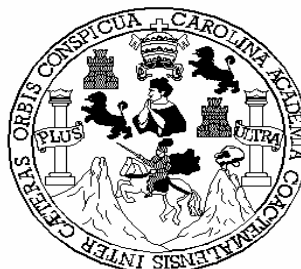




Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



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



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIDAD DE TESIS Y GRADUACIÓN

**PROPUESTA DE REHABILITACION DE LA ESTACION PATULUL  
Y VÍA VERDE HASTA GUATALON, SUCHITEPEQUEZ  
TRABAJO DE GRADUACIÓN**

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
POR

**MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ**

AL CONFERÍRSELES EL TITULO DE  
**ARQUITECTO**  
GUATEMALA, SEPTIEMBRE DEL 2006



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### ACTO QUE DEDICAMOS

**A DIOS** Arquitecto del Universo y Fuente de Sabiduría  
Por haberme permitido culminar una meta mas en mi vida .

**A MIS PADRES** MARIANO MEJIA PINEDA (Q.E.P.D.)  
MARTA JULIA PINEDA  
Infinitamente Gracias por la mejor herencia de su vida, que este se a  
Un pequeño presente a sus sacrificios.

**A MIS HERMANOS** LUIS RAUL, MAYRA LETICIA, ALMA VIRGINIA  
Por su apoyo y su comprensión.

**A MI PRIMO EN ESPECIAL** JORGE BYRON DEL CID BONILLA  
Por su apoyo y su amistad infinitas gracias.

**A MIS SOBRINOS** ALMA CRISTINA, JESSICA, KIMBERLY, SHARON,  
DIMAS MARIANO, GERBERT ANTONIO, STIVEN.  
Por darme fortaleza y apoyo en la realización de esté documento.

**A MI TIO** JOSE LUÍS PINEDA Por su apoyo.

**A MI FAMILIA EN GENERAL** Por su cariño sincero

**A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS** Gracias por su amistad.

**A GUATEMALA** Nuestra Patriá, llena de riquezas invaluableles.

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA,**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
Por todos los conocimientos adquiridos en sus aulas

**A NUESTRA ASESORA**  
Arqta. MABEL HERNÁNDEZ  
De forma esepcial por su apoyo y aesoria.

Y A TODOS LAS DEMAS PERSONAS QUE DEALGUNA MANERA COLABORARÓN CON LA REALIZACIÓN E HICIERÓN POSIBLE LA ELABORACIÓN DE ESTE DOCUMENTO, GRACIAS YA QUE SIN SU AYUDA Y COLABORACIÓN HE LOGRADO ALCANZAR MI META.

**A DIOS** Arquitecto del Universo y Fuente de Sabiduría

Por haberme permitido culminar una meta mas en mi vida .

**A MIS PADRES** OSCAR RODOLFO SOLARES PALENCIA  
ELIA DEL SOCORRO ARAÚZ SOLARES  
Infinitamente Gracias por la mejor herencia de su vida, que este se a  
Un pequeño presente a sus sacrificios.

**A MIS HERMANOS** ELIA MARÍA, DANIEL ANTONIO, SOSÉ ANTONIO,  
JUAN ALBERTO, DINA JOCELINE, MARGORÍ DAYANA.  
Por su apoyo y su comprensión.

**A MI ESPOSA** INGRID VIVIANA ESPAÑA M.  
**A MIS HIJOS** CRISTIAN RODOLFO Y MARCO SEBASTIAN  
Por darme fortaleza y apoyo para realizar dicho documento.  
Muy especial a la abuelita Teresita Mogollón, por su ternura y positivismo.

**A MIS SUEGROS** ARTURO EAPAÑA Y CONY MOGOLLÓN, CUÑADOS Y  
CONCUÑO WILLY RICCI.

**EN GENERAL** Con cariño sincero.

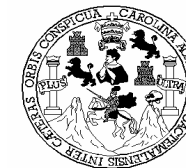
**A MIS AMIGOS Y COMPADRES** RAUL PÉREZ Y CINTHYA RIVAS Y  
AHIJADOS.  
Por su amistad.

**A GUATEMALA** Nuestra Patriá, llena de riquezas invaluableles.

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA,**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**  
Por todos los conocimientos adquiridos en sus aulas.

**A NUESTRA ASESORA**  
Arqta. MABEL HERNÁNDEZ.  
De forma especial.

Y A TODOS LAS DEMAS PERSONAS QUE DEALGUNA MANERA COLABORARÓN CON LA REALIZACIÓN E HICIERÓN POSIBLE LA ELABORACIÓN DE ESTE DOCUMENTO, GRACIAS YA QUE SIN SU AYUDA Y COLABORACIÓN HE LOGRADO ALCANZAR MI META.



## **AGRADECIMIENTO ESPECIAL**

**A:**

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

Por brindarme la oportunidad de desarrollar los  
Estudios de Arquitectura.

**A LA ARQUITECTA MABEL HERNÁNDEZ**

Por su asesoría y su valiosa transmisión de sus  
Conocimientos.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO	DECANO
ARQ. CARLOS ARTURO GONZÁLEZ PEÑATE	VOCAL I
ARQ. RAÚL ESTUARDO MONTERROZO JUÁREZ	VOCAL II
ARQ. JORGE ESCOBAR ORTIZ	VOCAL III
Br. POOL ENTIQUE POLANCO BETANCOURT	VOCAL IV
Br. HEDÍ ALBERTO POPA IXCOT	VOCAL V
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CLDERÓN	SECRETARIO

### TRIBUNAL EXAMINADOR

ARQ. CARLOSVALLADARES CEREZO	DECANO
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN	SECRETARIO
ARQTA. MABEL HERNÁNDEZ	EXAMINADORA
ARQ. VICTOR DÍAZ	EXAMINADOR

ARQ. MABEL D. HERNÁNDEZ  
ASESORA DE TESIS



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

---



# INDICE

---



# Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INDICE.....	2,7		
<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>		
Introducción.....	8		
<b><u>CAPÍTULO I</u></b>			
<b>1.- ASPECTOS GENERALES</b>			
1.1 Antecedentes.....	11		
1.2 Planteamiento del Problema.....	11		
1.3 Delimitación del Problema.....	12		
1.3.1 Delimitación Conceptual.....	12		
1.3.2 Delimitación Espacial.....	12		
1.3.3 Delimitación Temporal.....	12		
1.3.4 Delimitaciones Técnicas.....	12		
1.4 Justificación.....	13		
1.5 Objetivos.....	14		
1.5.1 Objetivos Específicos.....	14		
1.5.2 Objetivos Académicos.....	14		
1.6 Resultados Esperados.....	14		
1.6.1 Impacto del Proyecto.....	15		
1.7 Metodología.....	15		
<b><u>CAPÍTULO II</u></b>			
<b>2.- MARCO TEORICO</b>			
Introducción.....	18		
2.1 Teorías de la Restauración.....	18		
2.1.1 Restauración.....	18		
2.1.2 Conservación.....	19		
2.1.3 Revalorización.....	19		
2.1.4 Intervención.....	20		
2.1.5 Consolidación.....	20		
2.1.6 Rehabilitación.....	20		
2.1.7 Deterioro.....	20		
2.2 Cultura.....	21		
2.3 Monumento.....	22		
2.3.1 Monumento Histórico.....	22		
2.3.2 Entorno de un Monumento.....	22		
2.4 Restauraciones Arquitectónicas.....	22		
2.4.1 Protección de los Centros Históricos.....	23		
2.4.2 La Conservación del Patrimonio Arquitectónico.....	23		
2.4.3 Condicionantes y Determinantes de la Restauración.....	24		
2.5 Patrimonio.....	24		
2.5.1 Patrimonio Natural.....	24		
2.5.2 Patrimonio Cultural.....	24		
2.5.3 Patrimonio Histórico.....	25		
2.5.4 Patrimonio Industrial.....	25		
2.6 Urbanismo.....	25		
2.6.1 Renovación del Medio Urbano.....	26		
2.6.2 Saneamiento Higiénico y Estético de los Edificios.....	26		
2.6.3 Renovación Urbana.....	26		
2.6.4 Renovación Funcional de los Organismos Internos.....	26		
2.6.5 Tipología Edificatoria.....	26		
2.7 Principales Tipos de Intervenciones Urbanas.....	26		
2.7.1 Reestructuración Urbana.....	26		
2.7.2 Espacio Abierto.....	26		
2.7.3 Adaptación Vial.....	27		
2.8 El Transporte.....	27		
2.8.1 Elementos que conforman el transporte.....	27		
2.8.2 Transporte Ferroviario.....	27		
2.8.2.1 Desarrollo de Estaciones Ferroviarias.....	27		
2.8.3 Paradas, Desvios y Tipos de Estaciones Ferroviarias.....	28		
2.8.4 Conceptos Técnicos Ferroviarios.....	28		
2.8.5 Normas de Vía.....	29		
2.8.6 Transporte Motorizado.....	29		
2.8.6.1 Tipos de Transporte No Motorizado.....	29		
2.8.7 Peatonalización.....	30		
2.8.7.1 Rendimiento Humano.....	30		
2.8.7.2 Factores del Medio, Afectan el rendimiento al caminar.....	30		
2.8.7.3 Discapacidad y Envejecimiento.....	30		
2.9 Recreación.....	31		
2.10 Parques.....	32		
2.10.1 Sistema Teórico de Parques.....	32		
2.11 El diseño de parque a Plantear.....	33		
2.12 Normas y Leyes que Regulan la Recreación.....	33		
2.12.1 Regulación de Espacios Abiertos.....	33		
2.12.2 Normas Internacionales.....	34		
2.12.3 Regulación a Nivel Nacional y Municipal.....	34		
2.13 Equipamiento Recreativo.....	34		
2.14 Localización de Áreas Verdes y Recreativas.....	34		
2.14.1 Inventario General Recreativo.....	34		



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

2.15 Educación.....	35
2.15.1 Educación Formal.....	35
2.15.2 Sistema Educativo Nacional.....	35
2.15.2.1 Sub-Sistema de Educación Escolar.....	35
2.15.2.2 Sub-Sistema de Educación Extraescolar o Paralela.....	36
2.15.3 La Escuela.....	36
2.15.3.1 Clasificación de los Servicios.....	36
2.15.3.2 Importancia de la Formación Educacional.....	37
2.15.3.3 Impacto que produce la formación y Capacitación de Personas.....	37
2.15.3.4 Clasificación de los Centros Educativos.....	37
2.15.4 Dimencionamiento de las Circulaciones Peatonales.....	38
2.15.4.1 Dimencionamiento de las Ventanas.....	38
2.16 Vía Verde.....	38
2.16.1 Estudio Preliminar.....	39
2.16.1.1 Características Territoriales.....	39
2.16.1.2 Antecedentes de las Vías Verdes.....	39
2.16.1.3 Las Vías Verdes Sustitutas del Tren.....	39
2.16.1.4 Factores de Crecimiento.....	40
2.16.1.5 Mejoramiento de los Parámetros Socioeconómicos.....	40
2.16.1.6 Puntos a Tomar en Cuenta en las Vías Verdes.....	40
2.16.1.7 Incorporación de Nuevas Tecnologías.....	40
2.16.1.8 Las Herramientas.....	40
2.16.1.9 Sostenibilidad y Desarrollo.....	40
2.16.2 Aspectos Técnicos.....	40
2.16.2.1 Señalización.....	40
2.16.2.2 Seguridad.....	42
2.16.2.3 Equipamiento de las áreas de Descanso.....	44
2.16.2.4 Diseño de elementos.....	44
2.16.3 Ficha técnica y su modo de interpretación.....	44
2.16.3.1 Componentes de la ficha técnica.....	44
2.16.3.2 Componentes del modo de interpretación.....	45
2.17 Ecoturismo.....	45
2.17.1 Tipos de Ecoturismo.....	45
2.17.1.1 Ecoturismo Educativo.....	45
2.17.1.2 Ecoturismo Ecológico.....	45
2.17.1.3 Ecoturismo Científico.....	46

### CAPÍTULO III

#### 3.- CONTEXTO GENERAL

##### MARCO HISTORICO- MARCO LEGAL:

3.1 Marco Histórico.....	48
3.1 Síntesis de la Historia de la Historia Ferrocarrilera.....	48
3.2 Marco Legal.....	52
3.2.1 Marco Legal Nacional.....	52
3.2.2 Constitución Política de la Republica de Guatemala.....	52
3.2.3 Código Civil.....	52
3.2.4 Ley de Protección del Patrimonio Cultural.....	53
3.2.5 Código Municipal.....	53
3.2.6 Universidad de San Carlos de Guatemala.....	53
3.2.7 Legislación Específica del Tramo de la Estación Patulul.....	53
3.2.8 XVII Convención de UNESCO 1972.....	56
3.2.9 Carta de Atenas.....	56
3.3 Aspectos Jurídicos sobre culturas Constitución de la Republica.....	56
3.3.1 Legislación Nacional.....	56
3.3.2 Ley para la protección del patrimonio cultural decreto No. 26-97.....	56
3.3.3 Decreto sobre la protección y conservación de monumentos, objetos Arqueológicos, históricos y típicos.....	57
3.4 Disposiciones Legales acerca del Medio Ambiente.....	57
3.4.1 Consejo Nacional de áreas protegidas (CONAP).....	57
3.5 Disposiciones Legales Nacionales para los Ferrocarriles.....	58
3.5.1 De la autorización de construir el ferrocarril (capitulo II).....	58
3.5.2 Reglas Generales para la Construcción y Conservación de los Ferrocarriles Capitulo VI del 17/11/1884 decreto 556 durante el Gobierno del José María Reyna Barrios.....	58
3.6 Recomendaciones Internacionales.....	58
3.6.1 Carta de Atenas 1931.....	58
3.6.2 Carta de Venecia 1964.....	58
3.6.3 Carta de Paris 1972.....	58
3.6.4 Carta de Veracruz 1992.....	58
3.6.5 Carta de Veracruz o criterios para una política de actualización Histórica de Ibero América (12/05/1992).....	58
3.6.6 Nueva Carta de Atenas 1998.....	59
3.6.7 Carta de Cracovia 2000.....	59



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### CAPITULO IV

#### MARCO GENERAL DE ESTUDIO

#### 4.- MARCO TERRITORIAL

Introducción.....	61
4.1 Aspectos Generales de Localización.....	61
4.1.1 Ubicación de la Republica de Guatemala.....	61
4.2 Aspectos Generales del Departamento de Suchitepéquez.....	62
4.2.1 Origen Etimológico.....	63
4.3 Principales Características Físicas Ubicación y Localización Geográfica del Municipio de Patulul.....	63
4.3.1 Aspectos Históricos y Culturales del Municipio de Patulul.....	64
4.3.2 Aspectos físicos y naturales del municipio de Patulul.....	65
4.3.2.1 Hidrografía.....	65
4.3.2.2 Orografía.....	65
4.3.2.3 Clima.....	65
4.3.2.4 Zonas de Vida.....	65
4.3.2.5 Temperatura.....	65
4.3.2.6 Precipitación pluvial.....	65
4.3.2.7 Humedad Relativa.....	65
4.3.2.8 Aspectos Sísmico.....	65
4.3.3 Aspectos Sociales.....	66
4.3.3.1 Características de la población.....	66
4.3.3.2 Salud.....	66
4.3.3.3 Densidad Poblacional.....	66
4.3.3.4 Principales Causas de Mortalidad Infantil.....	66
4.3.3.5 Principales Causas de Morbilidad.....	67
4.3.3.6 Principales Causas de Mortalidad General.....	67
4.3.4 Educación.....	67
4.3.4.1 Tasa de Analfabetismo de 15 años y más edad.....	67
4.3.4.2 Tasa de Incorporación al Sistema y tasa de Repitencia en el Ámbito Primario Para el año 2000.....	67
4.3.4.3 Tasa de Retención y deserción en el ámbito Primario para el Año 2000.....	67
4.3.4.4 Total de establecimientos y maestros a nivel Primario para el Año de 1999.....	67
4.3.4.5 Tasa Neta de Escolarización a nivel Primario por sexo para el Año de 1999.....	68
4.3.4.6 Inscripción Primaria de niños a todos los grados para el Año de 1999.....	68

4.3.4.7 Pobreza.....	68
4.3.5 Aspectos Económicos y de Producción.....	68
4.3.6 Aspectos de Infraestructura.....	69
4.3.6.1 Vías de Comunicación.....	69
4.3.7 Aspectos de Equipamiento Urbano y Rural.....	69
4.3.7.1 Vivienda.....	69
4.3.7.2 Servicios Públicos.....	69
4.3.7.3 Instituciones de seguridad.....	69
4.4 Descripción general de la aldea Cocales.....	69
4.4.1 Aspectos históricos de la aldea Cocales.....	70
4.4.2 Aspectos sociales de la aldea Cocales.....	70
4.4.2.1 Demografía.....	70
4.5 Aspectos físicos del municipio de Patulul.....	71
4.6 Aspectos de infraestructura.....	71
4.7 Análisis Urbano y equipamiento existente.....	72
4.7.1 Aspectos Sociales.....	72
4.7.2 Características de la población de Patulul.....	72

### CAPÍTULO V

#### 5. CONTEXTO PARTICULAR DE ESTUDIO

Introducción.....	76
5.1 Aspecto de Localización de la estación Patulul.....	76
5.1.1 Ambientales y Naturales.....	76
5.2 Principales Características del Conjunto de la Estación.....	76
5.3 Descripción Arquitectónica y Urbanística.....	77
5.3.1 Estado Actual del Entorno inmediato.....	79
5.4 Servicios de infraestructura.....	83
5.4.1 Sistemas de comunicaciones.....	83
5.4.2 Drenajes.....	83
5.4.3 Agua potable.....	83
5.4.4 Electricidad.....	84
5.4.5 Circulaciones peatonales.....	85
5.4.6 Factores de contaminación en la Estación Patulul.....	85
5.5 Historia de la Estación del Ferrocarril de Patulul.....	86
5.5.1 1ra Historia.....	86
5.5.2 2da Historia.....	87
5.5.3 3ra Historia.....	87
5.5.4 4ta Historia.....	87
5.5.5 5ta Historia.....	88
5.6 Análisis del estado actual de la estación Patulul.....	94





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

5.6.1 Descripción de áreas de la estación Patulul.....	94	5.10.1.3 Características y materiales e construcción.....	119
5.6.2 Análisis ambiental.....	94	5.10.2 Descripción de sistemas y materiales constructivos.....	123
5.6.3 Estación Ferroviaria (Edificio 1).....	94	5.10.3 Propuesta de intervención.....	125
5.6.3.1 Estado Físico.....	94	5.10.3.1 Localización de intervenciones.....	125
5.6.3.2 Cimentación y Muros de Carga.....	95	5.10.3.2 Intervenciones en el edificio del Hotel	
5.6.3.3 Elementos de Concreto.....	96	de la I.R.C.A.....	125
5.6.3.4 Acabados.....	96	5.11 Vivienda del telegrafista (edificio 3)	
5.6.3.5 Características físicas de las areses de madera de la		5.11.1 Diagnóstico del estado de la vivienda del Telegrafista.....	127
estación Patulul.....	97	5.11.2 Descripción del sistema y materiales de constructivos.....	127
5.6.3.6 Estructura portante.....	97	5.11.3 Estado Físico.....	127
5.6.3.7 Características físicas de las ventanas.....	98	5.11.4 Análisis de materiales y sistemas constructivos.....	128
5.6.3.8 Características físicas de las puertas.....	99	5.11.5 Descripción del edificio de la vivienda del telegrafista.....	128
5.6.3.9 Estructura de techo y Cubierta.....	100	5.11.5.1 Características físicas.....	128
5.6.3.10 Gradas.....	102	5.11.6 Estado de deterioro.....	134
5.6.3.11 Elementos de carga horizontal y vertical.....	102	5.11.6.1 Materiales de Construcción.....	134
5.6.3.12 Muros y columnas.....	102	5.11.6.2 Costaneras de madera.....	134
5.6.3.13 Instalaciones hidráulicas y elementos adicionales.....	102	5.11.6.3 Pisos de la vivienda del telegrafista.....	134
5.6.3.14 Elementos que componen la línea del tren.....	102	5.11.6.4 Sistema de Agua pluvial.....	134
5.6.3.15 Zócalos.....	102	5.11.6.5 Muros y Columnas.....	134
5.7 Otros agentes del deterioro.....	102	5.11.6.6 Efectos.....	134
5.7.1 Manchas.....	102	5.11.6.7 Balcones.....	134
5.7.2 Degradaciones.....	102	5.11.6.8 Estructura de madera.....	134
5.7.2.1 Siniestros.....	102	5.11.6.9 Elementos metálicos, acabados en	
5.8 Propuesta de intervención.....	109	ventanas y puertas.....	135
5.8.1 Localización de las intervenciones.....	109	5.11.6.10 Puertas de Ingreso.....	135
5.8.2 Intervenciones en el edificio de la estación Patulul.....	109	5.11.6.11 Áreas de Dormitorios.....	135
5.9 Descripción de las intervenciones a realizar.....	113	5.11.6.12 Elementos de madera, estructuras de madera	
5.9.1 Área de la estación (Edificio 1).....	113	metal y cubiertas.....	135
5.9.2 Descripción General de los trabajos de intervención a realizarse		5.11.6.13 Ingresos Principales.....	135
en la estación y los edificios de servicios.....	113	5.11.6.14 Elementos de vidrio.....	135
5.9.3 Características de la estructura indicando especificaciones para		5.11.6.15 Sistema Eléctrico.....	135
el armado de su cuerpo genérico.....	114	5.11.6.16 Sistema de Drenajes.....	135
5.9.4 Especificaciones para la estructura y acabados indicando la		6.11.6.17 Cubiertas.....	136
variedad de materiales a aplicar sobre el armado de la estructura		5.11.7 Propuesta de Intervención.....	138
tanto para los curados como para la protección y acabado		5.11.7.1 Localización de la Intervenciones.....	138
final.....	114	5.11.7.2 Intervenciones.....	138
5.9 Hotel de la Irca (edificio 2)		5.11.7.3 Trabajos a realizar en la vivienda del telegrafista.....	139
5.10.1 Características físicas del Hotel de la Irca en la estación Patulul.....	120	5.12 Modulo habitacional del caporal o jefe de cuadrilla sección 29 (Edificio 4)	
5.10.1.1 Diagnóstico del edificio.....	120	5.12.1 Estado Físico.....	141
5.10.1.2 Estado Físico.....	119	5.12.2 Diagnostico del Edificio.....	141



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

5.12.3	Descripción de materiales y sistemas constructivos.....	142
5.12.4	Descripción de Daños y Alteraciones.....	145
5.12.5	Propuesta de Intervención.....	147
5.12.5.1	Localización de las intervenciones.....	147
5.12.5.2	Propuesta de Intervenciones.....	147
5.13	Taller de Mantenimiento (Edificio 5).....	149
5.13.1	Descripción del Estado Físico.....	149
5.13.2	Sistema Constructivo y materiales de construcción.....	149
5.13.3	Diagnóstico del taller de mantenimiento.....	150
5.13.4	Descripción de Sistemas y materiales constructivos.....	153
5.13.5	Propuesta de Intervención.....	155
5.13.5.1	Localización de la Intervenciones.....	155
5.13.5.2	Propuesta de Intervención.....	155
5.14	Edificio de la Cuadrilla y módulo habitacional de mantenimiento (Edificio 6).....	157
5.14.1	Estado físico.....	157
5.14.2	Sistema constructivo y Materiales de construcción.....	157
5.14.3	Descripción de Daños y Alteraciones.....	161
5.14.4	Propuesta de Intervención.....	164
5.14.4.1	Localización de las intervenciones.....	164
5.14.4.2	Intervenciones en el módulo habitacional.....	164
5.15	Edificio Hacienda Cocales (Edificio 7).....	165
5.16	Edificio de Iglesia en la Hacienda Cocales (Edificio 8).....	165
5.17	Edificio Administrativo Hacienda Cocales.....	165

### CAPÍTULO VI

#### **6- ANALISIS DEL TRAMO DE VÍA VERDE DE LA ESTACIÓN PATULUL A LA ESTACIÓN GUATALÓN.**

6.1	Delimitación del tramo de Vía verde.....	167
6.2	Revitalización, refuncionalización de la vía verde.....	167
6.3	Estación Chipó.....	175
6.3.1	Aspectos territoriales de localización de la estación Chipó.....	175
6.3.2	Uso del Entorno.....	175
6.3.3	Condiciones del sitio.....	175
6.3.3.1	Accesibilidad.....	175
6.3.3.2	Vialidad Económica.....	175
6.3.3.3	Lugar Geográfico.....	175
6.3.3.4	Estructura Básica.....	175
6.3.4	Compatibilidad de uso de la estación Chipó.....	175

6.3.5	Analisis del Derecho de vía del tremo de la estación Patulul a la estación Chipó.....	175
6.3.6	Descripción Arquitectónica y de conjunto de la estación Chipó.1.....	177
6.3.7	Diagnóstico de las áreas de viviendas.....	178
6.3.7.1	Estructura de Madera.....	178
6.3.7.2	Analisis del sistema constructivo y materiales de construcción.....	179
6.3.7.3	Diagnostico de los Edificios de la estación Chipó.....	179
6.4	Estación Variedades.....	214
6.4.1	Aspectos territoriales de localización de la estación Variedades.....	214
6.4.1.1	Uso del Entorno.....	214
6.4.1.2	Condiciones del sitio.....	214
6.4.2	Descripción Arquitectónica y urbanística de la estación Variedades.....	214
6.4.3	Estado Físico.....	214
6.4.4	Analisis de sistemas constructivos y materiales de construcción.....	215
6.4.4.1	Cubiertas.....	215
6.4.4.2	Costaneras de Madera.....	215
6.4.4.3	Pisos de la estación Variedades.....	215
6.4.4.4	Puertas y Ventanas.....	215
6.4.4.5	Paredes.....	215
6.4.4.6	Sistema Eléctrico.....	216
6.4.4.7	Sistema de Drenajes.....	216
6.4.4.8	Sistema de Agua Pluvial.....	216
6.4.4.9	Otros Agentes del deterioro.....	216
6.4.4.10	Analisis del sistema constructivo y materiales de construcción.....	216
6.4.5	Diagnostico de los Edificios de la estación Variedades.....	216
6.5	Estación Guatalón.....	224
6.5.1	Uso del entorno.....	224
6.5.1.1	Accesibilidad.....	224
6.5.1.2	Infraestructura Básica.....	224

### CAPÍTULO VII

#### **7. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y PROCESO DE DISEÑO**

7.1	Principios a tomar en consideración en la restauración.....	226
7.1.1	A quien estará dirigido el proyecto.....	226
7.2	Descripción de la Propuesta.....	227
7.2.1	Sustentación de la propuesta y metodología de diseño.....	230
7.3	Asignación de los nuevos usos de los edificios en	



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

la estación Patulul.....	230
7.3.1 Analisis de equipamiento de la estación Patulul.....	230
7.4 Proyección de Usuarios.....	233
7.4.1 Población de Referencia.....	234
7.5 Descripción del programa arquitectónico para la estación Patulul.....	236
7.5.1 Estación Ferroviaria.....	236
7.5.2 Áreas de Viviendas.....	236
7.5.3 Áreas Generales.....	236
7.5.4 Áreas Administrativas.....	236
7.5.5 Café Internet.....	237
7.5.6 Áreas de servicios.....	237
7.5.7 Información Turística.....	237
7.5.8 Hotelería.....	237
7.5.9 Área de Mantenimiento.....	237
7.5.10 Área Educativa.....	237
7.5.11 Área de terreno por alumno.....	237
7.5.12 Área a construir por alumno.....	237
7.5.13 Área de centro de documentación-biblioteca.....	238
7.5.14 Parque Infantil.....	238
7.5.15 Área de servicio.....	239
7.5.16 Corredor vía verde en la estación Patulul.....	239
7.5.17 Áreas Generales.....	239
7.6 Calculo de Usuarios.....	239
7.7 Propuesta de vías verdes.....	240
7.7.1 Analisis de la capacidad de uso del proyecto en la vía verde.....	241
7.7.2 Brillo solar y precipitación.....	241
7.7.3 Rehabilitación de la vía verde.....	242
7.7.4 Criterios de proyección de las vías verdes.....	242
7.7.5 Servicios Asociados.....	243
7.7.6 Gestión de la vía verde.....	243
7.8 Definición específica del Proyecto.....	243
7.8.1 Criterios de localización de áreas de descanso.....	243
7.8.2 Analisis del sitio del proyecto.....	244
7.9 Premisas para el acondicionamiento de la vía férrea.....	247
7.9.1 Premisas de diseño particular para los nuevos usos de los edificios.....	247

### **CAPÍTULO VIII**

#### **8. Propuesta de Vía Verde de la Estación Patulul a la Estación Guatalón**

Introducción.....	265
-------------------	-----

8.1 Justificación.....	265
8.2 Objetivos.....	265
8.2.2 Objetivos Fundamentales.....	265
8.3 Estadística de turismo en el área de estudio.....	266
8.4 Criterios básicos para el cálculo de senderos peatonales y de bicicletas.....	266
8.5 Descripción General de la propuesta de intervención.....	267
8.6 Propuesta Ambiental.....	268
8.7 Limpieza de la vía verde.....	268
8.7.1 Venta y renta de Equipo para uso de la vía verde.....	269

### **CAPÍTULO IX**

#### **9. PROPUESTA DE DISEÑO DE LOS EDIFICIOS Y DEL CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL.**

##### 9 Propuesta de Diseño

Introducción.....	302
9.1 Presentaciones de la propuesta.....	339
9.2 Ficha Técnica y su modo de interpretación.....	351
9.2.1 Trifoliar de promoción de la Vía Verde.....	352
9.3 Presupuesto.....	356
9.4 Conclusiones.....	371
9.4.1 Aporte.....	372
9.4.2 Recomendaciones.....	372
9.4.3 Recomendaciones en el mantenimiento del centro.....	373
9.4.4 Impactos del Proyecto.....	373

##### **FUENTES DE CONSULTA.....375**

##### **ANEXOS**

A. Glosario.....	380
B. Aspectos Técnicos de la vía verde.....	384

##### **APENDICE**

a. Fichas inventario de Inmuebles.....	391
b. Indices Específicos.....	393



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### INTRODUCCIÓN

El Sistema ferroviario del país es un esfuerzo de un proceso de modernización que dio inicio en el siglo XIX. La línea existente está fuera de servicio en el tramo de Guatemala al puerto de San José y fronteras con México y El Salvador, estas vías en desuso así como las construcciones ferroviarias complementarias a la misma es necesario presérvirlas y difundirlas por su relevancia ecológica, valor cultural e histórico.

En Guatemala mediante el acuerdo Gubernativo del 27 de Diciembre de 1968, dictado por el Consejo de Ministros, el Organismo ejecutivo dispuso que el transporte público ferroviario, muellaje y demás operaciones portuarias que estuviera a cargo de Ferrocarriles Internacionales de Centro América IRCA continuaran funcionando en lo sucesivo con el nombre de Ferrocarriles de Guatemala FEGUA.

Básicamente con la introducción del Ferrocarril al territorio Guatemalteco se marcó un medio más eficaz para la exportación de materias primas, productos del sector primario y transporte de pasajeros, modificando los patrones territoriales. Sin embargo la validez del transporte ferroviario se ha perdido por años, es por ello necesario replantear el sistema ferroviario para integrar al máximo a la sociedad.

Dicha Investigación tiene como objetivo el Rescate del Patrimonio Ferroviario de Guatemala, considerando la inserción económica y desarrollo local mediante la revitalización y renovación de los diversos núcleos y la incorporación de vías verdes para darles un atractivo a la comunidad en sus diferentes instancias además de la revalorización de la estructura y servicios del Ferrocarril de Guatemala con lo cual se lograra vincular e identificar a la sociedad con el Patrimonio existente y sus mejoras cualitativas, que van desde la concienciación y apropiación por parte de los guatemaltecos de la importancia del patrimonio que se ha mantenido en el olvido así como un logro de beneficios para los pobladores de Coteles, para que con la integración y creación de las Vías verdes se logre un equilibrio de armonía local entre los pobladores y los turistas tanto extranjeros como locales, y la adquisición de Ingresos económicos para promoción de productos de Sostenibilidad local. La Estación de Patulul actualmente permanece cerrada. Es incomprensible que un edificio de reconocida belleza y gran valor cultural pueda quedar en el espacio vacío del olvido. Hay que evitarlo a toda costa y los ciudadanos deben presionar sin pausa para que la antigua estación de Patulul se convierta en un punto de referencia tanto para los pobladores del lugar así como para los visitantes. El 4 de Enero del 2004, Prensa Libre publicaba en portada una noticia que llena de esperanza: La Diputación, interesada en convertir en museos algunos de las antiguas estación del tren. Esa es la idea de la Fundación Amigos del Ferrocarril, que busca dar a conocer la historia a los amantes del tren, muchos de los cuales ven con tristeza como mueren las reliquias del país, la Fundación Amigos del Ferrocarril ha mostrado el interés de la Junta Directiva en no dejar morir estos inmuebles. Pues bien, como se ve ya a

transcurrido un siglo de su construcción y es hasta ahora que una fundación como esta se interese en su rescate. Es por ello que se cree necesario el darle un uso adecuado a la estación de Patulul brindándole para beneficio de su población aledaña y de los pobladores de la Estación de Patulul en general.

Por ello el planteamiento se enfocara en la educación y recreación sana de sus pobladores ya que se presenta como una de las principales necesidades en el lugar, es por ello que con el planteamiento de este proyecto, llegue a crear un gran impacto social y cultural aunado con otros tantos aspectos que se engloban en este campo de acción para una sociedad en desarrollo.

Las potencialidades de las trazas ferroviarias en desuso representan potenciales proyectos para el país, y sus variables dependen muchas veces de intereses propios, ya sea por su valor arquitectónico o paisajístico los cuales se pueden complementar con el aprovechamiento de estas vías en desuso para el mejor aprovechamiento de las mismas vías, con la implementación de áreas de ocio y diversión al aire libre, es decir, la conexión de estas vías con otras existentes en el país. Estas tierras en desuso tienen mucha posibilidad de que se generen en ellas espacios recreativos para el goce del país. Desde el punto de vista turístico la vía verde será generadora de turismo atractivo por las actividades que se generan en ellas, constituyéndose, en verdaderas zonas que tienen o tuvieron una relevancia en la formación de la historia del país y en la actualidad forman parte del legado con una importancia histórica. Es por ello que los edificios ferroviarios en desuso podrían dársele otro uso como el de convertirlos en salones de clases, lugares donde se desarrollen actividades educativas de enseñanza aprendizaje. Por otro lado la organización de recorridos, de paseos está escasamente desarrollada en la sociedad guatemalteca por lo cual el desarrollo de este proyecto en forma organizada podrá constituirse en uno de los instrumentos válidos en la valorización de los edificios conjuntamente con las tradiciones como patrimonio cultural.

Crear espacios para la educación de jóvenes, niños y por no decirlo de los mismos adultos, con la incorporación de parques infantiles como complemento de integración de las vías verdes, a la larga puede convertirse en un atractivo más en el país. Entre los objetivos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el contexto nacional, está el de proyectar la labor académica en las diferentes comunidades del interior del país. Es por ello que el presente trabajo, respaldado por el Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura (CIFA), constituye una síntesis aproximada del estudio del patrimonio histórico-cultural ferroviario, enfocado a crear soluciones de revitalización y refuncionalización. Estas soluciones son variables, ya que cada ente histórico se ve afectado por el entorno que lo rodea; su ubicación geográfica, las características sociales y productivas propias de cada región.

Para dar una respuesta acertada a cada uno de estos problemas, fue necesaria la investigación de gabinete y de campo. Se trabajó por grupos (según el tramo



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



ferroviario asignado a cada grupo) para poder cubrir cada una de las temáticas. Se recopiló así, información relacionada con los temas tratados en este documento (datos históricos, términos ferroviarios, restauración de monumentos, medio ambiente, turismo, leyes y reglamentos, información técnica, casos análogos). De la misma manera se trabajó en grupos de investigación de campo. Para ello se hicieron los recorridos ferroviarios, los levantamientos arquitectónicos de cada una de las edificaciones que se encuentran en pie, el registro de las misma, el levantamiento fotográfico y de todo el entorno inmediato a estas edificaciones, se cubrieron así los tramos ferroviarios de toda la república de Guatemala; y se genero este trabajo de investigación: y el primer catalogo ferroviario del país.

Partiendo de esta investigación en grupo, se procesó la información a nivel individual, para poder dar una respuesta a cada uno de los tramos ferroviarios asignados, y cubrir las necesidades de cada región y de los recorridos de toda la línea del tren. Se ajustaron soluciones para cada una de las poblaciones que se ven afectadas por el abandono de estos monumentos ferroviarios, creando así un mantenimiento auto-sostenible, integrando estos espacios ferroviarios a las actividades cotidianas de cada poblado e incitando a cada uno de los pobladores en especial a la semilla de este país (niños y adolescentes) a promover y difundir a nivel departamental y nacional, cada uno de los patrimonios históricos-culturales de Guatemala.

Debido a las características con las que cuenta el municipio se considera la importancia de crear áreas destinadas a la recreación y la educación tan vital brindando una solución a los problemas de espacios desaprovechados dando con la propuesta un mejoramiento en la calidad de vida de sus habitantes. A nivel nacional no se han presentado muchos estudios de esta índole y mucho menos en esta y la estación de Patulul tiene un rico patrimonio histórico-artístico y cultural que debe preservarse. Nuestros monumentos están vivos, pero no vemos interés por cuidarlos, conservarlos, restaurarlos, transmitirlos a las nuevas generaciones y promocionarlos ambientando los barrios en que se ubican.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> [www.renfe.es](http://www.renfe.es)



# **Capítulo I** **ASPECTOS GENERALES**



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 1 ASPECTOS GENERALES

#### 1.1 ANTECEDENTES:

Desde los inicios de la industria ferroviaria y la revolución provocada por está como medio de transporte, se revolucionó en todo el mundo los conceptos del manejo territorial con la implementación de nuevas formas de distribución espacial y de ordenamiento territorial. En los países donde se implementó este medio de transporte incluido Guatemala, representó un gran avance e impactó en el desarrollo económico. El ferrocarril en Guatemala se ligó principalmente con la producción bananera y los puertos marítimos tanto del Atlántico como del Pacífico pues generaron una infraestructura de desarrollo local y nacional.

Desde antes del año 1885, la infraestructura ferroviaria ya representaba avances significativos por las conexiones que realizaba este medio de transporte por medio de la vía del ferrocarril, desde la ciudad de Guatemala al Atlántico. Entre la década de 1880 a 1890, las compañías Americanas construyeron el Ferrocarril central, que unía la capital con el puerto de San José en la costa del Pacífico y el ferrocarril de Occidente que conecta con el Puerto de Champerico y el Ferrocarril de Occidente<sup>2</sup>.

Desde la década de 1960 se dió inicio el período de declinación del funcionamiento del ferrocarril, dando lugar a su destrucción, abandono y pérdida del patrimonio ferroviario por el abandono al que fueron expuestas sus edificaciones, las cuales fueron abandonadas sin que existiera ninguna preocupación por su mantenimiento. Fue hasta 1982 cuando el gobierno de Guatemala tuvo el propósito de iniciar un proceso de rehabilitación del sistema ferroviario nacional luego de que en 1979 se declinaron elementos en que se podía establecer dicho proceso. Con la presencia de la infraestructura ferroviaria en los pueblos así como en áreas incursionadas se elabora el acuerdo para desarrollar líneas ferroviarias el 19 de marzo de 1873, de la ciudad de Escuintla al municipio de Barberena en el departamento de Santa Rosa y a la Frontera de la república de El Salvador. El presidente de la República General Justo Rufino Barrios dijo: Que la construcción de las vías férreas hará la felicidad del país e inmediatamente se anuncia que la República recibiría las propuestas para realizar las construcciones: Una de Guatemala al Puerto de San José en el Pacífico, Una del Puerto de Champerico en el Pacífico que deberá tocar con las villas de Retalhuleu y seguir a unirse con algunas líneas férreas Mexicanas. El 7 de abril de 1877 se firma contrato para la construcción del Ramal del Puerto de San José a la Villa de Escuintla, la obra se inicia el 15 de septiembre de 1878 y era claro que don Guillermo Nane que era el representante de intereses financieros ingleses cuyo objeto era controlar los ferrocarriles de Guatemala destacando los personajes de Pío Benito y Macías del Real considerados como testaferros con intereses propios, el 20 de Junio de 1880 se concluyó el tramo de la vía férrea del Puerto de San José a la villa de Escuintla con un recorrido de 27.80 millas.

<sup>2</sup> STACY, May y Galo PLAZA. *La Empresa Estadounidense en el Extranjero. Caso de Estudio: La United Fruit Company en América Latina*. Traducido del Inglés al Español por Maria Teresa Cabezas. Imprenta nuevo Mundo. México DF. Julio 1989. p.12.

Es por ello que el centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura –CIFA– impulsó la realización de un proyecto de investigación involucrando a los estudiantes en proceso de graduación, este proyecto pretende realizar una de las labores mas difíciles en el proceso de salvar la red ferroviaria: el levantamiento de cada una de las estaciones así como su evaluación y propuesta de rescate (reciclaje, rehabilitación). Se hace necesario retomar los diferentes aspectos que conllevan la realización y evaluación de las propuestas de rescate de las diferentes estaciones, el siguiente paso es que la empresa lleve acabo la mayoría de propuestas y conjuntamente involucrar a la comunidad en este proceso de rescate del patrimonio ferroviario. Debido al abandono y desmantelamiento de dicho patrimonio a nivel mundial, en algunos países se han iniciado programas de rehabilitación, por medio de los estudios de infraestructura y sus diferentes elementos condicionando la factibilidad de usos alternativos, surgiendo propuestas de reutilización del patrimonio como mecanismo generador de desarrollo y frenado del deterioro<sup>3</sup>

Esta reutilización hace replantear proyectos encaminados a acondicionar la traza ferroviaria, aprovechando los espacios e inmuebles, recuperando la importancia que estos monumentos representan para la vida cotidiana social, económica de los poblados en general. El 14 de Octubre de 1893 se inicia la construcción del tramo de Santa María de Jesús del Departamento de Quetzaltenango a Patulul en el Departamento de Suchitepéquez y se concluyo el 15 de Septiembre de 1897 con un recorrido de 32.80 millas, la condición mediante el cual los activos del concesionario pasarían a ser propiedad de la nación fue repetido para el resto de las líneas así: de Santa María a Patulul Art. 2, de Coteles a Mazatenango Art. 4 dando un plazo suficientemente largo para que los concesionarios se enriquecieran, justificándose por la salida del café de exportación.

En Febrero de 1902 se inicia el tramo Patulul a Mazatenango y se concluyó del 21 de Noviembre de 1903 con un recorrido de 36.3 millas para que en Junio de 1912 según registro de la Propiedad Inmueble de Guatemala, los propietarios del Ferrocarril Central adoptasen la resolución de vender todos los derechos a la compañía de Ferrocarriles Internacionales de Centro América con la representación de 29,940 de las 30,000 acciones representando en aquel entonces su capital total.

#### 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El deterioro y abandono de la infraestructura ferroviaria guatemalteca constituye un problema que conlleva paralelamente diversas controversias y consecuencias tales como:

<sup>3</sup> Asociación Europea de Vías Verdes. [www.aew-egwa.org](http://www.aew-egwa.org).



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

- **Deterioro Ambiental:**

Existen sectores sin ningún tratamiento tendiente a conservarlo, recuperación paisajística, en áreas de bosques por depredación, donde han ocurrido focos de contaminación con la presencia de desechos sólidos o aguas negras en la superficie de algunos sectores dentro del polígono de la estación las cuales atraviesan la línea férrea.

- **Deterioro Social:**

Se refleja en la pérdida y desmantelamiento a que han sido objeto las diferentes instalaciones ferroviarias, tanto en sus edificaciones como en las líneas del ferrocarril, por la utilización de los rieles y durmientes para cercos de terrenos.

- **Usos del Suelo:**

Derivado principalmente por la falta de mantenimiento y abandono a que fueron sujetos los edificios de la infraestructura ferroviaria, derivadas por invasión a lo largo de la vía férrea y por lo cual deben respetarse sus normas.

- **Pérdida de memoria Histórica:**

Esta es derivada por la poca conciencia de los pobladores de la estación con respecto a la preservación de nuestro patrimonio ferroviario y con su patrimonio cultural y natural al no identificar nuestro patrimonio como propio, ya que esta ha dejado de tener un significado en la vida cotidiana por parte de los pobladores que ven como se pierden estos vestigios de la historia de nuestro país. Siendo la Sociedad Guatemalteca la que no le ha dado la importancia que se necesita, por lo mismo no han hecho conciencia para conservar dicho Patrimonio, afectando enormemente la estructura ferroviaria.<sup>4</sup>

### 1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

#### 1.3.1 Delimitación Conceptual.

El deterioro y abandono de la industria ferroviaria en el país constituye un problema que conlleva grandes consecuencias, la cual se analizó la temática relacionada con la restauración, revalorización de la infraestructura ferroviaria, estructuras existentes, urbanística, uso y manejo de vías verdes, combinadas con el manejo ambiental y la explotación de los lugares turísticos de la región reduciendo así las debilidades físicas, económicas dentro del contexto espacial, además de darle un nuevo uso a la estación de Patulul.

#### 1.3.2 Delimitación Espacial.

<sup>4</sup> Hernández Gutiérrez, Mabel. "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, Mayo del 2003. Pág. 3

Se basa en utilizar los espacios del antiguo trazado ferroviario que se encuentran en desuso, como los espacios de las antiguas estaciones tomando en cuenta las líneas del ferrocarril y complementándose con las vías verdes como un recurso de reutilización de estas áreas inutilizadas del país.

La estación de Patulul se encuentra ubicada en el extremo sureste del departamento de Suchitepéquez, contigua a la línea del tren en la localidad conocida como la aldea Cocales, el proyecto planteado, debe tomarse en cuenta lo referente a las manifestaciones sociales, culturales y climáticas para determinar criterios de diseño ambiental y de estructuración socio espacial, ya que la misma se verá beneficiada con la materialización del estudio de esta tesis propuesta. El terreno es propiedad y patrimonio del estado, donde se ubican comercios y viviendas variadas, el estudio se realiza en la estación de Patulul y demás edificaciones que conforman el conjunto de la estación y su entorno inmediato. Se analiza el medio físico en el que se encuentra inmerso todo el objeto de estudio, determinando las condiciones que lo afectan. Todos estos estudios sirven de base para el desarrollo del diagnóstico, unificándose con los demás tramos de la vía férrea por medio de la vía verde que se desarrollará hacia otras estaciones en las diferentes propuestas aprovechando la recreación de las personas al aire libre con movilización recreativa. La propuesta de tesis se desarrollará en la Estación de Patulul en la Aldea Cocales del departamento de Suchitepéquez, y el tramo entre las estaciones de Patulul (milla 288.1) a la estación Guatalón (milla 292/7), este tramo tiene un recorrido de 14.4 Km, o 9 millas en la cual se trabajará con el propósito de recuperar el Patrimonio Ferroviario del lugar.

#### 1.3.3 Delimitación Temporal.

Fueron analizados los aspectos históricos sobresalientes del siglo XIX y XX pasado que de alguna manera tuvieron relación con la construcción de la Estación de Patulul, tanto en el ámbito social y político como arquitectónico. Por medio de una breve cronología serán analizados los aspectos históricos más importantes que el complejo ha experimentado desde la época de su construcción. Se delimita temporalmente a un periodo de investigación y estudio del conjunto ferroviario propuesto, así como el tiempo necesario para poder inventariar en su totalidad toda y cada uno de los elementos que lo componen. La propuesta arquitectónica se proyectará para una vida útil de 20 años.

#### 1.3.4 Delimitación Técnica.

El aporte como futuros profesionales en el ramo de la arquitectura, fue el que a criterio la más adecuada y sobre la base de las necesidades planteadas del proyecto además de los conocimientos adquiridos como profesionales, dando nuestro aporte técnico, dando la solución más adecuada para el beneficio de los pobladores. Dando





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

un aporte al enriquecimiento de entidades, por ello planteamos una vía verde y la reutilización, aprovechamiento de la infraestructura presente en el lugar involucrando a la población en los procesos de concienciación e identidad del patrimonio Ferroviario Guatemalteco. Posibles rutas de cicloturismo, senderismo, paseos recuperando el equipamiento colectivo de tipo recreativo de ocio medio ambiental con la implicación de nuevas formas de turismo activo en el país, por medio de las vías verdes ya que estas pueden coexistir perfectamente las nuevas líneas y las vías verdes. Se analizará la incidencia de los agentes naturales y humanos en el deterioro, alteraciones de tipo físico que presenta el complejo en su estado actual tanto en su estructura como en todos sus elementos decorativos a fin de poder diagnosticar cuáles deben ser los criterios generales para su intervención. Se analizan también los daños de tipo espacial, las alteraciones en su aspecto funcional, cambio de uso y aquellos cambios en su entorno inmediato. La propuesta de reutilización del complejo estará orientada hacia un centro de apoyo como elemento integrador de las actividades que se desarrollan en este sector, sin alterar el carácter histórico arquitectónico del mismo, por razón de ordenamiento y funcionalidad espacial.

### 1.4 JUSTIFICACIÓN.

La importancia en la recuperación del patrimonio ferroviario, conlleva una revitalización integral de los complejos del sistema ferroviario, hacen más que justificable del desarrollo de esta propuesta integral, se pretende ofrecer soluciones puntuales que garanticen la calidad de los resultados esperados incorporando beneficios y aspectos validos territoriales que armonicen con el entorno ya que la arquitectura y todo el sistema ferroviario por el estado en que se encuentran hacen mas que justificable la propuesta planteada, no olvidemos que parte del deterioro y abandono que ha sufrido la Estación de Patulul y el tramo hasta la Estación Guatalón se debe al desuso en que se encuentran desde hace años sin que exista ningún tipo de intervención al respecto. Sin olvidar que parte del deterioro y abandono que ha sufrido la Estación de Patulul y sus Edificaciones, se debe al desuso en que se encuentra desde hace años la Estación sin ningún tipo de intervención.

Por lo tanto se propone la opción de Rehabilitación de la Estación y la incorporación del tema de Vía Verde, con la incorporación de este tema que se desarrollo en España en 1993, y la cual ha producido importantes frutos en pocos años la cual conlleva temas como de Rehabilitación, revitalización, conservación y manejo ambiental, para lograr el máximo beneficio de las comunidades del lugar. Siendo una formula eficaz para preservar la integridad física de estos ferrocarriles en abandono, entre los diferentes esfuerzos que se desarrollan esta el mejoramiento de la en la vida local la cual presenta un déficit en la estación de Patulul es por ello que tomamos la decisión de realizar la presente propuesta de Tesis y creemos que es de importancia fundamental para el desarrollo de nuestro país, en comparación con el resto de la nación es uno de las localidades que se encuentran en el olvido por parte de las autoridades educativas del país ya que el 53.63% de la población en

edad de llegar por primera a una aula escolar en las edades comprendidas de los 7 años o más edades carecen de una buena educación formal versus el 100% que es el índice con el que debería de contar el municipio<sup>5</sup>. Es por ello que al analizar la situación creemos pertinente que debe de tomarse en cuenta la creación de una infraestructura física adecuada, acorde a las necesidades y la realidad de la comunidad tratando de crear espacios agradables para asegurar así la permanencia de el proyecto de una escuela, reduciendo con ello los altos índices de deserción y repitencia a nivel Pre-primario y primario para el área urbana de la estación de Patulul cubriendo así la desatención escolar existente en ambos niveles desarrollando un proyecto arquitectónico estableciendo las bases y lineamientos de apoyo a la educación en nuestro país que es desatendida en muchos sectores del país.

El proceso de diseño que se propone no se pretende que sea algo nuevo ni novedoso ya que se tomo en cuenta diversas técnicas Metodologicas arquitectónicas de diseño de diversos autores para adaptarlas dándoles una consecuencia acorde a los objetivos planteados. Comunitario en el apoyo del nivel educativo primario y Pre-primario ya que esta propuesta pasara a formar parte de una base en el sistema de desarrollo en esta población y en las cercanías a la Estación como de los pobladores de la Estación de Cicales, permitiendo así la adecuada permanencia de sus habitantes en la localidad y no se vean en la necesidad de emigrar a otros lugares y seguir aprendiendo y su participación social en el país<sup>5</sup>.

Para ello es necesario ampliar la cobertura educacional nacional en infraestructura física educativa se refiere en términos de Educación atendida y de su ubicación espacial tanto en el área urbana así como en el área rural satisfaciendo plenamente una necesidad de la población así como de sus aspiraciones de la población a atender.

El espacio con el que cuenta la estación y el tramo a proponer de vía Verde que abarcara de Estación Patulul a la Estación Guatalón hace mas que necesario brindar un espacio apropiado como lo será la incorporación del tema de vía verde que constituye un elemento ideal para promoción en nuestra sociedad, integrándole una cultura nueva de atracción al aire libre, de movilidad peatonal dentro del solar, esto representa un claro apoyo a la cultura en generar el uso entre todos los ciudadanos, desempeñando un importante papel productivo y educativo en especial para los jóvenes. Porque la importancia y ventaja de los espacios verdes creando áreas de deporte al aire libre educativo y de enseñanza aprendizaje que garanticen la accesibilidad y la universalidad de usuarios sin limitaciones de edad o capacidad física. Como lo es un parque con intervenciones eco turísticas productivas, comerciales con los edificios que contemplan la conservación del **Patrimonio Inmobiliario de los**

<sup>5</sup> ASIES. Caracterización de la Región VI Sur Occidente. 1994. p. 4

<sup>5</sup> ASIES. Como esta la escuela primaria en Guatemala.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

**ferrocarriles**, siendo estos últimos la utilización para la venta de productos artesanales, así como el aprovechamiento del espacio para la venta de comidas típicas del lugar, y guarde la cultura del lugar así como una semblanza viva de lo que un día fue la estación del ferrocarril y con la propuesta de un centro de apoyo al turismo del departamento con aras específicas de descanso y alojamiento para los visitantes. Esta rehabilitación suele realizarse a través de políticas nacionales de creación de empleos (escuelas, talleres, casas de oficio etc.) de desarrollo rural y de implantación de nuevas formas de turismo activo y calidad. De este modo el aprovechamiento de la utilización de la estación en su conjunto, para con ello fomentar el empleo local para jóvenes, además no debe olvidarse que la desactivación o el desuso del ferrocarril en este tramo ha sido la mayor causa, del deterioro de este patrimonio dando con ello un desarrollo propicio para operaciones y mantenimiento de las condiciones para lograr el benéfico de las comunidades involucradas físicamente e ir mas allá de estas a la Republica en General.

### 1.5 OBJETIVOS.

- Conocer y evaluar el patrimonio inmobiliario de los Ferrocarriles de Guatemala evaluando los bienes inmuebles que se encuentran en las estaciones y disposición de los mismos en el ámbito urbano territorial<sup>6</sup>.
- Proponer un estudio de Conservación, Rehabilitación y manejo de una parte del Patrimonio Inmobiliario de los Ferrocarriles de Guatemala como lo es la Estación de Patulul y el tramo entre ésta a la Estación Guatalón.

#### 1.5.1 Objetivos Específicos.

- Realización de fichajes e inventario de todos los inmuebles que componen el conjunto del complejo Ferroviario en espacial "La estación de Patulul".
- Evaluar el grado de alteraciones y deterioros y las áreas de servicios de la estación de Patulul.
- Evaluar el entorno urbano actual de la estación de Patulul.
- Dar propuestas de revitalización y creación de Vías Verdes de la estación así como sus núcleos de la misma tanto en el ámbito urbano como territorial para favorecer la restauración ecológica de los espacios naturales.

<sup>6</sup> Hernández Gutiérrez, Mabel. "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, Mayo del 2003. Pág. 3

- Determinar las actuales potencialidades de los núcleos donde se ubicaran la vía verde y los nuevos usos que se le destinen con los nuevos usos que se le pretende dar a la estación del ferrocarril de Patulul.

#### 1.5.2 Objetivos Académicos.

- Desarrollar un documento de apoyo a estudiantes e investigadores que contribuya a la rehabilitación y preservación del Patrimonio nacional y cultural, por medio del rescate de un objeto Arquitectónico, aprovechando su potencialidad como elemento de apoyo a las actividades del sector.
- Capturar y archivar imágenes, planos y fichas de registro, (los cuales en su mayoría, fueron quemados en la estación central de Guatemala, 18 calle 9-03 zona 1).

### 1.6 RESULTADOS ESPERADOS<sup>7</sup>:

- Desarrollar la Propuesta de Recuperación del Patrimonio Inmobiliario del Ferrocarril de Patulul.
- Crear un documento de Investigación, que pueda servir de apoyo para la realización de proyectos de Conservación, Creación de temas novedosos como las Vías Verdes y Recreación General.
- Determinar el radio de Influencia y la Población que será beneficiada con el proyecto, así como dotar a sus habitantes y a las comunidades aledañas de proyectos de esta índole para sus habitantes y sus visitantes al área específica de estudio dotándola con áreas de Recreación y Descanso.
- Beneficiar a la Población del lugar a través de la generación de fuentes de empleo que surgirán con la creación del proyecto.
- Diseñar el Anteproyecto que propicie la recuperación del Patrimonio Ferroviario.
- Elaborar y Publicar el catalogo del Patrimonio Arquitectónico y Ferroviario de Guatemala.
- Poner en Práctica los conocimientos adquiridos en la Facultad de Arquitectura, para que este documento sea de utilidad para proyectos de esta índole.

<sup>7</sup> Hernández Gutiérrez, Mabel. Op. Cit; Pág. 4



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

- Desarrollar un documento de apoyo para las entidades municipales que facilite la creación de planes de manejo de estas áreas para satisfacer las necesidades inmediatas de las poblaciones cercanas al área de estudio.

### 1.6.1 Impactos del Proyecto.

- ❖ Lograr que la comunidad participe, creando un entorno dinámico entre el patrimonio, el hombre y la naturaleza para que al finalizar el proyecto, la comunidad le de la importancia que tiene el conservar nuestro patrimonio histórico ferroviario y fomentar su divulgación a todos los pobladores del país.
- ❖ Que se detenga el deterioro del parque ferroviario en la estación de Patulul, además de la implementación de la vía verde.
- ❖ Aumentar el valor de los bienes inmobiliarios ubicados en los alrededores de la estación ferroviaria de Patulul.
- ❖ Aprovechamiento del derecho de vía del Tramo en estudio para la creación de vía verde, recuperando las áreas degradadas en estudio.
- ❖ Minimizar la invasión de espacios de alto valor ambiental y que los mismos generen desarrollos turísticos y fortalezca la preservación y recuperación de los patrimonios naturales y culturales por medio del tratamiento de todo el derecho de vía.
- ❖ Creación de un anteproyecto adecuado a las condiciones particulares del área a intervenir, incluidos los criterios y métodos alternativos que satisfagan las necesidades del área de estudio.

### 1.7 METODOLOGÍA.

La metodología es el establecimiento de pasos que puedan conducir a una elección mas clara de los mecanismos más eficientes para dar respuesta a la problemática planteada. La metodología nos invita a definir de mejor manera las reglas del juego para dar una mejor respuesta al problema planteado, basado en el concepto de método científico: será el conjunto de pasos ordenados de forma lógica orientados a la explicación, predicción y control de procesos que se dan en la realidad<sup>8</sup>. El diseño arquitectónico es un proceso sistemático, secuencial, y ordenado que transforma la información organizándola en espacios que soporten las actividades Social-Humanística dando paso a ello estrategias de cómo afrontar los problemas para dar paso a una solución de diseño, este proceso que se propone en cuatro fases fundamentales de la siguiente manera: la primera fase trata de el proceso general de la practica arquitectónica para luego dar paso a la prefiguración y figuración del anteproyecto de la investigación, en la propuesta sistematizaremos los aspectos que se investigaron, para con ello dar paso al proceso de diseño. Ordenamiento de datos, síntesis de la información en cuadros, graficas que facilitando la comprensión del lector en el manejo

y fácil comprensión del objeto arquitectónico a diseñar. Prefiguración, en esta se elaboran los primeros esquemas gráficos que conducirán a la posición más adecuada de los ambientes a diseñar en la propuesta final. Figuración, estudiando la solución de forma que tendrá el diseño arquitectónico, auxiliándonos en las diferentes técnicas de configuración formal, basadas en la geometría apoyadas en los diferentes sistemas constructivos a elegir para llegar a la presentación gráfica y volumétrica del edificio (Anteproyecto). La metodología empleada es básica aplicándola desde el principio, en el planteamiento del proyecto (requerimiento espacial), dicho en otras palabras el proceso metodológico que se emplea será utilizado en el diseño específico en base a las experiencias (técnicas de diseño) a implementar.

Para cumplir con los objetivos planteados en el proyecto, se manejaron los enfoques de carácter descriptivo y experimental que dieron origen a este trabajo (Ver Cuadro de síntesis de la Metodología de Trabajo en la siguiente pagina.

#### Trabajos Preliminares.

- Convocatoria por parte del –CIFA- Centro de investigaciones de la Facultad de la Facultad de Arquitectura y unidad de Graduación a los estudiantes que estuvieren interesados en formar parte del proyecto de investigación. Se realizaron charlas de información general acerca del proyecto.
- Se conformaron grupos de trabajo de trabajo, a los cuales se asignaron los diferentes tramos, para luego designar lo que cada uno de los grupos elaboraría en la investigación previa para beneficio de las propuestas de proyectos de graduación.
- Se realizaron recopilaciones bibliográficas y planográficas de cada una de las diferentes estaciones encontradas en el país y de acuerdo a las diferentes fuentes de información encontradas como la Planoteca de FEGUA, entre otras fuentes primarias.

#### Trabajo de Gabinete.

- Revisión de las diferentes fuentes primarias encontradas (mapas, fotos de la época, entrevistas con personas de la localidad para obtener información que pudiesen dar acerca de la estación asignada, así como en documentos de FEGUA. La localización previa de la estación por medio de mapas.
- Revisión de los diferentes materiales bibliográficos, en bibliotecas, plano tecas, etc.
- Panos que conducirán a la mejor comprensión de la zona de trabajo (estudiada).

<sup>8</sup> Elaboración de Proyectos de investigación. Juan José Chávez Zepeda. Pp.10



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### Investigación de Campo.

- Reconocimiento al tramo de Escuintla a Retalhuleu.
- Luego se procedió a la visita de la estación en estudio (Estación de Patulul).
- Levantamiento Arquitectónico de todos los edificios que conforman el conjunto de la estación del ferrocarril en estudio.
- Análisis visual del estado actual en que se encontraron los edificios que conforman la estación de Patulul, para lo cual se elaboraron registros fotográficos y levantamiento arquitectónico del polígono del terreno y su entorno.
- Con la información recabada en las visitas previas se procedió a la elaboración de las fichas técnicas y análisis de los diferentes edificios (ver fichas en apéndices).
- Se realizaron entrevistas con las personas de los alrededores de la estación y con aquellas personas que tuvieron alguna relación directa con la estación de Patulul.
- El proceso de recopilación de campo se necesito de por lo menos de 6 visitas de 3 días para poder completar la información de todos los elementos que forman parte del complejo de la estación.

### TRABAJO DE GABINETE:

- Elaboración de los dibujos recabados en los diferentes levantamientos realizados en los edificios en las visitas de reconocimiento.
- Tabulación por medio de fichas de registro de los inmuebles, fichas de registro del entorno, fichas del estado actual en que se encontraron los inmuebles, entre otras, (ver apéndice).
- Ordenamiento y tabulación de los diferentes datos recolectados durante las visitas realizadas a la estación de Patulul.
- Análisis del primer acercamiento físico del objeto de estudio en nuestro caso de la estación de Patulul.
- Elaboración de capítulos (Teórico, Legal, Histórico, Referencial etc.), basados en los trabajos presentados por los diferentes grupos, sacando de los mismos la mejor información que nos conducirá a los resultados esperados por CIFA.
- Investigación de los puntos de interés que se enmarcan en la Restauración de Monumentos que pueden ser aplicados en cada caso específico de trabajos de la estación de Patulul, la cual incluye la consulta bibliográfica específica de acuerdo al tema a tratarse dentro de cada capítulo.
- Elaboración de los diferentes planos del complejo de la estación de Patulul, dentro del contexto de estudio para la Conservación de Monumentos.
- La realización de las propuestas necesarias a aplicarse en los diferentes edificios en la estación de Patulul, la cual se realizó de manera escrita y gráfica por medio de planos e imágenes visuales.
- Elaboración de la nueva propuesta virtual de la imagen que tendrá la estación de

Patulul incorporándoles el tema de las vías verdes que se pueden aplicar en nuestro país.

- Elaboración del presupuesto total de la inversión estimada a realizarse en la propuesta final y planificación de tiempo de ejecución.

Básicamente en resumen se desarrollaron las siguientes actividades:

FASE 1	Métodos/ técnicas	Instrumentos
Investigación documental	Análisis y lectura	Documentos charlas con temas afines al objeto de estudio
Historia	Investigación en las bibliotecas de Guatemala (acerca del tema de estudio).	Libros, tesis, revistas, platicas con personal de Fegua y Ferrovias. Así como la implementación de cursos afines.
Información existente	Revisar archivos en FEGUA.	Planoteca, fotografías e historia.
Planimetría	Análisis de archivos de FEGUA.	Planos existentes.
Registros existentes	Entrevistas a personas del lugar.	Levantamiento fotográfico del lugar.
FASE 2		
Investigación de campo	Observación y análisis.	Cámaras fotográficas y digitales.
Levantamiento Arquitectónico y urbano	Recuperación fotográfica y fichaje de los inmuebles y su conjunto Arquitectónico.	Fichas, Cámaras, planos.
Análisis de la estación y servicios complementarios	Recuperación fotográfica y fichaje de los inmuebles y su conjunto Arquitectónico.	Fichas, Cámaras, planos y charlas complementarias acerca de restauración de monumentos
Análisis de deterioro de la estación y servicios complementarios	Métodos específicos para restauración y revitalización	Fichas, Cámaras, planos y charlas complementarias acerca de restauración de monumentos.
Elaboración del inventario	Métodos específicos para determinar deterioros	charlas complementarias acerca de restauración de monumentos
FASE 3		
Desarrollo de propuesta	Análisis y métodos específicos de restauración y revitalización	Planos AUTOCAD, fotos, fichas
Revitalización de núcleos y sectores de servicios	Metodologías específicas del proceso de diseño.	Planos AUTOCAD Cuadros analíticos.
Depuración del inventario	Asesorías por parte del CIFA.	Matrices
Elaboración del catálogo Arquitectónico.	Asesorías por parte del CIFA.	Planos AUTOCAD y cuadros analíticos.

Cuadro 1 fases Metodológicas (elaboración propia).



# Capítulo II

# MARCO TEÓRICO



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 2 MARCO TEÓRICO:

#### **Introducción:**

El tema principal de la investigación es el Patrimonio Inmobiliario de los Ferrocarriles de Guatemala, específicamente de la estación de Patulul, el cual surge como propuesta del Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura –CIFA-, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y tiene como objetivo principal el conocer y evaluar los bienes inmuebles y la disposición de los mismos en el ámbito urbano y territorial, de igual forma la valorización y recuperación de este patrimonio. Es importante entonces que se conozcan teorías fundamentales para comprender mejor el tema de patrimonio inmobiliario y en sí, considerando sus diferentes ámbitos pudiendo catalogarse en una riqueza material espiritual y/o cultural. La conservación del patrimonio inmueble puede estar dedicada a su reutilización para otras funciones distintas a las originales, el patrimonio puede reciclarse y proporcionar una utilidad más tangible que la suministrada por el conocimiento del mismo.

Las propuestas conservacionistas deben afrontar la rehabilitación para proporcionarle vida a los bienes culturales y de esta forma poderlos conservar. Es cierto que no resulta fácil pues requiere más reflexión y paciencia que la simple movilización ciudadana, pero resulta fundamental para el éxito de ciertas iniciativas tomar en consideración las opiniones ciudadanas específicas y generales para poder definir para qué se quiere rehabilitar un edificio aparentemente inservible, este conlleva a una magnífica ocasión para denunciar las necesidades sociales y principalmente las culturales Insatisfechas en el medio y con ello unir la consecución de las infraestructuras que se necesitan a la conservación de un bien cultural herencia tangible del pasado. Dentro de estos se desarrollan otros temas de interés que de alguna forma tienen sub.-temas y entre los cuales podemos mencionar los siguientes:

#### **2.1 TEORÍA DE LA RESTAURACIÓN:**

Estas estarán Regidas por Leyes Jurídicas (Ver Pág. 23), ya que cada monumento es un caso particular aún así, la conceptualización busca conocer criterios que se seguirá como fundamento teórico, cada una de las normas estipuladas se utilizan como guía para monumentos de las tantas alteraciones que ha sufrido el edificio.

A continuación se exponen algunos de los conceptos más importantes en referencia de materia de restauración así como algunos temas que se utilizan en el desarrollo del trabajo; su definición es necesaria en virtud de que tienen diferentes implicaciones según el contexto en que se apliquen, entre ellas se encuentran:

##### **2.1.1 Restauración:**

Se entiende por restaurar el recobrar algo, recuperar, reparar, poner en su primitivo estado una cosa, objeto, entidad, etc.<sup>9</sup> La restauración de un edificio, por ejemplo, es una

<sup>9</sup> Chanflón Olmos, Carlos, Fundamentos Teóricos de la Restauración, UNAM-México. (1998). Pág. 44

intervención que afecta materialmente a esa obra, y por lo tanto la restauración es también parte inherente al proceso de cambio histórico.<sup>10</sup> Los intentos de protección y restauración de edificios se iniciaron en el siglo V, cuando el emperador Romano, Julio Mariano, manifestó su preocupación por los fuertes deterioros de que son objeto los edificios de Roma, por lo que emitió un edicto de suma importancia en el que a los edificios se les daba el concepto de monumentos, los cuales no necesariamente tenían que ser religiosos o conmemorativos; simplemente se les consideró dignos de protección por ser parte de un patrimonio común de la nación.<sup>11</sup>

La teoría de la restauración surge luego de la Revolución Francesa, en el año 1789, ya que en este acontecimiento la arquitectura de esa época sufrió un daño irreparable.

Acción de Recobrar, Recuperar, Reparar, poner nuevamente en uso primitivo el estado de un Monumento<sup>12</sup> En este tipo de operación existen cuatro intervenciones aceptadas y establecidas en la carta de Venecia de 1964, la cual expresa que este concepto engloba los siguientes términos.

##### **a. Liberación:**

Supresión de elementos agregados sin valor cultural o natural que afectan a la conservación o impiden el conocimiento del objeto. Esta actividad consiste en la eliminación de elementos constructivos agregados al conjunto original, que no son producto de la intervención histórica y que por el contrario causan deterioros a dichas estructuras. Entre éstos se encuentran: tabicaciones interiores, lavaderos y servicios sanitarios agregados cerramientos en mal estado o deteriorados, entre otros.

##### **b. Consolidación:**

Es toda intervención que tiene como finalidad el conservar o devolver la estabilidad a las estructuras. Es la actividades específica que resanan todas las grietas y fisuras en muros, cielos y pisos; su principal objetivo se centra garantizar la conservación de todos los detalles arquitectónicos que están en peligro de perderse o que han sufrido una pérdida, ya sea en mayor o menor grado<sup>13</sup>.

##### **c. Reintegración:**

Restituir o devolver íntegramente una pieza, técnica que consiste en colocar nuevamente en el sitio correspondiente un material reciente, para asegurar su conservación.<sup>17</sup>

<sup>10</sup> Daniel Schavelzon, 1984. Tesis doctoral UNAM, P. 695

<sup>11</sup> Molina Montes, Augusto, La restauración Arquitectónica de edificios Arqueológicos, INAH, México, 1975, Pág. 27.

<sup>12</sup> Chanflón Olmos, Carlos. Fundamentos Teóricos de la Restauración, UNAM-México. 1988. Pág. 55

<sup>13</sup> Notas del curso de conservación de monumentos, Arq., M. Ceballos, Facultad de Arquitectura, USAC.

<sup>17</sup> Díaz Berrio Fernández, OP, CIT. Pág. 7.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



A Continuación se presenta otro ejemplo de lo anteriormente descrito:



En la fotografía 1 se aprecia el retoque de algunos ladrillos que posteriormente fueron pintados para dar la textura que anteriormente tenía (Foto tomada en la parte interna del Museo de la Estación Central de FEGUA, año 2004, ubicada en la 18 calle 9-03 zona 1, Ciudad Capital), Fuente, propia.

### d. Integración:

Aportación de elementos nuevos claramente visibles para conservación del objeto. En la Carta de Venecia se fijan condiciones y límites con amplia claridad sobre este tipo de intervenciones.

### e. Intervenciones Posteriores a la Restauración:

Posteriormente a la restauración, existe una serie de actividades que le dan seguimiento al mantenimiento de la edificación restaurada; éstas están a cargo de las autoridades competentes, las cuales deben involucrarse para que la restauración cumpla su cometido.

### f. Reestructuración:

Esta actividad tiene como objetivo vigorizar nuevamente las estructuras de los edificios, y consiste en agregar elementos constructivos o materiales que garanticen la preservación de los edificios, la cual se aplica directamente en cubiertas, y artesonados de madera.



En la fotografía 2, se puede apreciar la estructura portante del techo de la Estación Central de Guatemala (Foto tomada en la parte interna del Museo de la estación central de FEGUA, año 2004, Ubicada en la 18 calle 9-03 zona 1), Fuente, propia

### 2.1.2 Conservación:

La conservación se define como el conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales (o testimonios del desarrollo histórico de los pueblos, los cuales tienden a definir su identidad cultural) para transmitirlos al futuro<sup>15</sup>. A continuación se presenta un ejemplo de lo anteriormente descrito:



En la fotografía3 Masa Uemura/ALLSTOCK, INC. La estación Victoria, cerca de Belgravia y Westminster, es la segunda estación de ferrocarril más importante de Londres. Los trenes salen de Victoria hacia el Sur de Inglaterra y a los puentes del canal de la Mancha. Microsoft® Encarta © Biblioteca de Consulta 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

**2.1.3 Revalorización:** Es el Resultado de las acciones y obras necesarias para devolver a los inmuebles o espacios urbanos del Patrimonio Cultural, el valor que había perdido a causa de las acciones de la naturaleza o del hombre.<sup>18</sup>

<sup>15</sup> Dirck Buhler. Op. Cit. P. 4-5, Colombia, Normas mínimas para la conservación de los bienes culturales.

<sup>18</sup> Díaz Berrio Fernández, OP, CIT. Pág. 7.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

Todo patrimonio físico se deteriora desde el momento mismo que es materializado, por la acción del tiempo, las catástrofes naturales, la acción de agentes degradantes, el uso intensivo e incorrecto por parte del hombre, hacen que el patrimonio envejezca y se degrade:

En la fotografía 4 se visualiza el interior de una estación de Argentina La cual junto con otras estaciones fue revalorizada. Fuente: [http:// WWW. Arquitectura. com./Historia/Patrimonio/index.asp](http://WWW.Arquitectura.com./Historia/Patrimonio/index.asp) a Través del Arq. Fabio Gremienteri.



### 2.1.4 Intervención:

Acción de carácter técnico relacionado con la recuperación del objeto arquitectónico.<sup>19</sup> Consiste en agregar al monumento uno o varios elementos, que no existen en su contexto al momento de efectuarse los trabajos.



En la fotografía 5 se aprecia la fachada frontal de la Estación Central de Guatemala, luego de una intervención arquitectónica aplicada a dicho monumento (Foto tomada entre la 9av y 10 Av. donde se localiza el Museo de la Estación Central de FEGUA, feb. 2004), Fuente, elaboración propia.

### 2.1.5 Consolidación:

Reparar una construcción o un elemento arquitectónico para detener el deterioro que pueda afectar su firmeza o estabilidad. Es aquella intervención que tiene como finalidad el conservar o devolver una estabilidad a una estructura que presentan peligro de perderla, o que la han perdido en mayor o menor grado.

### 2.1.6 Rehabilitación:

Acción particular de mejoramiento espacial, que consiste en volver a habilitar el espacio para que funcione como debe o corresponda a la forma de vida a la que da servicio dentro de una realidad, sin cambiar la forma de vida existente ni las funciones importantes, sino optimizándolo para que sea el espacio adecuado a la sociedad que lo habita. La rehabilitación plantea el rescate de valores y realiza la optimización estética- Artística, óptica, tecnológica y semántica<sup>20</sup>

### 2.1.7 Deterioro:

Son los daños que sufren los objetos arquitectónicos debido a la acción de los diferentes factores así como de los elementos que se han caído, situación causados por el uso naturales, los cuales pueden ser intrínsecos y extrínsecos:

- **Deterioros Intrínsecos.**

Estos pueden ser provocados por:

- ✓ Posición del edificio.
- ✓ Naturaleza del terreno.
- ✓ Estructura propia del edificio. Ejemplo:
  - Fallas de materiales
  - Fallas en los sistemas constructivos.

- **Deterioro Extrínseco.**

Daños ocasionados por agentes externos al edificio y por agentes físicos, químicos y biológicos:

Físicos: temperatura, luz, electricidad, radiación, vibraciones, sonidos, etc.

Químicos: la contaminación atmosférica, sólidos, aerosoles, líquidos, gases, etc.

Biológicos, como: organismos superiores, animales y vegetales, organismos inferiores, insectos, microorganismos, algas, musgos, líquenes, hongos y bacterias.

De acción temporal u ocasional, daños ocasionados por eventos de índole ocasional.

De acción del hombre, daños ocasionados por la mano del hombre, con diversos fines y métodos.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Camacho Cardona, Mario, Diccionario de Arquitectura y Urbanismo, Trillas – México, 1998. Pág. 586

<sup>21</sup> García Cabrera, José Guillermo, tesis, Propuesta de conservación, El gran hotel ferrocarril de la antigua zona hotelera de Escuintla, año 2000, autor,

<sup>19</sup> Díaz Berrio Fernández, OP, CIT. Pág. 7.





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



En la fotografía 6, Masa Uemura/ALLSTOCK, INC.  
 La estación Victoria La estación Victoria, cerca de Belgravia y Westminster, es la segunda estación de ferrocarril más importante de Londres. Los trenes salen de Victoria hacia el sur de Inglaterra y a los puertos del canal de La Mancha.  
 Microsoft © Encarta © Biblioteca de Consulta 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

### • Descripción Gráfica de los Factores que Causan los Deterioros:

Factores	Causas Extrínsecas	Acción Humana	Condiciones Climáticas	Acción Prolongada	Físicos Químicos Biológicos
Físicos Químicos Espaciales Conceptuales					Falla de Material
	Causas Intrínsecas	Ubicación	Sistema Constructivo	Estructura y Material	Falla de Sistema

Cuadro 2 Fuente. Elaboración Propia.

### • Efectos:

Son ocasionados por agentes externos o por la mano misma del hombre. Estos pueden ser afectados por los siguientes factores que causan los deterioros<sup>21</sup> y los veremos a continuación: Grietas, Fisuras, Humedad, Vegetación, Exflorencia, degradación, Desprendimiento, Decoloración, Oxidación, Cambios de Estructura, Agregados, Construcciones sin Valor Cultural etc.

### • Tabla de Daños y Alteraciones:

Factores	Causa Intrínsecas	Causas Extrínsecas	Efectos
a.- Físicos b.- Químicos c.- Espaciales d.- Conceptuales	a. Ubicación b. Sistema Constructivo c. Naturaleza del Terreno d. Estructura y Material	1. Microflora 2. Insectos 3. Plantas 4. Lluvia 5. Temperatura 6. Soleamiento 7. Sismos 8. Vientos 9. Uso 10. Falta de Mantenimiento 11. Desconocimiento 12. Vandalismo	1. Basura 2. Demolición 3. Edificaciones sin valor histórico y cultural 4. Agregados 5. Saturación de Publicidad 6. Cambios de Madera 7. Decoloración 8. Desprendimiento 9. Disgregación 10. Exflorencia 11. Eflorescencia 12. Vegetación 13. Erosión 14. Humedad 15. Fisuras 16. Grietas

Cuadro 3 Fuente elaboración propia.

### 2.2 CULTURA:

Es el conjunto de rasgos distintivos espirituales y materiales e intelectuales que caracterizan a un grupo social distinguiéndolo de los demás. Ella engloba a las artes y letras, los modelos de vida, los derechos de todos los humanos, los valores, creencias y tradiciones<sup>23</sup>. Todos estos son diferentes para cada municipio de nuestro país y cada municipio, es por ello que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar y de reflexión crítica comprometidos éticamente en la reflexión de que es lo que se esta protegiendo, todo esto lo que tendremos claro es que la Conservación es un conjunto de procesos, en la que una sociedad garantice en un momento histórico dado la continuidad de un edificio en tiempo, para poder ser utilizada por cualquier grupo social. Desde el punto de vistas antropológico cultura es rasgos distintivos y espirituales, intelectuales, materiales y efectivas que caracterizan a una sociedad, englobando además de las letras y las artes, os modos de vida, los valores, tradiciones y las creencias de una sociedad.

<sup>22</sup> <http://www.-vias-verdes.com.org>.

<sup>23</sup> Patrimonio Mundial de UNESCO.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 2.3 MONUMENTO:

Obra pública y patente que nos recuerda y avisa de alguna acción heroica, u otra cosa singular de los tiempos pasados como estatuas, inscripciones, y obras arquitectónicas. Por extensión se llaman así las piezas o especies de historia que nos han quedado de los antiguos acerca de los sucesos pasados, libros, etc.<sup>24</sup>

En la fotografía 7 Masa Uemura/ALLSTOCK, INC. La estación Victoria, cerca de Belgravia y Westminster, es la segunda estación de ferrocarril más importante de Londres. Los trenes salen de Victoria hacia el Sur de Inglaterra y a los puentes del canal de la Mancha. Microsoft® Encarta® Biblioteca de Consulta 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.



#### 2.3.1 Monumento Histórico:

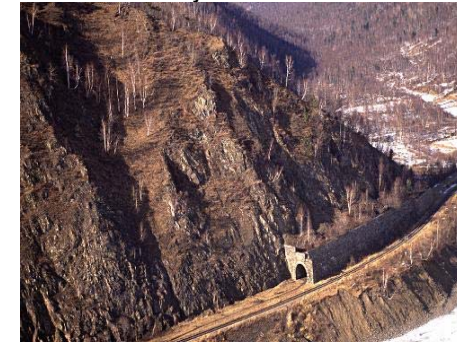
Zona de una ciudad que comprende los espacios urbanos y los inmuebles históricos, y que distinguen por su homogeneidad casi siempre coinciden con el distrito central de la ciudad y que se distingue su homogeneidad, resultando de la volumétrica de sus edificios, de los sistemas o materiales de construcción Empleados, y del trazo y la concepción de sus calles y espacios públicos.<sup>25</sup> El concepto de Monumento Histórico nace en 1834 a partir de la "Comisión de Monumentos Históricos", la cual tenía como objetivo, "Velar por la Salvaguardia del Patrimonio Cultural e Histórico".<sup>26</sup>



En la fotografía 8, se visualiza el exterior de la estación de Retiro del ferrocarril Mitre, Argentina, la cual junto con otras estaciones fue reconocida como monumento Histórico de la Nación. Fuente, [http:// WWW. Arquitectura com./ Historia/Patrimonio/index.asp](http://WWW.Arquitectura.com/Historia/Patrimonio/index.asp) a través del Arq. Fabio Grementieri

#### 2.3.2 Entorno de un Monumento:

Edificaciones, espacios urbanos, elementos naturales etc. que rodean y enmarcan a un monumento formando con él un conjunto característico.



Art Wolfe/ALLSTOCK, INC.

En la fotografía 9 se aprecia el Ferrocarril Transiberiano El ferrocarril transiberiano influyó mucho en el crecimiento y movilidad de la población de Siberia. Cuando se terminó de construir a principios de siglo la emigración de Rusia a Siberia aumentó, y con ella la presencia rusa en la región. Microsoft® Encarta® Biblioteca de Consulta 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

### 2.4 RESTAURACIONES ARQUITECTÓNICAS:

Las restauraciones deben ser dirigidas y vigiladas continuamente para asegurar una buena ejecución y para poder intervenir en el momento en que aparezcan elementos nuevos, dificultades o problemas estáticos y para evitar por último que desaparezcan elementos al principio ignorados (la vía férrea) o que no se aprecien en las investigaciones preliminares. Una exigencia fundamental de la restauración es la de

<sup>24</sup> Chanfon, Ob. Cit, Pág.53

<sup>25</sup> Centros históricos, Secretaria de asentamientos Humanos y obras públicas, México. 1996. Pág. 22.

<sup>26</sup> Obra, citada, Pág. 27.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

respetar y salvaguardar la autenticidad de los elementos constitutivos, tal vez. El caso como las estaciones del ferrocarril y en sí todo los edificios que la componen, este principio debe siempre orientar y condicionar las decisiones operativas<sup>27</sup>

Así lograr la protección del patrimonio ferroviario específicamente de la estación de Patulul y a su vez que este se integre a los centros urbanos existentes generando una revitalización y permitiendo el mejoramiento para la población. Para que un organismo urbano (la línea ferroviaria de la aldea Cocales) pueda ser salvaguardado adecuadamente en su continuidad durante el tiempo y para el desarrollo de una vida civil y moderna dentro de él, es precisó sobre todo que los Centros Históricos sean reorganizados en su más amplio contexto urbano y territorial en sus relaciones y conexiones con desarrollos futuros; esto es, con el objetivo de coordinar las acciones urbanísticas en tal forma que se logre la salvaguardia y la recuperación de los Centros Históricos a partir del exterior de la ciudad, a través de una programación adecuada de las intervenciones territoriales. Se podrá configurar así, mediante estas intervenciones (por realizarse con los instrumentos urbanísticos) un nuevo organismo en el que se retiren del centro histórico las funciones que no son compatibles para su recuperación, en términos de saneamiento conservativo.

### 2.4.1 Protección de los Centros Históricos:

Las intervenciones de restauración en los centros históricos tienen como objetivo garantizar con medios e instrumentos ordinarios y extraordinarios la permanencia en el tiempo de los valores que caracterizan estos conjuntos.

Con las restauraciones arquitectónicas, se pretende dar protección tanto a operaciones dedicadas a conservar solamente el carácter formal de elementos arquitectónicos o ambientes singulares, sino que se extiende a la conservación sustancial de las características de conjunto de la totalidad del organismo urbano y de todos los elementos que concurren en la definición de estas características, la cual se puede ampliar más en la Carta de Veracruz.

En lo que se refiere a elementos singulares a través de los cuales se realiza la salvaguardia del organismo en su conjunto, deben tomarse en consideración tanto los elementos construidos como los demás elementos que constituyen los espacios exteriores (calles, plaza, vía férrea, etc.) e interiores (patios, jardines, espacios libres, etc.) y otras estructuras significativas, además de eventuales elementos naturales que acompañan al conjunto, caracterizándolo o acentuándolo (entornos naturales, cursos de agua, singularidades geomorfológicas, etc.). Los elementos construidos que forman parte del conjunto deben conservarse no sólo en sus aspectos formales que califican la expresión arquitectónica o ambiental, sino en sus características tipológicas como expresión de las funciones que han caracterizado en el tiempo el uso de estos mismos elementos. Toda

<sup>27</sup> Salvador Díaz - Berrío Fernández. "PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL URBANO. Pág. 97-99.

intervención de restauración debe ser precedida, con el objeto de definir todos los valores urbanísticos, arquitectónicos, ambientales, topológicos, constructivos, etc., el conjunto definido como centro histórico se deberá operar no como criterios homogéneos, sino más bien para individualizar los distintos grados de intervención en el ámbito urbano y arquitectónico, calificando el necesario "saneamiento conservativo".

A este propósito conviene precisar que por saneamiento conservativo debe entenderse, sobre todo, el mantenimiento de las estructuras viales y construidas en general (mantenimiento de la traza, conservación de la red vial, del perímetro de las manzanas, etc.); y además el mantenimiento de los caracteres generales del ambiente que incluyen la conservación integral de los elementos monumentales y ambientales sobresalientes y más significativos y la adaptación de los demás elementos y organismos arquitectónicos individuales a las exigencias de la vida moderna, considerando como excepcionales las sustituciones, aun parciales, de los propios elementos y sólo en la medida en que ello sea compatible con la conservación del carácter general de las estructuras del centro histórico.<sup>28</sup>

### 2.4.2 La Conservación del Patrimonio Arquitectónico:

La conservación del patrimonio arquitectónico debe ser una parte integrante de la planificación urbana y la ordenación del territorio, y no tratarse en forma fragmentaria o como elemento secundario, tal como ha sucedido frecuentemente en el pasado reciente.

La política de ordenación regional debe integrar las exigencias de la conservación del patrimonio arquitectónico y contribuir a lograrlas. Las decisiones sobre el desarrollo de las zonas periféricas y las aglomeraciones deben orientarse de tal forma que se reduzcan las presiones que se ejercen sobre los barrios antiguos. El apoyo de la opinión pública es esencial. La población debe participar realmente, desde que se establecen los inventarios hasta que se toman las decisiones, sobre la base de una información objetiva completa.

Es sumamente importante que se tomen en cuenta los tres términos antes mencionados, para generar mejores propuestas para la conservación del patrimonio ferroviario de la estación de Patulul y a su vez se debe de tomar en cuenta el tratamiento de los espacios libres ubicados en el entorno natural y los paisajes, como recursos productivos, recreativos y paisajísticos, así como la utilización de cinturones y corredores verdes como estrategia para la conservación de las áreas naturales existentes en el tramo ferroviario.

Gran parte de nuestros suelos ferroviarios se encuentran en el entorno de poblados, aldeas, ciudades, asentamientos o puertos de nuestro país, llevando en sus pasos, sistemas de crecimiento urbano con deterioros sociales, culturales y

<sup>28</sup> Salvador Díaz - Berrío Fernández. "PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL URBANO. Pág. 103-110.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

económicos, negándose a sí mismos oportunidades de mejoramiento e infraestructura; que provee la convivencia del ferrocarril. Es por eso que es necesaria una intervención en este patrimonio con el fin de consolidar las vías de penetración como continuación natural de los corredores urbanos, alentando la integración e identificación con el resto de la trama urbana, valorizar la historia del lugar a través de sus preexistencias fundamentales (trayectoria en el tiempo, materiales de construcción, tipología, época, funcionalidad, etc.), creando áreas verdes o reservas ecológicas, así mismo la expansión y consolidación de los núcleos de uso residencial, institucional, recreativo, comercial, recuperando así patrones urbanos y colaborando a formular una imagen característica e identificada con la ciudad, crear una gestión y viabilidad, ofreciendo alternativas de inversión, dirigidas a diferentes demandas sobre una etapa a largo plazo.

### 2.4.3 Condicionantes y Determinantes de la Restauración:

Estas enmarcan las principales actividades que condicionan las restauraciones, con respecto a esta investigación, las condicionantes y determinantes que se necesitan involucrar deben ser: regidas por todas las leyes nacionales e internacionales acerca del tratamiento de monumentos históricos.

#### 1. Históricas:

Esta es una de las condicionantes más importantes aplicadas a la estación de Patulul, pues es necesario que se mantenga su identidad y estética original para la cual fue concebida.

#### 2. Sociales:

Desde este punto de vista, es necesario implementar un parque infantil que dará un empuje al sistema educativo carente en el sector. Con esto se pretende lograr que el nivel de preparación de los habitantes sea más alto y permita obtener un mejor provecho de los mismos.

#### 3. Estéticas:

Al llevar a cabo la construcción de edificios y la implementación de nuevas áreas dentro del conjunto de la estación de Patulul, esta se debe regir por un estilo arquitectónico original con la finalidad de mantener la estética de la misma.

#### 4. Económicas:

Es inminente recaudar los fondos necesarios para el logro concreto de la restauración. Estos pueden provenir de fondos municipales, del Ministerio de Educación, del gobierno en curso o de la misma comunidad que se beneficiara con esta labor.

#### 5. Tecnológicas:

Metodología con la que se deben realizar los trabajos de restauración.

#### 6. Jurídicas:

Estas estarán regidas por todas las leyes nacionales e internacionales acerca del tratamiento de monumentos históricos y culturales de nuestro país.

### 2.5 PATRIMONIO:

(Del latín. *Patrimonium*) Se entiende por patrimonio el conjunto de relaciones económicas activas y pasivas atribuido a una persona física o jurídica, y que se encuentra al servicio de sus fines. Conjunto de los bienes propios, antes espiritualizados y hoy capitalizados y adscritos a un ordenando, como título para su ordenación.<sup>29</sup>

#### 2.5.1 Patrimonio Natural:

Constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.



Fotografía 10, Fuente: Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. Dave G. Houser. (Imagen del lago Atitlán, con el volcán homónimo al fondo, en Guatemala. Enciclopedia, Encarta)

#### 2.5.2 Patrimonio Cultural:

Se puede definir como los monumentos, obras arquitectónicas, de la escultura o pintura monumental, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia. En la foto 12 se aprecia un ejemplo de lo anteriormente descrito

<sup>29</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Fotografía 11, Fuente: Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. Gianni Dagli Orti/Corbis Estela de Kaminaljuyú En el Museo Nacional de Arqueología y Etnología, de la ciudad de Guatemala, se puede apreciar esta estela proveniente del yacimiento arqueológico de Kaminaljuyú, que pudo ser esculpida entre el 350 y el 100 a.C., durante el llamado periodo formativo maya.

### 2.5.3 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 histórico tiene también valor de uso, puede albergar otras funciones y satisfacer necesidades materiales, puede ser disfrutado. Lo que se olvida con mucha frecuencia es que el patrimonio histórico puede tener un papel económico relevante. De hecho lo tiene en muchas ciudades, unido al turismo.



En la fotografía 12, se aprecia la fachada principal de la estación de Patulul, ubicada en la aldea Cocales del Municipio de Patulul del departamento de Suchitepéquez, en octubre del 2003 Fuente Elaboración propia.

### 2.5.4 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<sup>30</sup> (Ver fotografía No. 13).



En la fotografía 13 se aprecia el legado patrimonial de los Ferrocarriles de Guatemala. (Foto tomada en la parte interna del Museo de la estación central de FEGUA, año 2004, Ubicada en la 18 calle 9-03 zona 1) Fuente, propia.

### 2.6 URBANISMO:

Se conoce como trama, entramado urbano o plano urbano, la morfología de un área de la ciudad resultante de la manera de articularse entre sí los espacios públicos y los espacios parcelados. Para el análisis de este, se han de tener en cuenta básicamente tres aspectos:

- La forma de la trama Urbana
- La tipología edificatoria
- Los usos del suelo.

La forma del Plano o de la Trama Urbana se puede distinguir básicamente en cuatro tipos:

- Malla Ortogonal: es donde los ensanches urbanos adoptan normalmente algún tipo de malla ortogonal.
- Malla Radio Concéntrico: responde a una expansión urbana poco planificada y se apoya en una red anterior de caminos rurales o vías de comunicación interurbanas.
- Trama Lineal: forma núcleos pequeños en los que una vía de comunicación es el eje vertebrado.
- Trama Irregular: es propia de muchos centros Históricos.

<sup>30</sup> LÓPEZ GARCÍA, Mercedes y CANDELA, Paloma. **Patrimonio, cultura y Sostenibilidad**. El IPICAM. Tomo 1, Pág. 509.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 2.6.1 Renovación del Medio Urbano:

Se refiere a las calles, las plazas, vía férrea y todos los espacios libres existentes (patio, espacios interiores, jardines, etc.), áreas de servicio de la estación Cocales con el fin de lograr una conexión homogénea entre edificios y espacios externos. Los principales tipos de intervención en el ámbito arquitectónico, son:

### 2.6.2 Saneamiento Higiénico y estático de los Edificios:

Estará orientado hacia el mantenimiento y hacia un uso equilibrado de sus estructuras. En este tipo de intervención es de particular importancia el respeto de las cualidades tipológicas, constructivas y funcionales del organismo, evitando las transformaciones que alteren sus características.

### 2.6.3 Renovación Urbana:

Es el reordenamiento de la estructura urbana de zonas de la ciudad estratégicamente ubicadas, que han perdido funcionalidad, calidad habitacional, presentan deterioro de sus actividades o en las que se ha degradado el espacio libre o espacio edificado. La renovación urbana debe acatar varias condicionantes que se observan junto a la conservación y restauración de una construcción, con el propósito de una rehabilitación social.

### 2.6.4 Renovación Funcional de los Organismos Internos:

Debe permitirse solamente en donde sea indispensable con objeto de mantener en uso al edificio. En este tipo de intervención es de importancia fundamental el respeto de las cualidades tipológicas y constructivas de los edificios, prohibiendo todas aquellas intervenciones que alteren sus características, con vaciar la estructura interna edificada o introducir funciones que deformen en exceso el equilibrio tipológico-constructivo del organismo. Los instrumentos operativos de los tipos de intervención citados son esencialmente:

- Los planos reguladores generales que reestructuren las relaciones entre el centro histórico y el territorio, y entre el centro histórico y la ciudad en su conjunto.
- Los planos detallados relativos a la reestructuración del centro histórico en sus elementos más significativos.
- Los planos ejecutivos de distribución relativos a una manzana o a un conjunto de elementos orgánicamente agrupados.

