldea Vainilla, y de ahí por el mismo rumbo 10km a la cabecera 170 mts SNM, latitud 15,9'42", longitud 89,15'32", Hoja 2361.III, Iguana. El área de la estación es relativamente plana, pero el camino de acceso y colindantes son onduladas. Santa Teresa, aldea municipal de Gualán, Zacapa cambió su antiguo nombre de Iguana (iguana tuberculata) por acuerdo gubernamental el 13 noviembre de 1950.

En este mapa se puede observar la ubicación de la **Estación Iguana** y sus colindancias con la línea férrea, la Hacienda El Refugio y de la Carretera de terracería que conecta todas estas aldeas ubicadas paralelamente a la línea férrea.



Foto No. 98 de los alrededores de la Antigua Estación de Iguana.



6.1.3 BENEFICIOS DEL PROYECTO

La realización de Vía Verde es un proyecto de beneficio a la comunidad ya que con él se generarán empleos de una manera indirecta para aquellos pequeños comerciantes que lleguen a establecer sus negocios en algunas paradas de la misma, ya que los mismos serán planificados y ordenados para que no interfieran con la circulación del ferrocarril ni de los transeúntes que se desplacen por la misma.

Se estará brindando una alternativa de circulación para los peatones y ciclistas que transitan entre estas aldeas, evitando que pongan en riesgo su seguridad al tener que utilizar la calle vehicular, evitando así que los basureros ilegales que se han generado con los asentamientos sigan creciendo y contaminando el ambiente ya que se ubicarán basureros en puntos clave.

Uno de los mayores beneficios del proyecto de Vía Verde sería la afluencia de visitantes ya que el mismo es un proyecto turístico – ambiental, porque forma una parte integral del proyecto de vía Verde de la Ciudad de Puerto Barrios en Izabal hasta la Ciudad Capital, pudiéndose extender hasta la Frontera de Tecún Umán; este proyecto ha sido una iniciativa del Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura, CIFA, por lo que se integrará a la propuesta del Conjunto de la Estación Ferroviaria de Gualán, tomando en cuenta las necesidades de la población ubicada paralelamente a la línea férrea.

6.1.4 DIAGNOSTICO Y CONCLUSION DEL TRAMO DE VIA VERDE ENTRE GUALAN Y LA PARADA DE IGUANA

- La estación ferroviaria de Gualán ubicada a 82.1 millas desde la Estación Central de la Ciudad de Puerto Barrios se encuentra en estado de abandono, deteriorándose por el tiempo y la falta de mantenimiento, para la cual se propone un proyecto de restauración para lo que es el inmueble y una revitalización del entorno inmediato, creando una plaza de beneficio social y cultural para la población, estos dos proyectos son el enlace entre la vía verde que viene desde la aldea de Iguana por el lado del atlántico y el Departamento de Zacapa hasta llegar a la Ciudad Capital.



Foto No.99 derecho de vía de la estación de Gualán



- Cimaga, ubicado a 81 millas desde la Estación Central de la Ciudad de Puerto Barrios, era únicamente una parada o un desvío hacia el aserradero del mismo nombre, con lo que se concluye que la misma no estaba habilitada al público sino que era de uso exclusivo para el aserradero, o sea que no siempre paraba el ferrocarril. En la actualidad el aserradero aún se encuentra realizando sus funciones normales, brindando el servicio de postes del tendido eléctrico y la fabricación de durmientes para la línea férrea. Para esta área se propone una parada o área de descanso en la Vía Verde en la cual se proponga algún tipo de comercio ya que en él no se encuentra.



Foto No.100 desvío hacia el aserradero de Cimaga

- La estación de Biafra se ubica a 77.2 millas desde la Estación Central de la Ciudad de Puerto Barrios, era de bandera, la cual fue habilitada para un telégrafo, en la actualidad únicamente se encuentran las bases de la misma, a sus alrededores están ubicados asentamientos humanos. Para esta estación se propone una parada en la Vía Verde, en la cual se reconstruirá de manera simbólica el área que ocupaba el telégrafo.



Foto No.101 bases donde se encontraba el telégrafo



- La estación de Vainilla estaba ubicada a 76.3 millas desde la Estación Central de la Ciudad de Puerto Barrios, era una estación de bandera, la cual ya no existe, sus alrededores se caracterizan porque no existen asentamientos humanos invadiendo el derecho de vía sino que los dueños de las fincas han extendido sus cercos apropiándose de los terrenos. En esta área también se plantea establecer una parada como referencia de que allí existió una estación, misma que servirá como área de descanso en el recorrido de la Vía Verde.



Foto No. 102 camino a Vainilla

- Iguana era una estación de bandera ubicada a 74.4 millas desde la Estación Central de la Ciudad de Puerto Barrios, esta estación fue creada para uso exclusivo de la finca en donde se encuentra, su función original era la de carga y descarga de ganado, en la cual llevaban un cierto control por lo que esta estación era más grande que las estaciones normales de bandera, de esta estación únicamente existen las bases de las plataformas y cimientos de algunos de los ambientes que conformaban a la misma. Para esta estación se propone hacer una plaza o AREAS de descanso similares a las que se proponen en las demás paradas, el levantamiento se propone, ya que esta estación es el punto que une la Vía Verde entre Gualán e Iguana con la Vía Verde que viene desde la Estación Central de la Ciudad de Puerto Barrios, Izabal.



Foto No. 103 se muestran las bases de la antigua Estación de Iguana



Foto No. 104 se muestra el derecho de vía, podemos observar que existió un desvío para la carga y descarga de ganado.

6.2 PROYECTO DE VIA VERDE

Para el proyecto han sido consideradas algunas variables como parte de la propuesta a realizar a lo largo del recorrido:

La creación de una **Vía Verde**, integrada en recorrido total generado por tramos entre poblados, siendo su punto de partida la estación de Iguana en la milla 74.4 y finalizando en la Estación de Gualán en la milla 82.1, siendo éste de un recorrido total de 7.7 millas (11.72 kilómetros), para integrarse en proyectos paralelos en ambos extremos, de Iguana hacia Puerto Barrios y de Gualán hacia Zacapa.

El uso específico del derecho de vía comprenderá AREAS de actividades recreativas y descanso, entre ellas se propone un corredor verde de reforestación que sirva como ruta de acceso peatonal entre poblados. Trabajando con la vegetación del área y creando microclimas con arboledas y así disminuir el soleamiento en las AREAS de circulación.

Es importante mencionar que donde se encontraban las paradas o estaciones del ferrocarril entre este tramo se ubicarán AREAS de información conmemorativas al ferrocarril y que a la vez en ellas se ubicarán las AREAS de descanso, estar y fuentes de soda.

La vía verde de esta área constará con un gabarito que tendrá la vía del ferrocarril, circulación de peatones y circulación de bicicletas, respetando el derecho de vía y las viviendas que se ubican paralelamente a la línea férrea, sin el riesgo de mezclar dicha actividad con los vehículos motorizados. Integrando un sistema de transporte para tramos cortos sobre la línea férrea (push car).

En los cruces vehiculares la ciclovía estará enmarcada por una señalización adecuada y en el pavimento se colocarán vibradores para reducir la velocidad de los vehículos, tomando en cuenta que en el trayecto de la Vía verde la ciclovía tendrá prioridad.



6.2.1 DEFINICION DE AREAS

En el proyecto de Vía Verde se desarrollarán las siguientes actividades:

- Las AREAS se acondicionarán de acuerdo a la topografía del lugar y al cálculo de recorridos permisibles, considerando infraestructura específica para usuarios en sillas de ruedas, por edades y recorridos en bicicletas, caballos, patines, etc.
- La Vía Verde además de considerar la creación de un recorrido para AREAS de caminatas, ciclovías, patines, carruajes, sillas de ruedas, etc. será complementada con AREAS de estar y descanso, AREAS de kioscos comerciales y fuentes de soda que sean puntos de atracción turística y generen fuentes de trabajo para los habitantes de las poblaciones cercanas a la vía.
- Dentro del recorrido se ubicarán también AREAS de alquiler de bicicletas y motos, las cuales serán integradas a las AREAS de estar descritos anteriormente.

6.2.2 PROGRAMA DE NECESIDADES DE VIA VERDE

AREAS GENERALES: AREAS RECREACION ACTIVA
AREAS RECREACION PASIVA
AREAS PUBLICAS GENERALES

AREAS DE RECREACION ACTIVA

Recorridos en bicicleta
Caminatas

AREAS DE RECREACION PASIVA

AREAS de estar
Fuentes de Soda

AREAS PUBLICAS GENERALES

Alquiler de bicicletas
Alquiler de equipo deportivo
Servicios Sanitarios

6.2.3 ESTACION DE PASO EN IGUANA

El reciclaje de esta estación se adecúa al análisis realizado, la cual incluirá en forma específica las siguientes AREAS:

AREAS de convivencia social, enfocadas específicamente a la creación de un área de restaurante e información de las actividades de la Vía Verde, ubicadas específicamente dentro del edificio de la estación.

Acondicionamiento de AREAS recreativas infantiles y deportivas. Las primeras contemplarán diversos juegos construidos considerando los recomendables para diferentes edades. El segundo propiciará AREAS para la práctica deportiva de fútbol y básquetbol. Ambas serán complementadas con AREAS de servicio y descanso.

El conjunto contempla además la creación de AREAS de uso comercial y descanso como fuentes de soda, AREAS de estar al aire libre, etc.

De igual forma estará dividido en dos grandes AREAS:

AREAS ADMINISTRATIVAS:

Para el funcionamiento administrativo del complejo.

AREAS PUBLICAS ABIERTAS Y CERRADAS:

Estas AREAS se crean pensando exclusivamente en el usuario, dentro de éstas se incluyen AREAS de descanso, cafetería, etc.

De acuerdo a lo anterior se presenta a continuación el programa de necesidades contemplado para la estación de paso en la estación del ferrocarril de la cabecera municipal de Génova.

6.2.4 PROGRAMA DE NECESIDADES ESTACION DE IGUANA (ESTACION DE PASO)

AREAS GENERALES:

AREAS PUBLICAS CERRADAS
AREAS PUBLICAS ABIERTAS
AREAS RECREATIVAS



AREAS PUBLICAS CERRADAS

Área de Información y exhibición vía verde
Servicios sanitarios hombres y mujeres
AREAS de exhibición

AREAS PUBLICAS ABIERTAS

AREAS de Estar

AREAS DE SERVICIO

Garita de Seguridad
Comedor + cocineta para empleados
Servicios Sanitarios + Vestidores empleados

AREAS RECREATIVAS

Juegos infantiles varios

VÍA VERDE EN TRAMO DE MILLA 74.4 A 82.1 DESDE IGUANA (finca Santa Teresa) A GUALAN

Habiendo realizado el estudio y basándose en un análisis de las necesidades de la población, la propuesta de Vía Verde pretende generar espacios que permitan el descanso y recuperación física de las personas que realicen el recorrido de dicha vía. Dentro de estos espacios se propone la creación de AREAS de descanso, alimentación y RECREACION; cabe mencionar que el diseño de las AREAS, responde a las necesidades y recorridos permisibles determinados

A continuación se describen de forma individual cada una de las AREAS contempladas como parte de la infraestructura para la Vía Verde propuesta:

Descansos: El diseño contempla la creación de un área con bancas para estar, con kiosco de comida, con área de mesas, servicios sanitarios públicos y jardines. Dichos descansos se integran a la línea de caminamiento peatonal y ciclovía dentro de la Vía Verde.

Se han contemplado a lo largo del recorrido 2 descansos distribuidos en el tramo de la Vía Verde, localizados:

- Descanso 1: En la milla 74.4 (Estación Iguana).
- Descanso 2: En la milla 81 (Aserradero de Cimaga).

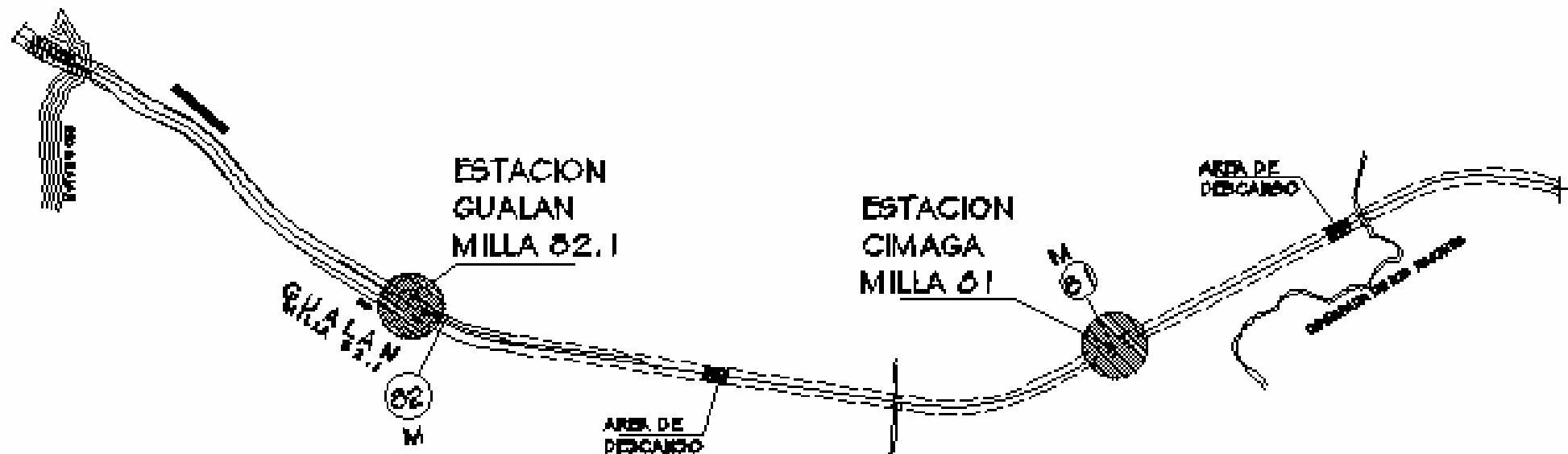
AREAS de Estar: Como parte del funcionamiento de la Vía Verde, se contempla la localización de AREAS de estar, las cuales estarán provistas de los servicios básicos para recorridos largos, como servicios sanitarios, bancas de descanso y estacionamiento de bicicletas. Al igual que los descansos, dichas AREAS de estar estarán integradas a la franja de caminamiento peatonal y ciclovía.

Luego de un análisis del recorrido del tramo se ha contemplado la creación de 6 AREAS de estar, distribuidos a lo largo de la Vía Verde, localizados de la siguiente manera:

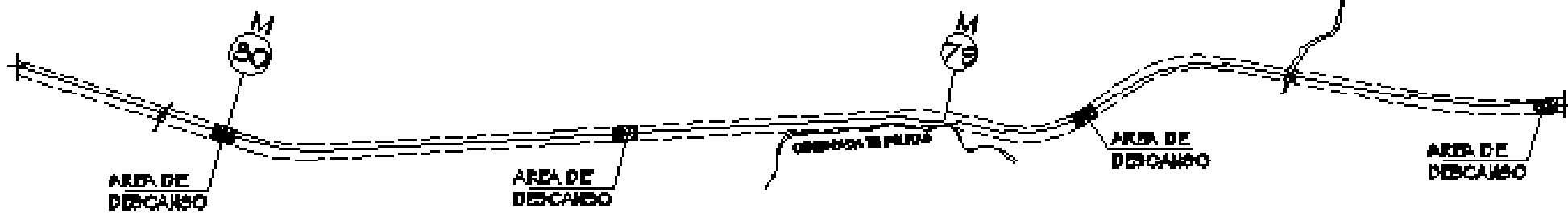
- Área de Estar 1 En la milla 75.4.
- Área de Estar 2 En la milla 76.3 (Estación Vainilla).
- Área de Estar 3 En la milla 77.2 (Estación Biafra).
- Área de Estar 4 En la milla 78.
- Área de Estar 5 En la milla 79.
- Área de Estar 6 En la milla 80.

AREAS de Señalización: Estas se han colocado en los mismos lugares en donde se localizaron los accesos a la Vía Verde para señalar en el lugar que se encuentran dentro del recorrido del tramo desde Iguana a Gualán.

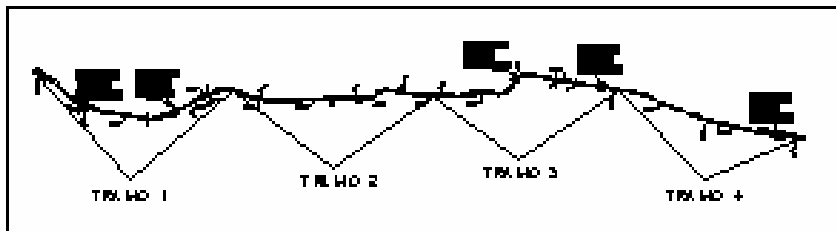
Área de Reforestación: A lo largo de todo el recorrido de la Vía Verde se ha propuesto AREAS de reforestación en el lugar del tramo, las cuales se encuentran paralelas a la ciclovía propuesta en este tramo, se debe de considerar que este tramo de Vía Verde goza de muy buena vegetación a sus alrededores.



□ | TRAMO No. 1
 |-----| SIN ESCALA
 | PROYECTO DE VIA VERDE | ZACAPÁ



□ | TRAMO No. 2
 |-----| SIN ESCALA
 | PROYECTO DE VIA VERDE | ZACAPÁ



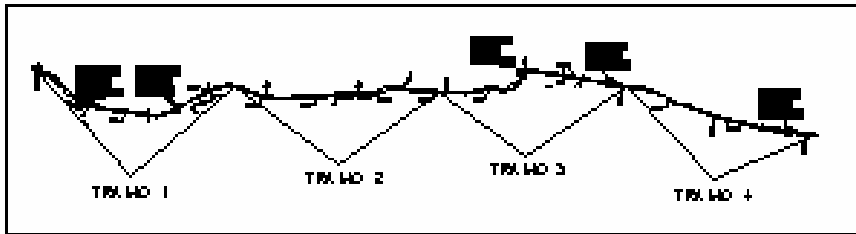
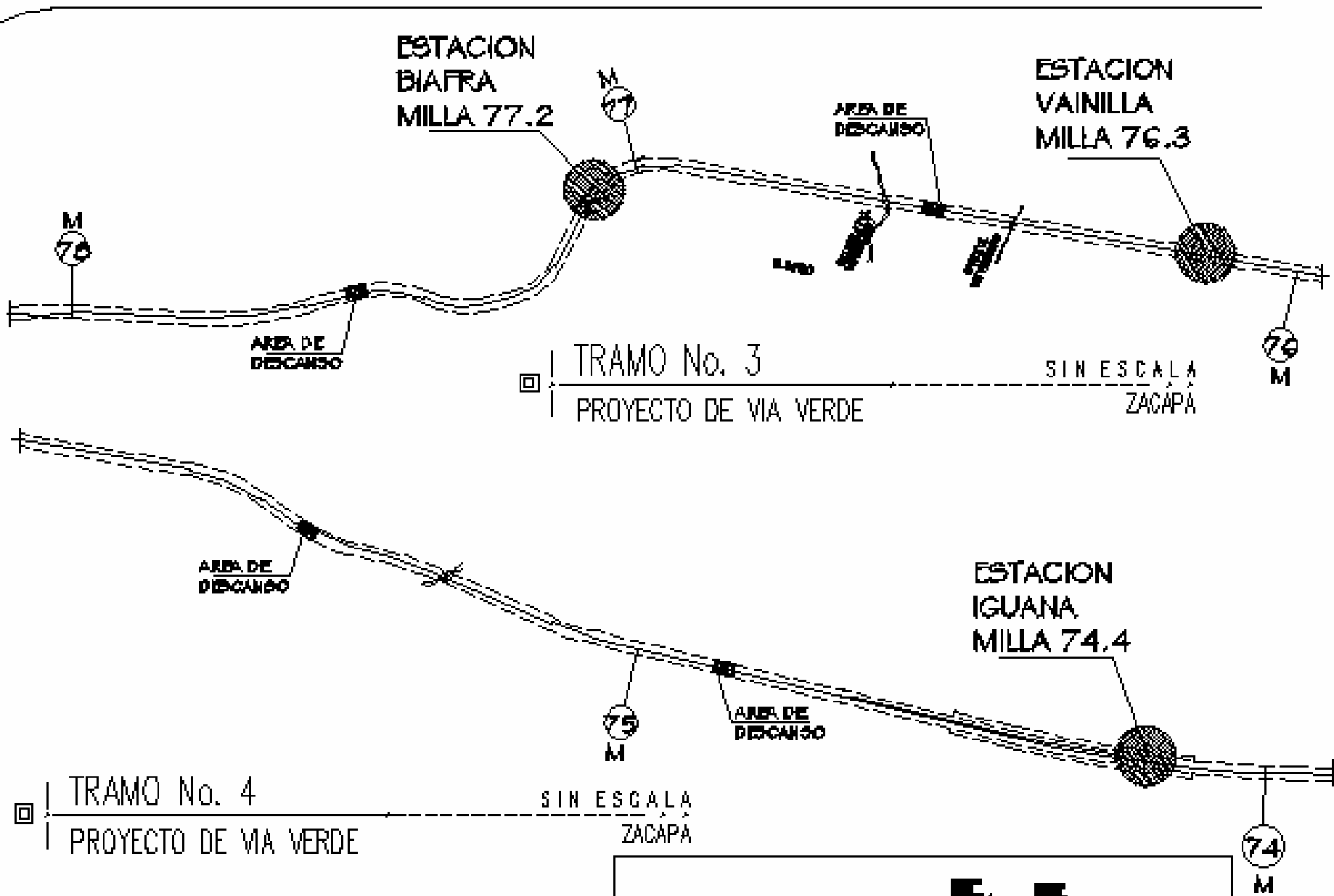
PROYECTO DE VIA VERDE TRAMOS 1 Y 2

LA TITULARIDAD DE ESTOS CARRILES DE VÍA VERDE ES DEL INSTITUTO NACIONAL DE ZOOLOGÍA Y ACUICULTURA

"PROYECTO DE VÍA VERDE PARA EL PASADIZO DE LOS ANIMALES Y VEHÍCULOS DE LOS ANIMALES"