Después de la presentación de los informes y procedido el intercambio de opiniones los participantes adoptaron lo siguiente:

- Para preservar los centros históricos es conveniente reservar un lugar primordial a los aspectos sociales.
- Reducir el desarrollo urbano actual exige la intervención de los poderes públicos, tanto en las nuevas zonas de urbanización como en los centros históricos.

- Se debe favorecer a la iniciativa privada que debe inscribirse sin embargo en el marco establecido por los poderes públicos.
- La información y la consulta con los ciudadanos es indispensable.

### 2.6.5 Tipología Edificatoria:

Es la intensidad y distribución de la edificación dentro de la parcela y es otro elemento que configura la morfología urbana. Esta puede ser de tipo histórico, atendiendo a las diversas fases en la construcción de la ciudad y desde la perspectiva del planeamiento pudiéndose distinguir entre la vivienda unifamiliar, el bloque aislado, el edificio plurifamiliar, etc.

Las formas del crecimiento urbano se dividen en tres operaciones básicas de proceso urbanizador:

- La parcelación: morfología de la ocupación del suelo.
- La urbanización: construcción de la infraestructura urbana.
- La edificación: construcción de los edificios según tipologías edificatorias.

El planteamiento urbano tiene que tener un carácter globalizado de instrumento de desarrollo urbano en su sentido más amplio, pero no deja de ser un instrumento normativo cuya función es clasificar y calificar el suelo, y garantizar unas dotaciones adecuadas en servicios, infraestructuras y equipamiento comunitario, que permita tanto una elevada calidad de vida a la población residente como el desarrollo eficiente de las actividades económicas que se localizan en su territorio.<sup>31</sup>

## 2.7 PRINCIPALES TIPOS DE INTERVENCIONES URBANAS:

### 2.7.1 Reestructuración Urbana:

Es la verificación y eventualmente la corrección, en donde haya carencias, de las relaciones hacia la estructura territorial o urbana con la cual el centro forma una unidad. La intervención de reestructuración urbana deberá procurar que se liberen los centros históricos de aquellos destinos funcionales, tecnológicos o en general los usos que provoquen un efecto caótico y degradante. A continuación se presentan los términos afines de una reestructuración urbana:

### 2.7.2 Espacio Abierto:

Todo lo que el hombre crea le permite tener un contacto directo con lo que le rodea. A partir de las ideas el hombre va transformando el medio en el que se desenvuelve que corresponde a los caracteres o condiciones generales de un grupo social y época. Una de las ideas del hombre que revolucionó su entorno fue el ferrocarril, el cual es un

<sup>31</sup> <http://www.-viasverdes.com.org>



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

medio de transporte terrestre que con el pasar del tiempo y por el espacio que ocupa puede ser víctima de múltiples intervenciones; por sus características y por los lugares donde se encuentra puede utilizarse para varias actividades.

Es aquel tipo de espacio que se encuentra entre edificios y que por lo tanto está contenido por el piso y las fachadas de los edificios que lo limitan. El espacio abierto es exterior, es decir, se da al aire libre y tiene carácter público. Generalmente se destinan los espacios abiertos a las actividades ciudadanas que se desarrollan al aire libre, es decir, actividades que transcurren fuera de los espacios privados de la vivienda y que requieren de un espacio público, ejemplo de ello son: traslados, ceremonias públicas, desfiles, fiestas, manifestaciones, etc.

### 2.7.3 Adaptación Vial:

Es el análisis y la revisión de las conexiones viales y de los flujos de tráfico que se realizan en su estructura, con el objetivo prioritario de reducir los aspectos patológicos y volver a llevar el uso del centro histórico a funciones compatibles con las estructuras antiguas. Conviene considerar la posibilidad de introducir el equipamiento y aquellos servicios públicos estrechamente ligados a las exigencias vitales del centro. Al referirnos a la revisión del medio urbano nos referimos a: calles, plazas, vía férrea etc.

## 2.8 EL TRANSPORTE:

Este engloba la acción de desplazamiento de personas y bienes de un sitio a otro, generando así a lo que llamamos tránsito (acción de pasar personas y vehículos por una vía). De acuerdo con la sustentación de vehículo, se puede clasificar el transporte en tres grandes grupos:

- ❖ Transporte Terrestre: que comprende los sistemas ferroviarios, carreteras, conductos, teleféricos, etc.
- ❖ Transporte Acuático: en esta encontramos la navegación marítima, lacustre, etc.
- ❖ Transporte Aéreo: constituido por la aeronavegación.

### 2.8.1 Elementos que Conforman el Transporte:

- La vía, medio recorrido por el vehículo, el cual requiere de acondicionamiento y entre los que podemos mencionar la conservación de ferrocarriles, carreteras etc.
- El vehículo de los que únicamente se consideran los movidos por motores.

El material transportable, constituido por personas o bienes, estos tres elementos forman un trinomio inseparable para el urbanismo.

#### a. El Vehículo:

Se emplea por su facilidad de manejo y características compactas, lo cual simplifica su

movimiento en puestos de almacén, túneles, puentes y la necesidad de girar en las esquinas de poblaciones con poca amplitud vial.

Los vehículos ferroviarios aplican la tecnología adecuada para el movimiento de las ruedas metálicas ubicadas en los rieles, los cuales pueden ser rígidos o flexibles. El ferrocarril alcanza una velocidad de 26 Km./h. Opera con vagones de carga pesada y de pasajeros.

Dentro del urbanismo, el ferrocarril es considerado como un elemento de servicio público.

### Material Transportable:

Esta conformado por las personas y las mercancías de variedad de materias primas, constituidas por acciones representativas de trabajo como la carga<sup>32</sup>.

### 2.8.2 Transporte Ferroviario:

El Ferrocarril es reconocido en varios países como uno de los medios más eficaz y de suma importancia eficaces como medio de transporte, la cual esta constituido por estaciones y la vía férrea.

#### 2.8.2.1 Desarrollo de las Estaciones Ferroviarias<sup>33</sup>:

En el desarrollo de las estaciones ferroviarias a nivel internacional mencionamos los siguientes períodos que sobresalieron en la época entre 1830 y 1840 se utilizaron en Europa estilos clásicos de construcción como la villa italiana y góticos. Las estaciones estaban localizadas a grandes distancias entre las poblaciones; esto motivo a la construcción de nuevas estaciones de menores dimensiones y automáticamente represento un desarrollo de progreso, modernización y diseño funcional en las estaciones ferroviarias.

Las estaciones fueron un punto designado en donde se organizaban horarios de llegadas de tren, cada una tenía un nombre, los trenes se detenían para dejar o recoger tráfico de personas y se contaba con un sistema de señales para una buena conducción. Para el autor Mario Camacho, la estación ferroviaria es el lugar en el que se guardan los ferrocarriles, las locomotoras, los vagones y las oficinas, etc. (Diccionario de Arquitectura y Urbanismo). En Guatemala no existe una definición específica de estación ferroviaria, sino únicamente existen la clasificación que van desde la Primera hasta la cuarta Categoría<sup>34</sup>, aunque se emplean los términos de

<sup>32</sup> **El sistema de transporte Ferroviario.** Departamento de Prácticas Estudiantiles de la Comunidad y Experiencias Docentes-PECED- Facultad de Ciencias Económicas. USAC. 1ra. Edición. Pág. 272-277.

<sup>33</sup> CACERES KLANDERUD, Einar William. **La Ciudad de Guatemala y el Ferrocarril.** Tesis de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1961. Pp. 38-46.

<sup>34</sup> Ing. Miguel Ángel Samayoa. Departamento de Ingeniería de FEGUA.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

Estación Central, de Agencia y de Bandera, para efectos de esta tesis, se manejan los siguientes términos:

### a.- Estación Central:

Son las estaciones donde se realizan actividades administrativas, de cambio de pasajeros y de transporte de carga. Este tipo de estación se ubica en lugares geográficos estratégicos y accesibles a otros tipos de estaciones.

### b.- Estación de Agencia:

Son los edificios destinados a prestar los servicios necesarios para el buen funcionamiento del ferrocarril, por lo regular se ubican en poblados donde se prestan los servicios al público. En ella existen ventas de boletos, salas de espera, servicios sanitarios, salas de información, correos y telégrafos, bodegas de carga, andenes de carga y descarga, andenes de pasajeros etc. Estas estaciones también cumplen con la función de suplir con las necesidades de los trabajadores y para el mantenimiento de las locomotoras y vagones, principalmente contaban con talleres de mantenimiento y viviendas para los trabajadores. En casi todas las estaciones existen adaptaciones de la vía en forma de ye que servían para prolongar la vía. Así mismo, tienen la existencia de placas giratorias o tornamesas, que servían para cambiar la dirección de locomotoras que llegaban a las estaciones y tenían que dirigirse hacia otro rumbo (función principal), encontrándose por lo regular en estaciones de grandes dimensiones o en puntos de ramales ferroviarios. Las estaciones de menor categoría contienen dentro de su predio un edificio principal o administrativo para recibir a los pasajeros.

### c.- Estación de Bandera:

Esta es de menor tamaño y se localizan por lo regular en poblados y su principal función es el abordaje de pasajeros; se ubican en poblados rurales o centros poblados de pocos habitantes. Prestando los servicios al público en áreas de abordaje de pasajero, estas estaciones estaban compuestas principalmente por una galera, en algunas estaciones existían edificios para viviendas de los trabajadores del tren, los cuales se dedicaban a dar mantenimiento a la vía, abastecer de agua al tren de vapor y evitar accidentes coordinando el encuentro de dos locomotoras.

### 2.8.3 Paradas y Desvíos:

Las estaciones han sido un punto de partida tanto para el transporte de pasajeros como el de carga, esto debido a que se sitúan dentro de ciudades o poblados formando parte importante de las mismas. Existen estaciones en las cuales el servicio de carga y descarga de mercancías no es muy intenso, en éstas, dichas actividades se lleva a cabo junto con el abordaje de pasajeros. Por el contrario, existen otras estaciones en las que la carga y descarga de mercancías es de gran demanda, por lo tanto, están ubicadas de forma

separada y se dedican sólo a la misma; a su vez, éstas se encuentran divididas en estaciones de expedición, clasificadas por tipos de mercancías, como por ejemplo carbón, ganado, granos etc.

El paso en las vías por el interior de las poblaciones se verifica:

- A nivel de las calles con barreras de seguridad.
- A nivel de las calles con paredes de cerramiento en todo el recorrido y pasos inferiores para las calles transversales.
- En zanjas con pasos superiores para las calles transversales.

Esta última disposición es la más preferible y la única que debe de emplearse en el futuro, las vías no perjudican el tráfico de la ciudad y permiten además la disposición de estaciones e maniobra cómoda y segura.

### 2.8.4 Conceptos Técnicos Ferroviarios<sup>35</sup>:

#### ❖ Desvío:

Es la vía auxiliar a la vía principal donde cruzan o pasan los trenes, éstos se encuentran principalmente en las diversas estaciones del país.

#### ❖ Vía Principal:

Es la vía que se extiende por los patios y estaciones sobre la cual se desplazan los trenes en su horario establecido. Está sujeta a señalizaciones fijas.

#### ❖ Patio:

Es el que se extiende dentro de límites definidos, destinados a la formación de trenes, carros y demás fines, los cuales no tienen un horario establecido y no necesitan señales fijas, pues se pueden llevar a cabo con movimientos corporales.

#### ❖ Tren:

Son las máquinas impulsadas por motores acoplados a los carros o que funcionan sin ellos, exhibiendo marcadores.

#### ❖ Triángulo o Ye:

Se le denomina así a la disposición de la vía por medio de la cual se coloca en sentido contrario la locomotora.

#### ❖ Switch de Empalme:

Este es un aparato que se utiliza para realizar el cambio de dirección o disposición de las vías, sirviendo además también para dirigir el paso del tren hacia un desvío, ramal, etc., según sea la necesidad del tramo a utilizarse.

<sup>35</sup> Reglamento par el Departamento de Transporte. Internacional Railways of Central América. No. 463. Pp. 5-7.





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### ❖ **Espuela:**

Es una vía auxiliar a la principal que sirve para el cruce de trenes o permite el paso del tren, conteniendo únicamente una entrada o salida, es decir, que esta conectada con la vía principal por uno de sus extremos.

### ❖ **Yarda:**

Estos son los edificios destinados para la vivienda de los trabajadores de bajo rango en las estaciones del ferrocarril, como peones u obreros. La palabra yarda se deriva del inglés YARD, debido a las formas de las mismas correspondiendo a un rectángulo alargado. Estos edificios estaban compuestos en su mayoría por módulos habitacionales, de forma regular conformado por dos ambientes.

### ❖ **Zona de Servidumbre:**

Son aquellas construcciones de una sola planta y que se encuentran al eje de la vía variando mucho sus dimensiones de acuerdo al país. Un ejemplo es la estación de España que prescribe una zona de 20 mt., a cada lado, contando desde los bordes de la explanación, en la cual no se puede construir edificios cubiertos con cañizo u otro material combustible. Inflamables ni establecer acopios de objetos inflamables, otro ejemplo es en Rusia, mayor a 25 mt., más una vez y media la altura del terraplén de las vías, si las hubiere. La distancia al eje de la vía debe ser destinada al almacenamiento de sustancias inflamables mayor de 38m + vez y media de la altura del terraplén<sup>36</sup>.

El concepto básico se entiende por un lugar donde paran los trenes y consta de edificios administrativos allí instalados. En Guatemala para mayo de 1987 se contaba con 40 estaciones, clasificadas por categoría de la siguiente manera:

2 de Segunda Categoría.

7 de Segunda Categoría.

10 de Tercera Categoría.

21 de Cuarta Categoría.

En las 40 estaciones que existían en el país, se prestaban servicios de atención del movimiento de los trenes que venían del Pacífico y del Atlántico.

### **2.8.5 NORMAS DE VÍA:**

En el 71% de los ferrocarriles del mundo un dato importante del transporte ferroviario es el ancho de vía, que debe tener una medida de 1.435 mm. con una tolerancia de:

3 a + 30 mm. (Vía principal)

3 a + 35 mm. (Vía secundaria)

Y con un ancho máximo tolerable en las vías secundarias 1.47 m.

Se tomará muy en cuenta la pendiente longitudinal de las vías principales < 25% (1:40) de las vías secundarias <40% (1:25) Sin embargo, las pendientes en trayecto libre de más de 1:80 en vías principales y la del 40% en las vías secundarias solo se admite con autorización especial. En las estaciones y vías de maniobra < 1:400.

Dentro del diseño de vías férreas, se considera los radios de las curvas (en el eje), en líneas principales (trayectoria libre) se considera >300m., en líneas principales (estaciones) >180m., en líneas secundarias con paso de material de líneas principales será de >180m., en líneas secundarias sin paso de material de líneas principales es >100m. En los ramales industriales con circulación de locomotoras de línea principal >180m, Locomotoras con distancia entre ejes fijos <3m se utiliza ramales > 100m., con vagones normales > 140 m., y vagones con distancia < 4.5 m entre ejes fijos se utiliza > 100 m.

En los diseños ferroviarios se tomarán en cuenta los accesos a los andenes se evitara el cruzar las vías, tendrán una anchura de 2.5 a 4.0m, si tienen una circulación en las dos direcciones será de 4.00 a 8.00 m. Además existen dentro de las estaciones ferroviarias los andenes colocados sobre la rasante del borde superior al carril menor a 39 cm., si no hay que cruzar las vías para llegar al andén y este será de 7 cm.

### **2.8.6 Transporte no Motorizado:**

Esta es una innovadora estrategia de movilidad que ha dado prioridad al ser humano, a la cultura cotidiana, al espacio público y al transporte motorizado entre otros. Este tipo de movilidad permite la realización de actividades cotidianas, las cuales satisfacen la necesidad de transporte, al mismo tiempo nos permite gozar de estas actividades por medio de la apreciación del entorno y del disfrute de una actividad recreativa conjuntamente.

#### **2.8.6.1 Tipos de Transporte no Motorizado:**

El transporte no motorizado que se practica en nuestro país que se propone en el área de estudio, y en las diferentes estaciones del país, pueblos y áreas rurales son los siguientes:

##### **a. Ciclismo:**

Este se practica por lo regular como deporte federado y no federado, es muy utilizado en las costas y en los lugares cálidos, tanto por los niños como por los adultos, para transportarse hacia los lugares de trabajo y para divertirse con los amigos. La bicicleta es uno de los vehículos que consta de dos ruedas alineadas y fijas a un cuadro dirigiéndose mediante un manillar impulsada por los pedales movidos por la acción de los pies de los seres humanos. A partir de la década de los

<sup>36</sup> NEUFERT, Ernest. Arte de Proyectar en Arquitectura. Última Edición. Pág. 312-317.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

1960 y 1970, la contaminación atmosférica causada por los gases de los automóviles, aunado con la crisis del petróleo, incremento el interés hacia el uso de este medio de transporte. En muchos de los países europeos se ha incrementado este tipo de transporte creando carriles especiales para el uso exclusivo de la bicicleta y rutas de ciclistas.

En Patulul es muy frecuente el uso de la bicicleta por el tipo de trabajo que realizan sus habitantes. Por esta razón, es necesario que se genere este tipo de carriles exclusivos para las bicicletas, pues ésta permite mayor protección para los usuarios de las mismas, los cuales están expuestos a los vehículos que transitan por el lugar.



En las fotografías 14 se aprecia de mejor manera el uso que se le da en Europa a los carriles especiales para ciclistas. Estos mismos se podrían aplicar en nuestro país.

### 2. Montar a Caballo:

El caballo es el medio de transporte más antiguo y eficaz que puede existir en un país como el nuestro. En Guatemala es utilizado como medio de conducción hacia las fincas ganaderas, y como uso cotidiano en las comunidades del oriente del país.

### 3. Sillas de Ruedas:

Este medio de transporte es utilizado por aquellas personas que han perdido alguno de sus miembros o que poseen alguna discapacidad de desplazamiento de una manera normal, a causa de la pérdida de movimiento de sus extremidades.

### 2.8.7 Peatonalización:

El caminar es una de las actividades que nos permite la posibilidad de desplazamiento de una manera natural, simplemente por esfuerzo propio.

Esta actividad se ha venido perdiendo con el transcurrir de los tiempos y por la que a dado evolución a los diferentes medios de transporte como el carro, el bus, etc., que permiten el desplazamiento más rápido y eficaz con un esfuerzo menor, en las cuales encontramos

algunos conceptos como los que mencionamos a continuación:

#### 2.8.7.1 Rendimiento Humano:

Una persona puede tener un rendimiento adecuado, sin perder el interés, ni mostrar ninguna clase de agotamiento físico en un recorrido sin descanso de 90 a 120 minutos como máximo<sup>37</sup>. Esto siempre y cuando se encuentre en buenas condiciones de salud el peatón, para las personas de la tercera edad o ancianas se recomienda un descanso de 10 minutos por cada hora de marcha<sup>38</sup>. Un individuo camina a una velocidad promedio de 3 Km. /hora en condiciones normales tanto de las personas como del medio ambiente<sup>39</sup>.

#### 2.8.7.2 Factores del medio que afectan el rendimiento humano al caminar:

##### ❖ Ambientales:

Estos factores son la intensidad del sol, la lluvia, la temperatura, el viento, y la sombra que afectan de alguna manera el rendimiento de los seres vivos.

##### ❖ Físicos:

Siendo estos la pendiente, el tipo de condición en que se encuentra una superficie.

#### 2.8.7.3 Discapacidad y Envejecimiento:

Las personas discapacitada o de edad avanzada, necesita de espacios adecuados para su movilidad y desplazamiento, tomando en consideración sus necesidades y condiciones físicas. Tanto las personas con algún estado de dependencia como lo dicta el consejo europeo lo definen; como el estado en que se encuentran las personas que por alguna razón o falta de autonomía física, psíquica o intelectual tienen la necesidad de asistencia o ayuda importante por parte de otras personas para el buen desempeño de sus actividades cotidianas y entre las que pueden mencionarse:

##### 1. Diseño para Todos:

El diseño para todos implica tomar en cuenta a las personas marginadas, las cuales tendrán las siguientes cualidades:

- I. Ser útil y rentable para cualquier grupo de usuarios o personas.
- II. Facilidad de entender los usos independientemente de la experiencia, habilidades, conocimientos o del nivel de concentración de las personas.

<sup>37</sup> Rocito, Luis. Especialista en Medicina Deportiva y Halterofilia. Federación Nacional de Levantamiento de pesas. 1990.

<sup>38</sup> GARCIA., de Paredes. Tercera edad, actividades Físicas y Recreación. Madrid 1980. Pág. 19.

<sup>39</sup> GARCIA., de Paredes. Ob. Cit. Pág. 19.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

- III. Permitir la utilización eficazmente y con la mínima fatiga o esfuerzo de confortamiento.
- IV. Acomodamiento de la amplia gama de elecciones y habilidades de sus habitantes.
- V. Ofrecer la eficacia, la información necesaria para el usuario, condiciones y capacidad sensorial de los usuarios que harán uso de la misma.
- VI. El de evitar equivocaciones o de acciones no intencionadas de los usuarios.
- VII. Tener en cuenta el espacio así como el tamaño adecuado para dar una aproximación en cuanto al uso independiente del tamaño corporal, postura o movilidad del usuario<sup>40</sup>.

### 2.9 RECREACIÓN:

Actividad de vital necesidad para el ser humano, que le permite renovar y reestablecer su equilibrio físico y emocional mediante la liberación de tensión y estrés, efectos de problemas, fatigas físicas y fatigas mentales. Esta se desarrolla por medio de actividades diferentes a las rutinarias en el tiempo libre<sup>41</sup>. Por consiguiente se puede deducir que está consiste en cierto número de actividades a las que se dedica un individuo con el objeto de descansar, divertirse, mejorar sus conocimientos de manera desinteresada, o para aumentar la participación voluntaria en la vida de las comunidades, tras cumplir con todas sus obligaciones de trabajo, familiares y sociales. Su realización requiere de ciertos equipamientos. En Guatemala la recreación se manifiesta bajo diferentes formas y medios condicionados a causa de diferentes factores determinantes tales como económicos, sociales y ambientales de cada región. Las áreas recreativas de carácter privado sólo están dirigidas a cierto número de personas cuya actividad adquisitiva les permite acudir a un centro recreativo y deportivo dotado de equipamiento completo y de un mantenimiento adecuado, excluyendo a la población de escasos recursos que no pueden gozar de estos servicios por no contar con un recurso económico más alto. Según estudios realizados se ha establecido que la recreación se enmarca en tres niveles de enfoque dependiendo de la población a servir. Las cuales las definiremos a continuación<sup>42</sup>. Clasificación de la Recreación:

#### ❖ **Recreación Social:**

Está dirigida a gruesos sectores de la sociedad que poseen cualidades de atracción común a la mayoría de usuarios.

#### ❖ **Recreación Popular:**

Está se enfoca a la población de medianos y escasos recursos económicos y que hacen usos de estos medios recreativos de carácter público o privados.

#### ❖ **Recreación Selectiva:**

Está enfocada con características de exclusividad y en consecuencia corresponde a la demanda de la población minoritaria de clase alta. Según el contexto de recreación, ésta puede darse de varias maneras de acuerdo al espacio físico y social. Los cuales veremos en el cuadro siguiente:

**Cuadro No. 4**

NIVELES DE RECREACIÓN		
Conceptual	Geográfica	Social
Activa	Urbana	Privada
Pasiva	Rural	Pública

Fuente: Plan Nacional de Instalaciones. Cuadro No.4

#### ❖ **Recreación Regional:**

Es aquella denominada a servir a la población metropolitana fuera de los límites de la misma.

#### ❖ **Recreación Metropolitana:**

Es aquella denominación que se aplica a las áreas que presentan un servicio a la población metropolitana en su conjunto.

#### ❖ **Recreación Urbana:**

Son aquellas áreas que además de prestar servicios de escala metropolitana pueden cumplir funciones zonales por estar ubicadas en barrios residenciales.

#### ❖ **Recreación Zonal:**

Se le denomina así por las áreas cuya función y equipamiento están destinadas a servir a la población de algún sector de la ciudad.

#### ❖ **Recreación Local:**

Es aquella que corresponde a las áreas destinadas a servir a la población a la que va dirigida ya sea infantil, juvenil, adultos, especial y geriátrica y según el ámbito puede ser:

#### ✓ **Popular:**

Esta se desarrolla en sitios públicos o en instalaciones privadas de relativo bajo costo que por sus características propias son utilizadas por la población de escasos recursos económicos, ejemplo: las ferias, ferias cantónales, parques, plazas públicas, exhibidores, desfiles, eventos y espectáculos de carácter público.

<sup>40</sup> Rodríguez, Cristina. Artículo: Revista Minusval. Diseño para todos. Directora del CEAPAT.

<sup>41</sup> López Aguilar. Hombre, Sociedad y Recreación. Dirección General de Educación Física. 1988 Pág. 37,38.

<sup>42</sup> De la cerda Mazariegos. PLANIFICACIÓN DEL PARQUE RECREATIVO TURÍSTICO DE SANTO TOMAS DE CASTILLA. Tesis. Pág.9



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### ✓ **Recreación Selectiva:**

Es la que sirve de objeto, elementos y servicios que por sus características particulares o alto costo dirigen consumo a sectores poblacionales reducidos de posiciones socio-económicas dominantes por lo que su cobertura es limitada y exclusiva, por ejemplo clubes, estacionamientos privados. Según el tipo de organización o institución que se proporcione la clasificaremos así: sindical, laboral, partidista y pública. Y por su campo de acción esta podrá ser: recreación para todos, recreación deportista y turística.

### ❖ **Recreación para Todos:**

Es el tipo de recreación en la que los individuos realizan actividades físicas, intelectuales, culturales, sociales y religiosas, para un mejor aprovechamiento de su tiempo libre, utilizando para ello espacios específicos y ocasionales por ejemplo: teatros, museos, exposiciones, plazas, jardines, calles y áreas libres.

### ❖ **Medios de Recreación:**

Estos los definiremos como un conjunto de elementos vinculados a un espacio determinado que promueven el desarrollo de actividades recreativas que utiliza el hombre para el descanso y su esparcimiento. Los hay de carácter público donde la población tiene acceso a ello de forma gratuita o a muy bajo costo; por otro lado los hay de carácter público y privado como se mencionó anteriormente y que prestan un servicio a grupos selectos de la población.

### ❖ **Características de la Recreación.**

Es una actividad recreativa cuando en su esencia o contenido, planificación e intención se encuentran elementos como los siguientes:

- a.- Se realiza en el tiempo de producción u oportunidad social, llamado tiempo libre, cuando el participante en ella tiene participación o oportunidad de fijar su intensidad de los Resultados esperados en razón de sus posibilidades y capacidades.
- b.- Es informativa y facilita la comunicación individual y social.
- c.- Fomenta actitudes que conllevan a tomar conciencia social.
- d.- Su contenido es educativo, artístico, científico, higiénico y cultural en general.
- f.- Su intención es política-ideológica, popular y multifacético.
- g.- Exige un alto grado de opciones o elecciones.
- h.- Está condicionada, es decir el individuo la selecciona por su inclinación o interés, condicionadas socialmente<sup>43</sup>.

### ❖ **Tipologías de Recreación:**

Característica particular que las hacen distintas una de las otras, se constituyen en bloques o agrupaciones hasta llegar a conformar una variante o tipo de recreación. Según el tipo de participación basándose en el grupo de participación que tiene el hombre en la recreación se puede hacer la siguiente clasificación:

#### **Recreación Activa:**

Es aquella en la que el individuo es participante directo de una actividad dinámica que para su desarrollo requiere la incorporación de energía y esfuerzos físicos, ejemplo: juegos que involucran el ejercicio corporal.

#### **Recreación Pasiva:**

Es aquella que para su desarrollo no requiere de una mayor inversión de energía y esfuerzo físico, y en la cual el individuo participa como espectador de los acontecimientos durante una actividad estática, ejemplo: observación de espectáculos naturales, deportivos, culturales y pasatiempos como la lectura, música, etc.

### **2.10 PARQUES:**

Estas forman áreas destinadas a la recreación las cuales pueden ser desde áreas verdes de reducida superficie hasta un área de mayor tamaño, dotada de instalaciones y servicios destinados a cumplir una función. Así como los parques forman parte de los medios recreativos son estos elementos fundamentales en la conformación de un paisaje urbano y de ahí que su concepto esta íntimamente ligado a la arquitectura del paisaje, es por que el fenómeno de crecimiento urbano crea tensiones en el comportamiento físico y mental de una población originando una demanda de espacios abiertos combinado con el aire puro que se siente en estos lugares. A partir de este fenómeno descriptivo anteriormente el parque se define como un área o pedazo de tierra reservado para la recreación integrando la recreación pasiva y activa para el logro de un concepto más amplio<sup>44</sup>.

#### **2.10.1 Sistema Teórico de Parques:**

Las actividades principales de cualquier ciudad forman parte de una serie de subsistemas específicos, entre ellos esta la recreación definida dentro de las distintas jerarquías dadas por sus características particulares de cada espacio recreativo. Debido al problema de este municipio consideramos deben tomarse en cuenta y normarse las distintas actividades que se desarrollan dentro de esta área en forma general y particular, para garantizar que las mismas se desarrollen de una manera

<sup>43</sup> De la cerda Mazariegos Op. Cit. Pág. 9

<sup>44</sup> Montúfar, Xenia B. Notas del Curso de ARQUITECTURA DEL PAISAJE. FARUSAC. 1989.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

compatible y armoniosa, sin embargo existen normas que no son aplicables en forma selectiva que producen más desorden y caos en las ciudades, evidenciándose la falta de criterios urbanísticos y deficientes que forman parte de subsistemas de la ciudad ya que las existentes funcionan por intereses particulares sin ninguna necesidad es por ello que el sistema de un parque debería idealmente integrarse a un conjunto de subsistemas que interactúen en el Municipio, así como las viviendas, la educación el transporte etc., siempre y cuando se logren ordenar y orientar básicamente en las áreas periféricas. En relación con el tipo de parque y rango su agrupación estará en función del tamaño, ubicación, población a la que servirán, el equipamiento con el que cuente, así como su área de influencia etc., describiéndolos en el ámbito general a lo particular y entre ellos podemos mencionar:

- **Parques Nacionales:**

Representan una extensión territorial mínima de 2,000 hectáreas conteniendo uno o más ecosistemas no alterados por el hombre, cuyas especies ofrezcan un interés científico, educativo o recreativo así como la existencia de un paisaje natural de gran valor estético.

- **Parques Regionales:**

Estos están caracterizados por la selección de áreas con un atractivo natural. Principalmente proporcionan la recreación activa y pasiva a la población.

- **Parques Urbano:**

Estará destinado a proporcionar recreación diaria o de fin de semana proyectada a una población determinada, su extensión varía según las posibilidades y las características propias del área donde se ubicara de acuerdo a su dimensión puede variar de 10 a 12 manzanas como mínimo. Se conforma dentro de diferentes barrios o zonas y estará delimitado por vías de tránsito naturales que establecen un sector, los mismos pueden contar con instalaciones deportivas, áreas de juego para niños, áreas de estar, servicios públicos, etc., según su ubicación y el radio de influencia es hasta de 2,400 y dependiendo de su accesibilidad puede servir a varias zonas o barrios entre 120,000 a 15,000 habitantes además de contar con un fácil acceso dentro de una distancia horaria no mayor de 40 minutos a pie y 15 minutos en transporte urbano, y su radio de influencia deberá ser de 15 minutos si es en carro<sup>45</sup>.

Sin embargo en muchos casos no se ha planificado ni estimado áreas libres para la recreación, es por ello que resulta difícil cumplir con los tratados urbanísticos y por lo cual se deben de dotar con áreas de mayor magnitud como lo son los parques de recreación como en nuestro caso de un parque infantil teniendo el especial cuidado en el diseño de los espacios para evitar duplicidad innecesaria.

- **Parques Infantiles:**

Estos están destinados a la recreación de niños estimulando sus actividades psicomotrices, contando con espacios para la recreación pasiva de adultos y ancianos que les acompañan estos deberán cumplir con la accesibilidad a las áreas de vivienda y evitar así la proximidad a las áreas de circulación de vehículos de alta velocidad, su radio de influencia será de 200 a 400 metros contando con áreas de 0.25 a 0.50 manzanas atendiendo a una población de 2,000 habitantes. Y entre los factores que tomamos en cuenta están los que a continuación se describen: los parques, deben ofrecer, flexibilidad. Ya que éstos son factores claves que cumplen con un uso y un propósito.

### **2.11 DISEÑO DE PARQUES A PLANTEAR:**

Escoger el mejor diseño con características óptimas no será fácil ya que el diseño no debe desviarse de lo estético aunque los campos de juego no sean para exhibición o muestra, ya que los mismos serán para ser utilizados. Para plantear un diseño del parque es necesario conocer el tipo de educación y de cultura con respecto a los juegos, que tienen los niños que harán uso de ellos. Así mismo, es importante que los juegos contengan valor y enseñanza para los usuarios. Los juegos de componentes tradicionales, tales como los resbaladeros y los sube y baja, no pueden obviarse, ya que aunque no contengan retos entretienen a los niños y suele ser de preferencia. Es inminente que el diseño a plantear posea las siguientes características:

- **Apropiados para el desarrollo** de los niños, que por sus edades harán uso del establecimiento y del parque además de que se dieron a conocer los patrones de juego y de la situación de las personas asistentes asociando cada etapa de desarrollo. Por ejemplo los niños en etapa preescolar son intimidados por el juego violento y ruidoso de los niños mayores, facilidades deberían ser agregados a aquellos grupos de mayor edad. Los niños mayores de 12 años de edad por otra parte no requieren facilidades de juegos formales, ya que todo el vecindario se convertirá regularmente en su campo de juego.
- **El Número de usuarios** deberá ser capaz de acomodar el máximo por anticipado, además el diseño a realizar usualmente nos indicará la capacidad de sus respectivos modelos creando una buena estructura que ofrecerá un nivel gradual de reto físico motivando el desarrollo de sus experiencias físicas.

### **2.12 NORMAS Y LEYES QUE REGULAN LA RECREACION:**

#### **2.12.1 Regulación sobre Espacios Abiertos:**

Cada país tanto desarrollado o en vías de desarrollo ha elaborado sus propias leyes y regulaciones sobre el manejo y destino de los espacios abiertos en general y cada

<sup>45</sup> Reyna Chacon, Evelyn. SISTEMA DE PARQUES PARA LA CIUDAD DE GUATEMALA. Proyecto de Tesis. 1991.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



uno lo ha hecho de diferentes maneras y formas según su criterio. En algunos casos las normas de Lima, México y Norteamérica, han servido de base para elaborar otras normas más recientes en otros países como Guatemala. Se tomaron como base las normas internacionales mencionadas con anterioridad a escala nacional a tomarse en cuenta las leyes y reglamentos existentes.

### 2.12.2 Normas Internacionales:

Debido a que en el área de Patulul no se cuenta con normas específicas para la regulación de construcción en un espacio abierto, nos hemos basado en las normas empleadas en la ciudad de Lima, capital del Perú, las cuales definen una serie de áreas de recreación especificándose se encuentra muy poca diferencia entre las normas de construcción empleadas en California en relación a las empleadas en Guatemala, pues en las primeras se toma en cuenta la edad de las personas a las cuáles va dirigida la construcción, el área de influencia y el tamaño mínimo según la jerarquía de los parques; por otro lado, en Guatemala se hace más detalle en las características de los espacios recreativos.

### 2.12.3 Regulación a Nivel Nacional y Municipal:

Hasta el año de 1986 eran muy pocas las leyes y normas existentes que trataban sobre este tema, sólo se contaba con las leyes forestales y las Normas del Plan Regulador y el Esquema del Director de Ordenamiento Metropolitano (EDOM) el cual no se puso en vigencia. Así como una serie de leyes y reglamentos en las que no se menciona que para los espacios recreativos sean eficientes deberían cumplir ciertas características tanto cualitativas como cuantitativas, únicamente se hace mención de que para los efectos de desarrollo urbanístico de la ciudades, las municipalidades de las cabeceras departamentales y de las poblaciones de más de 10.000 habitantes deberán por sí mismas o por contrato realizarse de conformidad con las recomendaciones del caso específico<sup>46</sup>. El EDOM de la ciudad de Guatemala, hace mención sobre algunos aspectos relacionados con las áreas recreativas, posee algunos lineamientos válidos y factibles de utilizar en su forma teórica como reglamento y realizada en la práctica del desarrollo de la ciudad, como son las jerarquías que deben tener los parques según sus características.

<sup>46</sup> Evelyn Reyna Chacon Op. Cit. Pág. 41

### Cuadro No. 5 Jerarquías del Reglamento del Plan Regulador de Recreación y Turismo:

Categoría	No. Hab./parque	M2/hab.	Área Mínima
Parque local o Barrio	1 x 2,000 hab.	3.3 m <sup>2</sup> x Hab.	6600 m <sup>2</sup>
Parque Unidad Comunal	1 x10, 000 hab.	2.7 m <sup>2</sup> x hab.	27,000 m <sup>2</sup>
Parque o Grupo Comunal Inst. Deportiva y Social	1 x30, 000 hab.	1.9 m <sup>2</sup> x hab.	57,000 m <sup>2</sup>
Parque o Grupo Comunal Inst. Deportiva y Social	1 x120, 000 hab.	1.4 m <sup>2</sup> x hab.	160,000 m <sup>2</sup>
Parque Metropolitano	1 x300, 000 hab.	0.6 m <sup>2</sup> x hab.	100,000 m <sup>2</sup>
Sala de Espectáculos	1 x30, 000 hab.	1.0 m <sup>2</sup> x hab.	

Fuente: X-1 Un sistema de Parques para Guatemala.  
X-2 Banco Internacional de desarrollo.  
X-3 Plan Nacional de Instalaciones, CDAG.

### 2.13 EQUIPAMIENTO RECREATIVO:

#### Cuadro No. 6 Requerimientos para Equipamiento Recreativo.

Ambienté	% Pob.	Área	Recomendación
Parque	100.00 %	0.70 m <sup>2</sup> x hab.	Población Urbana x-1
Plaza	100.00 %	1.00 m <sup>2</sup> x hab.	Población Total x-1
Salón Social	0.05 %	0.60 m <sup>2</sup> x hab.	Población Urbana x-3
Museo	0.01 %	0.35 m <sup>2</sup> x hab.	Población Urbana x-3
Juegos infantiles	2.50 %	5.00 m <sup>2</sup> x hab.	Población Total x-2

Fuente: X-1 Un sistema de Parques para Guatemala.  
X-2 Banco Internacional de desarrollo.  
X-3 Plan Nacional de Instalaciones, CDAG.

### 2.14 LOCALIZACIÓN DE ÁREAS VERDES Y RECREATIVAS:

En el país se localizan 6 centros recreativos para los trabajadores de la Iniciativa Privada y sus familias. Dentro del casco urbano solo se cuenta con el IRTRA ubicado en la Avenida Petapa. Los demás se localizan fuera del casco urbano

#### 2.14.1 Inventario General Recreativo:

Se llegó a la conclusión que el mayor número de usuarios utilizan las actividades recreativas clasificadas activas, por lo cual haremos más énfasis en este punto para



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



ello se elaboró la siguiente tabla.

**Cuadro No. 7 Análisis de Equipamiento en Patulul.**

Tipo de Recreación No.	Capacidad Estimada	Uso	Servicio	Estado	Edades	
<b>Positiva</b>						
Juegos Infantiles	3	300	Diaria / fin De Semana	Sub- Privado	No Existen	0-15 a Años
Parque	1	750	Diario	Publico	Malo	Todas
<b>Negativa</b>						
Cantinas	30	30	Diarios	Semi-Publico	Regular	18 y más
Juegos Electrónicos	5	50	Diarios	Semi-Publico	Regular	10-19 años
Billares	3	30	Diarios	Semi- Publico	Regular	15 y más
Futíos	1	100	Diarios	Semi-Publico	Regular	10-19 años
Bares o Barras Show	2	20	Diarios	Semi-Publico	Regular	20 y más
<b>Otros instrumentos de recreación</b>						
Comercios, tiendas	50	100	Diarios	Publico	Regular	0 y más
Farmacias	10	50	Diarios	Publico	Regular	0 y más
Hoteles	5	50	Diarios	Publico	Regular	0 y más
Cafeterías	10	100	Diarios	Publico	Regular	0 y más

Fuente: Ley de Educación Nacional decreta 12-19. Ministerio de Educación Elaboración Propia.

### 2.15 EDUCACIÓN:

Es el proceso que aspira a preparar a generaciones nuevas como reemplazo de las adultas que se van retirando de las actividades sociales. La constitución de la Republica determina la obligación del Estado para proporcionarle y brindar la educación a nivel inicial, Pre-Primario y Primaria dentro de los limite de edad que fije la ley teniendo como fin final el desarrollo integral de las personas humanas dando conocimientos culturales nacionales y universales definiéndose para tal efectos de definiciones la clasificación no formal e informal, entre las más comunes encontramos:

#### 2.15.1 Educación Formal:

Es la educación de carácter escolar que se ofrece a través del sistema de educación Nacional, es el mas conocido de los métodos educativos el cual inicia formalmente en la educación Pre-Primaria y concluye en la Universidad<sup>47</sup>.

<sup>47</sup> Aldana Mendoza, Carlos. PEDAGOGÍA GENERAL CRÍTICA. 1993. p.3

Esta educación se basa en su esquema de desarrollo de planes y programas para cada tipo de nivel de conocimientos y los veremos a continuación:

#### ➤ Educación Tradicional:

Es la educación que comúnmente es impartida en los establecimientos públicos y privados en la que se desarrolla una relación de enseñanza-aprendizaje en un solo sentido y con un alto nivel de conocimientos impartidos que distingue idiosincrasia, región, desarrollo económico y cultural del lugar.

#### ➤ Educación no Formal:

Es la actividad organizada y sistematizada de las necesidades e intereses de un país, estos están conformados por los realizados por la estructura del sistema formal impartiendo ciertos tipos de aprendizaje que no ofrecen las escuelas como institución educativa<sup>48</sup>

#### ➤ Educación Inicial:

Es la educación que inicia desde la concepción del niño hasta los cuatro años de edad procurando su desarrollo integral de comprensión a través de las experiencias de la vida cotidiana en contacto con su medio ambiente que lo rodea<sup>49</sup>.

#### ➤ Educación Informal:

Es el proceso que perdura toda la vida y por la cual cada persona adquiere y acumula conocimientos, capacidades, actividades de comprensión a través de las experiencias adquiridas en el transcurso de nuestra vida cotidiana al contacto con el medio<sup>50</sup>

### 2.15.2 Sistema Educativo Nacional:

El sistema educativo nacional según la ley de educación, esta organizada en dos grandes grupos los cuales son: El sistema de educación escolar y el sub.-sistema de educación extraescolar o paralela.

#### 2.15.2.1SUB-SISTEMA DE EDUCACIÓN ESCOLAR:

Para una mejor comprensión de cómo trabajan los establecimientos escolares estos están divididos en niveles, gradas y etapas en educación acelerada para adultos con programas estructurales ya establecidos y el cual lo veremos a en la siguiente hoja:

<sup>48</sup> Aldana Mendoza, Carlos. Op. Cit. p.23.

<sup>49</sup> Portillo Farfán, Gover. LEGISLACIÓN EDUCATIVA GUATEMALTECA. 1993. p 80,81.

<sup>50</sup> Aldana Mendoza, Carlos. Op. Cit. p. 23.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

**Cuadro No. 8 Elaboración de una estructura del sistema Nacional**

Nivel escolar	Ciclo o Grado	Edad
Primer Nivel	Educación Inicial	De 0 a 3 Años
Segundo Nivel	Educación Pre-Primaria Pre-Primaria Bilingüe Pre-Primaria, Párvulos 1,2,3	De 4 a 6 Años
Tercer Nivel	Educación Primaria de Primero a seto grado. Educación Acelerada para adultos de la primera A la cuarta etapa.	De 7 a 12 o de 14 Años y de 18 años en adelante
Cuarto Nivel	Educación Media Ciclo Educativo Básico Ciclo Educativo Diversificado	De 14 a 15 años y de 16, 17 O 18 años.

Fuente: Ley de Educación Nacional decreta 12-19. Ministerio de Educación. Elaboración Propia.

### 2.15.2.2 Sub-Sistema de Educación Extraescolar o Paralela:

Es una realización del proceso educativo en la que el estado y las instituciones proporcionan a las poblaciones que no han contado con este servicio en sus comunidades y por consiguiente han estado excluidos o no se les ha brindado un acceso a la educación escolar ya que las que la han obtenido han deseado ampliarla.

### 2.15.3 LA ESCUELA:

Es lugar educativo a donde se va a aprender, relacionarse con todos los demás vinculándose con toda la comunidad, a preservar y mejorar su calidad de vida. Donde también se canalicen mejor los intereses y necesidades personales de los individuos y sé del respeto a propiedad y dignidad de los demás brindándoles un clima efectivo de serenidad, comprensión y alegría<sup>51</sup>. Entre las diferentes escuela que hay está las que veremos a continuación:

- **Escuela Maternal:**

Es el periodo que va desde el nacimiento del niño hasta los 3 años de edad y corresponde a la primera infancia la cual podemos denomina como Escuela Maternal la cual esta destinada a todos los niños de más de 3 meses de edad, cuya duración alcanza hasta que haya adquirido hábitos fundamentales de higiene, alimentación, lenguaje y sociabilidad.

- **ESCUELA PRE-PRIMARIA:**

Esta tiene como objetivo la de estimular y proporcionar un desarrollo biológico, social y efectivo en todos los niños de 4 años de edad, para que alcancen una madurez mental para

<sup>51</sup> ASIES. Como esta la escuela Primaria en Guatemala. 1990. p.10

asegurar el éxito en la incorporación al sistema educativo que se imparte desde el primer grado de la escuela Primaria ya que estos periodos corresponderán a la segunda infancia. Esta fase de la vida se enmarca la relación de las actividades en las que sé vera envuelto los niños en actividades en su desarrollo para empezar a prepararlos mentalmente en la iniciación de sus estudios en donde se tendrá que introducir a un régimen mínimo de disciplina obedeciendo a un horario y a la vez en la de relacionarse con más niños. El plan de actividades para la educación comprende las siguientes áreas de aprendizaje en su formación de hábitos, conocimientos del medio, adaptación escolar y social, iniciación a las matemáticas, Pre-lectura y Pre-escritura, educación estética sensomotriz y cívica<sup>52</sup>.

- **ESCUELA PRIMARIA:**

Esta se imparte a todos los niños comprendidos en las edades de 7 años hasta los 14 años de edad, según la constitución Política de la Republica de Guatemala, sin embargo también ofrece los servicios a personas adultas mediante programas específicos, ejecutándolos en las áreas conde se necesite. La cual constara de 6 grados para todos los comprendidos en edad escolar y de 4 etapas para adultos<sup>53</sup>. La escuela primaria tiene por objeto el desenvolvimiento de las actividades de expansión de los niños así como también en su integración al medio físico y social.

### 2.15.3.1 CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS:

Toda comunidad deberá dejar previstas áreas correspondientes al equipamiento comunitario, la cual es necesario para bienestar de las comunidades y sus habitantes en dichas áreas se contemplaran con equipamiento agrupado de acuerdo con sus funciones. Existen además la clasificación del equipamiento dependiendo de las iniciativas de organización y la cual la enfocaremos de la siguiente manera<sup>54</sup>

- **Equipamiento Institucional:**

En esta interactúan las instituciones gubernamentales y estas son las responsables de promover el desarrollo en la cual corresponderá la educación de Salud.

- **Equipamiento Local:**

En esta las comunidades trabajan de la mano con sus autoridades y estas son las responsables en promover este tipo de desarrollo para su comunidad según sus necesidades como lo son los parques, centros sociales, mercados, centros culturales, comercios etc.

<sup>52</sup> SIMAC. Proyecto Gua/87/001. PINUD-UNESCO-HOLANDA. Módulo 8 Unidad 3. p.15, 16.

<sup>53</sup> IDEM 17. p. 16-17.

<sup>54</sup> G. Bergdorf. Urbanismo. Documento, curso de URBANISMO. Pág. 2.





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 2.15.3.2 IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN EDUCACIONAL:

Los bajos niveles de educación y la baja calificación de la fuerza de trabajo, que han dificultado la integración (en forma eficiente) de la creciente población económicamente activa a los procesos productivos. La oferta de mano de obra crece a una tasa promedio anual del 2.8% lo cual significa que anualmente se incorporan por primera vez, al mercado de trabajo más de 70,000 personas; el desempleo abierto se elevó de 3.6% de la PEA en 1990, a un 7.3% en el 2,000 y el desempleo total pasó del 32.7% al 43.6% para los años mencionados.

La falta de centros educativos así como la necesidad de trabajar a temprana edad hace que una de las características más relevantes de la oferta de mano de obra sea su bajo nivel de calificaciones: el 36% de la PEA no es calificada, y el 42% no tiene escolaridad. Los altos niveles de desocupación, así como los bajos niveles de calificación de la mano de obra han originado que la participación de la población más pobre sea cada vez menor en la captación de ingreso nacional.

Lo anterior se traduce en bajos niveles de productividad y de ingreso, constituyéndose en un obstáculo para mejorar la calidad de vida; por otro lado es necesario destacar que esta situación obliga a que la mano de obra se incorpore a actividades del sector informal de la economía.

### 2.15.3.3 IMPACTO QUE PRODUCE LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DE LAS PERSONAS:

El empleo es un factor clave para el desarrollo social y económico, en nuestro país los problemas y necesidades educativas que existen reflejan el desarrollo social y económico en la estructura guatemalteca. El impacto que produce la capacitación educativa esta valorización adecuada de los servicios prestados, y su inversión al medio disminuye los niveles de pobreza debido a la generación de mejores ingresos disminuye el analfabetismo de mano de obra calificada en el municipio genera nuevas expectativas de vida y desarrollo comunal.

**Cuadro No. 9 Desarrollo económico de la estructura guatemalteca.**

No. De alumnos	Área mínima por alumno	Superficie
500	9.75 mts.2	4,875 mts.2
600	9.50 mts.2	5,700 mts.2
700	9.25 mts.2	6,475 mts.2

Fuente Criterios normativos en diseño de edificios escolares UPE (MINEDUC)

### 2.15.3.4 CLASIFICACIÓN DE LOS CENTROS EDUCATIVOS:

El criterio regional esta definido con su división actual a nivel regional, departamental y

municipal, tomando en cuenta tal división se establece sedes departamentales y municipales de acuerdo a las políticas de las instituciones. De manera general, el sistema de capacitación en Guatemala se clasifica en:

- A nivel primario en centros de capacitación que a nivel metropolitano posee infraestructura física adecuada para desarrollar eficientemente sus programas de capacitación.
- En forma secundaria, están los centros Regionales en las diferentes regiones del país, ubicación que obedece a las áreas de población que demandan la capacitación contando algunas con una adecuada infraestructura física.
- En tercer aspecto están las delegaciones a nivel departamental y municipal (caso actual de la Estación de Patulul), sin contar con una adecuada infraestructura física para impartir sus programas de educación eficientemente.

#### ▪ **NORMAS PARA DIMENSIONAMIENTO DE EDIFICIOS CON FINES EDUCATIVOS (Ministerio de Educación)**

La programación de un conjunto educativo se puede definir como la determinación, cálculo y organización de los requerimientos de espacios que plantea el proceso educativo Ver **cuadro 10**

Escala de la localidad receptora	Radio de influencia regional	Radio de influencia intra urbana	Ubicación en estructura urbana y tipo de suelo
Infantil y Medio (como mínimo)	30 kilómetros o una hora de tiempo de desplazamiento	1,340 metros	Especial

#### ▪ **Ubicación y normas de Dimensionamiento:**

Para la ubicación de un centro de capacitación urbano regional se indica la localización mas adecuada para darles mayor atención a las comunidades del área de influencia, al considerar las proyecciones futuras de desarrollo habitacional del municipio, en nuestro caso la Estación de Patulul, sus zonas, caseríos y comunidades cercanas. Ver **cuadro 11**

#### ▪ **Distancia de recorrido a la que funciona un centro educativo: Cuadro 11**

Nivel educativo	Área	Distancia de recorrido a pie	Tiempo de recorrido
Infantil y Medio	Urbano - Rural	1,000 a 2,000 mts	30 a 45 minutos

Fuente: Criterios normativos en diseño de edificios escolares UPE (MINEDUC)



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### ▪ **ÁREA DE TERRENO PARA CENTROS EDUCATIVOS DE NIVEL PRE-PRIMARIO Y PRIMARIO.**

Para un mejor funcionamiento el Ministerio de educación a establecido un modulo de medidas, de área por alumno que a continuación presentamos.

**Cuadro No.12**

Estudiantes por Nivel	Número de Plantas	Óptimo	Área de Terreno por Alumno
			Mínimo
Medio	1	16 mts <sup>2</sup>	13.60 mts <sup>2</sup>
	2	14.75 mts <sup>2</sup>	12.55 mts <sup>2</sup>

Fuente: Criterios normativos en diseño de edificios escolares UPE (MINEDUC)

### ▪ **ÁREAS DE TERRENOS SEGÚN EL NÚMERO DE ESTUDIANTES: Cuadro No.13**

Área a construir	Nivel educativo
7 mts.2 por alumno	Medio básico
8 mts.2 por alumno	Medio diversificado

Fuente: Criterios normativos en diseño de edificios escolares UPE (MINEDUC)

### **2.15.4 DIMENSIONAMIENTO DE LAS CIRCULACIONES PEATONALES:**

El desarrollo de los sistemas de circulación peatonal en ningún caso excederá el 30% del área total a construir. En los pasillos y demás circulaciones es recomendable un ancho mínimo de 1.70 metros, incrementando 0.20 metros por cada aula que da hacia dicha circulación hasta un máximo de 3.50 metros de ancho.

#### **2.15.4.1 DIMENSIONAMIENTO DE LAS VENTANAS:**

##### **A.- Iluminación Unilateral:**

El área de ventanas deberá ser del 25% al 30% del área de piso. El techo y el muro del fondo opuesto a la ventana debe de ser de color claro, y el muro del fondo no deberá estar a una profundidad mayor de 2.5 veces la altura del muro donde están las ventanas.

##### **B.- Iluminación Bilateral:**

Para tener una mejor iluminación es recomendable colocar ventanas en los dos lados del aula siempre y cuando estas den al exterior también en este caso el área total de ventanas será de 25% al 30% del área de piso.

Si se utilizara iluminación cenital se requiere de un 15% al 20% del área total del piso del

aula.

Ventilación de Aulas: La ventilación deberá de ser alta, cruzada. El volumen de aire dentro de un aula debe de ser de 4 mts<sup>3</sup> a 6 mts.3 por alumno.

### **2.16 VÍAS VERDES:**

Las vías verdes constituyen un instrumento ideal para promover en nuestra sociedad una cultura nueva del ocio y del deporte al aire libre, de la movilidad no motorizada, representando así un claro apoyo a la cultura al generalizar su uso entre todos los ciudadanos, desempeñando un importante papel educativo, en especial para los más jóvenes, porque la gran ventaja de las vías verdes es que garantizan la accesibilidad y la universalidad de usuarios, sin limitaciones de edad o capacidad física. Las obras de acondicionamiento de las vías verdes también incluyen la reconstrucción de antiguos puentes y viaductos para salvar los cauces de los ríos, ya sea respetando la tipología de antiguos puentes ferroviarios o mediante la creación de vistosas pasarelas de diseño.

El programa vías verdes brinda una excelente oportunidad para poner en activo el valiosísimo patrimonio ferroviario, y que es mayoritariamente de titularidad pública. El concepto que se pretende manejar en nuestra Investigación de vía verde comprende, no sólo el acondicionamiento del trazado ferroviario, sino también la instalación de servicios y equipamientos complementarios: restauración, alojamiento, alquiler de bicicletas y caballos, eco museos, etc. Éstos se sitúan, siempre que es posible, en las antiguas estaciones ferroviarias, rehabilitadas con este fin sin perder el trazado ferroviario ya que es nuestro patrimonio, por tal motivo debemos de conservarlo y mantenerlo vivo como un legado para las futuras generaciones.<sup>55</sup>

El ferrocarril, como medio de transporte ecológico, nos proporciona nuevas fórmulas de transporte no motorizado a través de los trazados ferroviarios que día a día quedan fuera de servicio o sin el mantenimiento adecuado. Este patrimonio de gran valor histórico y cultural, está amenazado de caer en el olvido y la desaparición total, a pesar de que ofrece un enorme potencial para desarrollar iniciativas de reutilización con fines eco turísticos acordes a las nuevas demandas sociales. Por otra parte, las vías verdes calificadas como peri urbana por su proximidad a ciudades, en cuyos cascos urbanos penetran muchas veces, se convierten en un equipamiento deportivo y recreativo, a la vez que proporcionan un medio de desplazamiento no motorizado entre la periferia y centros urbanos.

El acondicionamiento de las vías verdes consiste, básicamente, en facilitar las condiciones de tránsito sobre el derecho de vía de estas plataformas ferroviarias y dotarlas de elementos de protección e información ya que el tren continuara circulando en las vías que un día satisficieron las necesidades de la población. La señalización ha

<sup>55</sup> Concepto Propio para Vía Verde en nuestro país.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



sido concebida específicamente para las vías verdes, para recordar el origen ferroviario de estos itinerarios. Se utilizan las antiguas traviesas de madera como soporte para algunas señales, para los hitos kilométricos y también para las barandillas. Esta rehabilitación suele realizarse a través de políticas nacionales de creación de empleo (escuelas taller, casas de oficio...), de desarrollo rural y de implantación de nuevas formas de turismo activo y de calidad. De este modo, las vías verdes fomentan el empleo local, en especial de los jóvenes. La utilización de antiguas traviesas ferroviarias contribuye a mantener viva nuestra memoria histórica.<sup>56</sup>

Por tal motivo se plantean varios objetivos que tienen como fin el integrar el medio urbano como el natural, para un mejor aprovechamiento de nuestros recursos disponibles y a su vez implementar una arquitectura del paisaje. A continuación se exponen tales objetivos:

- Integración de vías verdes como equipamiento estructurantes en los planes de urbanismo, destinando a las mismas un porcentaje de los presupuestos de cada municipalidad del lugar.
- Conservar las vías desafectadas, las obras de fábrica y sus edificios, haciendo posible la realización de vías verdes y sus equipamientos complementarios, mediante reservas de uso o adquisiciones para su conservación.
- Valorización del patrimonio natural, cultural y arquitectónico presente en las vías verdes, vías férreas o en sus proximidades.
- Favorecer la implantación de servicios para los usuarios de las Vías Verdes.
- Promover dentro de su ámbito territorial el desarrollo de Vías Verdes como vías de comunicación de alta calidad y respetuosas con el medio ambiente.
- Que en las vías ferroviarias exista un derecho preferencial para la reasignación de las infraestructuras y equipamiento desafectados a las necesidades de desarrollo de las Vías Verdes, sin perder nuestro patrimonio ferroviario.
- Adaptar las infraestructuras y equipamiento existentes para su utilización como Vías Verdes a medida que lo permitan las posibilidades que ofrezcan la evolución de sus servicios.
- Que se faciliten la conexión de las Vías Verdes con los servicios de transporte ferroviario y fluvial.
- Participación de asociaciones en la elaboración de las Vías Verdes en el ámbito local, regional y nacional.
- Efectuarse un seguimiento cualitativo de las Vías Verdes en contacto con los poderes públicos locales y regionales.

<sup>56</sup> <http://www.-viasverdes.com.org>

Para dar una mejor ilustración de lo anteriormente mencionado, España desarrolla en la actualidad un plan de vías verdes en el cual se incluye la metodología que es utilizada por ellos para resguardar su patrimonio natural, el cual se toma en cuenta para el desarrollo específico de cada proyecto a realizar. El acondicionamiento de las vías verdes consiste básicamente, en facilitar las condiciones de tránsito sobre las plataformas ferroviarias y dotarlas de elementos de protección e información. Para el caso de Guatemala debe considerarse que el concepto varía, dado que el tren continuará circulando y se plantea el rescate del derecho de vía para aplicar el concepto ya descrito.

### 2.16.1 Estudio Preliminar:

#### 2.16.1.1 Características Territoriales;

El área (población, actividad económica, potenciales turísticos, usos del suelo, situación de la propiedad, paisajes, hitos naturales y culturales etc.)

- Cartografía de detalle (esc. 1/25,000).
- Estudio de demanda local y potencial, destinos, topologías de turismo etc.
- Estudio de costos de rehabilitación y señalización de la vía, estructura existente (puentes, estaciones)
- Propuesta de gestión administrativa de la vía verde.
- Propuesta de oferta de servicios anexos a la vía (actividades, sitios).
- Espacios ferroviarios tipo corredor.
- Espacios ferroviarios en relación lateral con la calle.
- Espacios ferroviarios como eje de calle boulevard.
- Espacio ferroviario cuadro de estaciones.
- Espacios ferroviarios ocupados.

#### 2.16.1.2 Antecedentes de las vías verdes:

- La revolución industrial
- Ferrocarril de vía estrecha.
- Esplendor y caída de los trenes.
- La dictadura mata los trenes.
- Dilapidar el pasado.
- Las carreteras ganan espacio eliminando las vías del tren.
- Primeros pasos para salvar la traza.

#### 2.16.1.3 Las vías verdes sustitutas del Tren:

- El tren como sistema de transporte sostenible.
- La recuperación del tren.
- Reimplantación de tranvías.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

- Coexistencia de nuevos trazados/vía verde.

### 2.16.1.4 Factores de Crecimiento:

- ❖ Impulso a la hotelería.
- ❖ Servicios a la ruta (recogida, transporte, transporte de bicicletas).
- ❖ Paquetes para tour-operadores.
- ❖ 1,000 usuarios por día.
- ❖ Nueva forma de viajar seguros (viajar seguros para niños y familias).
- ❖ Interacción con espacios naturales.

### 2.16.1.5 Mejoramientos de los Parámetros Socioeconómicos:

- ❑ Avanzar en la modalidad del transporte.
- ❑ Pensar y utilizar la vía verde como acceso a centros escolares, centros de trabajo (uso sostenible del ciclomotor).

### 2.16.1.6 Puntos a tomar en cuenta en la vía verde considerándolos así:

#### A.- Puntos fuertes

Los Usuarios  
Un Negocio social.  
Promoción Económica.  
Nuevos Proyectos.

#### B.- Puntos débiles:


El Suelo.  
La Vigilancia.  
Los Trazos Alternativos.

### 2.16.1.7 Incorporación de Nuevas Tecnologías:

- 1.- Semáforos activos con prioridad para la ruta.
- 2.- Paneles de señalización inteligentes (se donde estoy y se a donde voy).
- 3.- Medidores de aforos y encuesta real.

### 2.16.1.8 Las Herramientas:

- a.- Aportar experiencia realizada en otros países como modelos a tomar en cuenta.
- b.- Vínculos permanentes.
- c.- Ayuda directa para proyectos.
- d.- Sensibilización.

Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org>

### 2.16.1.9 Sostenibilidad y Desarrollo:


- Rentabilidad Social, Crecimiento Económico.
- En consenso una buena Política.
- Las vías verdes caminos de Paz.

## 2.16.2 ASPECTOS TÉCNICOS:

### 2.16.2.1 SEÑALIZACIÓN:

La señalización ha sido concebida específicamente para las **vías verdes**, para recordar el origen ferroviario de estos itinerarios. Éstos se sitúan, siempre que es posible, en las antiguas estaciones ferroviarias, rehabilitadas con este fin. Ver fotografía 15



Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org>

- **La señalización como elemento fundamental de la vía verde:**

**A** Informa, ordena y regula la circulación por la Vía Verde

**B** La **claridad, expresividad y universalidad** de las señales situadas a lo largo del recorrido garantizan en última instancia la seguridad y comodidad para todo tipo de usuarios

**C** Adicionalmente, la señalización **reafirma la imagen gráfica** del Programa Vías Verdes, identificando cada Vía Verde específica como un elemento integrante de un mismo producto ligado a unos niveles de calidad determinados. Ver foto 16



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org>

- **La Señalización optimiza y enfatiza las ventajas para sus usuarios:**
  - La **máxima seguridad** en su uso, minimizando el riesgo de accidente de tráfico
  - Un **grado máximo de accesibilidad** a todo tipo de usuarios (ausencia de pendientes o curvas pronunciadas,...)
  - La idea de comodidad que se deriva de lo anterior, y que a su vez conduce a la tranquilidad en el disfrute del entorno de la Vía Verde, para lo cuál el usuario debe además disponer de la **máxima información** durante el recorrido. Ver fotografías 17,18



Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org> Fotografías 17,18

- **Principios fundamentales de una buena señalización:**  
La **sencillez**, que exige emplear el menor número de elementos que permita a los

usuarios efectuar con comodidad las maniobras necesarias para su seguridad. La **uniformidad** en los elementos a emplear en las vías verdes (sólo los que defina el Proyecto) y en los criterios de implantación. Con ello se refuerza la imagen identificativa de las vías verdes. Ver Fotografía 19



Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org>

- **El proyecto define perfectamente las características técnicas de la señalización a instalar:**

- ❖ Dimensiones de cada tipo de señal
- ❖ Colores
- ❖ Materiales (no retro-reflectantes)
- ❖ Ubicación, posición y orientación
- ❖ Contenidos (logotipos, nombres de puntos de interés y localidades, distancias y tiempos de recorrido, etc. Ver fotografía 20



Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org>



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 2.16.2.2 Seguridad:

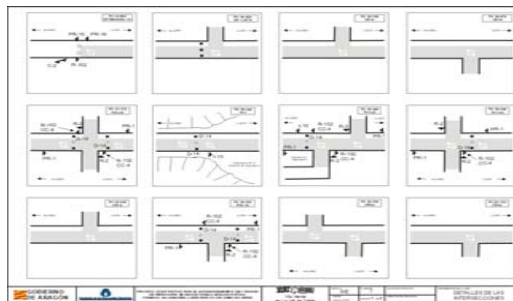
#### Acondicionamiento de las Intersecciones:

- En función de la categoría del camino o carretera con el que se cruza la vía verde, se puede elaborar una tipología de intersecciones con las soluciones de aplicación en cada caso. Entre las intersecciones se acondicionarán:
  - ✓ La instalación de elementos de cierre que impidan el acceso indiscriminado a la vía verde de vehículos a motor. Ver Fotografía 21 Ejemplo de señalización instalada a continuación:



Fuente de España, <http://www.-viasverdes.com.org>

- A partir de la tipología general, el proyecto debe particularizar el diseño a adoptar en cada intersección, definiendo los elementos a instalar en cada caso ver grafica a continuación en la fotografía 22

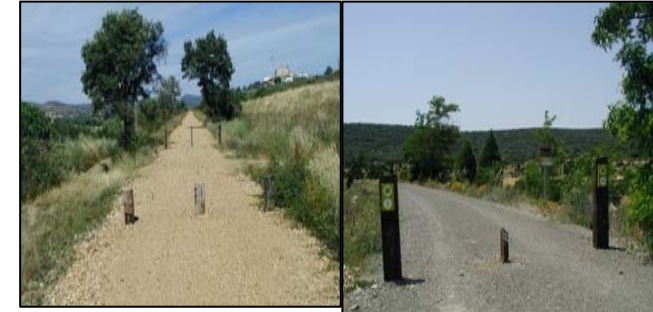


Fuente de España, <http://www.-viasverdes.com.org>

- **Los elementos de cierre y señalización a instalar:**

- ❖ Preservar la integridad física de los usuarios de la vía verde.
- ❖ Advertir a los usuarios de la vía verde del peligro que puede suponer el cruce y el comportamiento que deben seguir para garantizar su seguridad.

- ❖ Advertir a los vehículos que discurren por los viales del cruce con la vía verde para que extremen la precaución.
- ❖ Evitar el paso a la vía verde de vehículos a motor no autorizados.
- ❖ Información para los vehículos a motor de la posibilidad de incorporarse a la vía verde, cumpliendo determinadas condiciones. Ver fotografías 23,24.

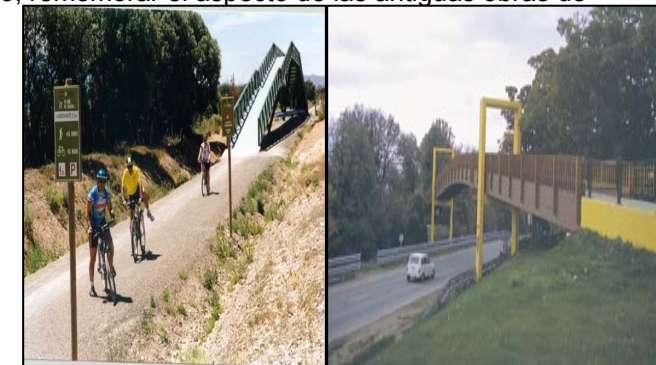


Fuente de España, <http://www.-viasverdes.com.org>

- Cuando la carretera cruza la vía verde, es preciso instalar una pasarela peatonal para garantizar la seguridad de los Usuarios de la vía verde. Ver fotografías 25,26.

El empleo de pasarelas metálicas permite:

- ❖ Reducir costos, frente a otras tipologías constructivas
  - ❖ Cuidando el diseño, rememorar el aspecto de las antiguas obras de Ingeniería del ferrocarril.



Fuente de España, <http://www.-viasverdes.com.org> Ver Fotos 25,26

- **Los puentes son remodelados y rehabilitados para seguridad de los usuarios:**

- ❖ La exigencia de calidad para todos los elementos de la vía verde implica cuidar el



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

diseño estético de las nuevas infraestructuras.

- ❖ Así, se convierten en un elemento simbólico que realza la vía verde.
- ❖ La desaparición de las obras de fábrica originales del ferrocarril (puentes, viaductos) exige suplirlas construyendo otras de nueva planta.
- ❖ Las antiguas infraestructuras del ferrocarril deben ser acondicionadas para su nuevo uso.
- ❖ Deben cuidarse todos los detalles de los elementos constructivos para que el usuario de la vía verde perciba ésta como un producto de calidad, reforzando la imagen identificativa del conjunto. Ver Foto 27,28



Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org>

- **Los túneles de gran longitud deben ser iluminados para seguridad de los usuarios:**

- ❖ Es preferible el empleo de **instalaciones solares** como fuente de energía.
- ❖ Es preferible el empleo de **instalaciones solares** como fuente de energía.
- ❖ Los sistemas de activación de la iluminación deben ser dobles: **automáticos y manuales**.
- ❖ La seguridad del usuario de la vía verde exige la **instalación de elementos de protección** en los taludes peligrosos. Ver fotografías 29,30



Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org> Foto 29,30

- **Garantía de los elementos a instalar:**

- ❖ garantizar la seguridad de los usuarios
- ❖ aportar un valor estético añadido a la vía verde.
- ❖ El uso de elementos originales del ferrocarril (traviesas) recuerda al usuario de la vía verde el origen de la infraestructura por la que circula, añadiendo un valor simbólico a la actuación.



Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org> foto 31.

- **Proporcionar lugares de descanso a los usuarios a lo largo del trazado:**

- ❖ Aprovechar los puntos singulares a lo largo del trazado que aporten un valor paisajístico, medioambiental, histórico, cultural, etc.
- ❖ Complementar los anteriores, de modo que la distancia media entre áreas de




## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

descanso oscile en torno al 5 Km. (1 hora de paseo a pie)

- ❖ Aprovechar los emplazamientos de estaciones, apeaderos y otras instalaciones del ferrocarril.
- ❖ Aprovechar las localizaciones dotadas naturalmente de puntos de sombra. Ver foto 32,33



Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org>, ver fotografías 32,33

### 2.16.2.3 Equipamiento de las áreas de descanso:

- ✓ Bancos
- ✓ Mesas
- ✓ Aparca bicis
- ✓ Papeleras y recipientes contenedores de basura
- ✓ Señalización informativa de distancias a puntos de interés




Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org>  
Fotografía 34.

### 2.16.2.4 Diseño de elementos:

- ❖ La instalación de elementos artísticos a lo largo del trazado contribuirá a mejorar la imagen que los usuarios perciben de la **vía verde**

- ❖ De nuevo, la reutilización de elementos originarios del ferrocarril permite añadir un valor simbólico conmemorativo a la actuación a desarrollar para la **vía verde**. Ver foto 35



Fuente  de España, <http://www.-viasverdes.com.org>

### 2.16.3. FICHA TÉCNICA Y SU MODO DE INTERPRETACION:

No es común que se localice una guía con todas las especificaciones técnicas de cada lugar turístico de un departamento y mucho menos que se encuentre una guía que invite para recorrer los antiguos trazados ferroviarios que hoy en día se encuentran en desuso, tal es el caso de este estudio que comprende el tramo ferroviario de la Estación Patulul a la Estación Guatalón, que en nuestro caso la acondicionaremos como Vías Verdes. Al recorrer la Vía Verde por este tramo ferroviario localizaremos a lo largo del trazo una serie de facilidades y comodidades que serán acondicionadas en todo el recorrido (cunetas, barandillas de seguridad, señalizaciones, módulos explicativos, Vegetación, accidentes geográficos, áreas de Descanso, miradores, aparcamiento de bicicletas etc.). Por ello será de importancia dotar a las diferentes estaciones encontradas dentro del circuito de la Vía Verde, con información que facilite y complemente la información con cada una de las actividades que se pueden realizar en cada una de ellas, así como de información relacionada con cada región implementando una guía que promueva turística mente los potenciales de los lugares por donde se transitara.

#### 2.16.3.1 COMPONENTES DE LA FICHA TECNICA:

Se establece como ficha técnica al elemento que recopile información particular de un sitio en particular, con el fin de dar a conocer a nivel nacional e internacionales, de los elementos turísticos, culturales, patrimoniales, escénicos, históricos de nuestro País. (Ver Ejemplo de la Ficha técnica en la Pág. 240. Para una mejor visual de la promover dicho turismo en la Vías Verdes una ficha técnica debe contener como mínimo los siguientes componentes que a continuación describiremos:





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

- a) **LOCALIZACIÓN:** Donde se ubicara el proyecto, ubicando el departamento, municipio, distancia en tiempo y en Kilómetros que existen desde la ciudad capital hasta donde se ubica el proyecto.
- b) **LAS CONDICIONES CLIMATICAS Y VEGETATIVAS DE LA REGIÓN:** Donde se encontrara la ubicación del Proyecto; Tipo de Clima, tipo de Vegetación, Alturas sobre el nivel del Mar etc.
- c) **LONGITUD:** Se dará la distancia del tramo con que cuenta el proyecto en Km. Y la medida que se usaba para el trazado Ferroviario (milla con su equivalente en Km.).
- d) **USUARIOS:** Especificando el tipo de usuarios que podrán ser acogidos en la Vía Verde a proponerse.
- e) **TIPO DE ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN:** Especificando las diferentes actividades a desarrollarse en cada una de las paradas existentes en el circuito.
- f) **TIPO DE VEHICULO:** Que se utilizara en las instalaciones, Vehículos no Motorizados autorizados para transitar en las instalaciones, Caminantes, Bicicletas (niños, mujeres, hombres y ancianos etc.).
- g) **ASPECTOS SOCIO-CULTURALES:** Costumbres y tradiciones dando datos importantes como fechas importantes.
- h) **COMO LLEGAR:** Se describirán los tipos de transporte, horarios de entrada y salida, importantes del pasaje, ubicación de las instalaciones donde se puede abordar el transporte, en la capital o en las cabeceras municipales más cercanas.
- i) **CARTOGRAFÍA:** Estableceremos un mapa o croquis de la ubicación a nivel departamental con los diferentes puntos por donde toca la vía Verde a los departamentos o municipios en cada en caso particular.
- j) **HOSPEDAJES:** Especificando los lugares cercanos, donde se encuentran los hoteles en los diferentes puntos en nuestro caso se ubicara en la Misma estación en estudio (Estación Patulul, Hotel de la IRCA).
- k) **FOTOGRAFIAS:** Esta ficha o cartilla turística debe contener fotografías de los diferentes potenciales de la Vía Verde Propuesta.
- l) **PATRIMONIOS CULTURALES Y/O SITIOS TURÍSTICOS SI EXISTIESEN:** Especificando si existen el lugar de la vía Verde lugares, patrimonios u otros sitios de interés turísticos (a que distancia, el tipo de patrimonio o sitio turístico).

**2.16.3.2 COMPONENTES DEL MODO DE INTERPRETACION:** Se establece como modulo de interpretación a los elementos que se encuentran distribuidos dentro del circuito de la Vía Verde, la cual proporcionara información a los usuarios del lugar donde se ubica cada usuario, del punto donde se encuentra y las ubicaciones de los diferentes atractivos a encontrar el paseo al recorrer el itinerario. El circuito de la Vía Verde comprenderá del Tramo de la estación Patulul a la estación Guatalón que cuenta con 14 kilómetros (lo que hace un total de 9 millas) por que el proyecto contara con módulos de interpretación de los diferentes puntos donde se ubicaran los diferentes componentes par facilitar la comodidad de

sus usuarios que harán uso de la vía Verde en este tramo.

### 2.17 ECOTURISMO:

Al hablar de ecoturismo entenderemos como, todo turismo nacional e internacional dirigido a apreciar e interpretar de una mejor manera de todos los recursos naturales (flora, y fauna silvestre), con características (arrecifes, cascadas, volcanes, cuevas etc.), de las manifestaciones pasadas o presentes (sitios arqueológicos, comunidades indígenas y atractivos turísticos), sin provocar deterioro en sus componentes. Es una alternativa de desarrollo turístico sustentable gestionada en forma participativa por sus actores y se localiza en las áreas naturales, con el objeto de apoyar económicamente al mejoramiento de las condiciones de vida de la población involucrada, al financiamiento de las actividades de conservación mediante la prestación de servicios turísticos con eficiencia ambiental, que permitan al turista satisfacer sus necesidades de ocio.

De esta manera se estaría no sólo beneficiando al medio ambiente, sino también a las personas a que se involucren en el proyecto, siendo éstas directamente las de los asentamientos humanos cercanos al proyecto, ya que son regiones que no cubren las necesidades básicas a los que en ella habitan para su plena realización como personas. Ya que el ecoturismo es una modalidad del turismo, el cual forma parte de la recreación de los seres humanos los usuarios de la vía serán los beneficiarios directos. Los principales objetivos de ecoturismo son: protección de los recursos naturales renovables, mantenimiento de la cubierta vegetal, del suelo, creación a nivel municipal de ingresos que permitan brindar la debido cuidado y mantenimiento del lugar y su área de influencia, recreación al aire libre y educación ambiental al sector de turismo dando oportunidades de ingresos económicos y empleo a las comunidades locales.

#### 2.17.1 TIPOS DE ECOTURISMO.

##### 2.17.1.1 Ecoturismo educativo:

Comprende todas aquellas actividades de aprendizaje dirigida a estudiantes a nivel pre-primario y primario, cuyo objetivo, radica en el estudio del entorno natural llevando implícito el manejo de los mismos, desarrollando una metodología, orientación general que favorece la formación de hábitos para el desarrollo de una conducta social adecuada.

##### 2.17.1.2 Ecoturismo ecológico:

Comprende todas aquellas actividades de educación y entretenimiento, con la naturaleza siendo útiles para los ratos de esparcimiento de Ocio al aire libre, llevando



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



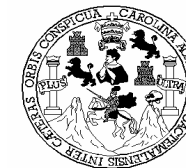
implícito el disfrute de las bellezas culturales y naturales.

### 2.17.1.3 Ecoturismo científico:

Comprende todas aquellas actividades de investigación pura, como el manejo de los recursos que no causan alteraciones apreciables en condiciones ecológicas del sitio cuidando sus repercusiones en aspectos estético y físico como la flora, fauna, las cualidades paisajísticas, con el acceso a áreas limitadas de uso, a continuación se presenta el cuadro en donde se expone la relación entre la Estrategia Nacional de Turismo y la política Nacional de Ecoturismo y los veremos a continuación el Cuadro 14:

**Cuadro No. 14 RELACION ENTRE EL TURISMO Y LAS POLITICAS NACIONALES DE TURISMO.**

No.	Estrategia nacional de Turismo	Política nacional de Turismo
1	Fortalecimiento y Desarrollo Institucional	Institucionalidad para el Impulso del Ecoturismo.
2	Coordinación Interinstitucional	
3	Consolidación de Destinos turísticos tradicionales y desarrollo de nuevos destinos.	Consolidación
4	Sistema de Información Turística.	
5	Información Turística y Cultural	Investigación y Cultura para el fomento turístico
6	Mercadeo	Mercadeo y promoción en Guatemala como destino eco turístico



# **Capítulo III**

## **Marco Histórico**

## **Marco LEGAL**



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 3 MARCO HISTORICO-MARCO LEGAL:

#### 3.1 MARCO HISTORICO.

En Guatemala, a la inversa de lo que ha sucedido en otros lugares del Caribe, en un principio al menos en apariencia, los ferrocarriles se desarrollaron con independencia de la United Fruit Company, siendo esa la razón por la cual los principales lugares del territorio nacional cuentan con el ferrocarril para poder comunicarse entre sí. Sin embargo, conforme la frutera fue desarrollando su poder financiero fue absorbiendo poco a poco a los ferrocarriles hasta llegar a la situación de integración actual, en la que en su tiempo controlaba la mayor parte de las acciones de los “Ferrocarriles Internacionales de Centro América –IRCA–”, habiéndolos destinado a servir preferentemente a sus fines. El Ferrocarril en el país fue un gran aporte para el desarrollo de la región, pero también se convirtió en el mayor depredador de madera durante finales del siglo XIX, tanto en forma de combustible para las locomotoras a vapor, como en forma de durmientes. En el curso de sus primeros 50 años de funcionamiento este producto clásico de la revolución industrial consumió unos 70 millones de pies cúbicos de madera, la mayor parte de los durmientes se obtuvieron de la madera *madre cacao*, debido a su dureza y a su resistencia a la humedad y el tiempo<sup>57</sup> Según el libro de los Ferrocarriles de Guatemala para la aprobación de la estación de Patulul fue necesario registrarla como tal, por lo que en el Gobierno del Presidente Reyna Barrios se hicieron las diligencias necesarias para inscribirla, para ello se tuvo que aportar el estudio necesario y los documentos legales en los cual dice: que el 24 de octubre de 1893 se acordó según el artículo 8º, que por cada milla construida se pagarían \$9. (o pesos oro), por tal motivo se registraron construidas 32.960 millas lo cual dio un total a pagar de \$ 296,703.00 (pesos oro), los cuales se acordó pagarlos en 24 mensualidades lo cual fue efectivo hasta 1898, fecha en la cual la estación de cokes tenía un año de servicio al público. En el año de 1921 el Sr. Alfredo Clark, representante de los Ferrocarriles Internacionales de Centro América, le pide al Subsecretario Sr. Rafael Ponciano se apropien de dos fajas de terreno ubicados en las cercanías de la estación Patulul, compuesta de setenta y ocho pies ingleses de largo por cien pies de ancho, equivalentes a una manzana y cuatrocientas veintinueve varas cuadradas, fajas que tenía derecho según el artículo del 1º de marzo de 1901. En el presente capítulo se describen los datos históricos referentes a la estación de Patulul, principiando desde los periodos presidenciales en los que se construyó el tramo ferroviario de la costa sur del país, hasta conocer la historia de la construcción de la estación.

<sup>57</sup> Arrecis Chew, Erick Fernando. La Construcción del Ferrocarril del Sur de Guatemala. 1998. p.17

#### 3.1.1 SINTESIS DE LA HISTORIA FERROCARRILERA: (específicos afines a la estación Cokes)

En lo referente al distrito del Pacífico Sur, el Presidente Justo Rufino Barrios (1873/1885) como el máximo exponente de los productores agrícolas guatemaltecos, colaboró al desarrollo del grupo social que representaba. Para llevar a cabo las mejoras, encaminadas al llamado Progreso Liberal, el gobierno de Barrios implementó la construcción del Ferrocarril del Sur, como base del despegue agro exportador, por lo que tuvo que expropiarse a los habitantes que poseían terrenos en la región que serían usados por el ferrocarril. De cualquier manera la política liberal estaba encaminada a brindar beneficio a los terratenientes y grandes agro exportadores, no así al pequeño propietario.<sup>58</sup> Se autorizó a las empresas prestadoras de servicios ferroviarios a utilizar manantiales de agua y materiales de construcción que encontraron, así como aprovecharse de carreteras existentes para asentar la vía. El contrato de 1881 las consideró denunciadas de hecho de las minas que se encontraron. Se les concedió a las empresas el uso gratuito de los servicios de correo y telégrafo, el personal quedó exento del servicio militar y servicios concejiles. En junio de 1882 en la ciudad de Nueva York, se estableció una empresa de nombre: Compañía Centroamericana del Ferrocarril del Pacífico y Transportes, como una Sociedad Anónima, a la cual los señores General Daniel Buterfield y Guillermo Nanne le cedieron la concesión que tenían los señores Nanne y Schlesinger, otorgada por el estado el 13 de Julio de 1880. Es debido a este tipo de concesiones de derechos cedidas entre sociedades anónimas que la IRCA, incorporada en los Estados Unidos de Norte América y según las leyes de California, fue al final propietaria de los contratos 1877, 1880, y también los de 1893 y 1901, por cesión que le hicieron los primitivos concesionarios que se hacían paso de los derechos entre sociedades anónimas, ya que los contratos lo permitían. En el año de 1883 la firma Tropical Trading and Transport Co. transportaba fruta desde Costa Rica, Nicaragua y Colombia, hacia los Estados Unidos del Norte de América. Esa empresa firmó el Contrato del Ferrocarril del Norte, con la Compañía Guatemala Railways Co. para cumplir con lo programado por el Presidente de la Republica de Guatemala, General Justo Rufino Barrios. La construcción de la vía férrea, despertó la codicia de los terratenientes especuladores, que buscaban un enriquecimiento fácil por medio de las obras a ejecutarse; los propietarios de los terrenos rústicos afectados por las construcciones, acuden al Gobierno con exigencias, tomando la expropiación como un pretexto para hacerse pagar sumas excesivas y dificultando así la realización de las obras, y se tomaron disposiciones

<sup>58</sup> Arrecis. Op. Cit; p.24



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

tales como la evaluación por parte de expertos en forma justa de las pérdidas y apreciaran las ventajas, declarando que no había lugar a indemnización alguna si sólo se ocupaba una parte de los terrenos expropiados, ya que la parte que restara de los mismos mejoraría a consecuencia de la introducción del ferrocarril.

Estas disposiciones tuvieron como resultante el ser los primeros elementos de nuestra legislación que pusieron límites a la propiedad privada, cuando ella obstaculiza el progreso.

El 14 de octubre de 1893 se inicia la construcción del tramo de Santa María de Jesús del departamento de Quetzaltenango a Cocales, Patulul en el departamento de Suchitepéquez, y se concluye el 15 de Septiembre de 1897, con un recorrido de 32.8 millas. Contrato celebrado entre el gobierno y la compañía del ferrocarril central o "Central Railway Company". El 15 de septiembre de 1897 se dio al servicio público la línea férrea de Escuintla a Patulul.



1899: ETAPA M. L. BARRILLAS Y REYNA BARRIOS

**Mapa 1** Proyectos desarrollados hasta 1899, durante el gobierno de M.L. Barrillas y Reyna Barrios. Las líneas continuas son vías privadas y las líneas en forma de rieles son del Estado. Fuente: La Construcción de Ferrocarriles en Guatemala y los Problemas Financieros de la IRCA. Revista Económica No.15 Ene-Mar 1968.

En el gobierno del doctor Manuel Estrada Cabrera (1898/1920). se acordaron varias concesiones, mediante la cual los activos del concesionario pasarían a ser propiedad de la nación, fue repartido para el resto de líneas, así: Retalhuleu - Champerico: artículo 1°; Retalhuleu - San Felipe: artículo 1°; Santa María - Patulul: artículo 2°; Mazatenango - Muluá: Cláusula II; Ocós - Ayutla: 1° y 2°; Cocales - Mazatenango: artículo 4°. La condición de que hasta los 99 años pasarían los ferrocarriles a ser propiedad de la nación, resulta aun más interesante, si se considera que el estado contribuyó a su construcción con diversas e importantes concesiones, tales como:

1. Dar en forma gratuita, todos los terrenos necesarios, incluso las carreteras, para la construcción de la vía (100 a 200 pies de ancho) y también los de estaciones y

almacenes. Cuando los terrenos fueron propiedad particular, el estado los expropió pagando una indemnización y luego los traspasó a la empresa. El 1 de Marzo de 1901 se hizo un contrato con el Gobierno siendo presidente el Señor Estrada Cabrera para llegar de Cocales, Patulul a Mazatenango y se concluye el 21 de Noviembre de 1903 con un recorrido de 36.3 millas. Contrato celebrado entre el Gobierno y Compañía del Ferrocarril Central o "Central Railway Company".

El Contrato de 1901 y siguientes al régimen cabrerista introducen un nuevo principio mediante el cual el concesionario busca evadir cualquier control estatal que el país pueda considerar necesario para regular un servicio público. En efecto, el Artículo 30, califica al contrato de un compromiso bilateral y la empresa declara que se ajustará a lo prescrito en los Artículos de la Ley de Ferrocarriles, y reafirma que este contrato no podrá ser modificado ni alterado por la ley, sino por el consentimiento expreso de las dos partes acordes. Esta modalidad se repite en el contrato de 1904. Igualmente, autoriza a Cabrera, el cobro de las tarifas en oro a partir de 1903 sobre el transporte internacional, movido en las líneas del Ferrocarril Central. De más está decir que esto le abrió a la empresa la puerta para su mejor acomodamiento, toda vez que nunca se ejerció ningún control sobre tales tarifas, sobre las cuales ejercía la empresa un fuerte poder monopólico reforzado por el control de los muelles. El 21 de noviembre de 1903 se inauguró el tramo del Ferrocarril Occidental En dicha fecha se verificó el suceso en donde las dos líneas férreas se tocaron en Mazatenango, las cuales son de Patulul a Mazatenango y la de Retalhuleu a Mazatenango.



1908: ETAPA ESTRADA CABRERA  
EFECTOS DEL CONTRATO DE 1904

**Mapa 2** Desarrollo del Ferrocarril hasta 1908, durante el Gobierno de Estrada Cabrera, y los efectos del contrato de 1904, con lo que se privatiza el Ferrocarril al Atlántico. Fuente: La Construcción de Ferrocarriles en Guatemala y los Problemas Financieros de la IRCA. Revista Económica No.15 Ene-Mar 1968.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



A partir de mayo de 1,905 el estado le aseguraba la mano de obra barata a los ferrocarriles. Al efecto, se ordeno a las Jefaturas Políticas, suministrar “con rigurosa exactitud, del 1 al 5 y del 15 al 20 de cada mes, en el lugar del trabajo, el numero de mozos con que debían contribuir”; “devengaran tres pesos diarios”, “viático a razón de \$1.50 por cada 10 leguas que tengan que recorrer para llegar al campamento, e irán al mando de un oficial del ejercito pagado por la empresa, para velar por el orden de la cuadrilla. Los mozos que hayan servido durante un periodo de quince días, no podrán ser asignados de nuevo al trabajo sino pasado un mes, para lo cual cada departamento llevará un libro de altas y bajas”.

En noviembre 30 de 1,912, las empresas ferroviarias existentes a esa fecha, eran controladas por diferentes compañías, tales como:

**Ferrocarril Central:** Líneas de Puerto de San José - Escuintla - Guatemala, Santa María - Coteles, Coteles - Mazatenango.

Las finanzas del estado y del país no estaban muy bien; debido en parte a la caída de los precios del café a principios del siglo XX, también al pago de los subsidios pendientes derivados de los contratos suscritos por Cabrera; todo ello agravado con el cobro de peajes e impuestos que efectuaba la empresa IRCA y que contribuían a elevar el costo de la vida. De ahí resulto que la IRCA le exigió al estado el pago de un adeudo que fue estimado el 24 de junio de 1920, después de la caída de Cabrera, en \$1,454,182.76 oro americano, al cual el nuevo gobierno hizo un abono de casi medio millón. El grave conflicto que se iniciaba no era sino una consecuencia de aquello que Reyna Barrios había querido evitar: que las líneas fuesen monopolizadas por una empresa que menospreciando los problemas nacionales entrara en regateos y exigencias con el Gobierno, con olvido de todo cuanto había recibido del país. El gobierno ordenó interrumpir el servicio, el 13 de julio de 1928 se informó de la llegada de tres técnicos alemanes en el manejo de los carros y adiestramiento del personal guatemalteco.<sup>59</sup> El 6 de agosto de 1929, la United Fruit Company, por medio de sus subsidiarias, se asocia con la Compañía Agrícola de Guatemala, pasándole los derechos que había adquirido anteriormente.



Fotografía 36 Estación Patulul, bodega de café, 1928. Fuente: FEGUA.

En el año de 1936 la UFCo aportó \$ 2.6 millones para pagar los compromisos de IRCA a cambio de un documento por valor de \$ 1.75 millones a un interés del 3.5%, mas \$186,000 en acciones ordinarias. Esa adquisición de acciones, más del 17% que la UFCo poseía antes de 1936, puso a la compañía en propiedad del 42.6% de las acciones de IRCA.

Durante el gobierno del General Jorge Ubico, se celebró el contrato de 21 de abril de 1936, por medio del cual la compañía de Los Ferrocarriles Internacionales de Centro América recibió Q.400, 000.00 y logró que se dejaran sin efecto los artículos 8º y 9º del contrato de 1923; a cambio de que tanto el gobierno como la compañía renunciaran expresamente a las reclamaciones que recíprocamente se tenían por obligaciones que en el texto del convenio se manifiestan. En el artículo noveno se estipula que el gobierno tendrá derecho de inspeccionar los libros de la compañía para cerciorarse de las utilidades netas de la línea férrea. Fue en el período entre 1939 y 1949 en que la 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 periodo se incrementó la construcción de carreteras principales del país, incrementándose el transporte por carretera de pasajeros y carga.

J. P. Armstrong, Presidente de la IRCA en 1941, en su carácter de Presidente del Ferrocarril Occidental, solicita la liquidación y disolución de esa empresa.

Desde 1944 hasta 1954, se requirió a la IRCA el pago del impuesto sobre beneficios

<sup>59</sup> Ochoa Rabanales de Barrillas, María Olimpia. Historia del Ferrocarril de los Altos, Quetzaltenango. Facultad de Arquitectura, USAC. 1995. p.42



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

de ausentes, que ascendía a Q 11, 989,675.11 por el periodo de 1938 a 1953

El 6 de julio de 1944, después de la caída de Ubico, renace un movimiento obrero, en el que treinta y cinco ferrocarrileros revestidos del mayor heroísmo se constituyeron en forma clandestina en una casa particular y fundaron lo que se llamó Asociación de Auxilios Mutuos Ferrocarrileros - SAMF. A eso se debe que en el escudo del sindicato, que se llamó posteriormente Sindicato de Acción y Mejoramiento Ferrocarrilero - SAMF, con las mismas siglas, ostente una máquina que lleva el número treinta y cinco.

Entre 1956 y 1957 vinieron 11 máquinas diesel, existiendo únicamente 91 Máquinas de vapor en servicio. Estas máquinas diesel eliminaban la necesidad de reabastecer el combustible, requerían menor espacio para su mantenimiento, así como menores molestias de ruido y humo al igual la facilidad de su manejo. Influenciaron en gran manera que la participación de Guatemala en los programas de integración económica centroamericana.

A raíz del surgimiento de nuevas corrientes ideológicas, el movimiento sindical permitió a los trabajadores del país obtener mejores salarios nominales. En ese marco, el Sindicato de Acción y Mejoramiento Ferrocarrilero, libró una importante lucha laboral con la **IRCA**, no se obtuvo mayor avance, este conflicto paralizó el servicio ferroviario, originado a consecuencia de la inadecuada atención a las necesidades económicas que la **IRCA** daba a sus trabajadores, según informe dado por el Presidente Guillermo Flores Avendaño a la Corte Suprema de Justicia el 12 de diciembre de 1957. En virtud de lo sucedido la **IRCA** tiene grandes pérdidas económicas. Los sindicatos quedaron sin líderes, debido a las persecuciones a que eran objeto los sindicalistas. El servicio de trenes es militarizado.

El 29 de octubre de 1958, en nota al Presidente en funciones, General e Ingeniero Miguel Idígoras Fuentes, la IRCA ofrece al gobierno la venta del ferrocarril, cuyo precio propuso se estableciera un arbitraje, a la vez amenazó con reducir sus gastos, mediante una reducción de personal. Entre 1958 y 1959, la IRCA despidió a setecientos diez trabajadores, reduciendo posteriormente aún más su personal. El sindicato entró a discutir un nuevo pacto colectivo de condiciones de trabajo proponiendo a la empresa un aumento salarial. Se da el primer movimiento de huelga de tipo legal. El Presidente Idígoras, formó una comisión "ad-hoc" para estudiar la posibilidad de transportar el combustible y lubricantes del pacífico y el Atlántico, hacia la capital, por medio de los ferrocarriles, y que los camiones tanques que efectuaban el servicio, lo hicieran de la Ciudad Capital, hacia el interior y los lugares que no tuvieran ferrocarril.

El **3 de enero de 1968**, estalla otro movimiento de huelga realizado en el ferrocarril de tipo legal, reclamando un monto de **Q. 3,500,000.00**, la empresa argumentó no tener dinero, por lo que el gobierno de turno facilitó a la **IRCA**, en calidad de préstamo la cantidad de **Q. 4,000,000.00**, y a cambio, la empresa se comprometió a hipotecar todos sus bienes. La empresa volvió a incumplir, por lo cual estalló nuevamente la huelga y el gobierno se vio

precisado a llevar a la empresa a los tribunales, logrando el remate total de los bienes de la misma, es decir, un activo de más de **US \$ 69,000,000.00**, siendo adjudicado al Gobierno por la cantidad de **Q. 4, 000,000.00** otorgado en préstamo.<sup>60</sup> El **27 de diciembre de 1968**, se cancela el Decreto Gubernativo No. **1736**, y el Presidente Constitucional de la República, emitió en consejo de ministros el Acuerdo Gubernativo, publicado en el diario oficial número **40**, de fecha **28 de diciembre de 1968, tomo CLXXXIV**, por el cual se estableció que los servicios públicos de transporte ferroviario, muellaje y demás operaciones portuarias que estuvieron a cargo de la Empresa Ferrocarriles Internacionales de Centro América -IRCA- funcionarían en lo sucesivo con el nombre de Ferrocarriles de Guatemala -FEGUA-, bajo la administración directa de un gerente, nombrado por el Presidente de la República. En este año la empresa Ferrocarriles de Guatemala, contaba con 3,464 trabajadores. Es hasta el año de 1,969 cuando la IRCA entrega todos sus bienes al Gobierno y es suscrita el acta correspondiente. El 1 de noviembre de 1969 el Congreso de la República, según Decreto No. 22-69, confirma la creación de la Ley de la Empresa Ferrocarriles de Guatemala -FEGUA-, que fuera enunciada por Acuerdo Gubernativo del 27 de diciembre de 1968.

La Empresa Ferrocarriles de Guatemala FEGUA, no logró en el período de enero de 1969 a junio de 1970 prestar un servicio continuo y eficiente, debido a que la época de oro de los ferrocarriles en todo el mundo había terminado y más aún en los países como Guatemala, con una topografía irregular.<sup>61</sup>

Para el día 1 junio de 1974, se liquida a todo el personal de **Ferrocarriles de Guatemala**, contratándolos de nuevo al día siguiente.

En el año de 1980 se celebra el centenario de la introducción del **Ferrocarril en Guatemala**.<sup>62</sup> Durante el gobierno presidencial del General Oscar Humberto Mejía Víctores, el día 29 de diciembre de 1983, se confirma la intervención a la Empresa Ferrocarriles de Guatemala -FEGUA-, según Decreto Ley 162-83. El día 6 de septiembre de 1984, según Acuerdo Gubernativo No. 91-84, se crea la Comisión Interinstitucional, encargada de estructurar un Plan Nacional para el Desarrollo Ferroviario, dirigido por la intervención de Ferrocarriles de Guatemala y el Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas. En 1986 hay rumores de que FEGUA podría clausurarse, en el año de 1991 se declara que será privatizada, aunque realmente ese acontecimiento se llevó a cabo en el año 1993.

<sup>60</sup> Urzúa Sagastume, Rigoberto. La Empresa del Ferrocarril de Guatemala como fuente de Cesantía Laboral del País. Análisis Socio-político de la situación actual de Empleados Indemnizados. Facultad de Derecho, USAC. 1976 P.13 a 15

<sup>61</sup> Urzúa, Op. Cit. P.2814 y 29



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



En octubre de 1993, durante el Gobierno Presidencial del Licenciado Ramiro De León Carpio, se efectuó un convenio laboral con los trabajadores de Ferrocarriles de Guatemala, para la obtención del pago sobre la venta efectuada en el mes de mayo, sobre los terrenos del ferrocarril, para pagar las deudas al Ministerio de Finanzas Públicas, misma contraída con Canadá, por la compra de las 10 locomotoras Bombardier, en el año de 1982. La liquidación al 31 de diciembre de 1993 beneficiaba a 1,159 familias, y luego se liquidaron 435 a partir del 1 de enero de 1994. En 1995, presumiblemente de forma intencional, se incendió el edificio de madera que formaba parte de la Estación Central, perdiéndose con él el gran parte del archivo histórico y los datos de arrendamiento de las distintas estaciones del Ferrocarril.

Desde ese momento todas las personas que habitan en las estaciones ferroviarias del país están en calidad de invasores.

En marzo de 1996, en la administración presidencial del señor Álvaro Arzú y en el proceso de privatización, dando los primeros pasos para adjudicar en forma perjudicial a los intereses nacionales, se suspenden las adjudicaciones ferroviarias aduciendo que causaban pérdidas al Gobierno, calculadas en Q.150.00 por tonelada transportada. En noviembre de ese mismo año, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, anuncia por los medios de comunicación, la Licitación Pública Nacional del Sistema Ferroviario de la República de Guatemala. El día 14 de mayo del año 1997, según Acuerdo Gubernativo No. 003-97, se nombra la Junta de Licitación para la recepción, apertura de plicas y adjudicación de licitación, integrándose al día siguiente la Junta de Licitación y se reciben las ofertas de los participantes, calificando dos empresas: Compañía Desarrolladora Ferroviaria, S. A., subsidiaria de la Railroad Development Corporation & Agenda 2,000 y Venro Petroleum Corporation. El Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas, anuncia a los medios de comunicación, el día 6 de junio de 1997, que la firma ganadora de la Licitación Pública Nacional e Internacional del Sistema Ferroviario de la República de Guatemala, ha sido adjudicada a la Compañía Desarrolladora Ferroviaria, S. A. -CODEFE-, o Ferrovias de Guatemala.

En el Gobierno del Licenciado Alfonso Portillo, se contempla en la matriz y social, el desarrollo del Transporte Ferroviario de Pasajeros en el ámbito metropolitano, con la implementación de un metro de superficie. Fue en el gobierno de Alfonso Portillo cuando se aumentó la pensión de los jubilados del Ferrocarril a Q500.0 en diciembre del año 2003.

### ❖ INTERVENCIONES 2003-2004:

En el año 2003, la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, específicamente por medio del Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura, -CIFA-, plantea anteproyectos para poder rescatar tanto las estaciones como la

<sup>62</sup> Urzúa, Op. Cit. P.13 a 15

misma línea férrea que se encuentran en toda la República de Guatemala.

### 3.2 Marco Legal.

La intervención al monumento de la estación de Patulul, debe basarse en las normas y leyes que se dieron en el ámbito nacional, así como las recomendaciones en el ámbito internacional, ya que el patrimonio cultural del país debe atenerse a las normativas que tratan sobre el tema específicamente, pues éstas constituyen muestras de los sucesos y etapas en que el hombre a vivido, por ello existe legislación nacional e internacional aplicadas a la conservación, restauración y utilización de estos monumentos, que tiene como objetivo salvaguardar el patrimonio cultural, para protegerlo y conservarlo para las generaciones futuras. Los artículos **9, 11 y 12** de la Carta de Venecia se refieren directamente a la intervención física del monumento, por medio de la restauración, puede mencionarse que es importante saber aplicar la técnica adecuada, para no falsificar el documento y el testimonio auténtico que el monumento guarda. Todos los monumentos históricos artísticos, arqueológicos, se consideran parte del tesoro cultural de la nación y esta bajo salvaguarda del estado, según el **artículo 1.**

#### 3.2.1 MARCO LEGAL NACIONAL

En ella haremos una breve descripción de las principales leyes que rigen y norman a nivel del país y relacionadas con la estación de **Cocales** y las veremos a continuación:

#### 3.2.2 CONSTITUCION POLITICA DE GUATEMALA:

La Constitución Política de Guatemala del año 1985 en la sección **2da**, referente a la cultura según los artículos 58, 59 y 60 establecen claramente que el estado de Guatemala tiene la obligación de preservar el patrimonio de la nación.<sup>63</sup>

#### 3.2.3 CODIGO CIVIL:

En los artículos 459 y 462 se especifica que los bienes nacionales están destinados al servicio del Estado constituyendo un patrimonio y sujeto a leyes que rigen su protección.<sup>64</sup>

<sup>63</sup> Constitución Política de la Republica. Decretada por la asamblea Nacional Constituyente. Mayo 1985, departamento de recopilación de leyes. Publicaciones del Ministerio de Gobernación, Guatemala C.A.

<sup>64</sup> Código Civil de la Republica de Guatemala, Libro Segundo, Capitulo 2, , Editorial Alfredo Enrique Ruiz, Art. 459 y 462, 1984.





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 3.2.4 Ley para la protección del Patrimonio Cultural de la Nación, Congreso de la República de Guatemala. Ministerio de Cultura y Deportes.

La ley para la protección del **Patrimonio Cultural de la Nación, Decreto legislativo 26-97** y sus reformas en el **año 81-98**, indican que el estado debe garantizar la valorización de los edificios y conjuntos históricos que sean representativos de diferentes épocas del desarrollo social guatemalteco. Corresponde al estado, por medio del Ministerio de Cultura y Deportes regular la protección, defensa, investigación y recuperación de los bienes que integran el Patrimonio de la Nación, los cuales se clasifican en: Patrimonio Cultural Tangible (bienes inmuebles y bienes muebles) y Patrimonio Intangible (tradiciones y costumbres). El instituto de Antropología e Historia, IDAE, es el ente encargado del registro de declaración e inventario de los bienes culturales; además emite dictámenes y determina la aplicación, protección, salvaguarda, restricciones, prohibiciones, sanciones y demás normas a que están sujetos los bienes culturales<sup>65</sup>

### 3.2.5 Código Municipal.

El Art. 7-40 y 113 se refieren al derecho de los vecinos del municipio a la conservación de su patrimonio e identidad cultural por parte de la cooperación municipal<sup>66</sup>

### 3.2.6 Universidad de San Carlos de Guatemala.

**Artículo 6:** Corresponde cooperar, catalogar, cultivar y registrar la riqueza de la república y velar por tesoros artísticos y científicos. Además de fomentar la difusión de la cultura<sup>67</sup>.

### 3.2.7 Legislación específica de la Estación Patulul.

Decreto legislativo 178, autoriza al ejecutivo celebrar los contratos necesarios para los dos ramales del Ferrocarril: uno a Patulul y otro a Antigua Guatemala. Nota de la asamblea legislativa 17 de mayo 1892, transcribe dictamen sobre el anterior decreto.

- ✓ Acuerdo 24 de octubre 1893, aprueba el contrato para conectar por medio de vía férrea la línea del ferrocarril central de Guatemala con Patulul, partiendo de cualquier punto de Escuintla, Masagua, Naranjo ó San José.

Carta del ferrocarril central de Guatemala: 14 de diciembre De 1893- Manifiesta hacer uso del derecho de preferencia para construir este ramal.

- ✓ Acuerdo 1º agosto 1899 – Manda a pagar honorarios al ingeniero que revisó la línea entre Santa María y Cocales.

<sup>65</sup> Ley Para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación. Ministerio de Cultura y Deportes e Instituto de Antropología y deportes IDEA.

<sup>66</sup> Código Municipal Instituto de Fomento Municipal. Ubicaciones del Departamento de Relaciones Publicas. 1990.

<sup>67</sup> Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala USAC. Tomo II, Artículo 6. Pág. 837

Terreno e indemnización:

- ✓ Acuerdo 9 septiembre de 1821 – expropiación de una faja de terreno en la finca “Cocales”, Patulul, que debe pagar la compañía.
- ✓ Decreto No. 178

La asamblea nacional legislativa de la república de Guatemala, Decreta:

#### ✓ **Artículo único**

Autorízase al poder ejecutivo, para que en las condiciones más ventajosas y sin gravamen de las rentas públicas, celebre la contrata o contratas que fuere necesario con el objeto de construir dos ramales de ferrocarril, uno que pasando por Cotzumalguapa termine en **Patulul** y otro que termine en Chimaltenango con estación en la Antigua Guatemala. Pase al ejecutivo para su publicación y cumplimiento. Dado en el palacio del poder Legislativo: en Guatemala el día 6 de mayo de 1892.

El presidente de la república Reyna Barrios, el 24 de octubre de 1893 acuerda: darle su aprobación a los treinta y seis artículos de que consta el contrato celebrado entre el señor Ministro de Fomento y don Guillermo Nanne, sobre la construcción de una línea férrea entre la principal del Sur y Patulul; con sólo la reserva de poder hacer uso de la empresa del Ferrocarril Central, del derecho de tanteo, dentro del improrrogable término de sesenta días.

**Contrato:** Celebrado entre el secretario de Estado en el Despacho de Fomento y Guillermo Nanne, sobre la construcción de un ramal ferroviario, los cuales celebraron lo siguiente:

#### ✓ **Artículo 1**

El supremo Gobierno de la República de Guatemala, a nombre de la nación concede a Guillermo Nanne, a sus asociados y á sus representantes legales, autorización para conectar por medio de una vía férrea, la línea del Ferrocarril Central de Guatemala, con Patulul, partiendo la línea de conexión de cualquier punto entre Escuintla, Masagua, Naranjo ó San José, de conformidad con los estudios detallados que han de presentarse y como sea más conveniente al concesionario.

#### ✓ **Artículo 2**

El término del privilegio es el de 25 años contados desde la fecha en que el Ferrocarril se abra definitivamente al tráfico. Durante ese tiempo no podrá establecerse otra línea férrea entre el punto de empalme y Patulul ni en diez y ocho millas de proximidad oblicua o paralela, salvo la compañía del Ferrocarril Internacional en el caso que se resuelva construir esa vía. La propiedad de los concesionarios durará el



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

tiempo que falte a la compañía del Ferrocarril Central para que éste, según la concesión pase a poder del gobierno de Guatemala al cabo del cual, la línea con sus estaciones, telégrafos, material rodante y demás accesorio pasará a ser propiedad del Estado.

### ✓ Artículo 3

Los rieles que deben emplearse, serán de acero de treinta libras por lo menos en terrenos planos, y de 50 libras en los accidentados con una gradiente máxima de tres por ciento, curvaturas compensadas y materiales rodantes de buena calidad y el suficiente para el tráfico.

### ✓ Artículo 4

Los concesionarios se obligan a terminar la línea en su totalidad y ponerla al servicio público, en el término de cuatro años contados desde el día en que se apruebe este contrato, salvo el caso de fuerza mayor, en cuyo caso podrán disponer del tiempo necesario para la terminación de la línea.

### ✓ Artículo 5

Durante el tiempo de la concesión, el Gobierno tendrá derecho para comprar la vía por un justiprecio que remunere el capital invertido, según comprobantes justificados que garanticen el 8% al año de interés neto sobre el mismo, tomándose en cuenta en tal caso un 20% de premio sobre la cantidad invertida.

### ✓ Artículo 6

La línea seguirá en general, la dirección marcada en el plano preliminar agregado, levantado por los ingenieros M. Von Piel, Ed. Me Dogald y M. Von Goerbitz, pudiendo el concesionario variar ese proyecto en la locación final y ejecución, a condición de que la línea férrea no se separe más de tres millas inglesas de distancia de las principales poblaciones de Santa Lucía y Patulul.

### ✓ Artículo 7

Si fuere indispensable ocupar algunas partes del camino que se encuentre por donde deberá pasar la línea, el concesionario podrá hacerlo, procurando que la parte no ocupada, deje libre tránsito para el tráfico por carreteras.

### ✓ Artículo 8

El Gobierno concede a la empresa la subvención de nueve mil pesos oro por cada milla que construya en toda la extensión de la línea. La milla inglesa se entiende de 1760 yardas

equivalente a 5,280 pies ingleses. La cantidad total que resulte de la subvención se pagará en 24 mensualidades que se empezarán a contar cinco años de la fecha en que se apruebe este contrato y un año después de terminada y puesta al servicio público la línea férrea entre el Ferrocarril Central y Patulul de manera que, durante el período mencionado, no tendrá el Gobierno que desembolsar cantidad alguna.

### ✓ Artículo 9

Si durante los 24 meses estipulados en el artículo anterior no pudiere el Gobierno pagar en su totalidad lo que adeude a la compañía por la construcción de la línea a razón de 9 mil pesos oro o su equivalente, abonará el intereses de un 6% anual, oro, durante la amortización de la cantidad que adeude. En este caso los intereses y la subvención, se pagarán con el 10 % de los derechos de alcabala marítima, especialmente obligados, no obstante cualquier contrato o compromiso con otras personas, sociedades o empresas, de modo que se amortice la deuda en su totalidad, en tres años o antes, y si no hubiere lo suficiente con el 10% indicado, se añadirá el peaje doble para concurrir al pago, con lo sobrante a las obligaciones que impone el artículo II del contrato 13 de julio de 1880 y acuerdos que lo ratifican. Siendo la condición que no podrá convertirse ni consolidarse la deuda del Gobierno a la empresa.

### ✓ Artículo 10

El Gobierno cede gratuitamente a la empresa en toda la extensión de la línea, los terrenos de propiedad del estado, ora sean nacionales, ora comunales, indispensables para la construcción del ferrocarril, sus términos, edificios, estaciones, talleres, oficinas, almacenes, puentes, viaductos y desvíos necesarios para conducir cal, piedra, ladrillo, arena y cualquier otro material para la construcción y explotación, entendiéndose que, si los terrenos por donde pase la vía, o donde hubiere que colocar edificios, estaciones, desvíos, etc. Fuesen de particulares, los expropiará el supremo Gobierno por cuenta de la empresa y con intervención de ésta, tomando como base mínima de la vía, cien pies ingleses de ancho en propiedades particulares y doscientos en terrenos nacionales o comunales.

### ✓ Artículo 11

Los gastos a medida, alojamiento, planos, etc., de todos los terrenos que se concederán a la empresa, serán costeados por el concesionario, levantándose a los respectivos planos por duplicado, a fin de que uno de ellos se archive en la secretaría de Fomento, la que entregará a la empresa sus títulos de propiedad, extendidos conforme a las leyes de la República, un mes después de la entrega de los planos.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

Los artículos del 12 al 20 no se describirán ya que son artículos exclusivamente para los trabajadores.

### ✓ Artículo 21

Las concesiones, derechos y privilegios otorgados por este contrato al Sr. Nanne, se consideran extendidos a sus asociados y representantes legales, lo mismo que a las personas y compañías a quienes los transfieren en todo o en parte; pero nunca podrá ceder esos derechos e hipotecar la línea a un gobierno extranjero, ni admitirlo como socio.

La línea férrea y los terrenos a que se refiere este contrato se tendrán como propiedad absoluta del concesionario, de sus asociados, sucesores y representantes legales, quedando al arbitrio del mismo concesionario la organización financiera de la empresa, así como la emisión de bonos hipotecarios y de acciones.

### ✓ Artículo 26

La vía que va a conectarse tendrá el mismo ancho que tiene la del Ferrocarril Central, que son de tres pies ingleses entre rieles, debiendo ser éstos de acero, como se establece en el artículo 3 y los puentes de hierro o mampostería sólida, según lo exige una vía bien construida, salvo la cubierta de los puentes de madera; temporalmente pueden usarse puentes de madera, que se cambiarán dentro de los dos años inmediatos a la conclusión de la obra.

### ✓ Artículo 27

El concesionario se obliga a dar principio a los trabajos dentro de un año a partir de la fecha de aprobación de este contrato, y a concluirlos dentro de cuatro años, como también se dice en el artículo 4.

### ✓ Artículo 29

En caso de que el gobierno abriere un nuevo puerto en lugares próximos a cualquiera de las líneas, el concesionario lo hará también, del ramal que se haga entre la línea principal y la de Patulul y dicho puerto, bajo condiciones análogas a las del actual contrato.

Los artículos del 30 al 36 no se describirán ya que son artículos exclusivamente para los accidentes que fuesen causados por el tren siempre y cuando no exista negligencia por parte de los conductores. En fe de lo cual y para debida constancia, de ambas partes, se extiende la presente por duplicado, en Guatemala el 24 de octubre de mil ochocientos noventa y tres.

Nota 1: Guatemala diciembre 14 de 1893.

Del Sr. Hodgson, Gerente y Superintendente Gral. Ferrocarriles de Guatemala.

Al Sr., Ministro de Fomento. Tengo el honor de manifestar a usted, que según cablegrama

recibido anteayer, la compañía del Ferrocarril Central, que represento, hace uso del derecho de preferencia que le reconocen los contratos, para la construcción de la línea entre la principal y Patulul, aceptando para sí y en todas sus partes, los derechos, obligaciones y compromisos que constan en el contrato de 24 de octubre último entre el supremo Gobierno de la República y don Guillermo Nanne. Nota 2: Guatemala 31 agosto de 1899. Del Subsecretario encargado de la cartera de fomento, Rafael Ponciano.

Examinadas las diligencias seguidas a solicitud del Gerente de la empresa del Ferrocarril Central, relativas a que se le reconozca por el Gobierno, la subvención de \$ 296,703.00 (pesos oro), por haber construido la línea férrea de Patulul en una extensión de treinta y dos millas y novecientos sesenta milésimos de milla (32.960 milla). Considerando que la empresa referida cumplió con las estipulaciones del contrato 24 de octubre de 1893 y que, en tal concepto, es el caso de resolver de conformidad con el artículo 8º del convenio aludido, que concede la subvención de \$9 (0 pesos oro) por cada milla construida, debiendo pagarse el total en veinticuatro mensualidades que empezarán a contarse un año después de terminada y puesta al servicio público la línea férrea. Considerando además, que medida especialmente la expresada línea por el ingeniero D. Emilio Aragón, nombrado al efecto por el Gobierno, no aparece diferencia sensible entre la longitud señalada por la empresa y encontrada por dicho ingeniero. El presidente constitucional acuerda:

Reconocer a la empresa Ferrocarril Central, por la construcción del Ferrocarril de Patulul, la subvención total correspondiente de \$ 296,703.00 (pesos oro), que se pagará por el erario en veinticuatro mensualidades de \$ 12,362.62 ½ oro cada una, contadas desde el quince de septiembre de 1898, es decir, un año después de haberse puesto al servicio público la línea, según el contrato.

Comuníquese. Nota 3: Guatemala 9 de septiembre de 1921. Del Subsecretario encargado de la cartera de Fomento, Rafael Ponciano.

Traído a la vista el expediente en que don Alfredo Clark, en concepto de representante de los ferrocarriles Internacionales de Centro América pide que se expropien dos fajas de terreno en la finca "Cocales", situada en jurisdicción de Patulul, departamento de Sololá, una en el ramal del ferrocarril que de Santa María va para Mazatenango entre las estaciones 3.72 y 11.50 del plano respectivo, compuesta de setenta y ocho pies ingleses de largo por cien pies de ancho, equivalentes a una manzana y cuatrocientas veintinueve varas cuadradas y limitada al norte y al sur por la finca "Cocales"; al oriente con propiedad del ferrocarril adquirido en terrenos de la finca citada anteriormente y al poniente, también con propiedad del ferrocarril, en terrenos de la finca "San Alberto", y la otra, en el mismo ramal del ferrocarril, entre las estaciones 132.30 y 145.03 del plano respectivo, compuesta de un mil doscientos setenta y tres pies ingleses de largo, por cien de ancho, que hacen una manzana y dos mil varas cuadradas,



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

comprendidas entre los siguientes linderos: norte y sur, con terrenos de la finca “ Cocale”, oriente y poniente, con la misma línea del ferrocarril, en terrenos que fueron de los señores de Minera Compañía, a cuyas fajas tiene derecho según el decreto del 1º de marzo de 01.

Considerando: Que en el expediente seguido al efecto ante la jefatura política de este departamento, se han llenado todos los requisitos que prescribe el decreto legislativo No. 438 habiendo los expertos valorado en setenta pesos nueve centavos, oro americano, las dos fajas de terreno que tiene el área total de dos manzanas y dos mil cuatrocientos veintinueve varas cuadradas. Que aunque don Daniel Rodríguez, por sí y a nombre de Rodríguez R. y Compañía se presentó oponiéndose a la solicitud de que se ha hecho mérito alegando que la concesión que el Gobierno hizo al Ferrocarril para expropiación de terrenos está desvirtuada, por las razones que consigna en un memorial; tal oposición no debe estimarse bastante para suspender el curso del expediente que está en estado de dictarse resolución; y como por otra parte quedan expresadamente a salvo los derechos de los señores Rodríguez R. y Compañía, para que los ejercite en la forma y ante los tribunales correspondientes.

Por tanto:

El Presidente Constitucional de la República, acuerda:

La expropiación de las dos fajas del terreno de que se ha hecho referencia debiendo la compañía de los Ferrocarriles Internacionales de Centro América, indemnizar a los señores Rodríguez R. y compañía a su representante legal la suma fijada por los expertos y otorgarse la respectiva escritura traslativa de dominio.

Comuníquese.

### 3.2.8 XVII Convención UNESCO 1972.

En el artículo 4 de esta, el Estado de 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<sup>68</sup>.

### 3.2.9 Carta de Atenas (1931).

En ella se plantea que la restauración debe respetar la obra histórica, sin menospreciar el estilo de ninguna época y define al monumento como la creación arquitectónica, la cual no se encuentra aislada sino como parte de un conjunto. Para ésta la preservación del monumento implica evitar la alteración del volumen y color, también se recomienda que todo elemento arquitectónico o de otra clase que pueda comprometer el equilibrio o su escala debe ser

<sup>68</sup> Ochoa, Op. Cit: p. 42

eliminado, y por lo consiguiente, los trabajos de conservación, restauración y de excavación deberán estar siempre acompañados de la documentación precisa.<sup>58 69</sup>

### 3.3 Aspectos Jurídicos sobre Culturas Constitución de la republica.

#### 3.3.1 Legislación Nacional:

Artículo 59. Protección e Investigación de la cultura: Es obligación primordial del estado, proteger, fomentar y divulgar la cultura nacional, emitir leyes y disposiciones que tiendan a su enriquecimiento, restauración, preservación y recuperación, promover y reglamentar su investigación científica, así como la creación y aplicación de tecnología apropiada.

Artículo 60. Patrimonio Cultural: Forman Parte del Patrimonio Cultural de la nación, los bienes y valores paleontológicos, arqueológicos, históricos y artísticos del país y están bajo la protección del Estado. Se prohíbe la enajenación, exportación o alteración de los mismos, salvo en los casos que determine la ley.

#### 3.3.2 Ley Nacional para la protección del Patrimonio Cultural Decreto No. 26-97<sup>55</sup>

Artículos 1 al 3. Objeto: Tiene por objeto regular la protección, defensa, valorización, rescate, salvamento, recuperación, investigación y conservación de los bienes que integran el Patrimonio cultural de la nación.

Artículos 4 al 17 Este capítulo nos refiere a normas, bienes, medidas, que debemos tomar en cuenta a la hora de hacer una conservación o restauración de un bien del patrimonio cultural Según Artículos 23,24,25 se nombra al Instituto de Antropología e Historia como ente encargado del Registro, Declaración, inventario de bienes culturales; además determinará la aplicación de las medidas de conservación, protección, salvaguardar, restricciones, prohibiciones, sanciones y demás normas a que estén sujetos los bienes culturales. Es prohibido hacer construcciones particulares que puedan perjudicar el tráfico o la solidez de la vía. Toda obra que atraviese la línea de un ferrocarril o le imponga una servidumbre, no podrá llevarse a cabo sin la aprobación del Gobierno.

Artículo 27-98 Los bienes y cosas sobre las que recae el usufructo son todas las fincas rústicas, derecho de vía de los corredores ferroviarios, terraplén y la vía con sus accesorios, ramales, desvíos, laderos, vías de maniobra y estacionamientos,

<sup>69</sup> Notas Conservación de Monumentos Facultad de Arquitectura USAC.

<sup>55</sup> Decreto 26-97, El congreso de la República, 1997 IDAEH



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

cambiavías, semáforos, señales de precaución, puentes, túneles, bóvedas, drenajes, canales de desfogue, cunetas, terminales o playas ferroviarias, estaciones, edificios administrativos, talleres, pozos de agua, acometidas eléctricas, acometidas de agua potable, acometidas de teléfono, calles y/o caminos de acceso, todos propiedad de FEGUA. Posterior a esto, FEGUA hizo una licitación pública para dar en usufructo oneroso el equipo ferroviario propiedad de Ferrocarriles de Guatemala, el cual fue adjudicado a Ferrovías Guatemala.<sup>56</sup>

Artículos 30 al 35 En este artículo se declara como las personas que estén en propiedad o posesión legítima de cualquier bien cultural son responsables de su conservación y custodia

Artículo 37 Se reforma el artículo 49, Describe la demolición ilícita parcial o total de un bien inmueble integrante del patrimonio cultural sin autorización

Artículo 42 Está ley comprende los patrimonios culturales siguientes: Monumentos, Jardines, Plazas, Centros históricos, Sitio Arqueológico, Explotación etc. 1997.

### 3.3.3 Decreto sobre la protección y conservación de los monumentos, objetos arqueológicos, históricos y típicos. (Septiembre 1947 vigente hasta la fecha).

Artículo 1. Todos los monumentos, objetos arqueológicos, históricos y artísticos de país, existentes en el territorio de la república, sea quien fuera su dueño, se consideran parte del tesoro cultural de la nación y están bajo la salvaguardia y protección del estado.

Artículo 3. Queda prohibida la destrucción, reforma, reparación, restauración, cambio de sitio de los monumentos, objetos arqueológicos, históricos y artísticos sin autorización expresa del Ministerio de Educación Pública y de entera conformidad con lo dispuesto en la presente ley.

Artículo 7. Los propietarios de terrenos en los cuales existen monumentos arqueológicos, no podrán oponerse a la ejecución de trabajos de exploración, excavación, reconstrucción o estudios autorizados de conformidad con la presente ley, pero tendrá derecho a ser indemnizado por los daños y perjuicios que se le provoque, previa la justificación y el avalúo legal correspondiente. La estación ferroviaria de Patulul, dentro de su polígono y su entorno contiene muchas áreas verdes que se intervendrán para que en éstas se realicen actividades de recreación y de distracción. Para el manejo de estas zonas naturales es necesario que conozcamos disposiciones legales del medio ambiente que a continuación presentamos.

#### 3.3.3.1 Acuerdo Ministerial Número 122-2005

Artículo 1°. Declara Patrimonio Histórico y cultural de la Nación por su valor arquitectónico, cultural e histórico a los antiguos edificios de las estaciones ferroviarias de los edificios de Coatepeque, Quetzaltenango (finca No. 48270, folio 7, libro 258, que mide en su totalidad

37,065.01 m2), Tecún Umán, San Marcos (finca 26532, folio 142, libro 157 que mide en su totalidad 84,899 m2), Mazatenango, Suchitepéquez (finca No. 3788, folio 78, libro 25, que mide en su totalidad 52,647 m2), **PATULUL, Suichitepequez, (finca No. 1868, folio 2, libro 14, que mide en su totalidad 64,871.30 m2).**

Artículo 2°. El Departamento de Registro de Patrimonio Cultural de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural de este Ministerio deberá hacer la inscripción correspondiente y el Registro de la Propiedad Inmueble, deberá operar las estaciones como bienes integrantes del Patrimonio Histórico de la Nación las estaciones del Ferrocarril identificados en el artículo anterior.

Artículo 3° El presente Acuerdo empieza a regir el siguiente día de su publicación Diario de Centroamérica.

### 3.4 Disposiciones Legales Acerca del Medio Ambiente.

#### 3.4.1 Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP)

Artículo 1. Interés Nacional. La vida silvestre es parte integrante del patrimonio natural de los guatemaltecos y por lo tanto se declara de interés nacional su restauración, protección, conservación y manejo de áreas debidamente planificadas.

Capítulo 2 Del Manejo de las Áreas Protegidas Artículo 20. Toda actividad dentro de las áreas protegidas se celebrará de mutuo acuerdo con el CONAP y se realizarán contrato en el que establecerán las condiciones y normas de operación determinadas por un estudio de impacto ambiental, Ley de Áreas Protegidas. Al ministerio de ambiente y recursos naturales, le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo, cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, Sostenibilidad y el régimen concerniente a la conservación, protección, Sostenibilidad y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural.

#### Artículo 20. Toda actividad dentro de las áreas protegidas

Al ministerio de ambiente y recursos naturales, le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo, cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, Sostenibilidad, conservación, protección, y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural.

<sup>56</sup> <http://www.fiaf.org.ar/mayjun00.htm>



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 3.5 Disposiciones Legales Nacionales para los Ferrocarriles.

#### **3.5.1 De la autorización para construir el ferrocarril CAPITULO II**

17/11/1884 Decreto 556 establecido durante el gobierno de Justo Rufino Barrios

1° Ningún trayecto de línea podrá entregarse al servicio público, sin que preceda la autorización del Gobierno.

7° Cuando el Estado haya de construir a sus expensas una línea férrea, deberá preceder la autorización del Cuerpo Legislativo, por medio de una ley, o bien del Poder Ejecutivo si tuviere atribuciones delegadas.

19° En ningún contrato se limitará el derecho de la republica para hacer concesiones sobre construcción de vías que corten un ferrocarril, pero se podrá establecer la prohibición de construir otro, paralelo a cierta distancia, en las mismas direcciones, por un tiempo que no pase de quince años<sup>68</sup>

#### **3.5.2 Reglas Generales para la Construcción y Conservación de los Ferrocarriles** capitulo VI 17/11/1884 Decreto 556 durante el gobierno de José Maria Reina Barrios.

**Regla 51:** En toda concesión para construir líneas férreas, se establecerá cual ha de ser el ancho de la vía, si ha de haber una vía o dos y la calidad de los materiales que deban emplearse.

**Regla 54:** Cuando el paso de una carretera no fuere a nivel y haya de construirse un puente para el ferrocarril, la luz del puente equivaldrá a la anchura del camino y lo alto en el centro, no menos de cuatro metros y medio.

**Regla 60:** Las empresas están obligadas a mantener las vías en buen estado y a proveerlas del material necesario.

**Regla 63:** En el cruce de las líneas férreas con las carreteras o caminos vecinales, habrá constantemente un guarda de la empresa, quien cerrará con barreras la carretera o camino en el punto de intersección con la línea, antes del paso de los trenes.

### **3.6 RECOMENDACIONES INTERNACIONALES:**

#### **3.6.1 Carta de Atenas (1931)**

En esta se determina que la restauración debe mantener y respetar el estilo arquitectónico y define al monumento como la creación arquitectónica no aislada, sino perteneciente a un conjunto, que representa una época o periodo histórico del lugar al que pertenece. Se debe evitar cualquier alteración del edificio y es necesaria la eliminación de cualquier elemento que perjudique su equilibrio y originalidad, por lo que al realizar alguna intervención como Consolidaciones, conservaciones etc. debe hacerse con el respaldo de documentos precisos.<sup>69</sup>

<sup>68</sup> Solís, Cesar G.. **Los ferrocarriles de Guatemala**. pp. 55-56

<sup>69</sup> Libro los Ferrocarriles de Guatemala. Gob. Jacobo Arbenz. G, clasificación Ta.31 G9, 52 Biblioteca CIRMA, Antigua Guatemala, Pág. Consultada 23.

#### **3.6.2 Carta de Venecia (1964)**

Ya sean urbanos o rurales, los lugares que den testimonio, de un acontecimiento de una civilización en particular, de un acontecimiento histórico, o de una civilización significativa deben ser objeto de cuidados especiales con el fin de preservar su integridad y de asegurar su saneamiento, su puesta en valor. Las aportaciones de todas las épocas en un monumento deben ser respetadas, la unidad de estilo no es un fin a alcanzar. Aplicando la conservación para convertirlo a uso social y técnicamente la intervención física garantizará su permanencia con actividades periódicas y de mantenimiento.

#### **3.6.3 Carta de París (1972)**

Recomienda para la protección del Patrimonio Cultural y Natural, lo siguiente: cada uno de los bienes culturales y naturales es único y la desaparición de uno de ellos constituye un empobrecimiento irreversible. Todos los países en cuyo territorio están situados bienes culturales y naturales tienen la obligación de proteger el Patrimonio de la Humanidad. Los planes de rehabilitación determinan el destino que tenga que dar a los objetos históricos. Las medidas de carácter jurídico serán utilizadas para proteger el patrimonio cultural y natural mediante disposiciones legislativas y de acuerdo con normas legales de cada país, se impondrán penas y sanciones a todo el que destruya o deteriore a un monumento<sup>70</sup>

#### **3.6.4 CARTA DE VERACRUZ (1992)**

Es obligatorio conservar los centros históricos para transmitirlos a las generaciones futuras. Para lograrlo es necesario convertir el patrimonio en un instrumento socialmente útil y rentable, sobre deberes y derechos debemos asumir que el centro histórico es un bien patrimonial y un capital social, por lo que la comunidad puede disfrutarlo y utilizarlo. Tiene el deber de conservarlo y transmitirlo, es un derecho que los ciudadanos tienen que reconocer y reivindicar.<sup>71</sup>

#### **3.6.5 Carta de Veracruz o Criterios para una Política de Actualización en los Centros Históricos de IBERO AMERICA (12-05-1992)<sup>72</sup>**

En la cual se habla del Patrimonio Histórico en los Centros Urbanos Históricos de las Ciudades. Allí se enmarca la definición de Centro Histórico como un conjunto

<sup>70</sup> Libro "**Los Ferrocarriles en Guatemala**". Gob. Jacobo Arbenz G. Clasificación Ta. 31 G9, 52 Biblioteca de CIRMA, Antigua Guatemala, Pág. Consultadas 23

<sup>71</sup> **Apuntes del Curso de Conservación de Monumentos**. Universidad de San Carlos de Guatemala. Fac., de Arquitectura.

<sup>72</sup> **Carta de Veracruz**. Criterios para una Política de actuación en los Centros Históricos de Ibero América. México. 1992. Fotocopias del IDAEH.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



urbano de carácter irreplicable en el que van marcando su huella los distintos momentos de la vida de un pueblo, formando la base en que se asientan sus señas de identidad y su memoria social.

### 3.6.6 Nueva Carta de Atenas (1998)

Se habla de Urbanismo y Patrimonio, en la cual, el concepto principal es enfocar el urbanismo más centrado en el ciudadano, expresando las necesidades humanas básicas para vivir en sociedad, por otra parte que la evolución de las ciudades deben ser el resultado de la combinación de las distintas fuerzas sociales y de las acciones de los principales representantes de la vida cívica.<sup>73</sup>

### 3.6.7 CARTA DE CRACOVIA 2000

“Principios para la conservación y restauración del Patrimonio Construido”<sup>74</sup> dice que cada comunidad teniendo en cuenta su memoria colectiva y consciente de su pasado, es responsable de la identificación así como de la gestión de su patrimonio.

Los elementos individuales de este patrimonio son portadores de muchos valores, los cuales pueden cambiar en el tiempo. Esta variabilidad de valores específicos en los elementos define la particularidad de cada patrimonio. A causa de este proceso de cambio, cada comunidad desarrolla una conciencia y un conocimiento de la necesidad de cuidar los valores propios de su patrimonio.

<sup>73</sup> UNESCO. Recomendaciones de Protección en el Ámbito Nacional del Patrimonio Cultural Y Natural, adoptado por la conferencia general en su XVII reunión. Paris. 1972.

<sup>74</sup> [www.funcionbahiaedecadiz.org/patrimonio/cartas/Cracovia.htm](http://www.funcionbahiaedecadiz.org/patrimonio/cartas/Cracovia.htm)



# **Capítulo IV**

# **Marco General de Estudio**





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 4 MARCO TERRITORIAL

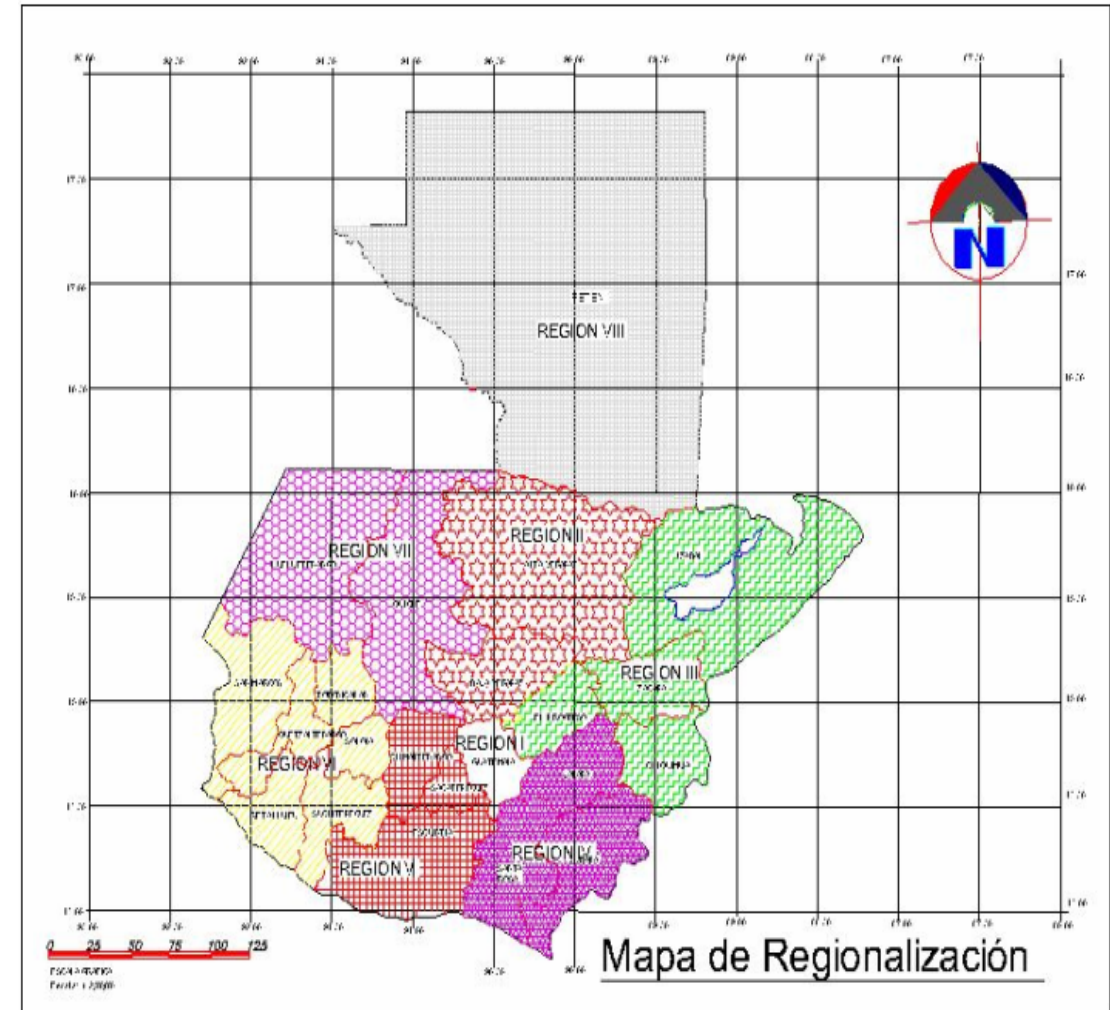
#### INTRODUCCIÓN.

En este capítulo se describen datos generales del país en cuanto a su ubicación geográfica, tipo de gobierno, divisiones políticas, geográficas y climatológicas, luego se describe la región con sus características políticas, naturales y sociales; enseguida, el departamento para luego describir el municipio: ubicación geográfica, geografía interna, hidrografía tenencia y uso de la tierra, producción agrícola, comercio, economía, tendencia de crecimiento urbano, ocupación, empleos, población, educación y administración de justicia.

#### 4.1 ASPECTOS GENERALES DE LOCALIZACIÓN:

##### 4.1.1 UBICACIÓN DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA.

Guatemala se encuentra ubicada en la región central de Centro América. Localizada en el extremo septentrional de Centro América limita al nor. –oeste con México, al sur con el océano Pacífico, al este con Belice, el Mar Caribe y la república de Honduras y El Salvador. Se localiza entre los paralelos 13°44' a 18°30' latitud norte: y entre los meridianos 87°30' a 92°13' longitud oeste del meridiano de Greenwich, a una altura sobre el nivel del mar de 1500 m. Cuenta con una superficie total de 108,889 Km. cuadrados, predominando relieve montañoso, determinada por la Sierra Madre; la zona media comprende el altiplano central, constituyéndose el sector de dicha meseta, como el núcleo central de la nación. Para el ordenamiento territorial y en funcionamiento de los consejos regionales de desarrollo urbano y rural, se establecen regiones las cuales deben integrarse preferentemente en razón de la integración entre centros urbanos y potencial desarrollo del territorio circundante. El desarrollo de una base de regionalización ecológica constituye un cimiento para el proceso de planificación ambiental, dado que los conceptos de planificación y regionalización están íntimamente ligados. El territorio de la república se divide en 22 departamentos, 332 municipios y 8 regiones: región I, Metropolitana Guatemala; Región II; nor. oriente Alta Verapaz y Baja Verapaz, región III; nor. Oriente Zacapa, Izabal, Chiquimula, El Progreso; región IV, Sur Oriente Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa; región V, Central Escuintla, Sácatepeques y Chimaltenango; región VI, Sur Occidente Quetzaltenango, San Marcos, Retalhuleu, Sololá, Suchitepéquez y Totonicapán; región VII nor.-occidente; Quiché y Huehuetenango; Región VIII; Petén<sup>57</sup>. Por su localización geográfica existe una diversidad de climas, los cuales varían según su altitud predominando en la zona baja, el clima tropical, mientras que en las áreas altas el clima templado y/o frío según el sistema Thornthwaite. Véase a continuación el mapa de regionalización geográfica de la República de Guatemala:



MAPA 3 REGIONALIZACIÓN

<sup>57</sup> Arriaza P., Roberto. ESTUDIOS SOCIALES, Primero Basico. Decima Edición, Textos didácticos de Guatemala, 1994. p. 208.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

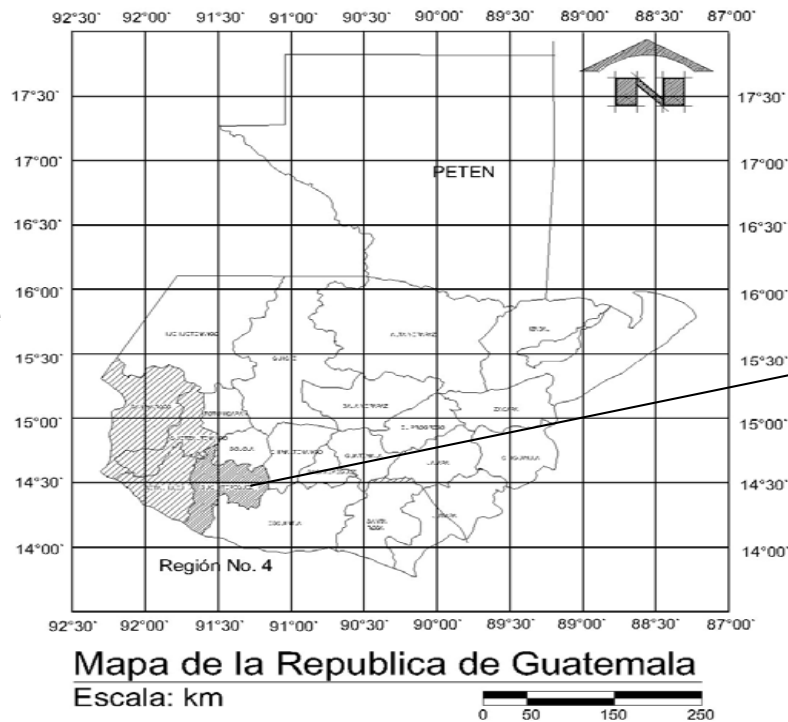
### 4.2 ASPECTOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ:

El departamento de Suchitepéquez se encuentra situado en la región VI o región sur occidental. Su cabecera departamental es Mazatenango, está a 371.13 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 165 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 2,510 kilómetros cuadrados, con los siguientes límites departamentales: al norte con Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango; al sur con el Océano Pacífico; al este con Escuintla, y al oeste con Retalhuleu. Se ubica en la latitud 14° 32' 02" y longitud 91° 30' 12". Con un clima generalmente cálido, aunque el departamento posee una variedad de climas debido a su topografía, su suelo es naturalmente fértil, inmejorable para toda clase de cultivos. Ver Mapa de la Región donde se ubica dicha estación:

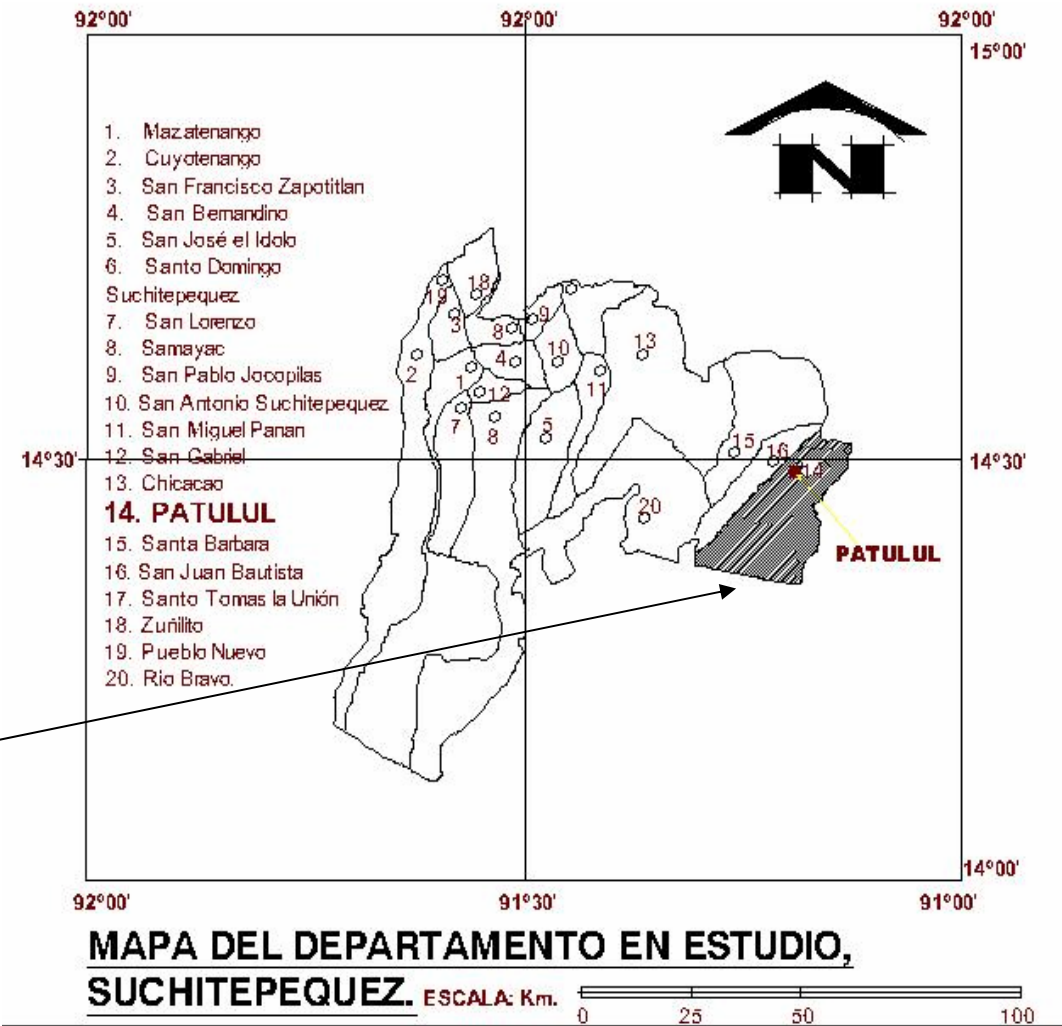
Temperatura:

- Máxima 31° centígrados.
- Mínima 20° centígrados.

Ubicación de La Región VI



Mapa No. 4



Mapa No. 5  
LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SUCHITEPEQUEZ.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 4.2.1 Origen Etimológico.

Suchitepéquez es descrito por sus habitantes como "La tierra del venado". El nombre de Suchitepéquez se deriva de la voz náhuatl Xochitepec, formada a su vez por Xochitl que significa flor, tepetl que significa cerro, montaña; en lo que podría traducirse como: "En el cerro florido o En el cerro de las flores". El departamento de Suchitepéquez, creado por decreto del 16 de octubre de 1877, es uno de los más importantes del país. Antes de la llegada de los españoles en 1524, Suchitepéquez dependía del reino Quiché, y sus aborígenes en su mayoría aún hablan ese idioma. Este departamento, que actualmente forma parte de la llamada Costa Grande, fue donde se libraron las primeras batallas, cuando Pedro de Alvarado llegó procedente de Soconusco en febrero de 1524. Suchitepéquez era una especie de tendón de Aquiles del reino Quiché, pues todo pertenecía a éste y el territorio estaba compuesto por la mejor tierra. Sus cultivos se convirtieron en las mejores siembras de cacao. Los habitantes de la antigua Capitanía General de Guatemala lo consideraban de calidad inmejorable.

El arzobispo Cortés y Larraz anotó que en 1768-70 muchos indígenas del altiplano y del noreste huyeron hacia la costa de San Antonio, supuestamente porque en esta región había más abundancia. Sin embargo, la probabilidad de un trabajo libre pudo haber sido otra de las razones de tal fenómeno.

En los últimos años de la colonia, el departamento, junto con Retalhuleu, formaron corregimiento de Suchitepéquez al que se incorporaban y segregaban territorios constantemente. En 1839 fue uno de los departamentos integrantes del estado de Los Altos que proclamó su independencia. Su integración política se encuentra conformada de la siguiente manera: se divide incluyendo su cabecera departamental en 20 municipios:

**Cuadro 15**

1. Mazatenango	11. San Miguel Panán
2. Cuyotenango	12. San Gabriel
3. San Francisco Zapotitlán	13. Chicacaco
4. San Bernardino	14. Patulul
5. San José El Ídolo	15. Santa Bárbara
6. Santo Domingo Suchitepéquez	16. San Juan Bautista
7. San Lorenzo	17. Santo Tomás La Unión
8. Samayac	18. Zunilito
9. San Pablo Jocópilas	19. Pueblo Nuevo
10. San Antonio Suchitepéquez	20. Río Bravo

Fuente: Censo 1994. INE. Cuadro 15

La población del departamento de Suchitepéquez es aproximadamente de 394,758 habitantes.

Su idioma es el K'ICHE, KACKCHIQUEL

Fiestas Titulares:

- 19 de marzo en honor a San José el Ídolo.
- 4 de agosto en conmemoración a Santo Domingo Suchitepéquez.
- Fiesta de Carnaval Movable.
- Cabe resaltar su fervor religioso siendo una de las máximas tradiciones al representar en vivo la pasión y muerte de Cristo, la cual se realiza en el municipio de San Antonio Suchitepéquez, cada Viernes Santo y a la cual asisten cientos de turistas.

A todo esto se podría agregar una variada oferta de sitios de recreo, entre los cuales hay desde sitios arqueológicos, hasta playas. Y quizás el visitante tenga la oportunidad de conocer a uno de los antiguos contadores de cuentos que aun dan vida a las leyendas y a los conocidos personajes de los cuentos populares. Entre la diversidad cultural de este departamento destacan las anécdotas que la enriquecen, sobresaliendo las siguientes: que durante la batalla librada por Pedro de Alvarado en Zapotitlán en 1524, se dice que los indios alcanzaron un caballo el cual tuvieron preso y escondido de donde viene la palabra CACOLQUEJ, es decir Venado preso, escondido o guardado, siendo creencia general de los indios que no conocían hasta entonces los caballos, que carecían de un término específico para nombrarlos y que por analogía con el ciervo o venado al caballo, también lo llamaron QUEJ y posteriormente QUIEJ.

Otros cuentos y leyendas lo comprenden el KAKDQUEJ (La cueva del Venado), la leyenda del río IXLACAPA; y la Virgen de Candelaria, las cuales han sido transmitidas como tradiciones orales y se siguen manteniendo vivas generación tras generación. Suchitepéquez ofrece todo un abanico de lugares de recreo especialmente los municipios que cuentan con Sitios Arqueológicos tales como, Cuyote nango y Trapiche Grande; Chi cacao y el sitio Arqueológico San Miguel Panán; En Patulul; San José Buena Vista; San Antonio Suchitepéquez: Palo Gordo y San Bernardino, con el sitio Arqueológico del mismo nombre.

### **4.3 Principales Características Físicas, Ubicación y Localización Geográfica del Municipio de Patulul:**

El municipio de Patulul se encuentra situado en la parte este del departamento de Suchitepéquez en la región VI o región sur-occidental. Se localiza en la latitud 14° 25' 15" y en la longitud 91° 09' 36". Limita al norte con los municipios de Yepocapa y Pochuta (Chimaltenango); al sur con los municipios de Santa Lucía Cotzumalguapa y Nueva Concepción (Escuintla); al este con los municipios de Yepocapa (Chimaltenango) y Santa Lucía Cotzumalguapa (Escuintla); y al oeste con el municipio



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

de Nueva Concepción (Escuintla) y San Juan Bautista (Suchitepéquez). Cuenta con una extensión territorial de 332 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 330.78 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es cálido. La distancia de esta cabecera municipal a la cabecera departamental de Mazatenango es de 54 kilómetros. Cuenta con un pueblo: la cabecera municipal Patulul que cuenta con 12 caseríos.<sup>76</sup> (Ver mapa No.6)



Ver **mapa 6**, Fuente, SEGEPLAN, Caracterizaciones Municipales y elaboración propia. VIAS DE COMUNICACIÓN

<sup>76</sup> Lic. Douglas R. Baldizon N. ECOLOGÍA HUMANA. Universidad de San Carlos Facultad de Arquitectura, Unidad de Planificación y Urbanismo, Curso Ecología Humana. Guatemala, 1996.

### 4.3.1 Aspectos Históricos y Culturales del Municipio de Patulul:

Patulul es una de las comunidades más importantes de la época precolombina. Patulul viene de las voces cakchiqueles: Pa = prefijo del "lugar y Tulul = Zapote, o sea lugar de zapotes. Fue escenario de recios combates durante la conquista. Ya en la época colonial fue centro importante del comercio, punto de enlace entre el altiplano y el trópico. Cuando se decretó la Constitución Política del Estado de Guatemala el 11 de octubre de 1825 se declaran los pueblos que integran el territorio, señalándose a Patulul como integrante del circuito de Atitlán dentro del distrito número 11, correspondiente a Suchitepéquez. Por decreto de la Asamblea Constituyente del 4 de noviembre de 1825, Suchitepéquez y Sololá integran un sólo departamento. Posteriormente los separaron y el 14 de mayo de 1834, por Acuerdo Gubernativo, Patulul es segregado a Sololá y anexado a Suchitepéquez. Se le conoció como Patulul o Santa María Magdalena de Patulul. El poblado pertenece al periodo indígena, se desconoce por ahora el nombre que tuvo. La fiesta titular de Santa María Magdalena se celebra del 22 al 26 de enero, siendo el 25 el día principal, aunque la iglesia conmemora a Santa María Magdalena el 23 de febrero. Al ser creado el departamento del Quiché por decreto del 12 de agosto de 1872, su territorio se desmembró de los departamentos de Sololá y Totonicapán. En el Memorial de Sololá o Anales de los Cakchiqueles se asentó que los habitantes obtuvieron sus campanas en 1584; en ese entonces, también pidieron sus campanas los de Patulul y los de San Miguel, que fueron a presentarse ante la audiencia y se les otorgó la licencia en nombre del Rey. Durante el período hispánico, Patulul sirvió de retiro a dos presidentes, gobernadores y capitanes generales mientras se les seguían juicios de residencia. Primero el Conde de la Gomera en 1617 y luego Sánchez de Berrospe en el año de 1,700.

Actualmente el municipio presenta un desarrollo bastante amplio basado en el comercio y la industria que se genera en la región, la cual ha llevado a un crecimiento físico y al número de personas que habitan, siendo los polos de desarrollo más importantes la carretera donde se genera comercios principalmente. En la revista tópicos del 10 de Noviembre de 1936, el periodista patulteco don Rufino Guerra describe a Patulul como era en el año de 1901: de norte a sur dos calles largas de más de quinientos metros cada una, cruzadas por otras cinco mas cortas en rumbo oriente y poniente. Una treintena de casas de adobe calicanto techadas con teja de barro o de zinc y mas o menos un centenar de locales de madera o rajas con techo de paja, formaban a Patulul en 1901. El ferrocarril estaba concluido en su parte Guatemala-Patulul y llevaba marcha adelantada el ramal que conduciría hasta Ayutla, los caminos carreteros se habían mejorado bastante.

Ahora un poco al estilo de don Justo Rufino Guerra Cortave, describimos como es Patulul en el año 2001; de sur a norte el pueblo de Patulul está formado por cinco avenidas de más de ochocientos metros cada una a excepción de la cuarta avenida



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

que tiene unos setecientos metros y que además no tiene un trazo bien definido. Hay una quinta avenida de apenas cien metros la cual va desde la Clínica Parroquial hasta el aserradero, esto es el Barrio Pueblo Nuevo. Estas cuatro o cinco avenida son cruzadas de poniente a oriente por ocho calles no tan cortas como en 1901, pues algunas como la primera y la séptima, puede llegar a los cuatrocientos o quinientos metros, pero otra como la segunda y la octava podrían llegar a tener más de mil metros, pues ambas se prolongan hacia el oriente para dar acceso a nuevas comunidades que se han ido formando en las periferias del pueblo.

### 4.3.2 Aspectos Físicos y Naturales del Municipio de Patulul.

#### 4.3.2.1 Hidrografía:

Este municipio posee cualidades naturales que le permiten mantener su flora y fauna activa, y una de ellas es la irrigación de sus tierras por varios ríos, entre los que destacan El Madre Vieja, Coyolate, El Zarco, etc.

#### 4.3.2.2 Orografía:

En la jurisdicción de este municipio se encuentra ubicada una zona montañosa conocida con el nombre de Camalote y La Gloria, aparte de ser custodiado por un silencioso guardián como lo es el Volcán de Atitlán. La configuración superficial de la aldea Cocalles, de acuerdo a las curvas de nivel que se encuentran en la hoja cartográfica escala 1:50,000 del IGN, puede clasificarse como de terreno plano, en tanto sus pendientes se encuentran entre los 0° y el 3° equivalente a una pendiente no mayor del 5.25%, y sus demás curvas o sea en las proximidades de la estación de cocalles las curvas oscilan entre los rangos de 20 y 10 mt entre cada curva.

#### 4.3.2.3 Clima:

Según el mapa climatológico del sistema TORNTHTWAITE:  
Jerarquía de temperatura: carácter cálido  
Jerarquía de humedad: muy húmedo con vegetación natural.  
Tipo de distribución de lluvia: sin estación seca bien definida.

#### 4.3.2.4 ZONAS DE VIDA:

##### A. Flora:

Es abundante y muy colorida en toda la época del año, el pasto se observa de un color verde intenso, en especial en la temporada de invierno, es muy notorio ver dentro de la aldea que la Ceiba es el árbol de la región el cual con su gran copa da cobijo y fresca para el imperante calor, además de él existen otros tipos de árboles entre los cuales sobresalen los

frutales tales como: mango, jocote, guayaba, nance etc. Además hay gran cantidad de árboles ornamentales tales como: almendros, palmeras, árboles florales, árboles de maderas preciosas entre ellos están, castaño aguacatillo, bambú, almendro, cedro, guapinol, guachipilín, laurel etc. Y por supuesto no podía dejar de mencionarse que gran parte de su colorido verde se debe a las plantaciones de caña las cuales cubren grandes extensiones de territorio, ya que este tipo de cultivo es el sistema agrario que trae grandes ingresos al país.

##### B. Fauna:

La fauna de esta zona es muy variada en especial aves, tales como pelícanos, garzas, loros, pericas, gaviotas, pijijes, gansos, patos, perdiz, palomas, gallaretas, collarejos, cenizotes, etc. Hay gran cantidad de mamíferos como ganado de diferentes razas, además tacuazines, pisotes, trigos, tepezcuintles, conejos, ratas, mapaches, zorrillos, puercoespines, cotuzas, coches de monte, armadillos, ardillas, comadrejas etc. En la fauna acuática podemos mencionar, sábalo, pepesca, sardina plateada, mojarra colorada, cuatro ojos, mojarra negra, mojarra blanca, lucerna, pargo, guapote, etc.

#### 4.3.2.5 Temperatura:

La temperatura promedio anual máxima del año 2003, para la aldea Cocalles fue de 26°40" Oc., y la mínima fue de 24°40" Oc.

#### 4.3.2.6 Precipitación Pluvial:

La época de lluvia que corresponde al año 2003 se dio en los meses de marzo a diciembre, siendo los más significativos junio y septiembre, el valor promedio anual fue de 3527.3 Mm.

#### 4.3.2.7 Humedad Relativa:

La aldea de Cocalles obtuvo una humedad relativa para el año 2003 del 80 %.

#### 4.3.2.8 Aspecto Sísmico:

Las áreas mas dañadas por los sismos según los registros del INSIVUMEH, son las áreas costeras cercanas a la aldea, las cuales registraron que los sismos más fuertes que ha sufrido la aldea son: Febrero 18 de 1902, agosto de 1942, enero de 1918, febrero de 1976, y enero del 2000.

##### • VIENTOS:

Según las observaciones realizadas para la región sur específicamente para la aldea Cocalles los vientos predominantes son de noroeste a suroeste, con una



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



velocidad promedio de 1.4 Km. /H.

- Amenaza por deslizamiento:**

MUNICIPIO	Clasificación	No. Eventos
Patulul	Baja	2

Fuente: Programa de emergencia por desastres naturales SIG-MAGA 2001 Cuadro 16

- Amenaza por heladas:**

MUNICIPIO	Índice de amenaza
Patulul	0.25%

Fuente: Programa de emergencia por desastres naturales SIG-MAGA 2001 Cuadro 17

- Amenaza por inundación:**

Área (Km2)	Anegadiza	Índice ponderado de amenaza por inundación (%)	Categoría
28.060		2.729	Alta

Fuente: Programa de emergencia por desastres naturales SIG-MAGA 2001 Cuadro 18

### 4.3.3 Aspectos Sociales:

#### 4.3.3.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN:

- Cultura e Identidad**

Composición de la población por grupo étnico<sup>80</sup>:

Indígena	No Indígena
50.3%	48.6%

<sup>80</sup> Fuente: Censo 1994. INE. Cuadro 19

- Idiomas.**

Además del español se habla el idioma indígena Cachiquel.

#### 4.3.3.2 SALUD:

Servicio de Salud	Localidad	Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Distancia al S/S en Km.
Centro de Salud Tipo B Patulul	Area Urbana	11347	2269	N/D
Centro de Salud Tipo B Patulul	Aldea El Rosario	1208	245	12
Centro de Salud Tipo B Patulul	Aldea Oriente Coyolate	151	35	8
Centro de Salud Tipo B Patulul	Aldea Santa Delfina	541	105	6
Centro de Salud Tipo B Patulul	Aldea San Joaquín S.	433	67	7

Fuente: Ministerio de Salud Pública. Red de Servicios 2000 Cuadro 20<sup>30</sup>

#### 4.3.3.3 Densidad poblacional:

El año 2002 revela una densidad de población por año de 103 habitantes. Ver cuadro 21 a continuación:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Habitantes por km2	85	87	89	91	93	95

Fuente: Elaboración propia sobre la base de proyecciones de población INE Cuadro 21

#### 4.3.3.4 Principales causas de mortalidad infantil:

Diagnóstico	Cantidad
Neumonías y bronconeumonías (Infantil)	7
Diarreas	5
Muerte fetal de causa no especificada (mortinato)	3
Septicemia no especificada, Choque séptico	2
Neumonías y bronconeumonías	2

Fuente: Sistema de Información Gerencial Salud - SIGSA 2002

Cuadro 22



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 4.3.3.5 Principales causas de morbilidad:

Diagnóstico	Cantidad
Rinofaringitis aguda (resfrío común), catarro	160
Anemia de tipo no especificado	151
Tuberculosis pulmonar	123
Faringoamigdalitis	122
Neumonías y bronconeumonías	118

Fuente: Sistema de Información Gerencial Salud - SIGSA 2002 **Cuadro 23**

### 4.3.3.6 Principales causas de mortalidad general:

Diagnóstico	Cantidad
Mal definidas	11
Neumonías y bronconeumonías (infantil)	11
Cirrosis del hígado y las no especificadas	7
Neumonías y bronconeumonías	6
Diarreas	5

Fuente: Sistema de Información Gerencial Salud - SIGSA 2002 **Cuadro 24**

### 4.3.4 Educación

Tasa de educación pre-primaria o primaria, básicos, diversificado.

#### 4.3.4.1 Analfabetismo de 15 años y más edad:

	Años	
<b>MUNICIPIO</b>	<b>1994</b>	<b>1999</b>
<b>Patulul</b>	<b>59.8</b>	<b>65.4</b>

Fuente: Informe de desarrollo humano 2001-PNUD Cuadro 25.

#### 4.3.4.2 Tasa de incorporación al sistema de repitencia en el ámbito primario para el año 2000:

	Tasa de incorporación al sistema		Tasa de Repitencia		
	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<b>MUNICIPIO</b>	<b>77.08</b>	<b>79.86</b>	<b>74</b>	<b>.33</b>	<b>17.75</b>
<b>Patulul</b>	<b>77.08</b>	<b>79.86</b>	<b>74</b>	<b>.33</b>	<b>17.75</b>

Fuente: Informe de desarrollo humano 2001- PNUD Cuadro 26

#### 4.3.4.3 Tasa de retención y deserción en el ámbito primario para el año 2000.

	Fuente: Informe de desarrollo humano 2001-PNUD. Cuadro 27	
<b>MUNICIPIO</b>	<b>Tasa de Retención</b>	<b>Tasa de Deserción</b>
<b>Patulul</b>	<b>86.08</b>	<b>13.92</b>

#### 4.3.4.4 Total de Establecimientos y Maestros a nivel Primario para el año 1999:

	Establecimientos			
	Total	Oficial	Privado	Municipal
<b>33</b>	<b>13</b>		<b>1</b>	<b>68</b>

Fuente: Censo 1994. INE. Cuadro 28.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 4.3.4.5 Tasa neta de escolarización nivel primario por sexo para el año 1999:

Población de 7 Años y más edad según sexo y área			
<b>TOTAL MUNICIPIO</b>	<b>6,308</b>		
<b>Hombres</b>	<b>5,246</b>	<b>1,240</b>	<b>4,006</b>
<b>Mujeres</b>	<b>1,062</b>	<b>431</b>	<b>631</b>

Fuente: La educación en los municipios de Guatemala - FUNCEDE 2001 Cuadro 29

### 4.3.4.6 Inscripción primaria de niños (todos los grados) para el año 1999

Municipio	Total
Patulul	4,095

Fuente: La educación en los municipios de Guatemala - FUNCEDE 2001 Cuadro 30.

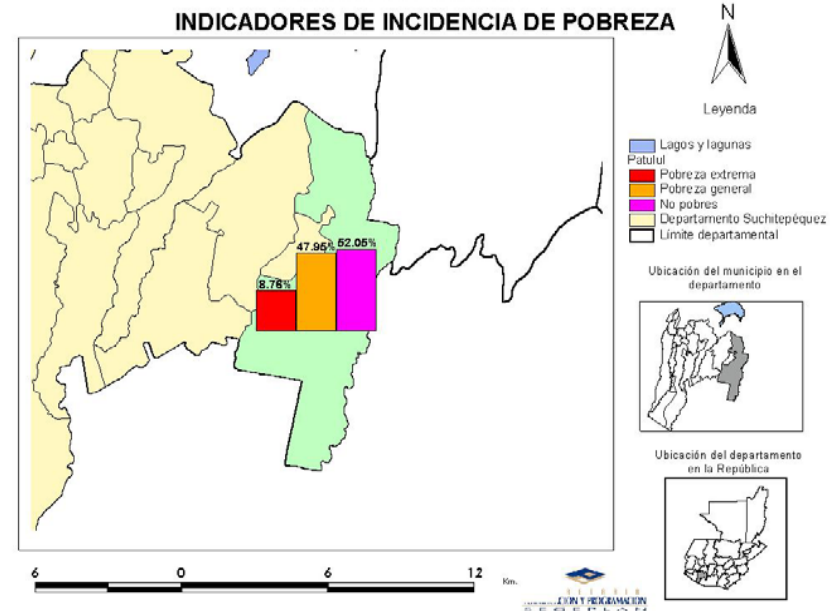
### 4.3.4.7 Población en Edad de Trabajar:

Total	Hombres	Mujeres
<b>75.66</b>	<b>73.87</b>	<b>77.69</b>

Fuente: Censo 94. Cuadro 31.

### 4.3.4.8 Pobreza:

En este municipio el nivel de pobreza es de 47.95 por ciento. El índice de valor de brecha que le corresponde del total nacional es del 0.17 por ciento, es decir, como mínimo necesitaría aproximadamente Q13364.169.11 cuando menos para que la población pobre del municipio alcance la línea de pobreza general.



Fuente: SEGEPLAN, Mapa 7

- **Desnutrición crónica:**

MUNICIPIO	1986		2001		Vulnerabilidad
	No. Escolares	De desnutrición crónica.	No. escolares	% de Desnutrición Crónica	
<b>Patulul</b>	326	50.8	775	47.7	Moderada

Fuente: Censo de Talla Escolar 1986 y 2001 Ministerio de Educación, Cuadro 32

### 4.3.5 ASPECTOS ECONOMICOS Y DE PRODUCCION:

Su economía esta basada en la agricultura y la ganadería, pero además una importante parte de la población se dedica a realizar trabajos artesanales como el





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

cuero, utilizando diversas técnicas para la decoración de sus productos. Entre sus cultivos principales tenemos: tabaco, café, hule, cacao, granos básicos, caña de azúcar, algodón de calidad superior, maíz, frijol, ajo y además debe agregarse la abundancia con que se produce yucas, camotes y todo género de raíces alimenticias y medicinales, así como las legumbres que se reproducen con poco trabajo. Una ventaja extraordinaria es la fertilidad y humedad que poseen sus terrenos. La principal riqueza es la agricultura, siendo sus producciones múltiples, su comercio muy activo y en gran escala, lo que unido a la laboriosidad de sus habitantes lo hacen uno de los departamentos más ricos del país. Por la existencia de buenas tierras y la abundancia de variedades de pastos, también se cuenta con gran variedad de razas de ganado vacuno, y por ende también empresas que procesan los productos lácteos de buena calidad. Al reemplazar el cacao por el café, la producción de este grano revolucionó en gran escala. Según datos recabados en Patulul se inició la siembra del café entre 1855 y 1860 alcanzando su período máximo en 1895. Como consecuencia de ello, trajo consigo una ola de prosperidad para la zona. A continuación se detallan los principales rubros de producción del municipio de Patulul:

### ▪ ARTESANAL:

Tejidos de algodón y productos de cuero en pequeña escala.

### ▪ INDUSTRIAL:

Entre sus industrias sobresalen los ingenios azucareros, beneficios de café, fábricas de hielos y licores, artículos de cemento, fábricas de aceites esenciales.

### ▪ TURISMO:

Este municipio cuenta con atractivos naturales que invitan a turistas nacionales y extranjeros a disfrutar de ellos y son: el Río Madre Vieja, Río Mopán y Gruta Agua Caliente.

## 4.3.6 ASPECTOS DE INFRAESTRUCTURA:

### 4.3.6.1 VÍAS DE COMUNICACIÓN:

De la cabecera departamental Mazatenango por la carretera Internacional del Pacífico CA-2 al suroeste hay 47 kilómetros a la aldea Cocales. De ahí por la ruta nacional (11) rumbo noroeste 7 kilómetros a la cabecera municipal de Patulul. Este municipio además, aún conserva las estaciones del ferrocarril, siendo éstas: Cocales, Coyolate, El Canaleño, Patulul y Soledad.

## 4.3.7 ASPECTOS DE EQUIPAMIENTO URBANO Y RURAL:

### 4.3.7.1 VIVIENDA:

No. de Viviendas	Instalación de Agua		Instalación de Drenaje		Instalación de Electricidad	
	Si	No	Si	No	Si	No
4,135	75.3	24.7	39.6	60.4	52	48

Fuente: Censo 94. INE Cuadro 33

**4.3.7.2 SERVICIOS PÚBLICOS:** Como una ciudad moderna, cuenta con todos los servicios públicos necesarios como correos y telégrafos, agua potable, luz eléctrica, hospital y centros de salud, un hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, escuelas, colegios, institutos de segunda enseñanza, universidades, Instituto Técnico Industrial "Georg Kerchensteiner" radiodifusoras, campos deportivos, hoteles, hospedajes, servicios de buses extraurbanos, edificios de mercados, cines y agencias bancarias.<sup>81</sup>

Nombre del Rubro	Área	Capacidad productiva del ciclo	Destino de la Producción
Maíz Blanco	1,444 hab.	86,800 qq	Local y Nacional
Hule	4,340 hab.	173,600 qq	Nacional y/o Exportación
Cacao	210 hab.	7,350 qq Oro	Nacional y/o Exportación
Café	2,196 hab.	49,608 qq Pergamino	Nacional y/o Exportación

Fuente: Infraestructura de Producción Caracterizaciones Municipales, MAGA 2002. Cuadro 34

**4.3.7.3 INSTITUCIONES DE SEGURIDAD:** En este pueblo se encuentra la subestación Patulul de la antigua Policía Nacional.

### 4.3.8 Descripción General de la Aldea Cocales:

Cocales posee ciertas proyecciones de población y de indicadores sociales que pueden ayudar para a entender la situación actual de la población y por consiguiente la manera de poder enfrentar la restauración y rehabilitación de la estación de Patulul y hacia quién se debe dirigir el nuevo uso.

<sup>81</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN Centro de Documentación. Caracterización del Municipio de Mazatenango del Departamento de Suchitepéquez Región VI. Noviembre 2001



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 4.3.8.1 Aspectos Históricos de la Aldea Cocales:

El Municipio de Patulul fue fundado al ser creado el departamento de Quiché por decreto del 12 de Agosto de 1872, desmembrándose de los departamentos de Totonicapán y Sololá, hasta que por acuerdo gubernativo del 14 de mayo de 1934 fue segregado y anexado a Suchitepéquez. El departamento fue fundado el 11 de octubre de 1825, el 14 de Octubre de 1893 se inicia la construcción del ramal. Se llega a ella por medio de la carretera CA-2 y en el km. 111 se cruza a mano izquierda pasado 1/2 km. Está ubicada dicha estación.

### 4.3.8.2 Aspectos Sociales de la Aldea Cocales:

#### a) Demografía:

La aldea Cocales tiene una población de 9,484 habitantes de los cuales el 51% son hombres y el 49% son mujeres, su composición étnica se encuentra en un 43% de población es indígena y un 57 %de población no indígena<sup>81</sup>. Su densidad poblacional oscila en 80 habitantes por Km<sup>2</sup><sup>81</sup>. **Ysu repartición dentro del casco urbano y el área rural se encuentra de la siguiente manera.**

PROYECCIONES DE POBLACIÓN AÑOS 2000-2005,						
SEGÚN AREA Y SEXO						
AREA Y SEXO	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>TOTAL MUNICIPIO</b>	28,369	28,988	29,618	30,261	30,916	31,584
Urbana	7,826	8,023	8,224	8,431	8,643	8,860
Rural	20,543	20,965	21,394	21,830	22,273	22,724
Hombres	14,855	15,177	15,505	15,841	16,184	16,534
Mujeres	13,514	13,811	14,113	14,420	14,732	15,050

Fuente: Estimaciones de población. INE Cuadro 35

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), estimación de Población según ceso del e002.

<sup>81</sup> INE, XI Censo de población, VI de habitación 2002, (Cifras preliminares, sujetas a revisión y cambio). Características generales de locales de habitación particular y total de hogares según municipio y lugares poblados.

<sup>81</sup> SEGEPLAN, Elaboración en base a la proyección de población del INE, Unidad Técnica. Estrategia de Reducción de Pobreza.



Fotografía 37, Carretera de terracería que de la aldea cocales conecta con la Finca Acarigua y Finca la Cuchilla.

Nota: Al final de este capítulo vea el Plano del Análisis del entorno inmediato de **Cocales**, en donde se describen todos los aspectos que aquí se mencionan.



Fotografía 38, vista de una de las vías de la Finca Acarigua en donde se transporta la caña de azúcar. Dichas vías están dentro de la misma finca, las cuales son de terracería y que comunican a pocos metros con la carretera internacional del pacífico CA-2, abril 2004.

Otra de las fincas importantes dentro del entorno de cocales es la finca San Rafael Saltoná la cual está ubicada a dos kilómetros aproximadamente del casco urbano de



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Cocales (Siguiendo la ruta que conduce hacia el Municipio de San Juan Bautista), la carretera es asfaltada, y en dicha finca también se procesa la caña para luego transportarla a los ingenios de la región.



Fotografía 39 de Finca San Rafael Saltona ubicada a dos kilómetros del casco urbano de Cocales, abril 2004.

### 4.3.9 ASPECTOS FÍSICOS DEL MUNICIPIO PATULUL.

La aldea cuenta con varios ríos pero los más cercanos a su entorno son los ríos Madre Vieja, y el río Seco los cuales están delimitados dentro del casco urbano, dando riego a los diversos usos del suelo de la región.



Fotografía 40 del puente del Río Seco ubicado metros del casco urbano de Cocales, abril 2004. Fotografías 41 Río Seco ubicado a pocos metros del casco urbano de Cocales, abril 2004.



Fotografía 42-43 del puente del río Madre Vieja ubicado a pocos metros del casco urbano de Patulul, abril 2004.

Fotografía de una placa del puente construido en el tiempo del presidente Castillo Armas 1954-1960, abril 2004.

### 4.3.10 ASPECTOS DE INFRAESTRUCTURA:

Ver también las páginas 78 y 79 en este documento.



Fotografía 44, de la carretera CA-2, la cual conecta con la aldea cocales y varios puntos de la República de Guatemala.

Fotografía 45, de la carretera CA-2, la cual conecta con el Municipio de Nueva Concepción y varios puntos de la República de Guatemala, abril 2004

Dentro de las vías de comunicación de la aldea Patulul, existen varias carreteras que comunican a los diferentes municipios y aldeas; sobre todo existen vías



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

específicas de terracería que comunican a varias fincas cañeras, (Ver fotos 46 y 47).



Fotografía 46, de la carretera CA-2, la cual conecta con la aldea San Juan Bautista, abril 2004



Fotografía 47, de la carretera CA-2, la cual conecta con Panajachel y el departamento de Escuintla, Abril 2004.

### 4.3.11 ANÁLISIS URBANO Y EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE:

#### 4.3.11.1 ASPECTOS SOCIALES:

##### A.- ACCESO A SERVICIOS DE SALUD<sup>30</sup>

Son todos los Hospitales, sanatorios, centros de salud, puestos de salud etc.

##### B.- DEMOGRAFÍA.

Cuenta con un sistema de drenajes poco eficiente y que no es suficiente para las necesidades de sus pobladores, también posee una red de agua potable que abastece a la mayoría de la población que se encuentra en sus alrededores por el tanque de abastecimiento que es propiedad de la estación, además todas las viviendas cuentan con servicio de iluminación.

#### 4.11.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE PATULUL.

Las características son rasgos que diferencian a las personas de un lugar de las demás entre las principales características que encontramos en la estación de COCALES están:

##### ➤ POBLACIÓN POR SEXO.

Esta es la población humana, el número de hombres y mujeres los cuales por sus distribuciones totales por sexo de los habitantes del país.

##### ➤ POBLACIÓN POR GRUPO DE EDAD.

Esta se midió según el número de años cumplidos, la población del país está constituida significativamente por niños(as) y jóvenes. Según el censo del 2002 cada cuatro de 10 personas son menores de 15 años de edad, aumentando la edad de las personas en edad de trabajar (15 a 64 años de edad) registrándose un modesto envejecimiento el cual trajo el aumento de 3.1 a 4.4% de las personas de 65 años y más edad.

##### ➤ POBLACIÓN POR GRUPO DE EDAD Y ÁREA.

Según el censo del 2002 la población urbana del grupo de 0-14 años de edad es menor (38.0%) que en el área rural (46.8%) y el 58% representa a la población de 15 a 64 años y un 49.2% en el área rural.

##### ➤ NIVEL DE ESCOLARIDAD.

Este demuestra según el censo del 2002 que el 48.2% ha aprobado algún grado de Primaria, el 27% ha cursado algún grado de secundaria el 1.0% tienen estudios de Pre-primaria y el 16.7% no tienen ningún estudio aprobado.

##### ➤ POBLACIÓN DE 7 AÑOS Y MÁS EDAD SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD Y SEXO EN LA ESTACIÓN PATULUL.

El 38.8% de la población rural ha aprobado algún grado de Primaria, y el 1.2% tienen estudios de Pre-Primaria y el 38.8% no tienen ningún grado aprobado ya que la mayoría de los niños se ven forzados a trabajar desde temprana edad para sostenimiento de sus familias

Nivel de escolaridad y sexo	Total	%	Nivel de Escolaridad y Sexo	Total	%
<b>Total</b>	<b>8.921,367</b>	<b>100.0</b>	<b>Total</b>	<b>4.643,787</b>	<b>100.0</b>
Hombres	4.328,450	-----	Hombres	2,289,415	-----
Mujeres	4.592,917	-----	Mujeres	2.354,372	-----
<b>Pre-Primaria</b>	<b>99,557</b>	<b>1.1</b>	<b>Pre-Primaria</b>	<b>57,688</b>	<b>1.2</b>
Hombres	50,563	-----	Hombres	29,663	-----
Mujeres	48,994	-----	Mujeres	28,025	-----
<b>Primaria</b>	<b>4.524,597</b>	<b>50.7</b>	<b>Primaria</b>	<b>2.462,122</b>	<b>53.0</b>
Hombres	2.344,863	-----	Hombres	1.327,996	-----
Mujeres	2.179,734	-----	Mujeres	1.134,126	-----

Fuente: Estimaciones de población. INE Cuadro 36



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### ➤ POBLACIÓN DE 7 AÑOS O MÁS EDAD ECONÓMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA POR CATEGORÍA OCUPACIONAL Cuadro 37

Departamento	Económicamente Activa			Económicamente Inactiva			Población económicamente activa por categoría de ocupación no incluye a los que buscan trabajo Por primera vez					
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Patrono(a)	Cuenta Propia	Empleado Público	Empleado	Familia no Remunerada
Patulul	9,484	7,172	2,312	14,114	4,687	9,428	9,461	533	1,998	415	5,953	562

Fuente: Estimaciones de población. INE

### ➤ POBLACIÓN DE 7 AÑOS O MÁS POR CONDICIÓN DE ANALFABETISMO, SEGÚN EDAD Y SEXO. Cuadro 38

TOTAL	POBLACIÓN DE 7 AÑOS Y MÁS EDAD		
Edad y Sexo	Total	Analfabeta	Analfabeta
<b>Total</b>	<b>23,599</b>	<b>15,525</b>	<b>8,074</b>
<b>7-9</b>	<b>2,594</b>	<b>1,377</b>	<b>1,217</b>
7	897	290	607
8	894	509	385
9	803	578	225
<b>10-14</b>	<b>3,924</b>	<b>3,270</b>	<b>684</b>
10	880	688	192
11	717	599	118
12	913	753	160
13	707	605	102
14	737	621	112

Fuente: Republica de Guatemala Instituto de Estadística Censo Nacional XI de Población y VI de habitación 24 de Noviembre del 2002.

### ➤ POBLACIÓN DE 7 AÑOS Y MÁS POR CONDICIÓN DE ANALFABETISMO, SEGÚN SEXO Y EDAD. Cuadro 39

HOMBRES	TOTAL	ANALFABETA	ANALFABETA
7-9	1,304	711	593
7	438	147	291
8	451	264	187
9	415	300	115
10-14	2,054	1,713	341
10	459	356	103
11	354	300	54
12	474	391	83
13	382	332	50
14	385	334	51
<b>MUJERES</b>	<b>11,270</b>	<b>4,637</b>	<b>7,103</b>
7-9	1,290	624	666
7	459	316	143
8	443	198	245
9	388	110	278
10-14	1,900	343	1,557
10	421	89	332
11	363	64	299
12	439	77	362
13	325	52	273
14	352	61	291

Fuente: Republica de Guatemala Instituto de Estadística Censo Nacional XI de Población y VI de habitación.

24 de Noviembre del 2002

### ➤ NO LE GUSTA IR A LA ESCUELA Cuadro 40

Causas de Inasistencia	Total	Ninguno	Pre-Primaria	Primaria de 1a3ro.	Primaria de 3-6to.
No le Gusta, No Quiere ir	270	208	2	40	19
7-9	100	96	1	2	-----
7	33	32	1	-----	-----
8	40	38	-----	1	-----
9	27	26	-----	1	-----
10-14	170	112	-----	38	19
10	29	25	-----	3	1
11	23	21	-----	2	-----
12	28	20	-----	5	3
13	32	22	-----	7	3
14	58	24	-----	21	12

Fuente: Republica de Guatemala Instituto de Estadística Censo Nacional XI de Población y VI de habitación. 24 de Noviembre del 2002



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### ➤ YA TERMINO SUS ESTUDIOS. Cuadro 41

Causa de Inasistencia	Total	Ninguno	Pre-Primaria	Primaria de 1ro. A 3ro.	De 4to. A 6to.
Ya Termino sus Estudios	2	-----	-----	1	1
7-9	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----	-----	-----
10-14	2	-----	-----	1	1
10	-----	-----	-----	-----	-----
11	-----	-----	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	-----	-----
13	-----	-----	-----	-----	-----
14	2	-----	-----	1	1

Fuente: Republica de Guatemala Instituto de Estadística Censo Nacional XI de Población y VI de habitación. 24 de Noviembre del 2002

### ➤ NO HAY ESCUELAS. Cuadro 42

CAUSAS DE INASISTENCIA	TOTAL	NINGUNO	PRE-PRIMARIA	PRIMARIA 1ro-3ro	De 4to.a 6to
7-9	7-9	31	-----	3	3
7	10	10	-----	-----	-----
8	13	12	-----	1	-----
9	11	9	-----	2	-----
10-14	28	22	-----	3	-----
10	7	7	-----	-----	3
11	6	5	-----	-----	-----
12	5	5	-----	-----	1
13	7	5	-----	1	-----
14	3	-----	-----	2	1
No Hay Escuelas	62	53	-----	6	3

Fuente: Republica de Guatemala Instituto de Estadística Censo Nacional XI de Población y VI de habitación 24 de Noviembre del 2002

### ➤ CAUSAS DE INASISTENCIA LOS PADRES NO QUIEREN. Cuadro 43

Causas de Inasistencia	Total	Ninguno	Pre-Primaria	Primaria de 1° a 3° Grado	Primaria de 4° a 6° Grado
Padres No Quieren	26	22	1	2	1
7-9	15	14	1	-----	-----
7	8	8	-----	-----	-----
8	3	3	-----	-----	-----
9	4	3	1	-----	-----
10-14	11	8	-----	2	1
10	2	2	-----	-----	-----
11	1	1	-----	-----	-----
12	4	2	-----	2	-----
13	2	2	-----	-----	-----
14	2	1	-----	-----	1

Fuente: Republica de Guatemala Instituto de Estadística Censo Nacional XI de Población y VI de habitación. 24 de Noviembre del 2002

### ➤ CAUSAS DE INASISTENCIA POR EL QUE HACER EN EL HOGAR. Cuadro 44

CAUSAS DE INASISTENCIA	TOTAL	NINGUNA	PRE-PRIMARIA	PRIMARIA DE 1° A 3° GRADO	Y DE 4° A 6° GRADO
QUE HACER EN EL HOGAR	4	3	-----	1	-----
7-9	2	2	-----	-----	-----
7	2	2	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----	-----	-----
10-14	2	1	-----	1	-----
10	-----	-----	-----	-----	-----
11	1	1	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	-----	-----
13	1	-----	-----	1	-----
14	-----	-----	-----	-----	-----



# **Capítulo V**

# **Contexto Particular de Estudio**



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5. CONTEXTO PARTICULAR DE ESTUDIO.

#### Introducción.

Existe una íntima relación entre la estación y las edificaciones que se encuentran en su entorno inmediato, y lo que en su conjunto define la imagen urbana que identifica a la estación, a un sector específico de la ciudad por homogeneidad constructiva y tipologías constructivas, además de sus condicionantes económico-sociales y políticos a que se encuentra sujeta.

Es necesario un análisis micro territorial del entorno inmediato para así poder identificar los problemas que surgen en el edificio de la estación afectándola directa o indirectamente.

Al conocer todos los aspectos físicos de la estación en el campo urbanístico es necesario identificar al sector específico del municipio por su homogeneidad constructiva para con ello poder seleccionar de una mejor manera con los criterios para poder decidir correctamente los criterios de intervención para el rescate del Patrimonio Ferroviario de la estación de Patulul. El entorno inmediato está integrado por un conjunto de edificaciones que rodean y enmarcan a la estación de Patulul y que están integrados entre sí por espacios abiertos, conforman un conjunto característico para la estación de Patulul en Suchitepéquez, el entorno inmediato además está definido por sus calles aledañas así como las edificaciones que se encuentran en ellas. La estación de Patulul ha producido una identificación con sus habitantes por un periodo interrumpido, propiciado por su evolución social y urbanística como en la estación y sus poblados contiguos.

#### 5.1 ASPECTOS DE LOCALIZACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL.

##### 5.1.1 AMBIENTALES Y NATURALES:

A la estación del ferrocarril de Patulul del municipio de Patulul del departamento de Suchitepéquez, le corresponden las coordenadas Latitud: 14° 32' 43", Longitud 91° 29' 34", Altitud: 430 MT, sobre el nivel del mar, según fuente recabada en el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología Meteorología e Hidrología, (INSIVUMEH), específicamente con los datos recabados de su estación CHOJOJA para el año 2003, ubicada en la aldea cocales.

Según los registros legales de los Ferrocarriles de Guatemala (FEGUA), esta estación está ubicada en el departamento de Suchitepéquez del municipio de Patulul, en la finca no. 87 folio 131 del libro 10 y consta de 95,202.16 Vrs 2, se llega a ella por medio de la carretera centroamericana CA-2 y en el Km. 111 se cruza a la izquierda, pasado ½ Km. está ubicada la misma (vía terrestre) y fue concebida como una estación de agencia. Colinda al norte con la finca Bethania, al sur con la finca Carigua, al oeste con Patulul y al este con la finca Acarigua. Según registros de FEGUA esta estación fue denominada Patulul pero los habitantes del lugar la han nombrado como la ESTACION PATULUL. (Ver mapa de localización).



**Mapa 8, de Ubicación de la estación Patulul.** Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN), de enero del 2004.

#### 5.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SU ENTORNO:

Definitivamente el tiempo ha ido propiciando en cada época cambios, surgimientos y desapariciones de los distintos elementos (calles, elementos portantes de algunas edificaciones como el hotel que sólo cuenta con las plataformas de las edificaciones, etc.). Dentro de un sector o conjunto urbano es de esta manera como se van adquiriendo diferentes apariencias o fisonomías la estación empezó a tomar forma, delimitándose las áreas sólo por caminamientos sin mayor definición y polvorientos. Es así como todavía hacia el año de 1930, fecha en que fue desarrollado el mapa de la fotografía 1, este sector de la población aún no se encontraba bien definido, aunque en su alrededor ya se encontraban varias construcciones, entre ellas las de mayor importancia fueron; el edificio de la estación, la bodega de café, el taller de mantenimiento, el hotel, los corrales de animales, módulo habitacional del caporal o jefe de cuadrilla sección 29, módulo habitacional de las cuadrillas y taller de mantenimiento. Hacia 1951 aún las condiciones del centro de la población eran deficientes, en cuanto al trazo y mejor apariencia se refiere.