TRAMO 1: PASADIZO PARA VEHÍCULOS DE LOS ANIMALES Y PASADIZO PARA VEHÍCULOS DE LOS ANIMALES





UNIVERSIDAD DE LAS CALLES DE CALATELILLO
FACULTAD DE INGENIERÍA

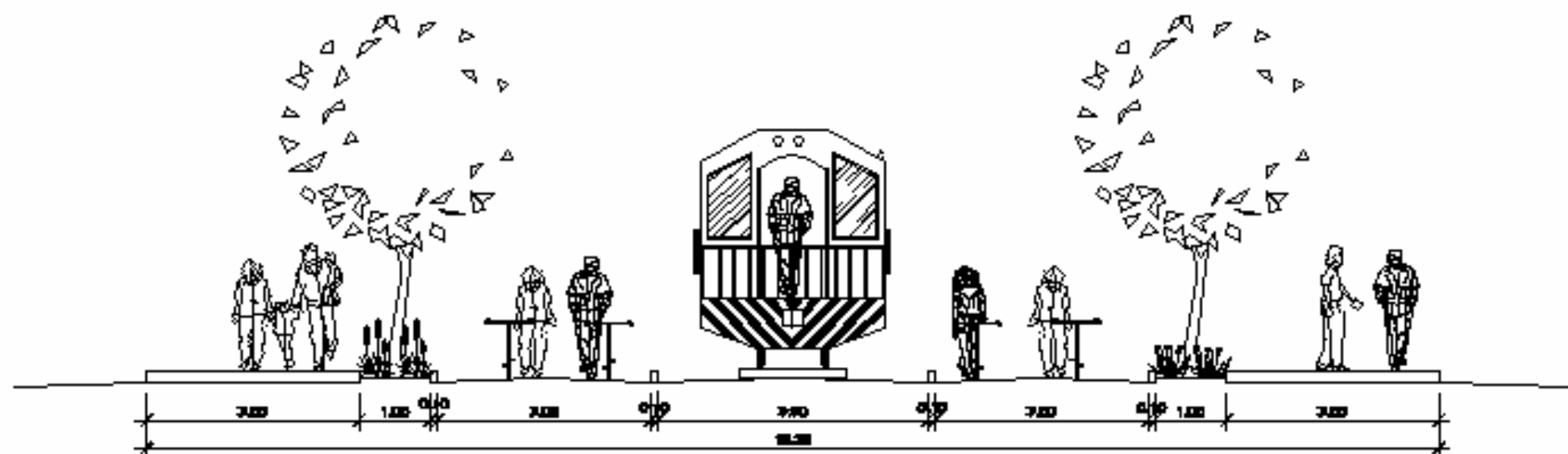
PROYECTO DE VIA VERDE TRAMOS 3 Y 4

PROYECTO DE VIA VERDE TRAMOS 3 Y 4

PROYECTO DE VIA VERDE TRAMOS 3 Y 4

PROYECTO DE VIA VERDE TRAMOS 3 Y 4





PROPUESTA DE VEGETACION

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	TIPO	ALTURA lmts.	ALTTUD S.M	A	B
Palo Real	Royato sac Raqu	Arbol	hasta 20	0 a 400	×	
Palo Pelado	Wrahi qe te a Hlae	Arbol	hasta 15	0 a 500		×
Arbol de Hala	Form Hala	Arbol	hasta 15	0 a sur da G60		×
Rosca	Asqae taez la qae acaez	Arbol	hasta 5	0 a sur da G60		×
Hoyal	Caqeeaa Cabaeele	Arbol	hasta 20	0 a sur da G60		×
Cacto a	Cacto a app	Arbol-arbusto	2 x 20	0 a sur da G60		×
Chicharata acaee	Hqae acaee lo qae a	Arbol-arbusto	3 x 6	200 a G60 a +		×
Conde acaeb	Pipa a caeeaa	Arbusto	1 x 5	0 a G60		×
Santa llaee	Pipa a caeeaa	Arbusto	hasta 15	0 a 600		×
Rato acaeb	Pipa a caeeaa	Arbusto	1.5 x 3	120 a G60 a +		×
Baqaa baa	Baqaa baa	Esedo	.	0 a sur da G60		×
Zaaqaeeaa	.	Esedo	.	0 a sur da G60		×
Form	Form	Arbol	.	.		×
Alaa acaeb	.	Arbol	.	.		×

GABARITO TIPICO / VIA VERDE

PROPUESTA DE DISEÑO / VIA VERDE GUALAN-IGUANA

SIN ESCALA

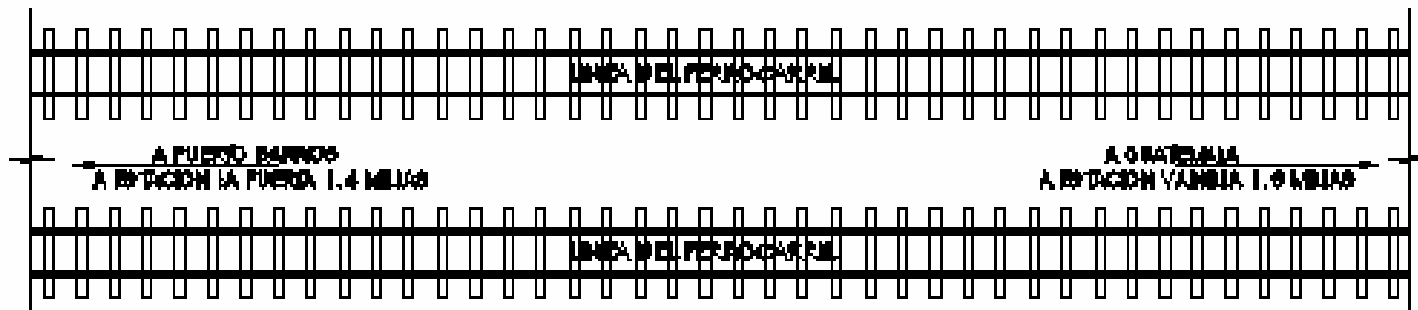
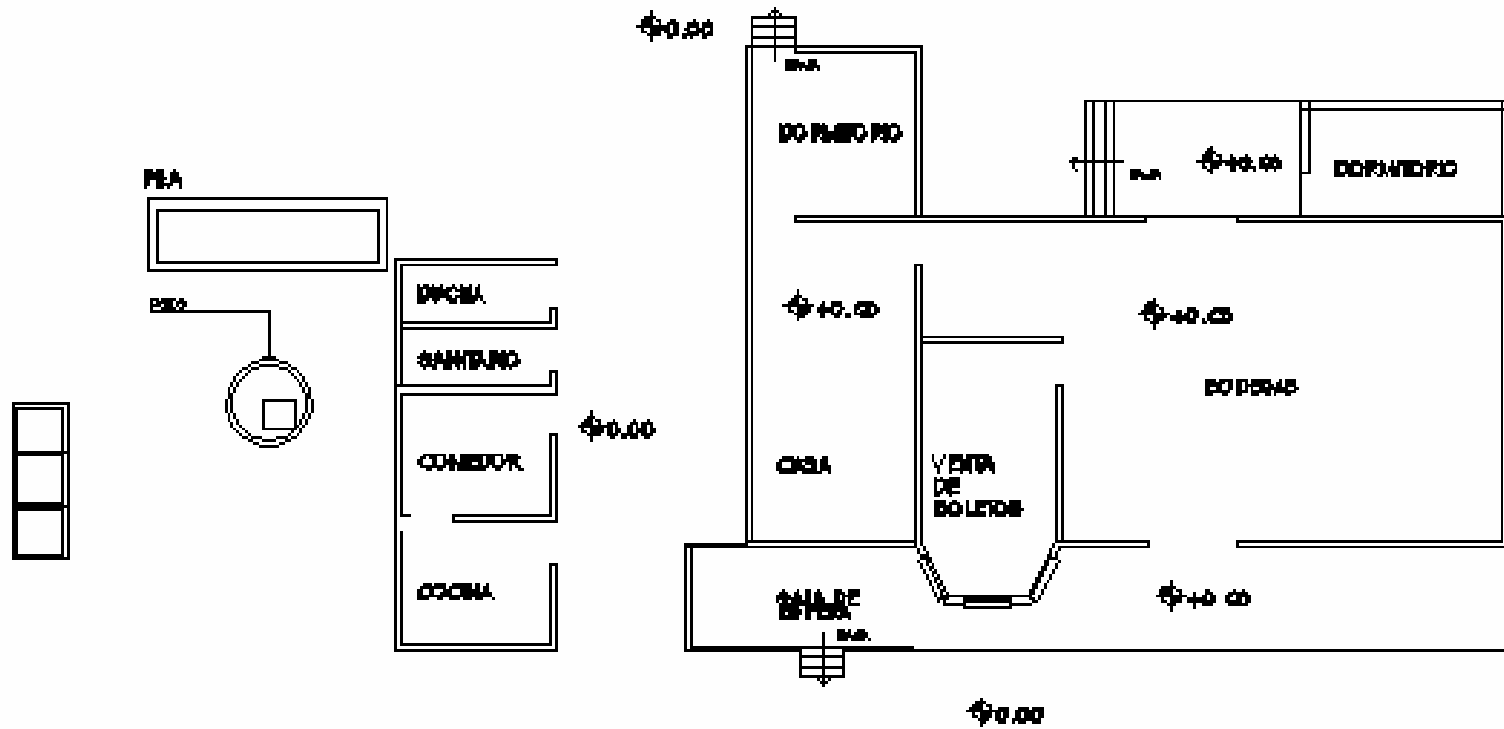
ZACAPA

A: al norte, noroeste, protección contra viento azulado. Al sur suroeste, suroeste, protección contra reflejos.
 B: este, sureste, sur suroeste, oeste, protección en cubierta y muros contra radiación solar directa, sombra.

COORDINADOR GENERAL: DR. OSCAR BARRIO
 PROF. DE DISEÑO Y EDUCACION ALUMNA: DR. B. C.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS
 "MEDIOS DEL OCCIDENTE" PERIODO DE DISEÑO Y EDUCACION ALUMNA: DR. B. C.





PLANTA RECONSTRUCCION HIPOTETICA
 ESTACION IGUANA / GUALAN

ESCALA 1/210
 ZACAPA

FUENTE: REDONSTRUCION HIPOTETICA
 REALIZADA AL SEÑOR MANUEL MARRQUIM
 ENCARGADO ESTACION DE GUALAN

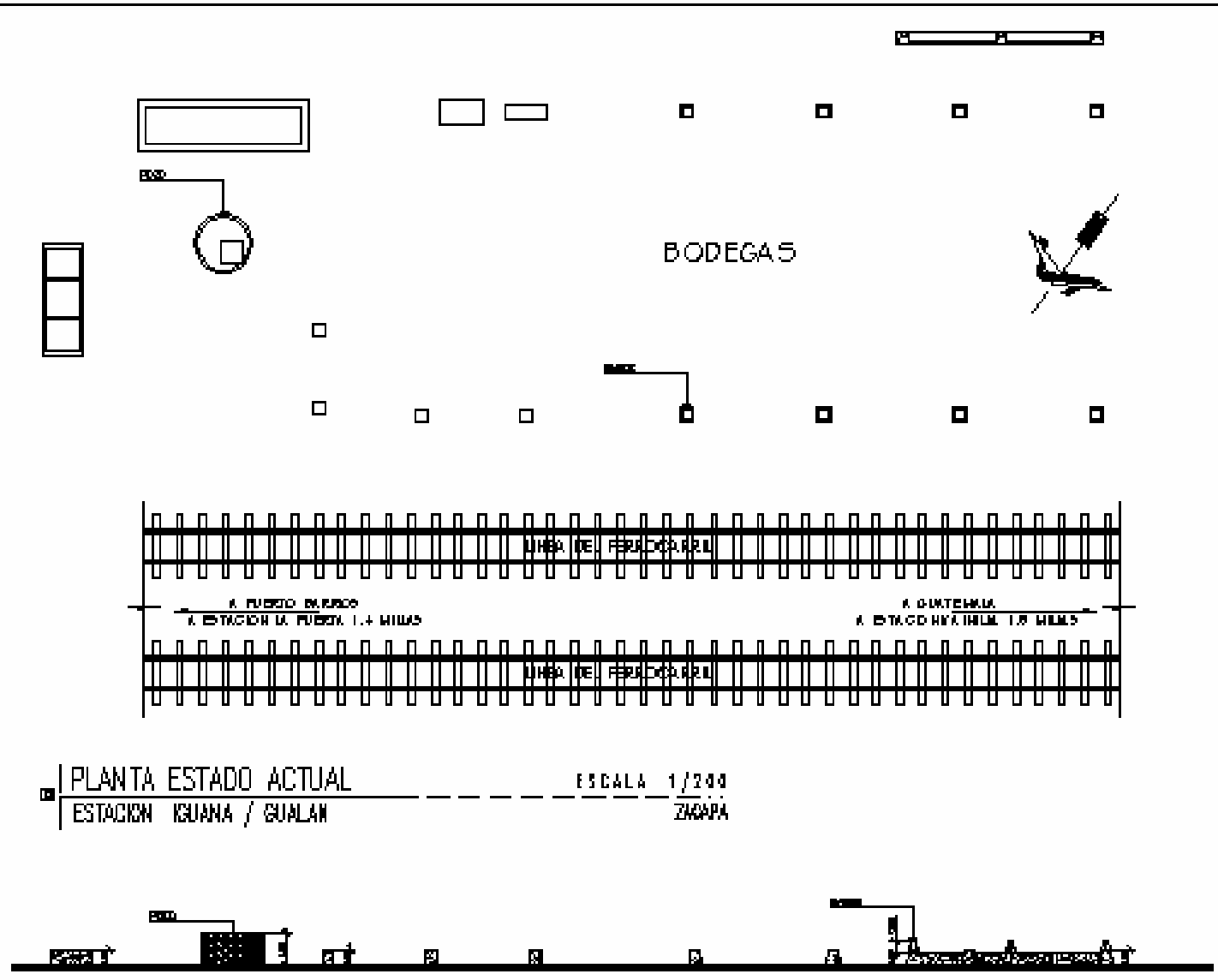
LEYENDA DE LAS CANTAS DE MATERIALES
 PLANTEADO DE LA RECONSTRUCCION

MODO DE USO DEL MATERIAL: RECONSTRUCION DE LA FUERZA A GUALAN
 TIPO DE MATERIAL: MATERIAL DE CONCRETO

17/07



FUENTE: RECONSTRUCCION HIPOTETICA BASADA EN ENTREVISTA
 REALIZADA AL SEÑOR MANUEL MARRQUIM
 ENCARGADO ESTACION DE GUALAN

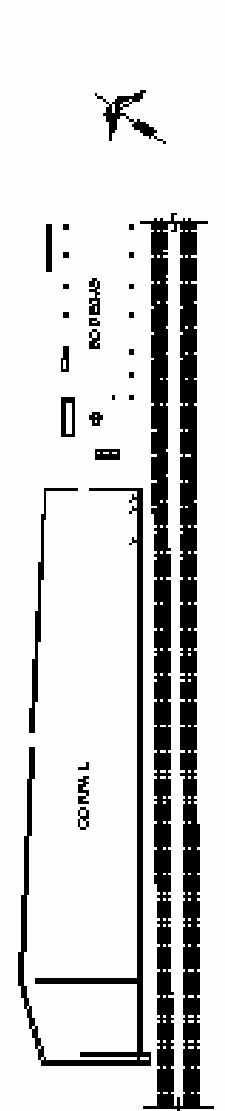


PLANTA ESTADO ACTUAL
 ESTACION IGUANA / GUALAN
 ESCALA 1/200
 ZACAPA



ELEVACION ESTADO ACTUAL
 ESTACION IGUANA / GUALAN
 ESCALA 1/200
 ZACAPA

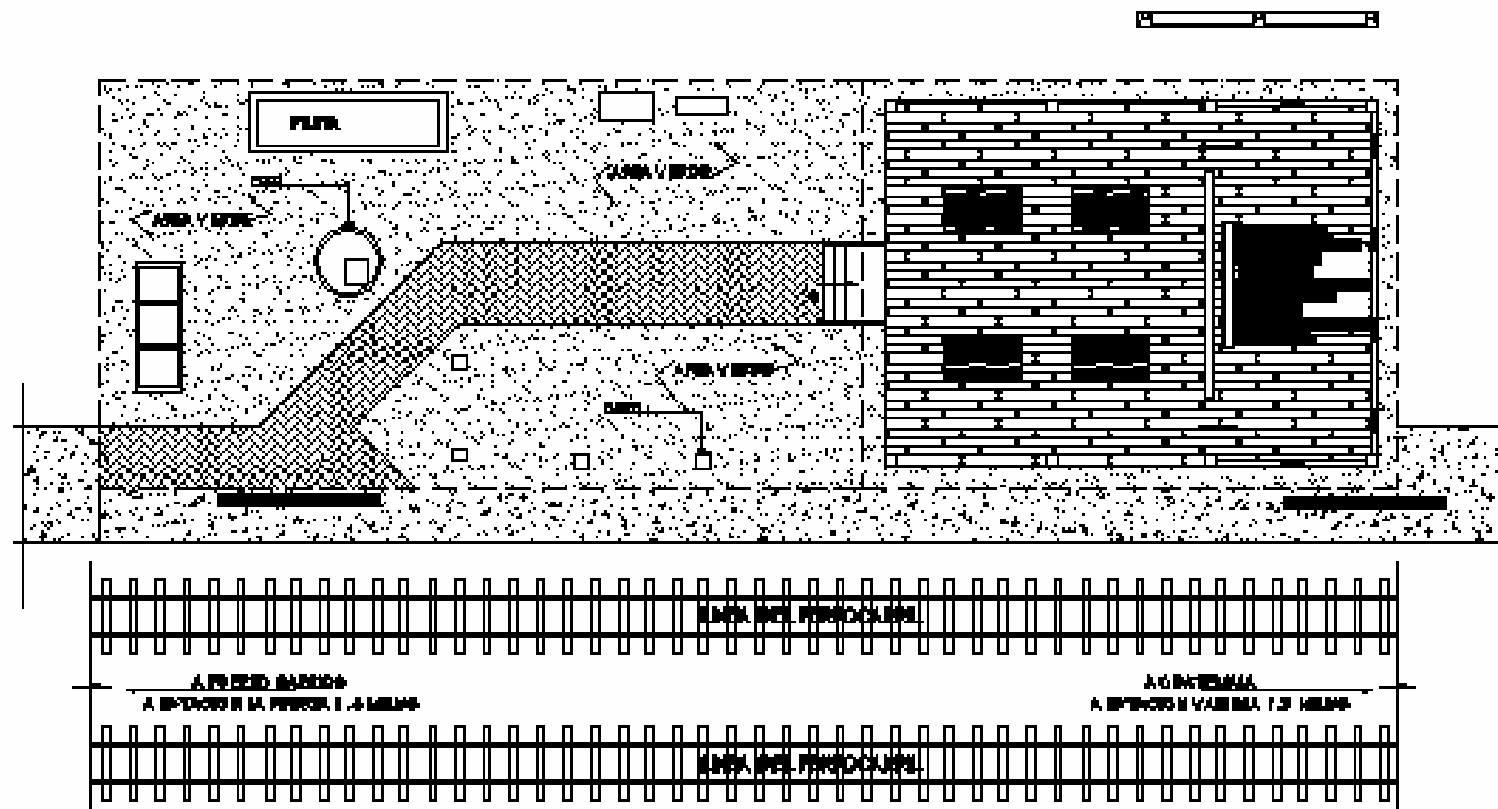
FUENTE: ELABORACION PROPIA
 BASADA EN TRABAJO DE CAMPO



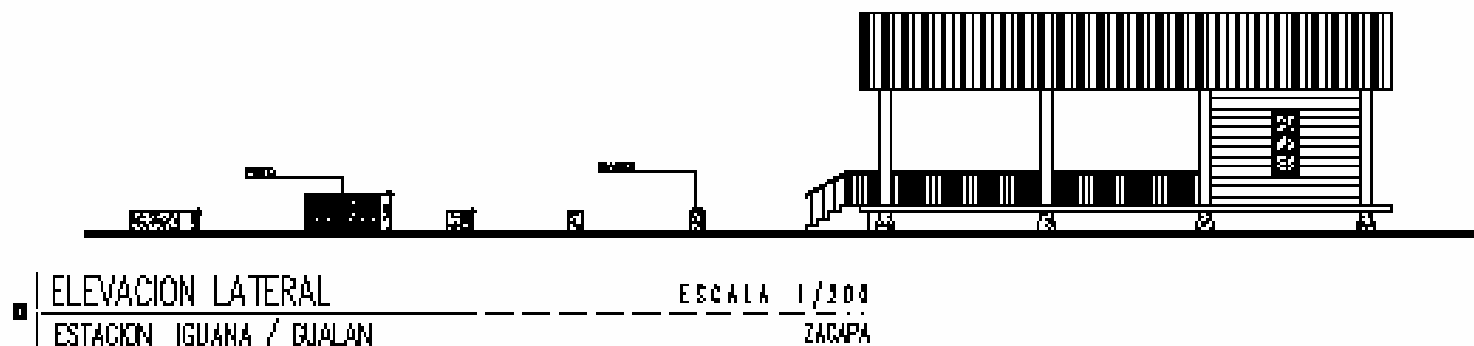
PLANTA DE CONJUNTO
 ESTACION IGUANA / GUALAN
 SIN ESCALA
 ZACAPA

<p>PLANTA Y ELEVACION ESTADO ACTUAL ESTACION IGUANA / GUALAN - ZACAPA</p>	<p>PLANTA DE CONJUNTO ESTACION IGUANA / GUALAN SIN ESCALA ZACAPA</p>
--	---





PLANTA AMOBLADA ESCALA 1/200
ESTACION IGUANA / GUALAN ZACAPA

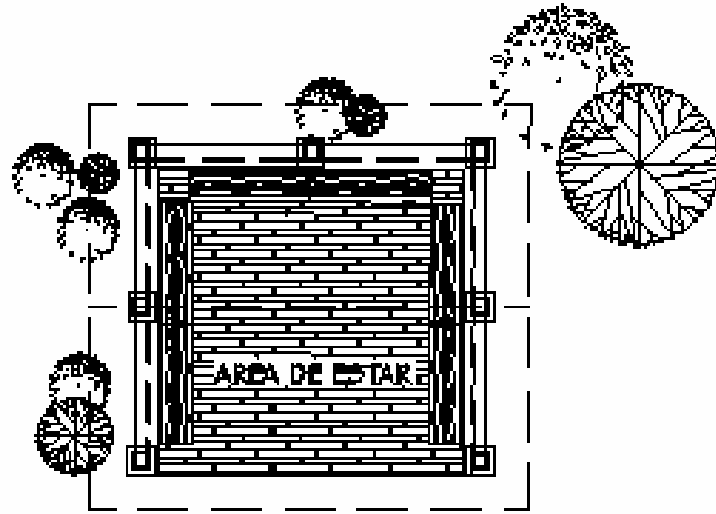


FUENTE: ELABORACION PROPIA
BASADA EN TRABAJO DE CAMPO

PLANTA Y BARRIDO H. PRO FUENTE DE DE DE DE
E 10000 H. M. 1.0 MILIM. 1.0 MILIM. 1.0 MILIM. 1.0 MILIM.