Es así como surgió una mejor definición de ésta, precisamente con la formación de jardines y caminamientos, así como lo que ha subsistido hasta el presente con algunas





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

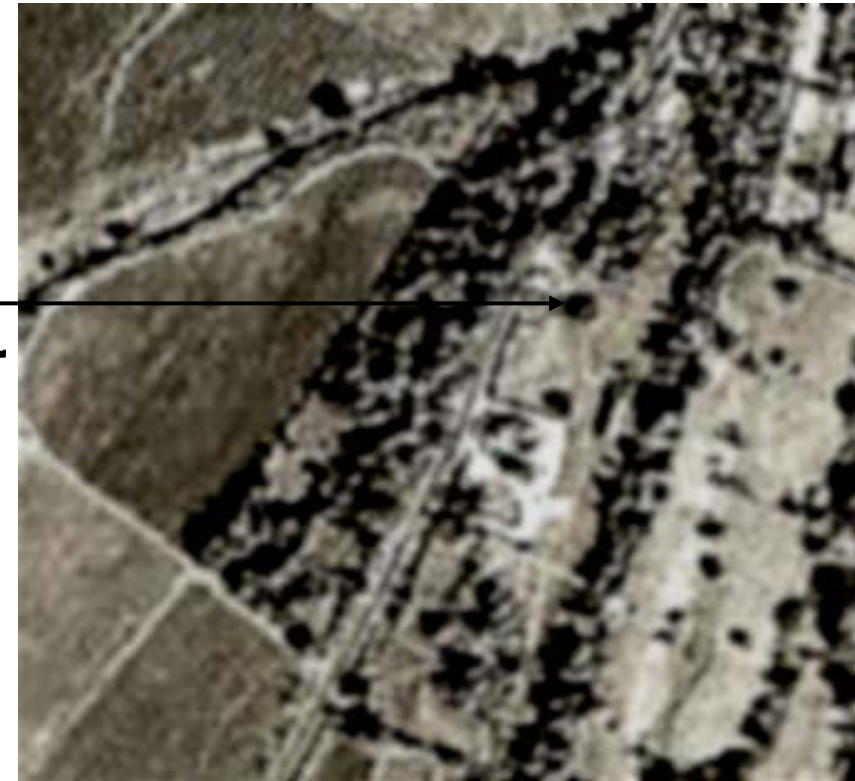
variantes. En dicho conjunto algunas edificaciones sí conservaron su lugar de ubicación y otras lamentablemente con el paso de los años desaparecieron. Actualmente la ubicación de los edificios existentes a variado considerablemente puesto que muchos como la bodega de café que existía en el año de 1928 y se encontraba ubicada al frente de la estación ya no existen. (Ver fotos 46,47)



**5.2.1 Fotos aéreas de la Estación Patulul. Foto 48 y 49**

Fuente Instituto Geográfico Nacional (IGN), enero del 2004.

UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE PATULUL



### 5.3 DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y URBANÍSTICA:

El entorno inmediato está integrado por el conjunto de edificaciones que rodean y enmarcan al monumento, integrados entre sí por espacios abiertos que forman un conjunto característico. Para los edificios de la estación Patulul el entorno inmediato esta definido por sus calles aledañas así como las edificaciones que se encuentran en ella. Y constituyen una parte importante de la población de Patulul por su importancia histórica y ubicación geográfica. El sector mencionado se encuentra organizada de la siguiente manera: la estación del ferrocarril colinda al norte con el caserío Cocales, al sur con las fincas Cocales, Acarigua y la Cuchilla, al este con las fincas San Rafael Saltona, al oeste con la finca Santa Isabel Mopán (ver mapa del en entorno al final de este capítulo).

La estación de Patulul se encuentra rodeada de áreas verdes y colinda hacia el lado norte con áreas verdes y algunas viviendas que conservan las características



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

tipológicas constructivas de la estación, ver fotos 50, 51, 52 a continuación.



Fotografía 50 Vista principal lado norte Estación. Al fondo se observa el ingreso hacia la Estación.



Fotografía 51 Charla con los habitantes de la estación y vista lateral norte. Se puede apreciar algunas viviendas en los alrededores de la estación.



Fotografía 52 vista del ingreso principal al polígono de la estación.

Al sur se localizan diferentes viviendas; unas mantienen las características constructivas arquitectónicas de la estación y otras rompen con ellas. Como se aprecia en las fotos 53, 54, 55.



Fotografía 53 Vista de las viviendas Localizadas hacia el este de la Estación. Estas muestran diversidad Arquitectónicas y gran deterioro.



Fotografía 54 Se aprecia la diversidad de tipologías constructivas que rompen con el diseño original De la estación.



Fotografía 55 Vista del abandono en que viven las personas en las cercanías de la estación de Patulul.

En el lado oriente se localizan las viviendas de quienes en su pasado fueron trabajadores de la estación de Patulul entre las que se encuentran la sección 29, el hotel, el taller de mantenimiento. Así mismo, en este punto se localizan las viviendas que corresponden al asentamiento instalado en este lugar como se aprecia en las fotos 56 y 57.



Fotografía 56 Se aprecia una de las viviendas en las cercanías de la estación.



Fotografía 57 Otra de las viviendas cercanas a la Estación parte oriente de la misma.

Hacia el lado este de la estación se localizan también unas viviendas como la del caporal, así como de la fábrica de vidrio que rompen con el contexto de la estación para la cual fue diseñada originalmente ver fotografías 58, 59



Fotografía 58 La Fábrica de vidrio localizada dentro del polígono de la estación, rompe con el Contexto original de la misma.



Fotografía 59 vista del resto del polígono de la estación.

En cuanto a las características arquitectónicas de las edificaciones que conforman el conjunto de la estación de Patulul, cabe señalar que destacan dentro del mismo los siguientes: el depósito de agua que se encuentra al final del polígono de la estación camino a la estación de Coyolate las cuales definen un corredor hacia la estación ya que se denota en alguna medida el estudio previo a su ejecución. Las demás edificaciones son de propiedad privada, siendo algunas de las épocas recientes por los materiales utilizados ya que son de block visto, y mantienen cierta similitud o concordancia con la arquitectura de la estación de Patulul.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.3.1 ESTADO ACTUAL DEL ENTORNO INMEDIATO:

Inicialmente se hará mención de que el sector cuenta con los servicios básicos siguientes: servicio de distribución de agua potable, sistema de distribución de energía eléctrica y alumbrado público. En las calles y avenidas no existe ningún tipo de revestimiento, ya sea asfaltada, pavimentación, empedrados o adoquín. En las calles y avenidas no existe ningún tipo de revestimiento, ya sea asfalta, pavimentación, empedrados o adoquín. En época de lluvia se puede observa correntadas de agua, de este a oeste pues en el sector se registra una pendiente natural en este sentido provocando que el agua se empoce en diferentes áreas del polígono de la estación lo que origina inundaciones de varias áreas y en algunas de las viviendas. Un problema que es importante mencionar lo constituye la contaminación que genera la estancia de animales, además de los desechos y desperdicios, incluso desechos humanos que provocan suciedad y malos olores que causan incomodidades, traduciéndose por tanto en la mencionada contaminación. En cuanto a las edificaciones se puede observar algunas deterioradas, principalmente debido a la antigüedad y la falta de mantenimiento de las mismas, encontrándose dentro de estos el hotel que ha desaparecido. Otro problema que genera desorden arquitectónico es la proliferación de ventas, pues se encuentran de forma improvisada dentro del área y generan desechos que no son recolectados de forma correcta. Ver fotografías 60 y 61 a continuación.



Fotografía 60 Señalización en la carretera que conduce a la estación Patulul.



Fotografía 61 Comercios que rodean a la estación de Patulul.

A orillas de la carretera se puede visualizar otro deterioro: el crecimiento desmedido y desproporcionado de los conjuntos habitacionales así como los de comercio, en los cuales no se ha respetado una traza, mucho menos los límites del polígono. Cabe mencionar que casi todo el terreno ha sido cuidado por ex trabajadores y vecinos los cuales han impedido a toda costa las invasiones por ello existen pocas invasiones. Ver fotografías 62, 63, 64, 65 a continuación:



Fotografía 62 vista frontales del entorno de la estación Patulul.



Fotografía 63 vista frontal de los comercios que rodean a la estación de Patulul.

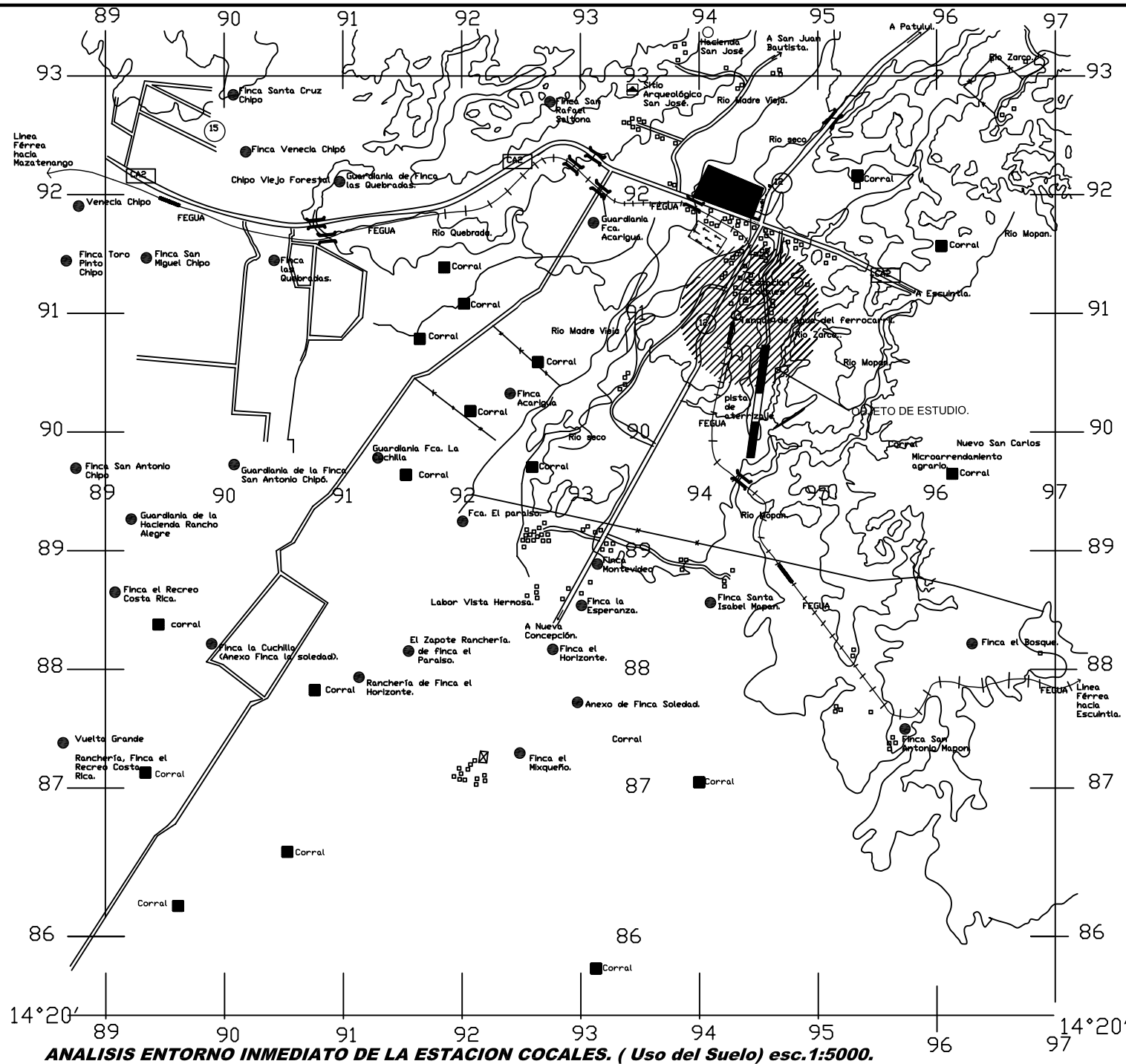


Fotografía 64 vista del puente Río Seco hacia el lado este de la estación de Patulul

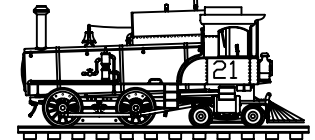


Fotografía 65 vista del lado oeste de la estación de Patulul

En el mapa No. 9 y en los planos del plano No. 1 al 3 se presenta el área de influencia analizada, de acuerdo a lo descrito con anterioridad.



**ANÁLISIS ENTORNO INMEDIATO DE LA ESTACION COCALES. ( Uso del Suelo) esc.1:5000.**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

SIGNOGRAFÍA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Vivienda Unifamiliar 1 a 3 niveles.
	Vivienda y comercio o servicio.
	Comercio o Servicio.
	Escuela.
	Iglesia.
	Vivienda en Construcción.
	Parques, Plazas y Campos de Deportes.
	Cementerio
	Carretera Centroamericana. (Asfaltada).
	Carretera nacional Departamental. (Asfaltada).
	calle Vehicular. (Asfaltada).
	calle Vehicular. (Terracería).
	Vereda Peatonal. (Terracería).
	Puente sobre carretera.
	Asentamientos o orillas de la línea férrea.
	Línea férrea.
	Puente sobre línea férrea.
	Cerco de alambre de púas.
	Ríos.
	Sitios Arqueológicos.
	Industrias ó Fabricas.
	Vagones del tren.

Sustentantes: Mario Adolfo Mejía Pineda.  
Erwin Rodolfo Solares Arauz

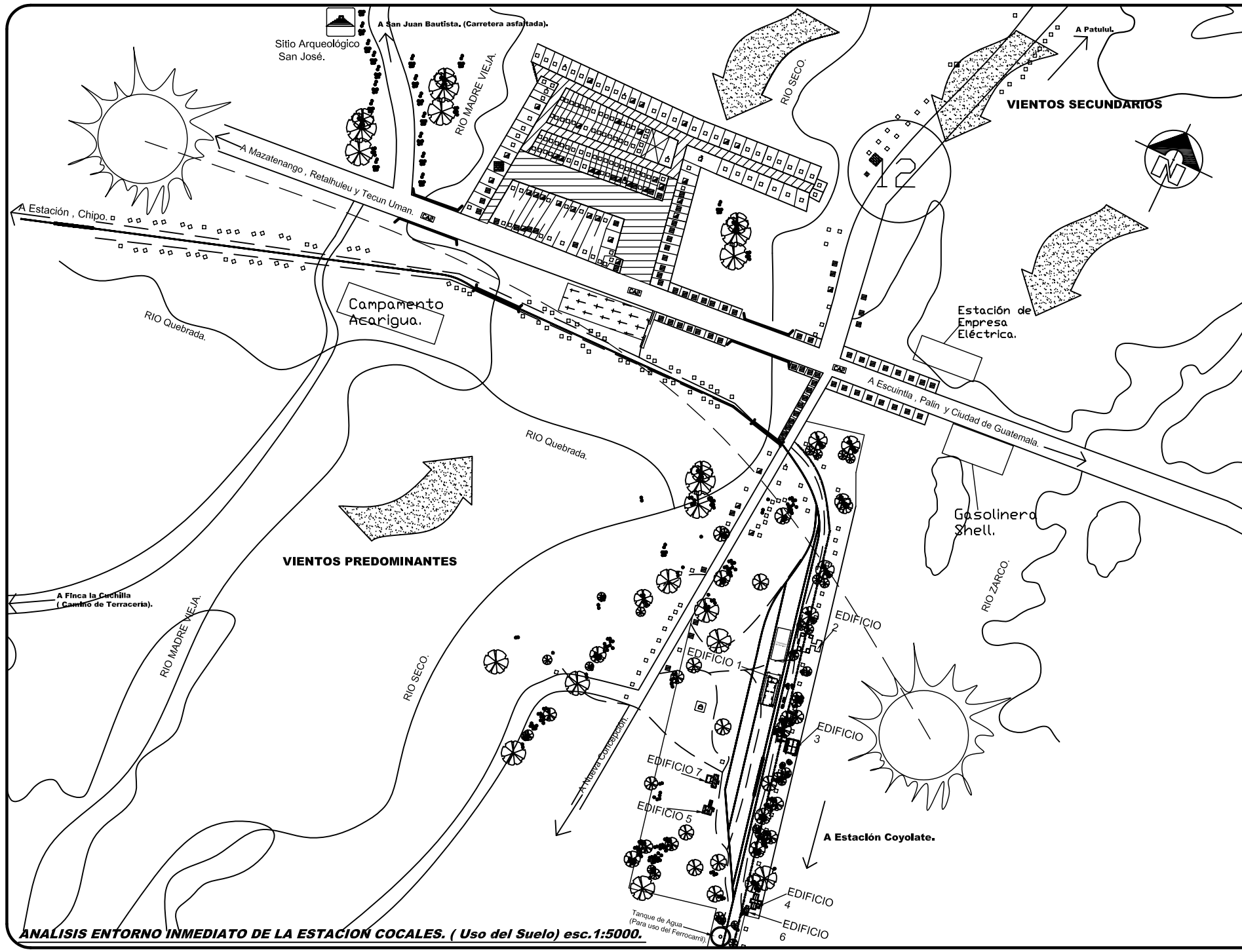
CONTIENE: Análisis de entorno inmediato de la estación Patulul en la aldea Cocales y el uso del suelo a 5 Km Radio

FUENTE: I.G.N. +  
Elaboración propia.

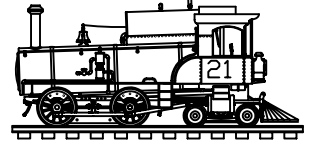
MAPA No.

ESCALA:  
1/5000

9



**ANÁLISIS ENTORNO INMEDIATO DE LA ESTACIÓN COCALES. (Uso del Suelo) esc.1:5000.**



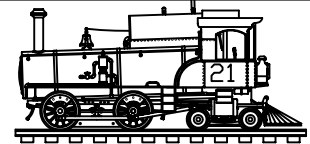
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

SIGNOGRAFÍA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Vivienda Unifamiliar 1 a 3 niveles.
	Vivienda y comercio o servicio.
	Comercio o Servicio.
	Escuela.
	Iglesia.
	Vivienda en Construcción.
	Parques, Plazas y Campos de Deportes.
	Cementerio
	Carretera Centroamericana. (Asfaltada).
	(Asfaltada).
	calle Vehicular. (Adoquinada).
	calle Vehicular. (Terracería).
	Vereda Peatonal. (Terracería).
	Puente sobre carretera.
	Asentamientos o orillas de la línea férrea.
	Línea férrea.
	Puente sobre línea férrea.
	Cerco de alambre de púas.
	Ríos.
	Sitios Arqueológicos.
	Industrias o Fabricas.
	Vagones del tren.

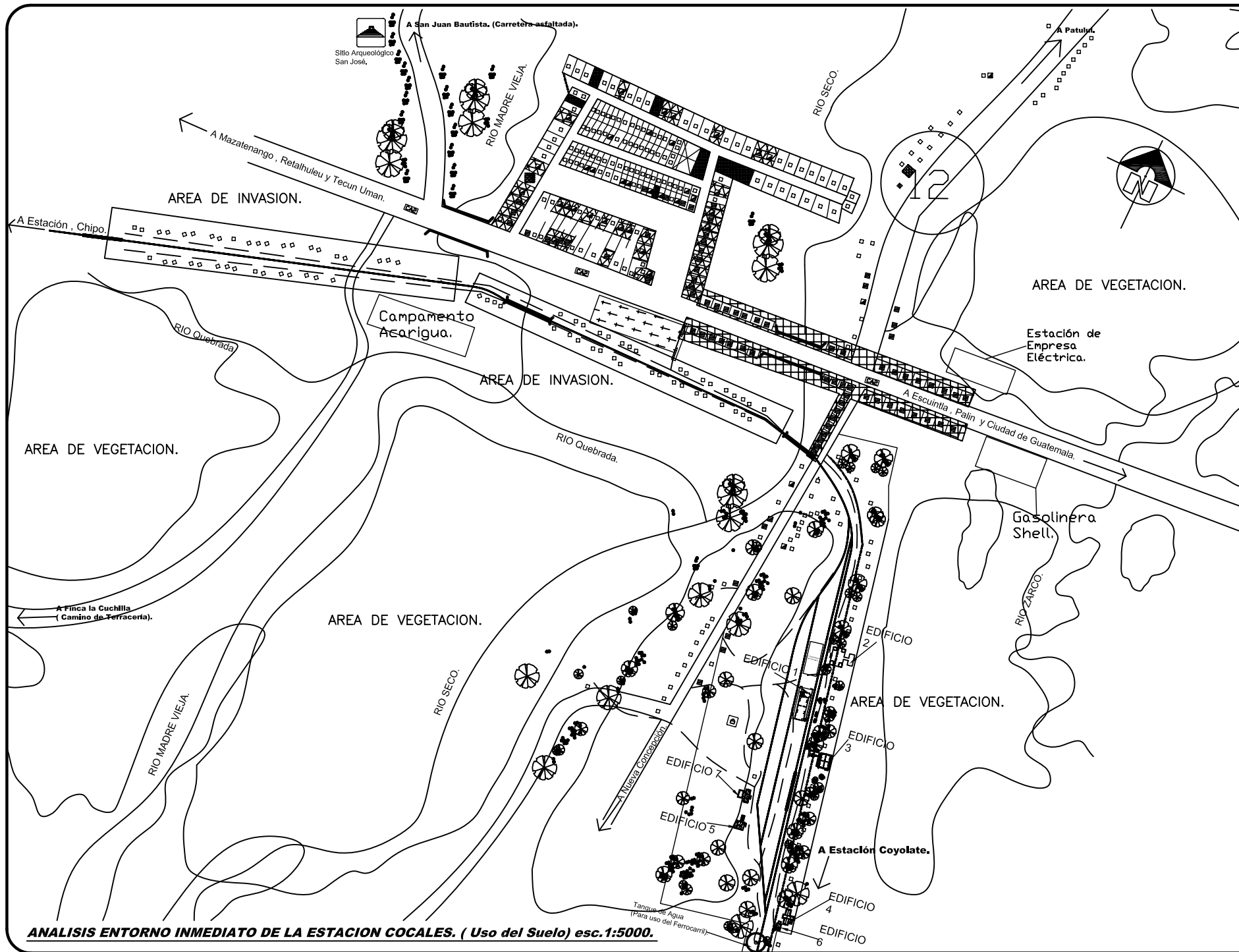
Sustentantes: Mario Adolfo Mejía Pineda.  
Erwin Rodolfo Solares Arauz

CONTIENE: Análisis de entorno inmediato y las condicionantes climáticas de la región (Vientos predominantes y soleamiento).

FUENTE: I.G.N. +	MAPA No.
Elaboración propia.	
ESCALA: 1/5000	FECHA: Julio 2005
	10



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.



SIGNOGRAFIA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
[Small square]	Vivienda Unifamiliar 1 a 3 niveles.
[Square with diagonal line]	Vivienda y comercio o servicio.
[Square with solid black]	Comercio o Servicio.
[Square with cross]	Escuela.
[Square with vertical lines]	Iglesia.
[Square with grid]	Vivienda en Construcción.
[Square with diagonal lines]	Parques, Plazas y Campos de Deportes.
[Square with dots]	Cementerio.
[Line with 'CAE']	Carretera Centroamericana. (Asfaltada).
[Line with '12']	Carretera nacional Departamental. (Asfaltada).
[Line with '12']	Calle Vehicular. (Asfaltada).
[Line with '12']	Calle Vehicular. (Terracería).
[Line with '12']	Venetas Puestal. (Terracería).
[Line with '12']	Puente sobre carretera.
[Line with '12']	Asentamientos o orillas de la línea férrea.
[Line with '12']	Línea férrea.
[Line with '12']	Puente sobre línea férrea.
[Line with '12']	Cerco de alambre de púas.
[Line with '12']	Ríos.
[Square with 'S']	Sitios Arqueológicos.
[Square with 'F']	Industrias o Fabricas.
[Line with '12']	Vagones del tren.
[Square with 'S']	SERVICIOS
[Square with 'C']	COMERCIO FORMAL
[Square with 'I']	COMERCIO INFORMAL

Sustentantes: Mario Adolfo Mejía Pineda.  
Erwin Rodolfo Solares Arauz

CONTIENE: Analisis de entorno inmediato de la estación Patulul en la aldea Cocalés y el uso del suelo a 1.5 Km Radio

FUENTE: I.G.N. +  
Elaboracion propia.

MÁPA No.

ESCALA:  
1/5000

11

**ANALISIS ENTORNO INMEDIATO DE LA ESTACION COCALES. ( Uso del Suelo) esc. 1:5000.**



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.4 Servicios de Infraestructura.

El entorno inmediato de esta estación cuenta con algunos servicios de infraestructura, pero no se encuentran en buen estado debido a que no se les ha dado el mantenimiento adecuado.

#### 5.4.1 Sistemas de Comunicación:

Haciendo una reseña histórica, cuando dicha estación estaba en su apogeo, los servicios de comunicación que existían en ese entonces eran el telégrafo, y correos los cuales cumplieron con las expectativas de los usuarios, hoy en día todos esos aparatos ya no se encuentran en la comunidad, ya que algunos de ellos fueron recuperados por las autoridades de FEGUA y los demás (en su mayoría) fueron robados. Cabe mencionar que ese primitivismo todavía es típico de las áreas de servicios ya que no cuentan con algún sistema de comunicación como la Radio. En la fotografía 66 se puede apreciar algunos postes de las líneas de conducción telegráfica, en las cuales el gobierno acordó en 1893 que en todos los postes de la estación el gobierno tenía derecho de colocar sus líneas, hoy en día esos postes sirven para la conducción de energía eléctrica.



Fotografía 66 vista panorámicas del entorno de la Estación Patulul.

#### 5.4.2 Drenajes:

Este es otro tema importante a tratar ya que las autoridades municipales del lugar no le han prestado importancia debido a que este complejo era administrado por la transnacional –IRCA- propiedad a cargo de empresas internacionales, por lo que ellos pagaban sus gastos y para el año 1893, las cuales fueron construidas por dicha empresa. Hoy en día los usuarios de dichos módulos se han adaptado a todo lo que está a su alcance, como lo es la construcción de una letrina, en uno de los módulos habitacionales de la cuadrilla, así como un pozo ciego. Ver las fotografías 67:



Fotografía 67, ubicación de letrina para el modulo de las cuadrillas Estación Patulul

En la fotografía 68 se aprecia el riachuelo de aguas negras que corre en el terreno de la estación, debido a que varias personas no tienen fosa séptica y pozo de absorción por lo que drenan las aguas hacia el polígono de la estación.



Fotografía 68 Contaminación visual cercana a la estación Patulul.

#### 5.4.3 Agua Potable:

Al igual que en el resto de la población de Patulul, existe el vital líquido el cual es suministrado por parte de la municipalidad de Patulul, existiendo horarios específicos para su dotación, pero existen días en los que el servicio se suspende debido a la misma escasez. En la fotografía 69 se puede apreciar el estado en el que se encuentra el tanque. Cabe mencionar que dicho tanque fue pintado por última vez el 13 de julio del año 1861, desde esa fecha no ha sido pintado, según los datos obtenidos en el lugar, nos informaron las personas consultadas en el lugar informaron



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

que dicho tanque servía no sólo a la estación si no que también servía de abastecimiento para los trenes de vapor en los años de 1893, posteriormente se usó para ser trasportada a otras estaciones que no contaban con tanques de captación de agua.



Fotografía 69 Se puede apreciar el estado en el que se encuentra dicho tanque, visto desde la parte de abajo.

En la fotografía 70 y 71 en la hoja siguiente se puede visualizar la tubería de 2" de diámetro la cual ha sido arrancada. Por tal motivo ya no funciona.



Fotografía 70 Se aprecia las conexiones de la conducción de agua potable de abastecimiento en el tanque de agua



Fotografía 71 Se aprecia la marca del tanque y la fecha en que fue raspado y pintado.

En la fotografía 72, se observa el pozo de agua potable, el cual abastecía en gran parte a la estación. Además del pozo, la estación cuenta con un tanque de captación de mayor capacidad el cual ya no funciona debido a que parte de la tubería de conducción ha sido robada.



Fotografía 72 se aprecia el pozo de Agua Potable frente a la estación Patulul.

### 5.4.4 Electricidad:

Todas las edificaciones del sector cuentan con este servicio, el servicio de alumbrado público carece de la misma en algunos puntos dentro del polígono de la estación. Dicho servicio se encuentra en un estado de deterioro, la avenida principal del ferrocarril ya no existe, por lo que se ha estimado que un 50 % del mismo está en buen estado y el otro 50% ya no existe. En la fotografía 73 se aprecia parte de la instalación eléctrica la cual cubrió las necesidades básicas de aquellos tiempos, ya





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

que sólo 2 bombillas están en el área de la bodega, a pesar del tiempo todavía funciona.



Fotografía 73, Instalación eléctrica del interior del edificio 1.

### 5.4.5 Circulaciones Peatonales:

En el sector existe circulaciones peatonales y vehiculares en el terreno de la estación, dichos caminos se han trazado por la misma necesidad de circular en ellas por los habitantes de la estación y en sus áreas de servicios por donde al pasar de los años se han definido los caminamientos respectivos. Así pues a continuación en las fotografía 74, se describen las vías que le han sido adaptadas, vías tanto de conducción peatonal como vehicular, lo que ha generado un desorden vial.



Fotografía 74, vista panorámica del Conjunto de la Estación Patulul.

En esta página se aprecia las fotografías 75 y 76 en la que se puede apreciar la conducción de dos vías vehiculares en los terrenos de la estación **Patulul**.



Fotografía 75 vista del conjunto de la Estación Patulul.



Fotografía 76, vista de los cerramientos en el Conjunto de la Estación de Patulul.

### 5.4.6 Factores de Contaminación en la Estación Patulul:

Es importante hacer mención de todos los factores contaminantes, ya que los mismos han causado deterioro en la estación y los módulos de servicios. A continuación se presentan algunos de los factores más importantes que han producido algún daño a la estación.

En dicha estación no existe un lugar específico para la acumulación de basura o de desechos nocivos ya que estos tienden a crear áreas de contaminación, las que conllevan a deterioros en el contexto urbano además de representar un contaminante visual para las personas que llegan de visitar o van de paso por el lugar. En las fotografías siguientes se aprecia, a mayor detalle uno de los mayores contribuyentes del deterioro ambiental, ya que existe en el polígono de la estación una planta se



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

procesa y elabora vidrio, además de ello el impacto visual que ocasiona al visitante a primera vista ya que la misma se ubica dentro del polígono, registrado por **FEQUA** de la estación de **Patulul**.



Fotografía 77 se aprecia la fábrica de vidrio que se encuentra dentro del complejo Arquitectónico de la estación de Patulul.

En la fotografía 78 se aprecia de una mejor manera otro de los factores de contaminación, ya que el ganado circula por todo el polígono de la estación. Debido a que no tienen un lugar apropiado para mantener a los mismos ya que las fincas aledañas son propias y están circuladas y no protegen sus propiedades por lo que los animales circulan libremente por el polígono de la estación.



Fotografía 78 Se aprecia uno de los focos de contaminación visual de la estación Patulul.

### 5.5 HISTORIA DE LA ESTACIÓN DEL FERROCARRIL DE PATULUL.

#### 5.5.1 1ra. Historia:

La primera historia de la estación se toma a partir de los gobiernos de los períodos presidenciales de 1973-1920, en la época del progreso liberal del ferrocarril del sur.

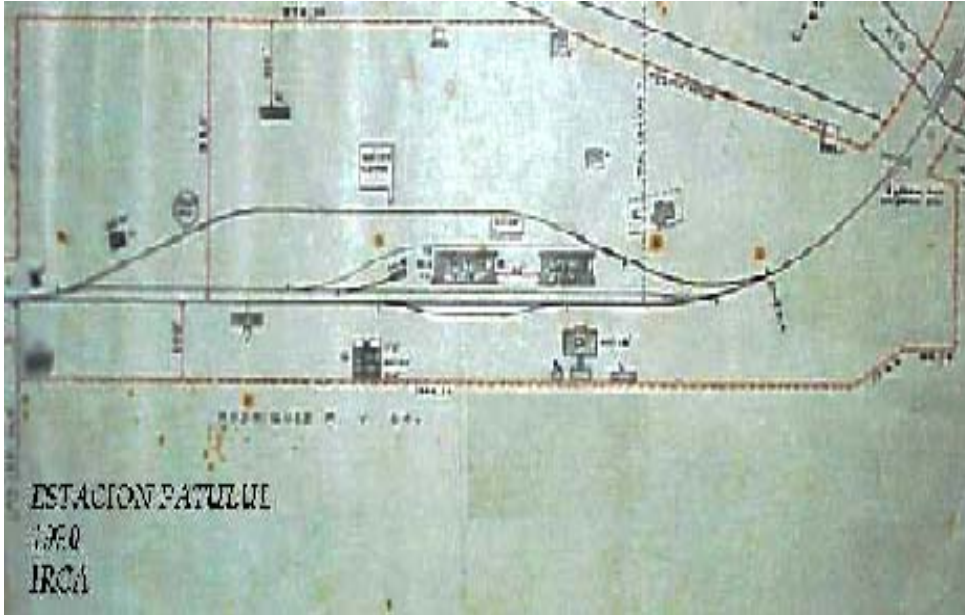
- El 15 de septiembre de 1877, se dio al servicio público la línea férrea de Escuintla a Patulul.
- 1 de Marzo de 1901, se celebra un contrato con el gobierno de Manuel Estrada.
- El 21 de Noviembre de 1903. Se inaugura el ferrocarril del occidente, y se expropiaron dos fajas de terreno en la finca Cocales, situada en jurisdicción de Patulul, departamento de Sololá, una en el ramal del Ferrocarril que de Santa María va para Mazatenango entre las estaciones 3.72 y 11.50 del plano respectivo, compuesta de setenta y ocho pies ingleses de largo por cien pies de ancho, equivalentes a una manzana y cuatrocientas veintinueve varas cuadradas y limitada al Norte y al sur por la finca “Cocales”; al oriente con propiedad del ferrocarril adquirido en terrenos de la finca citada anteriormente y al poniente, también con propiedad del ferrocarril, en terrenos de la finca “San Alberto”, y la otra, en el mismo ramal del ferrocarril, entre las estaciones 132.30 y 145.03 del plano respectivo, compuesta de un mil doscientos setenta y tres pies ingleses de largo, por cien de ancho, que hacen una manzana y dos mil varas cuadradas, comprendidas entre los siguientes linderos: Norte y sur, con terrenos de la finca “Cocales”, oriente y poniente, con la misma línea del ferrocarril, en terrenos que fueron de los señores de Minera Compañía, a cuyas fajas tiene derecho según el decreto del 1º de marzo de 01.
- El 30 de Noviembre de 1912. La estación estaba conformada por los siguientes edificios. (Ver fotografía 79 y PLANO 1 en la pág. 89).

1. Edificio de la estación (venta de boletos y control de la estación).
2. Bodega de café.
3. Andén de carga y descarga.
4. Taller de mantenimiento y reparaciones.
5. Un hotel.
6. Módulo habitacional del agente.
7. Módulo habitacional de la cuadrilla sección 29.
8. Tanque para almacenamiento de agua.
9. Garita de control de vías.
10. Vivienda del caporal
11. Corral de animales.
12. Módulos habitacionales.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

13. Taller de repuestos de maquinarias.
14. Comedor cocina.
15. Bodega de herramientas.
16. Pozo de agua.
17. Almacén de granos.
18. Garita de control de vías.



Fotografía 79. Se aprecia el plano original del conjunto de la estación de Cocales.

### 5.5.2 2da. Historia:

La segunda Historia se toma a partir de los períodos presidenciales de los años de (1920-1960). En estos períodos se suscitaron diferentes acondicionamientos que de alguna manera marcaron la historia del ferrocarril como la ocurrida en 1928 en donde se recomiendan medidas preventivas por varios accidentes ocurridos en el ferrocarril de los altos, por lo que el 13 de Julio se informó la llegada de 3 técnicos alemanes expertos en manejo de los carros y en el adiestramiento de personal. También como otro de los detalles más relevantes en el transcurso de estos periodos se suscitó el hecho de que se introdujo la locomotora de diesel. Éstas trajeron consigo mismas un notorio avance para el desarrollo del país, pues se adoptó una nueva tecnología, aparecieron nuevos edificios con el conjunto de la estación y así, aparecieron nuevos materiales de construcción.

La ubicación de los edificios a variado considerablemente, puesto que muchos han ido desapareciendo, la mayoría por causas que se desconocen. La bodega de café, por ejemplo, existió hasta el año de 1928. También se da el hecho de que se integren al complejo nuevos elementos arquitectónicos como lo son viviendas familiares alrededor del complejo de la estación. (Ver PLANO No. 2 en la pág. 90)

### 5.5.3 3ra. Historia:

Esta se toma desde los años de (1963-1991). Uno de los hechos más relevantes fue durante la administración del general Idígoras Fuentes ya que durante su periodo se cambió el sistema de vapor por el sistema diesel eléctrico en el equipo de tracción ferroviaria. En mayo de 1965 estalla una nueva huelga de trabajadores del ferrocarril, lográndose algunos acuerdos. En 1967 estalla otra huelga debido al poco interés en solucionar los conflictos. En 1968 estalla una nueva huelga de tipo legal, siendo la empresa encargada en ese entonces la que vuelve a incumplir llevándose ella misma a los tribunales. El 16 de Abril de 1969, Ferrocarriles de Guatemala (FEGUA), desmanteló 10 millas del ramal Muluá a San Felipe Retalhuleu y la Estación de San Felipe. Es esa misma fecha, se desmanteló el ramal de Ocos a Ayutla, 13 millas y la Estación de Ocos. En diciembre de 1973, (gobierno Arana Osorio 1970/1974) Ferrocarriles de Guatemala -FEGUA-, dejó en suspenso el Ramal de las Cruces en Champerico, a Retalhuleu, cerró el mismo tiempo la estación de Camperico. Para el año de 1980 se celebra el centenario dándose otro suceso más en 1983 cuando se interviene la empresa de Ferrocarriles de Guatemala FEGUA. (Ver PLANO No. 3 en la pág. 91).

### 5.5.4 4ta. Historia:

En Marzo de 1996, en la administración Presidencial del señor Alvaro Arzú se da inicio al proceso de privatización, se suspendieron las adjudicaciones ferroviarias aduciendo que causaban pérdidas al Gobierno, aproximadamente de Q. 150.00 por tonelada transportada. Con esa medida, fueron cerradas todas las estaciones, a excepción de las estaciones de Tecún Umán, Puerto Barrios y Estación Central, por ser puertos fronterizos, marítimos y centro de operaciones. El 17 de febrero de 1997, se inició la entrega de las Bases de Licitación Pública Nacional para la adjudicación del Sistema Ferroviario de la República de Guatemala. El Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas. Anunció a los medios de comunicación, el día 6 de junio de 1997, que la firma ganadora de la Licitación Pública Nacional e Internacional del Sistema Ferroviario de la República de Guatemala, había sido adjudicada a la Compañía Desarrolladora Ferroviaria, S.A. -CODEFE-, o Ferrovías de Guatemala. (Ver PLANO No. 4 en la hoja 92).

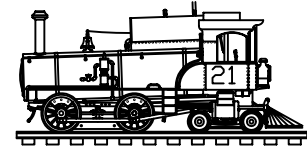
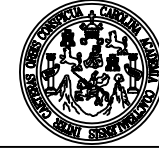


## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 5.5.5 5ta. Historia:

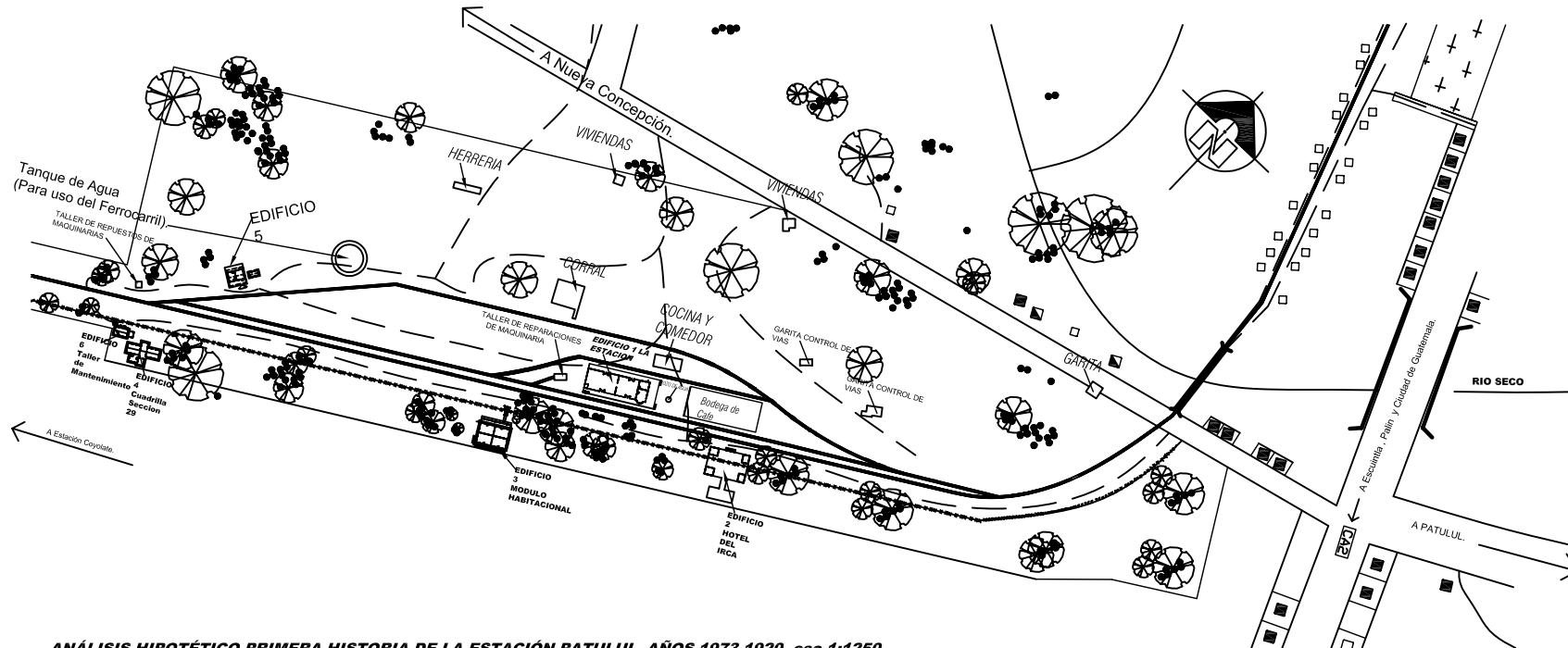
El 23 de abril de 1998, el Congreso de la República de Guatemala, ratificó y aprobó el perjudicial Contrato No. 402 con el Decreto No. 27-98, el cual entró en vigor ocho días después de su publicación en el Diario Oficial. Así el 23 de mayo del mismo año, la Compañía Desarrolladora Ferroviaria, S. A., inició su plazo de 90 días para dar apertura efectiva a la primera fase del contrato 402, tramo de los puertos del Atlántico. En el Gobierno del Licenciado Alfonso Portillo, se contempló en la Matriz Social, el desarrollo del Transporte Ferroviario de Pasajeros en el ámbito Metropolitano, con la contemplación de un metro de Superficial. **En la quinta historia de la estación del ferrocarril de Patulul se describe** el estado que se encuentra actualmente la estación de acuerdo a las visitas realizadas a la misma y como se encuentra inmerso el monumento y su entorno inmediato tomando las variables en que se encuentra sujeta la misma. (Ver PLANO No. 5 en la hoja 93).



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualtán, Suchitupéquez

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Vivienda Unifamiliar 1 o 3 niveles.
	Vivienda y comercio o servicio.
	Comercio o Servicio.
	Cementerio
	Carretera Centroamericana. (Asfaltada).
	Vereda Pectnal. (Terracería).
	Puente sobre carretera.
	Asentamientos o orillas de la línea férrea.
	Línea férrea.
	Puente sobre línea férrea.
	Cerco de alambre de púas.
	Ríos.



**ANÁLISIS HIPOTÉTICO PRIMERA HISTORIA DE LA ESTACIÓN PATULUL. AÑOS 1973-1920 esc.1:1250.**

ESCALA GRAFICA.



SUSTENTANTES.

ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

ANÁLISIS:  
De estudio de hipótesis  
Histórica de (1920 - 1960)

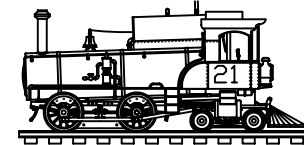
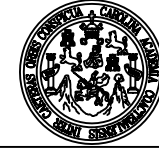
CONTIENE:  
1 era Historia Hipotética  
de la estación Patulul

FECHA:  
Julio de 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN +  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernandez.

PLANO.  
1

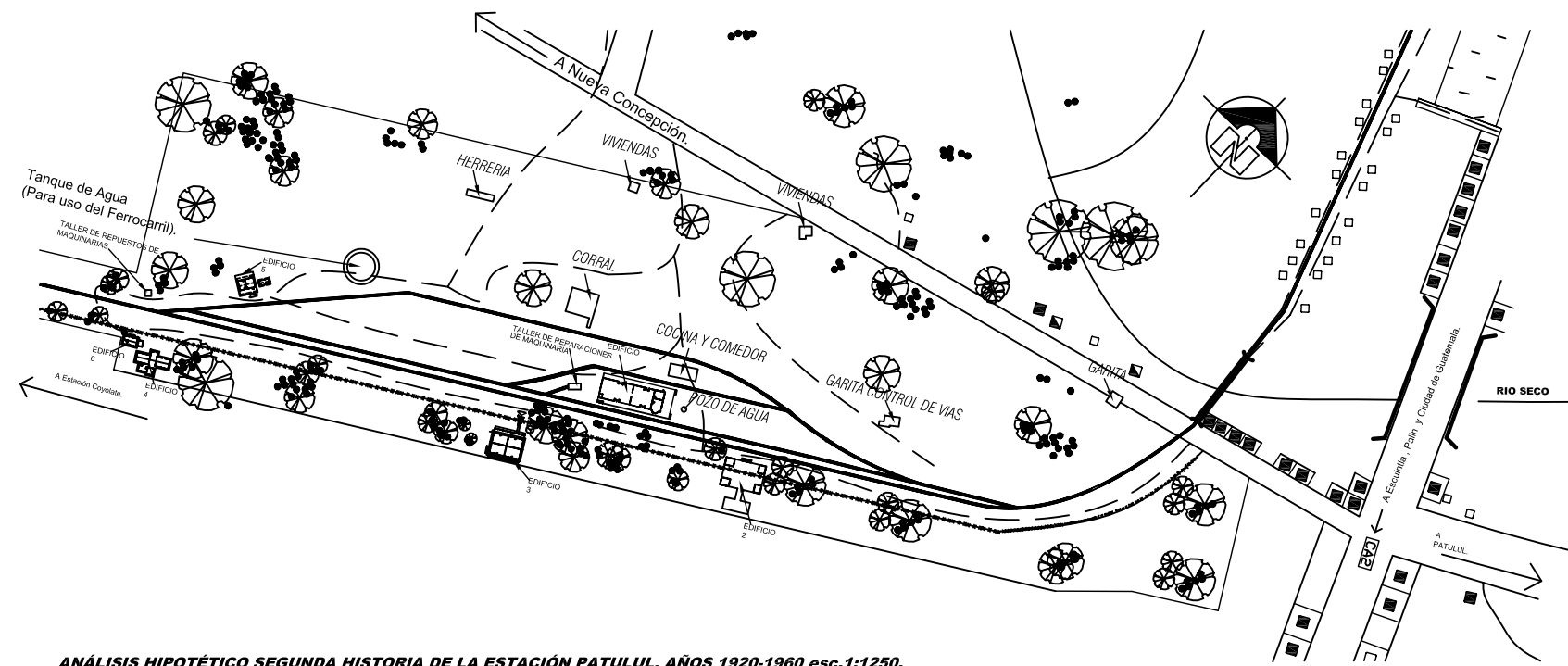
129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualán, Suchitepéquez.

SIGNOGRAFIA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Vivienda Unifamiliar 1 o 3 niveles.
	Vivienda y comercio o servicio.
	Comercio o Servicio.
	Cementerio
	Carretera Centroamericana. (Asfaltada).
	Vereda Pectnal. (Terracería).
	Puente sobre carretera.
	Asentamientos o orillas de la línea férrea.
	Línea férrea.
	Puente sobre línea férrea.
	Cerco de alambre de púas.
	Ríos.



**ANÁLISIS HIPOTÉTICO SEGUNDA HISTORIA DE LA ESTACIÓN PATULUL. AÑOS 1920-1960 esc.1:1250.**

ESCALA GRAFICA.



SUSTENTANTES.

ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

ANÁLISIS:  
De estudio de hipótesis  
Histórica de (1973- 1920)

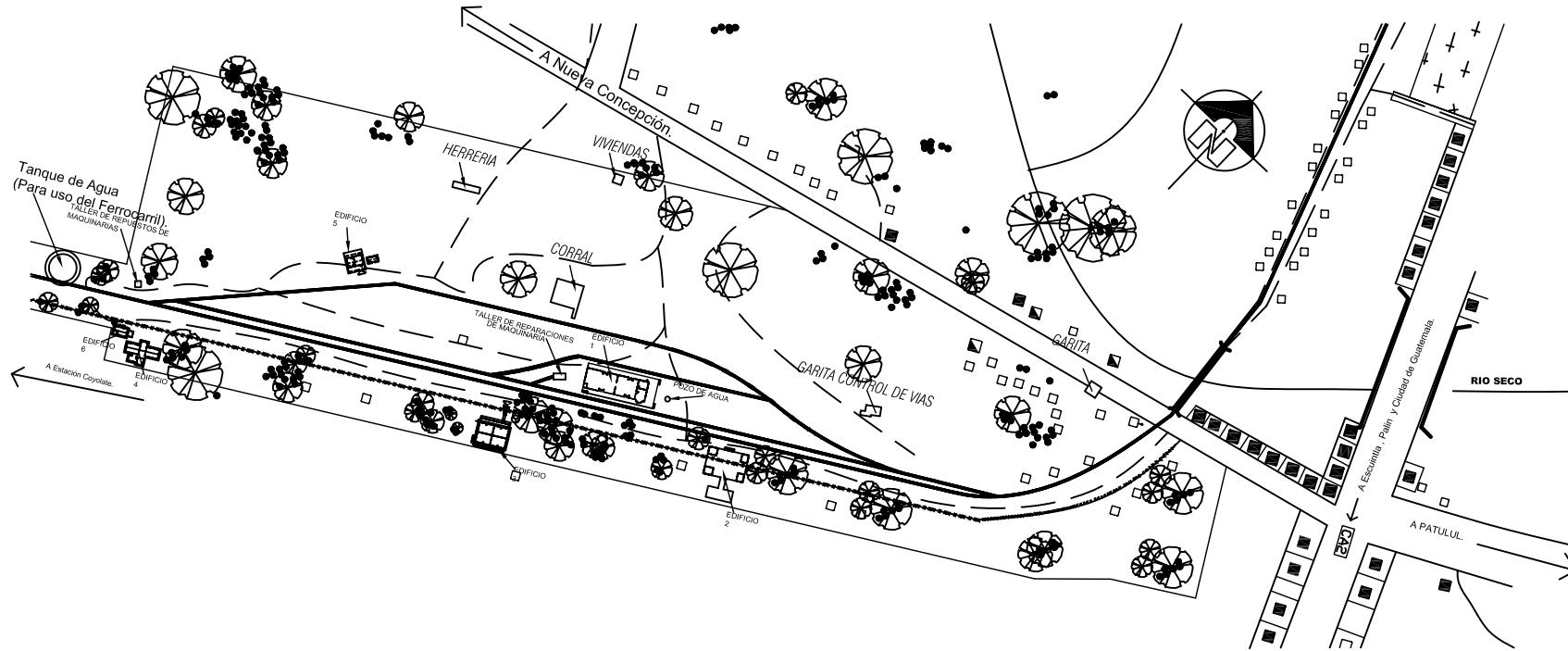
CONTIENE:  
2da Historia Hipotética de  
la estación Patulul

FECHA:  
Julio de 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN +  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernandez.

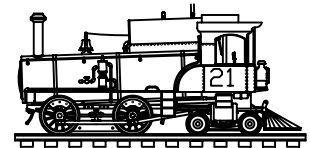
PLANO.  
2

129



**ANÁLISIS HIPOTÉTICO TERCERA HISTORIA DE LA ESTACIÓN PATULUL. AÑOS 1963-1991 esc.1:1250.**

ESCALA GRAFICA.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Vivienda Unifamiliar 1 o 3 niveles.
	Vivienda y comercio o servicio.
	Comercio o Servicio.
	Cementerio
	Carretera Centroamericana. (Asfaltada).
	Vereda Pectnal. (Terracería).
	Puente sobre carretera.
	Asentamientos o orillas de la línea férrea.
	Línea férrea.
	Puente sobre línea férrea.
	Cerco de alambre de púas.
	Ríos.

SUSTENTANTES.

ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

ANÁLISIS:

De estudio de hipótesis  
Histórica de (1963- 1991)

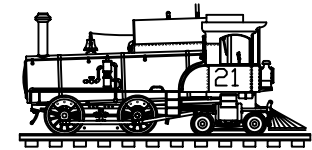
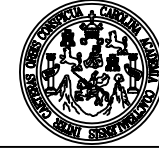
CONTIENE:  
3 era Historia Hipotética  
de la estación Patulul

FECHA:  
Julio de 2005.  
ESCALA: INDICADA

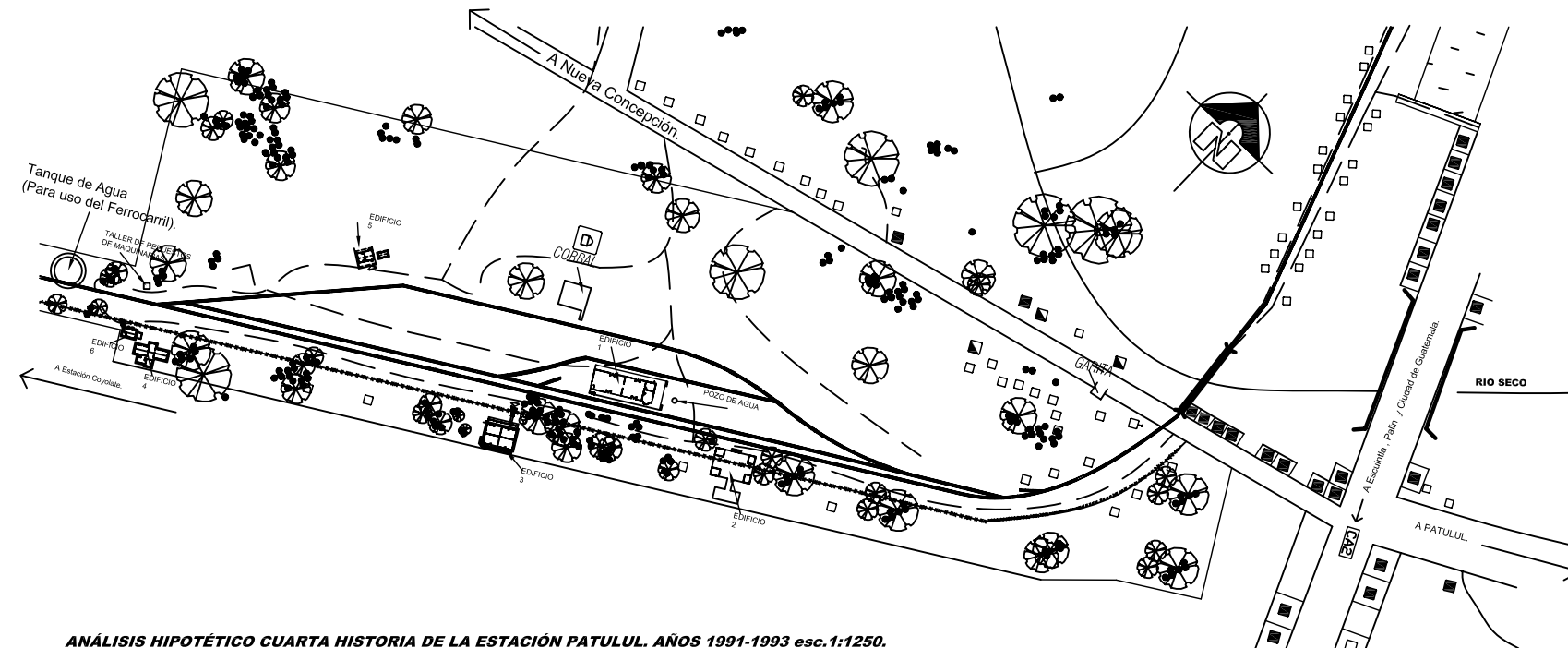
FUENTE: IGN +  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernandez.

PLANO.  
3

129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualtán, Suchitepéquez.



**ANÁLISIS HIPOTÉTICO CUARTA HISTORIA DE LA ESTACIÓN PATULUL. AÑOS 1991-1993 esc.1:1250.**

ESCALA GRAFICA.



SIMBOLÓGIA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Vivienda Unifamiliar 1 a 3 niveles.
	Vivienda y comercio o servicio.
	Comercio o Servicio.
	Escuela.
	Iglesia.
	Cementerio
	Carretera Centroamericana. (Asfaltada).
	Industrias & Fabricas.

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Vereda Peatonal. (Terracería).
	Puente sobre carretera.
	Asentamientos o orillas de la línea férrea.
	Línea férrea.
	Puente sobre línea férrea.
	Cerco de alambre de púas.
	Ríos.

SUSTENTANTES.

ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

ANÁLISIS:  
De estudio de hipótesis  
Histórica de (1991- 1993)

CONTIENE:  
4 ta Historia Hipotética  
de la estación Patulul

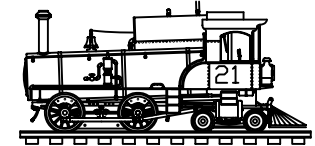
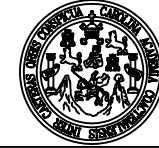
FECHA:  
Julio de 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN +  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernandez.

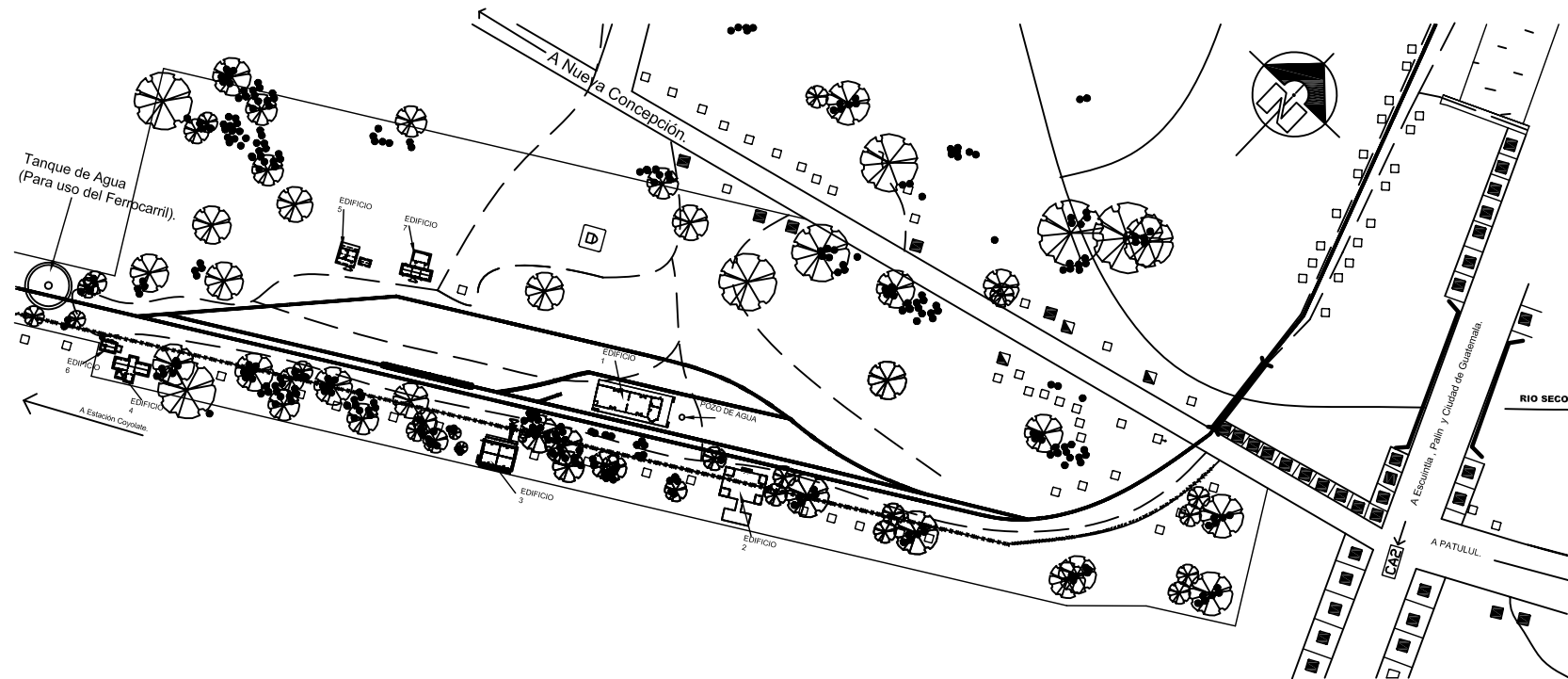
PLANO.  
4

129





Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**ANÁLISIS QUINTA RECONSTRUCCIÓN HIPOTÉTICA INMEDIATA DE LA ESTACIÓN PATULUL (ESTADO ACTUAL) esc.1:1250.**

ESCALA GRAFICA.



SIGNOGRAFÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Square]	Vivienda Unifamiliar 1 a 3 niveles.
[Square with diagonal line]	Vivienda y comercio o servicio.
[Square with solid black]	Comercio o Servicio.
[Square with 'P']	Escuela.
[Square with 'I']	Iglesia.
[Square with cross-hatch]	Cementerio
[Square with 'CA2']	Carretera Centroamericana. (Asfaltada).
[Square with factory icon]	Industrias o Fabricas.

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Dashed line]	Vereda Peatonal. (Terracería).
[Line with cross-ticks]	Puente sobre carretera.
[Line with vertical ticks]	Asentamientos a orillas de la línea férrea.
[Line with horizontal ticks]	Línea férrea.
[Line with vertical ticks]	Puente sobre línea férrea.
[Line with asterisks]	Cerco de alambre de pías.
[Wavy line]	Ríos.

SUSTENTANTES.

ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

ANÁLISIS:  
De estudio de hipótesis  
Histórica de (1993- 2005)

CONTIENE:  
5 ta Historia Hipotética  
de la estación Patulul

FECHA:  
Julio de 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN +  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernandez.

PLANO.

5

129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.6. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LA ESTACIÓN PATULUL.

Las estaciones del ferrocarril, que se estudian en este documento, se encuentran situadas en el departamento de Suchitepéquez las cuales se presentan con características y sistemas constructivos similares por la región en que se encuentran.

La Estación de Agencia para pasajeros, ubicada en el municipio de Patulul en el departamento de Suchitepéquez, cuenta con los servicios de Viviendas en la mayoría del conjunto. Este inmueble es una muestra palpable de la belleza arquitectónica en la época de Oro del ferrocarril, la estación se considera en la actualidad por su valor arquitectónico, Histórico, de gran valor para el municipio y para el país. Para una mejor comprensión y ubicación de los edificios dentro del polígono de la estación se asignó una numeración a cada edificio y de aquí en adelante se trató en base a esta identificación que le asignamos a continuación:

Cuadro 45 Edificios que componen la estación Patulul

MODULO	No. ASIGNADO	ESTADO ACTUAL
La Estación	Edificio 1	Existente
El Hotel	Edificio 2	Solo la Plataforma
La vivienda del Guardián (4 habitaciones)	Edificio 3	Existente
Módulo habitacional del Guardián (2 habitaciones)	Edificio 4	Existente
Módulo habitacional del jefe de la cuadrilla	Edificio 5	Existente
Taller de mantenimiento	Edificio 6	Existente
Tanque de Agua y el Pozo de Agua.	Edificio 7	Existente
Bodega de Café	Edificio 8	Ya no Existe

Fuente: Elaboración Propia.

#### 5.6.1 Descripción de las áreas de la Estación:

El edificio de la estación es una de las edificaciones más importantes y representativas dentro del complejo de la estación Patulul, reconocido como patrimonio cultural. Este inmueble se encuentra bajo la protección de la comunidad, su estado de conservación es aceptable, este edificio se encuentra ubicado al centro dentro de todo el conjunto; aunque se encuentra actualmente ocupada por unos indigentes, dentro del complejo todavía se observan detalles característicos que dan fe de la belleza que sus edificios representaban en la época en que la misma funcionaba a toda plenitud. El área que ocupa este edificio es una de las más importantes dentro de todo el conjunto puesto que representa un punto de partida para la realización de todas las actividades que en ella se realizaban en su época de apogeo actualmente en los alrededores de la estación se aprecia la circulación de muchos de sus habitantes que circulan por sus alrededores además de ser un punto de unión entre la colonia del Ferrocarril y la zona urbana de Cocales.

### 5.6.2 ANÁLISIS AMBIENTAL:

El conjunto se encuentra rodeado de factores, que inciden en la conservación y perduración de su estructura, la vegetación, árboles de sombra de maderas finas. Los cultivos perennes que inciden en la disminución del porcentaje de insolación y aumento de humedad relativa, estimulan la proliferación de agentes naturales de deterioro. Los vientos golpean directamente a las edificaciones, la incidencia solar a la que se encuentran sometidos los edificios, hace que se deterioren cada vez más sus fachadas, los focos de contaminación ambiental y visual, invasión de espacios abiertos deterioran cada vez más sus áreas. Ver Plano No. 2. A Continuación se describirán cada una de las edificaciones de las áreas antes descritas:

#### 5.6.3 Estación Ferroviaria (Edificio 1).

Es de forma rectangular, cuenta con varios ambientes como lo son: Oficina de operaciones, la taquilla y telegrafista, bodega de almacenamiento y pesado de granos. Actualmente funciona como vivienda, la cual ha sido invadida por personas indigentes, (ver fo 80).



Fotografía 80, Fachada principal de la Estación de Patulul, Octubre 2003.

#### 5.6.3.1 Estado Físico.

El edificio ha sido conservado por los habitantes del lugar por lo que no ha sido desmantelada como otras, pues cuentan los habitantes que dicha estación sufrió una amenaza de incendio por envidia de otros que intentaron invadirla, es por ello que dentro del inmueble existen indicios de quemaduras en varias de sus piezas estructurales. La mayoría del edificio presenta alteraciones siendo las más comunes las siguientes:

- Vidrios rotos.
- El techo se encuentra en mal estado, presentando oxidación con un grado de



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

deterioro avanzado.

- Puertas y ventanas presentan en las rejillas oxidación.
- Pisos tanto interiores como exteriores se encuentran en buen estado de conservación.
- El sistema eléctrico se encuentra en buen estado funcional.
- Las láminas del techo en general presentan oxidación.

En esta edificación se observaron mayores daños en la cubierta y en los pisos de los corredores de la estación de lo cual podemos hacer mención de que las principales causas de los deterioros dentro del conjunto de la estación se encuentran las condiciones climáticas, y la mano del hombre por su propio desconocimiento. Las elevadas temperaturas han provocado que el hierro al dilatarse produzcan pequeñas fisuras al contacto con el concreto, en donde por ser una zona costera aunado a la falta de mantenimiento y previsión de se han deteriorado más. Puesto que al oxidarse el acero su diámetro se reduce y deja de poseer la capacidad de resistencia para el que fue diseñada dicha obra, todos estos factores nos conllevan producirse agrietamientos en la madera y además de la pérdida de materiales quedando así expuesto el refuerzo de los diferentes elementos de carga. Se pudo observar que existía mayor daño en las cubiertas, en los pisos de los corredores de la estación en las cuales las causas más importantes de sus deterioros obedecen a las condiciones climáticas producidas por la mano del hombre que las ha afectado considerablemente por desconocimiento esto a generado que se produzcan grietas de mayores dimensiones y hasta la pérdida de sus miembros estructurales. En la fachada principal se presentan diversas alteraciones siendo una de ellas en las gradas principales y la rampa de acceso a la estación ya que las mismas ya no existen y en su lugar se han colocado unas que rompen con el diseño original de sus edificaciones. En todas las elevaciones como en los muros de madera existen fisuras, grietas, oxido, manchas, pulverulencia las cuales se indicarán en el plano de los deterioros y alteraciones entre las que podemos citar están:

### 5.6.3.2 Cimentación y Muros de Carga:

Estos elementos portantes están contruidos de madera, sobre una base de concreto en forma piramidal, se puede observar en las fotografías el deterioro que presentan en el área de la estación en sus capas inferiores en las que se han formado craqueladuras y eflorescencia de sales. En las fotografías 81, 82 y 83 se aprecia parte de la cimentación que está conformada de pilotes ( de 20 \* 20 cm. \* 45 cm. de alto) y vigas de sustentación de madera (Sección de viga de 15 cm. ancho por 25 de cm. de alto), las cuales ya están dañadas por las inclemencias del tiempo y termitas hongos y demás plagas que han ayudado al deterioro de la misma, este comportamiento sólo se dio en los alrededores de la estación, y no así en el interior de la misma la cual está levantada a una altura de 50 cm. del nivel del suelo.



Fotografía 81 Vista lateral derecha y posterior edificio 1.



Fotografía 82 vista de la cimentación del edificio 1.



Fotografía 83 vista de la viga del edificio 1.

Cimientos originales, dañados, con desprendimiento de piezas, expuestos a la humedad, lluvia y sol, lo cual ha provocado erosión en los mismos y microflora. Pisos agrietados, fracturados y desgastados, existe presencia de humedad y microflora en pisos exteriores, en pisos interiores, presencia de polvo, polilla. Estos se encuentran gastados por el mal uso que se le han ocasionado sus habitantes, además de estar manchados por la humedad y falta de mantenimiento adecuado en los pisos de los edificios ya que en la mayoría el piso es el original. Contiene dos módulos pequeños de gradas las cuales dan al área de espera, ubicados en los extremos de la fachada principal de la estación, los mismos fueron elaborados con concreto, (Ver fotografía 84) Los pisos son de madera tanto en el exterior como en el interior específicamente de tabloncitos de 5 cm. de espesor, los cuales en su gran mayoría están dañados debido a que anteriormente en los corredores vivían indigentes los cuales hacían sus



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

necesidades y sus alimentos en los mismos lo cual produjo que varios tablonos se quemaran. En general estos sectores todos cuentan con pisos de madera en regulares condiciones, el análisis de los daños y alteraciones que han sufrido se encuentran en los planos de deterioros y alteraciones en su respectivo inciso en este trabajo. En el análisis de daños y alteraciones se determinaron que en las áreas de más afluencia de personas es donde se presentan este tipo de alteraciones y daños ya que presentan asentamientos de las piezas, craqueladuras y quemaduras en algunas de sus piezas dentro y fuera de la estación Patulul. Ver fotografías 85 y 86.



Fotografía 84 vista lateral y frontal edificio 1. Fotografía 85 vista lateral derecha del pasillo edificio 1.



Fotografía 86 vista lateral izquierda del pasillo edificio 1.

Debido a ello que la comunidad circuló la estación con alambre de púas para impedir el paso de personas. En la fotografía 85 se puede apreciar una parte del área de espera donde se compraban los boletos, también se puede apreciar a una persona ciega, las cuales pernoctan en el lugar con la finalidad de cuidar la estación. (No permitir el ingreso de

invasores), además se puede apreciar que una de ellas está haciendo sus alimentos sobre los pisos lo cual le causa mucho daño al mismo. En la fotografía No. 87 se puede apreciar parte del interior de la estación la cual era una bodega que contiene un servicio sanitario y una ducha, específicamente los pisos de esta área están bastante conservados, en comparación con los del exterior, se puede ver que a los agujeros que se han ocasionado le han filtrado cemento para sellarlos.



Fotografía 87 vista del interior de la estación edificio 1.

### 5.6.3.3 Elementos de Concreto:

Se puede observar en las fotografías de los edificios que existen desprendimientos de mezcla de concreto y de revestimiento de los elementos estructurales provocando oxidación y corrosión en las piezas metálicas (Ventanería) lo cual a provocado grandes daños en las áreas inferiores de las columnas, breizas y en el armado de las mismas. Estas en algunas de sus edificaciones ya no existen por lo cual se ha perdido su valor histórico, lo cual ha causado pérdidas de valor histórico en sus edificaciones.

### 5.6.3.4 Acabados:

En la mayoría de los muros existe desprendimiento en los acabados en más de un 35% en los muros a causa de estar expuestos sus elementos a las condiciones térmicas de humedad a que se encuentran expuesto sus elementos debido a las inclemencias del tiempo en la época de lluvia. Se observa también manchas y eflorescencia salina, fisuras y desprendimiento de algunos de sus elementos, la base de los muros presentan un alto grado de humedad y alteraciones causadas por el daño que le ocasionaron algunas personas que no tienen conciencia del gran valor arquitectónico que poseen los mobiliarios arquitectónicos de tan incalculable belleza como lo es la estación de Patulul.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.6.3.5 Características físicas de las paredes de Madera de la estación de Patulul:

La mayoría de los cerramientos de las paredes son de madera por lo que éstas se han encontrado expuestas a uno de los principales deterioros que cualquier edificio de similares características como los del ambiente, otro son los cambios de humedad y temperatura, esta es evidente en las capas de las bases superiores e inferiores de los edificios en las que se observaron formaciones y craqueladuras y eflorescencia de sales en las bases. En la fotografía 88 se aprecia la fachada frontal en donde se nota que toda la estructura de cerramiento de paredes está conformada por machimbre de duelas de 15 cm. de alto por 10 pies de largo en algunos casos. Dichas duelas en gran parte están en buen estado debido a los cuidados de los aldeanos. Dichos elementos se encuentran igualmente afectados por la producción física y grietas por la presencia de oxidación, entre columnas y vigas se presentan altos grados de humedad a causa de la inclemencia del tiempo causando con el transcurrir del tiempo que también exista fisuras y óxido y desprendimiento en algunos de sus elementos. En la fotografía 89 se aprecia la parte posterior en donde se ha presentado más deterioro debido a que el voladizo es muy pequeño y prácticamente le da mucho sol y lluvia.



Fotografía 88 vista frontal de la estación edificio 1      Fotografía 89 vista posterior de edificio 1.

En la fotografía 90 se puede apreciar la fachada Nor - Oeste en donde se visualiza que la comunidad ya la pintó, específicamente le aplicaron cal, debido a que en el año 2004 empezó a funcionar una escuela de educación primaria.



Fotografía 90 vista lateral izquierda edificio 1

En la fotografía 91 se puede apreciar la fachada Nor –Este en donde se aprecia parte de la estructura de las paredes que se conserva en mejor estado.



Fotografía 91 vista frontal del corredor edificio 1.

### 5.6.3.6 Estructura Portante:

Presenta un alto grado de humedad y procesos de oxidación producto del ingreso de humedad presentes por lo agujeros provocados por el desprendimiento de los materiales de fijación como los clavos que en algunos casos se han desprendido, así como se aprecia parte del deterioro de las mismas por la falta de mantenimiento preventivo por parte de las autoridades encargadas de su protección sin embargo en su mayoría no presentaban pandeo. En cuanto a la estructura portante de los cerramientos lo representan columnas de madera los cuales están simétricamente a cada 50 cm. de separación, las columnas son de 2” \* 4” por 10 Pies en algunos casos



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



en otros hasta 12 Pies de alto, para conformar la altura total de la estación la cual es de 4.5 MT, en general toda la estructura de cerramiento se conserva en buen estado debido a los cuidados que le han dado los pobladores (se puede apreciar en todas las fotos). En la fotografía 92 se aprecia de mejor forma lo antes mencionado.



Fotografía 92 interiores de Edificio 1.

En la fotografía 93 se puede apreciar de mejor forma que algunas duelas de machimbre ya se encuentran dañadas, las cuales están podridas por los factores climáticos y por sobre todo a las termitas y hongos, además en dicha fotografía se puede apreciar que lo que un día sirvió para la red Ferroviario hoy servirá como centro educativo. En la siguiente fotografía se aprecia una separación que existe entre la bodega 1 y la bodega 2 en la cual se localizaba una báscula la cual pesaba el producto transportado en los trenes, dicha separación es de reglas de madera ancladas desde los pisos por medio de un par de 2"x 4" el cual está clavado a los pisos de madera.



Fotografía 93 interiores del muro tabique edificio 1.

En la fotografía 94 se aprecia la parte posterior de la estación vista desde el interior en donde se aprecia también el deterioro de las duelas de machimbre, además se colocaron breizas con la finalidad de rigidizar la estructura de las columnas



Fotografía 94 interior de edificio 1 separación de Párales.

### 5.6.3.7 Características físicas de las Ventanas de la estación Patulul:

La ventana más llamativa por su estilo de diseño es la que está ubicada en el área de oficina de la estación, contiene todos sus vidrios en buen estado, además de que exteriormente está protegida con hierro de acero legítimo de diámetro de 1/2 " liso, el cual está en muy buen estado, para darle mayor resistencia hay que aplicarle unas 2 manos de pintura anticorrosiva, previo de una buena lijada, los mecanismos de operación de los mismos (balancines y jaladores) no funcionan debido a que tienen años de no limpiarlos y engrasarlos. Ver fotografía 95.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Fotografía 95 vista lateral izquierda edificio 1 (taquilla).

Otra de las ventanas que existen en la estación es la que está ubicada en el área de la bodega, la cual no está en buen estado ya que el marco de madera está podrido y la mayoría de sus vidrios están quebrados. (Ver fotografía 96)



Fotografía 96 vista posterior de edificio 1.

### 5.6.3.8 Características físicas de las Puertas de estación Patulul:

La madera es de buena calidad por que poseen las característica de que son de Madera de cedro las cuales a pesar de ser buenas maderas, además se les a provocado hongos, la presencia de insectos como las Polia que las han dañado considerablemente las piezas de metal como las bisagras en las puertas, pasadores que se encuentran oxidadas, otras se encuentran en mal estado y ameritan su pronto cambio, algunas de las ventanas les hacen falta vidrio y cedazos que es una de las características básicas en las edificaciones, en

general por encontrarse la mayoría de sus partes en mal estado y que se encuentran estos elementos. El área de bodega tiene 4 puertas corredizas, las cuales funcionan bien debido al sistema de polea que tiene y además por que la comunidad le ha dado uso a dicha área. Decoloración, suciedad, manchas provocadas por vandalismo, telarañas, desprendimiento de marcos en puertas y ventanas, desgaste y fracturas en sillares y oxidación en el área de venta de boletos. En general el estado de los muros presenta un buen estado de conservación, presentándose en ciertos sectores específicos y entre ellos tenemos fisuras, craqueladuras, degradación en los materiales, material faltante y en general las capas de los muros presentan un buen estado. Sin embargo en varias áreas existe desprendimiento en los materiales. En sí las puertas no presentan mayores daños (Ver fotografía 97).



Fotografía 97 vista lateral izquierda edificio 1.

En la fotografía se puede apreciar la puerta que da a la oficina de la estación en la cual todavía se conserva la perilla y chapa de estilo **Art-Deco**, piezas traídas desde Francia, las cuales eran las que se usaban en esos tiempos para todas las estaciones. La chapa ya no funciona por eso es que le pusieron un candado para impedir el paso de extraños a dicha estación (Ver fotografía 98).



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Fotografía 98 vista frontal del edificio 1.

### 5.6.3.9 Estructura de Techo y Cubierta:

Poseen los mismos tipos de materiales, y son de lámina de Zinc Calibre 26" altamente oxidados y deteriorados producto de la falta de mantenimiento ya que en las mismas se han formado corrosiones irreversibles. Mientras que en el área de los techos de lámina presentan un 40% de craqueladuras, agujeros y fisuras debido a la falta de mantenimiento y falta de materiales. En la fotografía 99 se puede apreciar una columna de madera de 6" x 6" la cual sustenta los tendales de 2"x4" y costaneras de 4" x 4", las cuales soportan la carga del techo y vientos. Estas son una de las pequeñas excepciones de todo el complejo ya que dentro del complejo todavía existen las originales pero estas se encuentran en mal estado (Oxidadas o rotas que en el peor de los casos por lo que urge sus restitución). La composición de su estructura se ve afectada por el polvo, la humedad, telarañas e insectos, existe oxidación en la cubierta (láminas).



Fotografía 99 uniones de estructura del techo en el edificio 1.

En la fotografía 100 se puede apreciar otro vista de toda la estructura que cubre el área de espera la cual se encuentra en buen estado, pero no por ello bien conservada, aplicarle un impermeabilizante a la madera para darle más vida y no permitir que las termitas dañen la estructura después de ello se le podría aplicar pintura o barniz.



Fotografía 100 otro lado de la estructura portante del techo edificio 1.

En la fotografía 101 se puede apreciar parte de la estructura de uno de los corredores la cual la constituyen tendales y vigas en su mayoría en buen estado.



Fotografía 101 detalle de voladizo lateral del edificio 1.

En la fotografía 102, parte de la estructura del interior de la estación la cual fue conformada por tijeras de madera y rigidizantes para darle seguridad a los usuarios, las piezas, que forman las tijeras son de toda la estructura del interior de la misma se conserva en mejor estado al compararla con la estructura de los corredores y el área de espera.





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Fotografía 102 vista interior de la estructura del techo y la iluminación interior del edificio 1.

En la fotografía 103 se puede apreciar una foto de la cubierta del área de espera y parte de la oficina la cual esta bastante oxidada a pesar de ser una lámina calibre 24, ya que en aquellos tiempos los materiales constructivos eran de mejor calidad. En cuanto al anclaje de las mismas varios de sus elementos se han caído o las fuerzas de viento los han ido arrancando ya que se pudo corroborar que varias de las láminas están desprendidas en las uniones.



Fotografía 103 vista aérea de la estructura de la cubierta del edificio 1.

En la fotografía 104 se puede apreciar parte de la cubierta de las bodegas y del corredor los cuales presentan las mismas características. Prácticamente habría que quitar toda la lámina e instalar una nueva para preservar mejor la estación.



Fotografía 104 vista exterior del techo lado izquierda del edificio 1.

En la fotografía 105 se puede apreciar parte de la estructura del área de espera en donde se visualiza que la misma ya no tiene los pescantes y sus canales respectivos para drenar las aguas pluviales, lo que ha deteriorado más a la estación.



Fotografía 105 vista de la estructura del detalle de la cubierta principal del edificio.

En la fotografía 106 se aprecia de mejor manera la parte interior del área de espera la cual se conserva de mejor manera.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Fotografía 106 otra vista del voladizo en la parte frontal del edificio 1.

### 5.6.3.10 Gradas:

Estas en algunas de sus edificaciones ya no existen por lo cual se ha perdido su valor histórico, lo cual causa una pérdida de valor histórico en sus edificaciones.

### 5.6.3.11 Elementos de carga horizontal y Vertical:

Dichos elementos se encuentran igualmente afectados por la producción de fisuras y grietas por la presencia de oxidación, entre columnas y vigas se presentan altos grados de humedad a causa de las inclemencias del tiempo causando con el transcurrir del tiempo que también exista fisuras oxido y desprendimiento en algunos de sus elementos.

### 5.6.3.12 Muros y Columnas:

Algunos de los muros presentan eflorescencia, decoloración, desprendimiento, fracturas y desgastes, presencia de polvo y telarañas.

### 5.6.3.13 Instalaciones Hidráulicas y elementos adicionales:

Las instalaciones se encuentran expuestas en algunas áreas, existe oxidación en el tanque de agua, señales de alerta ya no existen en todo el polígono, señales de alerta y cambios de vía, así como pérdida total o parcial de estos elementos a lo largo de la línea del ferrocarril.

### 5.6.3.14 Elementos que componen la Línea del tren:

Existe pudrimiento en los durmientes, a causa de insectos y de humedad, desprendimiento total y parcial de los mismos; oxidación y desprendimiento total y parcial de rieles, clavos y platinas.

### 5.6.3.15 Zócalos:

Estos están fabricados de madera de pino, las cuales se encuentran en todos los edificios de la Estación, su estado de conservación es bastante aceptable ya que lo que poseen algunos de los edificios presentando humedad, Polillas, a su vez estos mismos elementos demuestran deterioros por lo que deben ser tratados y liberados completamente.

## 5.7 OTROS AGENTES DEL DETERIORO.

En este caso se encontró polución, micro sismos, vibración causada por los vehículos que transitan en sus alrededores, contaminación causada por los desechos que tiran sus basuras a donde quiera sin tener conciencia de lo que perjudican los sectores, los cuales han venido provocando daños y alteraciones a las estructuras de los edificios según las siguientes consideraciones:

### 5.7.1 Manchas:

Estas se aprecian palpablemente ya que son manchas muy oscuras producto de la polución a la que se encuentran sometidos todos los edificios de la estación Patulul, y de la combustión del diesel (por el paso del tren) y gasolina provocada por los vehículos motorizados que circulan por sus alrededores.

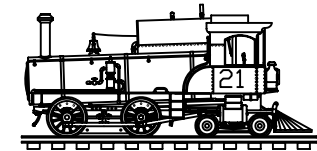
### 5.7.2 Degradaciones:

Estas se encuentran presentes en los acabados de la madera producto de las cargas del viento, el soleamiento y la lluvia que conforme más caen degradan las superficies ya que provocan hongos o desprendimiento de sus miembros estructurales.

### 5.7.2.1 Siniestros:

Esta es uno de las principales causas en los deterioros de cualquier monumento pero en nuestro caso fue el de que la estación fue intentada quemar y por ello es que en algunos puntos como se observara en los planos de los deterioros de las edificaciones respectivamente para cada edificio en las que en su mayoría son bastante notables en los techos, en los muros en las bases de los edificios, asentamiento en las bases de los muros y pisos de algunos de las edificaciones y colapso de áreas en el conjunto que conforma la Estación de Patulul.

A continuación se detalla gráficamente los materiales de construcción del edificio (ver cuadro 46 en la el página 103 y planos del 6 al 9).



**CUADRO No. 46 NOMENCLATURA PARA LOCALIZACIÓN DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS**

RENGLÓN		MATERIAL	TIPO
<b>A</b>	<b>Cimientos</b>	1.- Piedra. 2.- Mampostería 3.- Madera + Vidrio 4.- Block Pómez. 5.- Madera 6.- Hierro 7.- Acero	a. Corridos b. Aislados c. Otros
<b>B</b>	<b>Elementos de Carga Vertical</b>	8.- Lámina Galvanizada 9.- Concreto 10.- Lámina de Acero	a. Muros      b. Parales c. Escaleras/gradas d. Contrafuertes e. Columnas      f. Bases g. Mochetas      h. Costillas
<b>C</b>	<b>Elementos de Carga Horizontal</b>	11.- Losa de Concreto 12.- Pintura de Cal 13.- Metal 14.- Alambre Espigado	a. Vigas de Madera b. Vigas de Concreto c. Cenefas      d. Dinteles e. Sillares      f. Nervios
<b>D</b>	<b>Elementos Mixtos</b>	15.- PVC 16.- Poliducto 17.- Torta de Concreto	a. Breizas      b. Cornisas c. Costaneras      d. Voladizos e. Tijeras de Madera f. Marcos de Madera g. Marcos Metalicos h. Tijeras de Acero
<b>E</b>	<b>Superestructura</b>	18.- Tierra Apisonada 19.- Ductón 20.- Piedra 21.- Hierro Galvanizado	a. Techos      b. Tabiques c. Puertas      d. Ventanas e. Pisos      f. Canal g. Cernidos      h. Sillares i. Mojinetes      j. Persianas k. Elementos Decorativos l. Balcones      m. Cielos Falsos n. Entrepisos      o. Revestimiento
<b>F</b>	<b>Instalaciones</b>	22.- Aluminio + Vidrio 23.- Cedazo	a. Hidráulicas      d. Especiales b. Sanitarias      e. Pluviales c. Eléctricas      f. Telégrafos
<b>G</b>	<b>Complementos</b>	24.- Malla 25.- Artesonado en Madera	a. Jardinería      d. Vidrería b. Carpintería      e. Señalización c. Herrería      f. Otros
<b>H</b>	<b>Ornamentación</b>	26.- Otros.	a. Empotrados b. Adosados c. Exentos
<b>I</b>	<b>Muebles Fijos</b>		a. Empotrados      b. Adosados

Fuente: Ceballos y To. Tesis de Maestría, El Complejo Arquitectónico.. Respuesta de Restauración y Reciclaje, 1994.

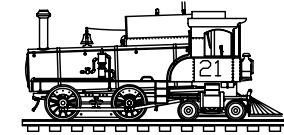
Sustentantes:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: NOMENCLATURA PARA LOCALIZACIÓN DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS EN LA ESTACIÓN PATULUL

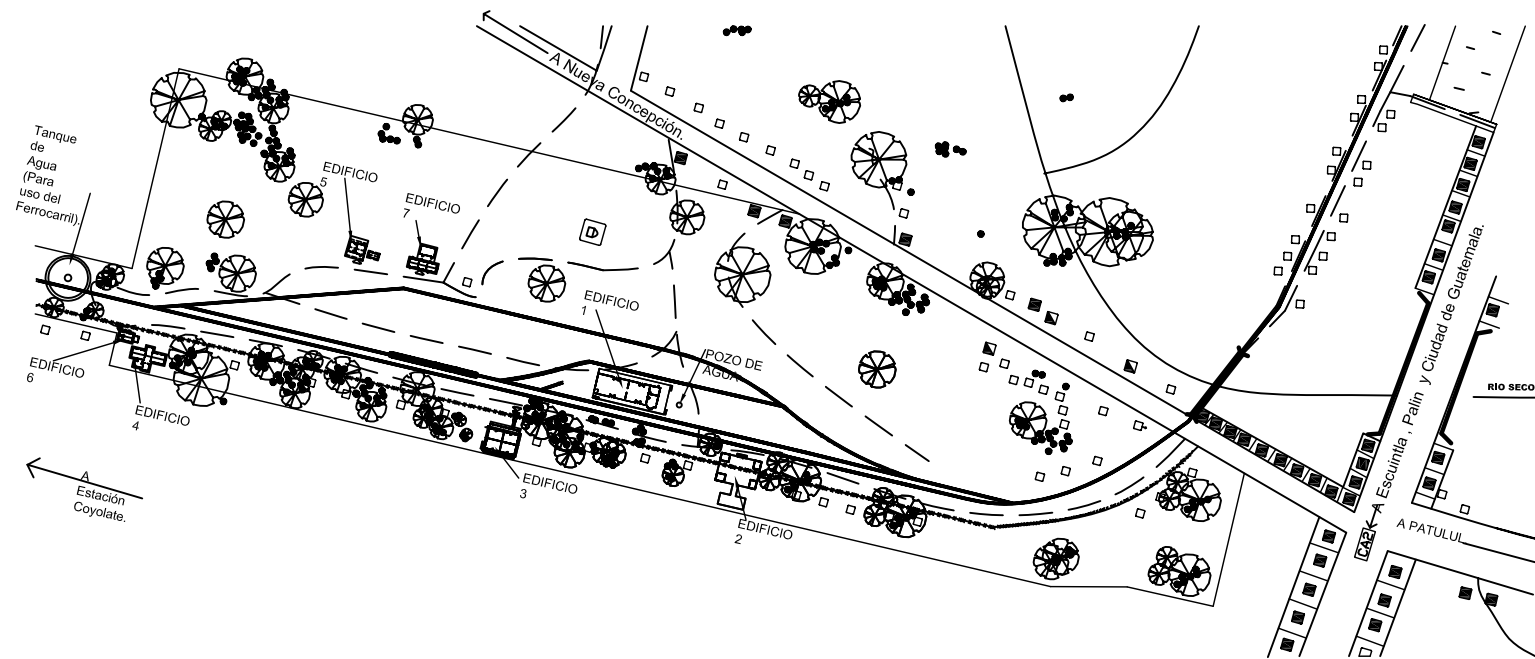
Asesora:  
Arq. MABEL HERNÁNDEZ

FUENTE:  
Elaboración Propia.  
ESCALA:  
INDICADA

FUENTE:  
Octubre 2005



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**PLANTA DE CONJUNTO Y UBICACIÓN DE LOS EDIFICIOS DE LA ESTACIÓN PATULUL.**



**SIMBOLOGÍA.**

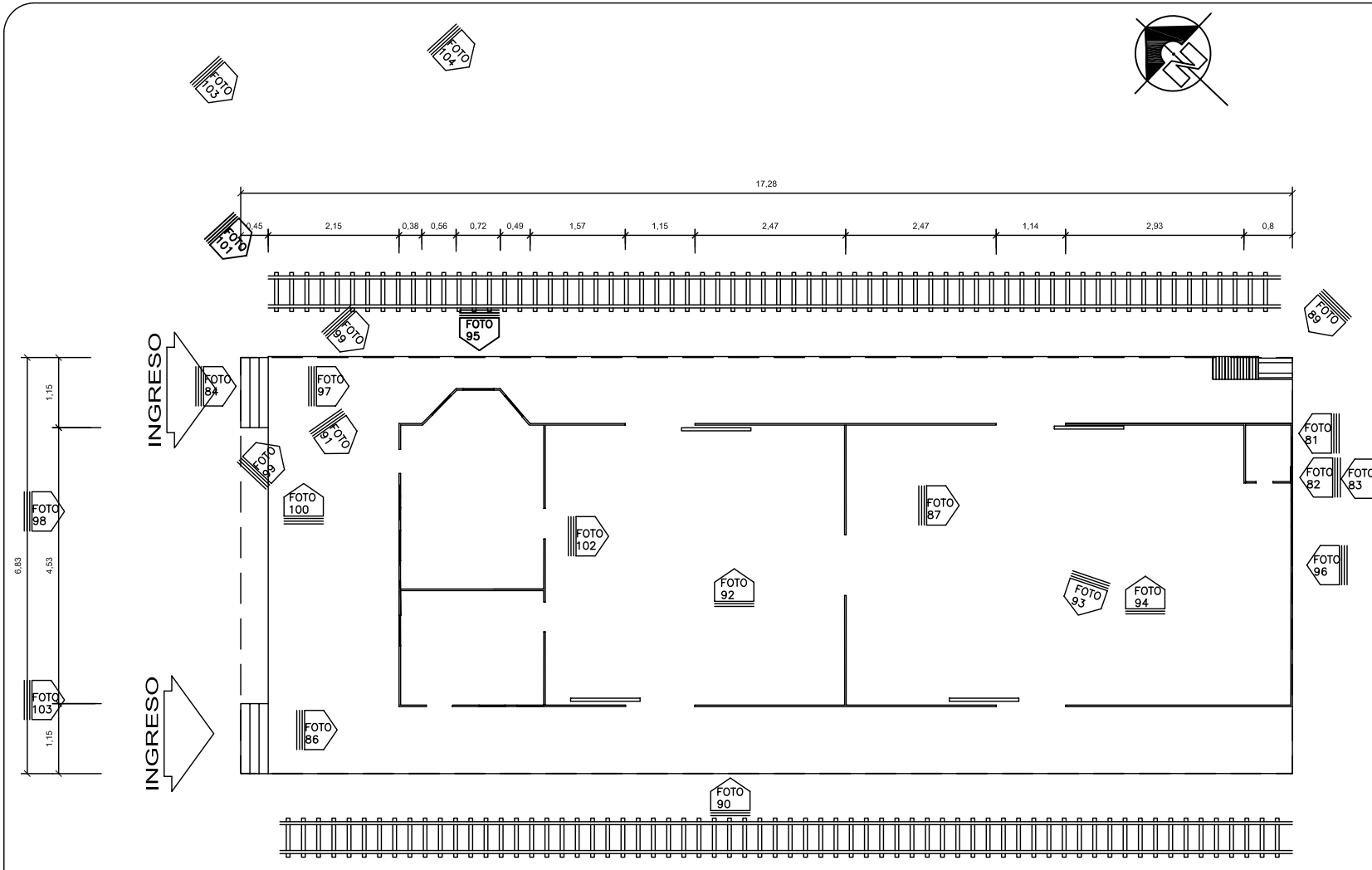
1	EDIFICIO 1 (ESTACIÓN)
2	EDIFICIO 2 ( PLATAFORMA DE HOTEL IRCA)
3	EDIFICIO 3 CASA TELEGRAFISTA
4	SECCIÓN 29 (Trabajadores Mantenimiento)
5	CASA CUADRILLA CASA No. 1
6	TALLER DE MANTENIMIENTO
7	CASA CUADRILLA No. 2

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

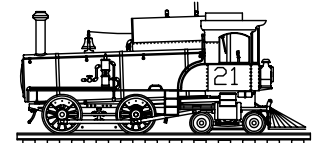
CONTIENE:  
PLANTA DE CONJUNTO Y UBICACIÓN DE EDIFICIOS DE LA ESTACIÓN PATULUL.

FUENTE:  
Elaboración Propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

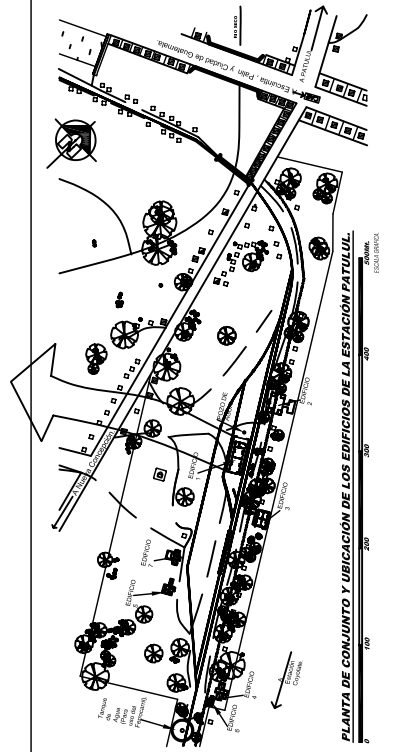
PLANO.  
6  
129



**PLANTA DE UBICACIÓN DE FOTOS DE LA ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 1).**  
**Esc 1:200**



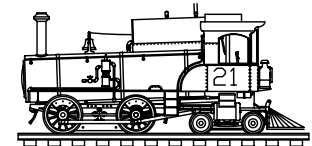
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatamal, Suchitepéquez.