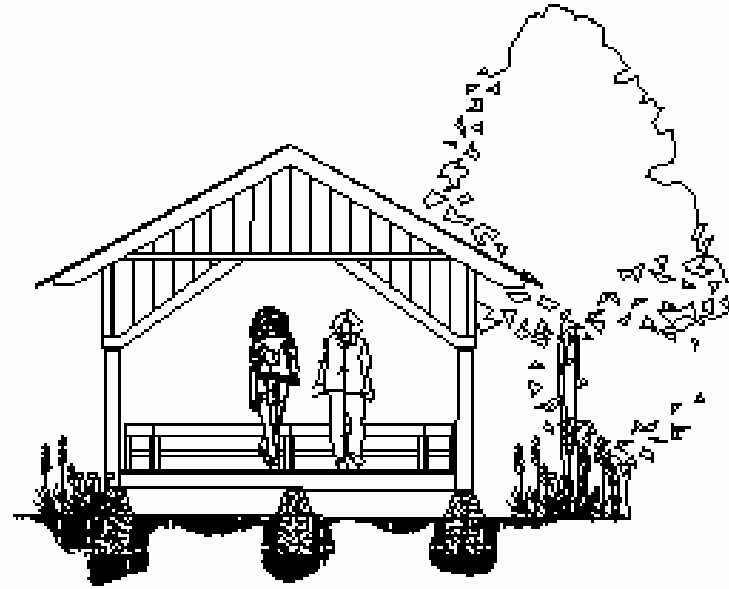
LA INFORMACION DE ESTE DOCUMENTO
FUE OBTENIDA DE FUENTES
DIVERSAS Y NO SE GARANTIZA SU
PRECISION NI SU VALOR. SE ACEPTA
LA RESPONSABILIDAD POR LOS
CONTENIDOS DE ESTE DOCUMENTO.





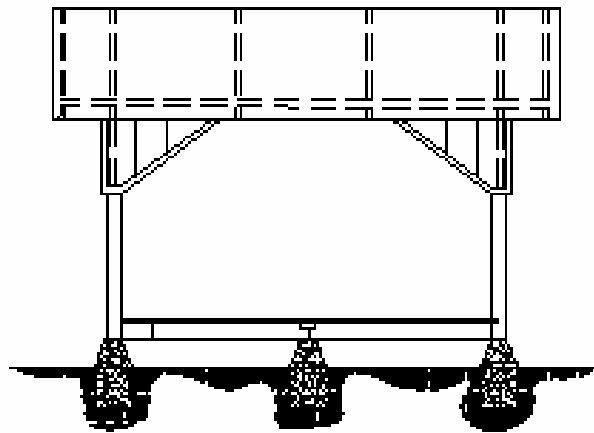
■ PLANTA
AREAS DE ESTAR - MA VERDE

SIN ESCALA
ZACAPA



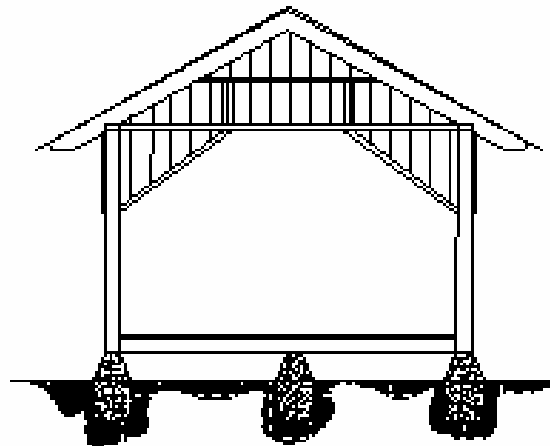
■ ELEVACION FRONTAL
AREAS DE ESTAR - MA VERDE

SIN ESCALA
ZACAPA



■ CORTE LONGITUDINAL
AREAS DE ESTAR - MA VERDE

SIN ESCALA
ZACAPA



■ CORTE TRANSVERSAL
AREAS DE ESTAR - MA VERDE

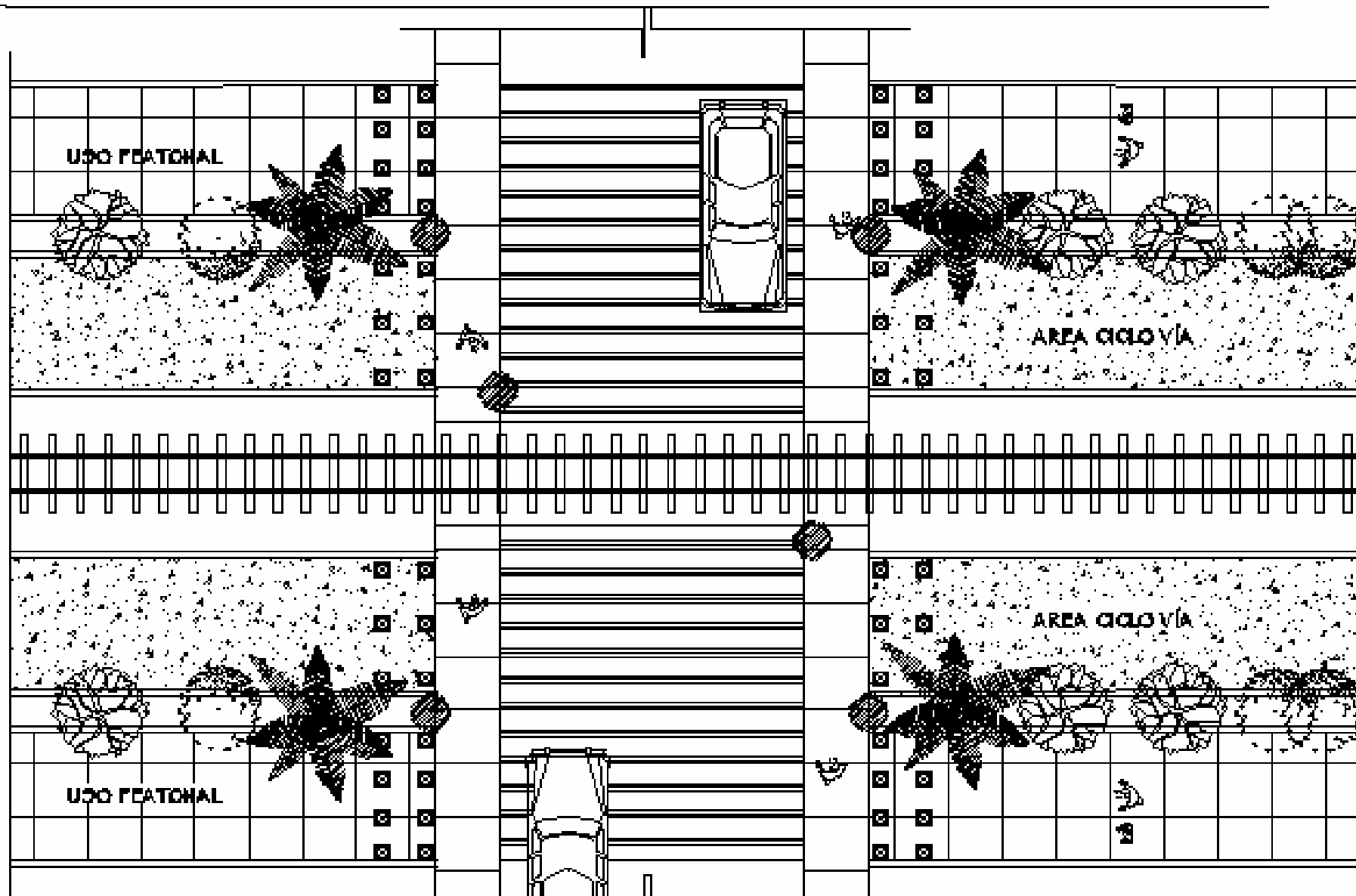
SIN ESCALA
ZACAPA

PLANTA - ELEVACION CORTE - A REAS DE ESTAR
PROF. DE OSERO Y VERDEMA MLD SA SA
PO 97

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE DISEÑO DE EDIFICIOS DE VIVIENDA
TRABAJO PARA EL TALLER DE DISEÑO DE EDIFICIOS DE VIVIENDA



UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS



DETALLE TIPICO DE CRUCE SOBRE CALLES

PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

ZACAPA

ESCALA GRAFICA



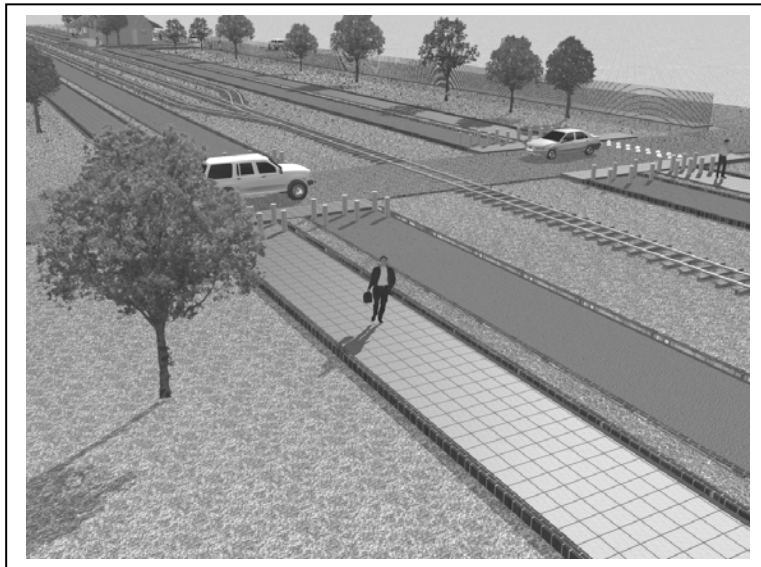
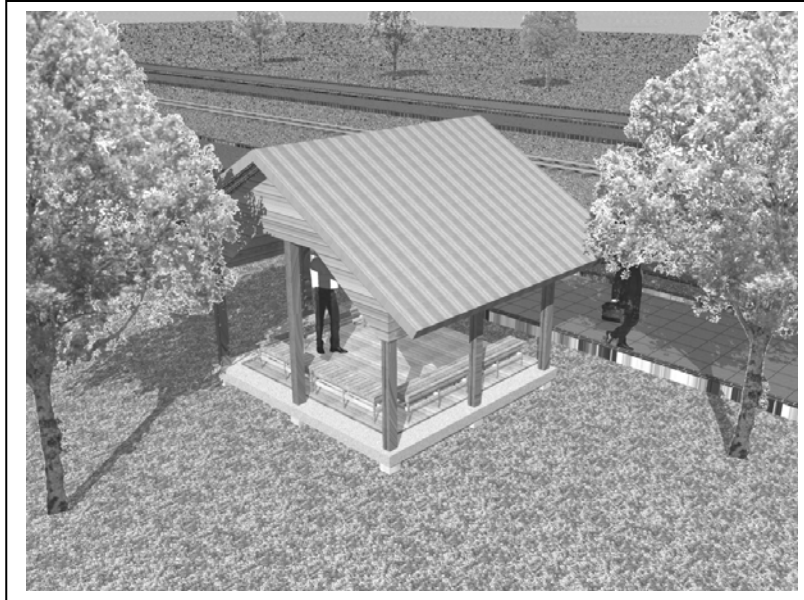
- INDICA SEÑALIZACION
- BOLLARDO

FUENTE: ELABORACION PROPIA

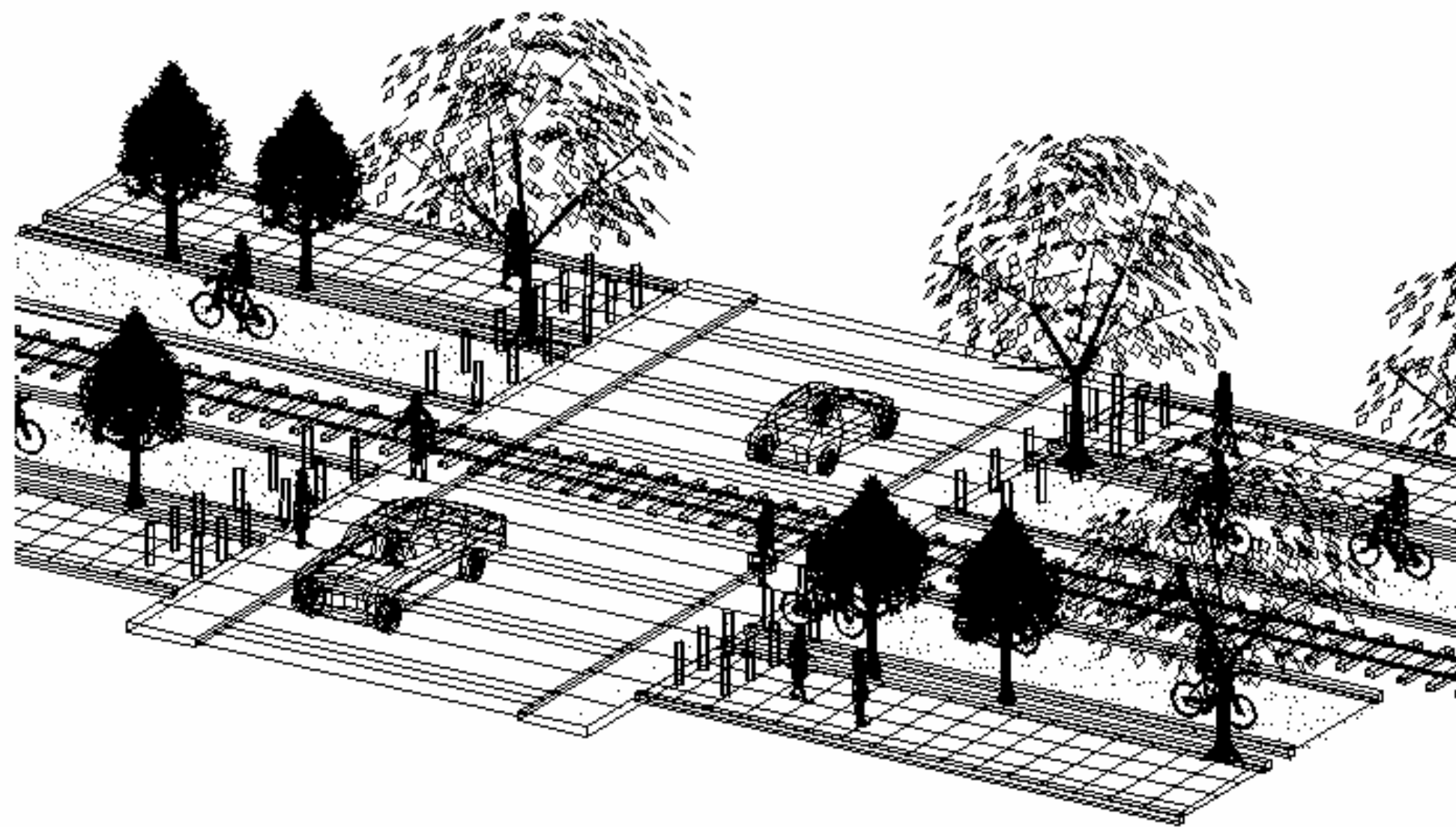
UBA TIPIFICO DE CRUCE SOBRE CALLES
PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN

PLANOS DE DISEÑO DE CRUCE SOBRE CALLES
PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN





VIA VERDE



APUNTE INTERSECCION DE VIAS

PROPUESTA DE DISEÑO / ESTACION DE GUALAN



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 VENEZUELA
 MINISTERIO DEL PODER PÚBLICO
 MINISTERIO DEL PUEBLO
 MINISTERIO DEL DEPORTE
 MINISTERIO DE LA DEFENSA NACIONAL
 MINISTERIO DE LA SALUD
 MINISTERIO DE LA VIVIENDA Y EL DESARROLLO URBANO
 MINISTERIO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA Y DEL AGUA
 MINISTERIO DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO EXTERNO
 MINISTERIO DE LA JUSTICIA Y LA FALSA
 MINISTERIO DE LA CULTURA
 MINISTERIO DE LA EDUCACIÓN
 MINISTERIO DE LA ECONOMÍA Y FINANZAS
 MINISTERIO DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
 MINISTERIO DE LA INTERIOR Y JUSTICIA FEDERAL
 MINISTERIO DE LA PLANIFICACIÓN NACIONAL
 MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
 MINISTERIO DE LA TRÁNSITO Y VEHÍCULOS TERRESTRES
 MINISTERIO DE LA TURISMO
 MINISTERIO DE LA VIVIENDA Y EL DESARROLLO URBANO
 MINISTERIO DE LA VIVIENDA Y EL DESARROLLO URBANO

APUNTE INTERSECCION DE VIAS
 ESCALA 1:500
 0 5 10



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
RESTAURACION DE LA ESTACION DE GUALAN Y VIA VERDE A IGUANA
TESIS PRESENTADA POR: VERONICA CASTRO LÓPEZ Y CLAUDIA SANTOS RODRIGUEZ



PRESUPUESTO



PRESUPUESTO

Reaclaraje del Conjunto Ferroviario de Gualán y Revitalización de su entorno inmediato
 interconexion con parada de Iguana y Via Verde

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	Q. UNIT.	Q. TOTAL
RESTAURACION				
Cambio de lamina	unidad	754	Q 50.00	Q 37,700.00
Reemplazo de madera	pie/tabla	3172	Q 3.50	Q 11,102.00
Curacion de muros	m2	1407.28	Q 110.00	Q 154,800.80
Repello	m2	1407.28	Q 6.00	Q 8,443.68
Piso de concreto	m2	898.25	Q 65.00	Q 58,386.25
Reemplazo de puertas	unidad	29	Q 250.00	Q 7,250.00
Reemplazo de balcones	unidad	32	Q 100.00	Q 3,200.00
Reemplazo de ventanas	unidad	45	Q 150.00	Q 6,750.00
TOTAL				Q 287,632.73
VIA VERDE				
Banda asfaltica para ciclistas y patinadores	m2	73920	Q 160.00	Q 11,827,200.00
Banda con grava compactada para peatones	m2	73920	Q 36.00	Q 2,661,120.00
Cuneta	ml	24640	Q 15.00	Q 369,600.00
Reforestacion	m2	12320	Q 15.00	Q 184,800.00
Areas de descanso	unidad	10	Q 5,000.00	Q 50,000.00
TOTAL				Q 15,092,720.00
PLAZA CULTURAL				
Caminamientos y Plazas	m2		Q 250.00	Q 250.00
Jardineras	m2		Q 350.00	Q 350.00
Areas verdes	m2		Q 15.00	Q 15.00
Mobiliario urbano	global		Q 22,500.00	Q 22,500.00
Servicios Sanitarios	m2		Q 1,800.00	Q 1,800.00
Areas de descanso	m2		Q 500.00	Q 500.00
Kiosko de exposiciones	m2		Q 7,800.00	Q 7,800.00
Informacion	m2		Q 1,600.00	Q 1,600.00
TOTAL				Q 34,815.00
Sub total				Q 15,415,167.73
10% de Imprevistos				Q 1,541,516.77
TOTAL DEL PROYECTO				Q 16,956,684.50



6.3 CONCLUSIONES

- La Mayoría de los Edificios Ferroviarios se encuentran en mal estado y son ocupados por personas que los deterioran, a pesar de utilizarlos como viviendas no les dan un mantenimiento adecuado, permitiendo la pérdida parcial y contaminación de las AREAS que ocupan las construcciones.
- Los derechos de vía en el Caso de Gualán a Iguana son ocupados por asentamientos los cuales en algunos casos interrumpen el paso del ferrocarril, además de crear focos de contaminación que no sólo los contaminan a ellos mismos sino que también afectan visualmente este recorrido.
- La población de Gualán carece de AREAS en donde desarrollar actividades culturales y AREAS de estar, además de no poseer un Comité de Cultura que se encargue oficialmente de este problema, ya que a pesar de iniciar los tramites para crear una Casa de la Cultura no han tenido apoyo de autoridades anteriores ni colaboración para la construcción de esta dentro del casco urbano.
- Las personas que circulan de Gualán a la parada de Iguana no tienen ninguna seguridad al hacerlo pues se transportan en un área de alto riesgo por el paso del ferrocarril.

6.4 RECOMENDACIONES

- Darles un mantenimiento adecuado y proponer proyectos en donde puedan utilizarse para beneficio de la población sin afectar a las personas que ocupan actualmente las construcciones, ya sea para cambiarles el uso de Estaciones o que continúen con el uso original de las construcciones.
- Proponer a los habitantes del derecho de vía correr sus límites para beneficio de ellos por seguridad así como de mantener el derecho de vía por encontrarse en propiedad privada. Además proponer un proyecto en donde a pesar de correrse algunos metros puedan ubicarse dentro de los 15.00Mts de derecho de vía de cada lado, para evitar entrar en conflictos con estas personas pues en este caso, al detener funciones el ferrocarril dio pauta para que se diera esta situación.
- Proponer AREAS de estar así como la utilización de algunas edificaciones del Conjunto ferroviario para la ubicación de la Casa de la Cultura del municipio, beneficiando a la población y que se desarrolle esta institución por tener una sede en donde organizar las actividades pertinentes.
- Proponer un proyecto de vías de circulación con la seguridad pertinente tanto para los peatones como para las bicicletas, respetando el área de circulación del ferrocarril y así evitar que se apropien nuevos pobladores del derecho de vía. Además que se encuentren dentro de la vía AREAS verdes para tratar las altas temperaturas de esta región y manteniendo las AREAS verdes que se encuentren dentro del derecho de vía.