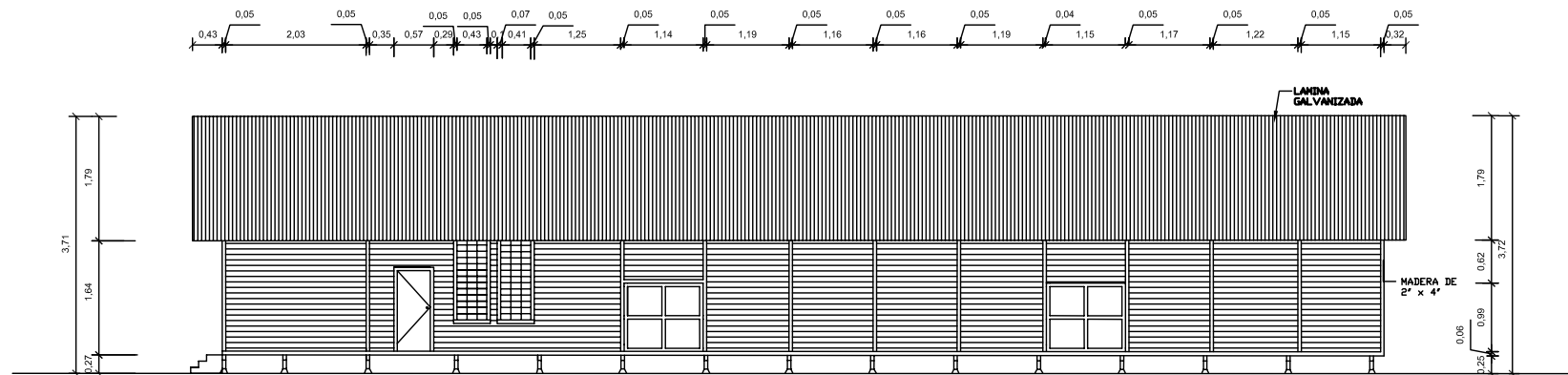
SUSTENTANTES:  
 MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: PLANTA DE UBICACIÓN DE FOTOS DE LA ESTACIÓN PATULUL. FECHA: MARZO DEL 2005.

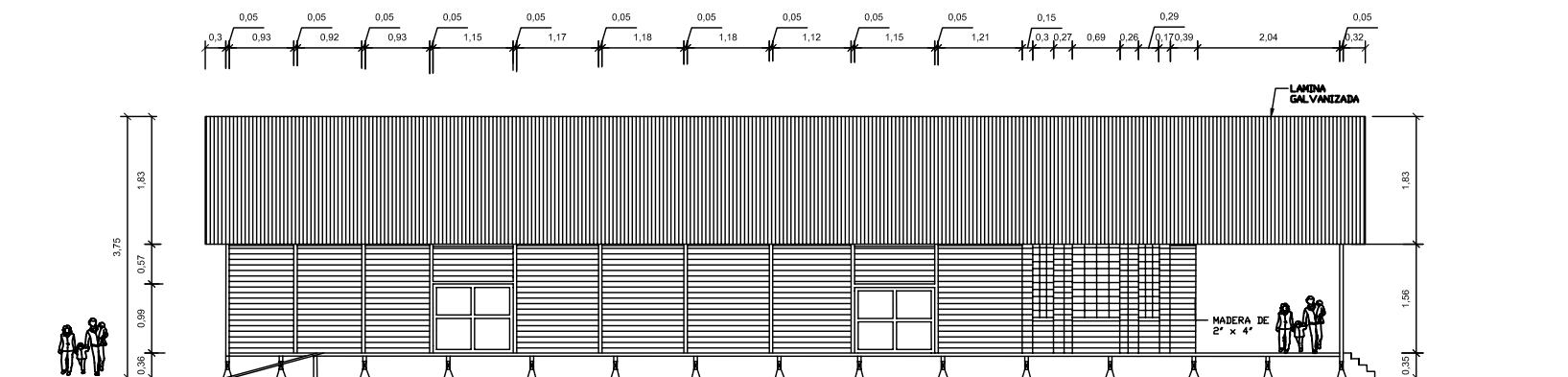
FUENTE: Elaboración Propia. PLANO: 7. ASESOR: Arq. Mabel Hernández. 129



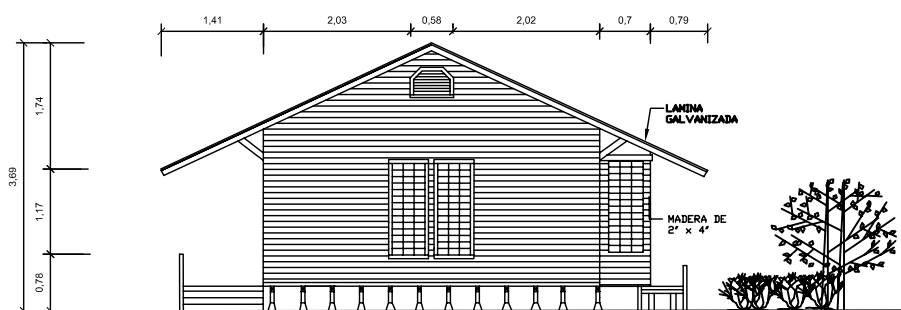
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez



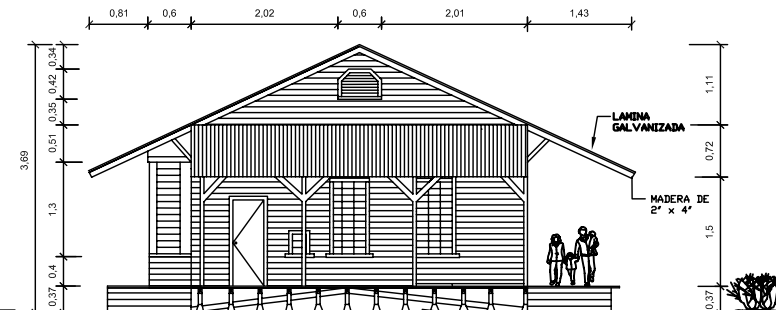
ELEVACIÓN FRONTAL ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 1). Esc. 1:200



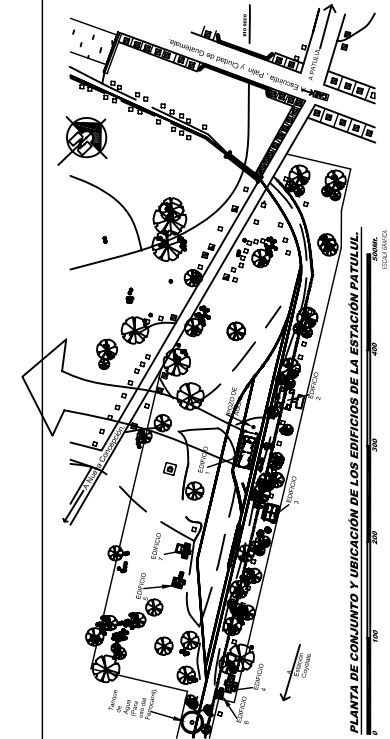
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA DE LA ESTACION PATULUL (EDIFICIO 1) Esc. 1:200



ELEVACION FRONTAL DE LA ESTACION PATULUL (EDIFICIO 1) Esc. 1:200



ELEVACION FRONTAL ESTACION DE PATULUL (EDIFICIO 1). Esc. 1:200



SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: ELEVACIONES  
ACOTADAS EN EL EDIFICIO DE  
ESTACION PATULUL  
(Edificio 1).

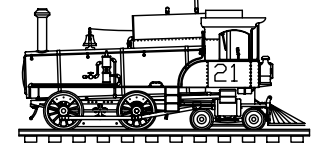
FECHA:  
MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.

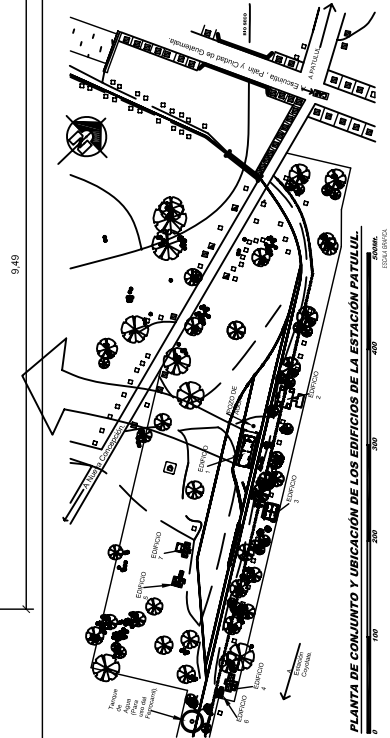
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO:  
8

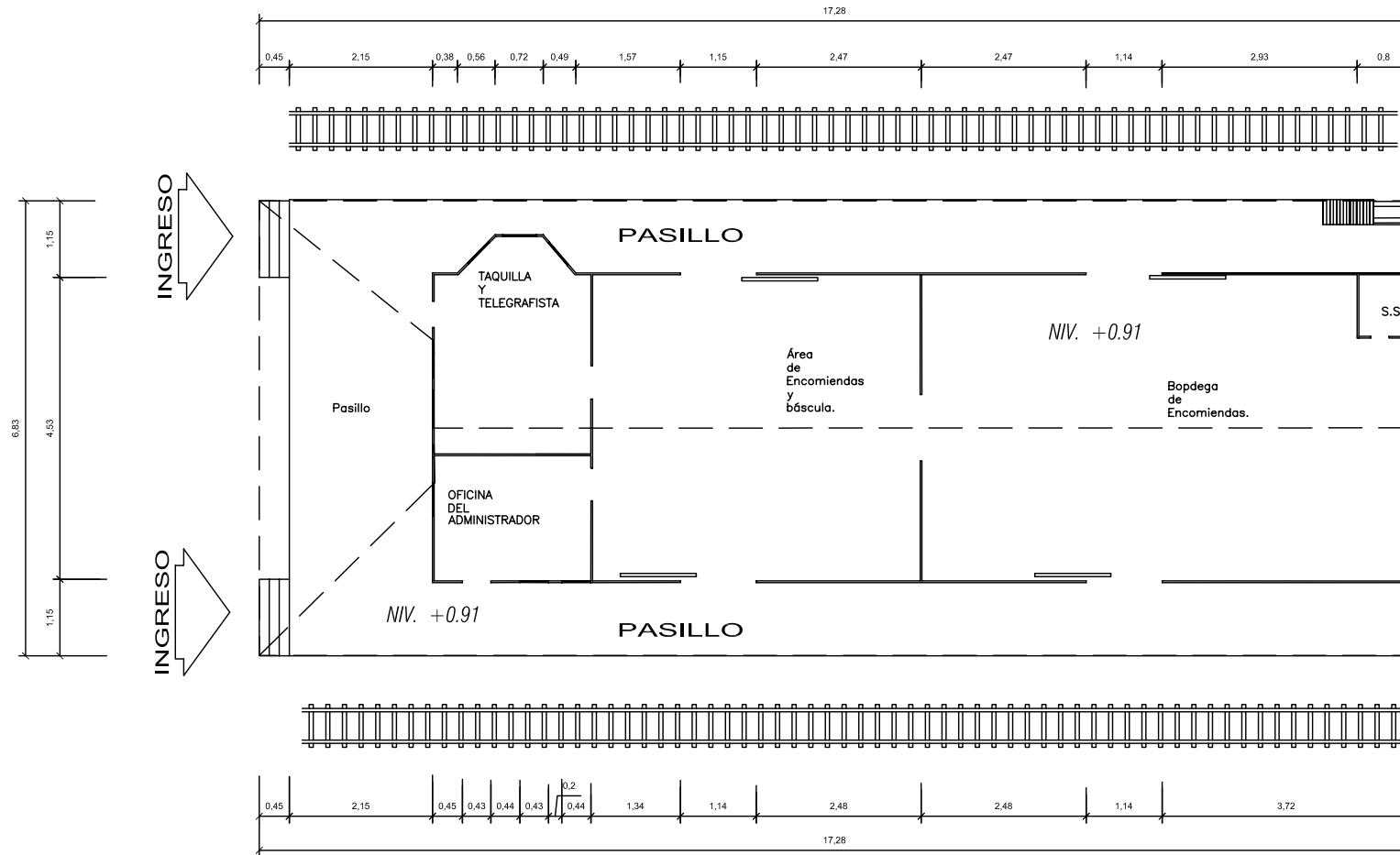
129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



PLANTA DE CONJUNTO Y UBICACIÓN DE LOS EDIFICIOS DE LA ESTACIÓN PATULUL.



**PLANTA ACOTADA, AMBIENTES Y UBICACIÓN DE FOTOGRAFÍAS ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 1).**  
**Esc 1:200**

SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PLANTA ACOTADA DEL EDIFICIO 1 CON SUS AMBIENTES. FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE: Elaboración Propia. PLANO: 9 129  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.8 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Para todo ello se elaboraron las siguientes simbologías generales que se indican a continuación<sup>36</sup>. Debe aclararse que la presente propuesta no profundiza en el tema de restauración por ameritar ello una propuesta técnica de especialistas en el ramo.

#### 5.8.1 LOCALIZACIÓN DE LAS INTERVENCIONES:

En estas se indicará la localización de los trabajos a ejecutar en:

- 1.- Pisos
- 2.- Muros
- 3.- Columnas de Madera
- 4.- Cielos Falsos
- 5.- Cubiertas
- 6.- Ventanerías
- 7.- Puertas
- 8.- Gradas
- 9.- Banquetas
- 10.- Trabajos de Metal en Vanos, etc.

Con el apoyo teórico que se ha manejado en el capítulo 2 en este documento, la apreciación visual, el levantamiento arquitectónico y fotográfico, podemos plantear criterios de revitalización adecuados a los requerimientos del lugar. A continuación se proponen las diferentes intervenciones que se tratarán en la estación de Patulul y sus edificaciones en estudio:

- ❖ Liberación.
- ❖ Consolidación.
- ❖ Reintegración.
- ❖ Integración.
- ❖ Reestructuración.

#### 5.8.2 Intervenciones en el Edificio de la Estación Patulul

Clasificados en renglones constructivos a nivel general (Ver cuadro No. 49, síntesis de intervención en la Estación Patulul (edificio1) en la Pág. 111)

- a) Cimientos: Limpieza para liberar de humedad, hongos, basura, erosión, micro y macro flora, tierra, integración de nuevos elementos (piezas y materiales) para reestructurar y consolidar la cimentación.

- b) Pisos: Limpieza para liberar basura, polvo, flora, humedad, insectos, consolidación de grietas y fisuras; reestructuración de fracturas en pisos. En los pisos de madera, se integrarán nuevas piezas tratadas con iguales o similares características para reestructurar la pieza y consolidar la madera.
- c) Muros interiores y exteriores: Limpieza para liberar de humedad, eflorescencia, piezas aledañas por insectos, polvo, revestimiento dañados por telarañas, grafito y/o manchas ocasionadas por vandalismo, integración de nuevos materiales (columnas, tabiques, herrería, piezas faltantes en muros), reestructuración de vigas de madera en voladizos, además de la integración total de zocalos de madera, oxidado en las láminas picadas, telarañas, piezas de carga de estructuras de carga vertical (columnas) que se encuentran dañadas por insectos, humedad y desgaste, integración de nuevos materiales para consolidar los cimientos, gradas y rampas de acceso, láminas en muros en cubiertas y revestimiento de pintura.
- d) Puertas y Ventanas: Limpieza para liberar de polvo, insectos, humedad, telarañas, revestimiento de pintura en algunos casos, celosía o cedazo roto, oxidación de barrotes en las ventanillas y liberación de pintura en los mismos, integración de nuevos elementos para consolidar y reestructurar el cerramiento horizontal, puertas y ventanas parciales, puertas y ventanas completas, piezas de ventana tipo reja.
- e) Estructura de Techos y Cubierta: Limpieza para liberar de polvo, humedad y piezas parciales en la estructura dañadas por insectos, liberación de láminas picadas y oxidadas, integración de nuevos materiales como piezas de madera de iguales o similares características, clavos para reestructurar la estructura del techo, láminas, caballetes y canales de bajadas de aguas pluviales.
- f) Instalaciones: Se liberarán todos los cables de las instalaciones de telegrafos y todas las tuberías de hierro galvanizado, instalaciones de agua expuestas ubicadas en el interior y exterior del edificio, se integraran las nuevas instalaciones de acuerdo a la nueva función del edificio, sin causar daños al mismo.
- g) Muros interiores y exteriores: Los muros presentan grietas y fisuras de mayor consideración en la fachada posterior así como la carencia en gran parte de las ventanas así como en algunas de sus puertas, existen orificios los cuales fueron cubiertos con otro material, las puertas restantes están deterioradas por la humedad, a la que se encuentra expuesta dicho monumento, la presencia de polilla y pintura a la que han sometido sus pobladores por desconocimiento del dolo que le causan a las edificaciones del complejo arquitectónico.

<sup>36</sup> Álvarez Casca, Dolores Elena. Registro de Materiales, Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala y Pablo Chico Ponce de León. Teorías y Prácticas de la Conservación de Monumentos de Tacamachalco, Puebla, México. SER-INAH, escuela Nacional de Conservación Restauración y Museografía. 1982.





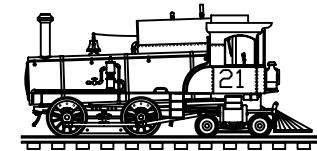
## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



- h) Accesorios y señalización en el tramo de la línea férrea: Limpieza para liberar de óxido, microflora y microflora, sales, (tanque y bombas de agua) durmientes dañados por la humedad e insectos, se integrarán nuevos materiales como rieles, clavos, platinas, señales (las señales y los materiales para reestructurar el tramo a lo largo de la línea férrea, estos criterios serán con el fin de mantener el funcionamiento ferroviario y las condiciones para una propuesta de nuevos usos sin olvidar que la estación volviera a funcionar) pedrin, asfalto, madera. A continuación puede leerse el cuadro 47 planos del 10 y 11, donde se detallan los tipos de intervenciones propuestas.

Cuadro 47					
Tipos de Intervención para el Edificio de la Estación (Edificio 1)					
Estación	Liberación	Reestructuración	Reintegración	Integración	Consolidación
Estación Patulul Edificio 1	Limpieza de humedad, polvo, hongos, microflora, sales, telarañas, basura, erosión de los cimientos y pisos, liberación de insectos, tizne, manchas en muros de madera y estructura del techo, óxido en láminas, canaletas de aguas pluviales y en barrotes de ventanilla de boletos, extracción de restos de pintura	Reestructuración de fracturas en cimientos, gradas y pisos, columnas, en la estructura del techo (viga de madera en voladizos), en marcos, sillares, dinteles de puertas y/o ventanas.	De piezas de piedra sueltas que forman parte de la estructura de los cimientos y de las rampas de acceso, así como de piezas ferroviarias su lugar de origen.	Colocación de nuevas láminas en la cubierta de la estación, además de las canaletas, tubos de hierro galvanizado para las BAP, colocación de puertas de madera y artefactos sanitarios en las áreas de servicios básicos en la estación Patulul.	Consolidación de grietas y fisuras en cimientos, pisos y muros. Aplicación de tratamientos en maderas de muros y pintura para todos los elementos de las edificaciones. Aplicación de repellos previo tratamiento en los cimientos y gradas para detener la erosión. Aplicación de tratamiento en la madera (durmientes) para la preservación de los mismos.

Cuadro 49 Elaboración Propia.



CUADRO No. 49 NOMENCLATURA PARA LOCALIZACIÓN DE LOS DAÑOS Y ALTERACIONES				
RENGLÓN	TIPO	AGENTES	CAUSAS	DETERIOROS/SIMBOLOGÍA
<b>A</b>	<b>Cimientos</b>	1. <b>Biológicos</b>	a. Plantas Superiores. b. Insectos. c. Bacterias. d. Animales. e. Telarañas. f. Lluvia. g. Polvo. h. Soleamiento. i. Vientos. j. Temperatura. k. Sales. l. Uso. m. Impacto. n. Vandalismo. ñ. Alteración. o. Falta de Mantenimiento. p. Desconocimiento. q. Liberación de Basura.	Pulverulencia.
				Vidrio Roto.
<b>B</b>	<b>Elementos de Carga Vertical</b>	2. <b>Climáticos</b>	r. Manchas. s. Deterioros. t. Reposición de Elementos faltantes	Vidrio en buen estado.
				Cedazo Roto.
<b>C</b>	<b>Elementos de Carga Horizontal</b>	3. <b>Humanos</b>	u. Oxído v. Humedad	Hongos.
				Manchas.
<b>D</b>	<b>Elementos Mixtos</b>	4. <b>Intrínsecos</b>	1. Materiales que lo constituyen. 2. Elementos que lo constituyen. 3. Técnicas Constructiva. 4. Topografía.	Quemaduras.
				Grietas o Fisuras.
<b>E</b>	<b>Superestructura</b>	5. <b>Extrínsecos</b>	5. Térmicas. 6. Hídricas. 7. Terrestres 8. Lumínicas. 9. Químicas. 10. Bacteriológicas	Polilla.
				Desprendimiento.
<b>F</b>	<b>Instalaciones</b>			Alteraciones.
				Elementos Faltantes.
<b>G</b>	<b>Complementos</b>			Humedad.
				Vandalismo.
<b>H</b>	<b>Ornamentación</b>			Instalaciones Sanitarias en mal Estado.
				Instalaciones Hidráulicas en mal Estado.
<b>I</b>	<b>Muebles Fijos</b>			Instalaciones Eléctricas regular Estado.
				Deterioro en Paredes.

Fuente: Ceballos y To. Tesis de Maestría, El Complejo Arquitectónico.. Respuesta de Restauración y Reciclaje, 1994.

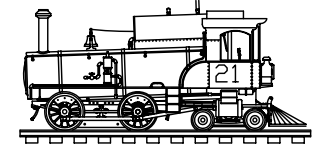
Sustentantes:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

Asesora:  
Arq. MABEL HERNÁNDEZ

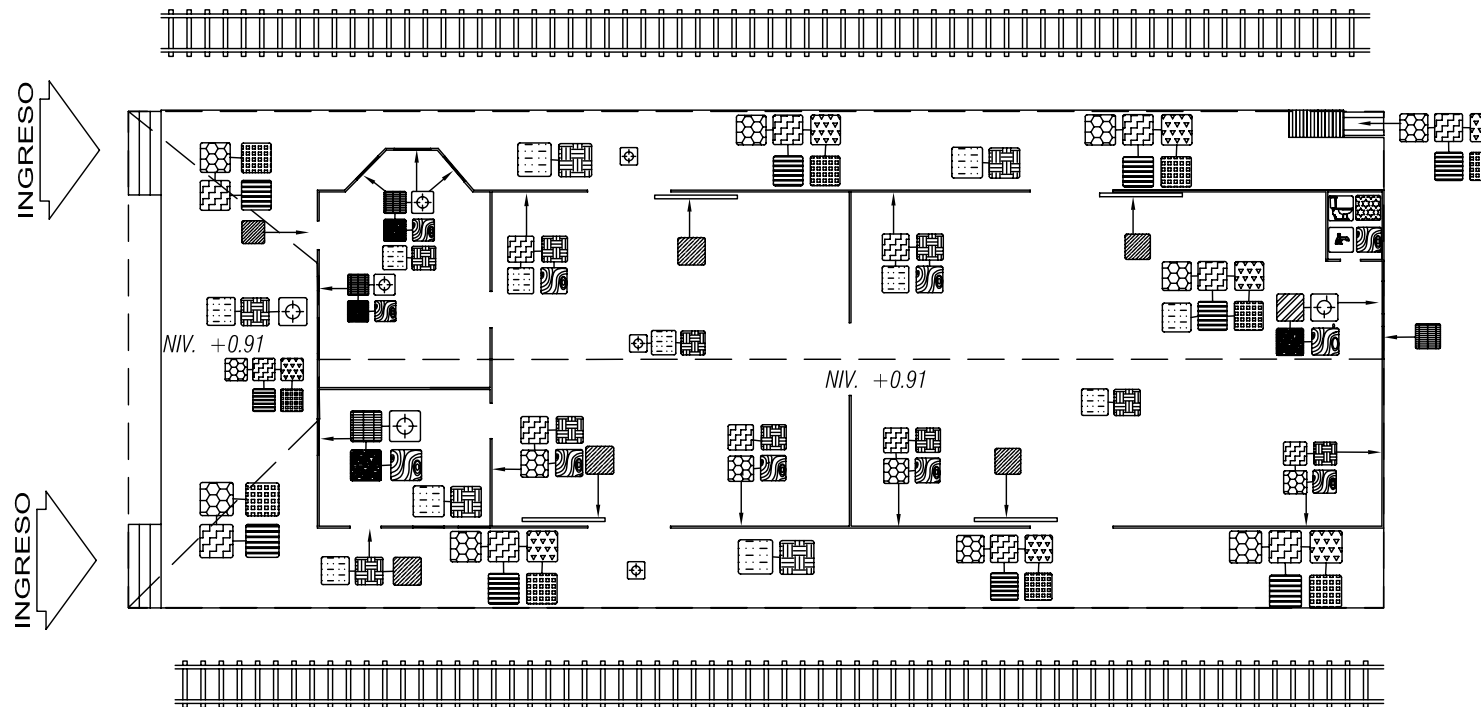
CONTIENE: NOMENCLATURA PARA LOCALIZACIÓN DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN ESTACIÓN PATULUL

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

FUENTE:  
Octubre 2005



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Vidrio Roto.
	Vidrio en buen estado.
	Cedazo Roto.
	Hongos.
	Manchas.
	Quemaduras.
	Grietas o Fisuras.
	Polilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	Vandalismo.
	Instalaciones Sanitarias Mal Estado.
	Instalaciones Hidráulicas mal estado.
	Instalaciones Eléctricas regular estado.
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lámina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos de Madera.
	Estructura cubierta en regular estado.
	Oxido.

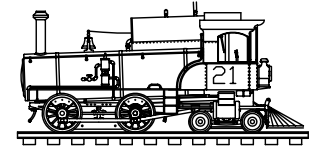
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ

CONTIENE: PLANTA DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN EL EDIFICIO DE LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 1).  
FECHA: MARZO DEL 2005.

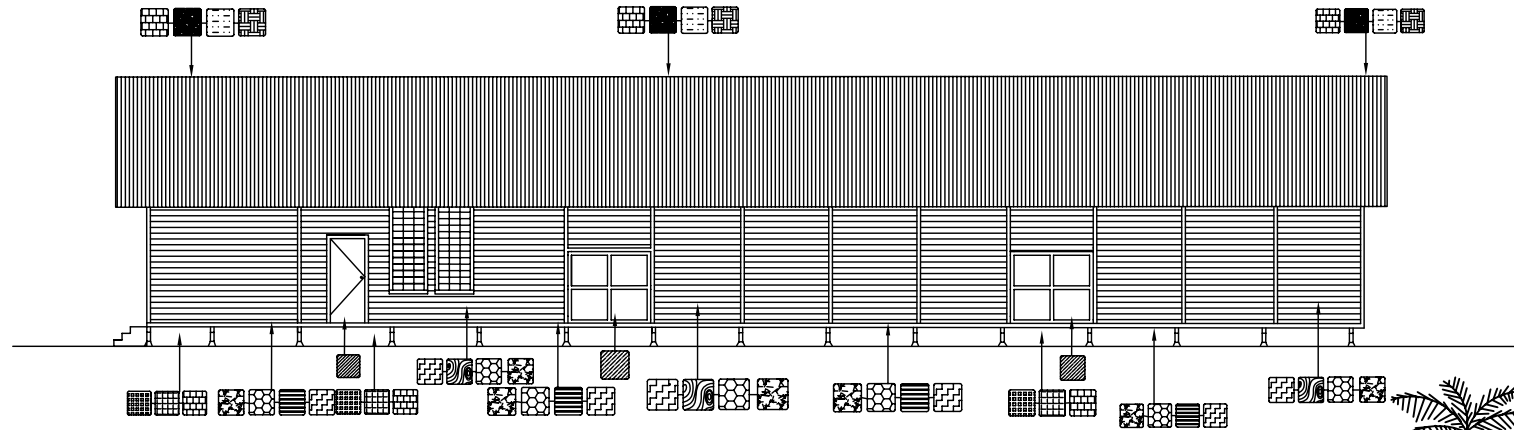
FUENTE:  
Elaboración Propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO:  
10  
129

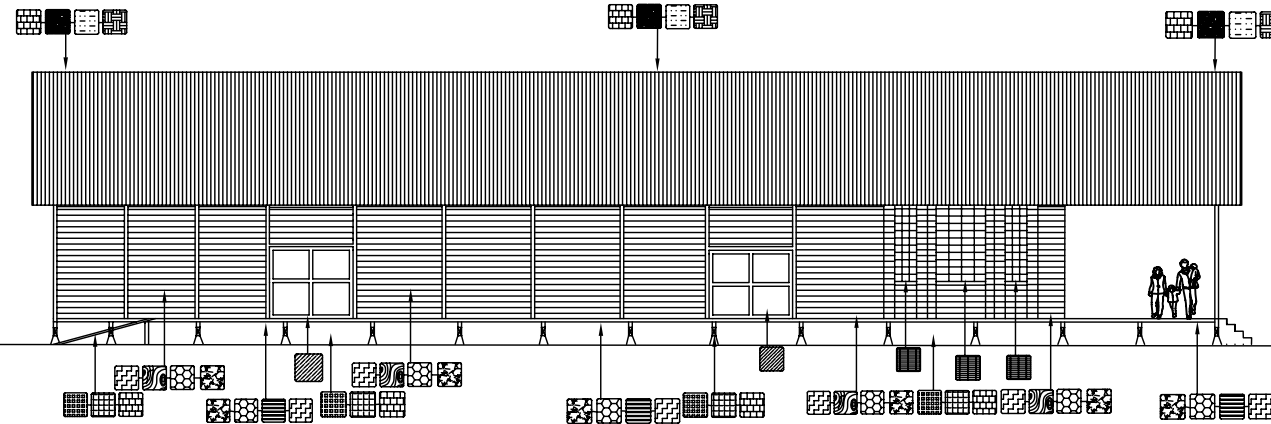
**PLANTA DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA ESTACIÓN PATULUL.  
(EDIFICIO 1) Esc 1:200**



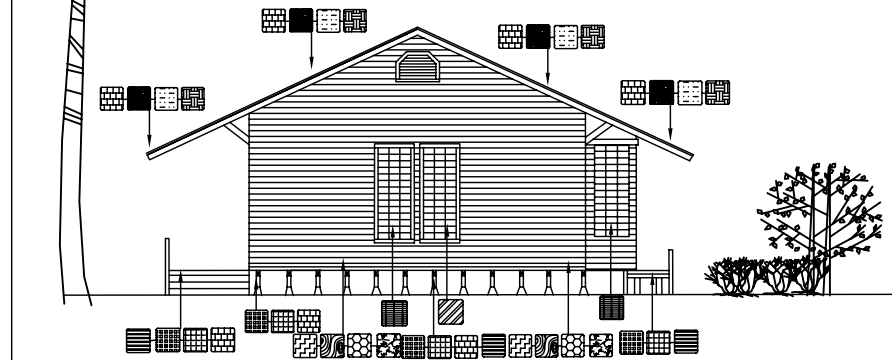
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



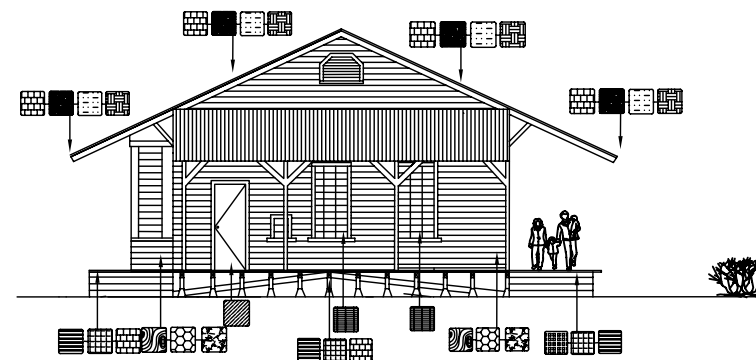
**ELEVACION FRONTAL ESTACIÓN PATULUL  
DAÑOS Y ALTERACIONES ESCALA 1/200**



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 1) Esc. 1:200**



**ELEVACION FRONTAL ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 1). Esc. 1:200**



**ELEVACION FRONTAL ESTACIÓN DE PATULUL (EDIFICIO 1) Esc. 1:200**

SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Vidrio Roto.
	Vidrio en buen estado.
	Cedazo Roto.
	Hongos.
	Manchas.
	Quemaduras.
	Grietas o Fisuras.
	Polilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	Vandalismo.
	Instalaciones Sanitarias Mal Estado.
	Instalaciones Hidráulicas mal estado.
	Instalaciones Eléctricas regular estado.
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lámina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos de Madera.
	Estructura cubierta en regular estado.
	Oxido.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

CONTIENE: PLANO DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN EL EDIFICIO DE LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 1).

FECHA:  
MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración Propia.

ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO.  
11

129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.9 Descripción de las Intervenciones a Realizar:

En ella se realizarán los trabajos que a criterio son de una consideración en la definición arquitectónica del monumento de extracción de Patulul para ello hemos desarrollado un cuadro en donde se resumen las diferentes actividades que a criterio son las más convenientes en la descripción de las intervenciones y las veremos en el cuadro siguiente:

#### 5.9.1 ÁREA DE LA ESTACIÓN (Edificio 1).

Para ello se ha desarrollado un cuadro en donde se resumen las diferentes actividades que a criterio son las más convenientes. La descripción de las intervenciones se muestra en el **cuadro 49** siguiente, **elaboración Propia:**

#### INTERVENCIÓN EN LA ESTACIÓN

No	Ambiente	Exploración	Liberación	Consolidación	Reestructuración	Integración
1	Fachada exterior	Pisos, Muros Elementos Metálicos Ventanerías.	Capas de pintura, piso y corredores	Resanar todas las maderas	En todos los Muros de Acceso	Resanar, Aplicación de Pintura, Pisos, Electricidad, Láminas en cubiertas.
2	Área de Vestíbulos	Pisos dañados, sistema eléctrico Sistema. Muros y Cuybiertas	Elementos Eléctricos, Tabiques.	Bases de Piso, muros, cielos	Cubiertas, Bajadas de Agua, Tijeras de Madera, Cielos	Pisos, Electricidad, Muros, lámina en Cubiertas
3	Ambientes Interiores	Pisos Dañados, Sistemas Eléctricos, Muros, Cubiertas.	Electricidad Tabiques de Madera	Bases de Pisos, Muros	Cielos, Cubiertas, bajadas de Agua Pluvial donde existan	Pisos, Electricidad, lámina de las Cubiertas, divisiones, S.Sanitarios

Cuadro 49 Fuente: Elaboración Propia.

#### 5.9.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS DE INTERVENCIÓN A REALIZARSE EN LA ESTACIÓN Y LOS EDIFICIOS DE SERVICIO:

En estas se indicarán los lugares específicos en los trabajos a realizar:

- Los muros desprendidos, restauración en los acabados de las pilas donde se encuentren.
- Sustitución de puertas y/o ventanas utilizándose como modelo las originales.
- Sellado de vanos en puertas en mal estado.
- Limpieza y resanamiento en columnas de madera y en sus bases de piedra.
- Curar y reponer piezas de madera en pisos tanto interiores como exteriores de los edificios.
- En varios sitios tiene que hacerse reposición de los materiales.
- Resanar acabados en muros aristas, filos y demás elementos.
- Reponer donde sea necesario reposición de zócalos de las paredes tanto interiores como exteriores.
- Restaurar brocal del Pozo.
- Restaurar puertas donde sea factible el trabajo en tableros de doble cara.
- Reparación y curado de las piezas de madera en los cielos de los edificios.
- Restauración en la totalidad de las piezas de madera en las gradas y pasamanos de la estación y en donde haya gradas.
- Colocación de columnas nuevas son de se amerite su colocación siempre y cuando se tenga cuidado de no alterar las tablas originales con la incorporación de materiales similares y de parentesco a las ya existentes.
- Colocar nuevos zócalos en donde hagan falta.
- Limpieza general de pisos, paredes, ventanas, puertas y áreas verdes de toda la estación para limpiar polvo y vegetación que puedan deteriorar los edificios.
- Cambio de la estructura portante del techo en las áreas donde mas se requiera y en los demás se aplicaran refuerzos y pentaclorofenol (Material que le da vida a la madera ya que la protege de hongos bacterias e insectos), Reposición de elementos rotos o deteriorados (vidrios, puertas, madera, etc.)
- Cambio de la cubierta de lámina de igual manera en los puntos que se requiera para posteriormente aplicarle pintura anticorrosiva de color rojo.
- Restitución o instalación de sistema eléctrico, hidráulico y de drenajes para el correcto funcionamiento de los edificios tanto de los nuevos como de los que se intervendrán.
- Tratamiento de conservación en toda la madera de los edificios más deteriorados (Paredes, pisos, cimientos, corredores etc.).
- Tratamiento de restauración a las estructuras metálicas que estén más deterioradas y de prevención a las que así lo requieran.
- Reforestar y jardinizar las áreas que estén contempladas en el diseño para convertirse en parques o áreas de recreación así como de la integración de los jardines a los nuevos edificios.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

- Integración de elementos faltantes tales como las bajadas de agua y sus respectivos canales.
- Cambio de vidrios en las ventanas ya que algunos están quebrados.
- Tratamientos preventivos en todas las áreas de los edificios que estén atacados por exceso de humedad y hongos según normas y procedimientos de restauración.
- Aplicación de pintura a nivel general en toda la estación, esta pintura esta regida por los colores predominantes de la época del ferrocarril para que la estación no pierda su identidad.
- Integrarle elementos urbanos tales como postes de luz, bancas, basureros etc.

### 5.9.3 Características de las Estructuras Indicando Especificaciones para el armado de su cuerpo Generico.

Para los diferentes trabajos a realizarse se propone las siguientes especificaciones:

- ✓ Para los diferentes trabajos utilizar cemento Pórtland 4,000 PSI.
- ✓ La Estructura donde haya que reponer deberá de ser de madera de madre Cacao, por su dureza los ensambles deberán de ser espigados (no se utilizaran tarugos) y se pegaran con cola blanca, se anclaran los marcos con Hilti Kwik Bolt 2, cabezas avellanadas KB 2 C 14-2-000454272.
- ✓ Las Bases de Piedra se reazarán, el cuerpo de la columna se liberará de los clavos pintura y otras impurezas en las superficie, aplicando un baño de maderol al 100% para protegerlas de plagas.
- ✓ Limpieza y compactación de las superficies en donde estén flojas se deberá excavar y rellenarse con terracreto (para 1 mt. Utilizaremos 3 de selecto, más un saco de cemento), compactando por capas de 5cm. Máximo, Húmedo fundiendo una capa de concreto de 6cm. Con refuerzo de electromalla de 10x10cm.
- ✓ Aplicar alisados de pasta de yeso por capas curándolo con agua esparcida, incorporándole Vinylac (Cosmos) como adhesivo.
- ✓ Los zócalos de madera serán de madre cacao, anclándolo con Hilti HPS de impacto (acero Inoxidable) HPS-R 3/16 x 3/4", 000777052 más tapones de madera.
- ✓ El cielo falso para la viviendas del celador estará suspendida por medio de un entramado (reticular de 2x2') con madera de 2x2" de sección de madera de pino, totalmente seca, aplicándole un baño de Maderol más una capa de curador en proporciones de 50% de maderol más un 50% de aceite quemado) el cielo falso será de machimbre de forro de pino con un baño de maderol.
- ✓ La estructura de las cubiertas será en madera de pino de 3x4 de sección las breizas serán de 2 x 3". Totalmente secas aplicándole un baño de maderol y una capa de curador (50% de maderol más 50% de aceite quemado), toda estructura deberá ir atornillada con tornillos buscarosca galvanizada cabeza hexagonal, la

cubierta será de lámina galvanizada calibre 14.

- ✓ Los trabajos de metal deberán ser remachados (no utilizando ningún tipo de soldadura).
- ✓ Desmontar las piezas de los tablonces del entepiso, breizas y rigidizantes dejando únicamente las vigas que se encuentren en buen estado instalar entre vigas y vigas principales una retícula de madera de pino de 2 x 2 pies, todas las estructuras de madera aplicándole un baño de maderol más una capa de curador (50% de maderol y 50% de aceite quemado) toda la estructura será atornillada contornillos de tirabuzón galvanizados da cabeza hexagonal. El entepiso estará compuesto con planchas de fibrolit de 1" de espesor, por su economía y rapida instalación, las juntas entre las pancha y plancha deberán estar separadas 3mm y llenadas de silicón liquido (como juntas de expansión atornilladas a las vigas de la retícula con tornillos buscaroscas galvanizados cabeza avellanada sobre dichas planchas se pegaran los pisos nuevos(duelas de machimbre)
- ✓ Reparar los daños en piezas de madera existentes donde sea necesario sustituir las piezas utilizando para el efecto únicamente maderas duras o semiduras, caoba negra, matilisguate, cernicero, etc. todas las estructuras deberán ser reajustadas en sus espigas y demás empalmes.
- ✓ La alfombra para las gradas deberá ser vinilica transparente y antideslizante de una sola pieza, fijadas con filetes de aluminio lotizado color bronce en cada fila de cada huella, filetes atornillados con tornillos de acero inoxidable cabeza avellanada marca Philips.
- ✓ Reparar las huellas de concreto utilizando para ello mortero RM 698 marca Hilti y los pasamanos serán de madera de cedro torneada y cepillada usando como modelo las piezas existentes además de que la madera a utilizar deberán estar protegidas contra la humedad causada por la intemperie a la que se encuentran expuestas las mismas.
- ✓ Construir e instalar pasamanos nuevas en todas las gradas existentes en estación usando como modelo otras rampas similares a las que se necesitan en los edificios que las requieren y serán construidas de madera de cedro, caoba, matilisguate o cernicero, armándolo espigadamente.
- ✓ Limpieza de piezas con ácido por fricción para eliminar los hongos, vegetación e impurezas.

### 5.9.4 Especificaciones para la Estructura y Acabados Indicando la Variedad de Productos o Elementos de Materiales a aplicar sobre el Armado de la Estructura tanto para los Curados como para la Protección y Acabado Final.

Esta la realizaremos de la siguiente manera:

- El acabado de la madera para conservar un color se realizará con Polímeros

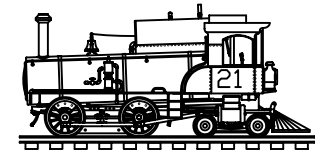


## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

naturales aplicándole una sola capa fondeada con un sellador (Nitrocelulosa) Sherwin Williams y con acabados finales con dos capas de Uresayer Mate Um-10XX (Sayer Lack) Semi-Mate serie UM-1030.

- El cambio de los pisos donde sea necesario se hará en los ejes de los muros (tomadas desde el centro de las Puertas).
- En la parte superior de la cubierta se colocara lámina calibre 14” aplicándoles dos manos de Acuastop (Cosme).
- El entramado de madera existente curarla desde arriba con maderol.
- Deberá dársele mantenimiento con silicones en forma permanente a la superficie de la madera.
- Resanar muros y cielos dañados al ser demolidas las piezas dañadas.
- Realizar una limpieza general
- Aplicar herbicidas.

A continuación se presenta el cuadro 50 en la página 116 y planos del 12 y 13 de daños y alteraciones en plantas y elevaciones en las páginas 117 y 118.



**CUADRO No. 50 NOMENCLATURA PARA LA LOCALIZACIÓN DEL TIPO DE INTERVENCIÓN**

REGLÓN		INTERVENCIÓN			
<b>A</b>	<b>Cimientos</b>		LIBERACION DE MANCHAS		CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
			INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES		INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
<b>B</b>	<b>Elementos de Carga Vertical</b>		LIBERACION DE CEDAZO		REPOSICION DE VIDRIO
			CONSOLIDACION DE MADERA		LIBERACION DE OXIDO
<b>C</b>	<b>Elementos de Carga Horizontal</b>		CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL		LIBERACION DE HONGOS
			LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA		LIBERACION DE HUMEDAD
<b>D</b>	<b>Elementos Mixtos</b>		LIBERACION DE BASURA		LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
			INTEGRACION DE VENTANAS		INTEGRACION DE PUERTA
<b>E</b>	<b>Superestructura</b>		LIBERACION DE VANOS		LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
			INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS		LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
<b>F</b>	<b>Instalaciones</b>		INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS		LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
			REPOSICION DE CEDAZO		CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
<b>G</b>	<b>Complementos</b>		REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO		DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
<b>H</b>	<b>Ornamentación</b>				
<b>I</b>	<b>Muebles Fijos</b>				

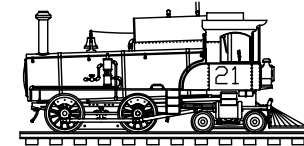
Sustentantes:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE:  
NOMENCLATURA DE LOCALIZACIÓN DEL TIPO DE INTERVENCIÓN ESTACIÓN PATULUL

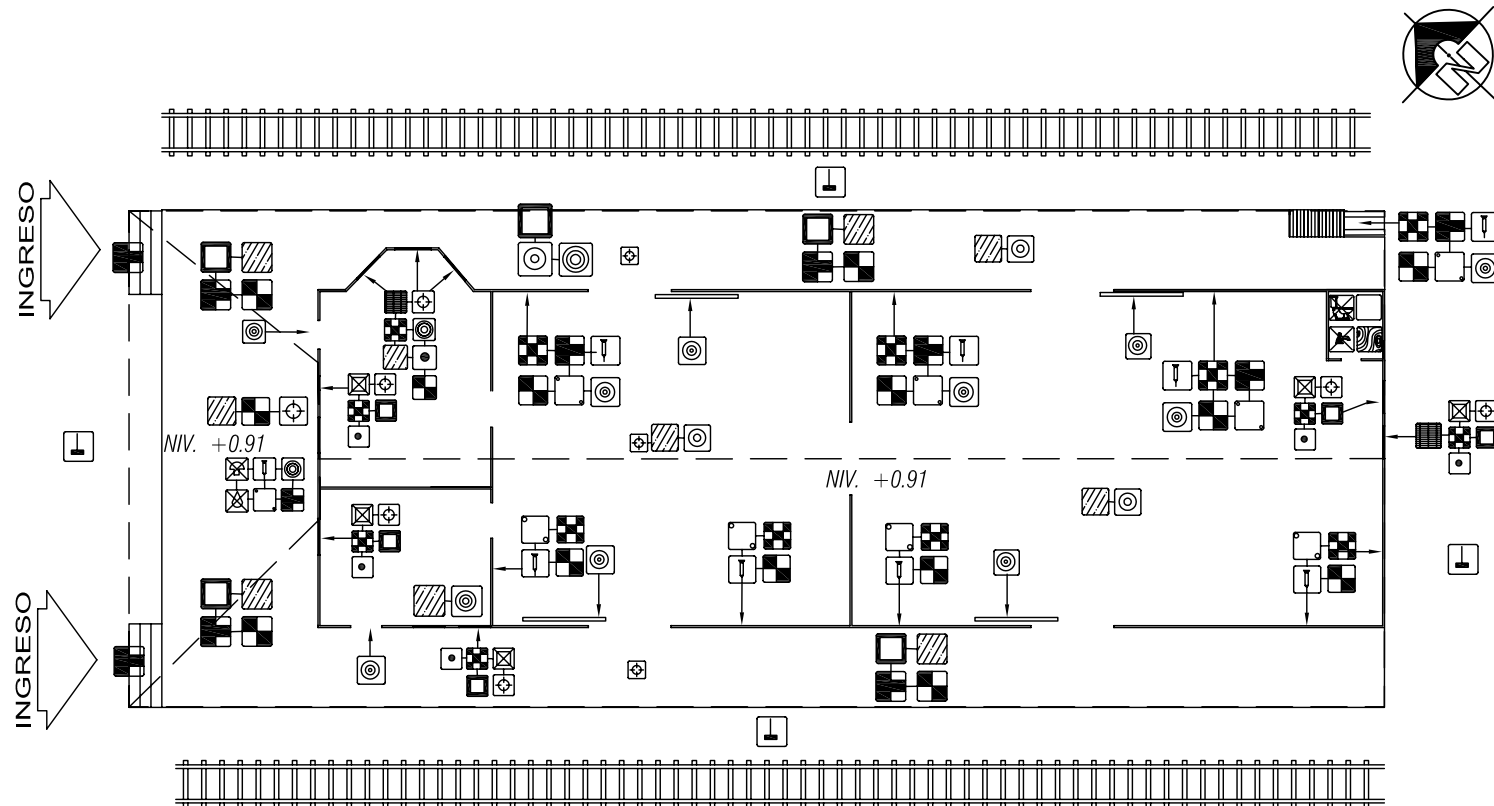
FUENTE:  
Elaboración propia.  
Asesora:  
Arq.Mabel Hernández

FUENTE:  
Octubre 2005





Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**PLANTA DE PROPUESTA DEL EDIFICIO 1 EN LA ESTACIÓN PATULUL.**  
**Esc 1:200**

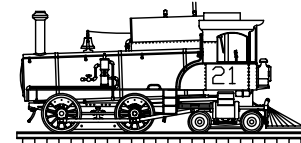
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GREJAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

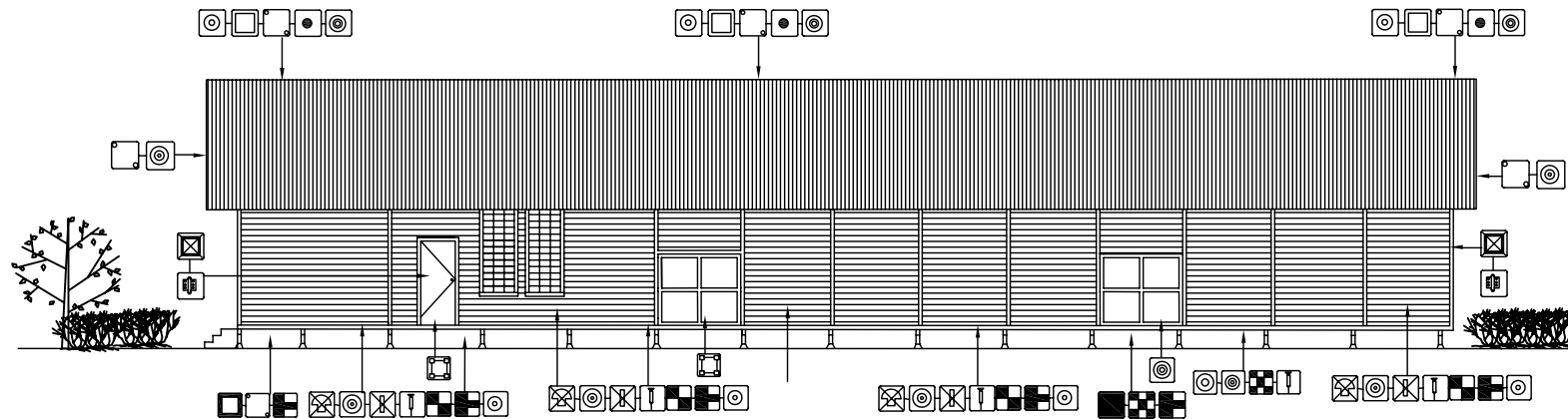
CONTIENE: PROPUESTA DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA ESTACIÓN DE PATULUL. FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración Propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

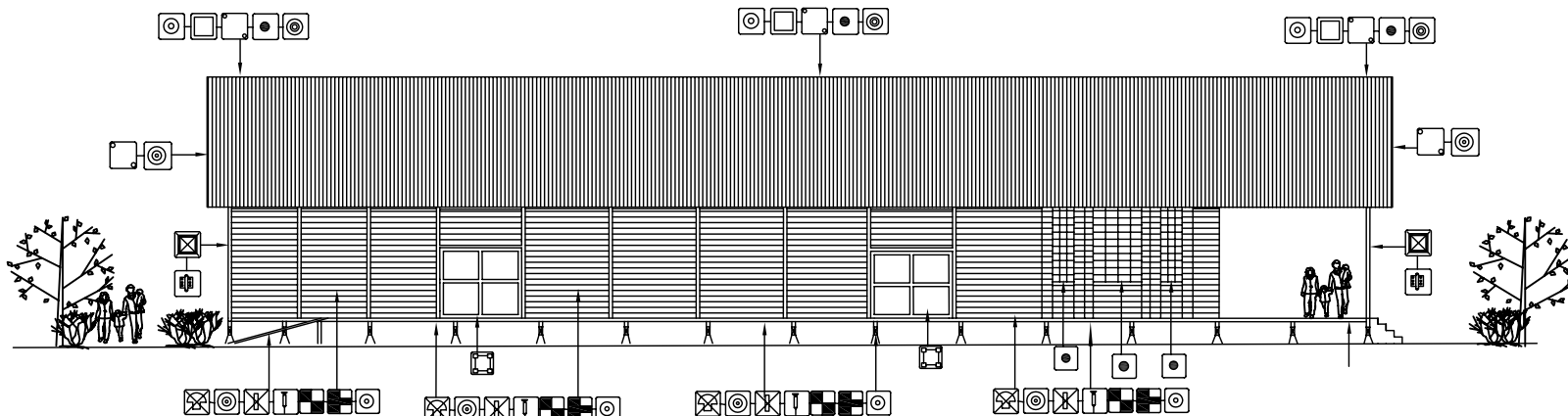
PLANO.  
12  
129



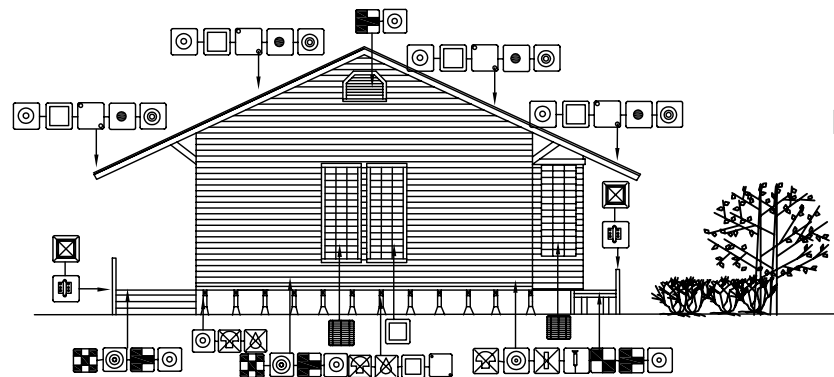
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



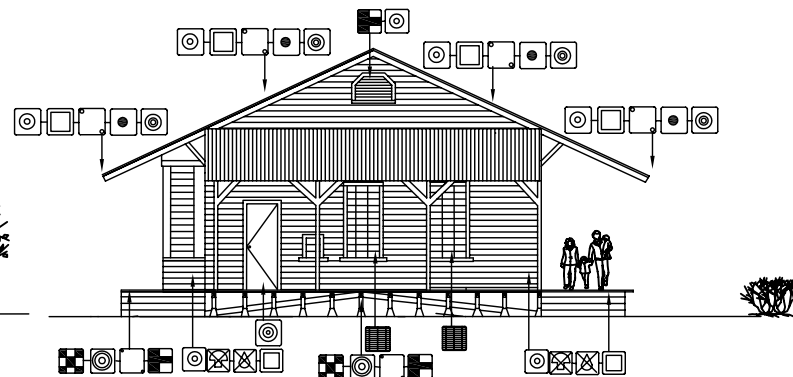
PROPUESTA EN LA ELEVACIÓN FRONTAL ESTACIÓN DE PATULUL (EDIFICIO) Esc. 1:200



PROPUESTA EN LA ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 1) Esc. 1:200



ELEVACION FRONTAL ESTACIÓN DE PATULUL (EDIFICIO 1) Esc. 1:200



ELEVACION FRONTAL ESTACIÓN DE PATULUL (EDIFICIO 1). Esc. 1:200

INTRODUCCIÓN	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: PROPUESTA EN ELEVACIONES DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 1).

FECHA:  
MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración Propia.

ASESOR:  
Arq. Mabel Hernandez.

PLANO:  
13  
129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.10 HOTEL DE LA I.R.C.A. (EDIFICIO 2)

#### 5.10.1 Características Físicas del Hotel de la I.R.C.A. en la Estación Patulul.

Es de forma cuadrada, cuenta con una plataforma con varios indicios de los posibles ambientes que conformaron el hotel en donde se observó que poseía varios ambientes. Actualmente tiene la función de albergar a una familia que ha realizado champas de lámina a manera de vivienda, donde viven familias invasoras la cual la utilizan como lugar de albergue y no para lo que fue concebida originalmente la edificación. En relación a esta parte podemos indicar que los edificios de lo que fue el Hotel esta siendo afectado ha sufrido alteraciones espaciales, ya que una de estas alteraciones es que el mismo ya no existe en la actualidad es por ello que en la propuesta se estará dando una solución arquitectónica a la misma sin dejar por un lado el sistema constructivo de los hoteles de esa época para continuar con la con la tipología constructiva de esa época. Es por lo cual que las personas que habitan esta plataformas de lo que fue el Hotel han asentado sus viviendas en las mismas produciendo alteraciones con la colocación de viviendas de lamina rompiendo con la construcción de la estación rompiendo con ello con la arquitectura presente en la estación, en comparación con otros edificios en donde la estructuras de los edificios se ha mantenido la tipología arquitectónica espacial de su concepción para la que fueron concebidas sus edificaciones originalmente al final de este capítulo se estará dando una mejor visión de lo que pretendemos demostrar en este capítulo con más detalle de los daños y alteraciones sufridas por cada edificio.

#### 5.10.1.1 Diagnóstico del Edificio

Los restos de este edificio se vieron afectados por el desconocimiento y vandalismo a que fue sometida la edificación tanto por pobladores por desconocimiento propio, y por las personas que transitan por el lugar.

- a) **Cimiento:** Cimientos originales, dañados y con desprendimiento de la base del edificio y piezas, que se vieron afectados o expuestas a la humedad, lluvia y sol, lo cual ha provocado erosión en los mismos y ha estimulado el crecimiento de flora en los alrededores de los restos de la edificación de lo que fue el Hotel.

#### 5.10.1.2 Estado Físico.

El edificio se encuentra totalmente abandonado ya que el mismo ya no existe puesto que fue demolido, actualmente solo se encontró la plataforma de lo que fue el hotel de la IRCA, se aprecia que posiblemente contaba con varios módulos según los relatos de sus habitantes. El inmueble fue demolido en su totalidad como se aprecia en las fotos 78, 79, 80, cambiando su distribución y función, únicamente quedó la plataforma del hotel. Ver plano 34.

#### 5.10.1.3 Características y materiales de construcción

La base es de concreto armado sobre una base de Block visto de 3 hiladas de alto, cuentan con lo que posible mente fueron las habitaciones con la que contaba dicha edificación. En las fotografías **107 Y 108** se puede apreciar una parte del hotel con su plataforma y algunos parales que un día conformaron el Hotel. En la fotografía **77** se puede apreciar la escalinata de acceso y pocos de los elementos que todavía existen, al fondo se visualiza las casas de los invasores, los cuales no nos dejaron hacer mayor trabajo. El hotel o lo que queda del hotel está a una distancia de 30 MT aprox. De la estación central de **Patulul** ubicada hacia el Sur-Oeste de la estación se encontraba el Hotel.



Fotografía 107 se aprecia la plataforma del que fue en su época fue el Hotel de la Estación Patulul, vista frontalmente (Edificio 2).



Fotografía 108 se aprecia la vista lateral derecha de la plataforma del que fue el Hotel de la estación de Patulul. (Edificio 2)

En la fotografía **109** se aprecia la plataforma que un día sustentaba un hotel, el cual



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

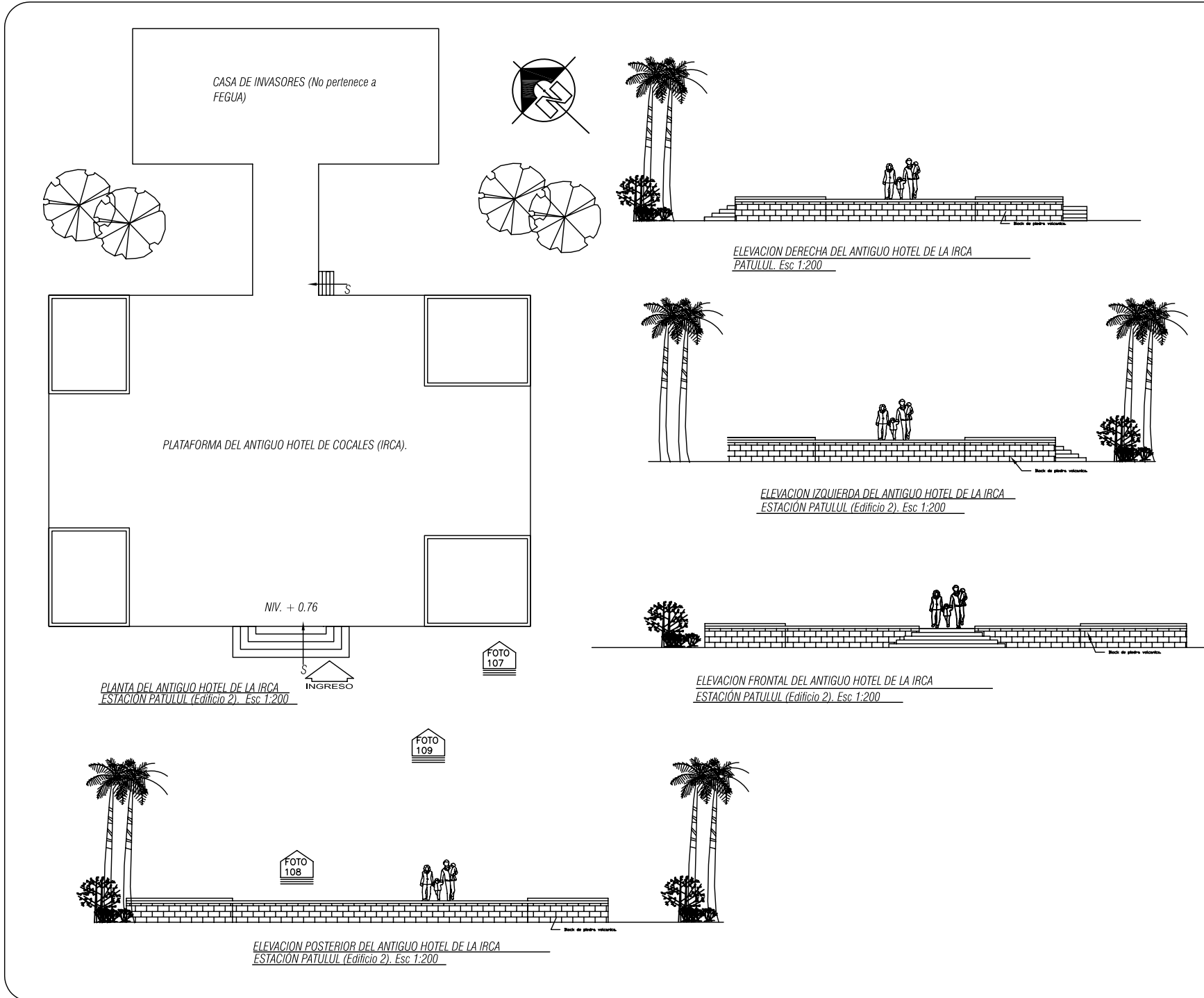


fue destruido por algunos invasores y que los pobladores no pudieron rescatar. Dentro de los pocos materiales de dicha base se puede apreciar Block de piedra volcánica tallada a mano y con una torta de cemento terminada lo que conformaba los pisos, en otras partes de dicho módulo no existe la plataforma del piso.

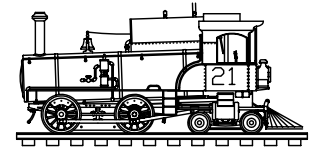


**Fotografía 109** se aprecia otra vista del que fue el hotel (Edificio 2).

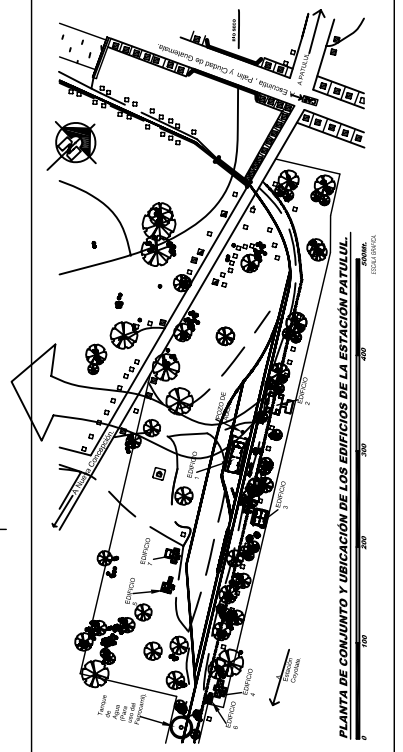
A continuación se presentan los planos de 14 y 15 de plantas Arquitectónicas y elevaciones en las páginas 121 y 122 del antiguo Hotel de la IRCA.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualán, Suchitepéquez.



SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIONES DEL ANTIGUO HOTEL DE LA I.R.C.A EN LA ESTACION PATULUL.

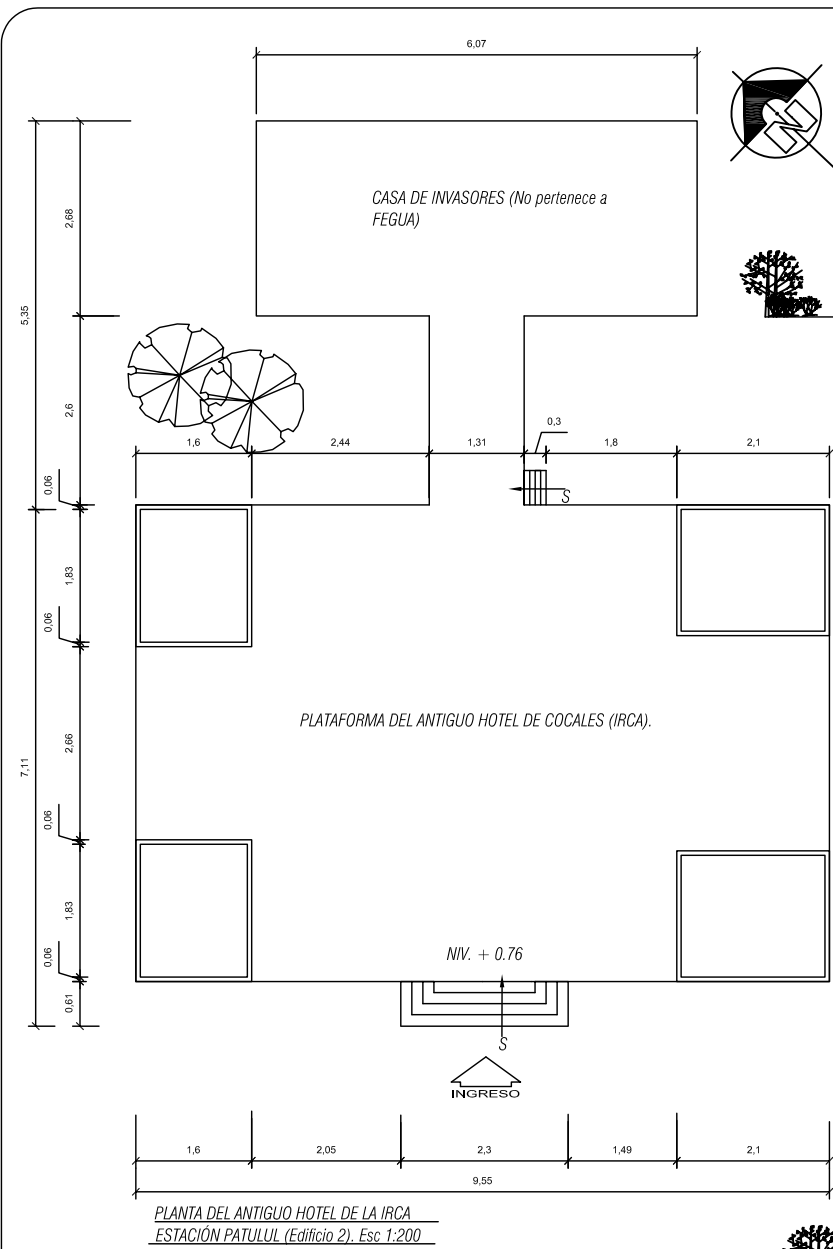
FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE: Elaboración Propia.

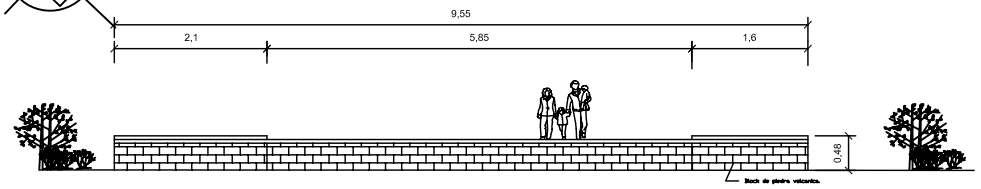
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.

PLANO. 14

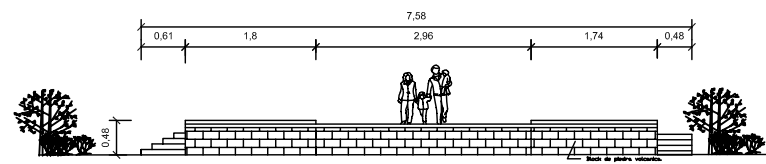
129



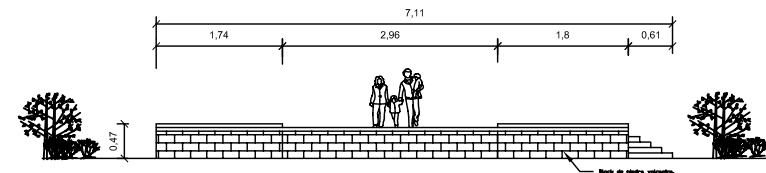
PLANTA DEL ANTIGUO HOTEL DE LA IRCA  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 2). Esc 1:200



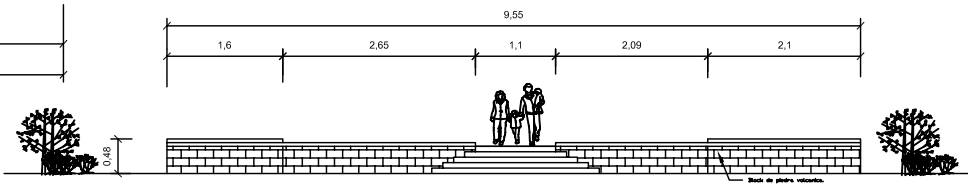
ELEVACION POSTERIOR DEL ANTIGUO HOTEL DE LA IRCA  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 2). Esc 1:200



ELEVACION DERECHA DEL ANTIGUO HOTEL DE LA IRCA  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 2). Esc 1:200

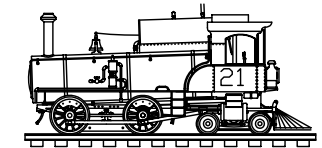


ELEVACION IZQUIERDA DEL ANTIGUO HOTEL DE LA IRCA  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 2). Esc 1:200

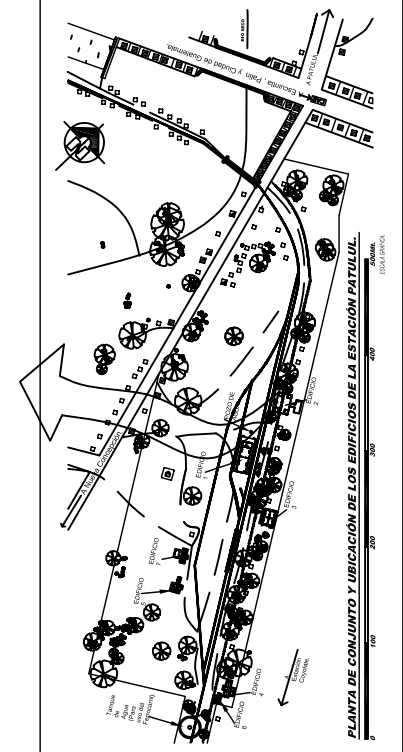


ELEVACION FRONTAL DEL ANTIGUO HOTEL DE LA IRCA  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 2). Esc 1:200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Gualán, Suchitupéquez.



SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

CONTIENE: PLANTA ACOTADA EN ELEVACIONES DEL HOTEL DE LA I.R.C.A. EN LA ESTACIÓN DE PATULUL  
FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración Propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernandez.

PLANO.  
15  
129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 5.10.2 DESCRIPCIÓN DE SISTEMAS Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS.

A continuación, se hará una descripción general de los materiales que posee el edificio 2 el hotel (Ver cuadro de los materiales en la Pág.111).

#### **a.- Cimientos:**

Cimientos de cemento, cimientos originales, dañados y con desprendimiento de piezas, expuestos a la humedad, lluvia y sol, lo cual ha provocado erosión en los mismos y estimulado el crecimiento de microflora, y la base es de ladrillo de barro en toda su base.

#### **b.- Pisos:**

Estos se encuentran con grietas, fracturados y desgastados, en varias partes existe pérdida total del piso. Hay presencia de humedad y microflora en los pisos exteriores y en pisos interiores que han sido expuestos a condiciones climáticas.

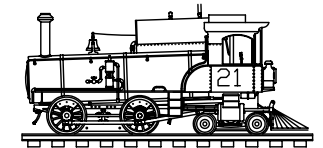
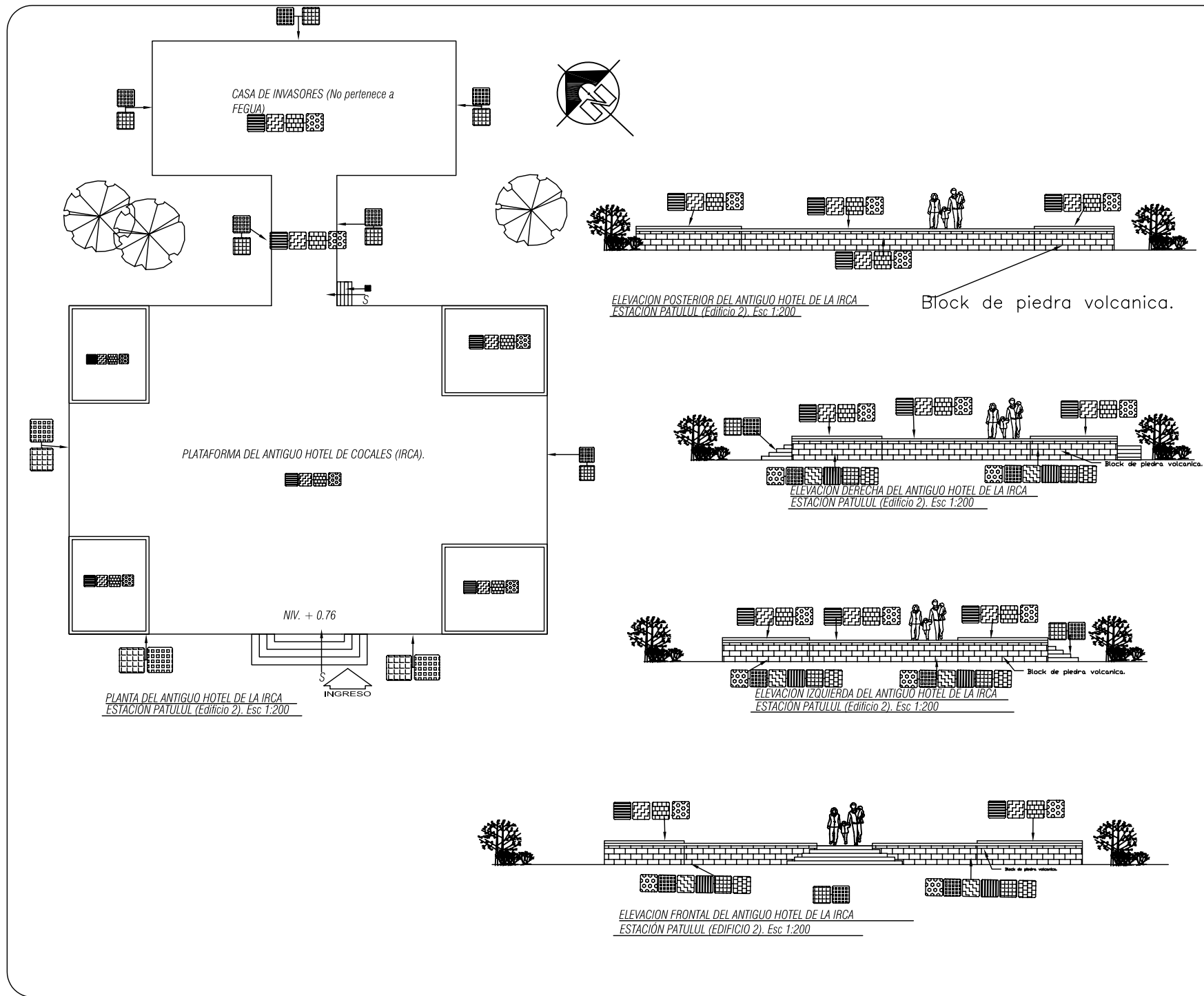
**Cuadro 51 Matriz de Grupos funcionales de Resumen (Edificio 2)**

Edificio2	Uso Original	Propuesta
Hotel	Hotel de la I.R.C.A.	<p>Área de conexión con la vía verde, vestíbulo, área de estar de bancas, manantial receptivo, sala de estar, salón de recepciones y eventos, piscina de adultos, piscina de niños, vestíbulo de duchas, área de bronceado al aire libre, área de juegos de niños, servicios sanitarios para hombres y mujeres.</p> <p>Un 2do piso con sala de estar, mezanine, área de vestidores y duchas, dormitorio para dos personas, dormitorio para 3 a 6 personas con sala, comedor cocina y servicio sanitario intermedio, comedor, cocina, desayunador, balcones con vestíbulo, sala de estar, área de juegos de mesa (ping-pong, billar y jockey), dormitorio para una persona, dormitorio para dos personas con servicio sanitario, dormitorio de 3 a 6 personas con sala comedor cocina y servicio sanitario integrado, balcones, área de estudio, área de servicios (lavandería).</p>

Elaboración propia. La matriz es el resultado del análisis del equipamiento que existe, con las necesidades locales además de de la necesidad nacional de conservar el patrimonio ferroviario, está enmarcado dentro de las estrategias nacionales, contribuyendo con la visión de contar con una red de destino de hospedaje que satisfaga las necesidades básicas para beneficio de las comunidades locales y de la iniciativa privada (Ferrovías).

A continuación se presenta el plano 16 de daños y alteraciones en plantas y elevaciones en

la página 124.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Manchas.
	Desprendimiento.
	Grietas o Fisuras.
	Deterioro en Pisos de concreto.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: PLANTA DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN EL HOTEL DE LA I.R.C.A. EN LA ESTACION DE PATULUL

FECHA:  
MARZO DEL 2005.

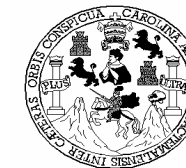
FUENTE:  
Elaboración Propia.

ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO.  
16

129





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.10.3 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Debe aclararse que la presente propuesta no profundiza en el tema de restauración por ameritar ello una propuesta técnica de especialistas en el ramo.

#### 5.10.3.1 LOCALIZACIÓN DE LAS INTERVENCIONES:

En estas se indicará la localización de los trabajos a ejecutar en:

- 1.- Pisos
- 2.- Muros
- 8.- Gradadas
- 9.- Banquetas

A continuación se proponen las diferentes intervenciones que se tratarán en la plataforma del Hotel en estudio:

- ❖ Liberación.
- ❖ Consolidación.
- ❖ Reintegración.
- ❖ Integración.
- ❖ Reestructuración.

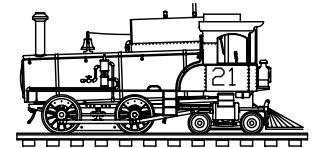
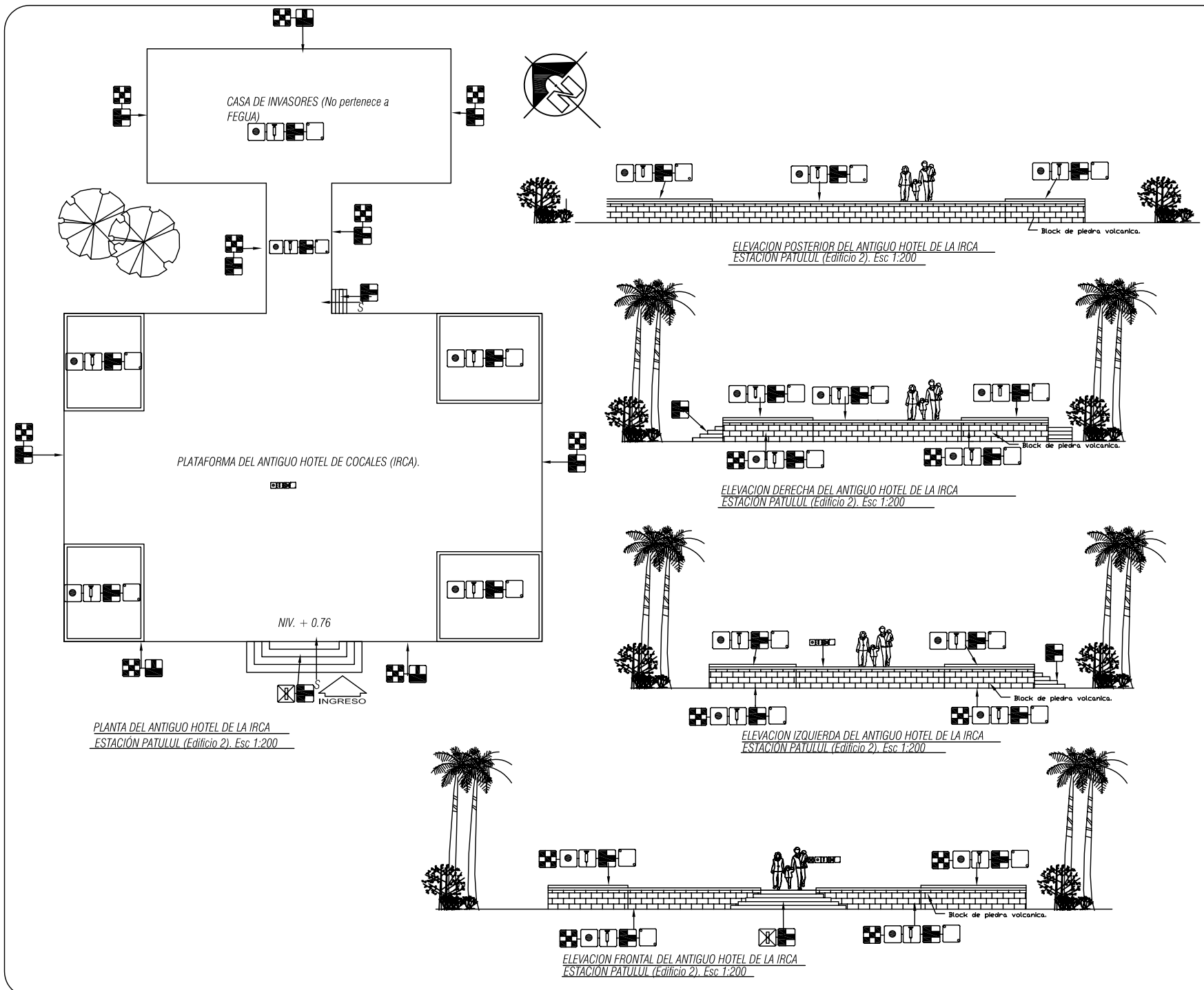
#### 5.10.3.2 Intervenciones en el Edificio del Hotel de la I.R.C.A.

Clasificados en renglones constructivos a nivel general como lo veremos a continuación:

1. Cimientos: Limpieza para liberar de humedad, hongos, basura, erosión, micro y macro flora, tierra, integración de nuevos elementos (piezas y materiales) para reestructurar y consolidar la cimentación.
2. Pisos: Limpieza para liberar basura, polvo, flora, humedad, insectos, consolidación de grietas y fisuras; reestructuración de fracturas en pisos. En los pisos de madera, se integrarán nuevas piezas tratadas con iguales o similares características para reestructurar la pieza y consolidar la madera.
3. Instalaciones: Se liberarán todos los cables de las instalaciones de telegráficos y todas las tuberías de hierro galvanizado, instalaciones de agua expuestas ubicadas en el interior y exterior del edificio, se integraran las nuevas instalaciones de acuerdo a la nueva función del edificio, sin causar daños al mismo.
4. Accesorios y señalización en el tramo de la línea férrea: Limpieza para liberar de óxido, microflora y microflora, sales, (tanque y bombas de agua)

durmientes dañados por la humedad e insectos, se integrarán nuevos materiales como rieles, clavos, platinas, señales (las señales y los materiales para reestructurar el tramo a lo largo de la línea férrea, estos criterios serán con el fin de mantener el funcionamiento ferroviario y las condiciones para una propuesta de nuevos usos sin olvidar que la estación volviera a funcionar) piedrin, asfalto, madera.

A continuación se presenta el plano 17 de la propuesta de daños y alteraciones en plantas y elevaciones en la página 126.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	LIBERACION DE MANCHAS
	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
	CONSOLIDACION DE LA MADERA
	INTEGRACION DE PISO DE CONCRETO
	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
	LIBERACION DE ELEMENTOS FALTANTES

SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: PROPUESTA EN ELEVACIONES DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA ESTACION

FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE: Elaboración propia.

ASESOR. Arq. Mabel Hernández.

PLANO. 17

129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 5.11 VIVIENDA DEL TELEGRAFISTA (EDIFICIO 3)

#### 5.11.1 Diagnostico del Edificio de la Vivienda del Telegraphista.

Este edificio es de forma rectangular similar al de la estación, actualmente funciona como vivienda familiar la cual no ha sido modificada, su construcción se cuenta que las personas que viven en sus interiores son familiares de del modulo habitacional del agente todavía residen en su interior, con la excepción de que son sus familiares ya que el agente encargado principal ya falleció.



Fotografía 110 se aprecia la vista perspectivada lateral izquierda y frontal de la vivienda del telegrafista (edificio 3).

#### 5.11.2 Descripción del sistema y materiales constructivos.

A continuación se hará una descripción general de los materiales que componen en el edificio de la vivienda del Guardián.

##### a.- Cimientos:

Plataforma de mampostería y hierro de calicanto, cimientos trapezoidales fundidos.

##### b.- Pisos:

De duelas de machimbre de madera.

##### c.- Muros y Columnas:

Muros de madera y columnas y/o parales de madera.

##### d.- Puertas y Ventanas:

Puertas de madera, con ventanas tipo reja + malla para evitar el ingreso de insectos.

##### e.- Acabados:

Todos los muros interiores y exteriores con una lechada a base de cal, y pintura de aceite.

##### f.- Estructura de techo y cubierta:

La estructura del techo esta conformado por tijeras y costaneras de madera, el cerramiento final es de láminas de zinc, canaletas de hierro para las aguas pluviales.

#### 511.3 Estado Físico.

Es de forma rectangular, cuenta con varios ambientes como lo son: 4 dormitorios del mismo tamaño cuenta con un corredor en la parte frontal y posterior de la edificación Ver Plano No. (22). El edificio actualmente se encuentra en condiciones regulares en su estructura, cuenta con varios deterioros principalmente causada por las inclemencias del tiempo, la humedad, la polilla, además de los daños causados por otras personas que intentaron invadir sus edificaciones, pero actualmente esta siendo protegido por los habitantes que residen en el polígono.



Fotografía 111 vista posterior de la vivienda del telegrafista en la Estación Patulul.

En cuanto a sus paredes se encuentran en mejor estado al compararlas con los demás aspectos, las cuales son de duelas de machimbre de 15 cm. de alto por 10 pies. Sus columnas son de madera de 3" \* 6", las cuales por el tiempo necesitan mantenimiento, pero en general casi toda la estructura esta en buen estado, (ver fotografías 110 y 111). Fotografía 112 la vista posterior de la casa del guardián de edificio.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Fotografía 112 vista lateral izquierda de la vivienda del telegrafista Estación Patulul (edificio 3).

### 5.11.4 Análisis de Materiales y Sistemas Constructivos.

La plataforma tiene un cimiento principal visible en algunos lados de la edificación en el cimiento principal es visible, las columnas y paredes exteriores están en buen estado, las paredes interiores se hallan apolilladas así como las paredes exteriores en algunas áreas, las láminas galvanizadas muestran daños causados por óxido principalmente, las puertas y ventanas se encuentran en mal estado, las columnas los muros interiores son de madera, existen en el interior elementos.



Fotografía 113 vista lateral derecha de la vivienda del telegrafista en la Estación Patulul (edificio 3).

### 5.11.5 Descripción del Edificio de la Vivienda del Telegrafista:

Este edificio esta formado por 4 módulos conformados de forma rectangular similar a los demás edificios anteriores, actualmente no tiene ninguna función, cuenta con varios

ambientes como lo son: dormitorios para hospedaje del telegrafista.

### 6.11.5.1 Características Físicas de la Vivienda del Telegrafista.

En la fotografía 114 se puede apreciar la escalinata que sirve de acceso a la casa que antes ocupaba el telegrafista, la cual se mantiene más descuidada en comparación con la estación de **Patulul**.



Fotografía 114 se aprecian las escalinatas de acceso a la vivienda del telegrafista (edificio 3).

La cimentación estaba conformada por pilares de concreto de 45 cm. x 45 cm. En los cuales se asentaban las vigas de madera (Sección de viga de 15 cm. ancho por 25 de cm. de alto), las cuales ya están dañadas por las inclemencias del tiempo y termitas hongos y demás plagas que han ayudado al deterioro de la misma, este comportamiento solo se dio en los alrededores de la estación, y no así en el interior de la misma la cual está levantada a una altura de 50 cm. del nivel del suelo. Cabe mencionar que en dicho módulo existen cuevas de culebras, debido a que este módulo esta sin uso desde hace varios años.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



**Fotografía 115** vista de los cimientos de pilotes que conforman la vivienda del telégrafista estación Patulul (vivienda 3).

En las **fotografías 116 y 117** se puede apreciar de mejor forma el área de los pilares que sostienen toda la carga del módulo habitacional, la parte de cerramiento que se visualiza, ya no existe en casi todo el contorno el cual se ha destruido con el pasar de los años.



**Fotografía 116** se aprecia la vista del cerramiento existente de recubrimiento de los pilotes vivienda del telegrafista (edificio 3).



**Fotografía 117** se observa el desprendimiento de cerramientos de la vivienda del telegrafista vista lateral izquierda (Edificio 3).

En las fotografías 118, 119 se puede apreciar toda la estructura del piso la cual esta bastante deteriorada y muchas de sus duelas arrancadas.



**Fotografía 118** se aprecia el área posterior del telegrafista (edificio 3).



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



**Fotografía 119** vista posterior del pasillo de la vivienda del telegrafista en la Estación Patulul (edificio 3).

En la fotografía 120, se pueden apreciar varios elementos como lo son los canales, pescantes y toda la estructura de cerramiento en la parte superior del módulo habitacional el cual en algunas partes se ha destruido por el tiempo y en otros puntos debidos a que la lámina esta doblada o podrida.



**Fotografía 120** se aprecia la vista lateral derecha y el ingreso lateral derecha de la vivienda del telegrafista Estación Patulul (edificio 3).

En las fotografías 121, 122, se aprecia el grado de oxidación que presenta la lámina en la parte superior, la cual amerita ser cambiada en algunos puntos ya se ha desprendido. (Ver fotografía en la siguiente hoja)



**Fotografía 121** vista lateral y posterior de la vivienda del telegrafista en la Estación Patulul.



**Fotografía 122** vista lateral derecha de la vivienda del telegrafista en la Estación Patulul (edificio 3).

En la fotografía 123 se puede apreciar el servicio vital el cual esta en buen estado ya que funciona toda la red, además de estos servicios dicha estación cuenta con un pozo de absorción y fosa séptica debido a que el lugar no hay drenajes municipales

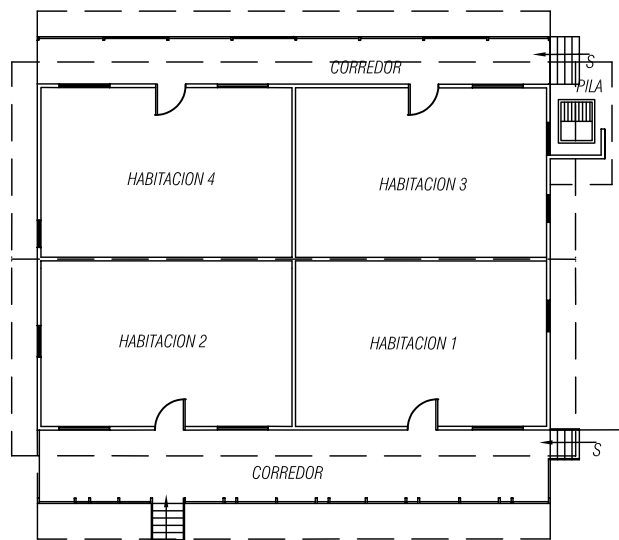


## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

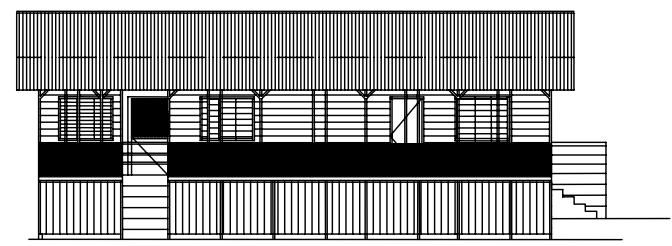


**Fotografía 123** vista de la pila ubicada en la parte lateral derecha en la vivienda del telegrafista Estación Patulul.

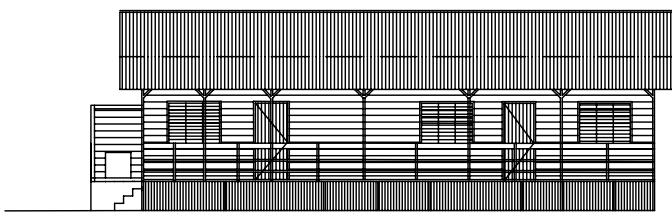
A continuación se presentan los planos de 18 y 19 de plantas arquitectónicas y elevaciones en las páginas 132 y 133.



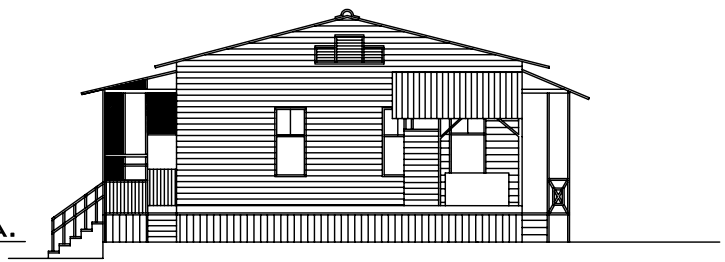
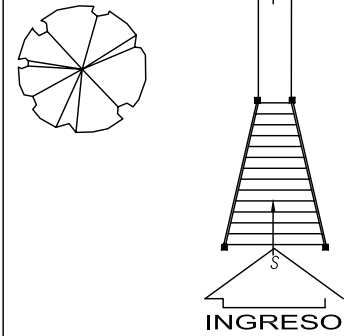
**PLANTA MÓDULO HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA.  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3). Esc. 1:200**



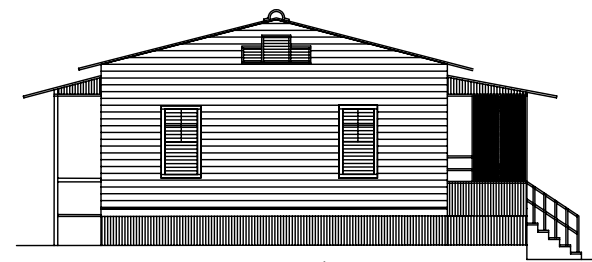
**ELEVACION PRINCIPAL  
MÓDULO HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3). Esc. 1:200**



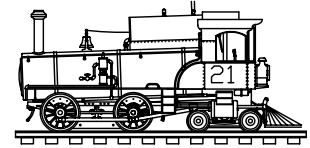
**ELEVACION POSTERIOR MÓDULO HABITACIONAL DEL  
TELEGRAFISTA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3). Esc.  
1:200**



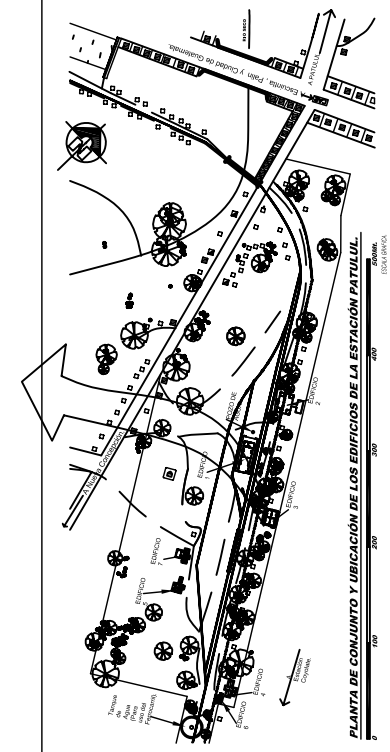
**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA DEL  
MÓDULO HABITACIONAL DEL  
TELEGRAFISTA ESTACIÓN PATULUL  
(Edificio 3). Esc. 1/200**



**ELEVACION LATERAL DERECHA DEL MÓDULO  
HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA ESTACIÓN  
PATULUL (Edificio 3). Esc. 1:200**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: PLANTA Y  
ELEVACIONES DEL MÓDULO  
HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3)

FECHA:  
MARZO DEL 2005.