BIBLIOGRAFIA

- **“El Patrimonio Inmobiliario de los Ferrocarriles de Guatemala”. Análisis, Conservación y Propuesta de manejo y mantenimiento.** Centro de Investigaciones Facultad de Arquitectura. Unidad de Tesis y Graduación. Guatemala, Mayo 2003. 10 Pág.
- **Apéndice II y Apéndice III.** “El Patrimonio Inmobiliario de los Ferrocarriles de Guatemala”. Análisis, Conservación y Propuesta de manejo y mantenimiento. Centro de Investigaciones Facultad de Arquitectura. Unidad de Tesis y Graduación. Guatemala, Mayo 2003. 3 Pág.
- **Arquitectura Victoriana Tropical y Vernácula del Caribe Guatemalteco.** Blanca Niño Norton. Tesis Facultad de Arquitectura. URL. 1996.
- **Bosquejo Histórico de Gualán.** Bayrón Roderico Leiva Archiva. Jocotán Chiquimula. 1997. 78 Pág.
- **Casa Landivar, Restauración y Reciclaje.** Hugo Leonel Castellanos Sánchez. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC. 1993.
- **Centro Cultural Zacapa.** Giovanni Bonato Mérida. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC. 1984.
- **Centros Integrados de Servicios Municipales.** Sandy Monterrozo Roche y Laura Marroquín. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC. 2004.
- **Ciudades para Todos. Practicas Nominadas por el Comité Hábitat Español.** Concurso de Naciones Unidas sobre Buenas Practicas para la Mejora del Entorno Dubai 2000. Ministerio de Fomento. España. 32 Pág.
- **Conservación y Restauración de la Antigua Casa de Don Chebo Ibarra, en el Centro Histórico de Quetzaltenango.** Marco Vinicio Alvarado Molina. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC. 1992.
- **Chortís, Negros y Ladinos de San Miquel, Zacapa.** Una perspectiva histórica. Claudia Dary Fuentes. La Tradición Popular No. 103/1995. Centro de Estudios Folklóricos. USAC.
- **Guía de Buenas Practicas de Vías Verdes en Europa.** Ejemplos de Realizaciones Urbanas y Peri urbanas. Asociación Europea de Vías Verdes. 91 Pág.
- **Guía de Vías Verdes.** Volumen 1 Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Edición Grupo Anaya S.A. Madrid 2002. 33 Pág.
- **Museo de Juguetes Tradicionales y Populares de la Región Sur occidente. Tonicapán.** Luis Toscano. Tesis de la Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2004.
- **Responsabilidad Social de la Preservación del Patrimonio Cultural.** Cuaderno 8 de Arquitectura de Yucatán. Universidad Autónoma de Yucatán, México. 1995. 62 Pág.
- **Pistas Materiales de Datación.** Chanfón Olmos, Carlos. Centro Churubusco, México. 1978. 10 Pág.
- **Estación de Ferrocarril San Lázaro, Investigación, Análisis y Proyecto de Restauración.** Azevedo Salomao, Eugenia. ENCRM, México. 1981. 470 Pág.
- **Programa del Curso: Restauración de Edificios.** Dr. Marco Antonio To Quiñónez. FARUSAC. Dirección de Estudios de Postgrado. Guatemala, 1999.
- **Recopilación de Datos de Gualán.** Biblioteca Municipal. 2000.
- **Instituto Experimental de Educación Básica con Orientación Agropecuaria en Gualán.** Erick Cifuentes. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC. 1999.
- **Museo Nacional de Artes, Artesanías e Industrias Populares.** Carlos Francisco Lemus. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC. 1986
- **La Restauración y Reciclaje del patio principal del Real Palacio en Antigua Guatemala.** Rubén Antonio y Roberto Leonel Tovar Maldonado. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC. 1994.
- **La Madera de Guatemala aplicada a la Arquitectura.** George Hazbun Hazbun. Tesis Facultad de Arquitectura. URL. 1990.
- **Daños Causados por termitas y Hongos en la Madera de Construcción.** John Hibbits. Documento.
- **Los Alemanes en Guatemala 1828 – 1944.** Regina Wagner Henn.
- **Criterios de Diseño o espacios Urbanos.** Félix Enrique López García.



- **Seminario Taller de Conservación y Restauración de la Arquitectura de la Arquitectura de Tierra.** Dr. Mario Francisco Cevallos Espigares. USAC, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y Consejo para la Protección de la Antigua Guatemala. 2000.
- **El Complejo Arquitectónico de la Recolección de Antigua Guatemala.** Mario Francisco Cevallos Espigares y Marco Antonio To Quiñónez. Tesis Maestría Facultad de Arquitectura. USAC. 1990.
- **Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. SEDUE.** Dirección General de Equipamiento Urbano y Edificios. "Sistema Normativo de Equipamiento Urbano" México 1981.
- **Restauración de la Estación de Morales y Renovación de su entorno inmediato.** Roche Hernández Flor de María. Tesis Facultad de Arquitectura. USAC. 2005.
- www.arquitectura.com
- www.estedomingo.com
- www.historiadelosferrocarrilesderosario.com
- www.viasverdes.com.org



APENDICE I



INDICE DE FOTOGRAFIAS

	PAGINA		
1. Vía Verde en España	10	27. Vivienda 3 del Conjunto Ferroviario de Gualán	56
2. Vista general de la Estación de Coatepeque	12	28. Vivienda 4 del Conjunto Ferroviario de Gualán	56
3. Áreas libres de la estación de agencia de Coatepeque	12	29. Vivienda 5 del Conjunto Ferroviario de Gualán	57
4. Estación de bandera de la Cooperativa	14	30. Vivienda 6 del Conjunto Ferroviario de Gualán	57
5. Vista lateral de la estación de bandera de San Miguelito	15	31. Ventanas de la Estación de Gualán	61
6. Vista Posterior de la estación de bandera de San Miguelito	15	32. Ventanas de la Venta de Boletos	62
7. Estado actual de la estación de agencia de las Cruces	16	33. Interior de Bodega de Mantenimiento	62
8. Vista de la estación de agencia de las Cruces	16	34. Bodega de Mantenimiento	62
9. Iglesia Parroquial antes del terremoto de 1976	26	35. Viviendas del Conjunto Ferroviario de Gualán	63
10. Vista Aérea de Gualán después del terremoto de 1976	27	36. Tanque elevado de la estación de Gualán	80
11. Colegio de Gualán después del terremoto	34	37. Calle de la Estación, Gualán	80
12. Escombros de las viviendas de adobe	34	38. Bodega de mantenimiento de la estación de Gualán	80
13. Portal después del terremoto	34	39. Viviendas de FEGUA	80
14. Valle de Gualán	44	40. Área de equipaje de la estación de Gualán	81
15. Centro de Gualán	45	41. Vista del taller mecánico colindante a la estación de Gualán	81
16. Vista de la 7 Avenida hacia la 7 calle de Gualán.	49	42. Área de la venta de boletos de la estación de Gualán	81
17. Vista de la Estación de Gualán desde la 6 Calle	49	43. Vista de la línea férrea hacia Puerto Barrios	81
18. Vista de las Invasiones colindantes a la Estación.	49	44. Elevación lateral derecha de la estación de Gualán	82
19. Estación del Rosario, Argentina. 1883	52	45. Elevación frontal de la estación de Gualán	82
20. Sede Delegacional de Cobija, Bolivia	52	46. Vista del andén de carga y descarga para el ferrocarril	82
21. Estación de Coatepeque	53	47. Elevación lateral izquierda de la estación de Gualán	82
22. Venta de boletos. Estación de Gualán	54	48. Frente de la bodega de mantenimiento	83
23. Portalapiceros. Estación de Gualán	55	49. Elevación lateral izquierda de la bodega de mantenimiento	83
24. Estación de Gualán	55	50. Interior de la bodega de mantenimiento	83
25. Bodega de Mantenimiento	56	51. Vista posterior y lateral de la bodega de mantenimiento	83
26. Viviendas 1 y 2 del Conjunto Ferroviario de Gualán	56	52. Deterioro de las viviendas del conjunto	84
		53. Deterioros causados por los habitantes de la vivienda 1	84
		54. Parte posterior de las viviendas	84



55. Parte interior de las viviendas	84	83. Atabacado de los muros de la Estación de Gualán	102
56. Vista frontal de las viviendas 1 y 2	85	84. Vista Estación de Gualán	103
57. Área verde entre viviendas	85	85. Daño de la duela de la Estación de Gualán	103
58. Vista lateral de la vivienda 6	85	86. Daños del Machimbre de la Estación de Gualán.	103
59. Vista posterior de las viviendas 1 y 2	85	87. Daños de Ventanas y Columnas de la Bodega	104
60. Vista lateral de la vivienda 5	85	88. Daño del Ingreso de Bodega	104
61. Vista posterior de las viviendas 3 y 4	86	89. Tijeras de la Bodega de Mantenimiento	104
62. Vista lateral de la vivienda 4	86	90. Daños en el interior de Viviendas 1 y 2	105
63. Vista del área intermedia entre viviendas 4 y 5	86	91. Daños de Muros y Ventanas en las Viviendas 1 y 2	105
64. Vista de la estructura del techo de la vivienda 6	86	92. Daños de la Vivienda 3	105
65. Vista interior de la vivienda 6	86	93. Daños del tanque elevado	106
66. Carro de Empuje con aparejo	87	94. Daños de la Línea Férrea	106
67. Troque llantas de hule / hierro	87	95. Derecho de vía de Cimaga	175
68. Archivo de madera	87	96. Tramo de Biafra	175
69. Escritorio de madera	88	97. Caserío de Vainilla	176
70. Bascula de plataforma de 7 pesas	88	98. Alrededores de la Antigua Estación De Iguana	177
71. Escritorio para maquina de escribir, 3 gavetas	88	99. Derecho de vía de la estación de Gualán	178
72. Teléfono automático	89	100. Desvío hacia el aserradero de Cimaga	179
73. Máquina de escribir	89	101. Bases donde se encontraba el telégrafo de Biafra	179
74. Caja de seguridad	89	102. Camino a Vainilla	180
75. Banco de madera para caja de seguridad	90	103. Bases de la antigua Estación de Iguana	180
76. Reloj de pared de péndulo y madera	90	104. Derecho de Vía de la Estación de Iguana	181
77. Contaminación por parte de vendedores	100		
78. Basurero ilegal en taller mecánico colindante a la estación	100		
79. Basurero ilegal frente a bodega de mantenimiento	100		
80. Área verde dentro del terreno de la Estación de Gualán	100		
81. Rieles en abandono y a la intemperie	100		
82. Taller Mecánico colindante a la Estación de Gualán	102		

INDICE DE PLANOS

	PAGINA
1. Planta de Conjunto Estación de Agencia de Coatepeque	13
2. Elevaciones de La Estación de Coatepeque	14
3. Planta y Elevaciones de La Estación de La Cooperativa	15
4. Planta y Elevaciones de la Estación San Miguelito	16



5. Planta y Elevaciones Estación Las Cruces	17	28. Planta Acotada y elevaciones de la Vivienda 5 Estación Gualán	81
6. Crecimiento urbano 1690	29	29. Registro Fotográfico del Conjunto de la Estación de Gualán	82
7. Crecimiento urbano 1768	30	30. Registro Fotográfico del Conjunto de la Estación de Gualán	83
8. Crecimiento urbano 1826	31	31. Registro Fotográfico del Conjunto de la Estación de Gualán	84
9. Crecimiento urbano 1944	32	32. Registro Fotográfico Áreas Exteriores Estación Gualán	85
10. Crecimiento urbano	33	33. Registro Fotográfico Áreas Exteriores Estación Gualán	86
11. Barrios de Gualán	34	34. Registro Fotográfico del Área de Mantenimiento Estación Gualán	87
12. Uso del suelo de Gualán	49	35. Registro Fotográfico Viviendas Estación de Gualán	88
13. Entorno inmediato de la Estación de Gualán	51	36. Levantamiento de Materiales Planta de Conjunto	93
14. Planta de Conjunto ferroviario de Gualán	67	37. Levantamiento de Materiales Estación de Gualán	94
15. Planta amueblada estación de Gualán	68	38. Levantamiento de Materiales Elevaciones Estación de Gualán	95
16. Planta acotada estación de Gualán	69	39. Levantamiento de Materiales Planta + Elevaciones de la Bodega	96
17. Elevaciones estación de Gualán	70	40. Planta de Levantamiento de Materiales Yards Estación de Gualán	97
18. Puertas y Ventanas del conjunto ferroviario de Gualán	71	41. Levantamiento de Materiales – Elevaciones y Cortes Yards (Viviendas) Estación de Gualán	98
19. Planta Acotada y elevaciones del Área de Mantenimiento Estación Gualán	72	42. Levantamiento de Materiales / Planta + Elevaciones Vivienda 3 Yards Estación de Gualán	99
20. Análisis Estructural en Planta y Elevación del Área de Mantenimiento Estación Gualán	73	43. Levantamiento de Materiales / Planta + Elevaciones Vivienda 4 Yards Estación de Gualán	100
21. Análisis Estructural en Planta Estación Gualán	74	44. Levantamiento de Materiales / Planta + Elevaciones Vivienda 5 Yards Estación de Gualán	101
22. Planta Acotada Viviendas 1 y 2 Estación Gualán	75	45. Análisis Ambiental con fotografías del Conjunto de la Estación de Gualán	102
23. Detalles de Planta Acotada Viviendas 1 y 2 Estación Gualán	76	46. Planta Análisis Ambiental Conjunto de la Estación de Gualán	103
24. Elevaciones de Viviendas 1 y 2 Estación Gualán	77	47. Alteraciones y Deterioros Estación de Gualán	109
25. Cortes de las Viviendas 1 y 2 Estación Gualán	78		
26. Planta Acotada y elevaciones de la Vivienda 3 Estación Gualán	79		
27. Planta Acotada y elevaciones de la Vivienda 4 Estación Gualán	80		



48. Daños y Alteraciones / Elevaciones Estación de Gualán	110	73. Apuntes interiores Salón 1	159
49. Daños y Alteraciones Área de Mantenimiento	111	74. Planta Arquitectónica y Elevaciones Salón 2	160
50. Elevaciones y cortes Daños y Alteraciones Yards Estación de Gualán	112	75. Apuntes interiores Salón 2	161
51. Elevaciones Daños y Alteraciones Yards Estación de Gualán	113	76. Planta Arquitectónica y Elevaciones Salón 3	162
52. Elevaciones Daños y Alteraciones Yards Estación de Gualán	114	77. Planta Arquitectónica y Elevaciones Área de Servicios	164
53. Criterios de Intervención Estación de Gualán	124	78. Apuntes interiores Area de Servicios	165
54. Criterios de Intervención Estación de Gualán	125	79. Planta Arquitectónica Servicios Sanitarios Públicos	166
55. Criterios de Intervención Área de Mantenimiento	126	80. Planta Arquitectónica Auditorium y Escuela de Artes 1er. Nivel	167
56. Elev. y cortes Criterios de Intervención Yards Estación de Gualán	127	81. Planta Arquitectónica Auditorium y Escuela de Artes 2do. Nivel	168
57. Elevaciones Criterios de Intervención Yards Estación de Gualán	128	82. Elevaciones del Auditorium y Escuela de Artes	169
58. Elevaciones Criterios de Intervención Yards Estación de Gualán	129	83. Mobiliario Urbano / señalización	170
59. Trabajos a Realizar en el Conjunto de la Estación de Gualán	142	84. Mobiliario Urbano / Luminarias, Bolardos	171
60. Planta de Conjunto / Areas del Proyecto	143	85. Plano de Tramo Gualán a Parada de Iguana Vía Verde	187
61. Planta de Conjunto Propuesta de Diseño	144	86. Plano de Tramo Gualán a Parada de Iguana Vía Verde	188
62. Detalle de ingreso a la Estación	145	87. Corte de Gabarito Vía Verde	189
63. Planta Arquitectónica Propuesta de Diseño	146	88. Planta Reconstrucción Hipotética Estación Iguana	190
64. Elevaciones Propuesta de Diseño	147	89. Planta, Elevación y Corte Estado Actual Estación de Iguana	191
65. Apuntes interiores de la Estación	148	90. Planta y Elevación Estación Iguana/Propuesta de Diseño	192
66. Apuntes interiores del área de mantenimiento	149	91. Planta, Elevación y Cortes áreas de Estar	193
67. Planta de Conjunto Plaza Propuesta de Diseño	151	92. Detalle de Vía Verde en Cruces de Circulación Vehicular	194
68. Plantas Arquitectónicas Administración y Salas de Exposición	152	93. Detalle áreas de estar / vía verde	195
69. Elevaciones Administración y Salas de Exposición	153	94. Detalle áreas de estar / vía verde	196
70. Apuntes interiores Administración	154	95. Detalle de Vía Verde	197
71. Apuntes interiores biblioteca y lab. de computación	155	96. Detalle de Vía Verde	198
72. Planta Arquitectónica y elevaciones Salón 1	158	97. Detalle de Vía Verde en cruces de calles	199



INDICE DE CUADROS

1. Cuadro de Metodología Arquitecto López Jaél	8
2. Cuadro Marco Legal	17
3. Registro de Mobiliario Actual de la Estación Ferroviaria de Gualán	89
4. Alteraciones y Deterioros de la Estación Ferroviaria de Gualán	104
5. Alteraciones y Deterioros de la Bodega de Mantenimiento	106
6. Alteraciones y Deterioros de las Viviendas (Yardas)	107
7. Alteraciones y Deterioros del Conjunto Ferroviario de Gualán	108
8. Diagnóstico de la Estación Ferroviaria de Gualán	115
9. Diagnóstico de la Bodega de Mantenimiento	116
10. Diagnóstico de las Viviendas (Yardas)	118
11. Diagnóstico del Conjunto Ferroviario de Gualán	120
12. Cuadro de Tipos de Centros Culturales	129
13. Usuarios del reciclaje del conjunto Ferroviario de Gualán	130

7. Mapa de ubicación de estaciones entre Gualán e Iguana	173
8. Tramo No. 1 Gualán – Cimaga	174
9. Tramo No. 2 Cimaga – Biafra	174
10. Tramo No. 3 Cimaga – Biafra	175
11. Tramo No. 4 Biafra – Vainilla	176
12. Tramo No. 5 Vainilla – Iguana	177

INDICE DE GRAFICAS

1. Densidad de Población según Censo del Año 2002	79
2. Población por Grupo Étnico	79
3. Población Económicamente Activa	79
4. Índice de Analfabetismo de 7 años a más	80
5. Población por Ubicación dentro del Departamento	80
Características de Viviendas en el municipio de Gualán	81

INDICE DE MAPAS

1. Mapa de Falla Tectónica	24	
2. Mapa División Geográfica de Guatemala	40	27
3. Mapa División Política del Departamento de Zacapa	40	28
4. Mapa Hidrografía del Departamento de Zacapa	41	29
5. Mapa Climats de Zacapa	41	30
6. Mapa Vías de comunicación de Zacapa	42	31



APENDICE II



FICHA DE REGISTRO DEL INMUEBLE

NOMBRE DE ESTACION: GUALAN		LEVANTAMIENTO		GRUPO No.1	
CODIGO DE CLASIFICACION PZ-A9		FECHA DE REGISTRO 19/10/2003			

1. UBICACION DEL INMUEBLE			2. IDENTIFICACION DEL INMUEBLE		
1.1 DEPARTAMENTO	ZACAPA	2.1 FECHA DE CONSTRUCCION	13 de Julio de 1894		
1.2 MUNICIPIO	GUALAN	2.2 DISEÑADOR			
1.3 FINCA		2.3 CONSTRUCTOR	ING. SILVANUS MILLER		
1.4 ALDEA		2.4 NOMBRE ORIGINAL			
1.5 DIRECCION	MiA 82.1	2.5 OTRO/FUENTE			

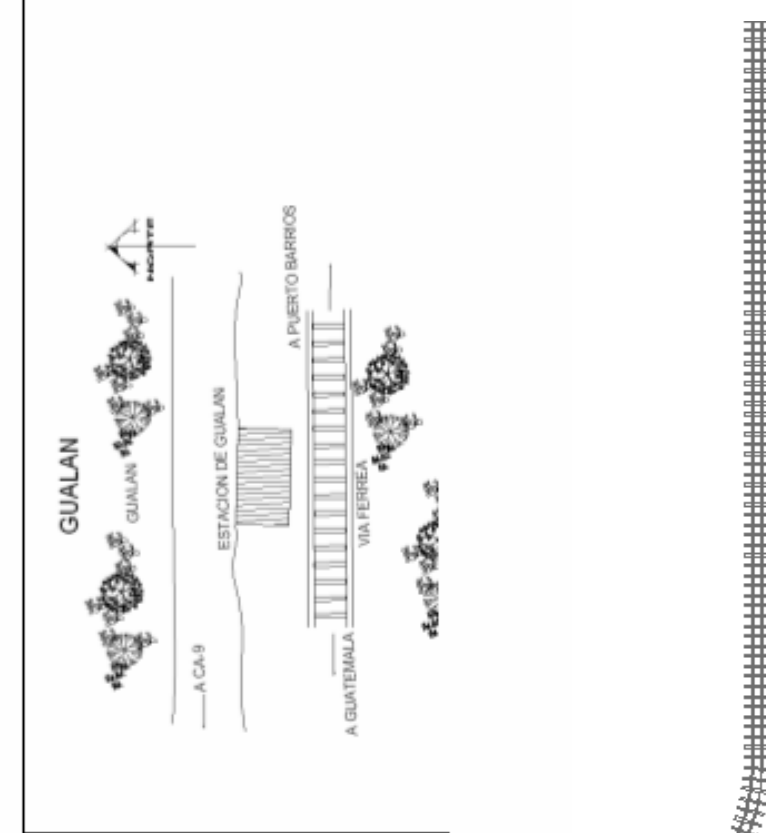
3. PROPIEDAD		4. VALOR		5. SERVICIO ORIGINAL		6. TIPO DE ESTACION	
3.1 MUNICIPAL	<input type="checkbox"/>	4.1 ARQUEOLOGICO	<input type="checkbox"/>	5.1 RELIGIOSO	<input type="checkbox"/>	6.1 ESTACION CENTRAL	<input type="checkbox"/>
3.2 ESTATAL	<input type="checkbox"/>	4.2 HISTORICO	<input type="checkbox"/>	5.2 COMERCIAL	<input type="checkbox"/>	6.2 AGENCIA	<input type="checkbox"/>
3.3 MILITAR	<input type="checkbox"/>	4.3 ARTISTICO	<input type="checkbox"/>	5.3 ADMINISTRATIVO	<input checked="" type="checkbox"/>	6.3 BANDERA	<input type="checkbox"/>
3.4 ECLESIASTICA	<input type="checkbox"/>	4.4 ARQUITECTONICO	<input type="checkbox"/>	5.4 RESIDENCIAL	<input type="checkbox"/>		
3.5 PRIVADA	<input type="checkbox"/>	4.5 ETNOLOGICO	<input type="checkbox"/>	5.5 OTRO	<input type="checkbox"/>		
3.6 COMUNAL	<input type="checkbox"/>	4.6 OTRO	<input type="checkbox"/>				

7. SERVICIO ACTUAL		8. PROCEDENCIA/TIEMPO		9. REGISTRO CATASTRAL	
7.1 RELIGIOSO	<input type="checkbox"/>	8.1 EPOCA	Reyna Barrios	9.1 No. CATASTRO	
7.2 EDUCATIVO	<input type="checkbox"/>	8.2 PERIODO	1892-1898	9.2 LIBRO	1
7.3 COMERCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	8.3 ESTILO	Victoriana	9.3 FOLIO	239
7.4 ADMINISTRATIVO	<input checked="" type="checkbox"/>	8.4 PROCEDENCIA		9.4 FINCA	93
7.5 RESIDENCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	8.5 ADQUISICION			
7.6 OTRO	<input type="checkbox"/>	8.6 OTRO			
7.7 NINGUNO	<input type="checkbox"/>				

10. DESCRIPCION FISICA DEL EDIFICIO		11. ASPECTOS GEOLOGICOS	
Se encuentra en pie la totalidad de la construcción, pero esta habitada y hay un taller mecánico, la mitad de la estación está cerrada, la mitad que está siendo utilizada es por el Administrador quien tiene el taller mecánico.		CLIMA caliente	
		TEMPERATURA Mínima 25° Máxima 40°	
		ACCIDENTES GEOGRAFICOS La cabecera se encuentra en la margen este del río Zapoté en el río Motagua, y al este de la montaña Jajb'án, Situlhú. Por la ruta departamental Zacapa 3, rumbo suroeste son unos 36km a la cabecera de departamental por la carretera en dirección norte son 2.5km a la aldea Mayre la Doña e intersección con la carretera la ferrea a la km 239CA-9, esta 130mts S-NM de departamental por la carretera en dirección norte son 2.5km a la aldea Mayre la latitud 15,6°44", longitud 89,21°45", Hojas 2361.II Gualan 2261.II Rb Honda de departamental por la carretera en dirección norte son 2.5km a la aldea Mayre la Hoja 2260.II Zacapa, La vía férrea atraviesa el municipio en dirección norte sur TOPOGRAFIA <u>Plana</u>	



PLANO DE UBICACION ESCALA 1/





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
RESTAURACION DE LA ESTACION DE GUALAN Y VIA VERDE A IGUANA
TESIS PRESENTADA POR: VERONICA CASTRO LÓPEZ Y CLAUDIA SANTOS RODRIGUEZ





HOJA 2

12. ¿EXISTE ALGUN ELEMENTO PERTENECIENTE AL EDIFICIO EN OTRO LUGAR?
 SI NO DÓNDE: _____

DESCRIPCION: _____

13. ANALISIS DE DETERIORO

ELEMENTO	CAUSAS	I	B	C	H	OBSERVACIONES
13.1 CIMENTOS	I= INTRINSECA					
13.2 COLUMNAS	B= BIOLÓGICA					
13.3 MUROS	AUTOTRÓFICAS					
13.4 GRADAS	ESTEREOTRÓFICAS					
13.5 ARMADURA DE TECHO	SAPROFILAS					
13.6 CUBIERTA	C= CLIMÁTICA					
13.7 PISOS	LLUVIAS, VIENTOS, SISMOS, ETC.					
13.8 RECUBRIMIENTO	H= HUMANA					
13.9 PUERTAS						
13.10 VENTANAS						

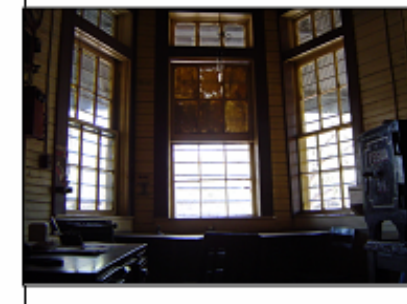
14. ACCESO
 ASFALTO
 TIERRA
 MIXTO
 ADQUIN
 OTRO

15. LA TOPOGRAFIA DEL SITIO ES:
 ACCIDENTADA
 ONDULADA
 LLANA

16. LA EDIFICACION ESTA EMPLAZADO EN:
 CENTRO DE POBLADO PARAJE RURAL ORILLA ASENTAMIENTO _____
 BARRIO DEL POBLADO
 NOMBRE O DIRECCION DEL POBLADO O ASENTAMIENTO Municipio de Gualan

17. LAS CONSTRUCCIONES QUE PREDOMINAN EN TORNO AL EDIFICIO SON:
 DE LA MISMA EPOCA ANTERIOR EPOCA VERNACULA
 OTRO Ya existen algunas construcciones modernas e in las cercanías.