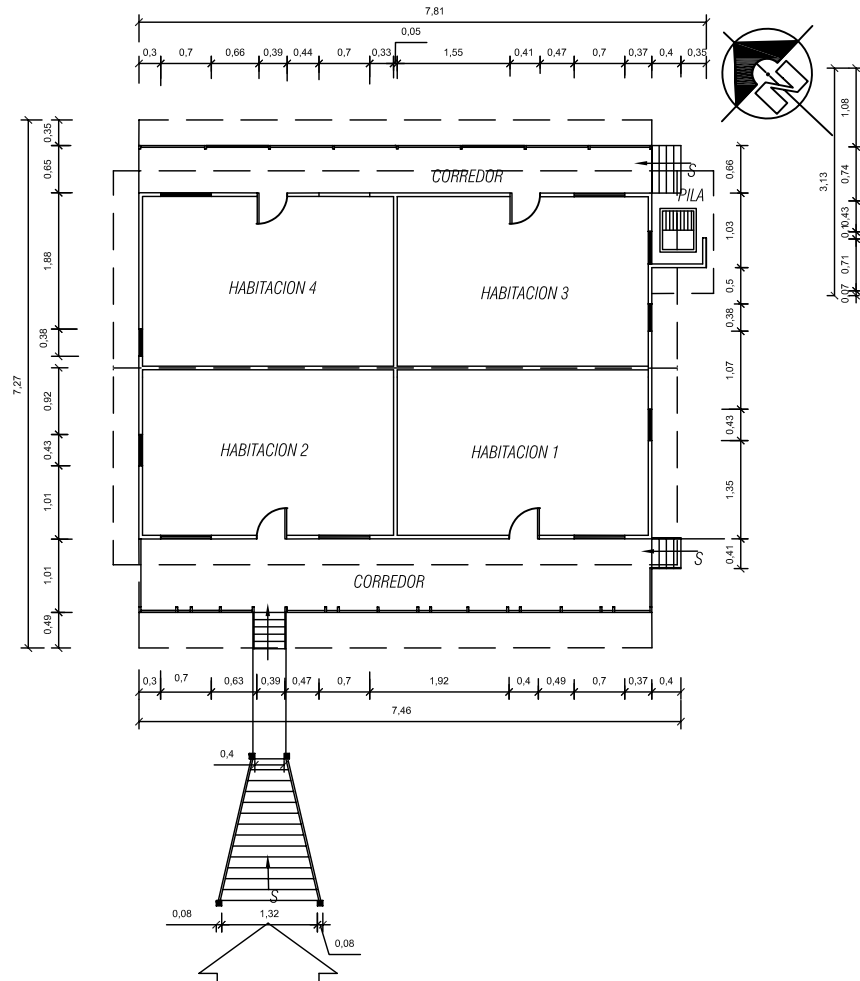
FUENTE:  
Elaboración propia.

PLANO.  
18

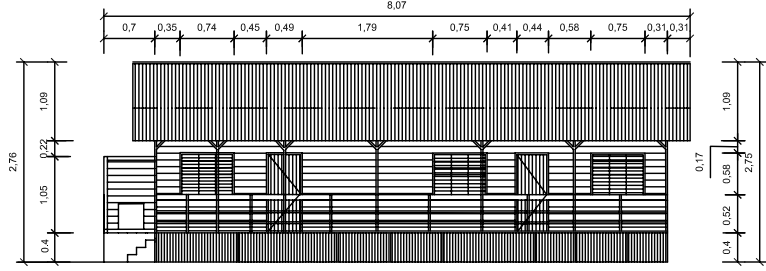
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

129

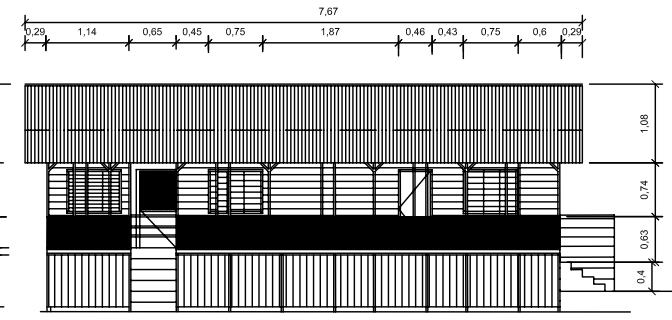




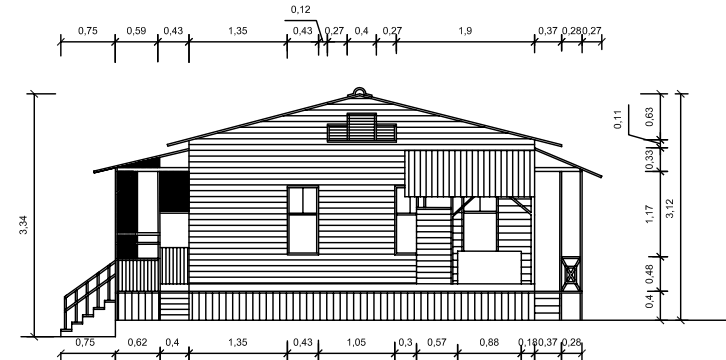
**INGRESO**  
**PLANTA MÓDULO HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA**  
**ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3), Esc 1:200**



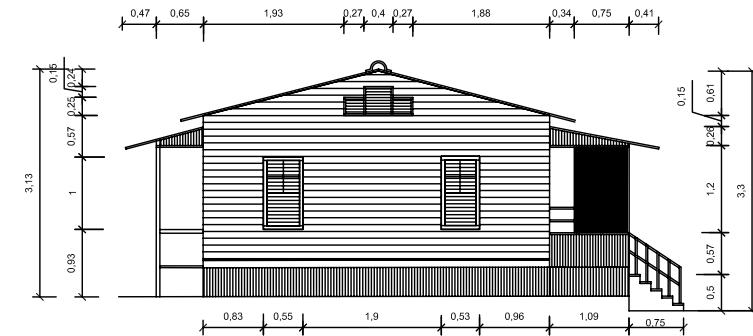
**ELEVACION POSTERIOR MÓDULO HABITACIONAL DEL**  
**TELEGRAFISTA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3), Esc.**  
**1:200**



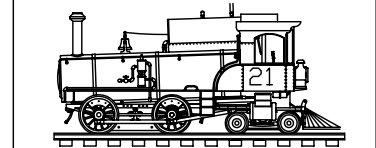
**ELEVACION PRINCIPAL**  
**MÓDULO HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA**  
**ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3) Esc.1:200**



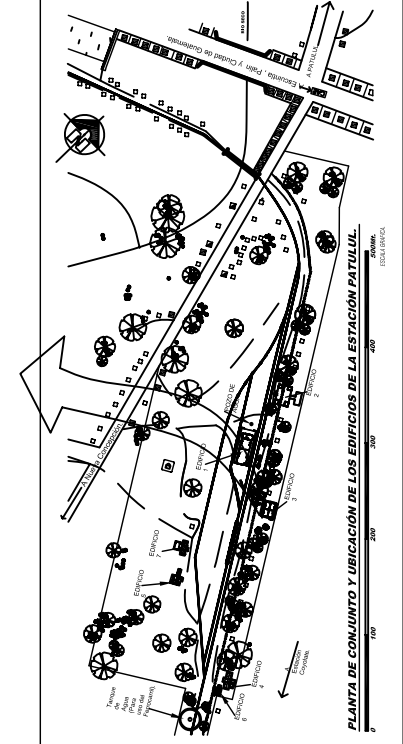
**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA DEL**  
**MÓDULO HABITACIONAL DEL**  
**TELEGRAFISTA ESTACIÓN PATULUL**  
**(Edificio 3) Esc. 1/200**



**ELEVACION LATERAL DERECHA MÓDULO**  
**HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA ESTACIÓN**  
**PATULUL (Edificio 3), Esc. 1:200**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
 Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**SUSTENTANTES.**  
 MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

CONTIENE: PLANTA ACOTADA  
 Y ELEVACIONES DEL MÓDULO  
 HABITACIONAL DEL  
 TELEGRAFISTA EN LA ESTACIÓN  
 PATULUL (Edificio 3).

FUENTE:  
 Elaboración propia.  
 ASESOR.  
 Arq. Mabel Hernández.

FECHA:  
 MARZO DEL 2005.

PLANO.  
**19**  
**129**



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 5.11.6 ESTADO DE DETERIORO DE LA VIVIENDA DEL TELEGRAFISTA:

#### 5.11.6.1 Materiales de Construcción:

Las columnas y paredes exteriores están en regulares estado al igual que las paredes interiores son de madera, las láminas galvanizadas necesitan ser renovadas totalmente, las puertas son de madera con malla al centro las para evitar que se introduzcan mosquitos a los distintos ambientes, con balcones de hierro, aun existen en el exterior elementos mecánicos de la estación Ver Plano No. 23. A continuación se dará una breve descripción de los diferentes elementos que conforman el edificio y los veremos a continuación:

#### 5.11.6.2 Costaneras de Madera:

Estas se encuentran en total deterioro de las laminas de la cubierta, todo el sistema de costaneras de madera presentan humedad, hongos y polilla debido al ingreso de insectos, el Deterioro producto de los agujeros encontrados el deterioro producido por los agujeros de clavos permite el paso de la humedad al extremo de que la madera se pandee una gran cantidad de piezas obedeciendo al cambio de temperatura y la deflexión provocada por los materiales al entrar en contacto con las contradicciones térmicas.

#### 5.11.6.3 Pisos de las Vivienda del Telegrafista:

Estos elementos tan importantes en la contracción de los pisos de las edificaciones presentan un alto grado de deterioro en las partes exteriores ya que las edificaciones se encuentran en un estado de conservación aceptable solo que en algunos casos no pudo ser posible. En general los pisos de las viviendas de las estación son por sus características de madera presentándose en algunas áreas asentamiento producto de las falta de materiales en la mayoría de los ingresos es típico observar este detalle peculiar que caracteriza la similitud de las construcciones presentando humedad. En la parte exterior de las edificaciones madera se encuentran en buenas condiciones son muy pocas las áreas donde si existe desprendimiento o faltante de sus miembros estructurales presentándose en la mayoría de los casos quemaduras causadas por personas que un día quisieron causarle daño a dicho monumento, producto del vandalismo también por aquellas personas que no saben del daño irreversible que le causaron al monumento arquitectónico. Mientras que en las fachada posterior se aprecia el desprendimiento en algunas de sus ventanearías provocadas por el vandalismo al que se encuentra expuesto los edificios de la estación de Patulul, además de la falta de algunos de sus miembros producto de el desprendimiento de materiales a causa del descuido en que se encuentra dicho monumento a que se le ha sometido con el paso del tiempo y es palpable en los pisos. Finalmente sobre las dos fachadas laterales el estado de los pisos es aceptable en las cuales también se aprecian craqueladuras y quemaduras en algunas de sus secciones o la pérdida de algunos de sus miembros, por lo que podemos decir que los pisos en las

viviendas en general sen encuentran en buenas condiciones.

#### 5.11.6.4 Sistemas de Agua Pluvial.

Existen en varias instalaciones expuestas especialmente en las áreas de los patios, los cuales demuestran gran cantidad de deterioros siendo necesarios replantear su distribución para evitar la infiltración de humedad en los muros y en sus superficies de las edificaciones.

#### 5.11.6.5 Muros y Columnas:

Algunos de los muros presentan eflorescencia, decoloración, desprendimiento de piezas, fracturas y desgastes, presencia de polvo y telarañas. En el caso especial de la estación Patulul (Suchitepéquez), existe un 85 % de pérdida total del cerramiento de carga horizontal (muros de madera). Además existe suciedad, hongos y manchas provocadas por incendios y por la mano humana. Su estructura

#### 5.11.6.6 Efectos:

Se encuentran grietas, fisuras, humedad, vegetación, Eflorescencia, degradación, desprendimiento, decoloración, oxidación, cambios de estructuras (terrazas en algunas viviendas), agregados en algunas edificaciones, la construcción de viviendas sin valor cultural entre otros.

#### 5.11.6.7 Balcones:

Estos elementos se pueden apreciar en los exteriores de las edificaciones así como también en las áreas que comprenden e integran núcleos en los balcones metálicos, los que en algunos casos presentan corrosión, oxido, manchas y craqueladuras debido al contacto, además de la falta de un mantenimiento indicado en la incorporación de pintura anticorrosiva.

#### 5.11.6.8 Estructura de Madera:

Esta área presenta presentan en su armazón de los techos estructuras de madera de pino tratadas y colocadas en forma de tijeras, como producto del contacto con la humedad a través de las cabezas de los muros y de algunos de sus elementos estructurales presentan deflexiones y pandeos producto de las termitas, las cuales son unos de los principales factores de daño en la madera, y del contacto con la humanidad que las rodea y hacen mal uso de las mismas. En General se encuentran presentes daños producto del ingreso de insectos y animales que han destruido parcial o en algunos casos totalmente de la madera, en los diferentes sectores del complejo donde la falta de elementos ha provocado la creación de nidos de animales dañinos par los seres humanos, además la presencia de micro y macro flora y la presencia de hongos en



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



algunas de las piezas de madera.

### 5.11.6.9 Elementos Metálicos, Acabados en Ventanas y Puertas:

En esta parte se tratara lo concerniente a las puertas, Ventanas que se encuentran expuestas a uno de los principales depredadores de los monumentos arquitectónicos y veremos a continuación:

#### 5.11.6.10 Puertas de Ingreso:

En el conjunto de la estación se encuentran seis ingresos principales en las que existe la presencia de corrosión debido al contacto con los diferentes agentes a que se encuentra expuesta dichos elementos constructivos y ambientales, que han producido manchas y eflorescencia debido a la falta de mantenimiento en la aplicación de capas de pintura anticorrosiva como una forma de prevención en un futuro de posibles daños y alteraciones a que se puede encontrar el monumento del edificio de la estación.

#### 5.11.6.11 Áreas de Dormitorios.

**A.-** Conforme a la investigación histórica se establece que la cimentación en la mayoría de los edificios fueron fabricadas de mampostería en forma piramidal, de concreto reforzado, para el caso, en estas áreas se observan únicamente manchas de eflorescencia salinas en las áreas de exteriores y en algunos casos existen desprendimientos de sus partes.

**B.-** Con relación a los muros el mantenimiento continuo de los edificios se a mantenido la estabilidad estructural de los materiales en su composición original, en algunos sectores por la exposición a la intemperie es muy alta y por lo tanto este es uno de los principales causantes de los daños presentes en todos los edificios de la Estación Cocales. Además de los sectores donde la inclemencia del tiempo ha causado corrosión por lo cual se han causado desprendimientos de algunos de sus miembros y por la humedad presente han ocasionado manchas en sus elementos estructurales.

**C.-** En las cabezas de los muros se presentan daños producto del deterioro y oxidación a la que se encuentran asediados sus edificios, así como la oxidación en las canales en las bajadas de agua en sus edificios en la casa del Guardián por ejemplo, ya que este es el único que se encontró con canalización.

**D.-** En relación a las paredes estas presentan un alto grado de protección producto de los preservantes a que fueron sometidos en su época de construcción, uno de los principales deterioros que se encontraron fueron fisuras, craqueladuras y desprendimiento de materiales, las cuales con la adecuada intervención se lograra su protección y mantenimiento de sus edificaciones en general.

#### 5.11.6.12 Elementos de Madera, Estructuras de Madera, Metal y Cubiertas:

Los sistemas constructivos presentes en el complejo Ferroviario de la estación Patulul al momento de las visitas nos llevaron a la presencia de dos tipos de cubiertas para los diferentes sectores de los edificios presentando una gran cantidad de similitudes de características constructivas de la época.

#### 5.11.6.13 Ingresos Principales.

Estas están conformadas por una puerta realizada de tableros de madera tipo verja de dos hojas con la presencia de elementos característicos de la época de su construcción del edificio y el estilo sencillo que posee el edificio pero que representa un valor incalculable de belleza, presentando únicamente en algunos de sus elementos corrosión en algunas de las áreas especificadas ya que sus instalaciones han adquirido con la aplicación de capas de Pintura anticorrosivo para evitar que se siga deteriorando dichos elementos de incalculable belleza y así prolongar su vida útil como base en los elementos arquitectónicos y así poder evitar al máximo que se deterioren los edificios.

#### 5.11.6.14 Elementos de Vidrio

La Ventanería presenta la integración de elementos de vidrio transparente de 3 a 5 mm. Los cuales adolecen de una limpieza adecuada de las cuales pocas presentan deterioros por lo que únicamente deben removerse las que se encuentran en mal estado y la reposición de los elementos faltantes o que se encuentran en mal estado.

#### 5.11.6.15 Sistema Eléctrico:

En los edificios se pudo constatar que los cables de las instalaciones son un riesgo para sus habitantes ya que los mismos se encuentran expuestos en las áreas del cielo, gran cantidad de se encuentran sin ninguna protección de seguridad y las cajas de registro eléctrica además de no contar con una debida seguridad lo que esta generando que se deteriore mas sus edificaciones y alteración en los sistemas de electricidad, los cuales si no se les da el debido recubrimiento con forros adecuados para con ello evitar que se provoque un desastre en las estructuras ya que son de madera y por lo tanto este material es altamente inflamable.

#### 5.11.6.16 Sistemas de Drenajes:

En la observación directa nos demostró que en los sistemas de las bajadas así como en la mayoría de las áreas no se encontraron bajadas de agua negras, los drenajes de aguas se encuentran a flor de tierra del piso de las jardinizaciones y por los patios considerándose que este puede ser otro punto de Tesis que en esta no se tratara ya que el enfoque de la misma no es esta la que perseguimos, además de encontrarse obsoleto y se encuentra altamente en deterioro.



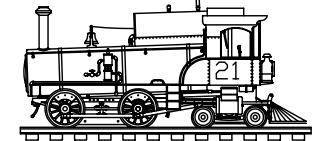
## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

---

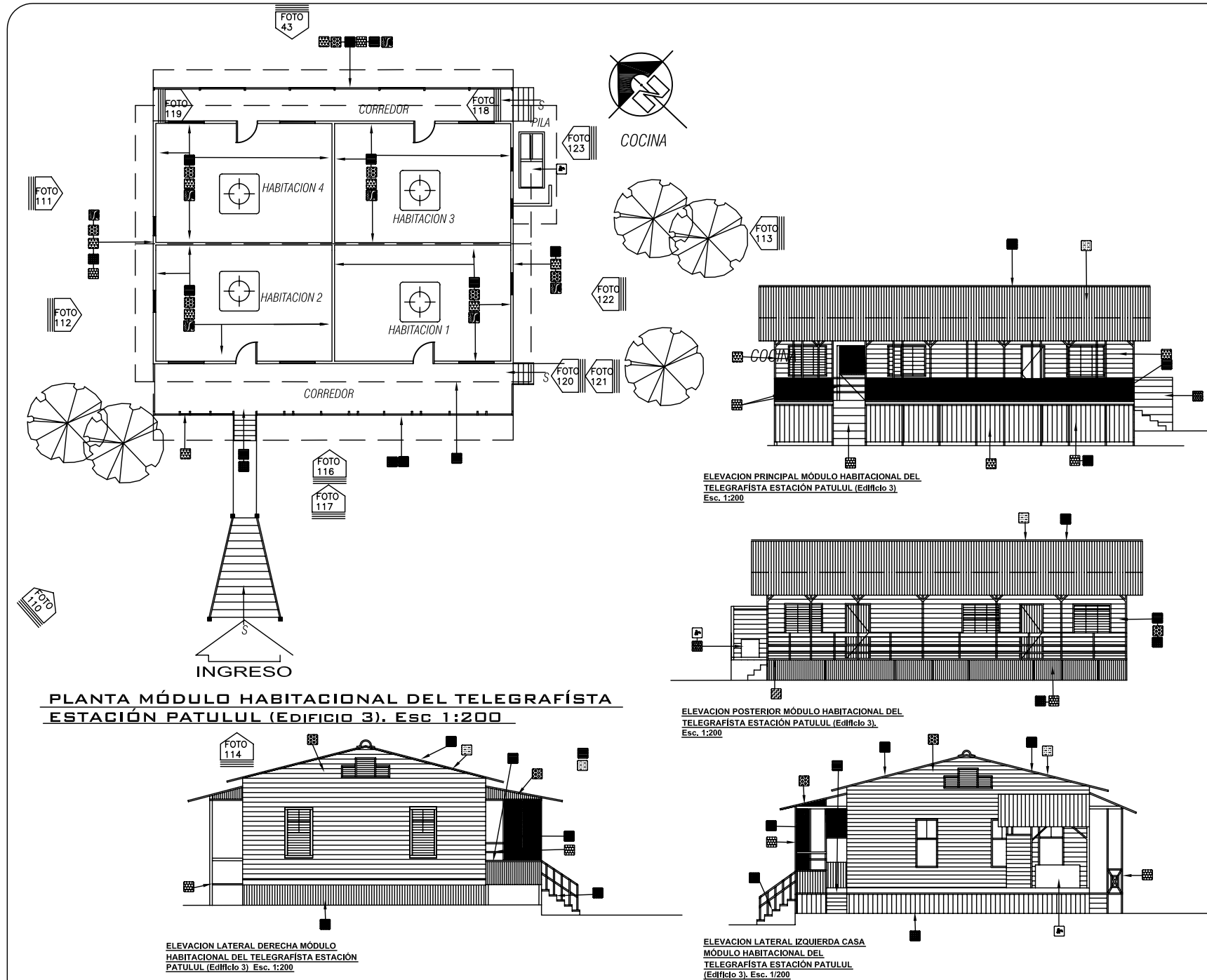


### 5.11.6.17 Cubiertas

Estas en su mayoría por la tipología constructiva son de similares características ya que son de láminas de Zinc calibre 26", altamente corroídas y dañadas producto de la oxidación y la falta de mantenimiento ya que es de suma urgencia su cambio total de las mismas. Ver plano 20 en la hoja 137, de Daños y alteraciones en la vivienda del telegrafista.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitupéquez.



SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	Pulverulencia.
[Symbol]	Vidrio Roto.
[Symbol]	Vidrio en buen estado.
[Symbol]	Cedazo Roto.
[Symbol]	Hongos.
[Symbol]	Manchas.
[Symbol]	Quemaduras.
[Symbol]	Grietas o Fisuras.
[Symbol]	Polliz.
[Symbol]	Desprendimiento.
[Symbol]	Alteraciones.
[Symbol]	Elementos Faltantes.
[Symbol]	Humedad.
[Symbol]	Vandalismo.
[Symbol]	Instalaciones Sanitarias Mal Estado.
[Symbol]	Instalaciones Hidráulicas mal estado.
[Symbol]	Instalaciones Eléctricas regular estado.
[Symbol]	Deterioro en Paredes.
[Symbol]	Deterioro en puertas.
[Symbol]	Deterioro en cubierta de lámina Galvanizada.
[Symbol]	Deterioro en Pisos de Madera.
[Symbol]	Estructura cubierta en regular estado.
[Symbol]	Oxido.

SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIONES DEL MÓDULO HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3) FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO.  
20  
129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 5.11.7 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Debe aclararse que la presente propuesta no profundiza en el tema de restauración por ameritar ello una propuesta técnica de especialistas en el ramo.

#### 5.11.7.1 LOCALIZACIÓN DE LAS INTERVENCIÓNES:

En estas se indicará la localización de los trabajos a ejecutar en:

- 1.- Pisos
- 2.- Muros
- 3.- Columnas de Madera
- 4.- Cielos Falsos
- 5.- Cubiertas
- 6.- Ventanerías
- 7.- Puertas
- 8.- Gradadas
- 9.- Banquetas
- 10.- Trabajos de Metal en Vanos, etc.

A continuación se proponen las diferentes intervenciones que se tratarán en la vivienda del telegrafista en la estación Patulul en estudio:

- ❖ Liberación.
- ❖ Consolidación.
- ❖ Reintegración.
- ❖ Integración.
- ❖ Reestructuración.

#### 5.11.7.2 Intervenciones en la vivienda del Telegrafista

Clasificados en renglones constructivos a nivel general (Ver cuadro No. 46, síntesis de intervención en la vivienda del telegrafista (edificio 3).

- Cimientos: Limpieza para liberar de humedad, hongos, basura, erosión, micro y macro flora, tierra, integración de nuevos elementos (piezas y materiales) para reestructurar y consolidar la cimentación.
- Pisos: Limpieza para liberar basura, polvo, flora, humedad, insectos, consolidación de grietas y fisuras; reestructuración de fracturas en pisos. En los pisos de madera, se integrarán nuevas piezas tratadas con iguales o similares características para reestructurar la pieza y consolidar la madera.
- Muros interiores y exteriores: Limpieza para liberar de humedad, eflorescencia, piezas aledañas por insectos, polvo, revestimiento dañados por telarañas, grafito y/o manchas ocasionadas por vandalismo, integración de nuevos materiales

(columnas, tabiques, herrería, piezas faltantes en muros), reestructuración de vigas de madera en voladizos, además de la integración total de zocalos de madera, oxidado en las láminas picadas, telarañas, piezas de carga de estructuras de carga vertical (columnas) que se encuentran dañadas por insectos, humedad y desgaste, integración de nuevos materiales para consolidar los cimientos, gradadas y rampas de acceso, láminas en muros en cubiertas y revestimiento de pintura.

- Puertas y Ventanas: Limpieza para liberar de polvo, insectos, humedad, telarañas, revestimiento de pintura en algunos casos, celosía o cedazo roto, oxidación de barrotes en las ventanillas y liberación de pintura en los mismos, integración de nuevos elementos para consolidar y reestructurar el cerramiento horizontal, puertas y ventanas parciales, puertas y ventanas completas, piezas de ventana tipo reja.
- Estructura de Techos y Cubierta: Limpieza para liberar de polvo, humedad y piezas parciales en la estructura dañadas por insectos, liberación de láminas picadas y oxidadas, integración de nuevos materiales como piezas de madera de iguales o similares características, clavos para reestructurar la estructura del techo, láminas, caballetes y canales de bajadas de aguas pluviales.
- Instalaciones: Se liberarán todos los cables de las instalaciones de telegráficos y todas las tuberías de hierro galvanizado, instalaciones de agua expuestas ubicadas en el interior y exterior del edificio, se integraran las nuevas instalaciones de acuerdo a la nueva función del edificio, sin causar daños al mismo.
- Accesorios y señalización en el tramo de la línea férrea: Limpieza para liberar de óxido, microflora y microflora, sales, (tanque y bombas de agua) durmientes dañados por la humedad e insectos, se integrarán nuevos materiales como rieles, clavos, platinas, señales (las señales y los materiales para reestructurar el tramo a lo largo de la línea férrea, estos criterios serán con el fin de mantener el funcionamiento ferroviario y las condiciones para una propuesta de nuevos usos sin olvidar que la estación volviera a funcionar) piedrin, asfalto, madera. A continuación se observa el plano 25 de la vivienda del telegrafista.

A continuación se presenta el cuadro 53 de los trabajos a realizar en la vivienda del



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



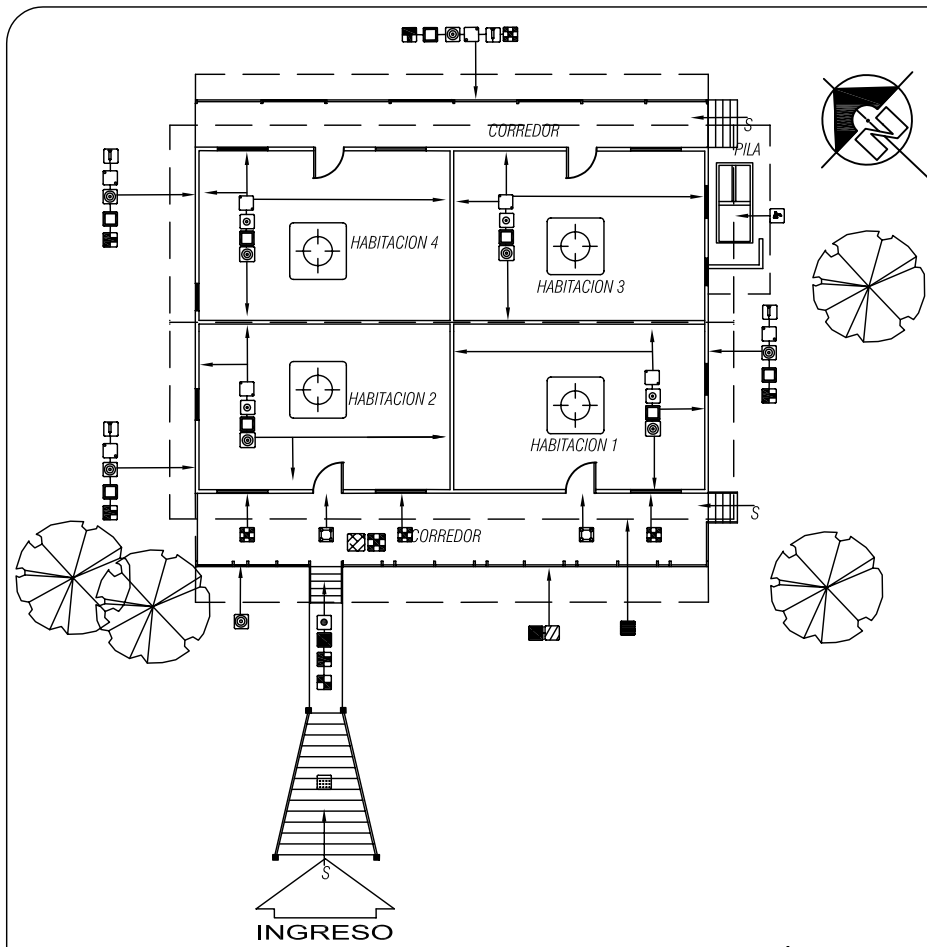
telegrafista en esta página.

### 5.11.7.3 TRABAJOS A REALIZAR EN LA VIVIENDA DEL TELEGRAFISTA. Cuadro 52

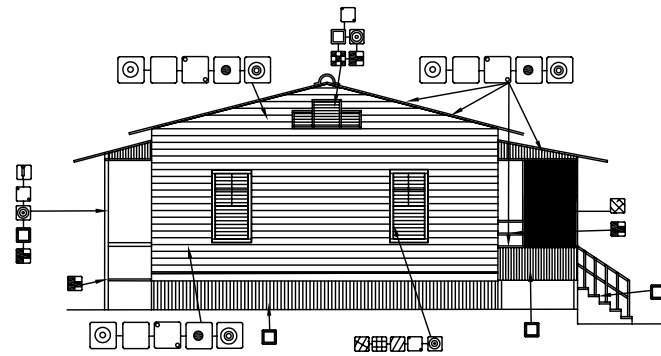
No	Ambiente	Exploración	Liberación	Consolidación	Reestructuración	Integración
1	Sector de Ingresos a las viviendas	Muros Electricidad Drenajes	Ingresos (Corredores), Electricidad, En donde existen Pilas, S.S., Microflora	Acabados, Ventanerías de Madera y Metal	Columnas y Breizas, cabezas de Muros	Cubiertas Metálicas, Pisos, Núcleos de S.S., Electricidad
2	Sector Viviendas Intermedias	Muros, Cabezas, Bases de los Muros	Muros deteriorados, Muros de Block y mallas Metálicas, Microflora, Bases de Columnas y Breizas de concreto deteriorados	Cabezas de Muros, Ventanerías	Bases de Columnas y Breizas, cabezas de Muros, columnas y beizas de concreto, muros en las fachadas	Cubierta, Cielos, Electricidad, Drenajes, Tortas de Concreto, Puertas, S.S.
3	Sector de	Muros, Cubiertas, Cabezas de Muros	Capas, cerramientos de malla metálica, láminas Deterioradas Zinc, Vidrios y Cementos	Estructuras Madera, Cabezas de Muros, Ventanería, Puertas, Acabados		Laminas, Vidrios, cubiertas áreas de servicios casa del guardian.

Cuadro 53 ubicaciones de Daños y Alteraciones.

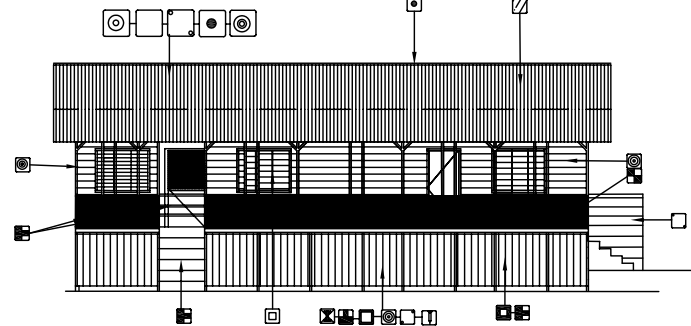
A continuación se presenta el plano 21 de planta y elevaciones de la vivienda del telegrafista 140.



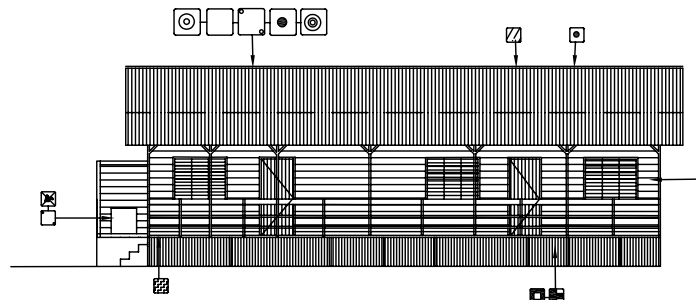
**PLANTA MÓDULO HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 3). Esc. 1:200**



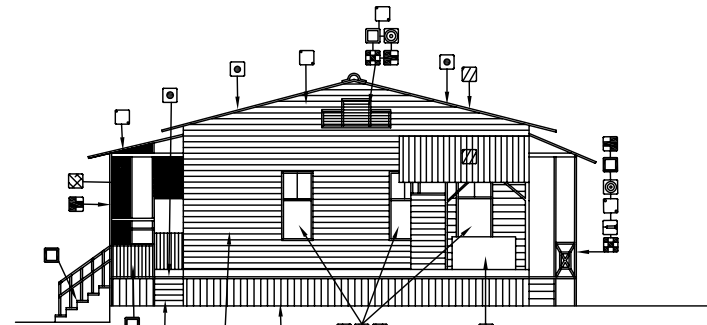
**ELEVACION LATERAL DERECHA MÓDULO HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3) Esc. 1:200**



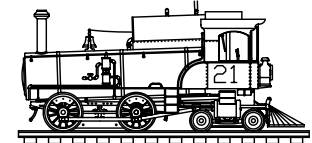
**ELEVACION PRINCIPAL MÓDULO HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3). Esc. 1:200**



**ELEVACION POSTERIOR MÓDULO HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3) Esc. 1:200**



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA DEL MÓDULO HABITACIONAL DEL TELEGRAFISTA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3). Esc. 1:200**



*Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitupéquez.*

**SIMBOLOGÍA**

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

**SUSTENTANTES:**  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

CONTIENE: PROPUESTA DE DAÑOS Y ALTERACIONES DE LA ESTACIÓN DE COCALES  
FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO: 21  
129





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.12 MODULO HABITACIONAL DEL CAPORAL O JEFÉ DE CUADRILLA SECCIÓN 29 (Edificio 4):

Estas edificaciones es similar a las mencionadas anteriormente, actualmente funciona como vivienda familiar, la cual fue modificada conforme su crecimiento. Actualmente funciona como vivienda, habitado por personas ex – trabajadoras de FEGUA,



Fotografía 124 Vista frontal del modulo habitacional o jefe de cuadrilla sección 29

#### 5.12.1 Estado Físico.

Es de forma cuadrada dividida en 3 secciones como lo son dos áreas de dormitorio y una cocineta al centro. El edificio actualmente se encuentra en regulares condiciones como se aprecia en la fotografía anterior, los deterioros que se observan en la fotografía 96 se aprecia de una mejor manera como se han deteriorado sus elementos, por las condiciones climáticas y humanas son los factores que más afectan a este edificio, tanto en el interior y exterior, las principales causas más comunes se describen a continuación:



Fotografía 125 vista frontal y lateral del modulo habitacional del jefe de la cuadrilla sección 29

#### 5.12.2 Diagnóstico del Edificio:

Los deterioros por condiciones climáticas y humanas son los principales factores que afectan el edificio, tanto en el interior y exterior del edificio, las causas más comunes las describiremos a continuación:

##### a.- Pisos.

Estos se encuentran agrietados y desgastados, en varias partes existe pérdida total del piso, hay presencia de humedad y microflora en pisos exteriores y en pisos interiores que han sido expuestos a condiciones climáticas.

##### b.- Puertas y Ventanas.

Decoloración, suciedad, manchas, telarañas, desprendimiento de marcos o celosía en puertas y ventanas, desgaste y fractura en sillares, oxidación en los marcos de las ventanas.

##### c.- Muros y Columnas.

Algunos de los muros presentan eflorescencia, decoloración, desprendimiento de piezas presentan fractura y desgastes, presencia de polvo y telarañas. En el caso especial de esta edificación existe un 85% de pérdida total del cerramiento y de el área de cocina que ya no existe así como en los (muros de madera), existe suciedad, hongos y manchas provocadas por incendios y por la mano humana. Su estructura vertical (columnas) en el área de corredor se encuentra en malas condiciones por destrucción causada por los insectos y desprendimiento de sus piezas, para usarlas como leña, causando riesgo de desplomo en estas áreas y un peligro a los niños que juegan en las cercanías.

##### d.- Cimientos:

Cimientos originales, dañados y con desprendimiento de piezas, expuestas a la humedad, lluvia y sol, lo cual ha provocado erosión en los mismos estimulando el crecimiento de microflora.

##### e.- Estructura de techo y cubierta.

La composición de su estructura se ve afectada por el polvo, la humedad, telarañas e insectos, existe oxidación en la cubierta (lámina) y en algunas áreas existen faltantes en la cubierta.

##### f.- Instalaciones hidráulicas y elementos adicionales.

Las instalaciones se encuentran expuestas y sin protección así como material faltante.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 5.12.3 Descripción de materiales y sistema constructivo.

La plataforma tiene un cimiento principal no visible, las columnas y paredes principales están en regulares condiciones, las paredes interiores se encuentran algunas apollilladas y con signos de pudrición además de que la edificación ya se encuentra alterda yua que la edificación fue encalada como se observe en la fotografía 124 y 125, el techo es de láminas galvanizadas muestran daños causados por óxido, las puertas y ventanas se encuentran en mal estado las columnas, los muros interiores son de madera.

#### a. Cimientos:

Plataforma de mampostería y hierro, de calicanto, cimientos corridos de concreto reforzado.

#### b. Pisos

Plataforma de calicanto, piso de cemento liquido.

#### c. Muros y Columnas:

Muros de madera y lámina, columnas y/o párales de madera.

#### d.- Puertas y Ventanas:

Puertas de madera, con ventanas tipo reja + malla.

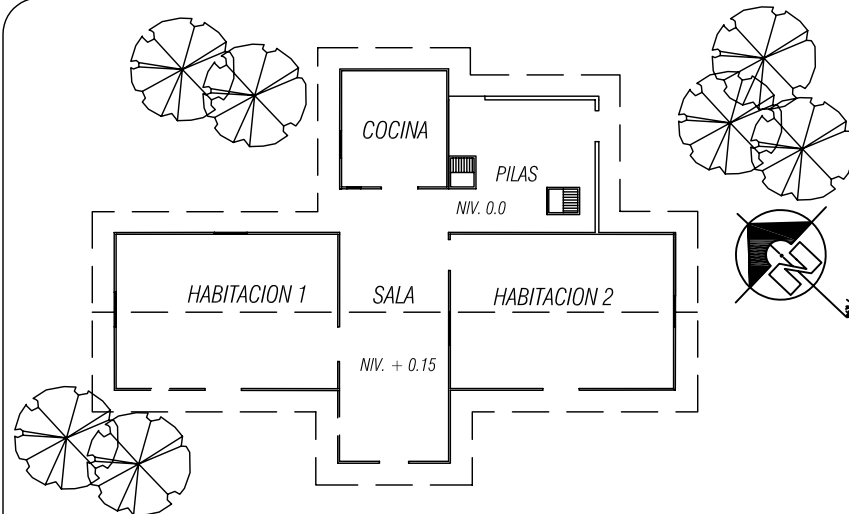
#### e.- Acabados:

Todos los muros interiores y exteriores, son recubiertos con una lechada a base de cal y pintura color blanco, en algunos muros con revestimiento de pintura de aceite.

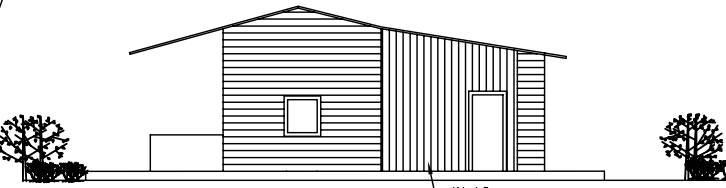
#### f.- Estructura de techo y cubierta:

La estructura del techo, la conforman tijeras y costaneras de madera con recubrimiento de cal cerramiento final, lámina de zinc.

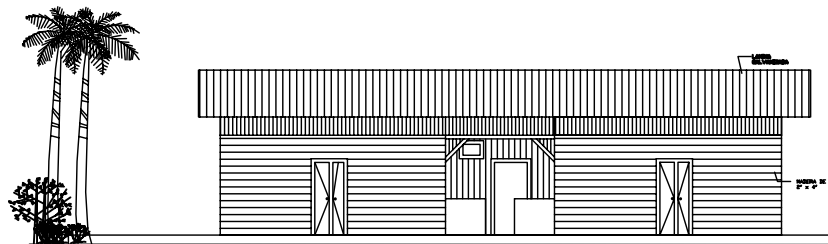
A continuación se presentan los planos de 22 y 23 de plantas arquitectónicas y elevaciones en las páginas 143 y 144.



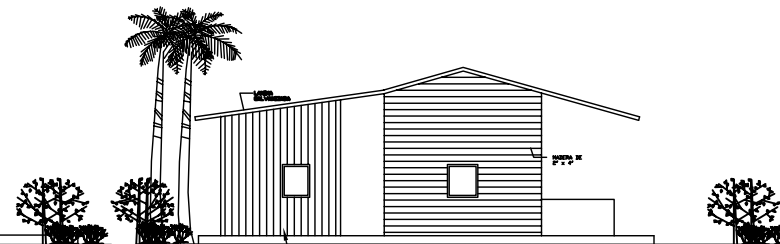
**PLANTA MÓDULO HABITACIONAL JEFE DE CUADRILLA SECCIÓN 29 ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4) Esc 1:200**



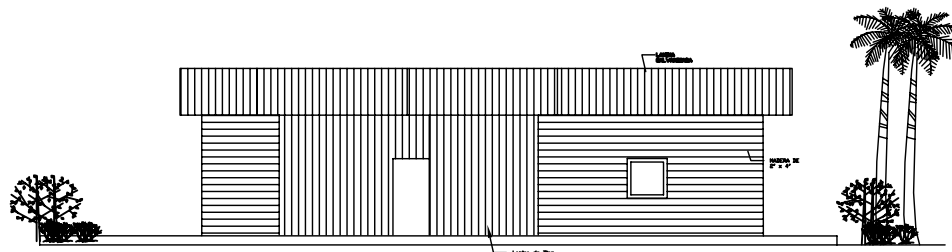
**ELEVACION LATERAL DERECHA DE LA CUADRILLA SECCIÓN 29 ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4) Esc. 1/200**



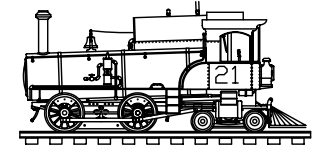
**ELEVACION FRONTAL DEL EDIFICIO SECCIÓN 29 ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4) esc.1:200**



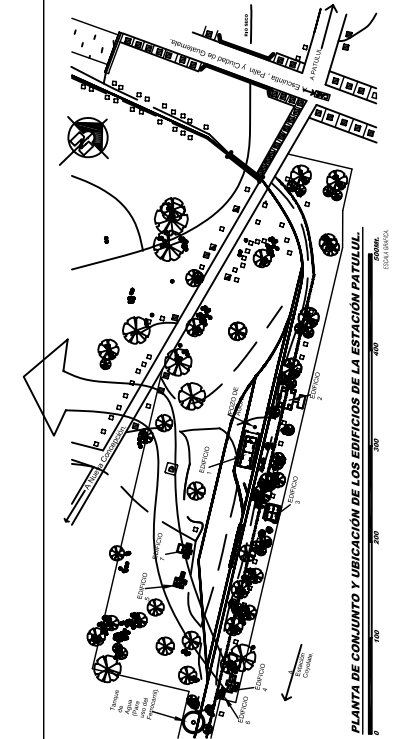
**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA SECCIÓN 29 ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 4) esc. 1:200**



**ELEVACION POSTERIOR DEL EDIFICIO DE LA SECCIÓN 29 EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 5) Esc. 1/200**



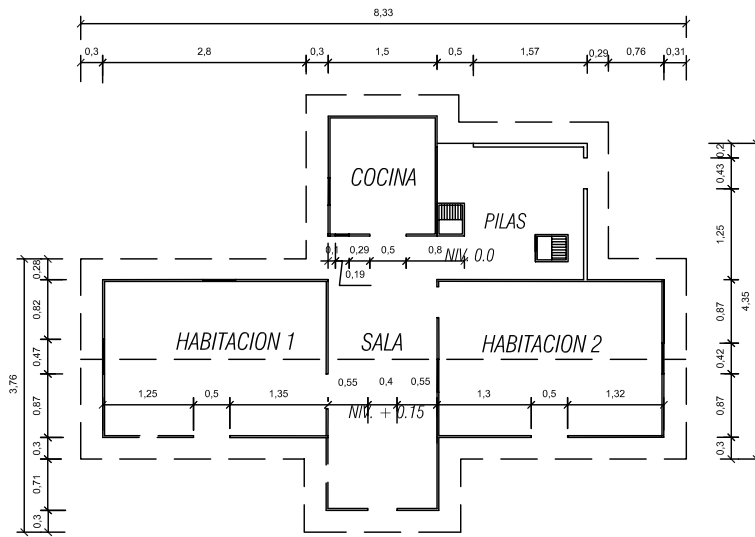
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



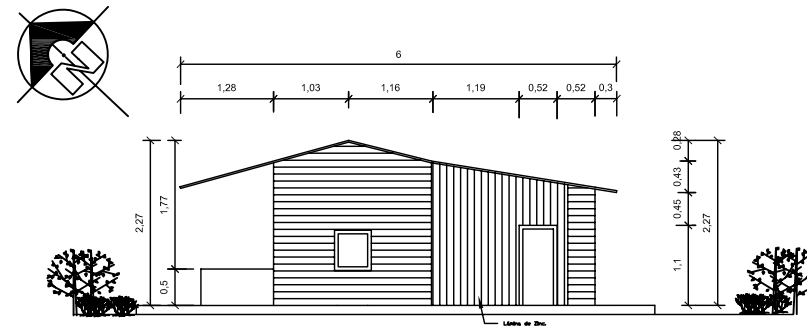
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIONES DEL MÓDULO HABITACIONAL DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4) FECHA: MARZO DEL 2005.

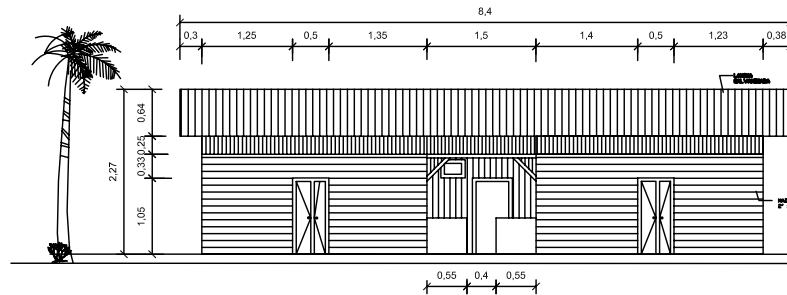
FUENTE: Elaboración propia. PLANO: 22 ASESOR: Arq. Mabel Hernández. 129



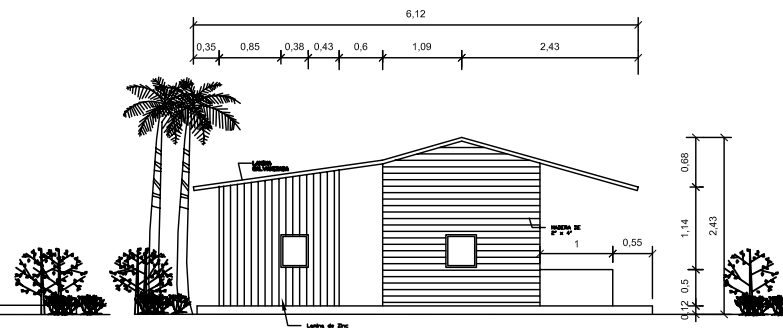
**PLANTA MODULO HABITACIONAL JEFE DE CUADRILLA SECCIÓN 29  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4) Esc 1:200**



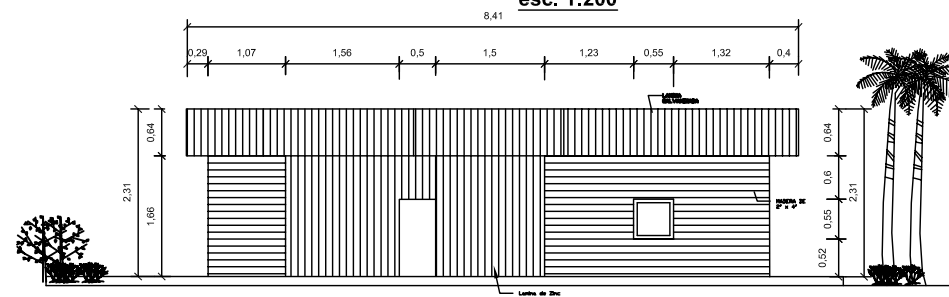
**ELEVACION LATERAL DERECHA  
SECCIÓN 29 EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4)  
esc. 1:200**



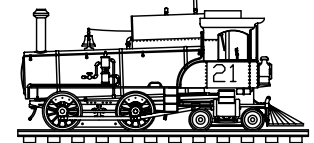
**ELEVACION FRONTAL  
SECCIÓN 29 EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4)  
esc.1:200**



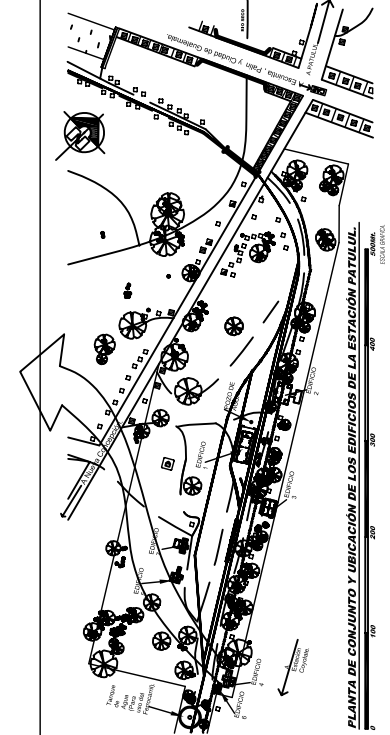
**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA  
SECCIÓN 29 EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4)  
esc. 1:200**



**ELEVACION POSTERIOR  
SECCIÓN 29 ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4)  
esc 1:200**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: PLANTA ACOTADA Y ELEVACIONES DEL MÓDULO HABITACIONAL DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4)

FECHA:  
MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.

ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO:  
**23**  
129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.12.4 Descripción de Daños y Alteraciones.

Analizados los materiales y daños del edificio se determinan las principales causas que lo afectan, dónde corre más riesgo su estructura o dónde están más afectados los materiales. Este diagnóstico brinda una mejor panorámica de la mejor manera de revitalizar el edificio. El deterioro por condiciones climáticas y humanas son los factores que más afectan a las estaciones ferroviarias así como a sus edificaciones, tanto en el interior y exterior de la edificación. Es módulo habitacional ver fotos 126, 127 que tiene la particularidad que ya está siendo habitado al igual que el módulo anterior este se conserva en peor estado al compararlo con el anterior, este módulo era el que servía de alojamiento para el caporal y trabajadores del mantenimiento de la línea férrea el cual está ubicado según los registros de **FEGUA en la sección 29**, en esta fotografía se aprecia que los materiales usados son los mismos los cuales presentan las mismas características que el módulo anterior la fotografía 126 nos muestra la parte lateral de dicha sección.



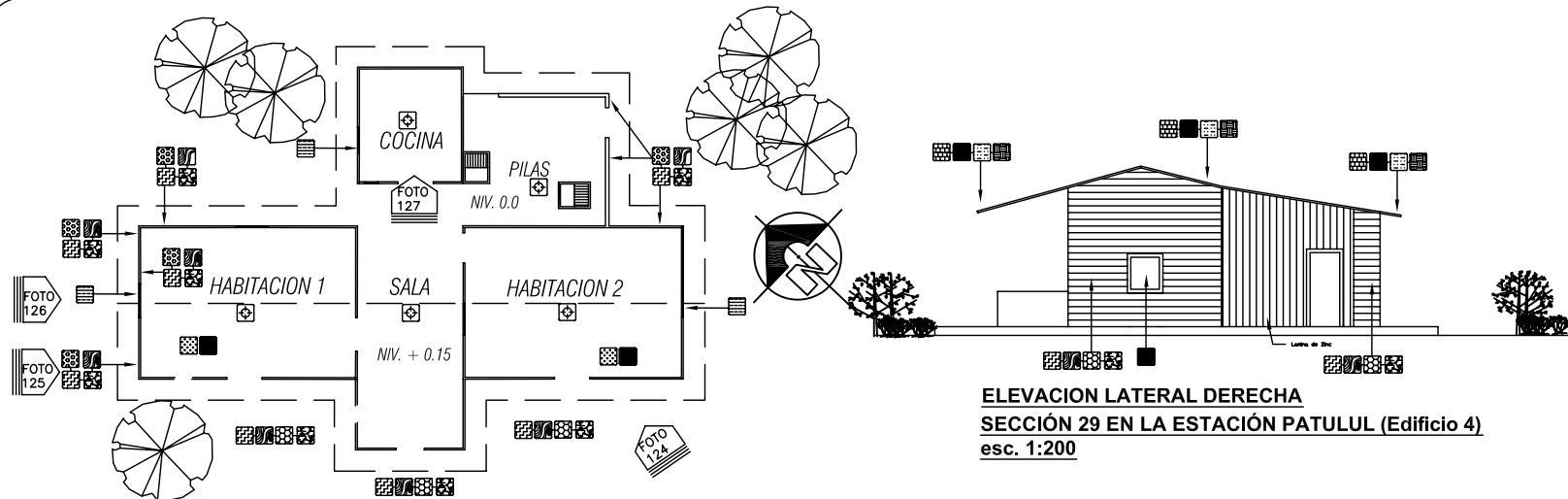
Fotografía 126 vista lateral derecha del modulo habitacional jefe de cuadrilla sección 29 edificio 4.

En la fotografía 127 se pueden apreciar varios elementos, los cuales en su mayoría están en regular estado, las láminas se encuentran bastante deterioradas. Dicha estación cuenta con sus servicios básicos como lo son el agua y la luz, ya el pozo de absorción y fosa séptica lo han hecho los ocupantes de dicho módulo.



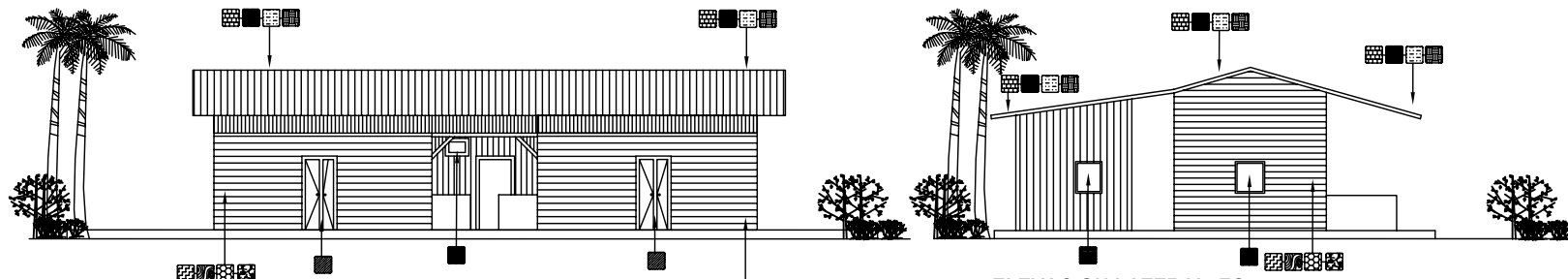
Fotografía 127 se aprecia la vista interior del modulo habitacional del jefe de cuadrilla sección 29 edificio 4.

A continuación se presenta el plano 24 de plantas y elevaciones en las página 146.



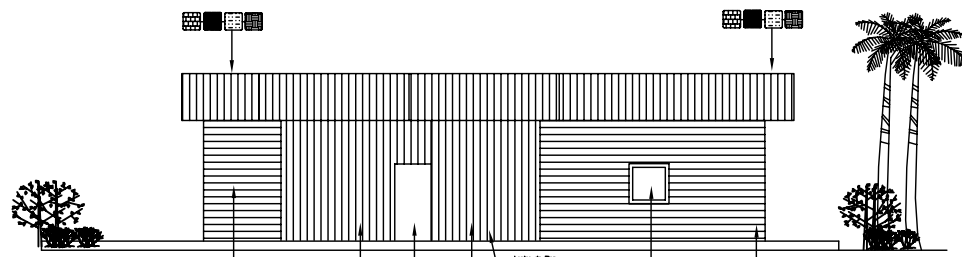
**PLANTA MÓDULO HABITACIONAL JEFE DE CUADRILLA SECCIÓN 29  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4). Esc 1:200**

**ELEVACION LATERAL DERECHA  
SECCIÓN 29 EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4)  
esc. 1:200**

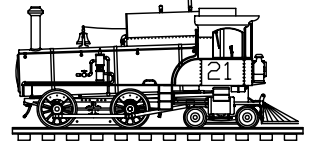


**ELEVACION FRONTAL  
SECCIÓN 29 EN LA ESTACIÓN PATULUL  
(Edificio 4) esc.1:200**

**ELEVACION LATERAL IZQ.  
SECCIÓN 29 EN LA ESTACIÓN PATULUL  
(Edificio 4) esc. 1:200**



**ELEVACION POSTERIOR  
SECCIÓN 29 ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4)  
esc 1:200**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualalón, Suchitepéquez.

SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Polilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	Instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos de Concreto.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIONES DEL MÓDULO HABITACIONAL DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4) FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO:  
24  
129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 5.12.5 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Debe aclararse que la presente propuesta no profundiza en el tema de restauración por ameritar ello una propuesta técnica de especialistas en el ramo.

#### 5.12.5.1 LOCALIZACIÓN DE LAS INTERVENCIÓNES:

En estas se indicará la localización de los trabajos a ejecutar en:

- 1.- Pisos
- 2.- Muros
- 3.- Columnas de Madera
- 4.- Cielos Falsos
- 5.- Cubiertas
- 6.- Ventanerías
- 7.- Puertas
- 8.- Rieles
- 9.- Trabajos de Metal en Vanos, etc.

A continuación se proponen las diferentes intervenciones que se tratarán en el taller de mantenimiento:

- ❖ Liberación.
- ❖ Consolidación.
- ❖ Reintegración.
- ❖ Integración.
- ❖ Reestructuración.

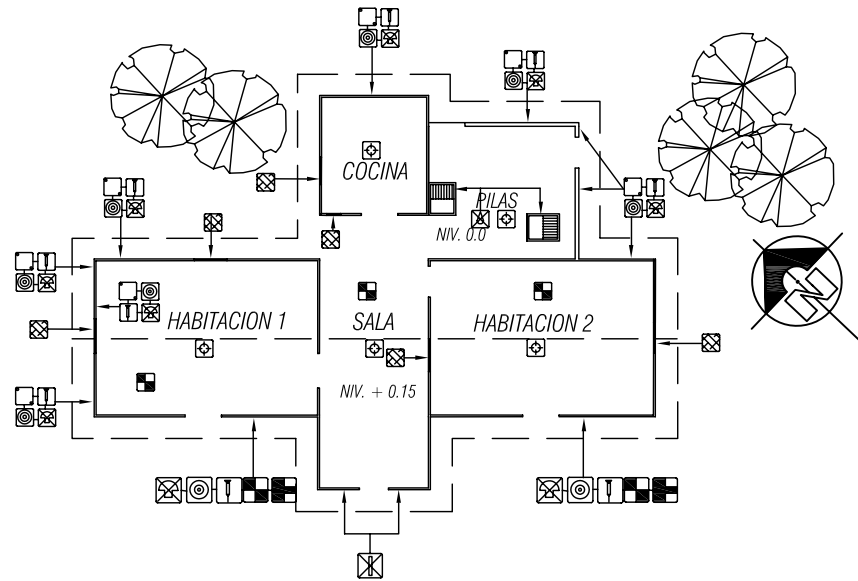
#### 4.12.5.2 Intervenciones en el Modulo Habitacional del caporal o jefe de cuadrilla sección 29.

Clasificados en renglones constructivos a nivel general del Modulo habitacional o jefe de cuadrilla sección 29 (edificio 4).

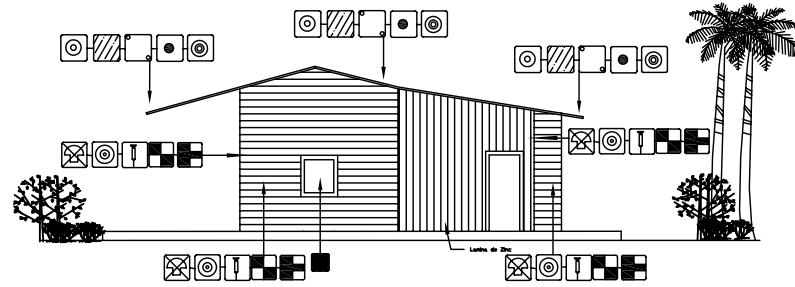
- Estructura de Techos y Cubierta: Limpieza para liberar de polvo, humedad y piezas parciales en la estructura dañadas por insectos, liberación de láminas picadas y oxidadas, integración de nuevos materiales como piezas de madera de iguales o similares características, clavos para reestructuirar la estructura del techo, láminas, caballetes y canales de bajadas de aguas pluviales.
- Cimientos: Limpieza para liberar de humedad, hongos, basura, erosión, micro y macro flora, tierra, integración de nuevos elementos (piezas y materiales) para reestructurar y consolidar la cimentación.
- Muros interiores y exteriores: Limpieza para liberar de humedad, eflorescencia, piezas aledañas por insectos, polvo,

revestimiento dañados por telarañas, grafito y/o manchas ocasionadas por vandalismo, integración de nuevos materiales (columnas, tabiques, herrería, piezas faltantes en muros), reestructuración de vigas de madera en voladizos, además de la integración total de zocalos de madera, oxidado en las láminas picadas, telarañas, piezas de carga de estructuras de carga vertical (columnas) que se encuentran dañadas por insectos, humedad y desgaste, integración de nuevos materiales para consolidar los cimientos, gradas y rampas de acceso, láminas en muros en cubiertas y revestimiento de pintura.

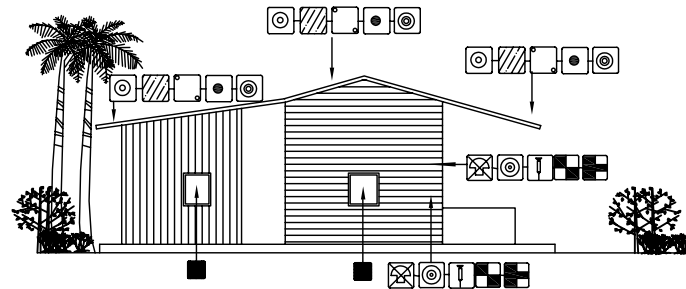
- Puertas y Ventanas: Limpieza para liberar de polvo, insectos, humedad, telarañas, revestimiento de pintura en algunos casos, celosía o cedazo roto, oxidación de barrotes en las ventanillas y liberación de pintura en los mismos, integración de nuevos elementos para consolidar y reestructurar el cerramiento horizontal, puertas y ventanas parciales, puertas y ventanas completas, piezas de ventana tipo reja.
- Instalaciones: Se liberarán todos los cables de las instalaciones de telegráficos y todas las tuberías de hierro galvanizado, instalaciones de agua expuestas ubicadas en el interior y exterior del edificio, se integraran las nuevas instalaciones de acuerdo a la nueva función del edificio, sin causar daños al mismo.
- Pisos: Limpieza para liberar basura, polvo, flora, humedad, insectos, consolidación de grietas y fisuras; reestructuración de fracturas en pisos. En los pisos de madera, se integrarán nuevas piezas tratadas con iguales o similares características para reestructurar la pieza y consolidar la madera.
- Accesorios y señalización en el tramo de la línea férrea: Limpieza para liberar de óxido, microflora y microflora, sales, (tanque y bombas de agua) durmientes dañados por la humedad e insectos, se integrarán nuevos materiales como rieles, clavos, platinas, señales (las señales y los materiales para reestructurar el tramo a lo largo de la línea férrea, estos criterios serán con el fin de mantener el funcionamiento ferroviario y las condiciones para una propuesta de nuevos usos sin olvidar que la estación volviera a funcionar) piedrin, asfalto, madera. A continuación se presenta el plano 25 de daños y alteraciones del módulo habitacional de la cuadrilla y sección 29 en la siguiente página.



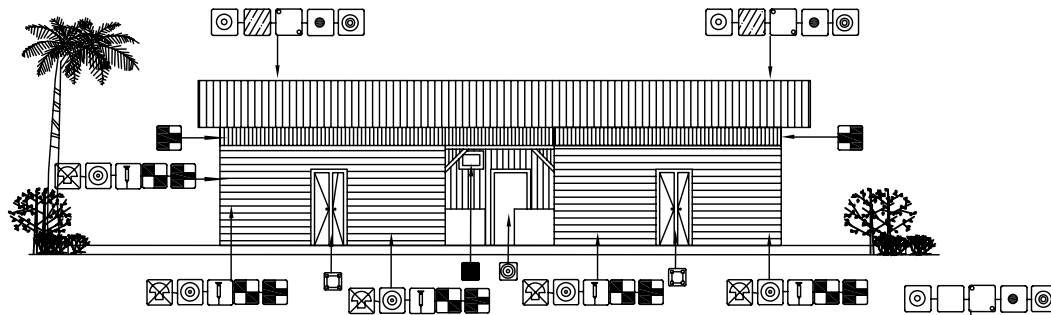
**PLANTA MODULO HABITACIONAL JEFÉ DE CUADRILLA  
SECCIÓN 29 ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4) Esc. 1/200**



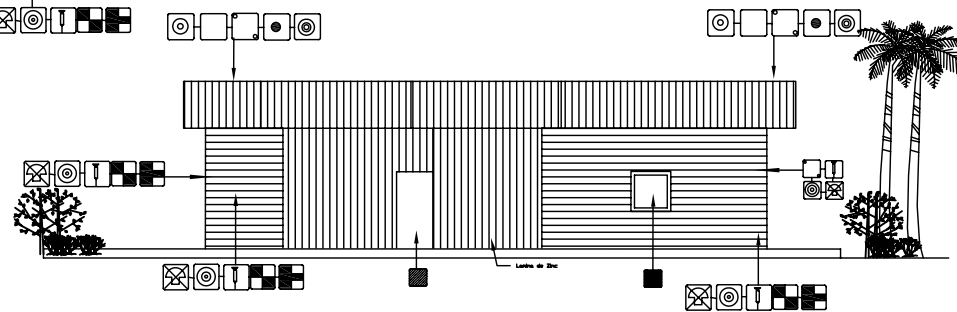
**ELEVACION LATERAL DERECHA  
SECCIÓN 29 ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4) esc. 1:200**



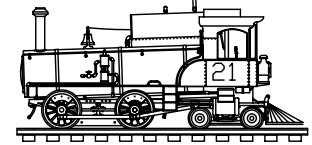
**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA  
SECCIÓN 29 ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4) esc. 1:200**



**ELEVACION FRONTAL  
SECCIÓN 29 ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4) esc.1:200**



**ELEVACION POSTERIOR  
SECCIÓN 29 ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4) esc 1:200**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualalón, Suchitepéquez.

SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

CONTIENE: PROPUESTA EN ELEVACIONES DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 4)

FECHA:  
MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO.  
25  
129





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.13 TALLER DE MANTENIMIENTO (Edificio 5):

Este elemento es de madera con lámina en su mayoría, actualmente no tiene ninguna función.



Fotografía 128 vista principal del Taller de Mantenimiento de la estación Patulul.

#### 5.13.1 Estado Físico.

Es de forma rectangular, cuenta con dos accesos como se pudo observar en la fotografía anterior, el edificio actualmente se encuentra en malas condiciones en su estructura, existen deterioros en las cubiertas, presenta daños causados principalmente por las inclemencias del tiempo. Ver Plano No. (30).



Fotografía 129 vista principal del taller de mantenimiento y de los rieles de ingreso al taller de la Estación Patulul.

#### 5.13.2 Sistema Constructivo y Materiales de construcción del Taller de Mantenimiento:

La base en de tierra, las condiciones precarias en que se encontró dicho taller son cada

vez más alarmantes ya que toda la estructura de madera tanto en paredes como en la cubierta están podridas, además de que cerca de dicha sección hay un árbol el cual ha dañado aún mas al pequeño taller. Las paredes interiores se hallan apolilladas y con signos de pudrición en las pocas madera que se encontraron presentando pudrición, la laminas galvanizadas muestran daños causados por oxidación ya que por debajo se ha formado un riachuelo de aguas negras, las puertas y ventanas se encuentran en mal estado las columnas y muros interiores son de madera con lámina, aun existen en su interior los rieles que conducían los vagones o la maquinaria para su reparación. Ver planos No.30 al 33. En estas fotografías se puede apreciar un mini taller que servía para guardar una pequeña plataforma en la cual transportaban equipo necesario para el mantenimiento de la vía. (Ver fotografía 130).



Fotografía 130 vista del Taller de maquinaria y Mantenimiento en la Estación Patulul)

En esta fotografía se puede apreciar parte de las pletinas así como clavos que se encontraron en el lugar los cuales las personas las han arrancado ya que varias piezas de los rieles, si no es que todas, las han vendido. (Ver fotografía 131).



Fotografía 131 se aprecia partes de la vía férrea y de materiales que se utilizaban en la Estación de Patulul apilados a la par del edificio del taller de Mantenimiento.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 5.13.3 Diagnóstico del taller de Mantenimiento.

Analizados los daños y materiales del edificio, se determinaron las principales causas que lo afectan; dónde corre más riesgo en su estructura o dónde se encuentran más afectados sus materiales este diagnóstico brindará una mejor propuesta de revitalización para el edificio, el deterioro causado principalmente por condiciones climáticas y humanas son los factores que más afectan a este edificio, tanto en el interior como en el exterior causando las siguientes causas más comunes y se describen a continuación:

#### a.- Cimientos y pisos:

Se encuentran expuestos a la humedad, lluvia y sol, lo cual ha provocado erosión en los mismos y microflora. Existe presencia de humedad y microflora en exteriores.

#### b.- Muros y Columnas:

Los muros en su totalidad presentan eflorescencia, decoloración, desprendimiento, fracturas y desgastes, presencia de polvo y telarañas.

#### c.- Puertas y ventanas:

Decoloración, suciedad, manchas provocadas por vandalismo, telarañas, desprendimiento de marcos en puertas y ventanas, desgaste y fracturas en sillares y oxidación en materiales de acero.

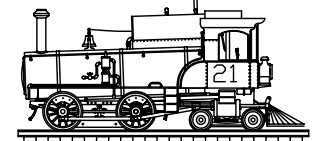
#### d.- Estructura de techo y cubierta:

La composición de la estructura se ve afectada por el polvo, la humedad. Insectos y telarañas. Existiendo oxidación en la cubierta y demás componentes de lámina.

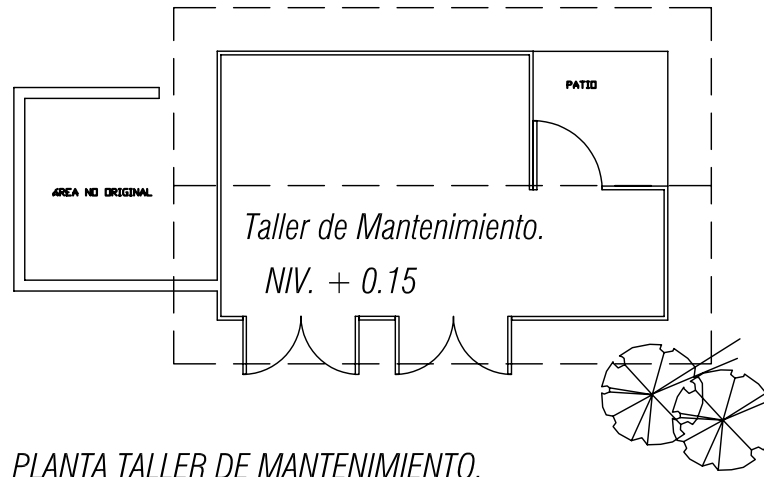
#### e.- Elementos que componen la línea del tren:

Existe pudrimiento en durmientes, a causa de insectos y de la presencia de la humedad, desprendimiento total y parcial de los mismos, oxidación y desprendimiento total de los rieles, clavos y platinas.

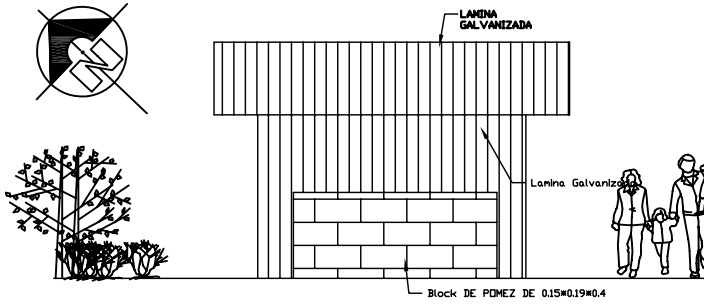
A continuación se presentan los planos 26 y 27 en planta acotada y elevaciones en las páginas 151 y 152



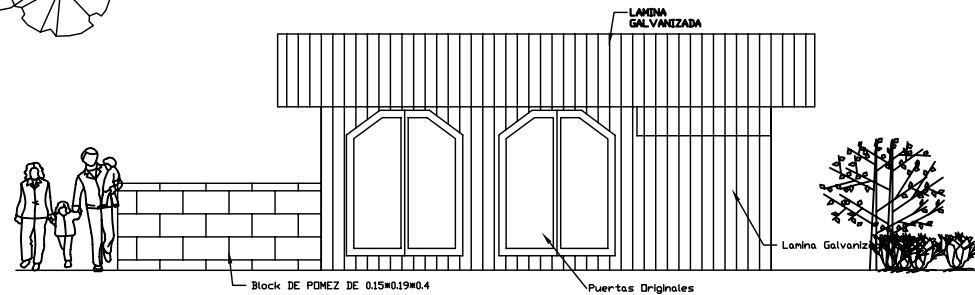
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



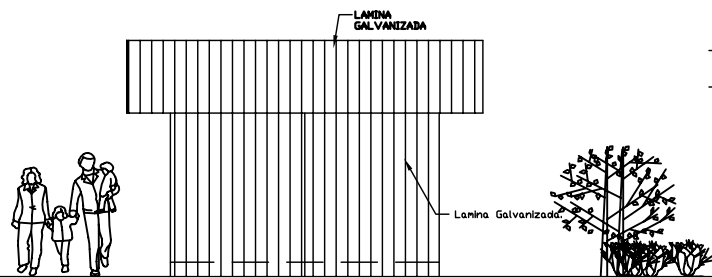
PLANTA TALLER DE MANTENIMIENTO.  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 5). Esc. 1:200



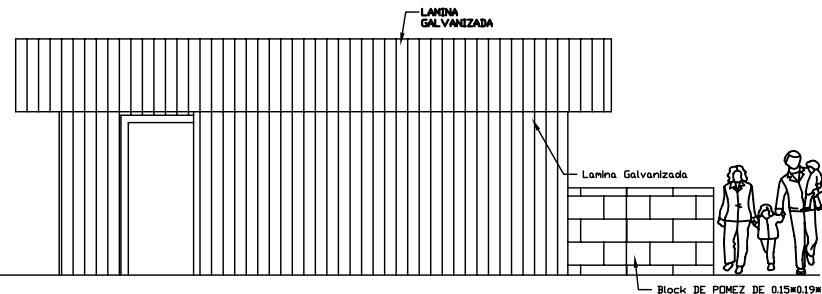
ELEVACION LATERAL DERECHA TALLER DE MANTENIMIENTO  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 5). Esc. 1:200



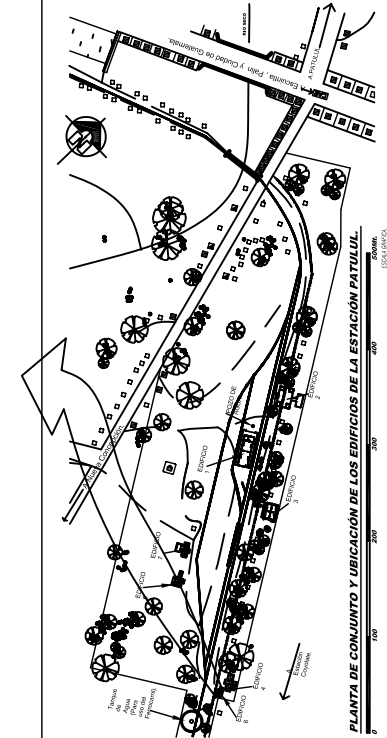
ELEVACION FRONTAL TALLER DE MANTENIMIENTO  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 5). Esc. 1:200



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA, TALLER DE MANTENIMIENTO  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 5). Esc. 1:200



ELEVACION POSTERIOR TALLER DE MANTENIMIENTO  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 5). Esc. 1:200



SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: PLANTA Y  
ELEVACIONES DEL TALLER DE  
MANTENIMIENTO EN LA  
ESTACION DE PATULUL

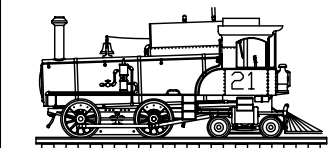
FECHA:  
MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.

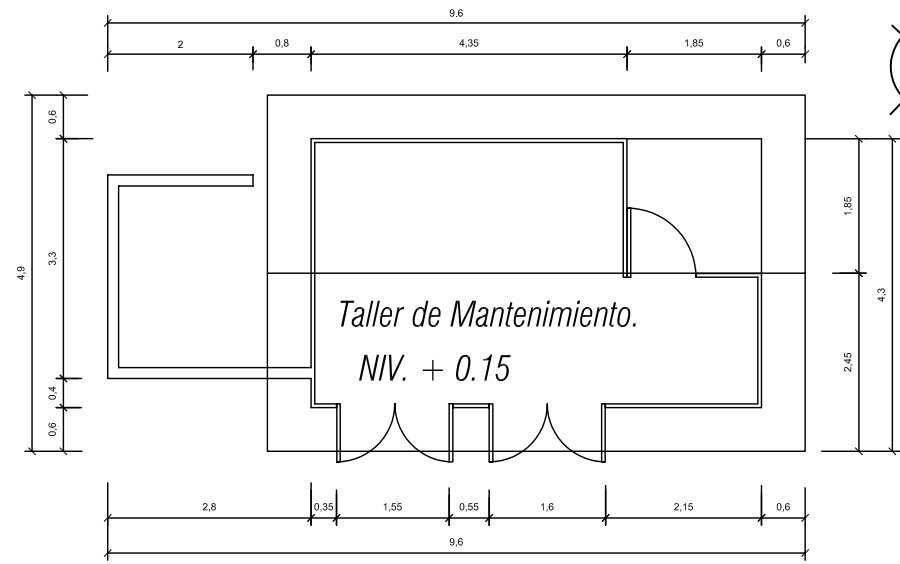
PLANO:  
26

ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

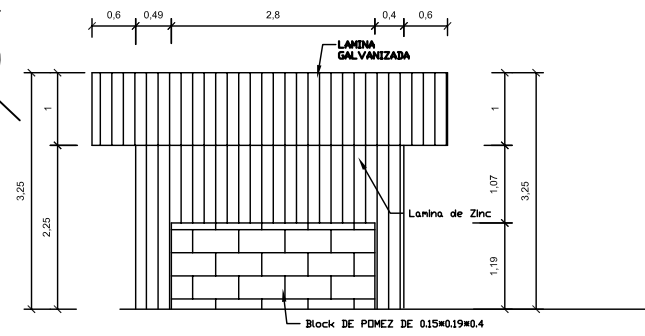
129



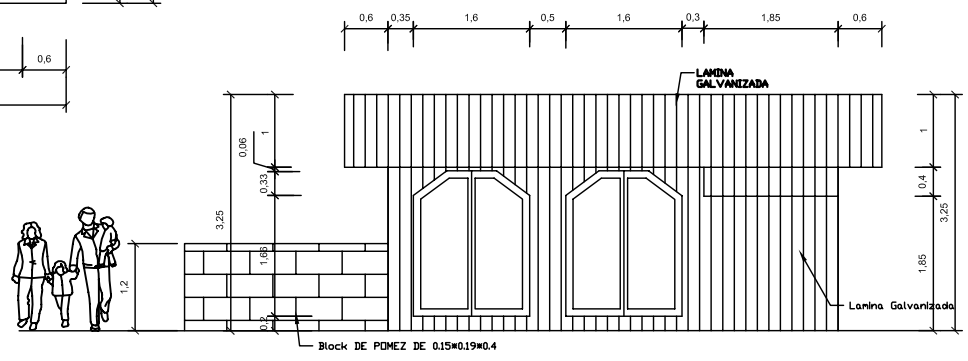
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



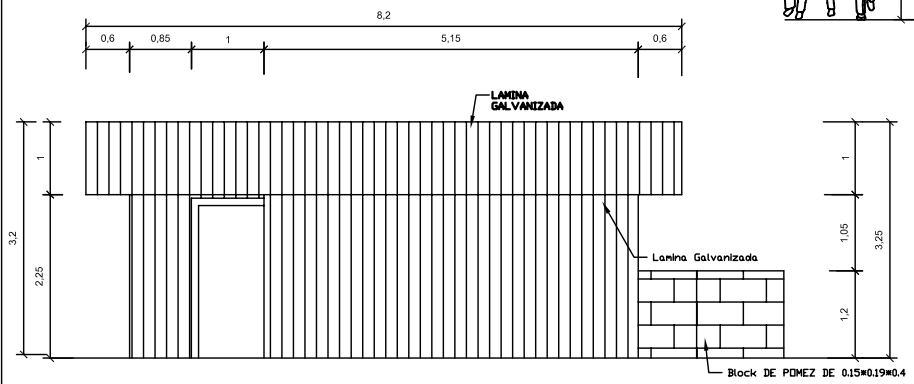
PLANTA TALLER DE MANTENIMIENTO.  
ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 5). Esc. 1:200



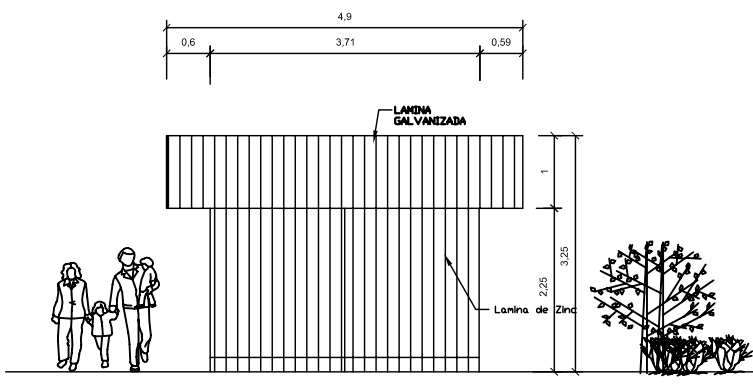
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA TALLER DE MANTENIMIENTO  
DE LA ESTACIÓN PATULUL. Esc. 1:200



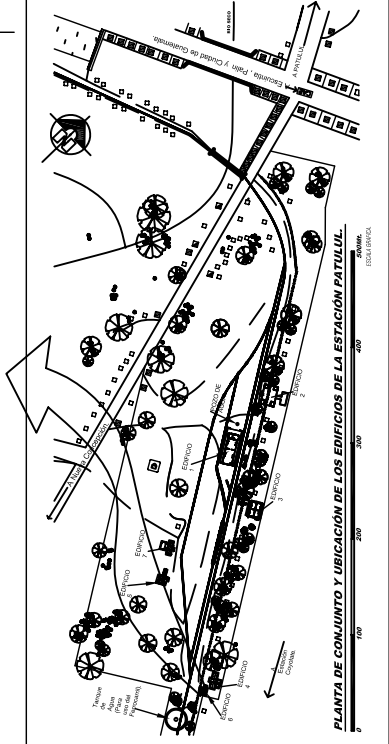
ELEVACIÓN FRONTAL TALLER DE MANTENIMIENTO  
ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 5). Esc. 1:200



ELEVACIÓN POSTERIOR TALLER DE MANTENIMIENTO  
ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 5). Esc. 1:200



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA TALLER DE MANTENIMIENTO  
ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 5). Esc. 1:200



SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIONES DEL TALLER DE MANTENIMIENTO EN LA ESTACIÓN DE PATULUL  
FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO:  
27  
129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.13.4 Descripción del sistema y materiales constructivos.

A continuación se hará una descripción general de los materiales que componen en el edificio del Taller de Mantenimiento.

#### a.- Cimientos:

Plataforma de mampostería y hierro de calicanto, cimientos trapezoidales fundidos.

#### b.- Pisos:

De tierra con dos rieles al centro para el ingreso de las maquinas a repararse.

#### c.- Muros y Columnas:

**Muros de madera y columnas y/o parales de madera.**

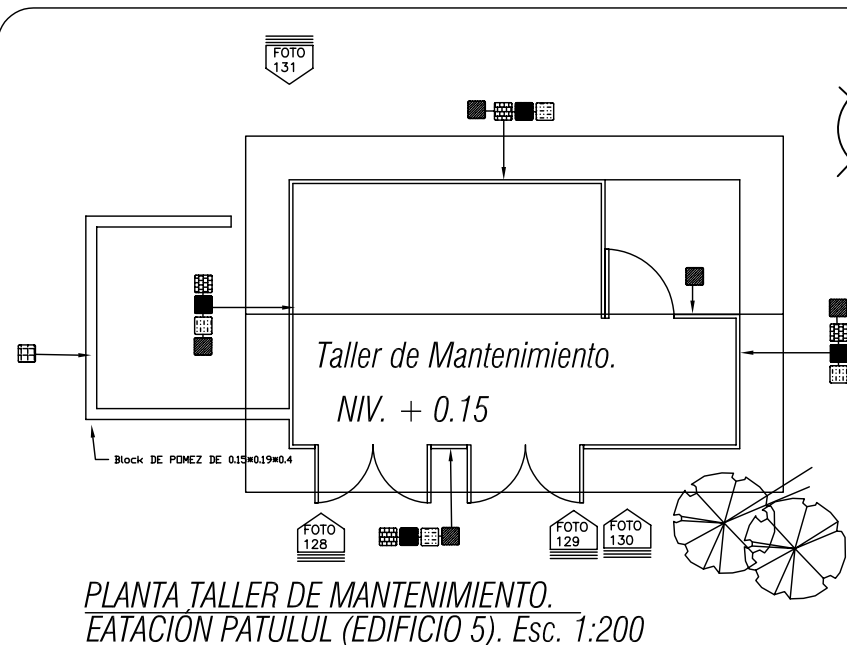
#### d.- Puertas y Ventanas:

Puertas de madera, con ventanas tipo reja + malla para evitar el ingreso de insectos.

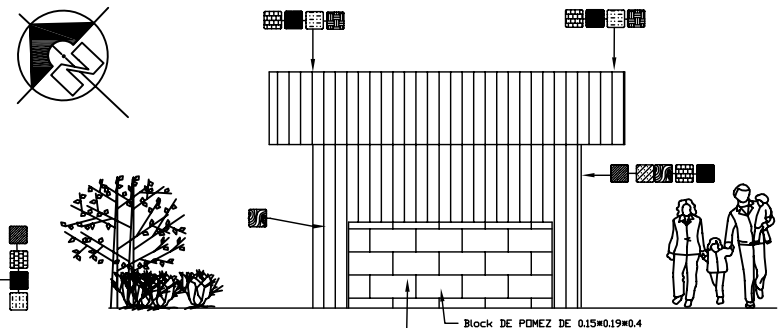
#### e.- Estructura de techo y cubierta:

La estructura del techo esta conformado por tijeras y costaneras de madera, el cerramiento final es de láminas de zinc, canaletas de hierro para las aguas pluviales.

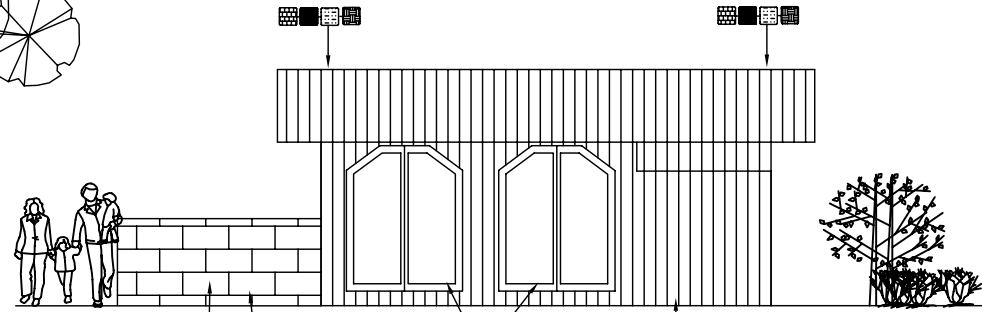
Ver plano 28 en la hoja siguiente de la planta y elevaciones del taller de mantenimiento:



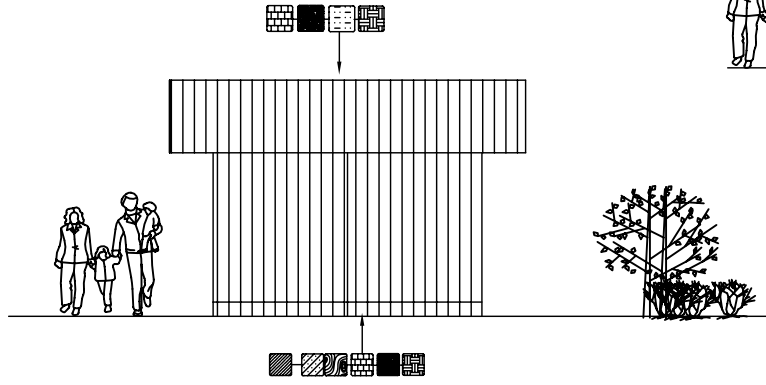
*PLANTA TALLER DE MANTENIMIENTO.  
ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 5). Esc. 1:200*



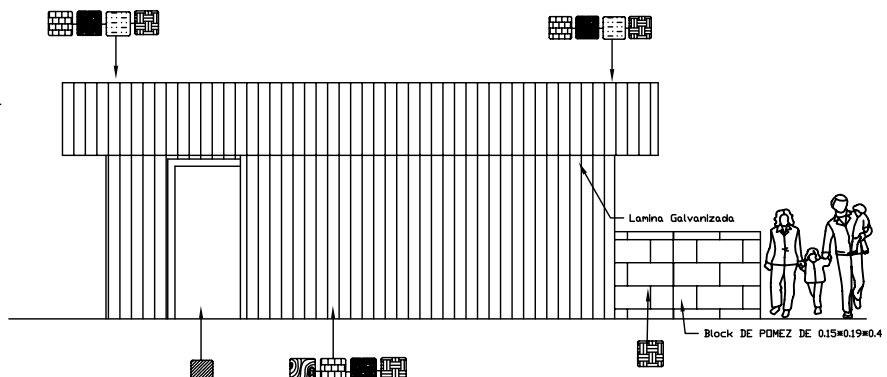
*ELEVACION LATERAL DERECHA TALLER DE MANTENIMIENTO  
ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 5) Esc. 1:200*



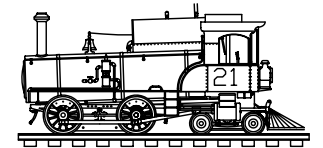
*ELEVACION FRONTAL TALLER DE MANTENIMIENTO  
ESTACIÓN PATULUL (EDIFICIO 5). Esc. 1:200*



*ELEVACION LATERAL IZQUIERDA TALLER DE MANTENIMIENTO  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 5). Esc. 1:200*



*ELEVACION POSTERIOR TALLER DE MANTENIMIENTO  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 5). Esc. 1:200*



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Vidrio Roto.
	Vidrio en buen estado.
	Cedazo Roto.
	Hongos.
	Manchas.
	Quemaduras.
	Grietas o Fisuras.
	Paililla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	Vandalismo.
	Instalaciones Sanitarias Mal Estado.
	Instalaciones Hidraulicas mal estado.
	Instalaciones Eléctricas regular estado.
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lámina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos de Madera.
	Estructura cubierta en regular estado.
	Oxido.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ

CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIONES DEL TALLER DE MANTENIMIENTO EN LA ESTACIÓN DE PATULUL. FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE: Elaboración propia. PLANO: 28. ASESOR: Arq. Mabel Hernández. 129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 5.13.5 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Debe aclararse que la presente propuesta no profundiza en el tema de restauración por ameritar ello una propuesta técnica de especialistas en el ramo.

#### 5.13.5.1 LOCALIZACIÓN DE LAS INTERVENCIÓNES:

En estas se indicará la localización de los trabajos a ejecutar en:

- 1.- Pisos
- 2.- Muros
- 3.- Columnas de Madera
- 4.- Cubiertas
- 5.- Ventanerías
- 6.- Puertas
- 7.- Rieles
- 8- Trabajos de Metal en Vanos, etc.

A continuación se proponen las diferentes intervenciones que se tratarán en el taller de mantenimiento:

- ❖ Liberación.
- ❖ Consolidación.
- ❖ Reintegración.
- ❖ Integración.
- ❖ Reestructuración.

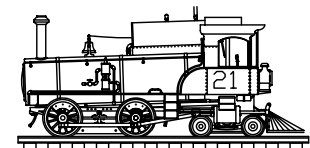
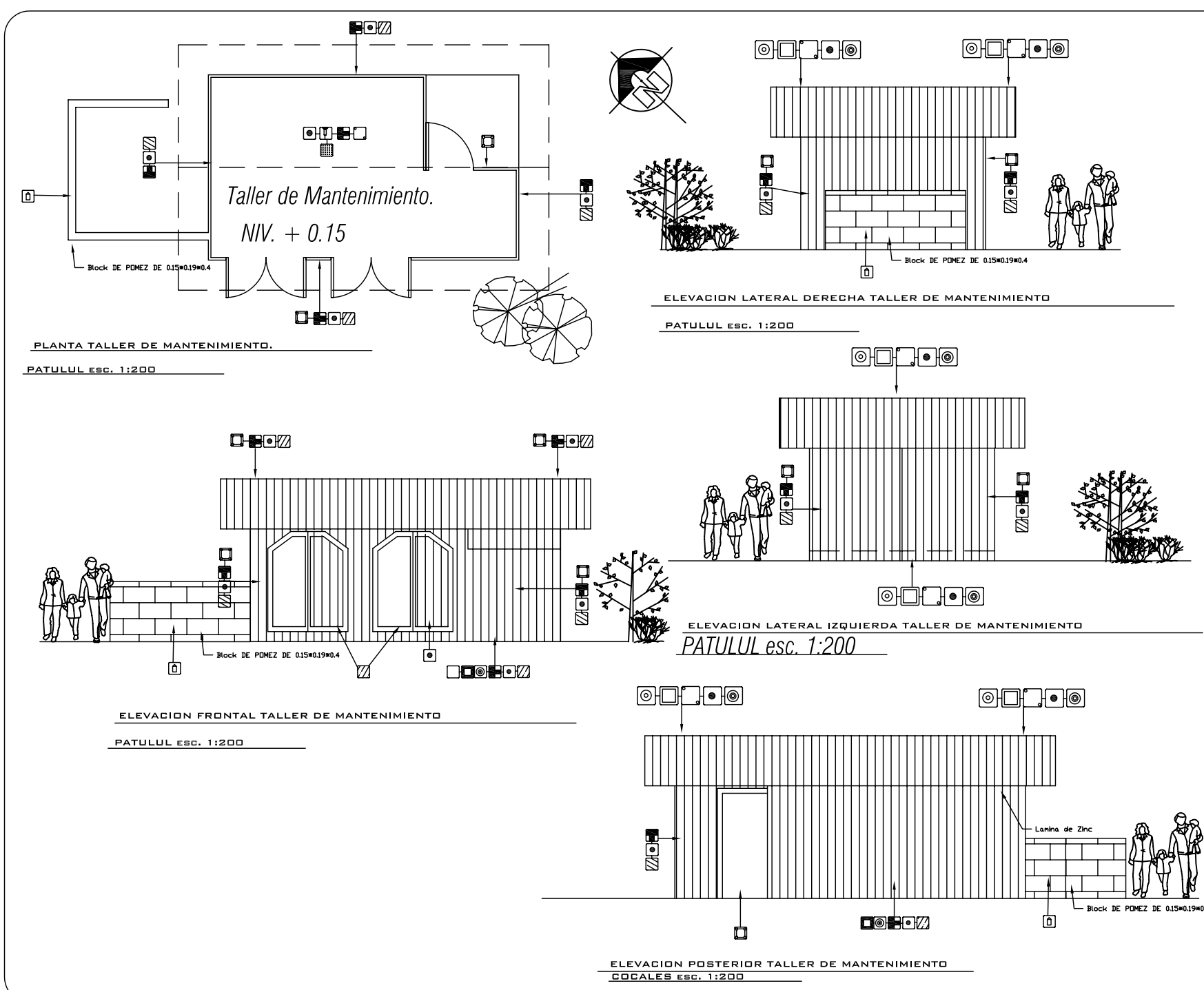
#### 5.13.5.2 Intervenciones en el taller de mantenimiento.

Clasificados en renglones constructivos a nivel general del Taller de mantenimiento (edificio 5).

- Estructura de Techos y Cubierta: Limpieza para liberar de polvo, humedad y piezas parciales en la estructura dañadas por insectos, liberación de láminas picadas y oxidadas, integración de nuevos materiales como piezas de madera de iguales o similares características, clavos para reestructurar la estructura del techo, láminas, caballetes y canales de bajadas de aguas pluviales.
- Cimientos: Limpieza para liberar de humedad, hongos, basura, erosión, micro y macro flora, tierra, integración de nuevos elementos (piezas y materiales) para reestructurar y consolidar la cimentación.
- Muros interiores y exteriores: Limpieza para liberar de humedad, eflorescencia, piezas aledañas por insectos, polvo, revestimiento dañados por telarañas, grafito y/o manchas

ocasionadas por vandalismo, integración de nuevos materiales (columnas, tabiques, herrería, piezas faltantes en muros), reestructuración de vigas de madera en voladizos, además de la integración total de zocalos de madera, oxidado en las láminas picadas, telarañas, piezas de carga de estructuras de carga vertical (columnas) que se encuentran dañadas por insectos, humedad y desgaste, integración de nuevos materiales para consolidar los cimientos, gradas y rampas de acceso, láminas en muros en cubiertas y revestimiento de pintura.

- Puertas y Ventanas: Limpieza para liberar de polvo, insectos, humedad, telarañas, revestimiento de pintura en algunos casos, celosía o cedazo roto, oxidación de barrotes en las ventanillas y liberación de pintura en los mismos, integración de nuevos elementos para consolidar y reestructurar el cerramiento horizontal, puertas y ventanas parciales, puertas y ventanas completas, piezas de ventana tipo reja.
- Instalaciones: Se liberarán todos los cables de las instalaciones de telegráficos y todas las tuberías de hierro galvanizado, instalaciones de agua expuestas ubicadas en el interior y exterior del edificio, se integraran las nuevas instalaciones de acuerdo a la nueva función del edificio, sin causar daños al mismo.
- Pisos: Limpieza para liberar basura, polvo, flora, humedad, insectos, consolidación de grietas y fisuras; reestructuración de fracturas en pisos. En los pisos de madera, se integrarán nuevas piezas tratadas con iguales o similares características para reestructurar la pieza y consolidar la madera.
- Accesorios y señalización en el tramo de la línea ferrea: Limpieza para liberar de óxido, microflora y microflora, sales, (tanque y bombas de agua) durmientes dañados por la humedad e insectos, se integrarán nuevos materiales como rieles, clavos, platinas, señales (las señales y los materiales para reestructurar el tramo a lo largo de la línea férrea, estos criterios serán con el fin de mantener el funcionamiento ferroviario y las condiciones para una propuesta de nuevos usos sin olvidar que la estación volviera a funcionar) piedrin, asfalto, madera. Ver plano 29 en la hoja 156 con la propuesta.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Gualalán, Suchitepéquez.

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: PROPUESTA EN ELEVACIONES DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA ESTACIÓN

FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE: Elaboración propia.

ASESOR: Arq. Mabel Hernández.

PLANO: 29 / 129





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.14 EDIFICIO DE LA CUADRILLA Y MÓDULO HABITACIONAL DE MANTENIMIENTO DE LA VÍA FERREA (EDIFICIO 6)

Este elemento es similares características a la mencionada anteriormente, actualmente funciona como vivienda familiar la cual no ha sido modificada conforme su crecimiento.



Fotografía 132 vista frontal del modulo habitacional de las cuadrillas Estación Patulul

#### 5.14.1 Estado Físico.

Es de forma rectangular cuenta con 3 módulos habitacionales como dormitorios, cocina dentro de el mismo modulo habitacional, letrinas y pozo de absorción en la parte trasera de la vivienda. El edificio actualmente se encuentra en regulares condiciones en su estructura ya que la misma gente que habita en los módulos las ha conservado en buenas condiciones. Cuenta con algunos deterioros en la madera, tienen daños causados por los invasores que actualmente viven en ellas.



Fotografía 133 Exterior de dormitorios.

#### 5.14.2 Sistema constructivo y materiales de construcción.

La plataforma tiene cimientos principales no visibles, las columnas y paredes exteriores se hallan apolilladas y con signos de pudrición, las láminas galvanizadas muestran daños causados por óxido, las puertas y ventanas se encuentran en regulares condiciones, los muros interiores son de madera, aun existen el interior elementos. En las siguientes fotografías se puede visualizar 2 módulos habitacionales en los cuales pernoctaban las cuadrillas de los trabajadores de mantenimiento de la vía en las cercanías del sector de la estación Patulul. Dichos módulos presentan un grado de deterioro más notable que las demás secciones, al igual que las demás secciones estos contienen todos sus servicios básicos los cuales los han adaptado a las necesidades de la población, en ellas viven personas ex – trabajadoras de la estación Patulul. (Ver fotos 134, 135, 136).



Fotografía 134 vista de las ventanas cenitales del modulo habitacional de las cuadrillas estación Patulul.



Fotografía 135 vista del contador de luz del modulo Habitacional de la cuadrillas en la estación Patulul.



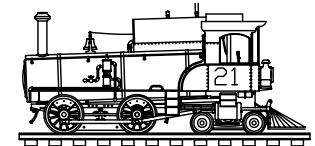
## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

---

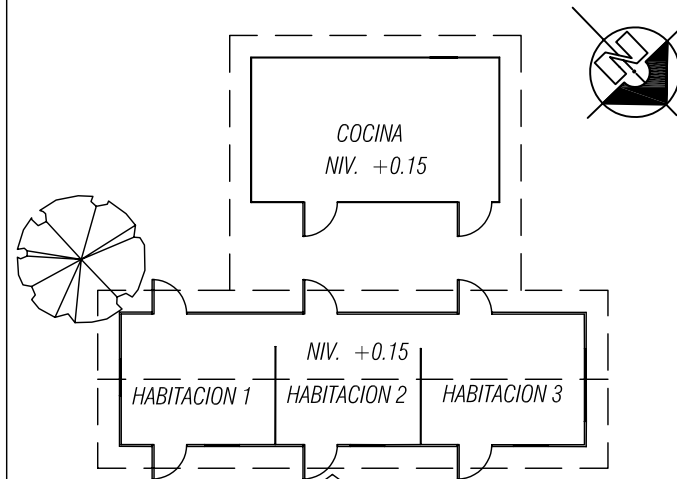


**Fotografía 136** se aprecia el techo del modulo habitacional de la cuadrilla en la estación Patulul.

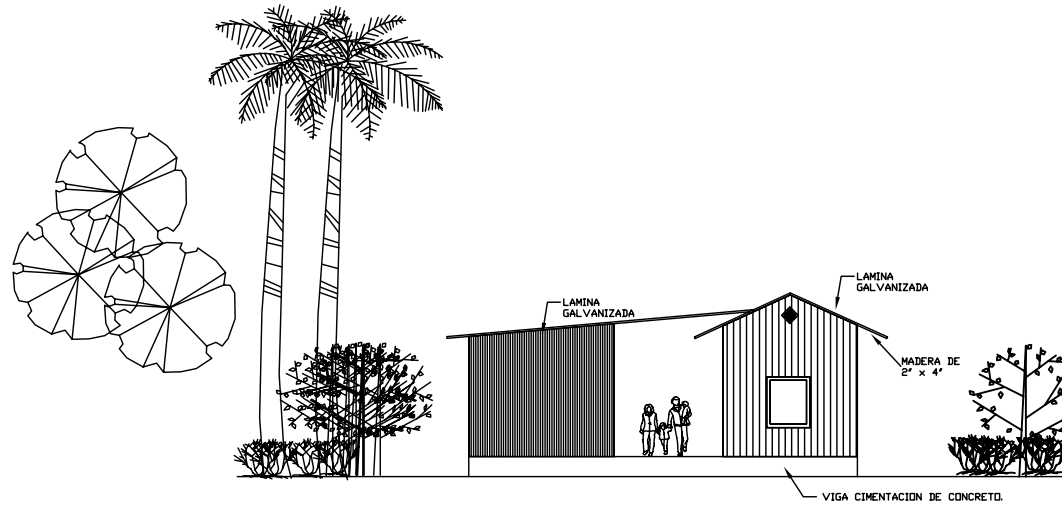
A continuación se presentan los planos 30 y 31 en plantas y elevaciones de la casa de la cudrilla en las páginas 159 y 160.



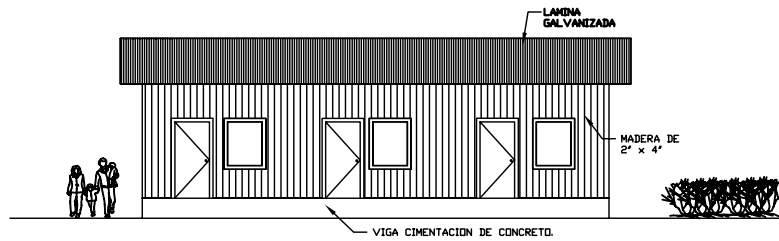
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.



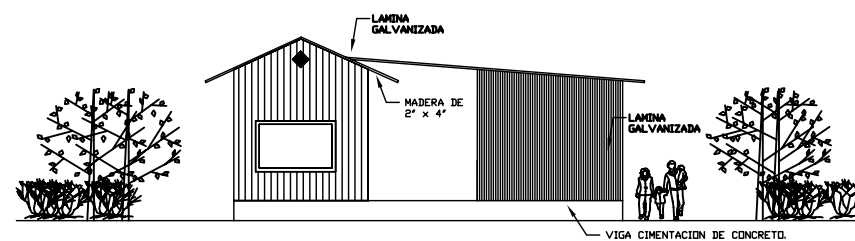
INGRESO  
**PLANTA CASA DE CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



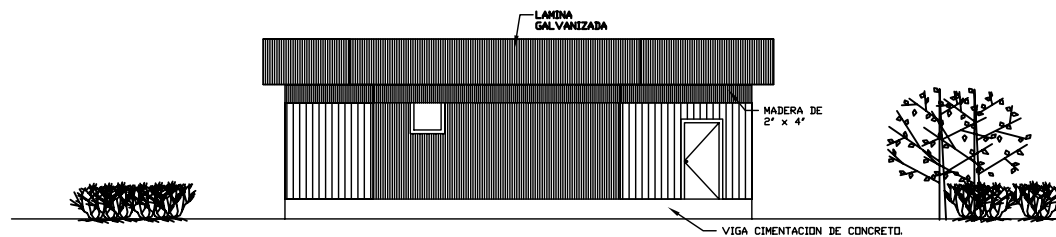
**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA EN LA CASA DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



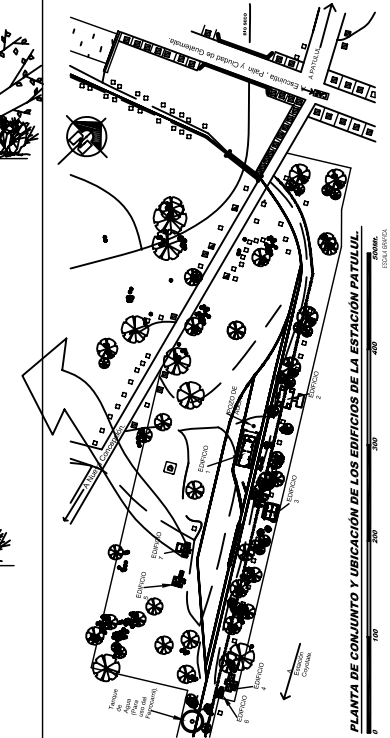
**ELEVACIÓN FRONTAL CASA DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



**ELEVACION LATERAL DERECHA CASA DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



**ELEVACION POSTERIOR CASA DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



PLANTA DE CONJUNTO Y UBICACIÓN DE LOS EDIFICIOS DE LA ESTACIÓN PATULUL.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIONES DEL MÓDULO HABITACIONAL DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6)

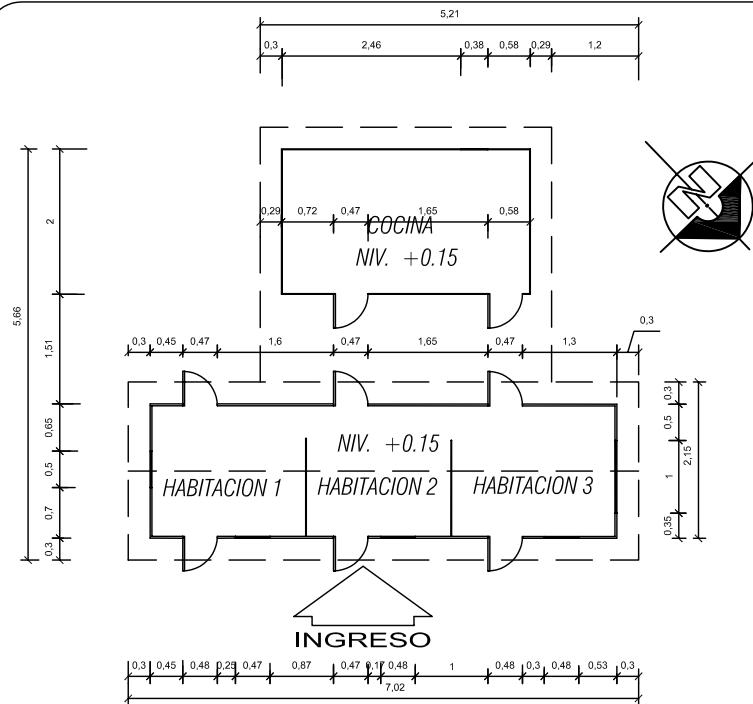
FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.

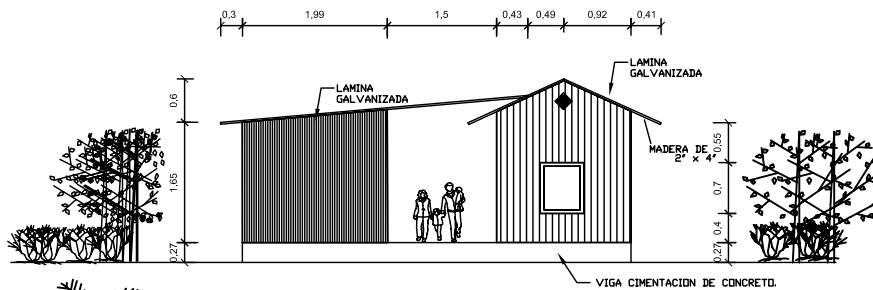
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO:  
30

129



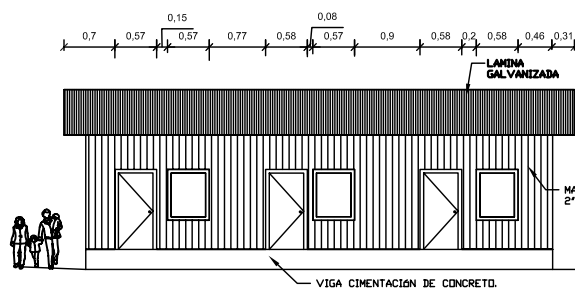
**PLANTA CASA DE CUADRILLA EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



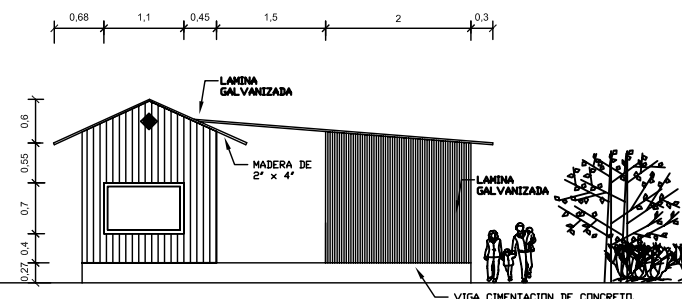
**ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA CASA DE LA CUADRILLA EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



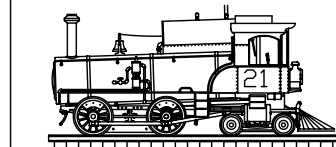
**ELEVACION POSTERIOR CASA DE LA CUADRILLA EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



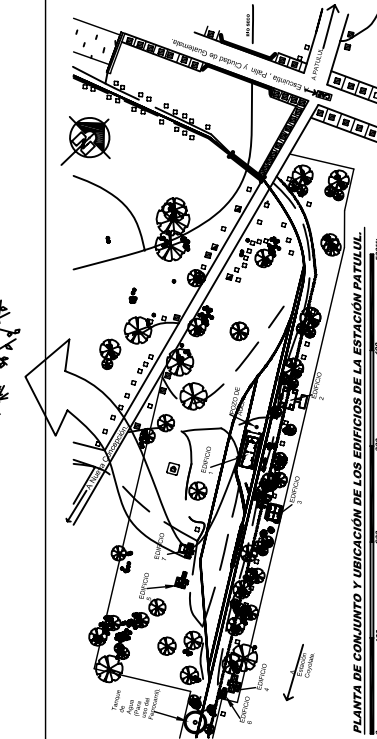
**ELEVACION FRONTAL CASA DE LA CUADRILLA EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



**ELEVACION LATERAL DERECHA CASA DE LA CUADRILLA EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

CONTIENE: PLANTA ACOTADA EN ELEVACIONES EN LA CASA DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6)

FECHA:  
MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO.  
31

129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



alteraciones de la casa de la cuadrilla en las páginas 162.

### 5.14.3 Descripción de Daños y Alteraciones del módulo habitacional de mantenimiento de la vía férrea (Edificio 6).

Analizados los daños y materiales del edificio, se determinaron las principales causas que lo afectan; dónde corre más riesgo en su estructura o dónde se encuentran más afectados sus materiales este diagnóstico brindará una mejor propuesta de revitalización para el edificio, el deterioro causado principalmente por condiciones climáticas y humanas son los factores que más afectan a este edificio, tanto en el interior como en el exterior causando las siguientes causas más comunes y se describen a continuación:

#### a.- Muros y Columnas:

Algunos de los muros presentan decoloración, desprendimiento de piezas y oxidación, fracturas, presencia de polvo y telarañas, además existencia de suciedad y hongos.

#### b. - Cimientos y pisos:

Cimiento originales, dañados, y con desprendimiento de piezas, expuestas a la humedad, sol y lluvia, lo cual ha provocado la erosión y generando microflora. Se encuentran expuestos a la humedad, lluvia y sol, lo cual a provocado erosión en los mismos y microflora. Existe presencia de humedad y microflora en exteriores. Pisos de madera, se encuentran fracturados y desgastados, algunos presentan destrucción a causa de los insectos, en varias partes, existe pérdida total del piso, existencia de humedad y microflora.

#### c.- Puertas y ventanas:

Decoloración, suciedad, manchas provocadas por vandalismo, telarañas, desprendimiento de marcos en puertas y ventanas, desgaste y fracturas en sillares y oxidación en materiales de acero.

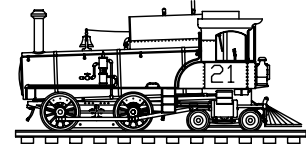
#### d.- Elementos que componen la línea del tren:

Existe pudrimiento en durmientes, a causa de insectos y de la presencia de la humedad, desprendimiento total y parcial de los mismos, oxidación y desprendimiento total de los rieles, clavos y platinas.

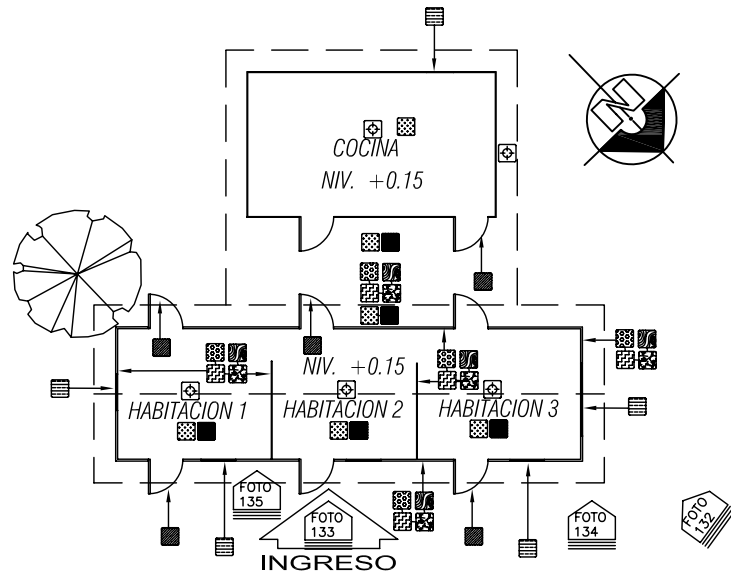
#### e.- Estructura de techo y cubierta:

La composición de la estructura se ve afectada por el polvo, la humedad. Insectos y telarañas. Existiendo oxidación en la cubierta y demás componentes de lámina.

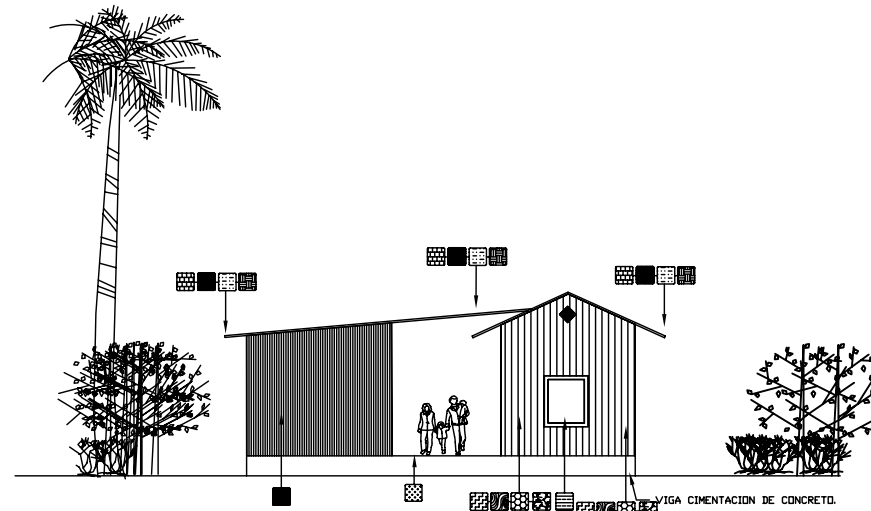
A continuación se presenta el plano 32 en plantas y elevaciones de daños y



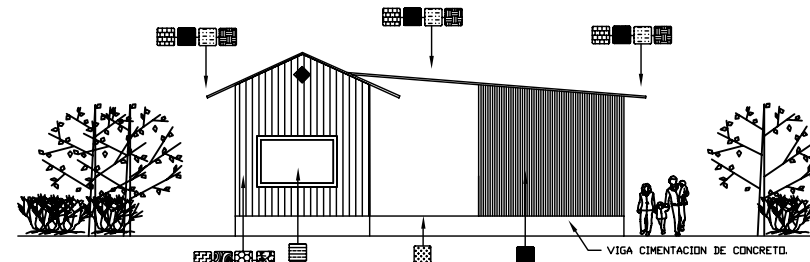
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



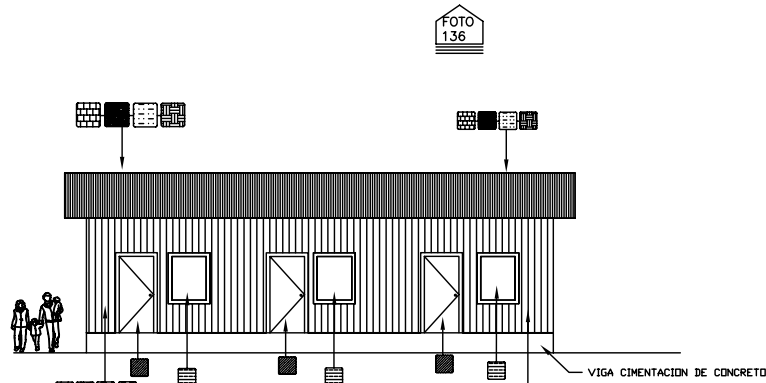
**PLANTA CASA DE CUADRILLA  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



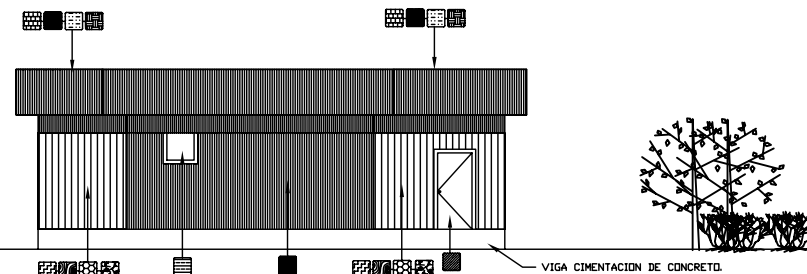
**ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA CASA DE LA  
CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



**ELEVACIÓN LATERAL DERECHA CASA DE LA CUADRILLA  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



**ELEVACIÓN FRONTAL CASA DE LA CUADRILLA  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**



**ELEVACIÓN POSTERIOR CASA DE LA CUADRILLA  
ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6) Esc. 1/200**

SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Polilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	Instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos de Concreto.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ

CONTIENE: PLANTA DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA CASA DE LA CUADRILLA EN LA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 6).

FECHA:  
MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.

PLANO.

32

ASESORA:  
Arq. Mabel Hernández.

129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 5.14.4 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Debe aclararse que la presente propuesta no profundiza en el tema de restauración por ameritar ello una propuesta técnica de especialistas en el ramo.

#### 5.14.4.1 LOCALIZACIÓN DE LAS INTERVENCIÓNES:

En estas se indicará la localización de los trabajos a ejecutar en:

- 1.- Pisos
- 2.- Muros
- 3.- Columnas de Madera
- 4.- Cubiertas
- 5.- Ventanerías
- 6.- Puertas
- 7.- Rieles
- 8- Trabajos de Metal en Vanos, etc.

A continuación se proponen las diferentes intervenciones que se tratarán en el módulo habitacional de mantenimiento:

- ❖ Liberación.
- ❖ Consolidación.
- ❖ Reintegración.
- ❖ Integración.
- ❖ Reestructuración.

#### 5.14.4.2 Intervenciones en el Modulo habitacional de Mantenimiento de la vía.

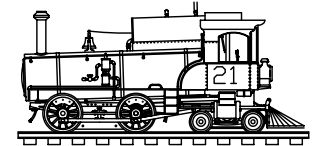
Clasificados en renglones constructivos a nivel general en el Modulo habitacional de mantenimiento (edificio 6).

- Estructura de Techos y Cubierta: Limpieza para liberar de polvo, humedad y piezas parciales en la estructura dañadas por insectos, liberación de láminas picadas y oxidadas, integración de nuevos materiales como piezas de madera de iguales o similares características, clavos para reestructurar la estructura del techo, láminas, caballetes y canales de bajadas de aguas pluviales.
- Cimientos: Limpieza para liberar de humedad, hongos, basura, erosión, micro y macro flora, tierra, integración de nuevos elementos (piezas y materiales) para reestructurar y consolidar la cimentación.
- Muros interiores y exteriores: Limpieza para liberar de humedad, eflorescencia, piezas aledañas por insectos, polvo, revestimiento dañados por telarañas, grafito y/o manchas ocasionadas por vandalismo, integración de nuevos materiales

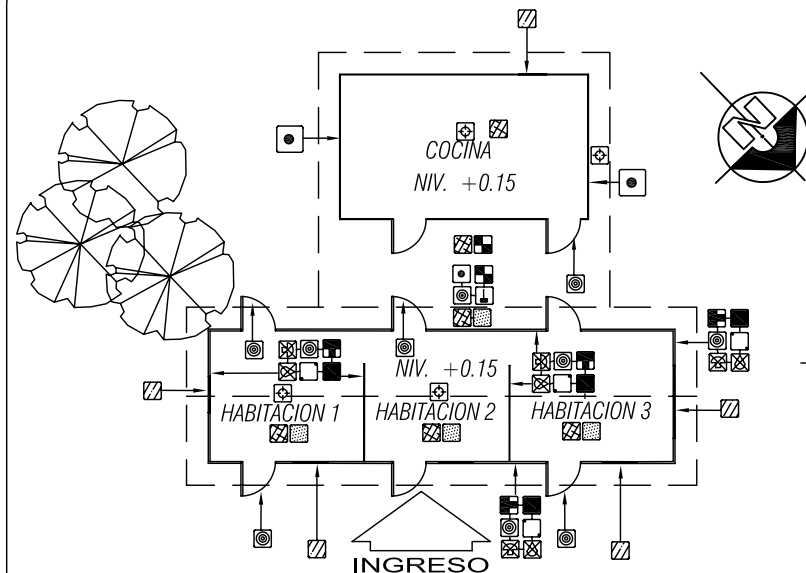
(columnas, tabiques, herrería, piezas faltantes en muros), reestructuración de vigas de madera en voladizos, además de la integración total de zocalos de madera, oxidado en las láminas picadas, telarañas, piezas de carga de estructuras de carga vertical (columnas) que se encuentran dañadas por insectos, humedad y desgaste, integración de nuevos materiales para consolidar los cimientos, gradas y rampas de acceso, láminas en muros en cubiertas y revestimiento de pintura.

- Puertas y Ventanas: Limpieza para liberar de polvo, insectos, humedad, telarañas, revestimiento de pintura en algunos casos, celosía o cedazo roto, oxidación de barrotes en las ventanillas y liberación de pintura en los mismos, integración de nuevos elementos para consolidar y reestructurar el cerramiento horizontal, puertas y ventanas parciales, puertas y ventanas completas, piezas de ventana tipo reja.
- Instalaciones: Se liberarán todos los cables de las instalaciones de telegráficos y todas las tuberías de hierro galvanizado, instalaciones de agua expuestas ubicadas en el interior y exterior del edificio, se integraran las nuevas instalaciones de acuerdo a la nueva función del edificio, sin causar daños al mismo.
- Pisos: Limpieza para liberar basura, polvo, flora, humedad, insectos, consolidación de grietas y fisuras; reestructuración de fracturas en pisos. En los pisos de madera, se integrarán nuevas piezas tratadas con iguales o similares características para reestructurar la pieza y consolidar la madera.
- Accesorios y señalización en el tramo de la línea férrea: Limpieza para liberar de óxido, microflora y microflora, sales, (tanque y bombas de agua) durmientes dañados por la humedad e insectos, se integrarán nuevos materiales como rieles, clavos, platinas, señales (las señales y los materiales para reestructurar el tramo a lo largo de la línea férrea, estos criterios serán con el fin de mantener el funcionamiento ferroviario y las condiciones para una propuesta de nuevos usos sin olvidar que la estación volviera a funcionar) piedrin, asfalto, madera. Ver plano 24 en la hoja 156 con la propuesta.

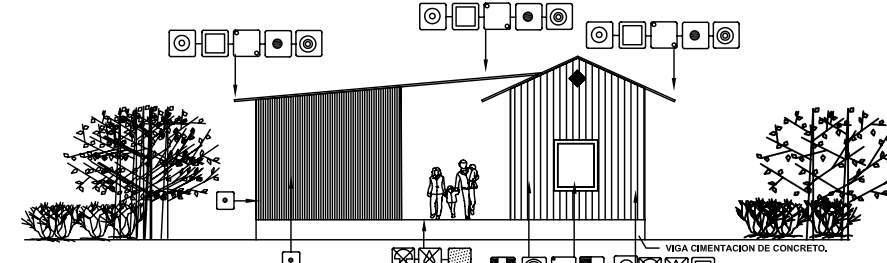
A continuación se presenta el plano 33 en plantas y elevaciones de daños y alteraciones de la casa de la cuadrilla en las páginas 164.



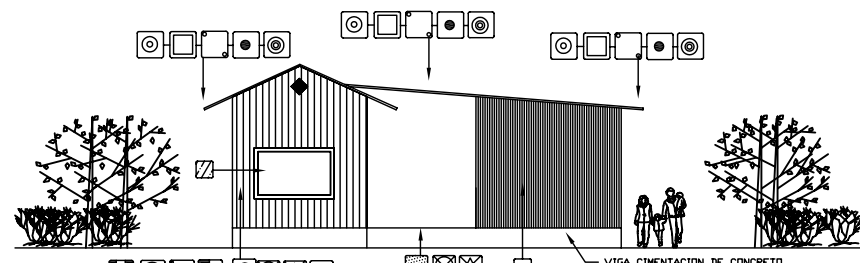
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



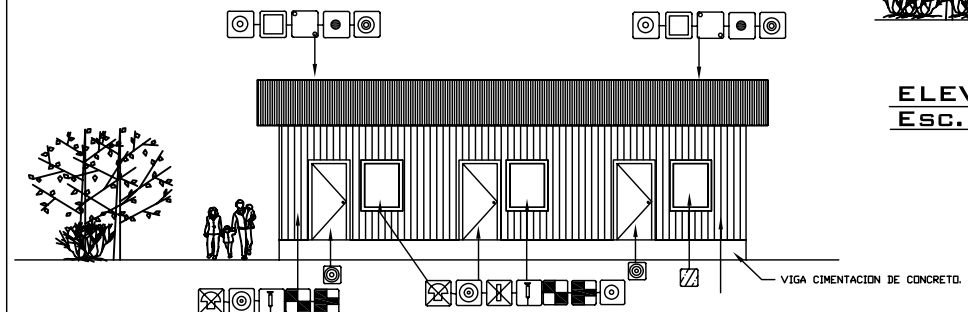
**PLANTA CASA DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL Esc. 1/200**



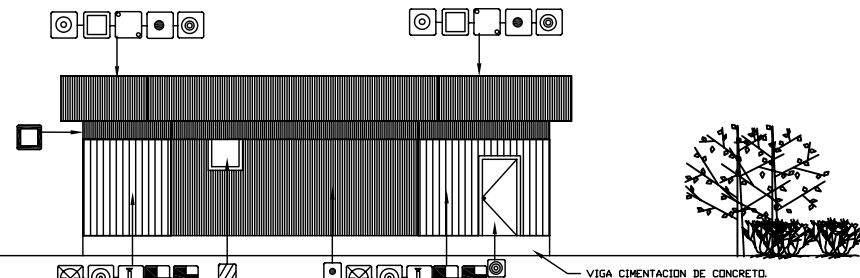
**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA EN LA CASA DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL Esc. 1/200**



**ELEVACION LATERAL DER. Esc. 1/200**



**ELEVACION FRONTAL DE LA CASA DE LA CUADRILLA Esc. 1/200**



**ELEVACION POSTERIOR Esc. 1/200**

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ

CONTIENE: PROPUESTA DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA CASA DE LA CUADRILLA ESTACIÓN PATULUL (Edificio 3)

FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE: Elaboración propia.

ASESOR: Arq. Mabel Hernández.

PLANO: 33 / 129





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 5.15 Edificio Hacienda Cocales (Edificio 7).

Hacia el lado oeste del polígono, sobre la colindancia con la carretera CD-12 que conduce a Nueva Concepción se ubicó el edificio actual de la hacienda Cocales que conserva la tipología de la arquitectura ferroviaria, pero no pudo verificarse si originalmente correspondió al conjunto en análisis. Dicho edificio se conserva en mejores condiciones que la de la estación. (Ver fotografía 138).



**Fotografía 137**, Acceso sobre la ruta al municipio De Nueva Concepción



**Fotografía 138** vista frontal del la Hacienda Cocales. (Edificio 7).

### 5.16 Edificio de Iglesia de la Hacienda Cocales (Edificio 8).

Cercano al edificio de la Hacienda Cocales se encuentra una iglesia, la cual presenta también las mismas características constructivas, al igual que al anterior se encontró en buen estado, en ella se presume se oficiaban misas para los trabajadores de la estación, ver fotografía 139).



**Fotografía 139**, Edificio de la Iglesia de la Hacienda Cocales



**Fotografía 140**, Edificio Administrativo de la Hacienda Cocales

### 5.12 Edificio Administrativo de la Hacienda Cocales (Edificio 9).

A un costado del edificio de la Iglesia se encontraron las oficinas administrativas de la Hacienda Cocales las cuales también presentan indicios constructivos de la época con la variante que en la parte de abajo es de bajareque y en la parte superior cercano a la cubierta, el material constructivo es de madera, mismo utilizado para los edificios en estudio, ver fotografía 140.

No se presenta mayor información sobre dichos edificios por la carencia de información presentada a la fecha.



# **Capítulo VI**

## **ANÁLISIS DEL TRAMO DE VÍA VERDE DE LA ESTACIÓN PATULUL A LA ESTACIÓN GUATALÓN.**



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 6. ANÁLISIS DE TRAMO DE VÍA VERDE (DE LA ESTACIÓN PATULUL A GUATALÓN)

#### 6.1 DELIMITACIÓN DEL TRAMO DE VÍA VERDE:

Para análisis del tramo correspondiente a la vía verde, en el presente capítulo no se describe la estación Patulul sino únicamente las estaciones menores que se ubican en dicho tramo ya que en capítulo VI se describieron en forma detallada los edificios que conforman el conjunto de la estación Patulul. El tramo de vía verde que será trabajado dentro de esta propuesta se define por el conjunto de la estación del **Patulul** hasta la estación de Guatalón. El inicio del tramo de vía verde se localiza en la milla 285.1 y concluye en la estación Guatalón en la milla 294. En dicho recorrido se ubican los lugares poblados indicados en el cuadro No. 53, que a la vez se localizan en diferentes municipios del departamento de Suchitepéquez.

Nombre del Poblado	Categoría	Tipo de estación	Milla	Localización Municipal
PATULUL	Estación del Ferrocarril	Agencia	285/1	Aldea Cocales, Patulul.
Cocales	Aldea			Patulul
Amanecer	Asentamiento Precario			Aldea Cocales, Patulul.
Acarigua	Finca privada			Aldea Cocales, Patulul.
Quebradas	Finca			San Juan Bautista
Chipó	Estación del Ferrocarril	Bandera	288	San Juan Bautista
Chipó	Finca			San Juan Bautista
Chipó	Asentamiento			San Juan Bautista
La Esperanza	Asentamiento			Santa Bárbara
San Fernando	Asentamiento			Santa Bárbara
Variedades	Estación del Ferrocarril	Bandera	291.5	Santa Bárbara
Variedades	Finca			Santa Bárbara
Santiago Variedades	Asentamiento			Santa Bárbara
Guatalón	Zona Agraria			Río Bravo
Guatalón	Estación del Ferrocarril	Bandera	294	Río Bravo
Guatalón	Asentamiento		2324	Río Bravo
Total de millas a recorrer en la vía verde =			9 MILLAS	
=14.4 Km.				

Cuadro 54, Poblados y estaciones ferroviarias por donde pasará la vía Verde de la Estación Patulul a la Estación Guatalón. Fuente, elaboración propia

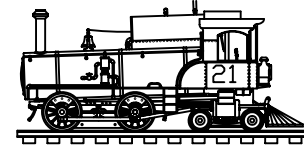
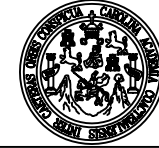
#### 6.2 REVITALIZACIÓN, REFUNCIONALIZACIÓN DE LA VÍA VERDE:

La integración de las estaciones ferroviarias a las actividades cotidianas de cada población, se concibe como una recuperación de inmuebles y primordialmente de la calidad de vida de sus habitantes. El objeto de éste estudio es la conservación de los objetos arquitectónicos (las estaciones) y el derecho de vía para la comunidad que hace uso de ellos, tomando en cuenta sus condiciones de vida, sus relaciones socio-culturales y circunstancias que le dan una particular identidad a las comunidades.

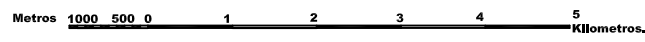
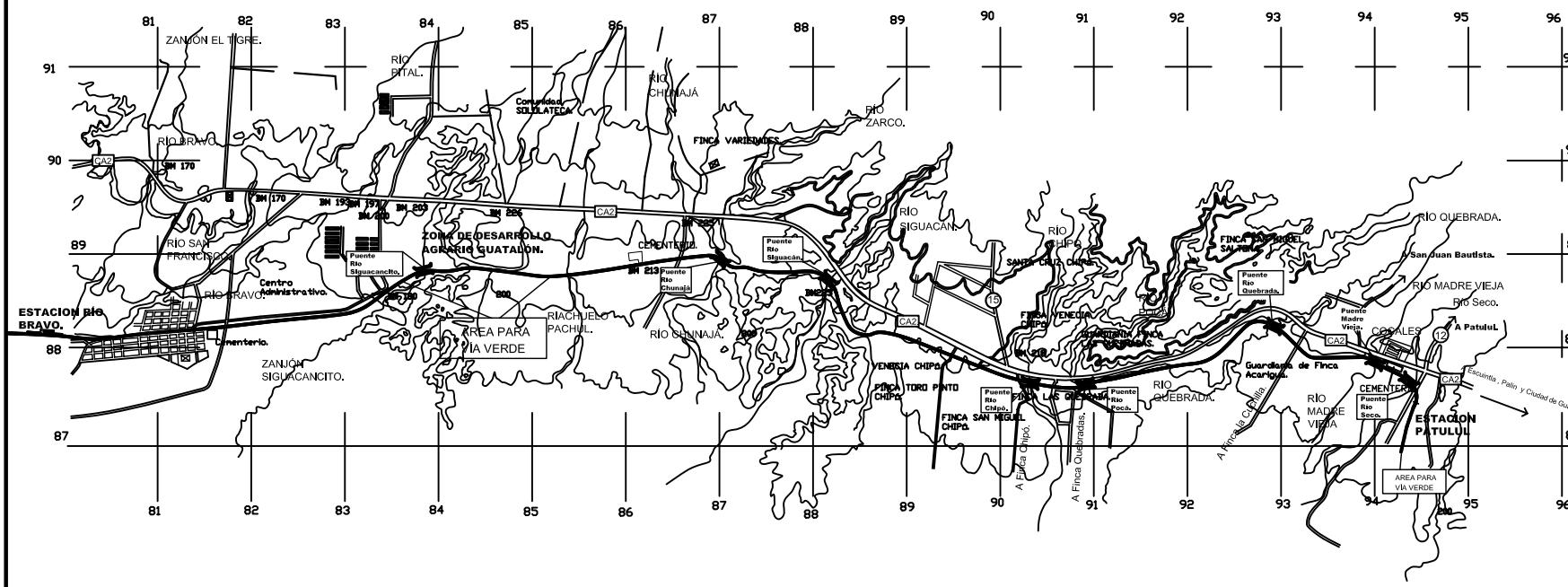
La aldea Chipó es otro de los poblados que cuenta con fácil accesibilidad y equipamiento, su estructura de forma lineal rompe con el esquema de centralización específico para desarrollar en ella actividades de ocio, turismo o trabajo, ya que dihas actividades se encuentran dispersas a lo largo de la carretera. Su estación ferroviaria es sólo un elemento arquitectónico en desuso, aunque ésta estación ve pasar diariamente a los pobladores que se dirigen a las fincas cercanas (Finca Chipó, La Esperanza), ya que están alejados de una carretera de acceso, por lo que han creado veredas a un costado de la línea del tren y caminan al poblado más cercano (Asentamiento Chipó, Asentamiento San Fernando) atravesando puentes, paisajes y terrenos que están enriquecidos por potenciales naturales, para poder acceder a diferentes actividades laborales, culturales y recreativas, durante el día.

En la estación Variedades la situación es diferente, ya que las actividades giran entorno a la vía ferrea y a su estación ferroviaria, ya que existe una mezcla de actividades (recreación de infantes de las escuela, comercio, residencias informales). En el caso específico del tramo que concierne a este estudio, integrará parte de las propuestas planteadas para unificar el patrimonio ferroviario del país. A continuación en los mapas siguientes se muestra la localización de la estación, el uso del suelo, infraestructura vial que incluye puentes y la indicación de los ángulos visuales de fotografías, posteriormente se describe en forma detallada cada una de las esaciones referidas.

A continuación se presentan los planos del 34 al 40 del tramo de la vía verde en las páginas 168 a la 174.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



SIMBOLOGIA

SIMBOLO	SIGNIFICADO
●	Objeto de Estudio.
CA2	Carretera Centroamericana. ( Pavimentada).
12	Carretera nacional Departamental. ( Pavimentada).
15	Vereda Vehicular. ( Terracería).
-----	Vereda Peatnal. ( Terracería).
≡≡≡	Puente sobre carretera.
+++	Línea férrea.
≡≡≡	Puente sobre línea férrea.
○	Curvas Topográficas del entorno.

SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE:  
ANÁLISIS DE ENTORNO DE VIA VERDE DE PATULUL A GUATMALÓN

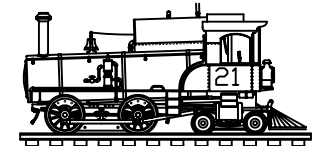
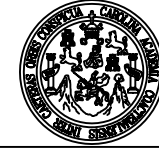
FECHA:  
MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN +  
Elaboración propia.

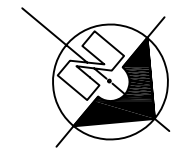
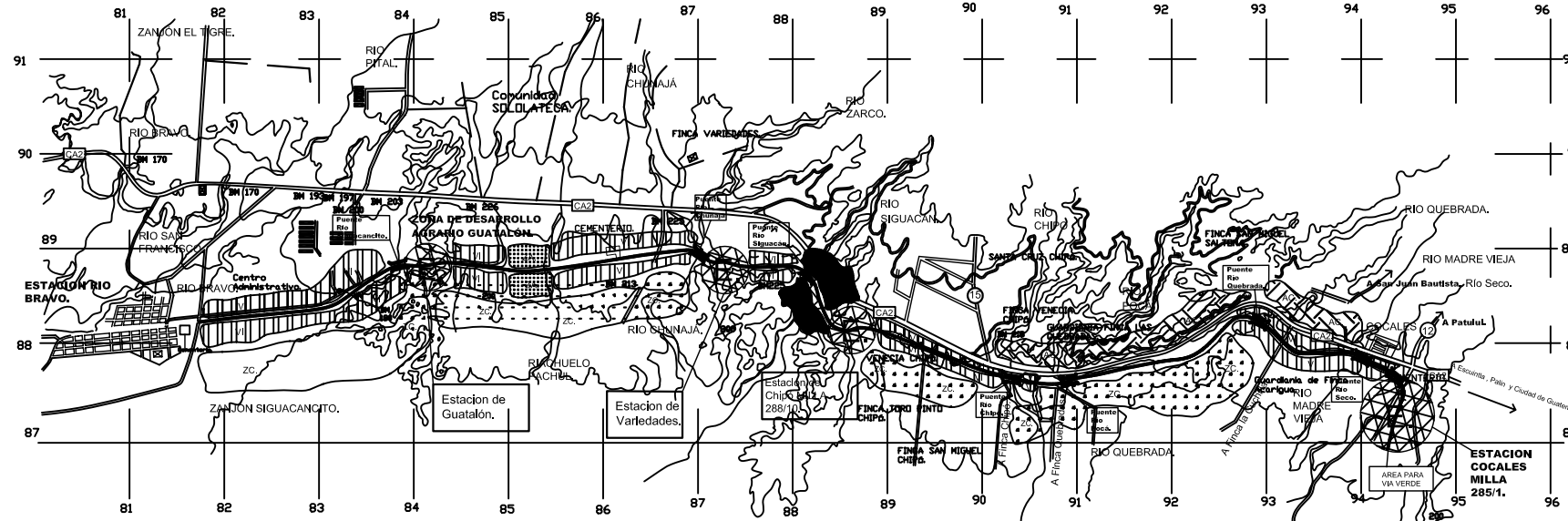
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO.  
34

129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatálón, Suchitepéquez.

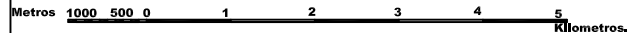


SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
●	Objeto de Estudio.
CA2	Carretera Centroamericana. ( Pavimentada).
12	Carretera nacional Departamental. ( Pavimentada).
15	Vereda Vehicular. ( Terracería).
---	Vereda Peatnal. ( Terracería).
	Puente sobre carretera.
+++	Línea férrea.
	Puente sobre línea férrea.
○	Curvas Topográficas del entorno.

SIMBOLOGÍA

	Estaciones del Tren sobre la Vía Verde.		AREA DE VIA VERDE PROPUESTA.
	Areas Invasadas sobre la Vía del Tren.		
	Area Cafetalera.		
	ZONA CAÑERA.		
	AREA BOScosa TERRENO NATURAL.		
	ZONA AGRARIA.		



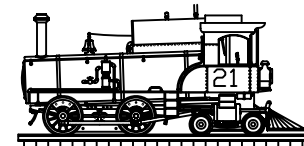
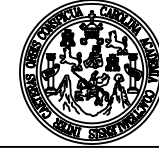
SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE:  
USO DEL SUELO SOBRE EL AREA  
DE VIA VERDE PROPUESTO.

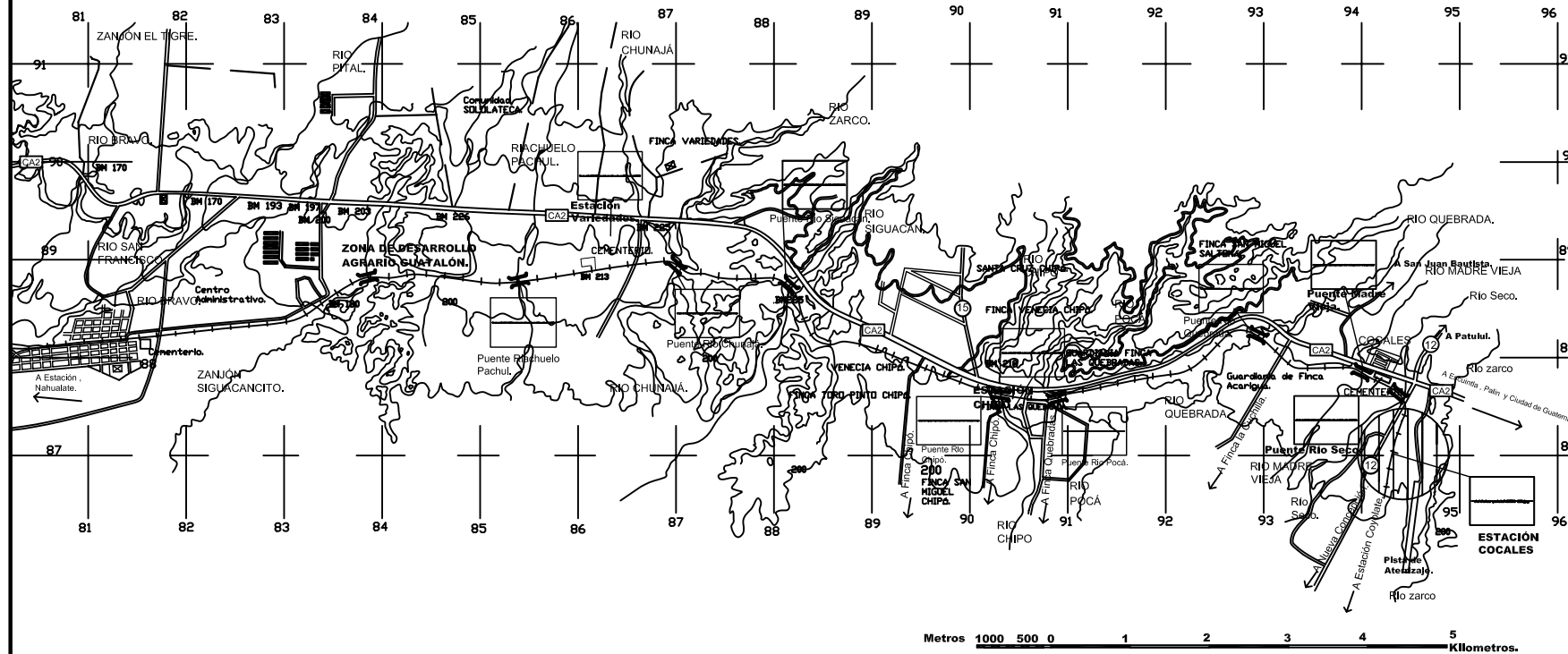
FECHA:  
MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN +  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO.  
35  
129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
●	Objeto de Estudio.
CA2	Carretera Centroamericana. ( Pavimentada).
12	Carretera nacional Departamental. ( Pavimentada).
15	Vereda Vehicular. ( Terracería).
---	Vereda Peatnal. ( Terracería).
	Puente sobre carretera.
+++	Línea férrea.
	Puente sobre línea férrea.
○	Curvas Topográficas del entorno.

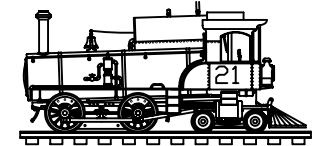
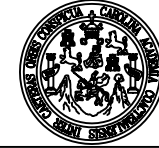
SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE:  
UBICACIÓN DE FOTOS DE ESTADO  
ACTUAL DE VÍA VERDE.

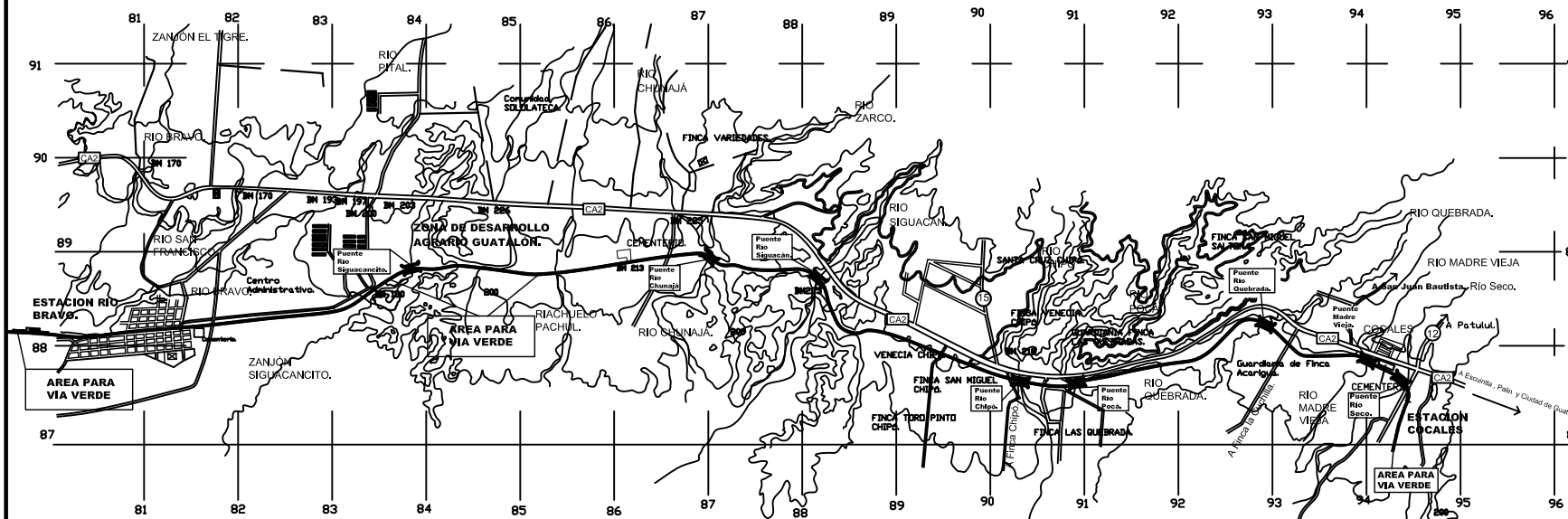
FECHA:  
MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN +  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO.  
36  
129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatálón, Suchitepéquez.



SIMBOLOGIA

SIMBOLO	SIGNIFICADO
●	Objeto de Estudio.
CA2	Carretera Centroamericana. ( Pavimentada).
12	Carretera nacional Departamental. ( Pavimentada).
15	Vereda Vehicular. ( Terracería).
-----	Vereda Peatnal. ( Terracería).
	Puente sobre carretera.
+++	Línea férrea.
	Puente sobre línea férrea.
○	Curvas Topográficas del entorno.

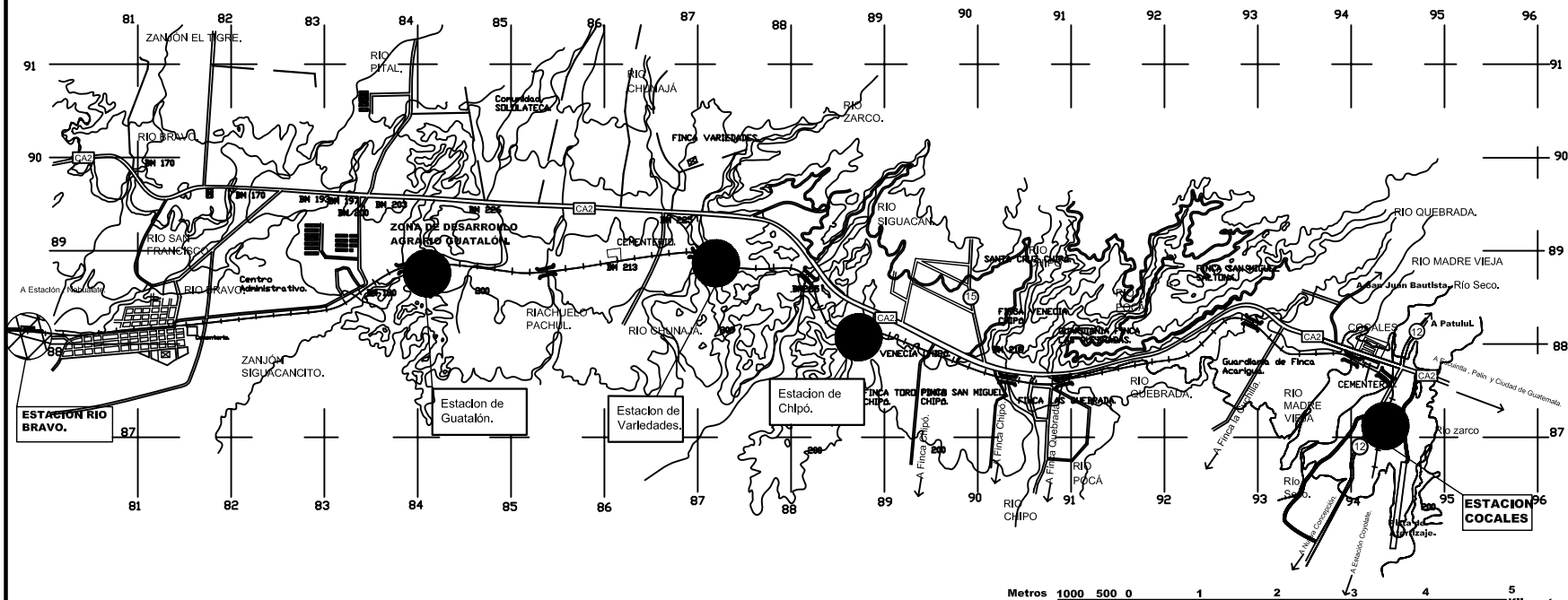
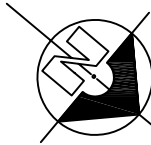
SUSTENTANTES.

ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

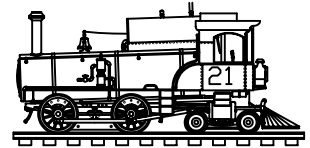
CONTIENE: Análisis de los puentes dentro del recorrido de Via Verde ( Aprox. 15 Km).  
FECHA: MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN +  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO.  
37  
129



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatál, Suchitepéquez.

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
●	Objeto de Estudio.
CA2	Carretera Centroamericana. ( Pavimentada).
12	Carretera nacional Departamental. ( Pavimentada).
15	Vereda Vehicular. ( Terracería).
-----	Vereda Peatnal. ( Terracería).
	Puente sobre carretera.
+++	Línea férrea.
	Puente sobre línea férrea.
○	Curvas Topográficas del entorno.

SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

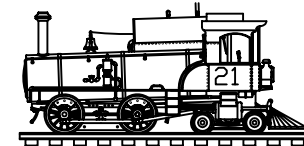
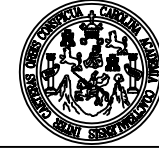
CONTIENE: VÍAS Y CARRETERAS  
Y ESTACIONES EN EL RECORRIDO  
DE VIA VERDE ( Aprox. 15 Km).

FECHA:  
MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

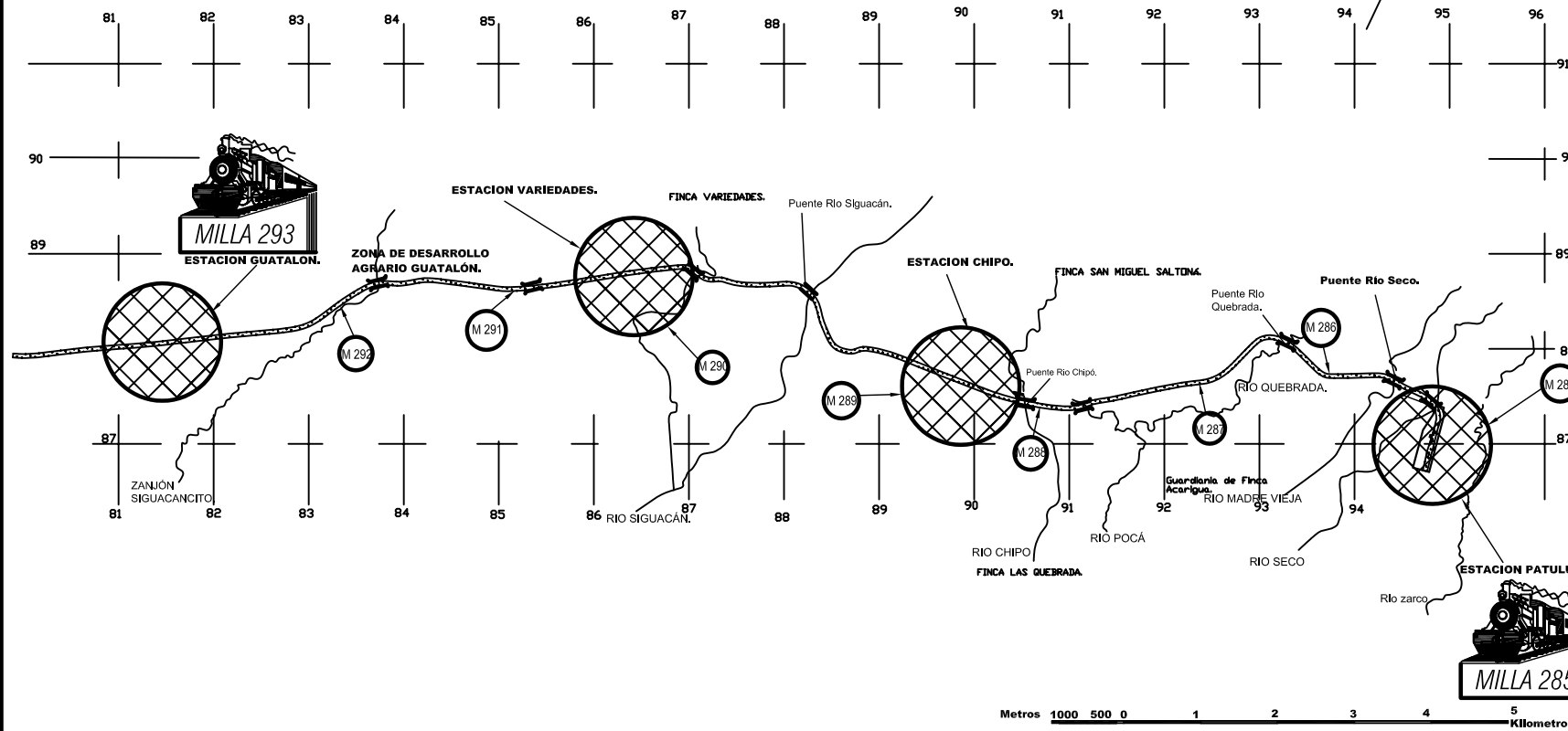
FUENTE: IGN +  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO.  
38  
129





Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

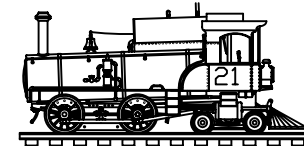


SIGNOGRAFIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Puente sobre línea férrea.
	Ríos que pasan por la línea férrea
	Estaciones en el tramo de vía Verde
	LÍNEA DEL FERROCARRIL.

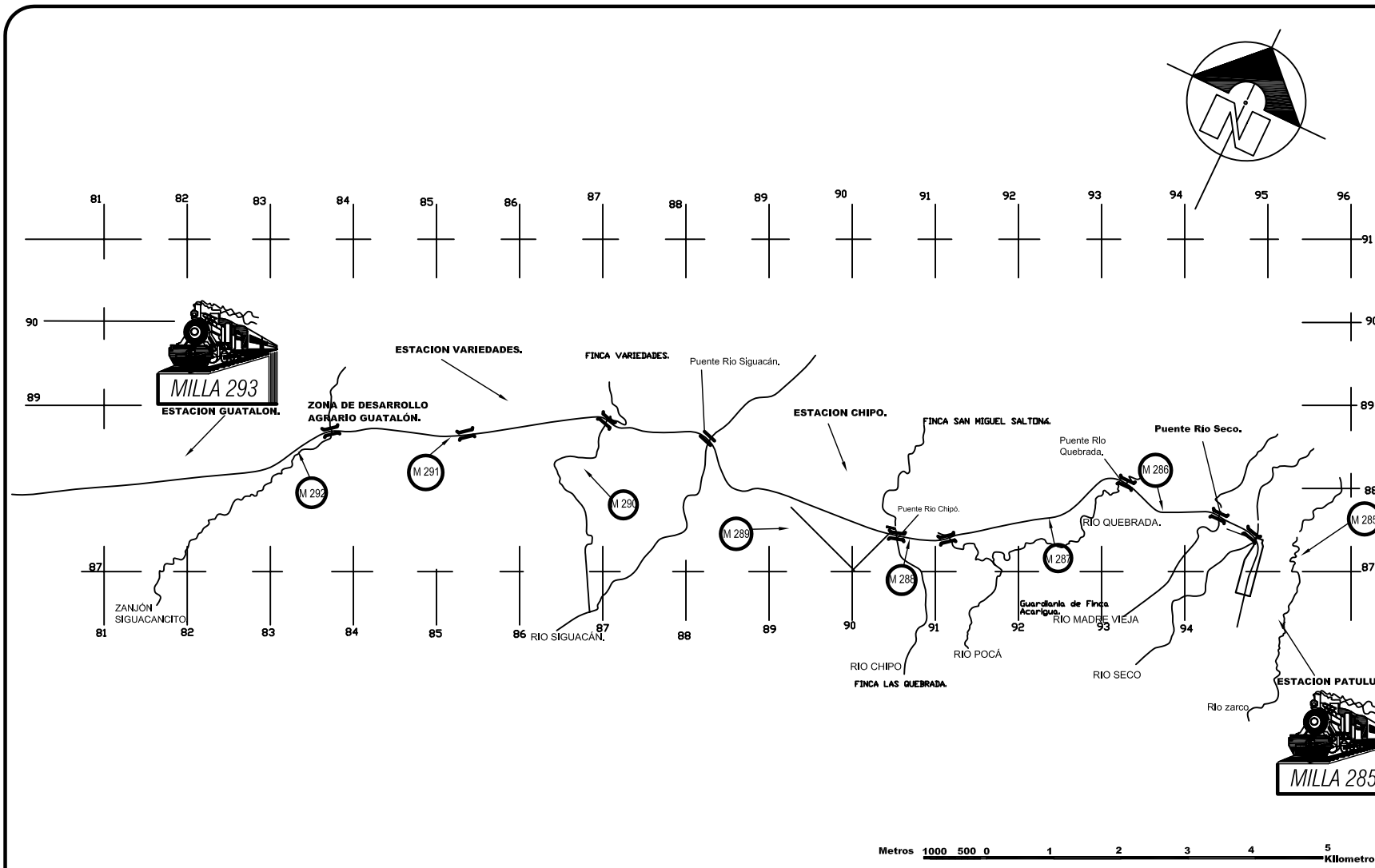
SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

CONTIENE: SERIALIZACION DEL MAPA DEL TRAMO DE VIA VERDE DE Patulul a Guatalón ( Aprox. 15 Km) FECHA: MARZO DEL 2005. ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN + Elaboracion propia. ASESOR. Arq. Mabel Hernandez.	PLANO. 39 129
--	---------------------



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



SIGNOGRAFIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	UBICACION DE MILLA
	CABECERA MUNICIPAL
	ALDEA, CASERIO, CANTON O LUGAR POBLADO
	FINCA O HACIENDA.
	CARRERA CENTROAMERICANA (Asfaltada).
	RIOS
	LIMITE DEPARTAMENTAL
	Puente sobre línea férrea.

SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

CONTIENE:  
Ubicación de las aldeas o sitios Poblados en el tramo de Via Verde de Patulul a la estación Guatalón. Aprox. 15 Km de recorrido.

FECHA:  
MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN +  
Elaboracion propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernandez.

PLANO.  
40  
129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 6.3 ESTACIÓN CHIPÓ:

#### 6.3.1 Aspectos Territoriales de localización de la Estación Chipó

Según los registros legales de los ferrocarriles de Guatemala (FEGUA), esta estación está ubicada en el municipio de San Juan Bautista del departamento de Suchitepéquez ubicada en la milla 288 y 289, se llega a ella por medio de la carretera centroamericana CA-2 y en el Km. 118 aproximadamente, está ubicada dicha estación y fue concebida como estación de Bandera. Esta estación colinda al norte con la finca Venecia Chipó, al sur con la Finca Quebradas, al oeste con la finca Toro Pinto y al este con la guardianía de la finca las Quebradas.

#### 6.3.2 USO DEL ENTORNO

Es propiedad de FEGUA, el suelo ferroviario de la Estación Chipó en la Milla 288 no se encuentra ocupado, en una parte del este de la estación, se puede apreciar que se encuentran algunas viviendas que no pertenecen a la estación original y además se localizan en las inmediaciones de la misma. El predio donde se encuentra la estación es apropiado para aprovechar y promover de una manera directa la difusión cultural y recreativa.

#### 6.3.3 CONDICIONES DEL SITIO:

Para poder plantear un proyecto que funcione adecuadamente es importante tomar en cuenta las condiciones del lugar, estas se describen a continuación:

##### 6.3.3.1 ACCESIBILIDAD:

Se encuentra localizada en las orillas de la carretera de terracería por la Carretera CA-1, dicha carretera se une con un camino de terracería que viene de la finca Quebradas, la finca Chipó y veredas paralelas a la línea del tren de las Finca antes descrita el Asentamiento la Esperanza, y el Asentamiento San Fernando.

##### 6.3.3.2 VIABILIDAD ECONÓMICA:

Hay factibilidad de que el proyecto pueda desarrollarse en el predio propiedad de FEGUA y crear ingresos económicos a los pobladores cercanos.

##### 6.3.3.3 LUGAR GEOGRÁFICO:

Existen espacios abiertos sin sombra en el tramo ferroviario, espacios cubiertos y arboledas, con una topografía plana, cuenta con tráfico de personas a pie y en bicicleta.

##### 6.3.3.4 ESTRUCTURA BÁSICA:

La necesaria en las cercanías de la edificación, electricidad, agua y drenajes y

adecuados para implementar tecnologías de bajo impacto ambiental.

#### 6.3.4 COMPATIBILIDAD DE USO DEL EDIFICIO DE LA ESTACIÓN CHIPÓ:

De acuerdo con el uso de los elementos ferroviarios para hospedajes, áreas recreativas, tiendas de Suvenirs, Museo, rentado y Venta de Equipo etc., y demás edificaciones pueden utilizarse indirectamente como oficinas y/o centros de información, refresquerías, centros de información para los visitantes y oriundos, utilizando las instalaciones ferroviarias y sin afectar su uso original.

#### 6.3.5 ANÁLISIS DEL DERECHO DE VÍA DEL TRAMO DE LA ESTACIÓN PATULUL A LA ESTACIÓN CHIPÓ.

El Tramo comienza desde la estación Patulul pasando por el puente Cocales y Madre Vieja y el río Madre Vieja (Ver Fotografías 141 y 142) Ubicadas en las millas **285/1** como se puede observar en la fotografías a continuación:



Fotografía 141 Puente Cocales

Fotografía 142 puente Seco.

Este Puente se localiza en las cercanías de la estación de Patulul dista de la estación como a un minuto, su estado es bastante aceptable. Los trabajos a realizar se estarán dando a conocer más adelante en otro capítulo, (Ver fotografías 143 y 144).



Fotografía 143

Fotografía 144

Luego del puente Cocales continúa otro puente muy importante debido a la longitud



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



del mismo a pesar de ser uno de los mas grandes aún se conserva en un regular estado. Dicho puente se localiza en la milla 286.5 y está paralelo al del puente vehicular Madre Vieja. Estos puentes vehiculares se hicieron en el tiempo del presidente Castillo Armas 1954-1960.

Algo que cabe mencionar dentro de dicho recorrido es que casi todo el tramo ferrocarrilero está invadido con asentamientos humanos precarios, en donde se carece de todos los servicios esenciales, lo cual da una mala imagen al tramo. El primer asentamiento encontrado fue el de "Amanecer" en donde viven alrededor de más de 250 familias. A continuación se presentan algunas fotografías para ampliar más lo anteriormente descrito. Fotografías 145, 146, 147 y 148.



Fotografía 145 Asentamiento Amanecer



Fotografía 146 Asentamiento Amanecer



Fotografía 147 Asentamiento Amanecer



Fotografía 148 finca Acarigua

En la fotografía 148 se visualiza parte de la finca Acarigua la cual esta dentro del área invadida. Como se podrá apreciar en dicha fotografía ya no se visualiza la línea del tren ya que la misma ha sido robada en su totalidad, prácticamente podríamos decir que la

línea del tren que conduce desde la estación Cocales hasta la estación de Guatalón ha sido robada en un 80 %, el resto sigue oxidándose y pudriéndose, esperando ser arrancada. A continuación se presentan una serie de fotografías en donde se aprecia el estado de la línea férrea tanto en las áreas invadidas como en las fincas. Fotografías 145, 149, 150 y 151.



Fotografía 149



Fotografía 150



Fotografía 151

Siguiendo con el recorrido en la milla 287, se encuentra un puente pequeño sobre el río Quebradas, el cual se encontró de igual manera en total abandono y depredadas sus piezas como durmientes y pletinas, prácticamente quedó sólo el sistema estructural. Ver fotografías 152, 153 y 154. En ambas fotografías también se puede apreciar que los alrededores son áreas agrícolas específicamente el de la caña de azúcar la cual abunda en la región, prácticamente el recorrido que conduce del río Quebradas hasta la estación Chipó, pasa por las fincas Acarigua y la Finca Quebradas las cuales son zonas cañeras.



Fotografía 152



Fotografía 153



Fotografía 154

En la fotografía 155, se aprecia parte de la finca Acarigua y en la fotografía 156 y 157, se aprecia de mejor forma el área de la finca Acarigua, se aprecia parte de la finca las



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Quebradas.



Fotografía 155 (finca Acarigua)

Fotografía 156

Fotografía 157 (finca Quebradas)

Un aspecto muy importante en la vida útil para los puentes es que en todos los puentes esta soldada una placa la cual dice que fueron elaborados en los Estados Unidos de Norteamérica en el año 1921, ver fotografías 158 y 159.



Fotografía 158

Fotografía 159

Hay que hacer resaltar que para poder acceder a las fincas Acarigua y Quebradas hay que pasar sobre la línea del tren, por lo que mas adelante dentro de las premisas generales de diseño se define lo que se hará en dichos puntos, en donde básicamente se señalizarán todas las avenidas o calles para darle seguridad al usuario. Ver fotografías 160 y 161.



Fotografía 160, Accesos.



Fotografía 161, Accesos.

### 6.3.6 Descripción Arquitectónica y de conjunto de la Estación Chipó.

El entorno inmediato está integrado por el conjunto de edificaciones de viviendas rurales que rodean y enmarcan al monumento, integrados entre sí por espacios abiertos que conforman un conjunto característico. El sector mencionado con anterioridad conforma el conjunto de la estación Chipó y se encuentra organizada de la siguiente manera:

Se encuentra rodeada hacia el lado norte por áreas verdes y algunas viviendas que conservan las características tipológicas constructivas de la estación. Además existió el edificio cuya función era de parada de la estación de Bandera, pero se pudo corroborar que éste ya no existe, ya que fue depredado por los pobladores (a raíz de la caída de FEGUA 1995) y destruida por los invasores los cuales al ver frustrado su intento de invasión destruyeron la misma, al igual que la estructura portante de algunas viviendas, lo cual se presenta en las fotografías que ejemplifican lo anteriormente descrito. El complejo funcionaba como una estación en donde se almacenaban productos y se realizaban actividades menores.

Dentro de los edificios que integran el conjunto están los módulos habitacionales de los trabajadores de dicha estación. Ver fotografías 162, 163, 164 y 165, y los inmuebles que funcionaban para otras actividades como se indica a continuación:

Módulo edificio	Estado actual	Función original	Función/ Uso actual.
Edificio Estación	Demolido	Estacion Agencia	Granja
Edificio Vivienda	existe	Vivienda	Vivienda
Edificio 1	Existe	Vivienda	Vivienda
Edificio 2	existe	Vivienda	Vivienda

Cuadro 54, Poblados y estaciones ferroviarias de la Estación Chipó. Fuente, elaboración propia



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Fotografía 162



Fotografía 163



Fotografía 166, Lugar donde Estaba la estación Chipó.



Fotografía 167 Asentamiento la Esperanza.



Fotografía 164



Fotografía 165



Fotografía 168 Asentamiento la Esperanza



Fotografía 169, Asentamiento San Fernando

Como se aprecia en las fotografías anteriores las características tipológicas constructivas de las edificaciones de los módulos habitacionales se mantenían muy similares, pues eran construcciones de madera. En estos módulos cabe mencionar que no existió vandalismo al momento de ser invadidas las mismas se encuentran habitadas por familiares de los extrabajadores de la estación.

Al parecer esta era una estación grande, ya que hay varios módulos habitacionales, pero según registros FEGUA no existen planos ni fotos de dicha estación. El lugar donde antes existía el edificio de parada la estación es ahora un potrero ver foto 166, 167, 168, 169.

En las anteriores fotografías se muestran las áreas donde hay invasiones la línea del tren ha sido robada o destruida en su totalidad, también en dichos puntos se harán las respectivas señalizaciones por ser áreas de cruces de calles hacia otras fincas (Ver cuadro No. 55).

### 6.3.7 Diagnóstico de las Áreas de Viviendas

#### 6.3.7.1 Estructura de Madera

Están definidas por un armazón de madera de pino tratadas y colocadas en forma de tijeras, para el caso de cubiertas. Como producto del contacto con la humedad a través de las cabezas de los muros y de algunos de sus elementos estructurales, presentan deflexiones y pandeos producto de las termitas y la humedad, las cuales son unos de los principales factores de daño en la madera, y del contacto con habitantes que son su principal depredador pues hacen mal uso de las mismas. En general se encuentran presentes daños producto del ingreso de insectos y animales que han destruido parcial o



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



en algunos casos totalmente de la madera, en los diferentes sectores del complejo.

Continuando con el recorrido en las cercanías de dichos asentamientos se encuentra el puente Chipó, al cual los pobladores del lugar le han dado mantenimiento ya que por el conecta a los asentamientos La Esperanza y San Fernando. Se ubica en la milla 288.10, ver fotografías 170, 171, 172, y 173.



Fotografía 170



Fotografía 171 puente Chipó.



Fotografía 172, puente Chipó.



Fotografía 173, puente Chipó.

Como se aprecia en la fotografía 173 la línea férrea ha sido arrancada, característica que se dió en todos los asentamientos. Posteriormente a dichos asentamientos se encuentra otro el cual fue denominado Santiago Variedades, le llamaron así por estar dentro de los perímetros de la Finca Variedades, en donde según los registros de FEGUA aquí funcionaba una estación de Bandera.

### 6.3.7.2 Análisis del Sistema constructivo y materiales de construcción.

Las paredes y columnas exteriores están en regular estado, las paredes interiores son de madera, tanto las columnas y paredes exteriores se hallan apolilladas y con signos de

podrición, las láminas galvanizadas muestran daños causados por óxido, las puertas y ventanas se encuentran en regulares condiciones, los muros interiores son de madera. Las láminas se necesitan renovarse en su totalidad, las puertas son de madera y ventanas de aluminio con balcones de hierro. Dichos módulos presentan un grado de deterioro más notable que las demás secciones, estos contienen todos sus servicios básicos los cuales los han adaptado a las necesidades de la población, en ellas viven personas ex – trabajadoras de la estación Chipó.

### 6.3.7.3 Diagnóstico de los edificios de la Estación Chipó:

Las causas más comunes que afectan a está se describen a continuación:

#### a.- Cimientos:

Cimiento originales, dañados, y con desprendimiento de piezas, expuestas a la humedad, sol y lluvia, lo cual ha provocado la erosión y generando microflora.

#### b.- Pisos:

Pisos de madera, se encuentran fracturados y desgastados, algunos presentan destrucción a causa de los insectos, en varias partes, existe pérdida total del piso, existencia de humedad y microflora.

#### c.- Muros y Columnas:

Algunos de los muros presentan decoloración, desprendimiento de piezas y oxidación, fracturas, presencia de polvo y telarañas, además existencia de suciedad y hongos.

#### d.- Puertas y ventanas:

Decoloración, telarañas, suciedad y fracturas en las ventanas tipo reja.

#### e.- Estructura de techo y cubierta:

La composición de la cubierta se ve afectada por el polvo y la humedad, insectos y telarañas, oxidación en la cubierta (lámina).

#### f.- Elementos que componen la línea del tren:

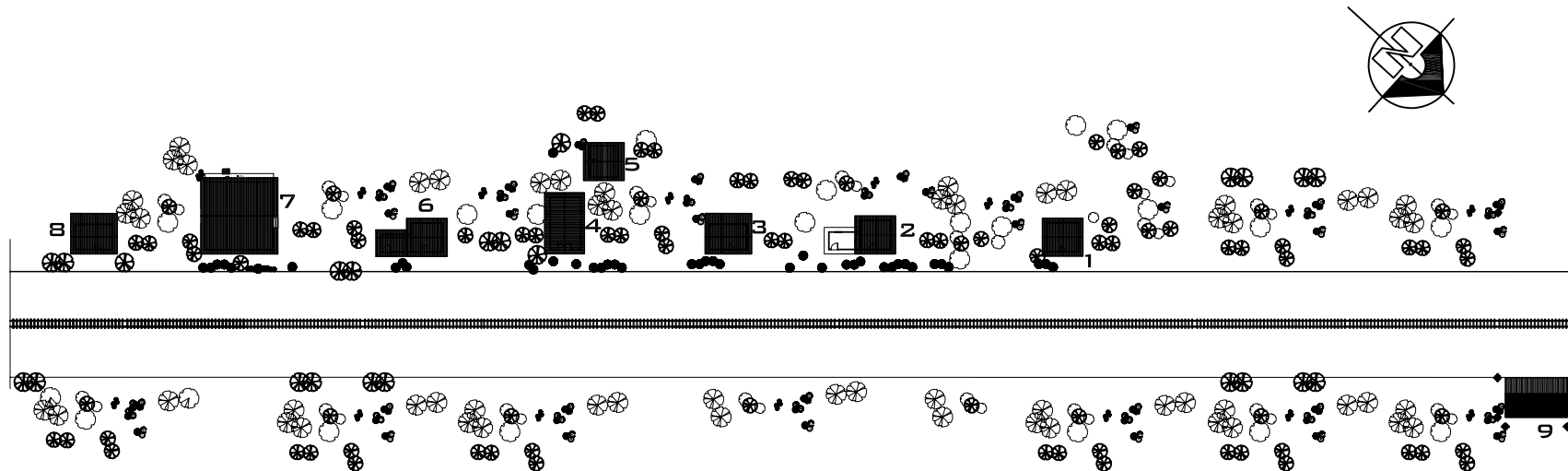
Existe pudrimiento desprendimiento en durmientes, a causa de desmantelamiento, insectos, presencia de humedad, oxidación y desprendimiento total o parcial de rieles, clavos y platinas.

A continuación se muestran los planos del 41 al 75 de la estación Chipó de la página 180 a la 213.

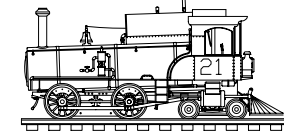
**CONTENIDO:**

*EDIFICIOS ORIGINALES*

<i>AMBIENTES:</i>	
1.- EDIFICIO 1 VIVIENDA	<i>Existente</i>
2.- EDIFICIO 2 VIVIENDA	<i>Existente</i>
3.- EDIFICIO 3 VIVIENDA	<i>Existente</i>
4.- EDIFICIO 4 TALLER DE MANTENIMIENTO	<i>Existente</i>
5.- EDIFICIO 5 BODEGA DE MANTENIMIENTO	<i>Existente</i>
6.- EDIFICIO 6 VIVIENDA	<i>Existente</i>
7.- EDIFICIO 7 PROBABLEMENTE HOSPEDAJE	<i>Existente</i>
8.- EDIFICIO 8 VIVIENDA	<i>Existente</i>
9.- EDIFICIO 9 Estación Demolida.	<i>No existe</i>



**PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN CHIPÓ**  
**ESCALA: 1/1000**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

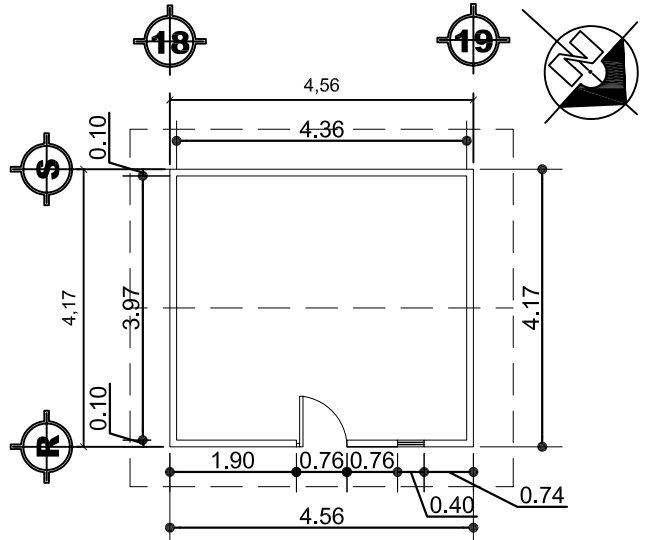
<b>SIMBOLOGÍA.</b>	
<b>1</b>	EDIFICIO 1 VIVIENDA
<b>2</b>	EDIFICIO 2 VIVIENDA
<b>3</b>	EDIFICIO 3 VIVIENDA
<b>4</b>	EDIFICIO 4 TALLER DE MANTENIMIENTO
<b>5</b>	EDIFICIO 5 BODEGA DE MANTENIMIENTO
<b>6</b>	EDIFICIO 6 VIVIENDA
<b>7</b>	EDIFICIO 7 POSIBLEMENTE HOSPEDAJE
<b>8</b>	EDIFICIO 8 VIVIENDA
<b>9</b>	EDIFICIO 9 ESTACIÓN CHIPÓ

SUSTENTANTES.  
 MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

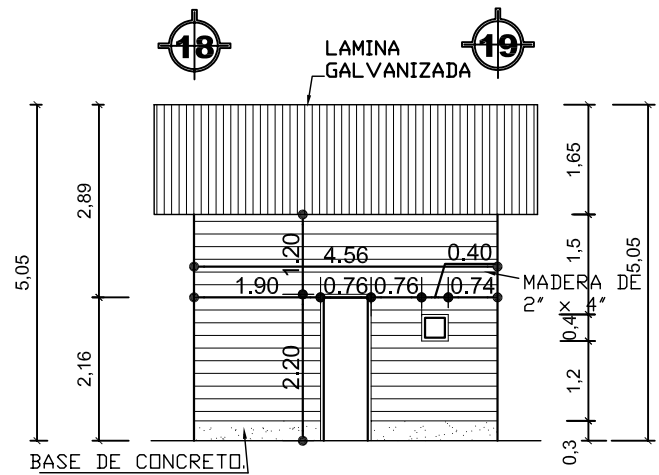
CONTIENE: PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN CHIPÓ.	FECHA: OCTUBRE 2005. ESCALA: INDICADA.
---	--

FUENTE: Elaboración propia.	PLANO <b>41</b>
ASESOR. Arq. Mabel Hernández.	<b>129</b>

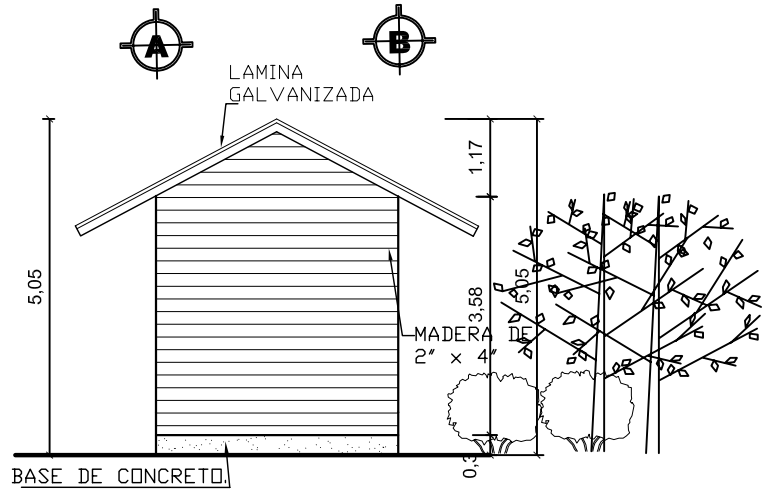




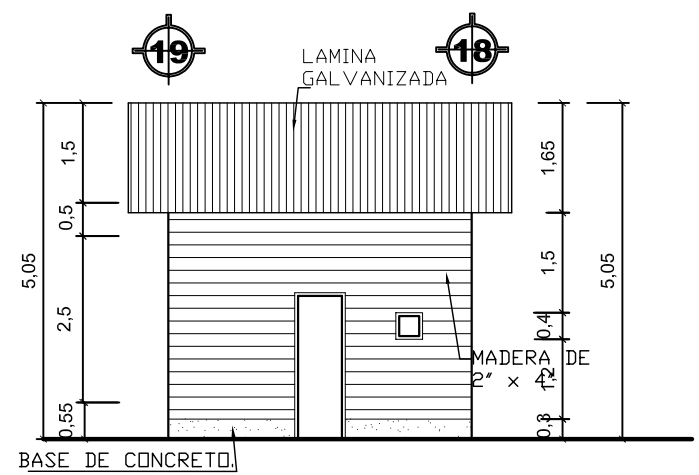
**PLANTA EDIFICIO 1 ESTACIÓN CHIPÓ**



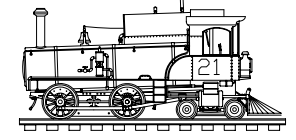
**ELEVACION FRONTAL DE EDIFICIO 1 ESTACIÓN CHIPÓ**  
ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL DERECHA DE EDIFICIO 1 ESTACIÓN CHIPÓ**  
ESCALA 1:100



**ELEVACION POSTERIOR DE EDIFICIO 1 ESTACIÓN CHIPÓ**  
ESCALA 1:100



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

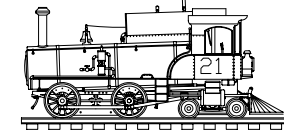


SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

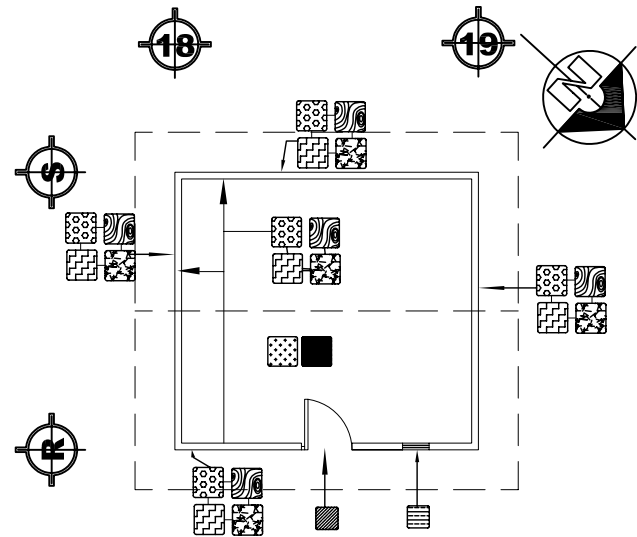
CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIONES DE LAS VIVIENDA TÍPICA 1 EN LA ESTACION DE CHIPÓ  
FECHA: JUNIO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.