GRAFICAS ANEXAS





HOJA



FICHA DE REGISTRO DEL ENTORNO

NOMBRE DE ESTACION: **GUALAN**

CODIGO DE CLASIFICACION: **PEZ-49** LEVANTAMIENTO: **GRUPO NO. 1**
 FECHA DE REGISTRO: **19/10/2008** **Puerto Santos-Zacapa**

DATOS HISTORICOS
 Por disposición de las Cortes de España del 29 Junio 1821 se le dio a Gualán el título de villa, lo que no se hizo efectivo entonces por los sucesos del 15 de septiembre de 1821. Reintegrándose al municipio por decreto del gobierno del 19 noviembre 1844 dándole el título de ciudad, después pasó a formar parte del departamento de Zacapa.

2. RED DE CIRCULACION

TIPO	(N) NUEVO		(O) ORIGINAL		MATERIAL
	SI	NO	SI	NO	
4.1 VERDULAR					Asfalto / Balasto / Píedra
4.2 PAVIMENTAL					
4.3 FERROVIARIA					

4. EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

	SI	NO
4.1 AGUA		
4.2 ENERGIA ELECTRICA		
4.3 DRENAJES		
4.4 MERCADO		
4.5 ESCUELAS		
4.6 CENTROS DE SALUD		
4.7 CORREOS		
4.8 COMERCIOS		
4.9 TELEFONOS		
4.10 OTROS		

5. OBSERVACIONES

Canal y murdipal

Puesto de Salud

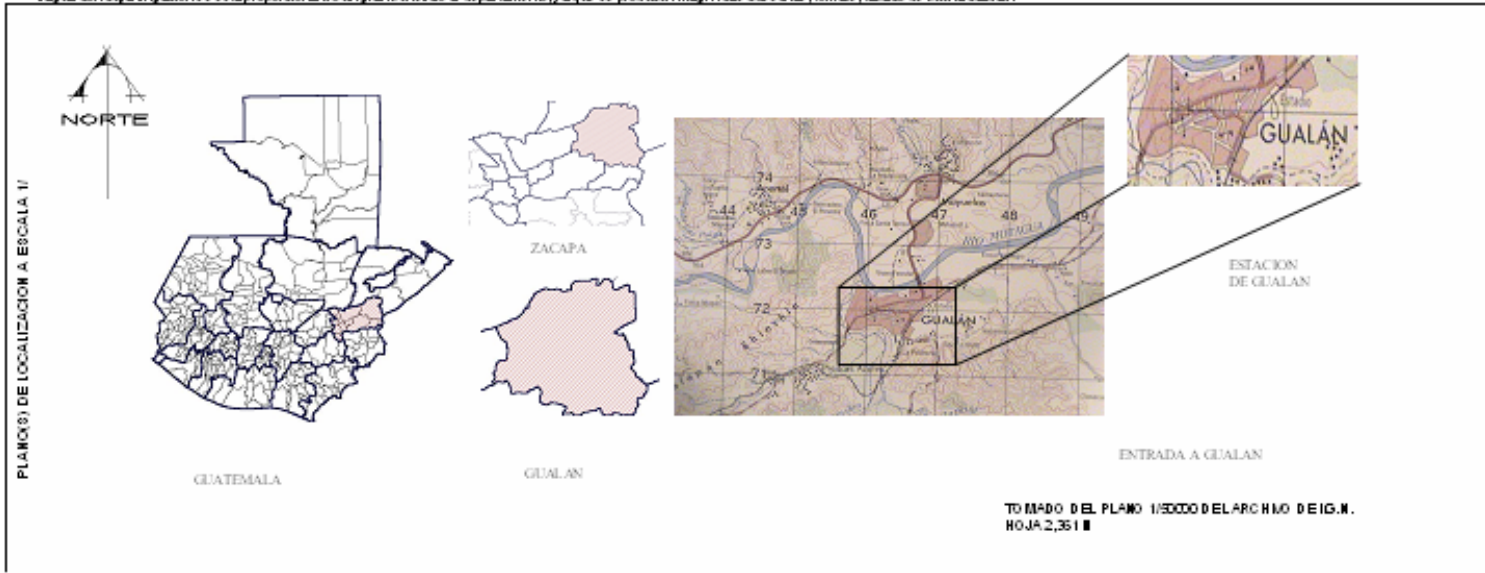
3. DESCRIPCION DEL MEDIO NATURAL (FLORA FAUNA CLIMA)
 El departamento es montañoso en su mitad septentrional que es al que sale de Oeste a Este de la Sierra de las Minas, la parte sur del departamento cuenta en varias direcciones con pequeñas cadenas de montes y cerros distantes separados por anchos ríos más o menos profundos, mientras que la parte central forma el cauce del río molagosa se aun en un valle longitudinal que según la configuración topográfica se es hecho o en ancho dando a veces muy fértiles así como alturas tan grandes como los llanos de la fogua con cuya irrigación se es proporcionando un gran beneficio al departamento, ya que se producen magníficas cosechas, tomate, tabaco de buena calidad.

6. ESPACIOS INMEDIATOS AL INMUEBLE

5.1 PUEBLOS	
5.2 PRIVADOS	
5.3 CAMPESINADOS	
5.4 AREAS VERDES	
5.5 OTROS	

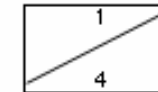
5. OBSERVACIONES

Fincas de ganadería





HOJA



FICHA DE REGISTRO DEL INMUEBLE

NOMBRE DE ESTACION CIMAGA

CODIGO DE CLASIFICACION PBZ-B23 LEVANTAMIENTO GRUPO No.1

FECHA DE REGISTRO 19/10/2003

1. UBICACIÓN DEL INMUEBLE 1.1 DEPARTAMENTO <u>Zacapa</u> 1.2 MUNICIPIO <u>Gualan</u> 1.3 FINCA _____ 1.4 ALDEA <u>Cimaga</u> 1.5 DIRECCION <u>Milla 81</u>	2. IDENTIFICACION DEL INMUEBLE 2.1 FECHA DE CONSTRUCCION <u>13 de julio de 1894</u> 2.2 DISEÑADOR _____ 2.3 CONSTRUCTOR <u>ING. SILVANUS MILLER</u> 2.4 NOMBRE ORIGINAL _____ 2.5 OTRO/FUENTE _____
--	---

3. PROPIEDAD 3.1 MUNICIPAL <input type="checkbox"/> 3.2 ESTATAL <input checked="" type="checkbox"/> 3.3 MILITAR <input type="checkbox"/> 3.4 ECLESIASTICA <input type="checkbox"/> 3.5 PRIVADA <input type="checkbox"/> 3.6 COMUNAL <input type="checkbox"/>	4. VALOR 4.1 ARQUEOLOGICO <input type="checkbox"/> 4.2 HISTORICO <input checked="" type="checkbox"/> 4.3 ARTISTICO <input type="checkbox"/> 4.4 ARQUITECTONICO <input type="checkbox"/> 4.5 ETNOLOGICO <input type="checkbox"/> 4.6 OTRO <input type="checkbox"/>	5. SERVICIO ORIGINAL 5.1 RELIGIOSO <input type="checkbox"/> 5.2 COMERCIAL <input type="checkbox"/> 5.3 ADMINISTRATIVO <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 RESIDENCIAL <input type="checkbox"/> 5.5 OTRO <input type="checkbox"/>	6. TIPO DE ESTACION 6.1 CENTRAL <input type="checkbox"/> 6.2 AGENCIA <input type="checkbox"/> 6.3 BANDERA <input checked="" type="checkbox"/>
---	--	--	---

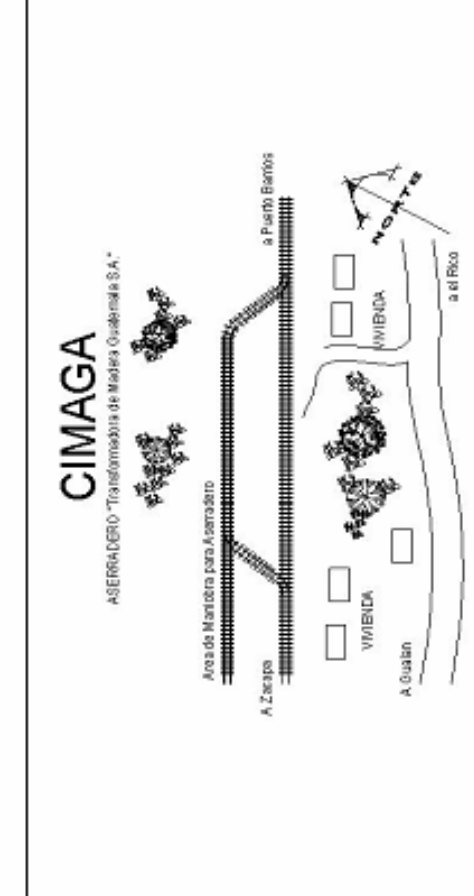
7. SERVICIO ACTUAL 7.1 RELIGIOSO <input type="checkbox"/> 7.2 EDUCATIVO <input type="checkbox"/> 7.3 COMERCIAL <input type="checkbox"/> 7.4 ADMINISTRATIVO <input type="checkbox"/> 7.5 RESIDENCIAL <input type="checkbox"/> 7.6 OTRO <input type="checkbox"/> 7.7 NINGUNO <input checked="" type="checkbox"/>	8. PROCEDENCIA/TIEMPO 8.1 EPOCA <u>Reyna Barrios</u> 8.2 PERIODO <u>1892-1898</u> 8.3 ESTILO _____ 8.4 PROCEDENCIA _____ 8.5 ADQUISICION _____ 8.6 OTRO _____	9. REGISTRO CATASTRAL 9.1 No. CATASTRO _____ 9.2 LIBRO <u>1</u> 9.3 FOLIO <u>239</u> 9.4 FINCA <u>93</u>
--	--	---

10. DESCRIPCION FISICA DEL EDIFICIO
 No existe ningún tipo de construcción

11. ASPECTOS GEOLOGICOS
 CLIMA Calido
 TEMPERATURA Mínima 25° Máxima 40°
 ACCIDENTES GEOGRAFICOS 381 pies SNM
Teniendo al Norte El Rio Motagua, Al Sur Que quebrada el Volcan y Montaña
el zapote, al este quebrada Los Tamos y al Oeste Gualan
 A una distancia de 2 Km. Desde Gualan

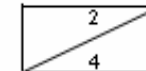
TOPOGRAFIA plana

PLANO DE UBICACIÓN ESCALA 1/





HOJA



12. ¿EXISTE ALGUN ELEMENTO PERTENECIENTE AL EDIFICIO EN OTRO LUGAR?

SI NO DONDE: _____
 DESCRIPCION: _____

13. ANALISIS DE DETERIORO

- ELEMENTO
- 13.1 CIMENTOS
- 13.2 COLUMNAS
- 13.3 MUROS
- 13.4 GRADAS
- 13.5 ARMADURA DE TECHO
- 13.6 CUBIERTA
- 13.7 PISOS
- 13.8 RECUBRIMIENTO
- 13.9 PUERTAS
- 13.10 VENTANAS

CAUSAS	I	B	C	H	OBSERVACIONES
I= INTRINSECA					
B= BIOLÓGICA					
AUTÓTROFICAS					La misma era una parada Técnica para el Aseradero que todavía funciona en nuestros días.
ESTEREOTRÓFICAS					Actualmente funciona para el tratamiento de Madera llamado "Transformadora de Madera de Guatemala, S.A.
SAPROFILAS					
C= CLIMÁTICA					
LLUVIAS, VIENTOS, SISMOS, ETC.					
H= HUMANA					

14. ACCESO

ASFALTO
 TIERRA
 MIXTO
 ADQUIN
 OTRO

15. LA TOPOGRAFIA DEL SITIO ES:

ACCIDENTADA
 ONDULADA
 LLANA

16. LA EDIFICACION ESTA EMPLAZADO EN:

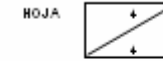
CENTRO DE POBLADO PARAJE RURAL ORILLA ASENTAMIENTO
 BARRIO DEL POBLADO
 NOMBRE O DIRECCION DEL POBLADO O ASENTAMIENTO Verilla

17. LAS CONSTRUCCIONES QUE PREDOMINAN EN TORNTO AL EDIFICIO SON:

DE LA MISMA EPOCA ANTERIOR EPOCA VERNACULA
 OTRO _____

GRAFICAS ANEXAS





FICHA DE REGISTRO DEL ENTORNO

NOMBRE DE ESTACION: CIMAGA

CODIGO DE LOCALIDAD: PBZ-623 LEVANTAMIENTO: GRUPO NO. 1
 FECHA DE REGISTRO: 19/10/2003 Puntos Baniós-Zacapa

1. DATOS HISTÓRICOS DEL POBLADO
 No se tienen datos sobre la fundación.

RED DE CIRCULACION TIPO	(N) NUEVO	(O) ORIGINAL	MATERIAL
4.1 VEHICULAR	SI	NO	Baldosa
4.2 PEATONAL	SI	NO	
4.3 FERROVIARIA	SI	NO	

3. DESCRIPCION DEL MEDIO NATURAL (FLORA, FAUNA, CLIMA)

El departamento es montañoso en su mitad septentrional que es la fazada de Oeste a Este de la Sierra de las Minas, la parte sur del departamento cuenta en todas sus direcciones con pequeñas cadenas de montes y cerros aislados separados por ondonadas más o menos profundas, mientras que la parte central lo forma el cauce del río molagua o sea un ex-brío valle longitudinal que según la configuración topográfica se estrecha ensancha dando arroyos muy fértiles así como a llanuras tan grandes como los llanos de la tagua con cuya irrigación se es proporcionando un gran beneficio al departamento, ya que se producen magníficas cosechas, tomate, tabaco de buena calidad.

4. EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS	SI	NO
4.1 AGUA	SI	NO
4.2 ENERGIA ELECTRICA	SI	NO
4.3 DRENAJES	SI	NO
4.4 MERCADO	SI	NO
4.5 ESCUELAS	SI	NO
4.6 CENTROS DE SALUD	SI	NO
4.7 CORREOS	SI	NO
4.8 COMERCIO	SI	NO
4.9 TELEFONOS	SI	NO
4.10 TROGOS	SI	NO

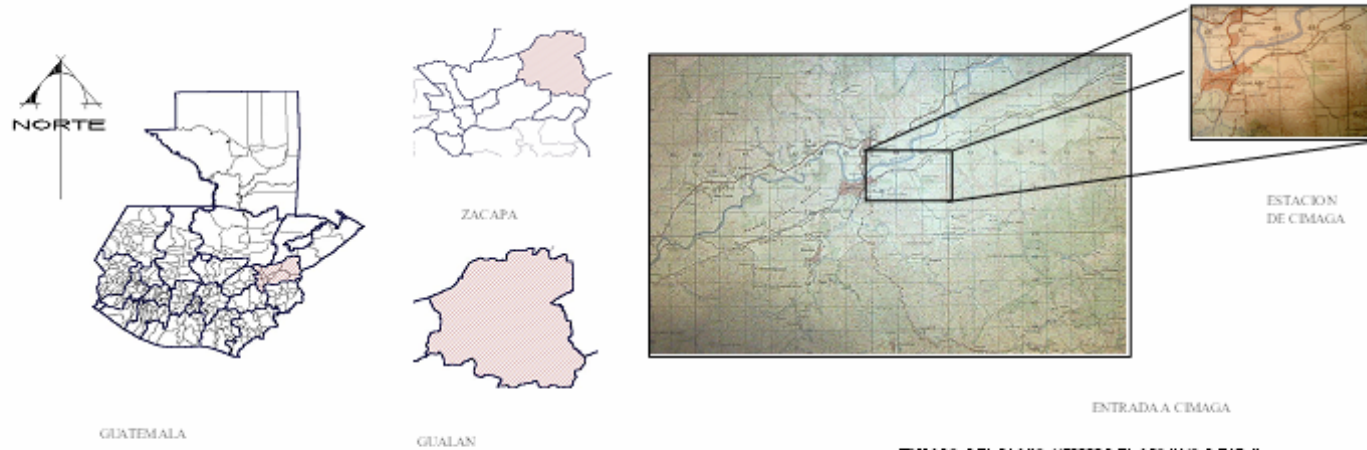
OBSERVACIONES

6. ESPACIOS INMEDIATOS AL INMUEBLE

6.1 PUBLICOS	SI	NO
6.2 PRIVADOS	SI	NO
6.3 SEMIPUBLICOS	SI	NO
6.4 AREAS VERDES	SI	NO
6.5 TROGOS	SI	NO

OBSERVACIONES

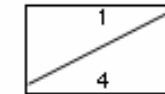
PLANO(S) DE LOCALIZACION A ESCALA 1/



ENTRADA A CIMAGA
 TOMADO DEL PLANO 1/500000 DEL ARCHIVO DE I.G.M.
 HOJA 2361 II



HOJA



FICHA DE REGISTRO DEL INMUEBLE

NOMBRE DE ESTACION <u>BIAFRA</u>	
CODIGO DE CLASIFICACION <u>PBZ-822</u>	LEVANTAMIENTO <u>GRUPO No.1</u>
FECHA DE REGISTRO <u>19/10/2003</u>	

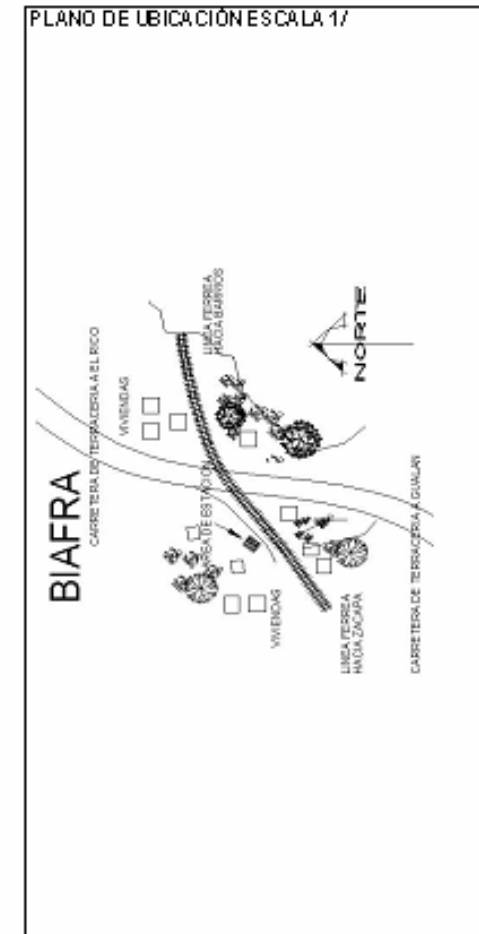
1. UBICACIÓN DEL INMUEBLE		2. IDENTIFICACION DEL INMUEBLE	
1.1 DEPARTAMENTO <u>Zacapa</u>	2.1 FECHA DE CONSTRUCCION <u>13 de julio de 1894</u>	1.2 MUNICIPIO <u>Gualan</u>	2.2 DISEÑADOR _____
1.3 FINCA _____	2.3 CONSTRUCTOR <u>ING. SILVANUS MILLER</u>	1.4 ALDEA <u>Biafra</u>	2.4 NOMBRE ORIGINAL _____
1.5 DIRECCION <u>Mila 71.2</u>	2.5 OTRO/FUENTE _____		

3. PROPIEDAD		4. VALOR		5. SERVICIO ORIGINAL		6. TIPO DE ESTACION	
3.1 MUNICIPAL <input type="checkbox"/>	4.1 ARQUEOLOGICO <input type="checkbox"/>	5.1 RELIGIOSO <input type="checkbox"/>	6.1 CENTRAL <input type="checkbox"/>	3.2 ESTATAL <input checked="" type="checkbox"/>	4.2 HISTORICO <input checked="" type="checkbox"/>	5.2 COMERCIAL <input type="checkbox"/>	6.2 AGENCIA <input type="checkbox"/>
3.3 MILITAR <input type="checkbox"/>	4.3 ARTISTICO <input type="checkbox"/>	5.3 ADMINISTRATIVO <input checked="" type="checkbox"/>	6.3 BANDERA <input checked="" type="checkbox"/>	3.4 ECLESIASTICA <input type="checkbox"/>	4.4 ARQUITECTONICO <input type="checkbox"/>	5.4 RESIDENCIAL <input type="checkbox"/>	
3.5 PRIVADA <input type="checkbox"/>	4.5 ETNOLOGICO <input type="checkbox"/>	5.5 OTRO <input type="checkbox"/>		3.6 COMUNAL <input type="checkbox"/>	4.6 OTRO <input type="checkbox"/>		

7. SERVICIO ACTUAL		8. PROCEDENCIA/TIEMPO		9. REGISTRO CATASTRAL	
7.1 RELIGIOSO <input type="checkbox"/>	8.1 EPOCA <u>Reyna Barrios</u>	9.1 No. CATASTRO _____	7.2 EDUCATIVO <input type="checkbox"/>	8.2 PERIODO <u>1892-1898</u>	9.2 LIBRO <u>1</u>
7.3 COMERCIAL <input type="checkbox"/>	8.3 ESTILO _____	9.3 FOLIO <u>239</u>	7.4 ADMINISTRATIVO <input type="checkbox"/>	8.4 PROCEDENCIA _____	9.4 FINCA <u>93</u>
7.5 RESIDENCIAL <input type="checkbox"/>	8.5 ADQUISICION _____		7.6 OTRO <input type="checkbox"/>	8.6 OTRO _____	
7.7 NINGUNO <input checked="" type="checkbox"/>					

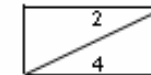
10. DESCRIPCION FISICA DEL EDIFICIO		11. ASPECTOS GEOLOGICOS	
<u>No existe ningun tipo de construccion</u>		CLIMA <u>Calido</u>	
_____		TEMPERATURA <u>Minima 25° Maxima 40°</u>	
_____		ACCIDENTES GEOGRAFICOS <u>En el Municipio de Gualan Zacapa, al lado sur de la aldea Biafra, 5 1/2 km. Por la via ferrea al noreste de la, cab. Mun. 118 mts. SNM, lat. 15°07'55", long 89°19'00"</u>	
_____		TOPOGRAFIA <u>plana</u>	
_____		_____	

PLANO DE UBICACIÓN ESCALA 1/





HOJA



12. ¿EXISTE ALGUN ELEMENTO PERTENECIENTE AL EDIFICIO EN OTRO LUGAR?

SI

NO

DONDE: _____

DESCRIPCION: _____

13. ANALISIS DE DETERIORO

- ELEMENTO
- 13.1 CIMIENTOS
- 13.2 COLUMNAS
- 13.3 MUROS
- 13.4 GRADAS
- 13.5 ARMADURA DE TECHO
- 13.6 CUBIERTA
- 13.7 PISOS
- 13.8 RECUBRIMIENTO
- 13.9 PUERTAS
- 13.10 VENTANAS

CAUSAS	I	B	C	H	OBSERVACIONES
I= INTRINSECA				<input checked="" type="checkbox"/>	
B= BIOLÓGICA				<input checked="" type="checkbox"/>	
ALOTROFICAS				<input checked="" type="checkbox"/>	
ESTEREOFICAS				<input checked="" type="checkbox"/>	
SAPROFILAS				<input checked="" type="checkbox"/>	
C= CLIMÁTICA				<input checked="" type="checkbox"/>	
LLUMAS, VIENTOS,				<input checked="" type="checkbox"/>	
SISMOS, ETC.				<input checked="" type="checkbox"/>	
H= HUMANA				<input checked="" type="checkbox"/>	

14. ACCESO

- ASFALTO
- TIERRA
- MIXTO
- ADOQUIN
- OTRO

15. LA TOPOGRAFIA DEL SITIO ES:

- ACCIDENTADA
- ONDULADA
- LLANA

16. LA EDIFICACION ESTA EMPLAZADO EN:

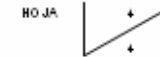
- CENTRO DE POBLADO
- PARAJE RURAL
- ORILLA ASENTAMIENTO
- BARRIO DEL POBLADO _____
- NOMBRE O DIRECCION DEL POBLADO O ASENTAMIENTO Verrilla

17. LAS CONSTRUCCIONES QUE PREDOMINAN EN TORNO AL EDIFICIO SON:

- DE LA MISMA EPOCA
- ANTERIOR EPOCA
- VERNACULA
- OTRO _____

GRAFICAS ANEXAS





FICHA DE REGISTRO DEL ENTORNO

NOMBRE DE ESTACION: **BIAFRA**

CODIGO DE CLASIFICACION: **P82-822**
 FECHA DE REGISTRO: **19/10/2003**

LEVANTAMIENTO: **GRUPO NO. 1**
Puerto Santos - Zacapa

1. DATOS HISTORICOS DEL POBLADO

En el año de 1769, el arzobispo doctor don Pedro Cortés y Larraz realizó visita pastoral a sus diócesis y llegó a la entonces parroquia de Zacapa. Entre las haciendas mencionó a Biafra, a 11 leguas de la cabecera parroquial. Esto quiere decir, que la formación del poblado fue después del dicho año, no pudiéndose por ahora precisar la fecha de inicio o carencia de documentos fehacientes de la época. Tiene el caserío

2. RED DE CIRCULACION

TIPO	(N) NUEVO		(O) ORIGINAL		MATERIAL
	SI	NO	SI	NO	
4.1 VEHICULAR					Batafio
4.2 PEATONAL					
4.3 FERROVIA					

3. DESCRIPCION DEL MEDIO NATURAL (FLORA, FAUNA CLIMA)

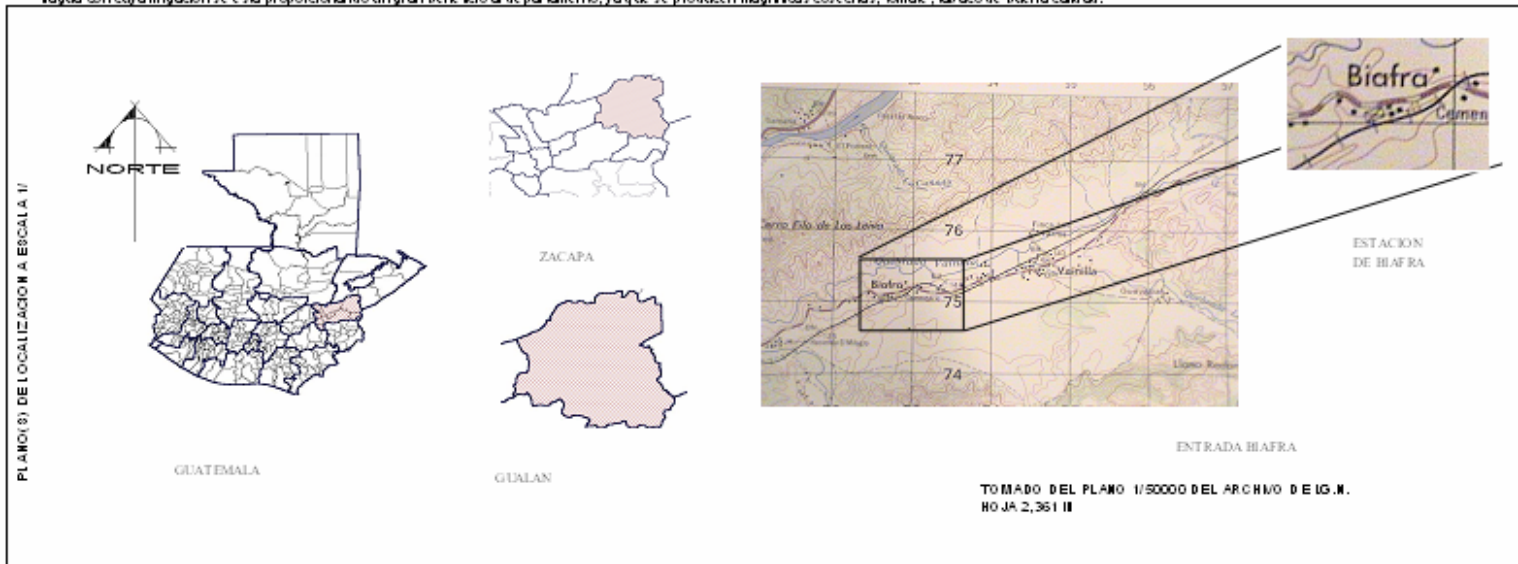
El departamento es montañoso en su mitad septentrional que es atravesada de Oeste a Este de la Sierra de las Minas, la parte sur del departamento cuenta en todas sus direcciones con pequeñas cadenas de montes y cerros aislados separados por orondallas más o menos profundas, mientras que la parte central forma el cauce del río Molagán o sea un extenso valle longitudinal que según la configuración topográfica se estrecha o ensancha dando a veces muy fértil y así como a llanuras, las granites como los llanos de la Yagua con cuya irrigación se es ta proporcionando un gran beneficio al departamento, ya que se producen magníficas cosechas, tomate, tabaco de buena calidad.

4. EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
4.1 AGUA			
4.2 ENERGIA ELECTRICA			
4.3 ORDENAJES			
4.4 MERCADO			
4.5 ESCUELAS			
4.6 CENTROS DE SALUD			
4.7 CORREROS			
4.8 COMERCIOS			
4.9 TELEFONOS			
4.10 OTROS			

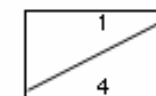
5. ESPACIOS INMEDIATOS AL INMUEBLE

	SI	NO	OBSERVACIONES
5.1 PUEBLOS			
5.2 PRIVADOS			
5.3 SEMIPRIVADOS			
5.4 AREAS VERDES			
5.5 OTROS			





HOJA



FICHA DE REGISTRO DEL INMUEBLE

NOMBRE DE ESTACION VAINILLA

CODIGO DE CLASIFICACION PBZ-B21 LEVANTAMIENTO GRUPO No.1

FECHA DE REGISTRO 19/10/2003

1. UBICACIÓN DEL INMUEBLE 1.1 DEPARTAMENTO <u>Zacapa</u> 1.2 MUNICIPIO <u>Gualan</u> 1.3 FINCA _____ 1.4 ALDEA <u>Vainilla</u> 1.5 DIRECCION <u>Milla 76.3</u>	2. IDENTIFICACION DEL INMUEBLE 2.1 FECHA DE CONSTRUCCION <u>13 de julio de 1894</u> 2.2 DISEÑADOR _____ 2.3 CONSTRUCTOR <u>ING. SILVANUS MILLER</u> 2.4 NOMBRE ORIGINAL _____ 2.5 OTRO/FUENTE _____
--	---

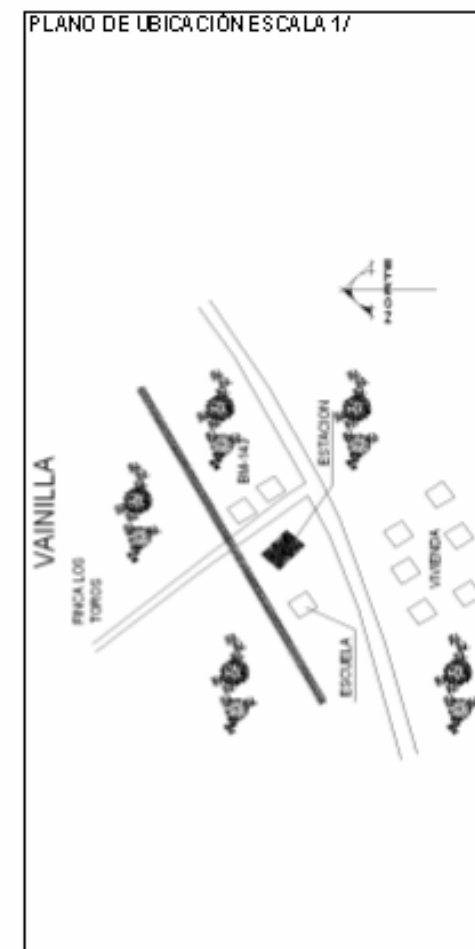
3. PROPIEDAD 3.1 MUNICIPAL <input type="checkbox"/> 3.2 ESTATAL <input checked="" type="checkbox"/> 3.3 MILITAR <input type="checkbox"/> 3.4 ECLESIASTICA <input type="checkbox"/> 3.5 PRIVADA <input type="checkbox"/> 3.6 COMUNAL <input type="checkbox"/>	4. VALOR 4.1 ARQUEOLOGICO <input type="checkbox"/> 4.2 HISTORICO <input checked="" type="checkbox"/> 4.3 ARTISTICO <input type="checkbox"/> 4.4 ARQUITECTONICO <input type="checkbox"/> 4.5 ETNOLOGICO <input type="checkbox"/> 4.6 OTRO <input type="checkbox"/>	5. SERVICIO ORIGINAL 5.1 RELIGIOSO <input type="checkbox"/> 5.2 COMERCIAL <input type="checkbox"/> 5.3 ADMINISTRATIVO <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 RESIDENCIAL <input type="checkbox"/> 5.5 OTRO <input type="checkbox"/>	6. TIPO DE ESTACION 6.1 CENTRAL <input type="checkbox"/> 6.2 AGENCIA <input type="checkbox"/> 6.3 BANDERA <input checked="" type="checkbox"/>
---	--	--	---

7. SERVICIO ACTUAL 7.1 RELIGIOSO <input type="checkbox"/> 7.2 EDUCATIVO <input type="checkbox"/> 7.3 COMERCIAL <input type="checkbox"/> 7.4 ADMINISTRATIVO <input type="checkbox"/> 7.5 RESIDENCIAL <input type="checkbox"/> 7.6 OTRO <input type="checkbox"/> 7.7 NINGUNO <input checked="" type="checkbox"/>	8. PROCEDENCIA/TIEMPO 8.1 EPOCA <u>Reyna Barrios</u> 8.2 PERIODO <u>1892-1898</u> 8.3 ESTILO _____ 8.4 PROCEDENCIA _____ 8.5 ADQUISICION _____ 8.6 OTRO _____	9. REGISTRO CATASTRAL 9.1 No. CATASTRO _____ 9.2 LIBRO <u>1</u> 9.3 FOLIO <u>239</u> 9.4 FINCA <u>93</u>
--	--	---

10. DESCRIPCION FISICA DEL EDIFICIO
 No existe ningun tipo de construccion

11. ASPECTOS GEOLOGICOS
 CLIMA Calido
 TEMPERATURA Mínima 25° Máxima 40°
 ACCIDENTES GEOGRAFICOS Unos 10 Km por camino de revestimiento suelto al este - noroeste de la cabecera. 143 Mts. SNM lat 15°08'44", Long 89°16'44" hoja 2361 III
Del Rico a Vainilla existe 42.1 km. De terraceria entrada en el Km 199 de la CA9

TOPOGRAFIA El area de la estacion es relativamente plana, pero el camino de acceso y colindantes son onduladas.





HOJA

2
4

12. ¿EXISTE ALGUN ELEMENTO PERTENECIENTE AL EDIFICIO EN OTRO LUGAR?

SI NO DONDE: _____

DESCRIPCION: No se pudo ubicar ningun elemento perteneciente a lo que fue la estacion en las cercanias.

13. ANALISIS DE DETERIORO

ELEMENTO	CAUSAS	I	B	C	H	OBSERVACIONES
13.1 CIMIENTOS	I= INTRINSECA					
13.2 COLUMNAS	B= BIOLÓGICA					
13.3 MUROS	AUTOTRÓFICAS					
13.4 GRADAS	ESTEROTRÓFICAS					
13.5 ARMADURA DE TECHO	SAPROFILAS					
13.6 CUBIERTA	C= CLIMÁTICA					
13.7 PISOS	LLUVIAS, VIENTOS,					
13.8 RECUBRIMIENTO	SISMOS, ETC.					
13.9 PUERTAS	H= HUMANA					
13.10 VENTANAS						

14. ACCESO
 ASFALTO
 TIERRA
 MIXTO
 ADOQUIN
 OTRO

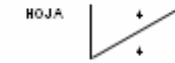
15. LA TOPOGRAFIA DEL SITIO ES:
 ACCIDENTADA
 ONDULADA
 LLANA

16. LA EDIFICACION ESTA EMPLAZADO EN:
 CENTRO DE POBLADO PARAJE RURAL ORILLA ASENTAMIENTO
 BARRIO DEL POBLADO
 NOMBRE O DIRECCION DEL POBLADO O ASENTAMIENTO Véritable

17. LAS CONSTRUCCIONES QUE PREDOMINAN EN TORNTO AL EDIFICIO SON:
 DE LA MISMA EPOCA ANTERIOR EPOCA VERNACULA
 OTRO _____

GRAFICAS ANEXAS





FICHA DE REGISTRO DEL ENTORNO

NOMBRE DE ESTACION: VAINILLA
 CODIGO DE CLASIFICACION: P&Z-621
 FECHA DE REGISTRO: 19/10/2003

LEVANTAMIENTO: GRUPO NO.1
 Puerto Barrios-Zacapa

1. DATOS HISTORICOS DEL POBLADO

2. RED DE CIRCULACION

TPO
 4.1 VEHICULAR
 4.2 PEATONAL
 4.3 FERROVIARIA

	(N) NUEVO		(O) ORIGINAL	
	SI	NO	SI	NO
4.1 VEHICULAR				
4.2 PEATONAL				
4.3 FERROVIARIA				

MATERIAL

Solar b

4. EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

- 4.1 AGUA
- 4.2 ENERGIA ELECTRICA
- 4.3 DRENAJES
- 4.4 MERCADO
- 4.5 ESCUELAS
- 4.6 CENTROS DE SALUD
- 4.7 COPIERES
- 4.8 COMERCIOS
- 4.9 TELEFONOS
- 4.10 OTROS

	SI	NO
4.1 AGUA		
4.2 ENERGIA ELECTRICA		
4.3 DRENAJES		
4.4 MERCADO		
4.5 ESCUELAS		
4.6 CENTROS DE SALUD		
4.7 COPIERES		
4.8 COMERCIOS		
4.9 TELEFONOS		
4.10 OTROS		

OBSERVACIONES

Oidnapor tal de 3er categoria

3. DESCRIPCION DEL MEDIO NATURAL (FLORA, FAUNA, CLIMA)

El departamento es montañoso en su totalidad septentrional que es atravesada de Oeste a Este de la Sierra de las Minas, la parte sur del departamento cuenta en todas sus direcciones con pequeñas cadenas de montes y cerros aislados separados por onduladas mas o menos profundas, mientras que la parte central lo forma el cauce del Itzamal que sea un extenso Valle orgánico que según la configuración topográfica se es trecha o ensanchándose a veces muy fértiles así como alturas tan grandes como los llanos de la laguna con su irrigación se esta proporcionando un gran beneficio al departamento, ya que se producen magníficas cosechas, tomate, cacao de buena calidad.

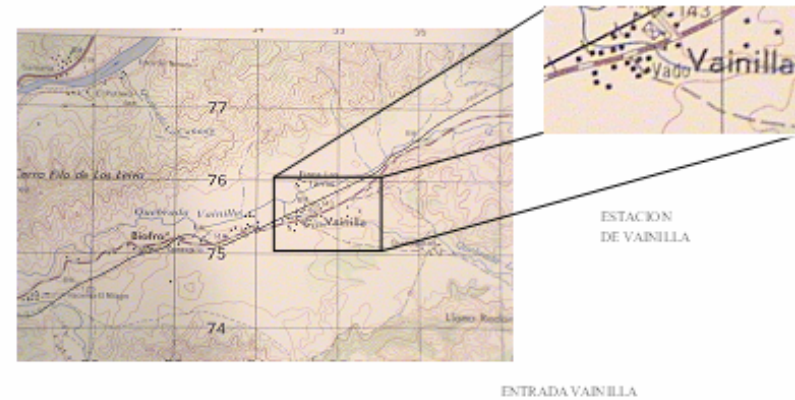
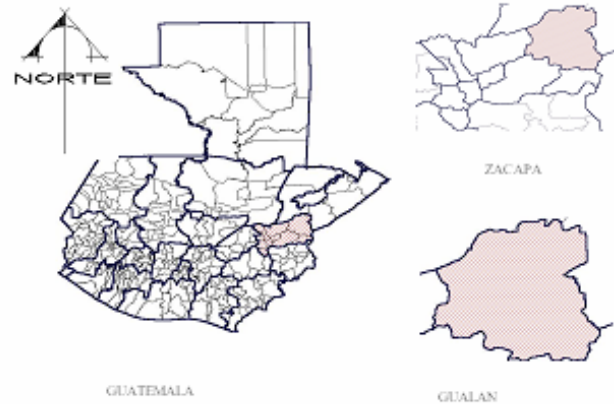
6. ESPACIOS INMEDIATOS AL INMUEBLE

- 6.1 PUEBLOS
- 6.2 PRIVADOS
- 6.3 SEMIPRIVADOS
- 6.4 AREAS VERDES
- 6.5 OTROS

	SI	NO
6.1 PUEBLOS		
6.2 PRIVADOS		
6.3 SEMIPRIVADOS		
6.4 AREAS VERDES		
6.5 OTROS		

OBSERVACIONES

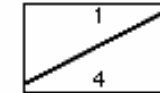
PLANO(S) DE LOCALIZACION A ESCALA 1/



TOMADO DEL PLANO 1/50000 DEL ARCHIVO DE IG.M.
 HOJA 2,361



HOJA



FICHA DE REGISTRO DEL INMUEBLE

NOMBRE DE ESTACION IGUANA

CODIGO DE CLASIFICACION PBZ B20 LEVANTAMIENTO GRUPO N.1

FECHA DE REGISTRO 19/10/2003

1. UBICACIÓN DEL INMUEBLE

1.1 DEPARTAMENTO Zacapa
 1.2 MUNICIPIO Gualan
 1.3 FINCA _____
 1.4 ALDEA Santa Teresa
 1.5 DIRECCION Milla 74.4

2. IDENTIFICACION DEL INMUEBLE

2.1 FECHA DE CONSTRUCCION 13 de julio de 1894
 2.2 DISEÑADOR _____
 2.3 CONSTRUCTOR ING. SILVANUS MILLER
 2.4 NOMBRE ORIGINAL _____
 2.5 OTRO/FUENTE _____

3. PROPIEDAD

3.1 MUNICIPAL
 3.2 ESTATAL
 3.3 MILITAR
 3.4 ECLESIASTICA
 3.5 PRIVADA
 3.6 COMUNAL

4. VALOR

4.1 ARQUEOLOGICO
 4.2 HISTORICO
 4.3 ARTISTICO
 4.4 ARQUITECTONICO
 4.5 ETNOLOGICO
 4.6 OTRO

5. SERVICIO ORIGINAL

5.1 RELIGIOSO
 5.2 COMERCIAL
 5.3 ADMINISTRATIVO
 5.4 RESIDENCIAL
 5.5 OTRO

6. TIPO DE ESTACION

6.1 CENTRAL
 6.2 AGENCIA
 6.3 BANDERA

7. SERVICIO ACTUAL

7.1 RELIGIOSO
 7.2 EDUCATIVO
 7.3 COMERCIAL
 7.4 ADMINISTRATIVO
 7.5 RESIDENCIAL
 7.6 OTRO
 7.7 NINGUNO

8. PROCEDENCIA/TIEMPO

8.1 EPOCA Reyna Barrios
 8.2 PERIODO 1892-1898
 8.3 ESTILO _____
 8.4 PROCEDENCIA _____
 8.5 ADQUISICION _____
 8.6 OTRO _____

9. REGISTRO CATASTRAL

9.1 N. CATASTRO _____
 9.2 LIBRO 1
 9.3 FOLIO 239
 9.4 FINCA 93

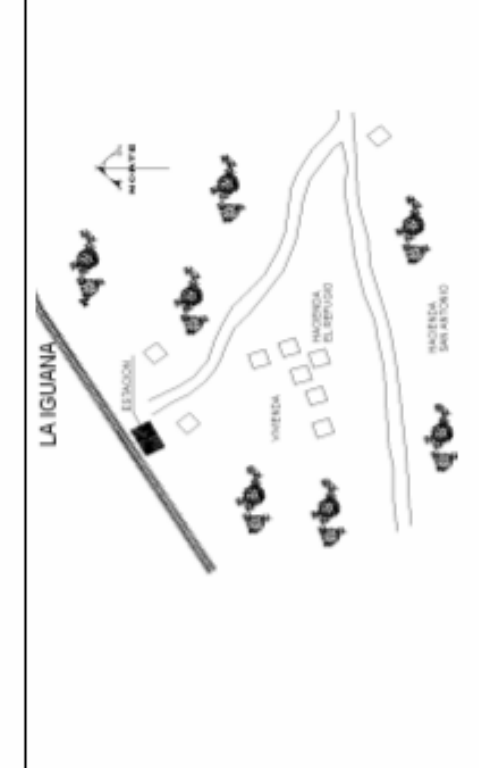
10. DESCRIPCION FISICA DEL EDIFICIO

Actualmente solo se encuentran las bases de lo que fuera la estacion, ya que la construccion fue demolida. La estacion contaba con un potrero para carga de animales, el cual todavia existe aun que no se usa. Donde se encontraba la estacion fue cercado y actualmente funciona como un potrero.

11. ASPECTOS GEOLOGICOS

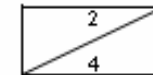
CLIMA Calido
 TEMPERATURA Mínima 25° Máxima 40°
 ACCIDENTES GEOGRAFICOS Por camino de terracería suelto al suroeste 5km a la aldea Vanilla, y de ahí por el mismo rumbo 10km a la cabecera 170 mts SNM, latitud 15.9°42', longitud 89.15°32', Hoja 2361.III, Iguana.
 TOPOGRAFIA El área de la estacion es relativamente plana, pero el camino de acceso y colindantes son onduladas.

PLANO DE UBICACIÓN ESCALA 1/





HOJA



12. ¿EXISTE ALGUN ELEMENTO PERTENECIENTE AL EDIFICIO EN OTRO LUGAR?

SI NO DONDE _____

DESCRIPCION: No se pudo ubicar ningun elemento perteneciente a lo que fue la estacion en las cercanias.

13. ANALISIS DE DETERIORO

ELEMENTO	CAUSAS	I	B	C	H	OBSERVACIONES
13.1 CIMENTOS	I= INTRINSECA					
13.2 COLUMNAS	B= BIOLÓGICA					
13.3 MUROS	AUTOTRÓFICAS					
13.4 GRADAS	ESTERÉOTRÓFICAS					
13.5 ARMADURA DE TECHO	SAPROFILAS					
13.6 CUBIERTA	C= CLIMÁTICA					
13.7 PISOS	LLUMAS, VIENTOS,					
13.8 RECUBRIMIENTO	SISMOS, ETC.					
13.9 PUERTAS	H= HUMANA					
13.10 VENTANAS						

14. ACCESO

ASFALTO
 TIERRA
 MxTO
 ADOQUIN
 OTRO

15. LA TOPOGRAFIA DEL SITIO ES:

ACCIDENTADA
 ONDULADA
 LLANA

16. LA EDIFICACION ESTA EMPLAZADO EN:

CENTRO DE POBLADO PARAJE RURAL ORILLA/ASENTAMIENTO
 BARRIO DEL POBLADO _____
 NOMBRE O DIRECCION DEL POBLADO O ASENTAMIENTO Adea La Iguana

17. LAS CONSTRUCCIONES QUE PREDOMINAN EN TORNO AL EDIFICIO SON:

DE LA MISMA EPOCA ANTERIOR EPOCA VERNACULA
 OTRO Ya existen alguna construcciones modernas en las cercanias.

GRAFICAS ANEXAS





HOJA

FICHA DE REGISTRO DEL ENTORNO

NOMBRE DE ESTACION: IGUANA

CODIGO DE CLASIFICACION: P62-620
 FECHA DE REGISTRO: 19/10/2003

LEVANTAMIENTO: GRUPO NO.1
 Puerto Barrios-Zacapa

1. DATOS HISTORICOS DEL POBLADO

Santa Teresa, aldea mun. Gualán, Za., cambio su nombre de Iguaña (Iguaña Merculista) por acto. pub. del 13 nov. 1950.

2. RED DE CIRCULACION

TIPO	(N) NUEVO (O) ORIGINAL				MATERIAL
	SI	NO	N	O	
4.1 VEHICULAR					Solario
4.2 PEATONAL					
4.3 FERROVIARIA					

3. DESCRIPCION DEL MEDIO NATURAL (FLORA, FAUNA, CLIMA)

El departamento es montañoso en su totalidad septentrional que es alta desde Oeste a Este de la Sierra de las Minas, la parte sur del departamento cuenta en todas sus direcciones con pequeñas cadenas de montes y cerros aislados separados por onduladas mas o menos profundas, intermiten que la parte central lo forma el cauce del río Motagua o sea un extenso Valle longitudinal que según la configuración topográfica se estrecha o ensanchando a veces muy raras así como alturas langraniles como los llanos de la tagua con cuyas irrigaciones se esta proporcionando un gran beneficio al departamento, ya que se producen magníficas cosechas, tomate, brócoli de buena calidad.

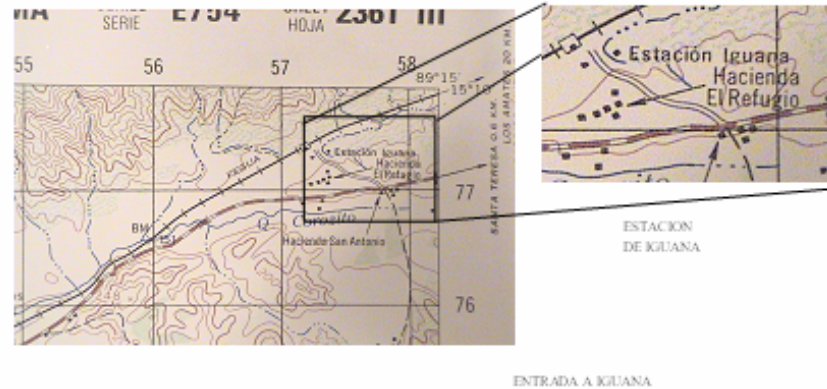
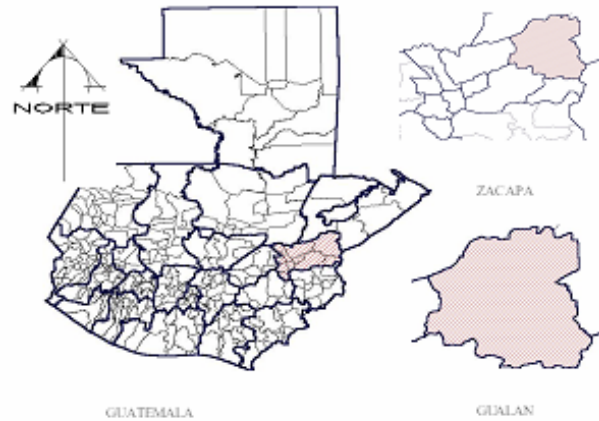
4. EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
4.1 AGUA			
4.2 ENERGIA ELECTRICA			
4.3 DRENAJES			
4.4 MERCADO			
4.5 ESCUELAS			
4.6 CENTROS DE SALUD			
4.7 COLECCIONES			
4.8 COMERCIO			
4.9 TELEFONOS			
4.10 OTROS			

5. ESPACIOS INMEDIATOS AL INMUEBLE

	SI	NO	OBSERVACIONES
5.1 PUEBLOS			
5.2 PRIMAOS			Fincas de ganadería
5.3 SEMIPRIMAOS			
5.4 AREAS VERDES			
5.5 OTROS			

PLANO(S) DE LOCALIZACION A ESCALA 1/1



TOMADO DEL PLANO 1/50000 DEL ARCHIVO DE I.G.M.
 HOJA Z361 II



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"EL PATRIMONIO INMOBILIARIO DE LOS FERROCARRILES DE GUATEMALA"

- Análisis, Conservación y Propuesta de Manejo y Mantenimiento -

**ENCUESTA SOBRE LA REVITALIZACION DEL CONJUNTO
 FERROVIARIO DE GUALAN**

Estad : _____

1. Considera Ud. la Estación Ferroviaria de Gualán como parte de su herencia?
 SI NO
2. Le interesaría restaurar la Estación de Gualán?
 SI NO
3. Considera que el ferrocarril colaboró con el desarrollo económico del municipio de Gualán?
 SI NO

Porque? _____

4. Desearía que el ferrocarril tuviera una parada para el transporte de productos locales?
 SI NO

5. Si se le da un nuevo uso a la Estación cuál sería el más apropiado para Ud.?
 Uso actual Museo Oficinas
 Locales Salón

6. Sabe si en Gualán existe una Casa de la Cultura?
 SI NO

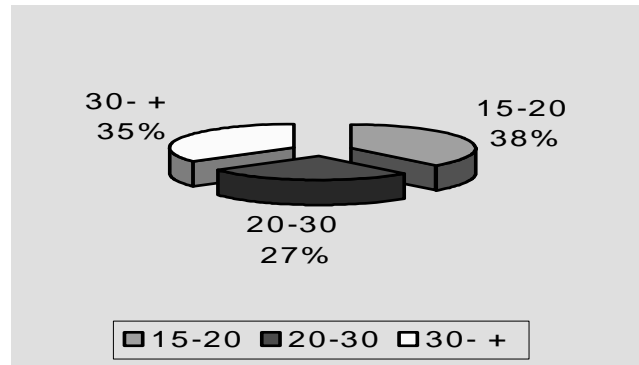
7. Considera necesario la creación de una Casa de la Cultura en Gualán?
 SI NO

Porque? _____

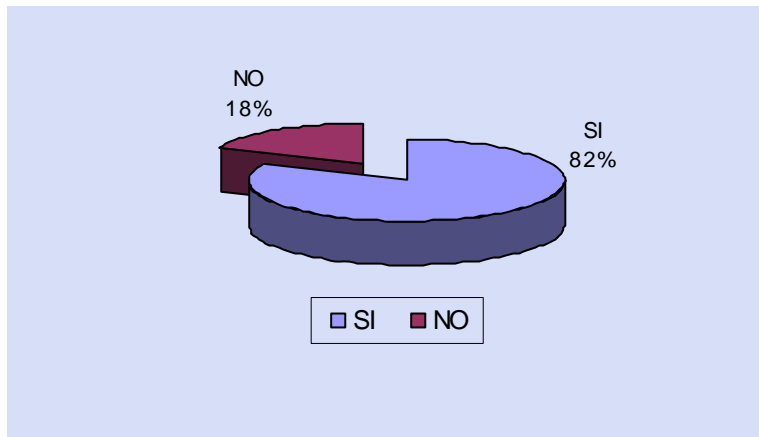
8. Estaría de acuerdo en ubicar la Casa de la Cultura dentro del Conjunto de la Estación?
 SI NO



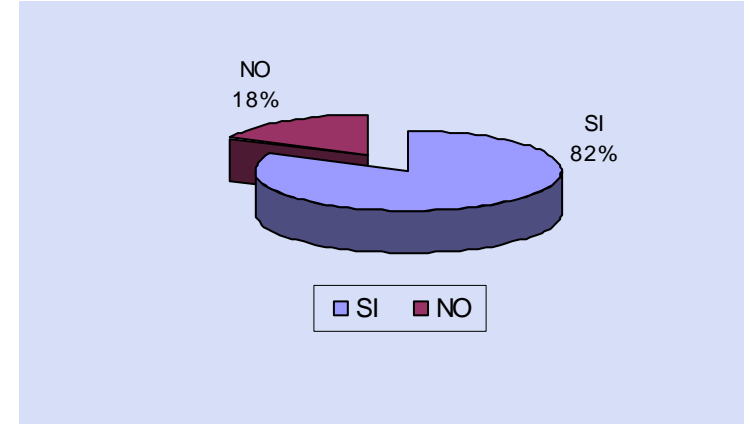
Edades de los entrevistados sobre el tema de la Casa de la Cultura



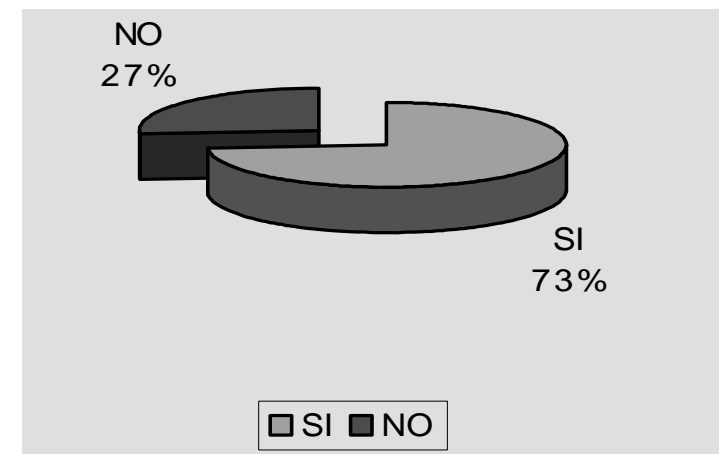
1. Considera Ud. La Estación Ferroviaria de Gualán como parte de su historia?



2. Le interesaría restaurar la Estación de Gualán?

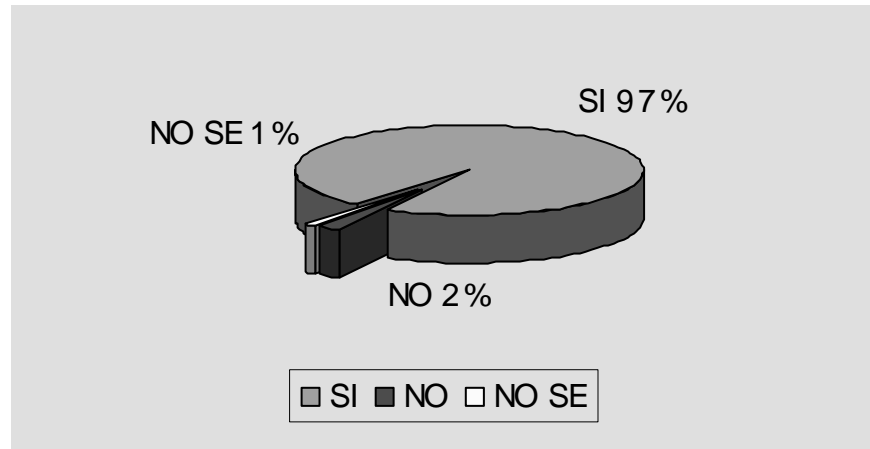


3. Considera que el ferrocarril colaboró con el desarrollo Económico del municipio?

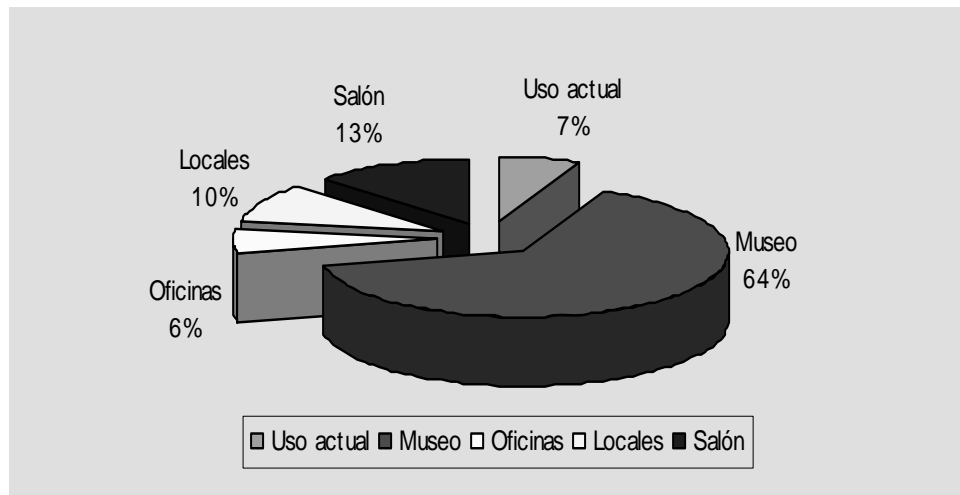




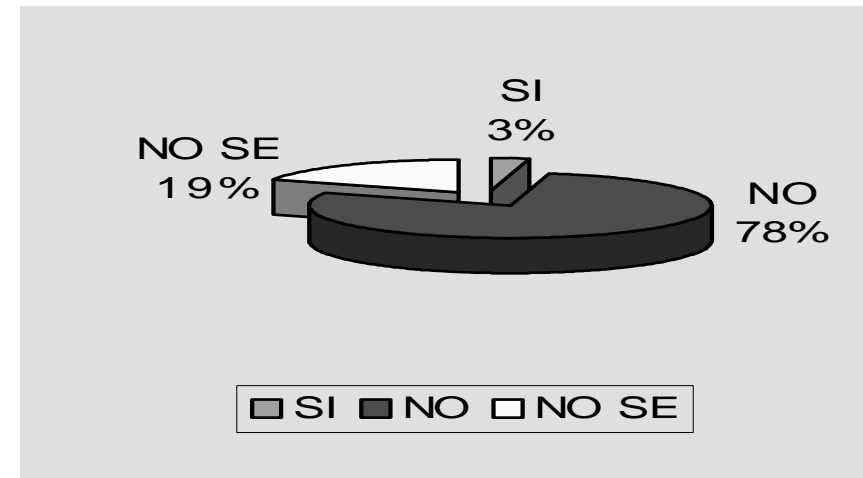
4. Desearía que el ferrocarril tuviera una parada para el Transporte de productos locales en el municipio?



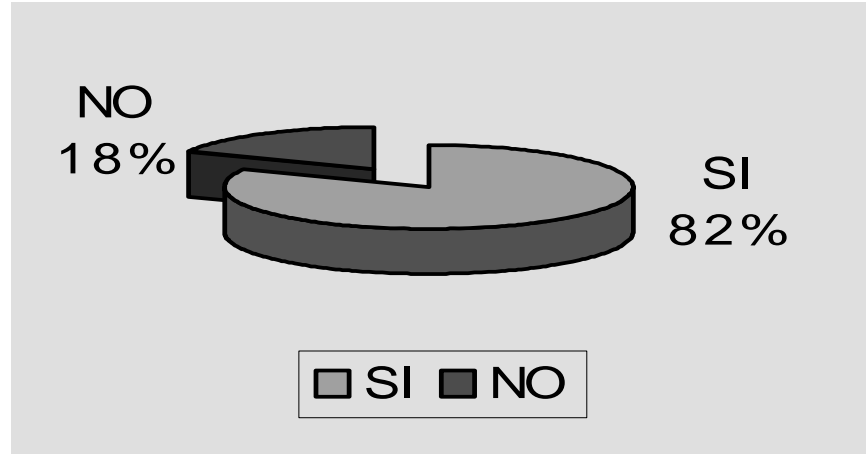
5. Si se le diera un nuevo uso a la Estación cual sería el mas apropiado para Ud.?



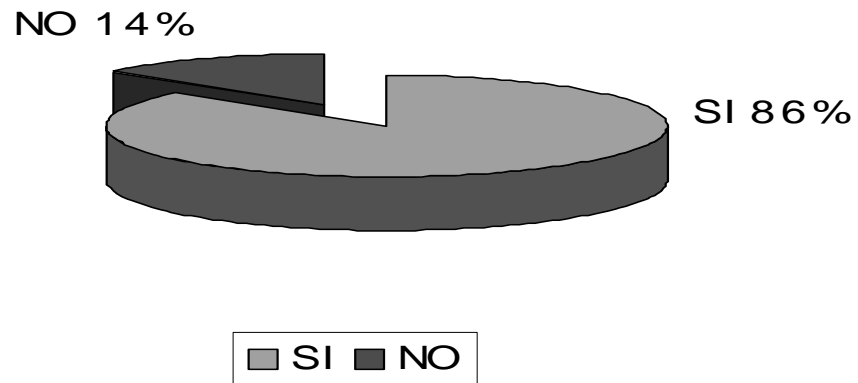
6. Sabe si en Gualán existe una Casa de la Cultura?



7. Considera necesaria la creación de una Casa de la Cultura en Gualán?



8. Estaría de acuerdo en ubicar la Casa de la Cultura dentro del Conjunto de la Estación?





autorización después de comprobar a su satisfacción que son aceptables.

CONTROL DE MATERIALES

1. **REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES:** Todos los materiales y equipo que suministra el constructor, serán nuevos y deberán llenar los requisitos y condiciones que se señalan en las especificaciones.

Las fuentes de abastecimiento e los materiales deberán ser aprobados antes de que se principien a efectuar las entregas, debiéndose presentar muestras representativas del tipo y calidad de los materiales requeridos, para su inspección y análisis.

2. **INSPECCION Y ANÁLISIS EN FUENTES DE ABASTECIMIENTO:** El supervisor o las personas que se nombren para este fin, deberán tener libre acceso en todo momento a las plantas dedicadas a la fabricación o producción de los materiales, a determinar si éstos se ajustan a lo requerido. El supervisor podrá aceptar un certificado extendido por el laboratorio de confianza e independiente, previamente aprobado por él, en el que se garantice que el material cumple con las especificaciones y esté satisfactoriamente fabricado.

3. **CONTROL POR MEDIO DE MUESTRAS Y PRUEBAS:** Las muestras, análisis y métodos de laboratorio que se utilicen, deberán estar indicados en las especificaciones. El constructor deberá hacer sus pedidos de materiales con suficiente anticipación a la fecha en que serán incorporados a la obra, a fin

ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PROYECTO

1. **TRAZO Y REPLANTEO:** El constructor será responsable del correcto replanteo y ubicación de la obra, con respecto a los puntos fijos, niveles y líneas de referencia que le sean entregado por el supervisor o que estén indicados en los planos. El mantenimiento de éstos, estará bajo la responsabilidad del constructor durante el tiempo que dure la obra, en caso de que por alguna razón sea necesario afectar alguna marca de punto fijo o nivel, deberá proceder a establecer nuevos puntos de control de la precisión requerida, para sustituir al que se alteró y no podrá hacerlo hasta que el supervisor, en forma escrita de su



de que pueda disponerse del suficiente tiempo para el muestreo y análisis.

4. **ALMACENAJE DE MATERIALES:** Todos los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad o idoneidad para el trabajo y ser colocados de modo que puedan ser inspeccionados fácilmente, en cualquier momento. Los que se encuentren impropriadamente almacenados, podrán ser rechazados sin analizarlos, exigiéndose su retiro.
5. **MATERIALES DEFECTUOSOS:** Todos los materiales que no llenen los requisitos de las especificaciones, los que hayan sido en cualquier forma dañados, o los que se hayan mezclado con material nocivo o contaminado serán considerados defectuosos. Los que así fueren considerados, podrán ser corregidos por el constructor, solamente mediante una autorización previa del supervisor y serán almacenados en un lugar específico o bien exigirse su retiro inmediato de la obra.
6. **INSTRUCCIONES DE LOS FABRICANTES:** Todos los artículos manufacturados, materiales y equipos que deben ser incorporados a la obra, serán almacenados, manejados, instalados, erigidos, empleados y acondicionados de conformidad con las instrucciones que indiquen los fabricantes.
7. **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, ARTEFACTOS Y SOBRANTES REUTILIZABLES:** El supervisor dictaminará sobre la reutilización de tales materiales, los cuales deberán ser retirados de la obra por el constructor previa autorización del supervisor.

8. **APARATOS, MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS PATENTADOS:** Queda entendido sin excepción alguna, que los precios del contrato deberán incluir todos los pagos por regalías y costos que pudieran derivarse del uso de patentes, marcas registradas y derechos reservados que se relacionen en cualquier forma con los trabajos. Si cualquier orden o instrucción del supervisor o de la UCEE, que el constructor reciba después de firmado el contrato, atenta contra el derecho de patente, marcas registradas, derechos de autor, etc. se deberá sujetar a lo que indican las presentes especificaciones.

TRABAJOS PRELIMINARES

1. **LICENCIA Y PERMISOS:** La gestión, tramitación y obtención de Licencias y Permisos ante las dependencias oficiales correspondientes, será responsabilidad del contratista, quien deberá cumplir con las disposiciones legales que afecten la obra a construirse. Deberá llenar los requisitos exigidos, hacer las notificaciones necesarias y procedentes, así como los pagos respectivos.
2. **GUARDIANIA Y BODEGA:** El contratista deberá construir una bodega para almacenar adecuadamente los materiales de construcción que, por características, no puedan permanecer a la intemperie. Deberá construir, además, una guardianía adecuada que pueda estar incorporada a la bodega, para asegurar condiciones mínimas de habitabilidad al guardián de la obra.



3. **INSTALACIONES PROVISIONALES DE AGUA Y LUZ:** El contratista será el responsable de efectuar las instalaciones provisionales de agua y luz, para garantizar el suministro de las mismas durante la construcción de la obra objeto del contrato. En ningún caso, el contratista utilizará materiales destinados a la obra para las instalaciones provisionales.
4. **USO DEL PREDIO Y TERRENOS COMPRENDIDOS EN LA OBRA:** Después que el contrato quede formalizado y según las condiciones que se fijen en el mismo, podrá usarse el predio para construir sus bodegas, para el almacenaje de materiales, equipo así como para sus oficinas del campo, siempre y cuando no interfiera con las operaciones de construcción.
5. **BARRICADAS Y AVISOS DE PRECAUCION:** El constructor, deberá proporcionar y mantener por su cuenta las barricas y señales de precaución, banderas de señal de peligro, luces de prevención, que a juicio del supervisor sean necesarias para la protección del trabajo, seguridad y conveniencia del público.
6. **LIMPIEZA FINAL:** Al finalizar los trabajos, antes de que se inicie la inspección y recepción definitiva de la obra, el constructor deberá limpiar y remover de los alrededores, así como áreas adyacentes, todo el equipo, materiales sobrantes, desechos y estructuras provisionales, restaurando en forma aceptable, las propiedades tanto públicas como privadas que hayan sido alteradas durante la ejecución de los trabajos.
7. **DEMOLICIONES:** Se entenderá por demolición del conjunto de operaciones necesaria para deshacer, demostrar las instalaciones que formen parte de las especificaciones

existentes, incluida la limpieza final, el acarreo y traslado de todo lo demolido a los lugares donde el supervisor autorice.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PRELIMINARES

1. **ACTIVIDADES PRELIMINARES:** El encargado de la obra deberá verificar los elementos y factores que interfieran con la ubicación, construcción y funcionamiento de las construcciones, tales como árboles, rótulos, parqueos, drenajes, líneas de conducción eléctrica, líneas de conducción de agua potable, cableado telefónico, cortes y rellenos, taludes y rellenos, etc.
2. **LIMPIEZA, CHAPEO, DESTRONQUE Y REMOCION DE LA CAPA VEGETAL:** Remover hasta sus raíces, árboles, maleza, hierba, sacate, tierra con material orgánico o cualquier otra clase de residuos vegetales que se localicen dentro del área de construcción así como eliminar todo obstáculo que dificulte la realización del trabajo o ponga en peligro su ejecución.
3. **TRAZO Y NIVELACION:** El replanteo y nivelación del área de construcción, así como la localización general, alineamiento y niveles de acuerdo con los planos. Verificar las cotas iniciales respecto al banco de nivelación. Construir los bancos de nivel y los mojones que se requieran, procurando que su localización sea adecuada para evitar cualquier tipo de desplazamiento.



4. **BODEGA, GUARDIANIA Y LUGAR PARA EL SUPERVISOR:** Construir una guardianía y una bodega que reúna las condiciones mínimas de habitabilidad y seguridad para los materiales y la obra.
5. **MOVIMIENTO DE TIERRAS:** Conjunto de operaciones de excavación, nivelación, transporte y disposición del material sobrante en los bancos de desperdicio así como la explotación, transporte, disposición, espaciado, compactación y nivelación del material de relleno conforme las cotas y niveles indicados en el proyecto. Para la conformación de las plataformas, taludes, etc. de la obra.
6. **EXCAVACION:** El corte y la nivelación del terreno deberán hacerse totalmente con sistemas mecánicos de alto rendimiento, salvo aquellos casos en que no pueda hacerse con estos sistemas, para lo cual el corte deberá hacerse por medios mecánicos-manuales.

ACABADOS

1. **REPELLO:** La pared (ladrillo) se humedecerá perfectamente aplicando sobre la superficie capas de mortero. Primero se aplicara una capa de mortero de consistencia fluida, formada por una proporción volumétrica 1:1/2:3, ocho días después se aplicara una capa de mortero formada por una proporción volumétrica 1:3:4. Dos días después de aplicada la segunda capa se aplicara una tercera capa delgada llamada "lechada", formada por una proporción volumétrica 1:3:0.4, el espesor del repello será no mayor de 1.5 centímetros.
2. **AZULEJOS:** El azulejo se aplicara sobre una superficie repellada. El repello estará completamente seco, firme, limpio y liso, libre de grasa, cera o aceite. El azulejo será de 0.15 * 0.15

mts. color beige de Samboro. Su calidad deberá ser del tipo "A" con una superficie libre de raspaduras o agujeros.

3. Previo a su colocación, el azulejo se dejara en remojo por 24 horas. Para la instalación se empleara pasta de cemento de 3 mms. de espesor, los azulejos se colocaran mientras la pasta tenga cohesividad. Y para el estucado una pasta de polvo de porcelana o cemento blanco, salvo indicación contraria en los planos.
4. **ALIZADO DE CEMENTO:** Sobre la superficie repellada de acuerdo con el respectivo renglón y después que el repello haya fraguado un mínimo de 8 días, se mojara la superficie y se aplicara una capa delgada de mortero proporción volumétrica 1:1/4:3.1. La capa anterior especificada se alisara con plancha metálica, hasta obtener una superficie lisa y uniforme.
5. **PISO DE LADRILLO PARA EL ÁREA DE JARDIN:** En este caso se utilizara ladrillo tayuyo, el cual se colocará sobre una base de concreto nivelada. Luego se pegara con una sabieta de proporción 1:3, el espacio entre ladrillo y ladrillo será de 1.5 a 2.5 mm. máximo aplicándole después arena fina para el llenado de las uniones.
6. **ACERA DE CEMENTO LÍQUIDO:** Las dimensiones de las losetas serán de 1.00 * 1.00. En este caso se utilizara material selecto, arena amarilla, cal hidratada, cemento blanco.
7. **MACHIMBRE:** En el techo del auditorium se utilizará machimbrado de 3/4" * 4" * 24", con un acabado de pentaclorofenol o similar, fijados a la estructura por clavos de 2"



8. **DUELA DE MADERA:** En el escenario el auditorium se utilizará duela de $\frac{1}{4}$ " * 4" * 10", fijado a la estructura del escenario por pernos de 3" con tarugos plásticos.
9. **PUERTAS DE MADERA:** La madera a utilizar deberá ser de primera calidad, uniforme y tratada adecuadamente con 2 manos pentaclorofenol o similar. Deberán colocarse perfectamente a plomo y a escuadra. Se colocarán cuatro bisagras en todas las puertas, a excepción de las puertas de los sanitarios, las cuales llevaran tres. Los marcos deberán construirse con madera de ciprés. Estos serán fijados a la pared por medio de tarugos plásticos y tornillos del diámetro indicado en detalles del proyecto. Las bisagras serán metálicas, colocándose al costado de los bastidores de las puertas, atornilladas al marco y teniendo cuidado que no afecten los acabados vecinos.
10. **TIJERAS DE MADERA:** La madera a utilizar será de caoba, cepillada y libre de nudos; además deberá ser una madera tratada adecuadamente con dos manos de pentaclorofenol o similar; de primera calidad, uniforme. Para la unión de las piezas de la tijera se utilizara clavos, su longitud será en base a las indicaciones de los planos. Además para algunas piezas se utilizaran platinas libres de corrosión y hongos. También se utilizaran estas para el anclaje de tijeras con las vigas perimetrales, las cuales serán de concreto, en este caso se utilizaran pernos siguiendo las indicaciones en planos.
11. **COSTANERAS Y TENDALES:** La madera a utilizar será de caoba, tratada con dos manos de pentaclorofenol, cepillada y libre de nudos de primera calidad, uniforme y bien cortada. Las dimensiones de las costaneras dependerán de la luz y carga sobre la que trabajaran, siguiendo las especificaciones de planos y cálculos adjuntos.
12. **PERGOLA:** Esta se hará con madera cepillada, libre de hongos y de nudos, tratada con dos manos de pentaclorofenol, de primera calidad, uniforme y bien cortada. Las dimensiones de las vigas serán las indicadas en los planos y según detalles. Los anclajes se trabajaran con clavos según especificaciones de planos. El pergoleado se techara con lamina de policarbonato donde sus traslapes y colocaciones se realizarán según las indicaciones del fabricante y detalles de planos.
13. **PINTURA:** Consiste en la colocación de una película delgada plástica y fluida en las superficies. Estas constan de pigmentos y vehículos con la finalidad de solucionar problemas decorativos, lograr efectos sedantes a la vista, protección contra el uso, impermeabilidad contra la humedad, impidiendo el paso de líquido o vapores.
14. **CAMINAMIENTOS DE PARQUE:** Piso rustico para exteriores texturizado color gris (Samboro) de 1.00 * 0.50 MT., Baldosa de 0.40 * 0.40 MT., enlosado de piedra.
15. **JARDINIZACION:** Los árboles a sembrar tendrán una separación dependiendo del tipo del mismo, esto se indica en planos de jardinización, además de darle un tratamiento adecuado a los que existen ya dentro del conjunto ferroviario.
16. **JARDINERAS DE LADRILLO:** Los ladrillos a utilizar podrán ser tubulares o perforados cuyas dimensiones serán 0.06 * 0.11 * 0.23 mts., serán hechos de barro cocido fabricados a maquina, con una resistencia de refuerzo mínimo a la compresión de 40 kg/cm². No serán aceptados los ladrillos que presenten irregularidad como rajaduras, roturas, cambios de color y

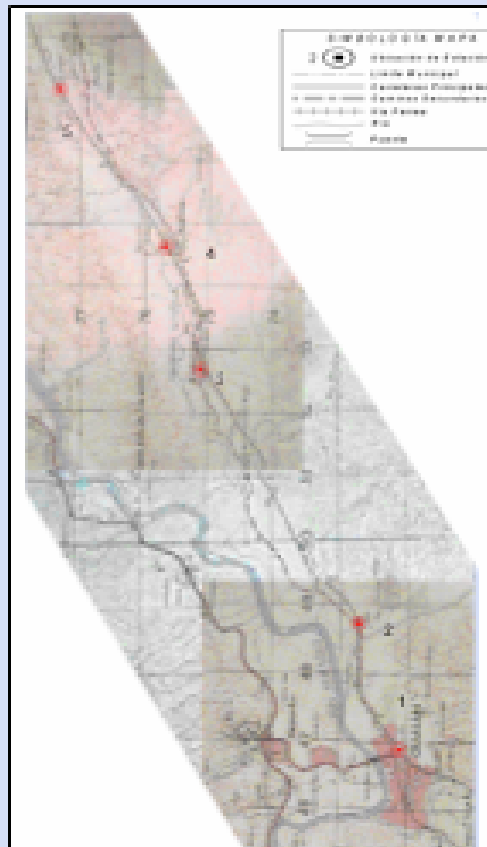


raspaduras que a juicio del Supervisor puedan afectar la apariencia y resistencia del muro. Para la ejecución del levantado del muro el desplante debe hacerse sobre una superficie a nivel. El ladrillo debe de humedecerse previamente a usarse. La formación de las hiladas se empezara colocando primero las piezas de las esquinas, guiándose por el cordel, considerando el grueso del ladrillo más un centímetro de junta. El mortero que se recomienda es de proporción volumétrica 1:3.



La Via Verde de Guatemala, que ofrece a sus miembros un recorrido al aire libre, permite disfrutar las diferentes celebraciones conmemorativas en los terrenos, atravesando así el espacio lo largo:

1. Guatán (puerto de tránsito)
2. Chiquí (puerto de tránsito)
3. Bulef (puerto de tránsito)
4. Viamón (puerto de tránsito)
5. Iquana (puerto de tránsito)



**RECIBAJE DEL COMUNITARIO
 FERROVIARIO DE GUALAN Y
 PENALUCUCHON DE SU ENTORNO
 INMEDIATO**

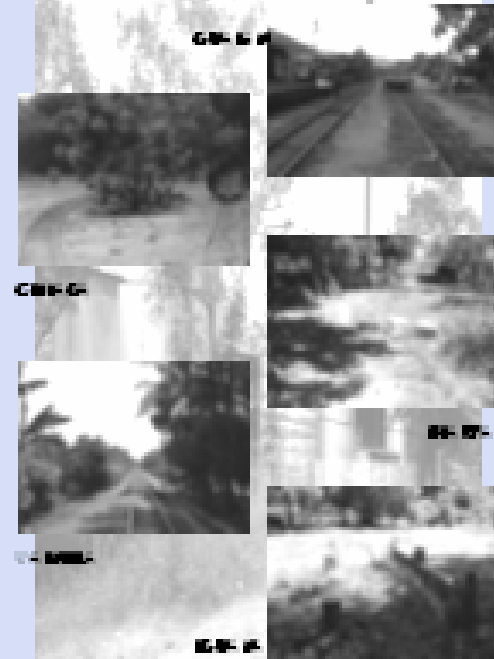


Estado actualizado por:
 Verónica Castro López
 y
 Claudia Santos Rodríguez

Asesoría por el Centro de
 Investigaciones de la Facultad de
 Arquitectura de la Universidad de
 San Carlos de Guatemala.

Fecha de edición: 10 de 2009

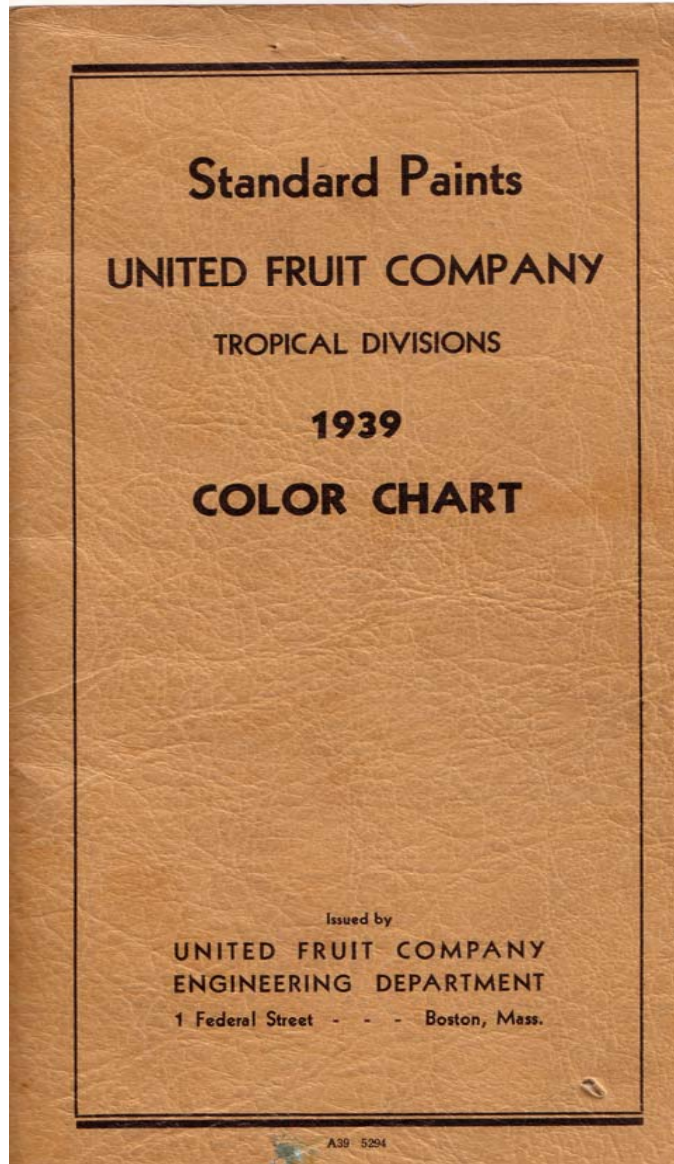
**VIA VERDE
 DE GUALAN A IGUANA
 Y ESTACIONES DEL TRAINO**



Preservación de la flora nativa de las
 edificaciones de la zona, según lo
 propuesto de utilizar la zona para
 de construcción por medio que para la
 capacidad que se ofrece a la población de
 de los sitios históricos y de patrimonio,
 construido por parte de la comunidad
 cultural y de la importancia de la zona
 para la cultura y el desarrollo del territorio.



ANEXOS





SPECIAL EXTERIOR TRIMMING COLORS



*E-10
S-29

U-107 Exterior Brown Trim



*E-10
S-29

U-109 Exterior Chrome Green



*E-10
S-29

U-127 Exterior Chocolate Brown Trim

EXTERIOR FLOOR PAINT



*E-11
S-29

U-87 Veranda Floor Drab










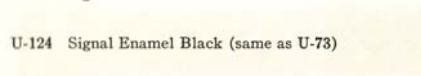

Page Four

INTERIOR BUILDING PAINTS

	*E-11 S-29
U-141 Interior Ivory	
	*E-11 S-29
U-52 Interior Light Cream	
	*E-11 S-29
U-55 Interior Light Gray	
	*E-11 S-29
U-142 Interior Nile Green	
	*E-11 S-29
U-143 Interior Mahogany Enamel	
U-40 Mill White Undercoat	*E-11 S-30
U-41 Mill White Flat	*E-12 S-30
U-43 Mill White Gloss	*E-12 S-30
U-45 Hard Drying White Enamel	*E-12 S-30
U-75 Inside Gloss White	*E-12 S-30
U-144 Primer Sealer White	*E-12 S-31

Page Six

RAILWAY COLORS

	*E-14 S-33
U-69 Special Box Car Red	
	*E-14 S-33
U-95 Rattan Seat Enamel	
	*E-15 S-33
U-112 Car Primer for U-114	
	*E-15 S-34
U-113 Car Surfacer for U-114	
	*E-15 S-34
U-114 Pullman Green Car Body Enamel	
	*E-14 S-33
U-122 Signal Enamel Red (same as U-89)	
	*E-14 S-33
U-123 Signal Enamel Green	
	*E-14 S-33
U-124 Signal Enamel Black (same as U-73)	
	*E-14 S-33
U-125 Signal Enamel White	








Page Five

VARNISH, FLOOR VARNISH, SHELLAC

	*E-13 S-31
U-116 Mahogany Floor Varnish	
	*E-13 S-31
U-117 Light Oak Floor Varnish	
	*E-13 S-31
U-118 Walnut Floor Varnish	
U-93 Exterior Finishing Varnish	*E-13 S-32
U-119 Interior and Floor Varnish	*E-13 S-32
U-115 Car Body Clear Varnish	*E-13 S-32
U-90 Orange Shellac	*E-14 S-32
U-91 White Shellac	*E-14 S-32

Page Eight

MISCELLANEOUS

	*E-16 S-36
U-86 Brown Copper Paint	
	*E-14 S-33
U-99 Machinery Gray	
	*E-14 S-33
U-101 Machinery Green	
	*E-14 S-33
U-102 Auto Enamel Yellow	
	*E-14 S-33
U-103 Auto Enamel Green	
U-74 Smokestack Black	*E-17 S-36
U-94 Japan Drier	*E-17 S-37
U-111 Tropical Aluminum	*E-17 S-37
U-151 Heat Resisting Aluminum	*E-17 S-37

Color Cards showing Four Hour Enamels, Automobile Enamels, Oil Stains and other miscellaneous materials may be obtained through the Purchasing Department.

Page Seven




RAILWAY PAINTS

U-73 Black Locomotive Enamel	*E-14 S-33
U-88 Locomotive Front End Black	*E-15 S-34
U-66 Preservative Black	*E-15 S-34
U-96 Special Black Bridge Paint	*E-16 S-35

METAL PRIMERS

U-68 Blue Lead Steel Primer	*E-16 S-35
U-120 Q.D. Steel Red Lead Primer	*E-16 S-35
U-120-B Q.D. Steel Dark Red Lead Primer	*E-16 S-35
U-145 Zinc Chromate Primer Light	*E-16 S-35
U-145-B Zinc Chromate Primer Dark	*E-16 S-35

INTERIOR SUGAR FACTORY and COCOA PLANT

	*E-16 S-35
U-146 Acid Resisting Silver Gray	
	*E-16 S-35
U-147 Acid Resisting Pearl Gray	
	*E-16 S-35
U-148 Acid Resisting Machinery Green	
U-149 Acid Resisting Gloss White	*E-16 S-35
U-150 Acid Resisting Gloss Black	*E-16 S-35



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
RESTAURACION DE LA ESTACION DE GUALAN Y VIA VERDE A IGUANA
TESIS PRESENTADA POR: VERONICA CASTRO LÓPEZ Y CLAUDIA SANTOS RODRIGUEZ