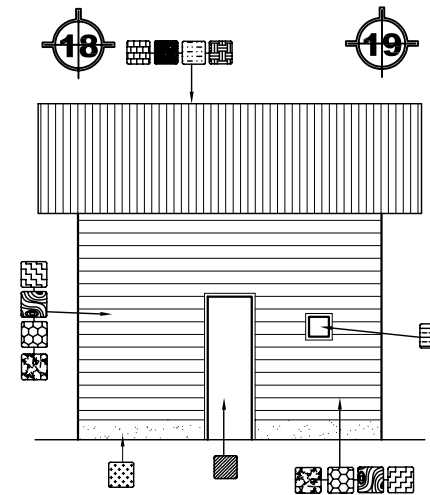
PLANO:  
**42**  
129



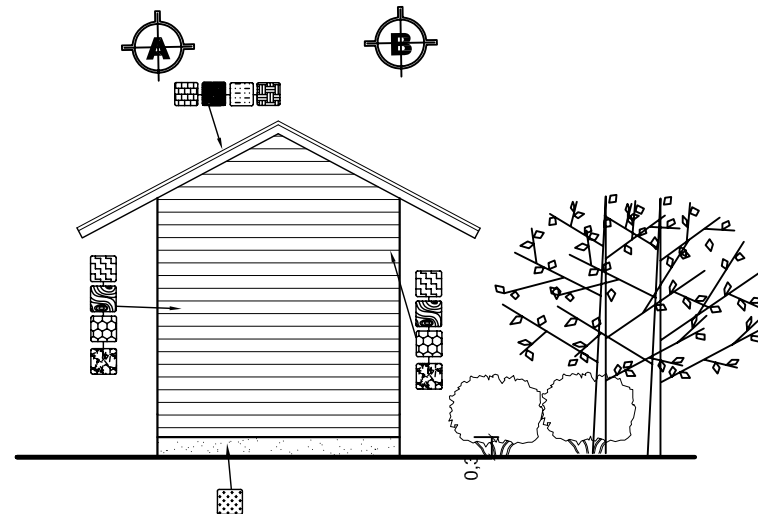
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



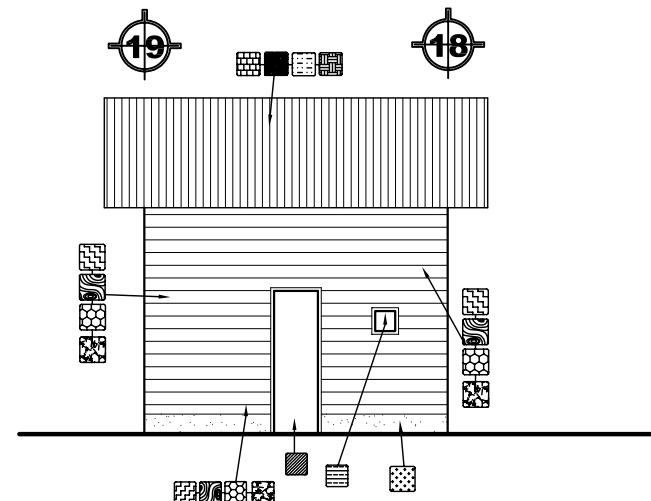
**PLANTA DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA VIVIENDA 1 ESTACION CHIPO** ESCALA 1:100



**ELEVACION FRONTAL DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA VIVIENDA 1 ESTACION CHIPO** ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL DERECHA DE DAÑOS Y ALTERACIONES DE VIVIENDA 1 ESTACION CHIPO** ESCALA 1:100



**ELEVACION POSTERIOR DE VIVIENDA 1 ESTACION CHIPO** ESCALA 1:100

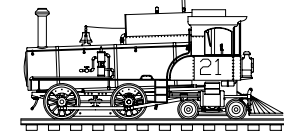
SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Polilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	Instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos de Concreto.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

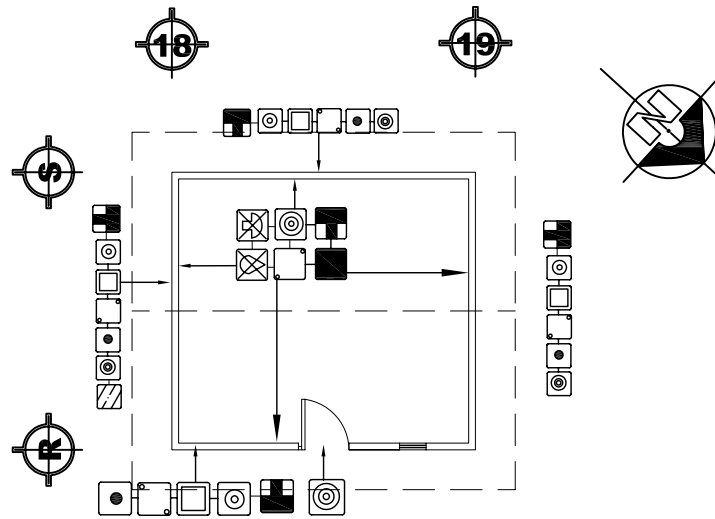
CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIONES DE DAÑOS Y ALTERACIONES DE LAS VIVIENDA TIPICA 1 ESTACION DE CHIPO  
FECHA: JUNIO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboracion propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernandez.

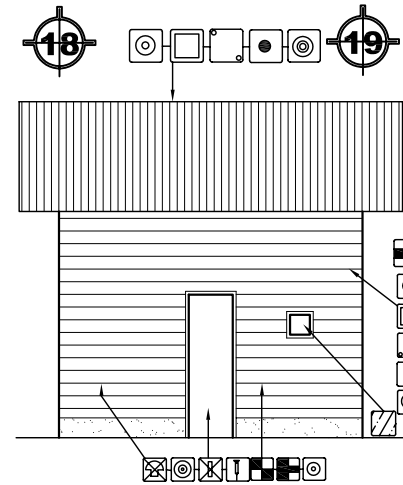
PLANO  
43  
129



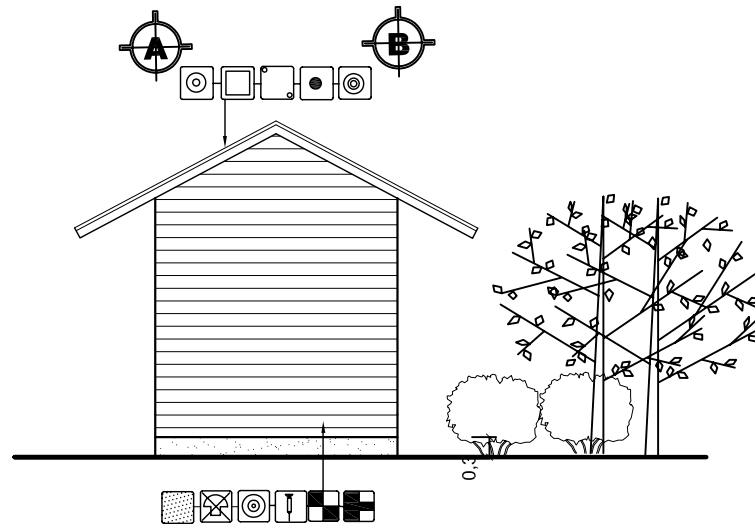
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



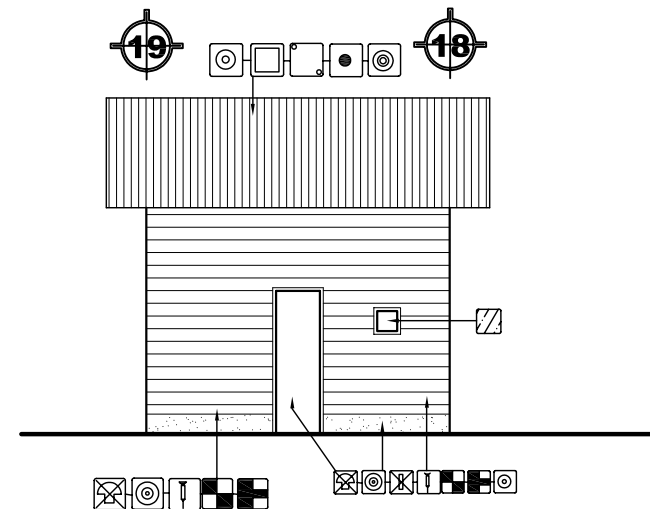
**PROPUESTA EN PLANTA VIVIENDAS 1 DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA ESTACION CHIPO**



**PROPUESTA EN LA ELEVACIÓN FRONTAL DE LA VIVIENDA 1 ESTACION CHIPO.**  
ESCALA 1:100



**PROPUESTA EN LA ELEVACION LATERAL DERECHA DE VIVIENDA 1 ESTACION CHIPO**  
ESCALA 1:100



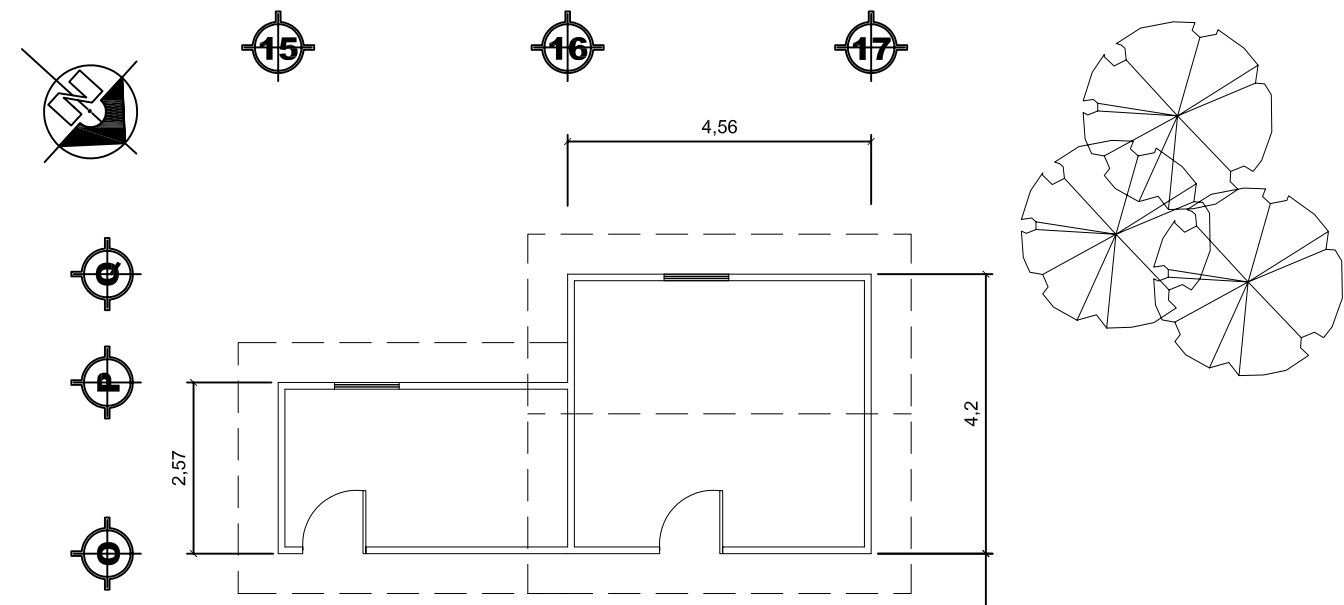
**PROPUESTA EN ELEVACION POSTERIOR DE LA VIVIENDA 1 ESTACION CHIPO.**  
ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	LIBERACION DE MANCHAS
	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
	LIBERACION DE CEDAZO
	CONSOLIDACION DE MADERA
	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
	LIBERACION DE BASURA
	INTEGRACION DE VENTANAS
	LIBERACION DE VANOS
	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
	REPOSICION DE CEDAZO
	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
	REPOSICION DE VIDRIO
	LIBERACION DE OXIDO
	LIBERACION DE HONGOS
	LIBERACION DE HUMEDAD
	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
	INTEGRACION DE PUERTA
	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA EN PLANTA Y ELEVACIONES DE DAÑOS Y ALTERACIONES DE LAS VIVIENDA TIPICA 1 ESTACION DE CHIPO. FECHA: JUNIO DEL 2005. ESCALA: INDICADA.

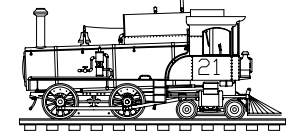
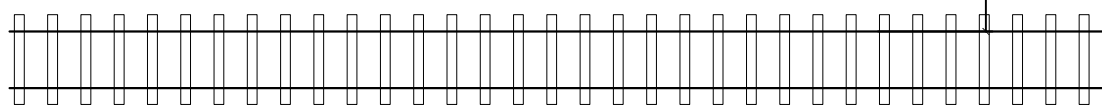
FUENTE: Elaboración propia. PLANO 44 129  
ASESOR. Arq. Mabel Hernández.



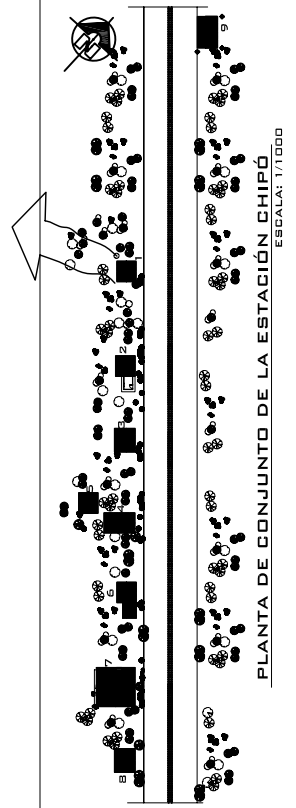
PLANTA VIVIENDA 2 ESTACIÓN CHIPÓ.

ESCALA 1:100

10,05



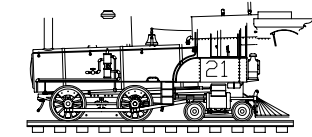
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



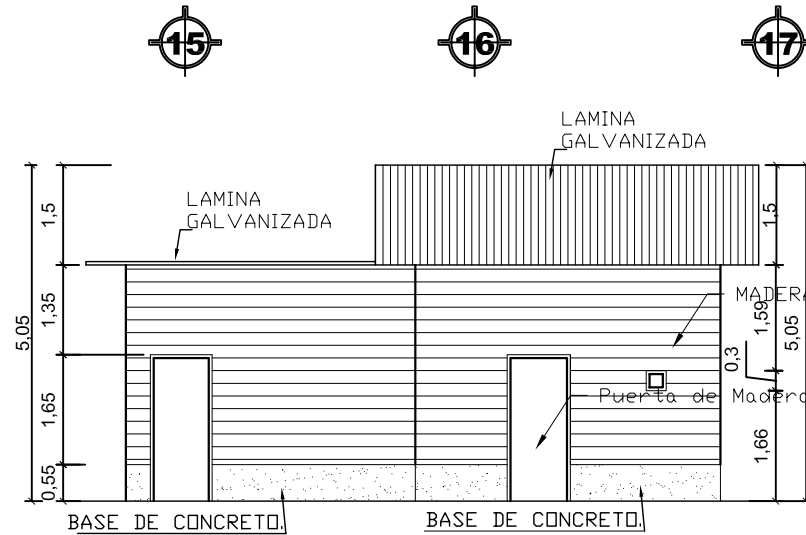
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PLANTA DE LA VIVIENDA 2 EN LA ESTACIÓN CHIPÓ. FECHA: OCTUBRE 2005. ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboración propia.	PLANO. <b>45</b>
ASESOR. Arq. Mabel Hernández.	
<b>129</b>	

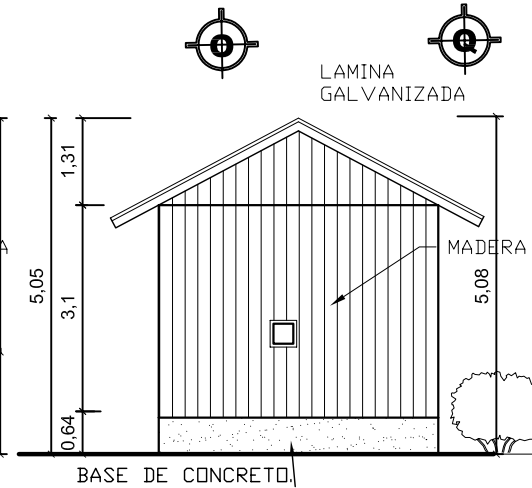


Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



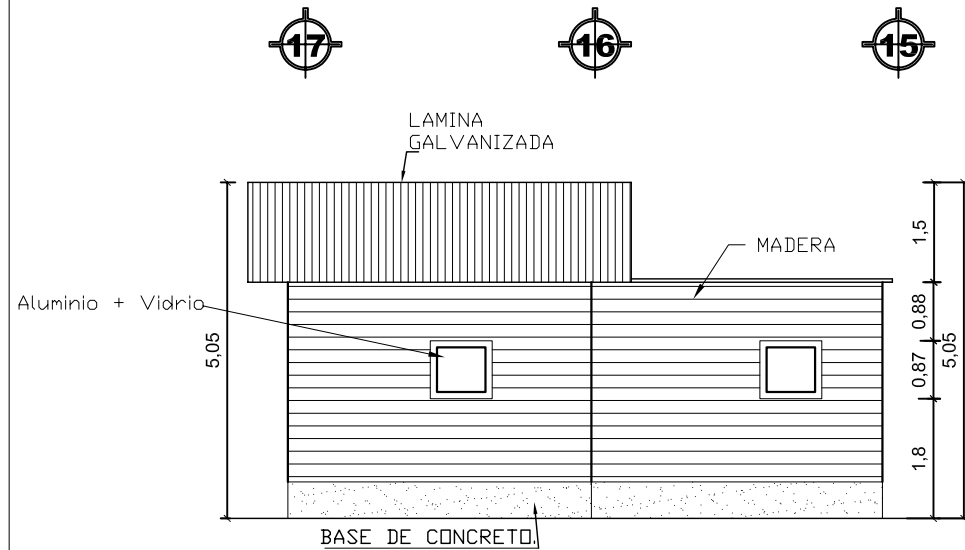
**ELEVACION FRONTAL VIVIENDA 2  
ESTACION CHIPO**

ESCALA 1:100



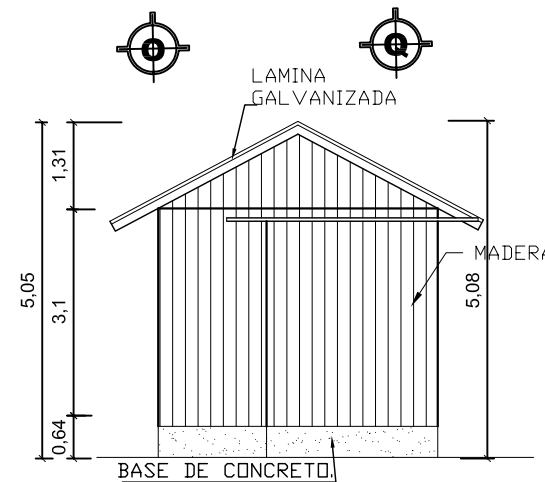
**ELEVACION LATERAL DERECHA  
VIVIENDA 2 ESTACION CHIPO**

ESCALA 1:100



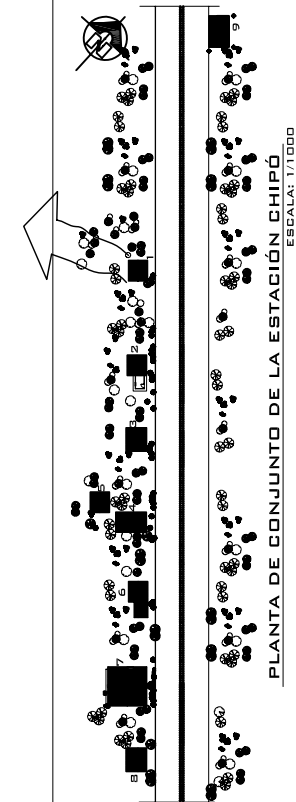
**ELEVACION POSTERIOR VIVIENDA 2  
ESTACION CHIPO.**

ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA  
VIVIENDA 2 ESTACION CHIPO**

ESCALA 1:100



PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACION CHIPO  
ESCALA: 1:1000

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE:  
ELEVACIONES Y DESCRIPCION DE  
MATERIALES EN LA VIVIENDA 2  
EN LA ESTACION CHIPO.

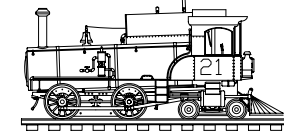
FECHA:  
OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO

46

129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

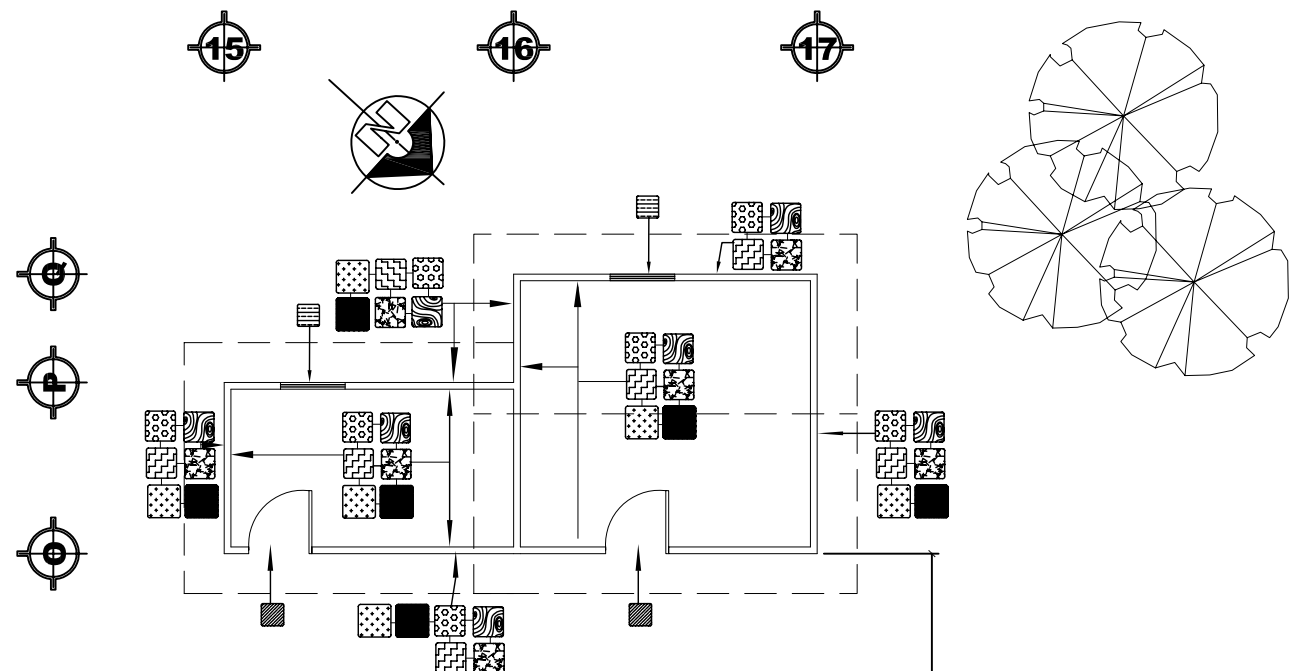
SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Polilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PLANTA DE LA VIVIENDA 2 EN LA ESTACION CHIPO FECHA: OCTUBRE 2005. ESCALA: INDICADA.

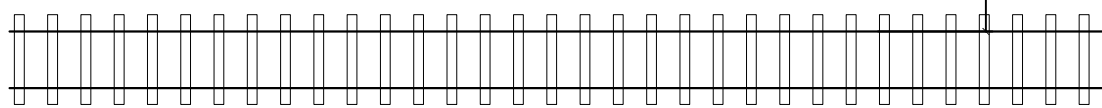
FUENTE: Elaboración propia. PLANO 47 129  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.

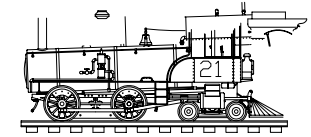


**PLANTA DE DAÑOS Y ALTERACIONES DE LA VIVIENDA 2 ESTACIÓN CHIPO.**

ESCALA 1:100

10,05





Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

SIMBOLOGÍA

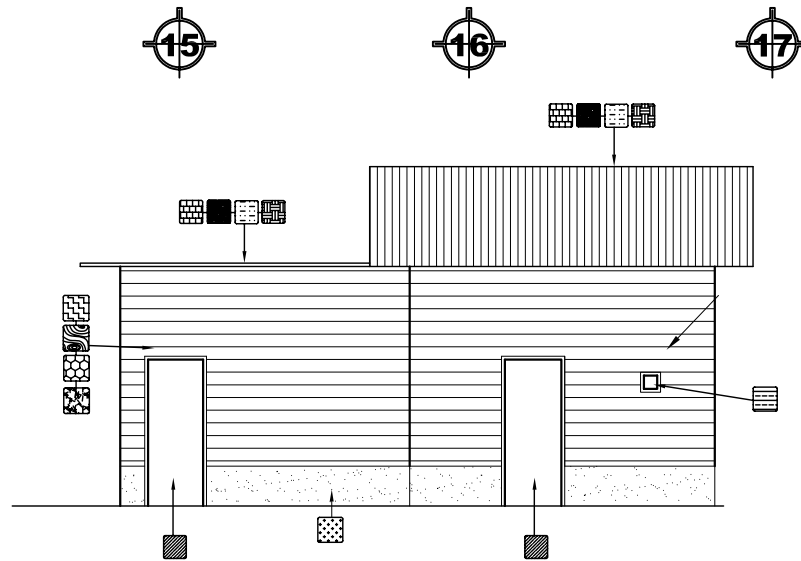
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Poilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos de Concreto.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

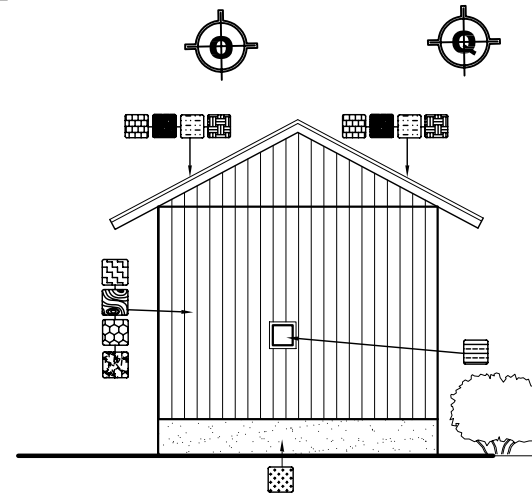
CONTIENE:  
ELEVACIONES DE DAÑOS Y  
ALTERACIONES EN LA VIVIENDA 2  
EN LA ESTACIÓN CHIPO.  
FECHA:  
OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernandez.

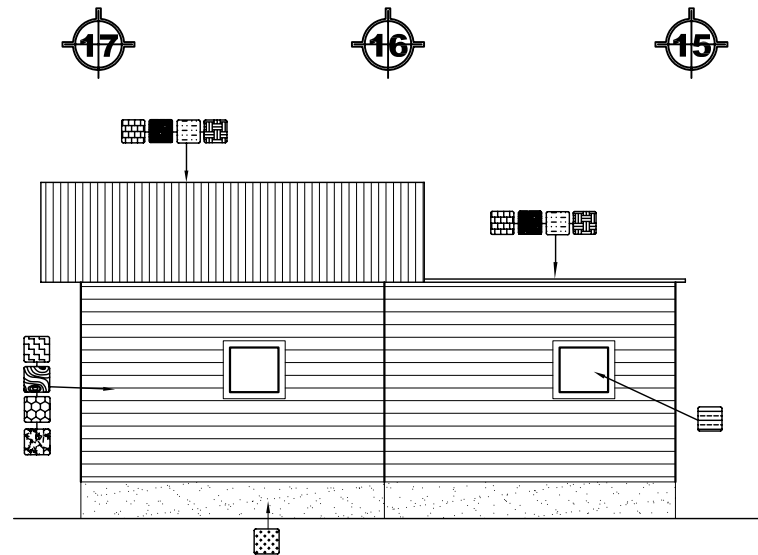
PLANO  
48  
129



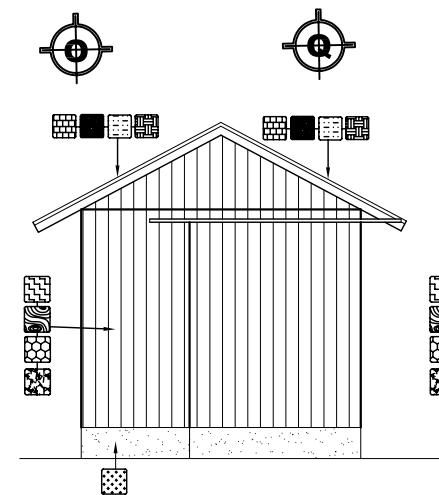
**ELEVACION FRONTAL DE DAÑOS Y ALTERACIONES  
EN LA VIVIENDA 2 ESTACION CHIPO. ESCALA 1:100**



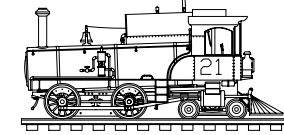
**ELEVACION LATERAL DERECHA DE DAÑOS Y  
ALTERACIONES VIVIENDA 2 ESTACION CHIPO.  
ESCALA 1:100**



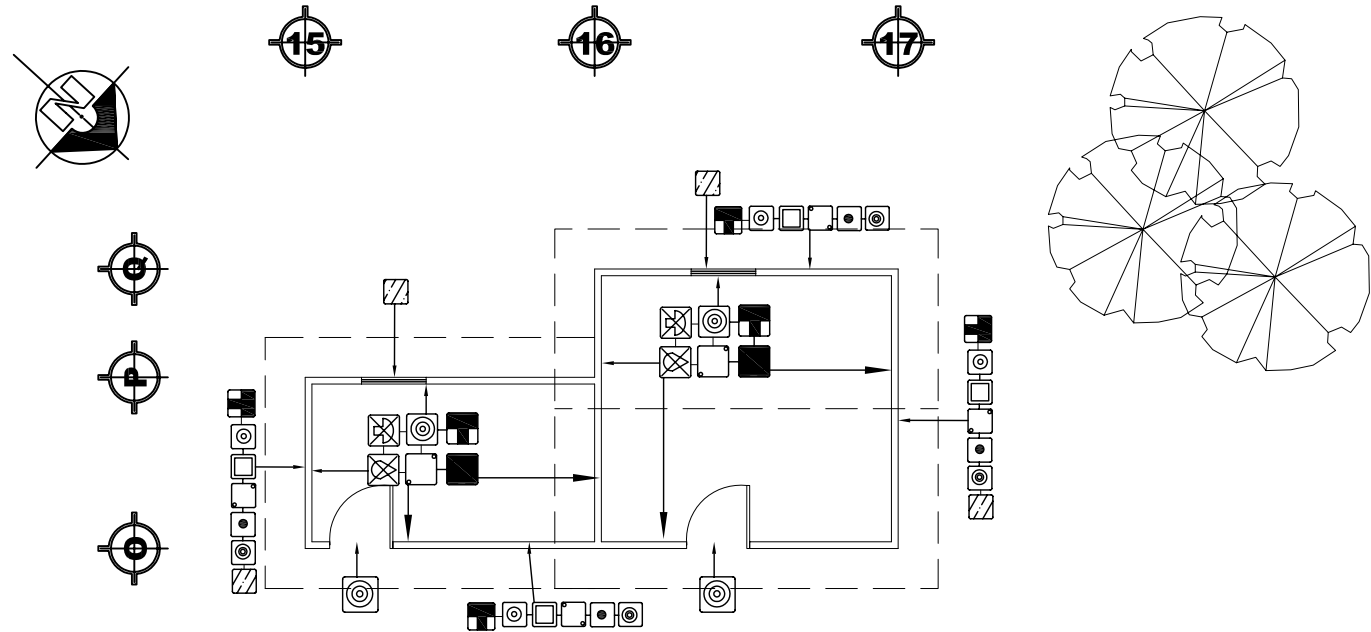
**ELEVACION POSTERIOR DE DAÑOS Y ALTERACIONES  
EN LA VIVIENDA 2 ESTACION CHIPO. ESCALA 1:100**



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA DE DAÑOS Y  
ALTERACIONES VIVIENDA 2 ESTACION CHIPO.  
ESCALA 1:100**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**PROPUESTA EN PLANTA DE LA VIVIENDA 2 ESTACIÓN CHIPÓ.**

ESCALA 1:100

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	LIBERACION DE MANCHAS
	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
	LIBERACION DE CEDAZO
	CONSOLIDACION DE MADERA
	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
	LIBERACION DE BASURA
	INTEGRACION DE VENTANAS
	LIBERACION DE VANOS
	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
	REPOSICION DE CEDAZO
	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
	REPOSICION DE VIDRIO
	LIBERACION DE OXIDO
	LIBERACION DE HONGOS
	LIBERACION DE HUMEDAD
	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
	INTEGRACION DE PUERTA
	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE:  
PROPUESTA EN PLANTA DE LA VIVIENDA 2 DE LA ESTACIÓN CHIPÓ.

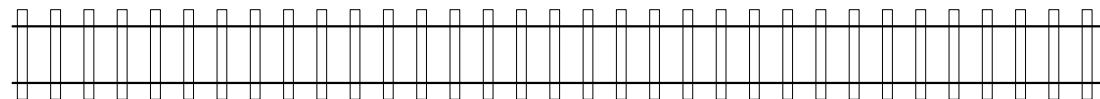
FECHA:  
OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboracion propia.

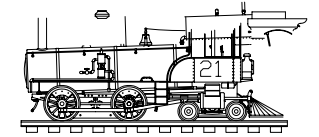
PLANO  
49

ASESOR:  
Arq. Mabel Hernandez.

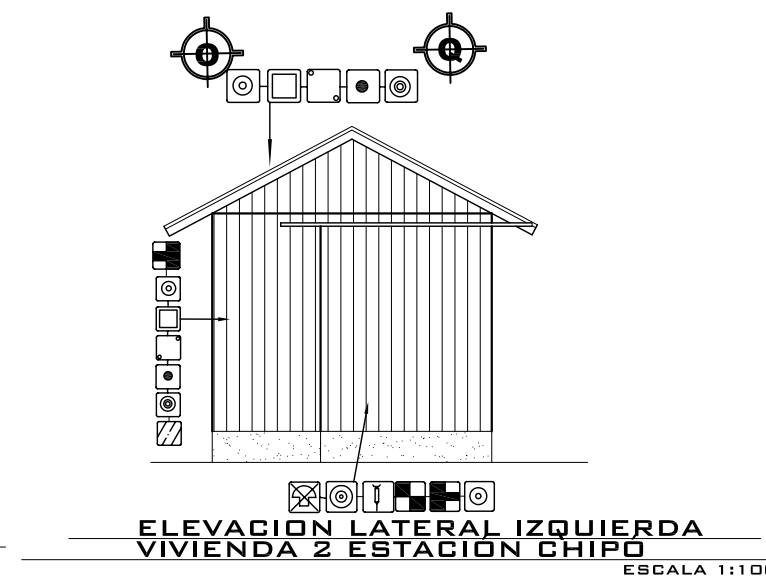
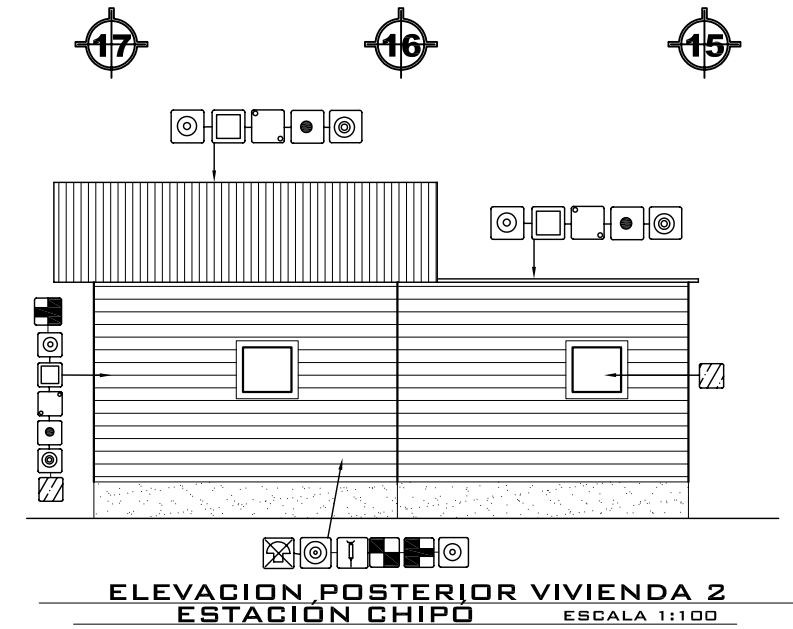
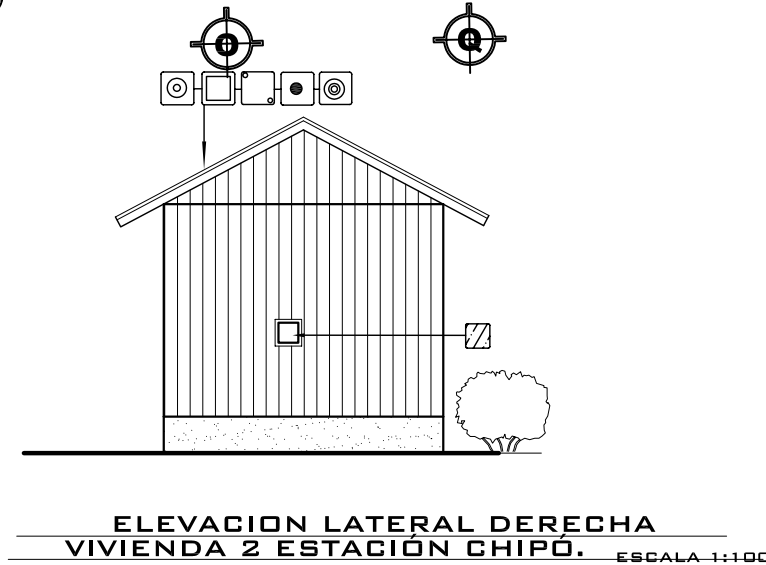
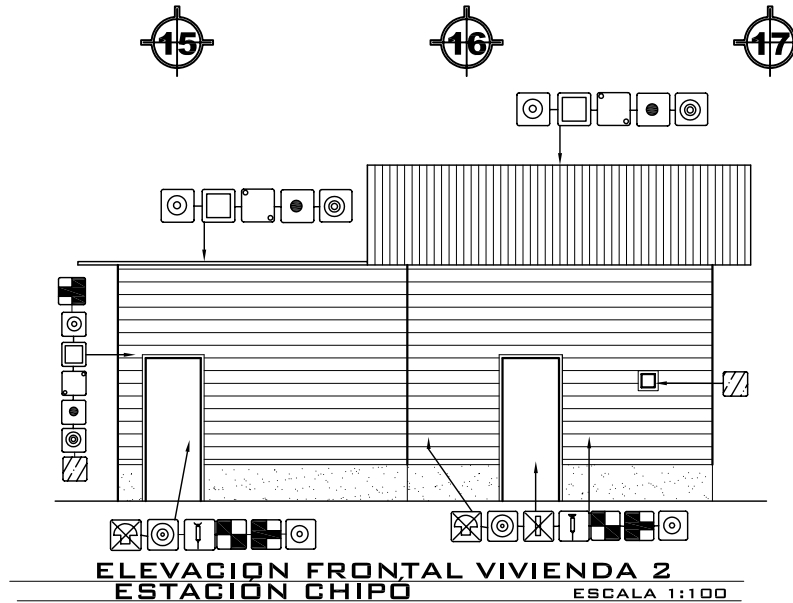
129







Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Quatalón, Suchitepéquez.

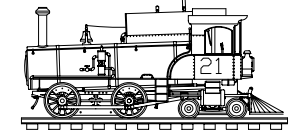


SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

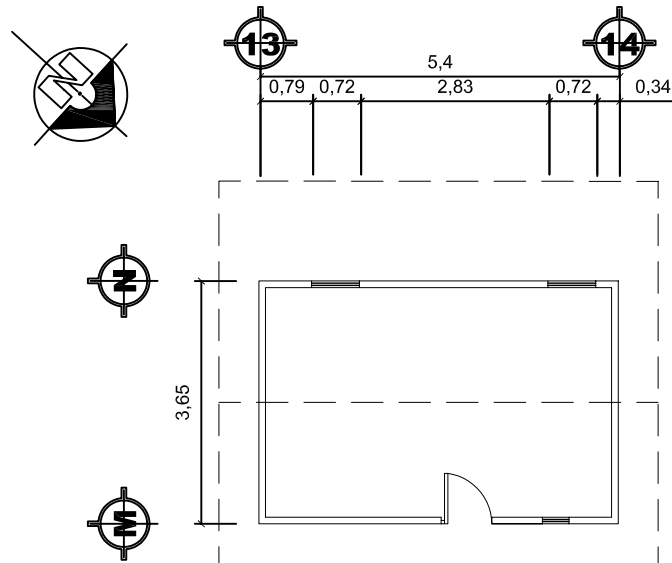
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA EN ELEVACIONES DE LA VIVIENDA 2 EN LA ESTACION CHIÇO. FECHA: OCTUBRE 2005. ESCALA: INDICADA.

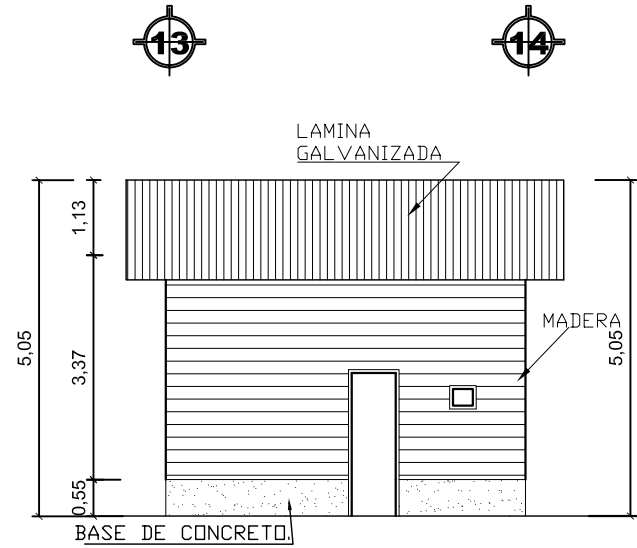
FUENTE: Elaboracion propia. PLANO 50 129  
ASESOR: Arq. Mabel Hernandez.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

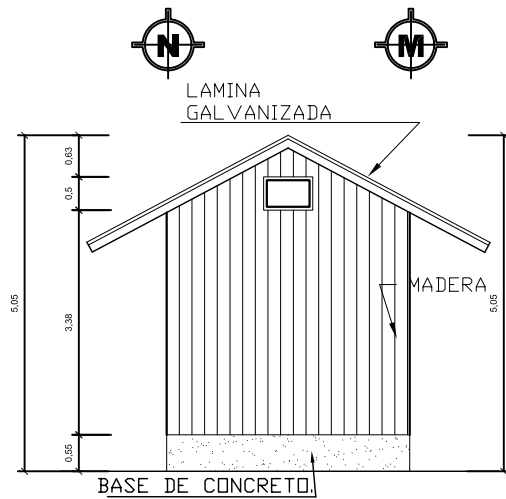


**PLANTA VIVIENDA 3 ESTACIÓN  
CHIPÓ** ESCALA 1:100



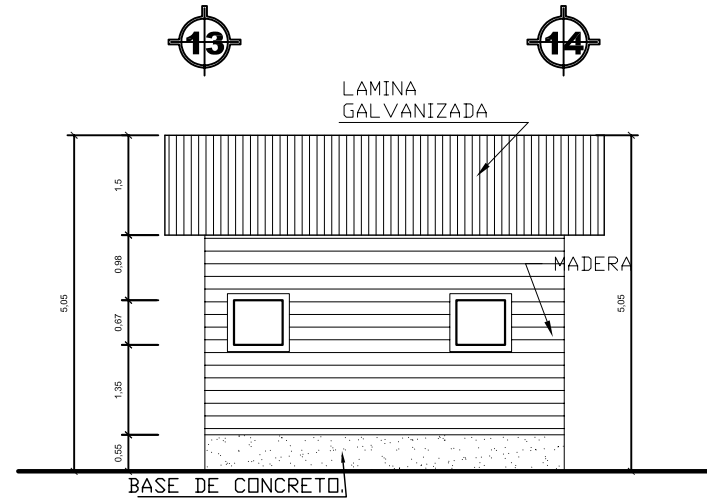
**ELEVACION FRONTAL DE VIVIENDA  
3 ESTACIÓN CHIPÓ**

ESCALA 1:100



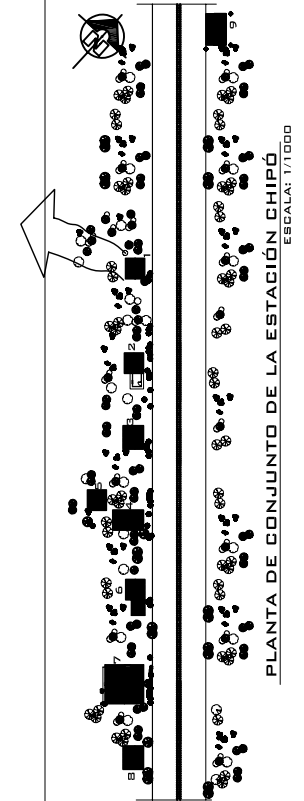
**ELEVACION LATERAL DERECHA  
VIVIENDA 3 ESTACIÓN CHIPÓ**

ESCALA 1:100



**ELEVACION POSTERIOR DE VIVIENDA  
3 ESTACIÓN CHIPÓ**

ESCALA 1:100



**PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN CHIPÓ**  
ESCALA: 1/1000

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PLANTA Y  
ELEVACIONES DE LA VIVIENDA 3  
EN LA ESTACIÓN CHIPÓ

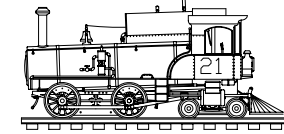
FECHA:  
MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO

51

129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

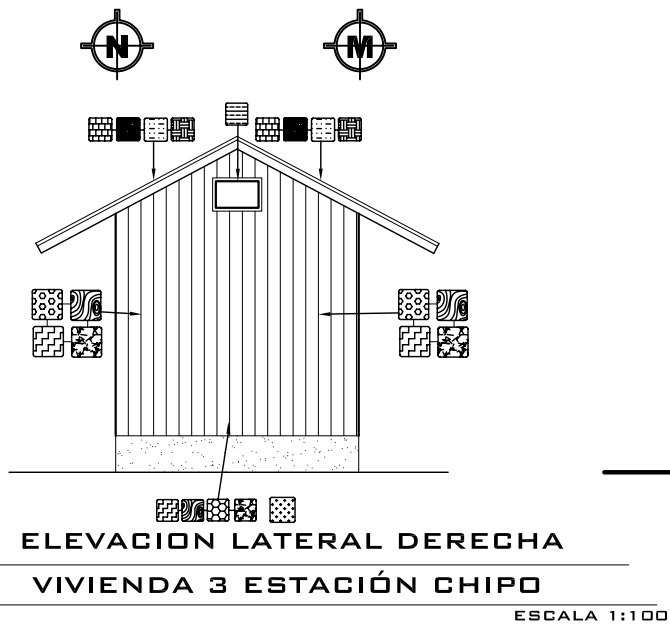
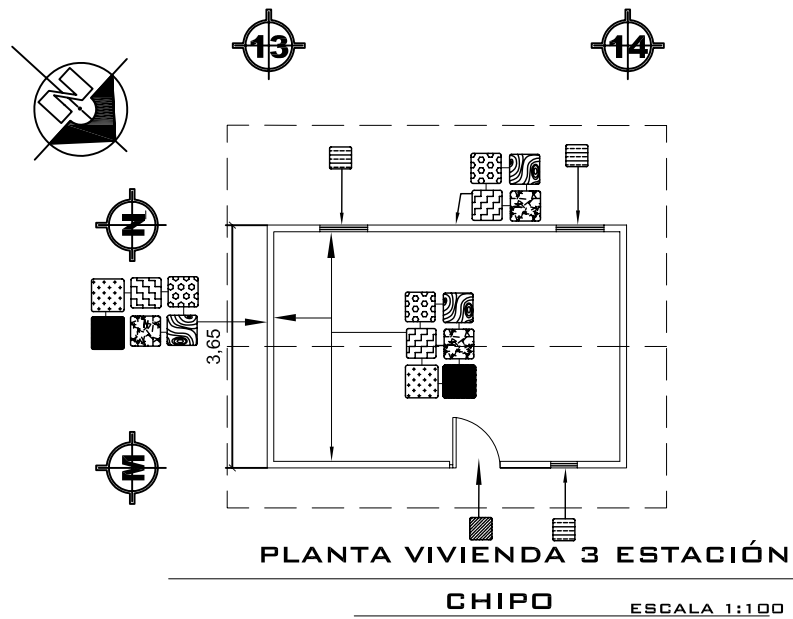
SIMBOLOGIA

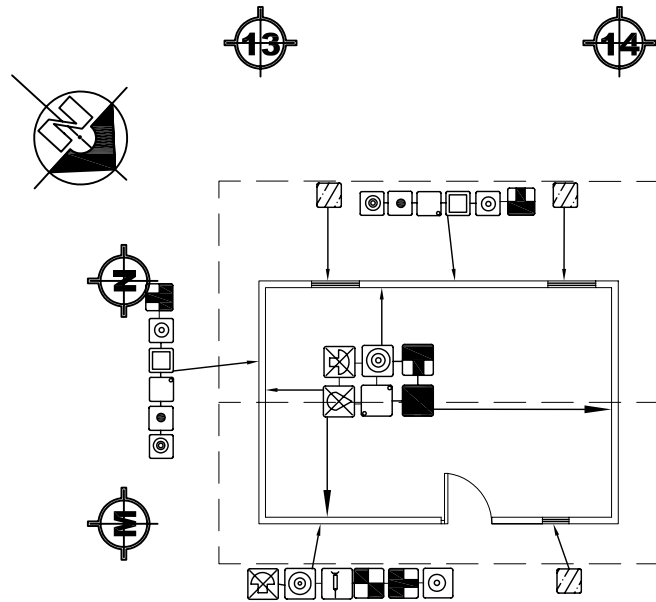
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Polilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos de Concreto.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

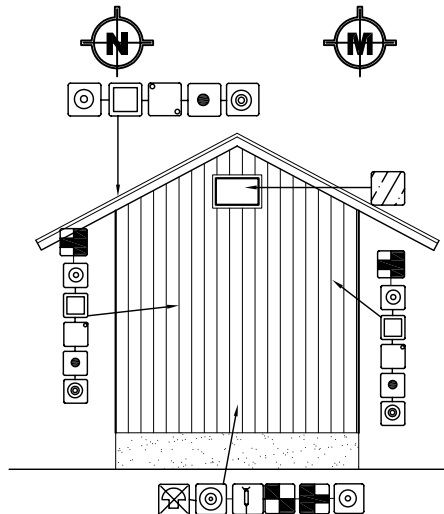
CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIONES DE LA VIVIENDA 3 EN LA ESTACION CHIPO  
FECHA: MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboracion propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernandez.  
PLANO: 52 129



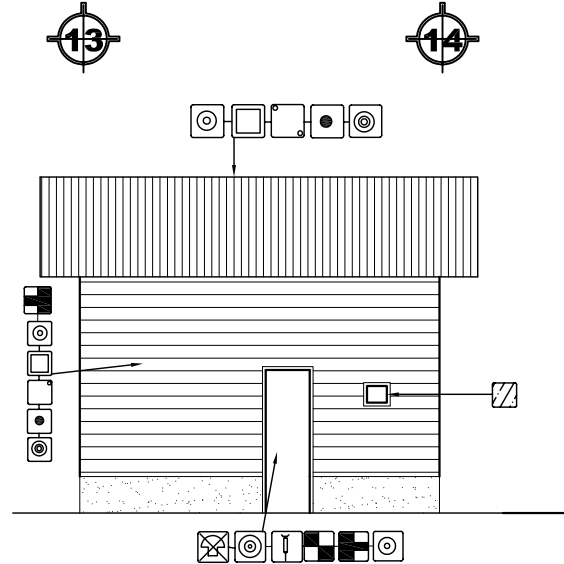


**PLANTA PROPUESTA EN VIVIENDA 3  
ESTACIÓN CHIPO, ESCALA 1:100**



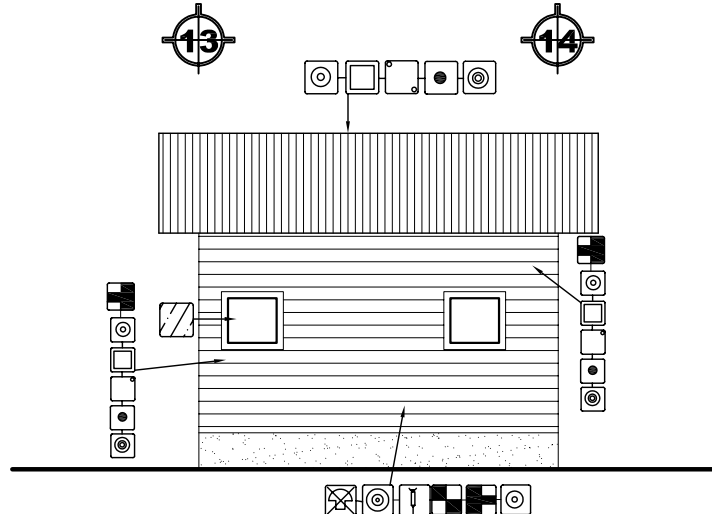
**ELEVACION LATERAL DERECHA  
VIVIENDA 3 ESTACION CHIPO**

ESCALA 1:100



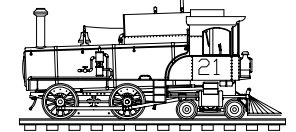
**ELEVACION FRONTAL DE VIVIENDA  
3 ESTACIÓN CHIPO**

ESCALA 1:100



**ELEVACION POSTERIOR DE VIVIENDA  
3 ESTACION CHIPO**

ESCALA 1:100



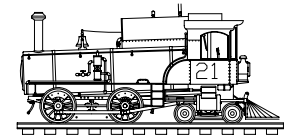
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatalán, Suchitepéquez.

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

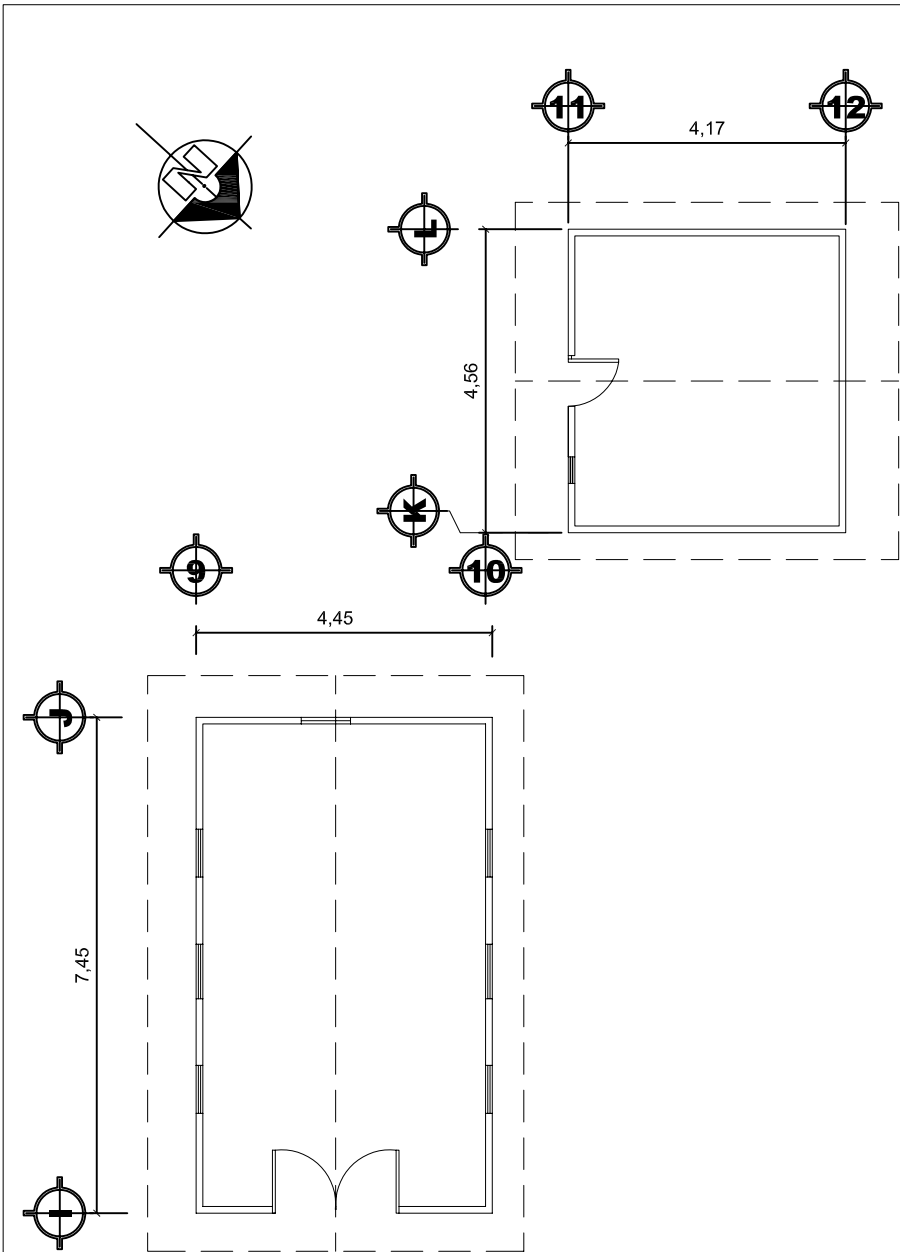
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIONES DE LA VIVIENDA 3 EN LA ESTACIÓN CHIPO  
FECHA: MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO 53 129

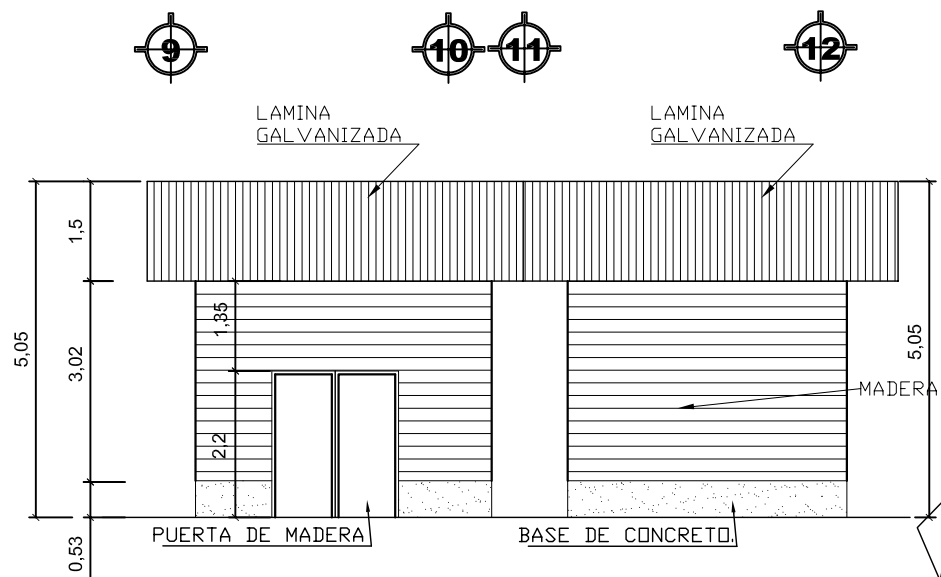


Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



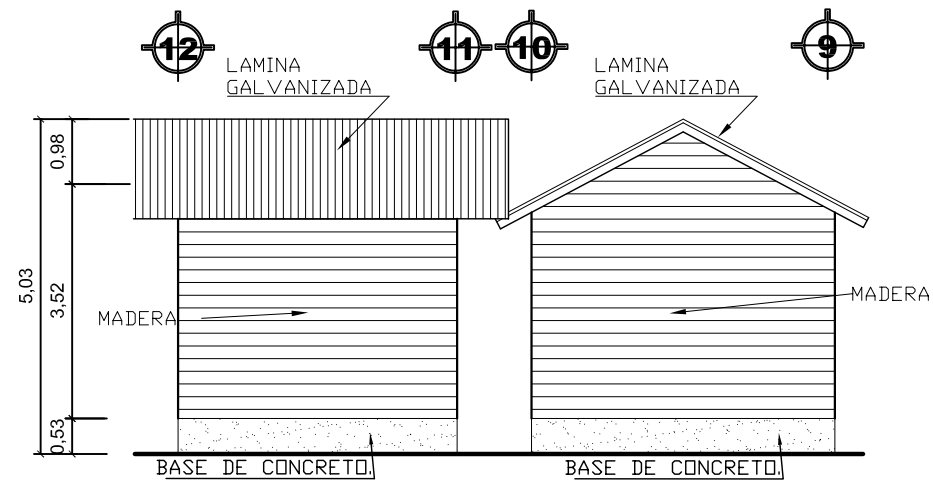
**PLANTA VIVIENDA 4 ESTACIÓN CHIPO**

ESCALA 1:100



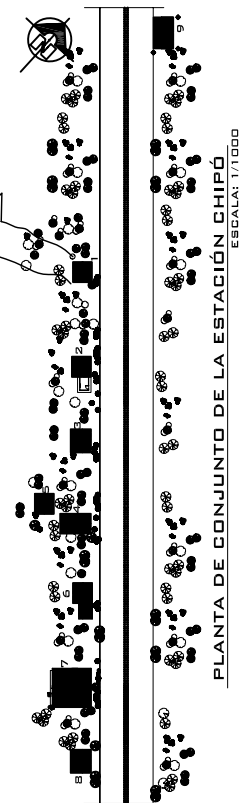
**ELEVACION FRONTAL  
VIVIENDA 4 ESTACION CHIPÓ**

ESCALA 1:100



**ELEVACION POSTERIOR  
VIVIENDA 4 ESTACION CHIPÓ**

ESCALA 1:100



**PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACION CHIPÓ**  
ESCALA: 1/1000

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

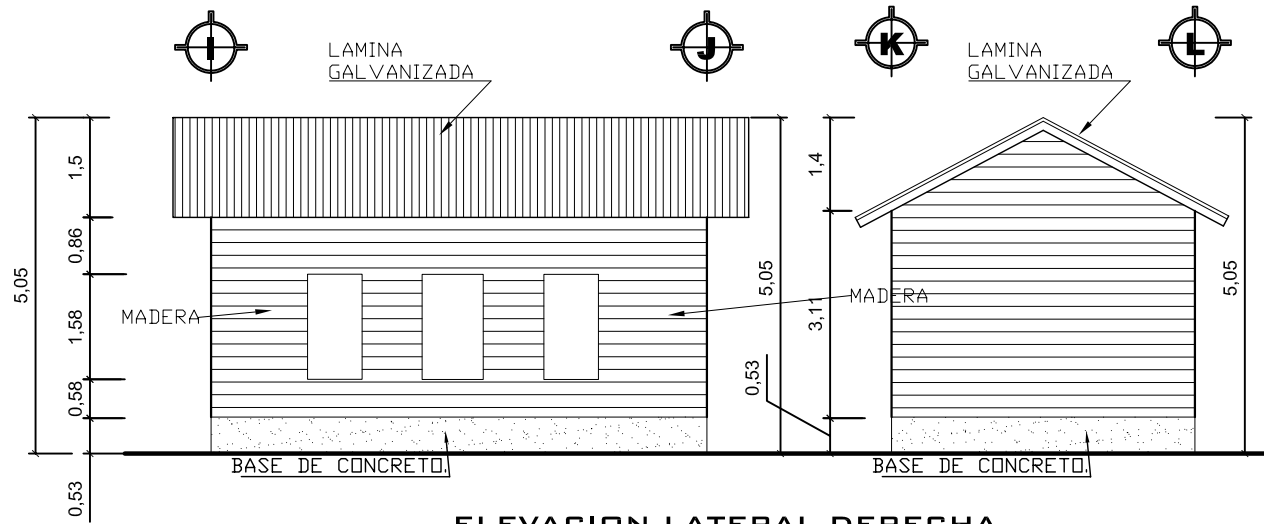
CONTIENE:  
PLANTAS DE LA  
VIVIENDA TIPICA 4 EN LA  
ESTACION DE CHIPÓ

FECHA:  
JUNIO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

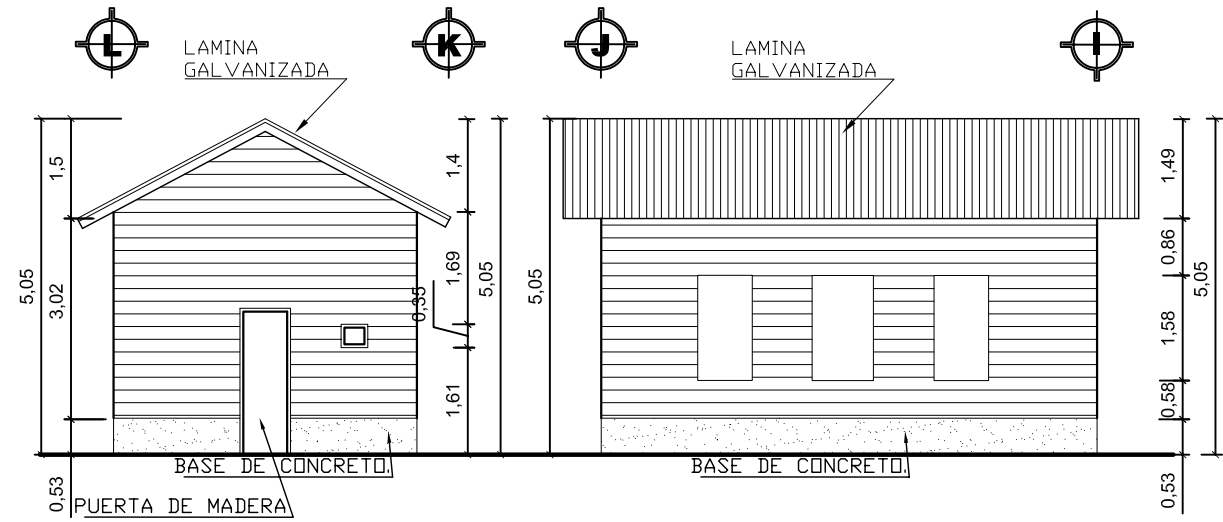
FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO.  
**54**

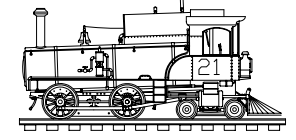
**129**



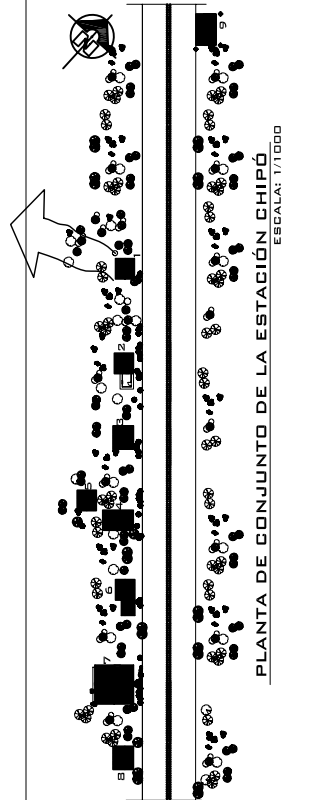
**ELEVACION LATERAL DERECHA**  
**VIVIENDA 4 ESTACION CHIPÓ**  
 ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA**  
**VIVIENDA 4 ESTACION CHIPÓ**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

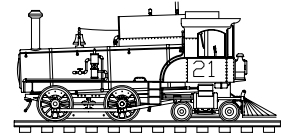


SUSTENTANTES:  
 MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA,  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: ELEVACIONES DE LAS VIVIENDA TÍPICA 4 EN LA ESTACION CHIPÓ  
 FECHA: JUNIO DEL 2005.  
 ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboración propia.  
 ASESOR: Arq. Mabel Hernández.

PLANO  
**55**  
 129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Poilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

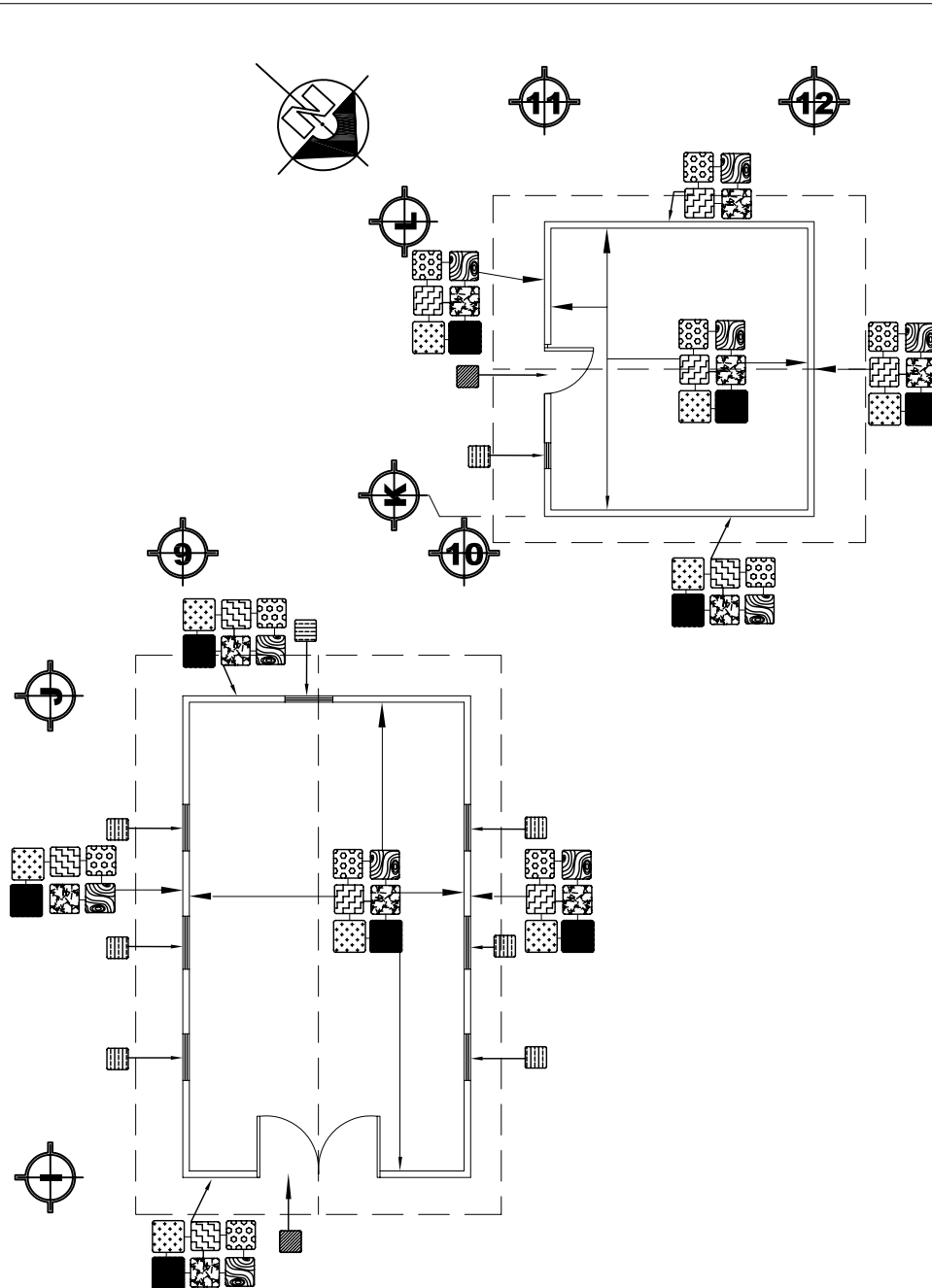
SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PLANTAS Y ELEVACIONES DE DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA VIVIENDA TÍPICA 4 EN LA ESTACIÓN CHIPÓ

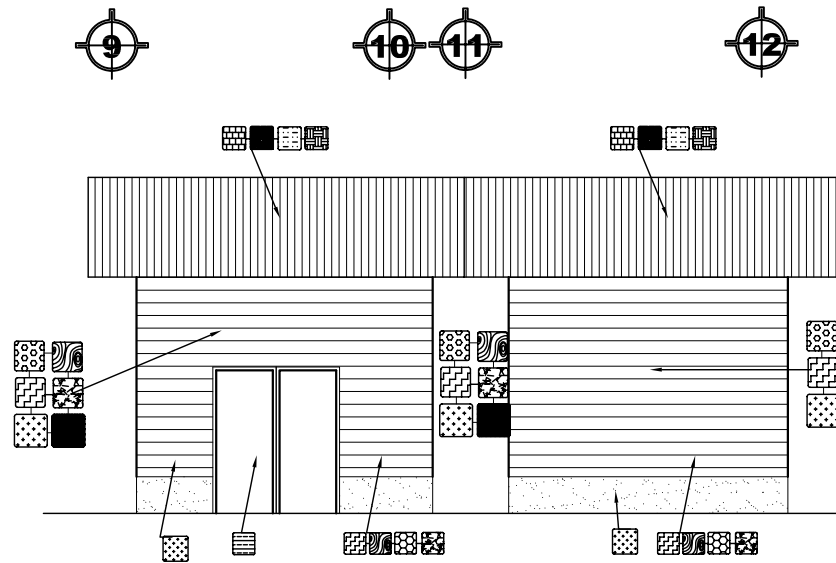
FECHA: JUNIO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

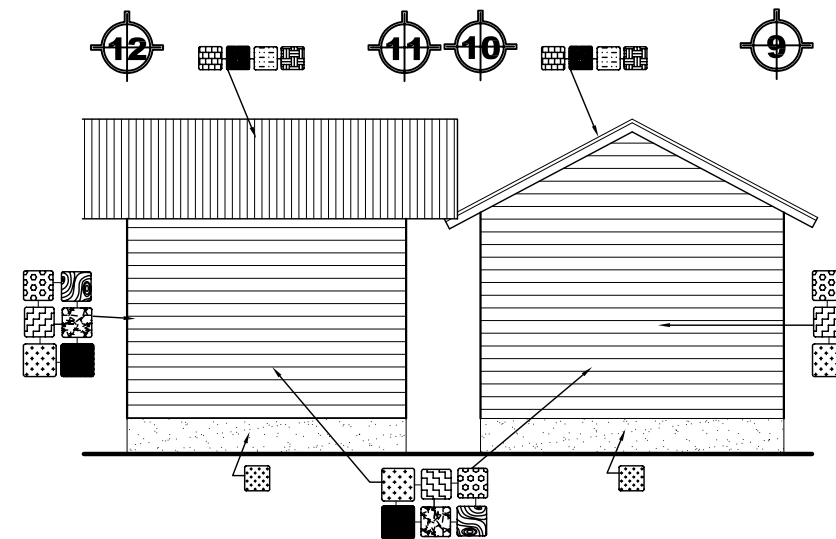
PLANO  
56  
129



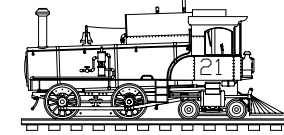
PLANTA VIVIENDA 4 ESTACIÓN CHIPÓ.  
ESCALA 1:100



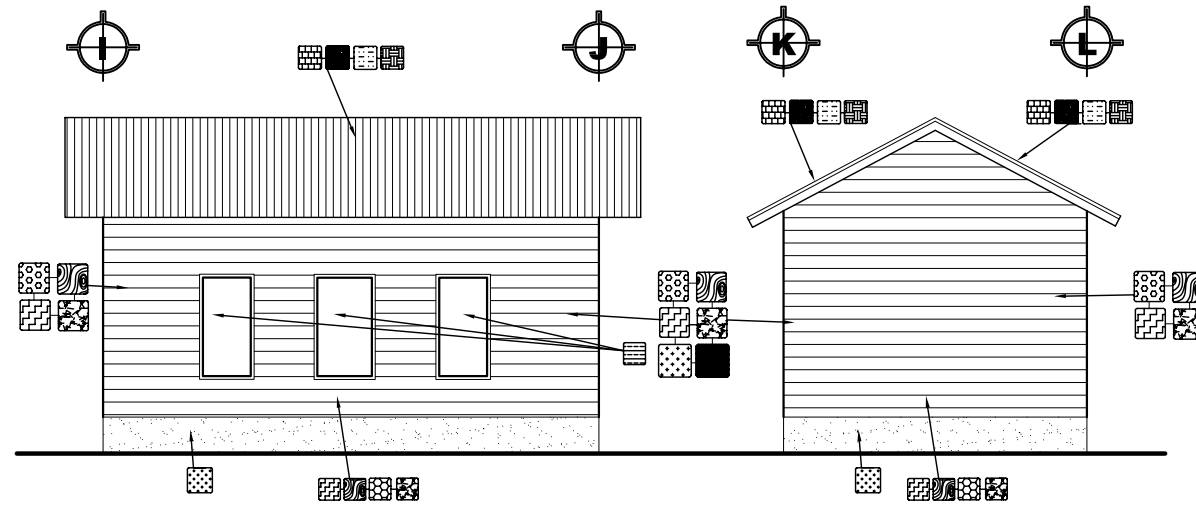
ELEVACION FRONTAL  
VIVIENDA 4 ESTACIÓN CHIPÓ  
ESCALA 1:100



DAÑOS Y ALTERACIONES EN LA ELEVACION  
VIVIENDA 4 ESTACIÓN CHIPÓ.  
ESCALA 1:100

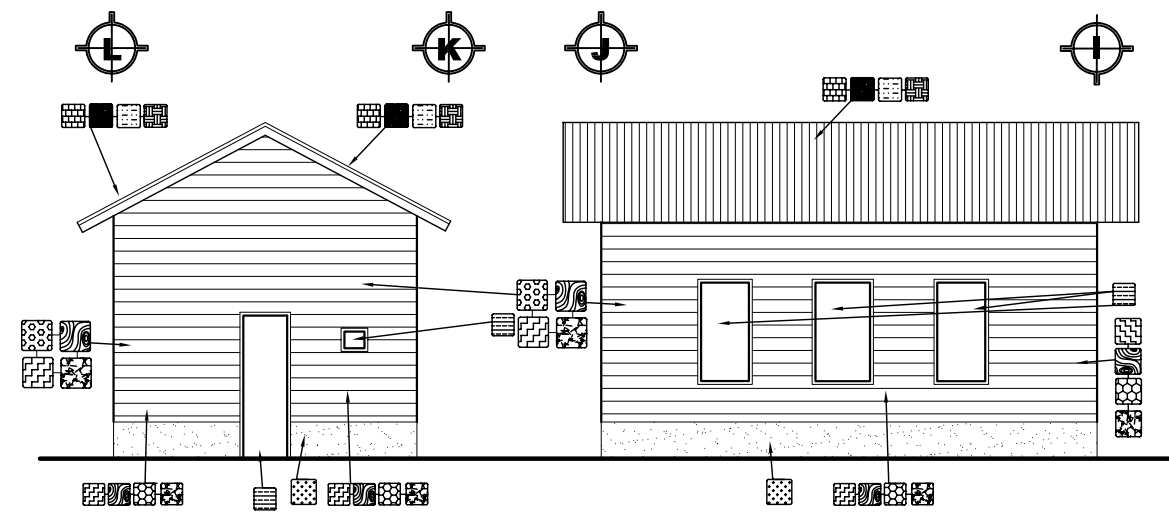


Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**ELEVACION LATERAL DERECHA  
VIVIENDA 4 ESTACIÓN CHIPÓ.**

ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA DE DAÑOS  
Y ALTERACIONES EN VIVIENDA 4 ESTACIÓN CHIPÓ.**

ESCALA 1:100

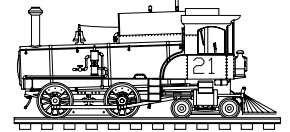
SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Polilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	Instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

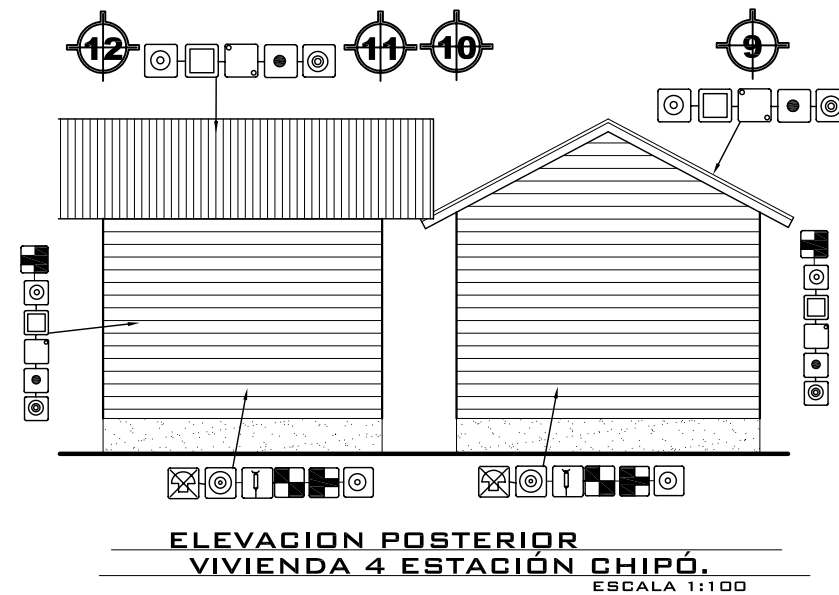
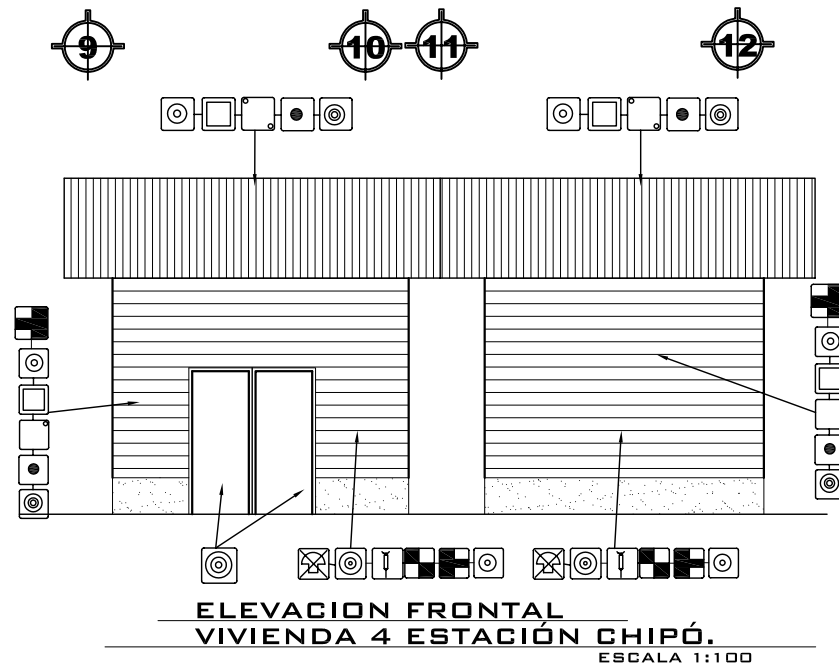
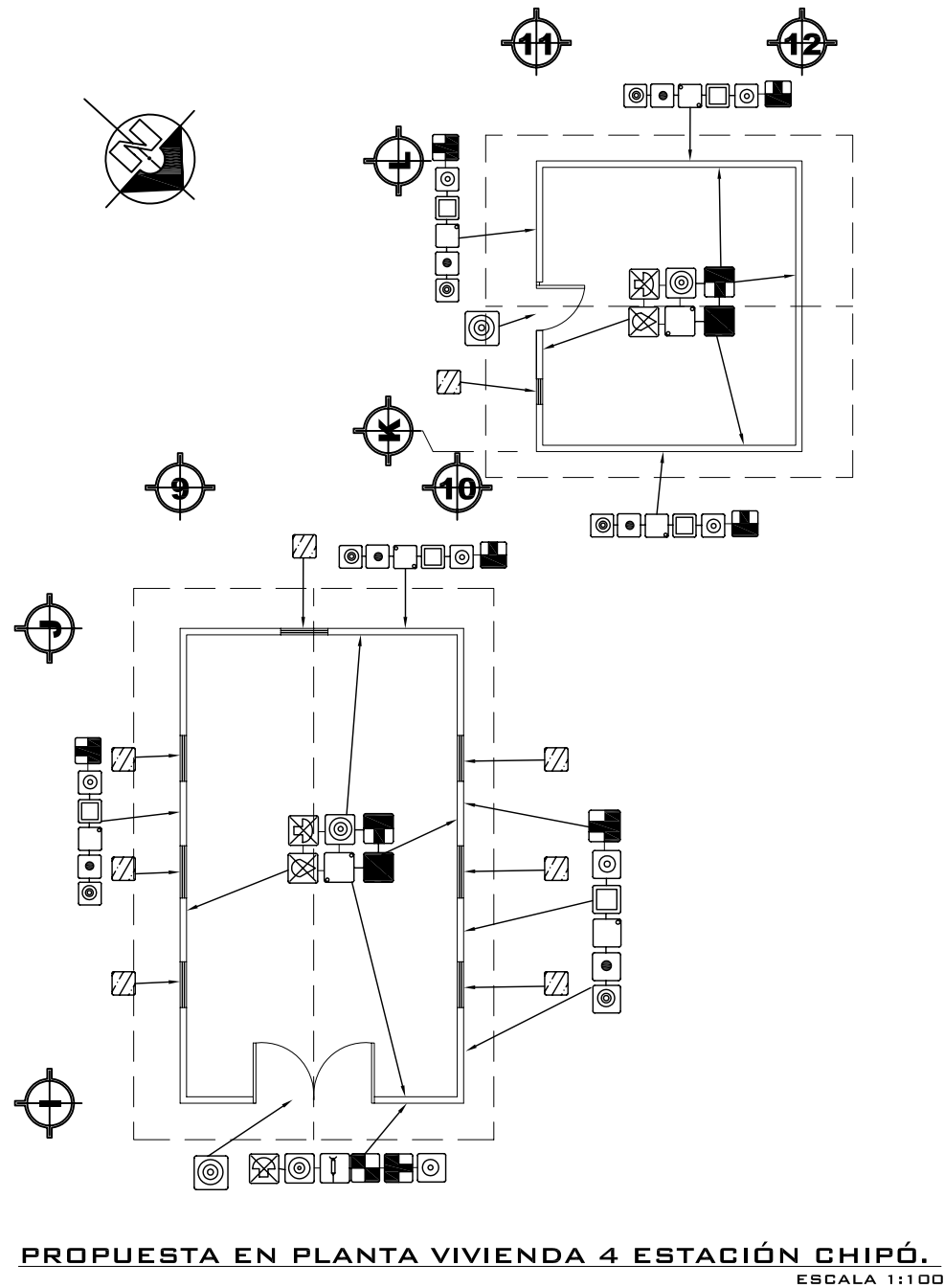
CONTIENE: ELEVACIONES DE LAS VIVIENDA TÍPICA 4 EN LA ESTACIÓN CHIPÓ. FECHA: JUNIO DEL 2005. ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboración propia. PLANO: 57 129  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.





Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

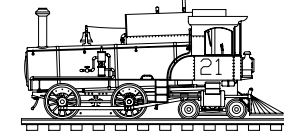


SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

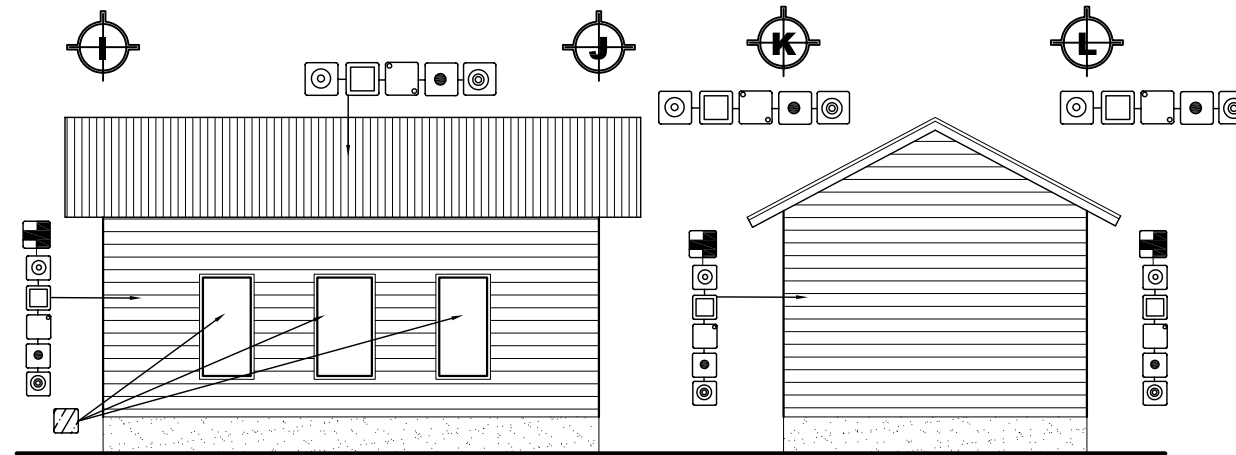
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA PLANTAS Y ELEVACIONES DE LOS DADOS Y ALTERACIONES VIVIENDA TIPICA 4 EN LA ESTACION DE CHIPÓ. FECHA: JUNIO DEL 2005. ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboración propia. PLANO 58 129  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.

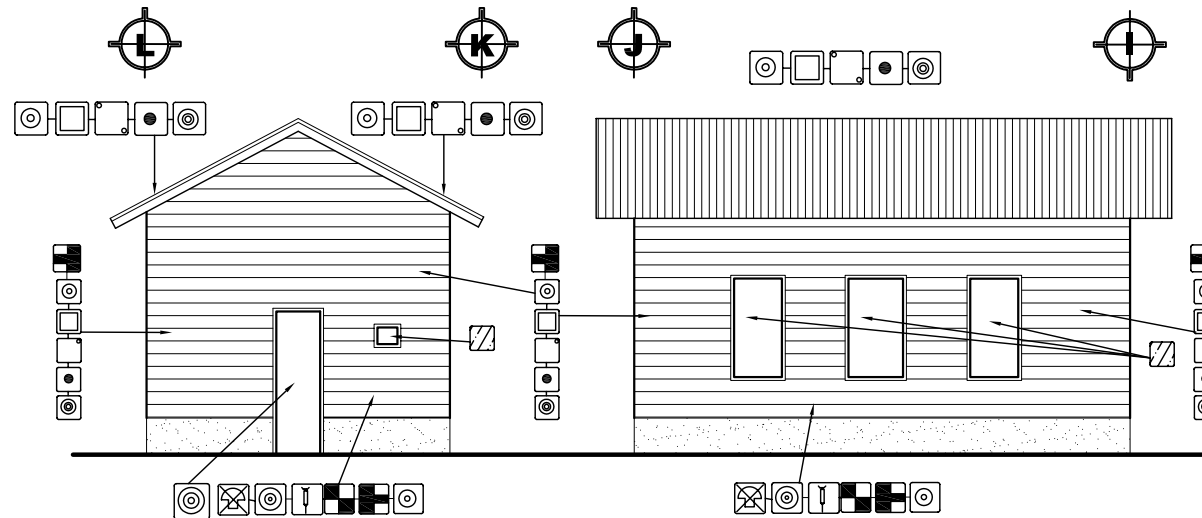


Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**ELEVACION LATERAL DERECHA**  
**VIVIENDA 4 ESTACIÓN CHIPÓ.**

ESCALA 1:100



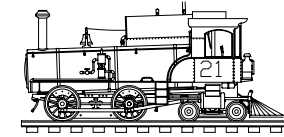
**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA**  
**VIVIENDA 4 ESTACIÓN CHIPÓ.**

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	LIBERACION DE MANCHAS
	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
	LIBERACION DE CEDAZO
	CONSOLIDACION DE MADERA
	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
	LIBERACION DE BASURA
	INTEGRACION DE VENTANAS
	LIBERACION DE VANOS
	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
	REPOSICION DE CEDAZO
	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
	REPOSICION DE VIDRIO
	LIBERACION DE OXIDO
	LIBERACION DE HONGOS
	LIBERACION DE HUMEDAD
	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
	INTEGRACION DE PUERTA
	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

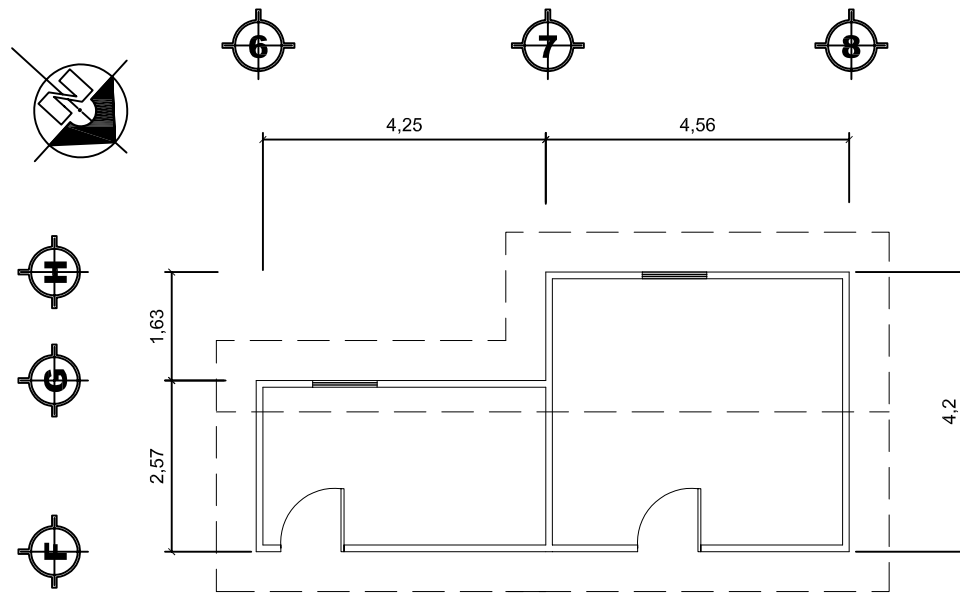
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: ELEVACIONES DE LAS VIVIENDA TIPICA 4 EN LA ESTACION DE VARIEDADES  
FECHA: JUNIO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO 59  
129

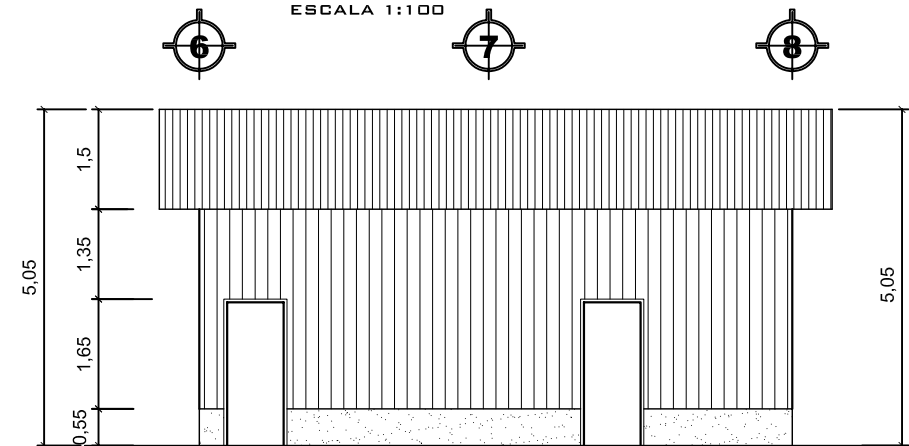


Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



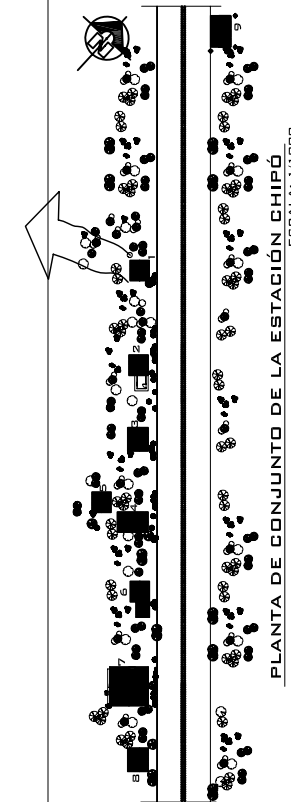
PLANTA VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.

ESCALA 1:100



ELEVACION FRONTAL  
VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.

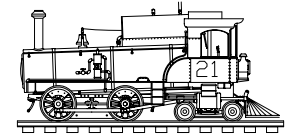
ESCALA 1:100



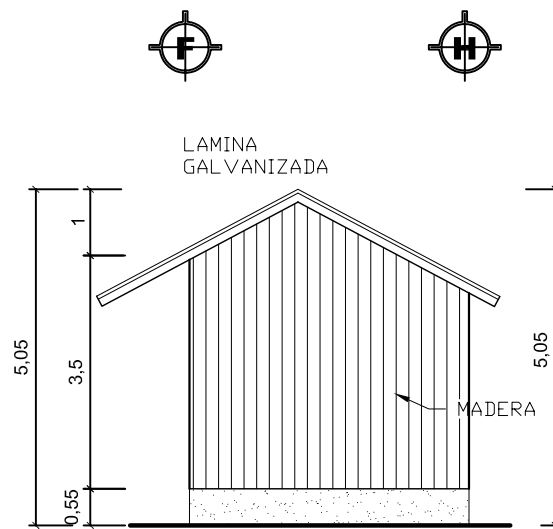
SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIÓN FRONTAL DE LA VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.	FECHA: AGOSTO DEL 2005. ESCALA: INDICADA.
--	---

FUENTE: Elaboración propia.	PLANO: 60
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.	129

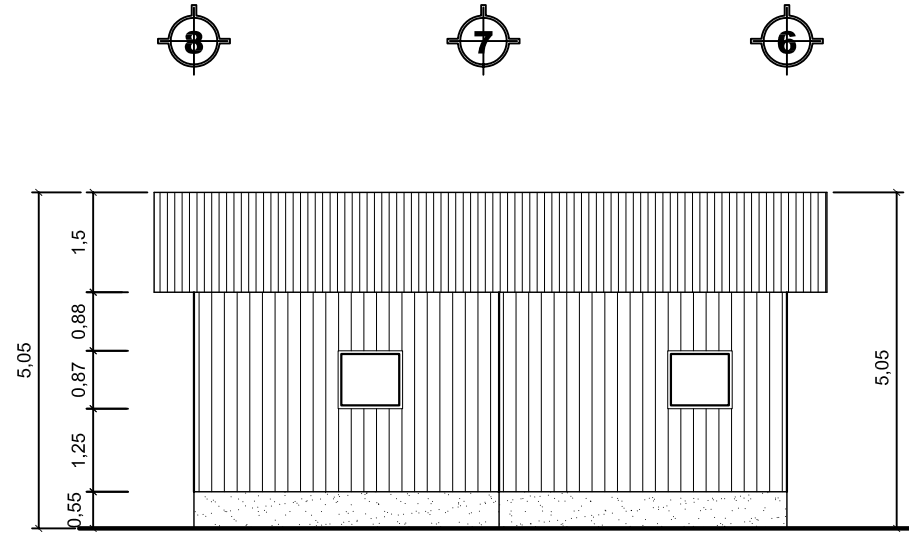


Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



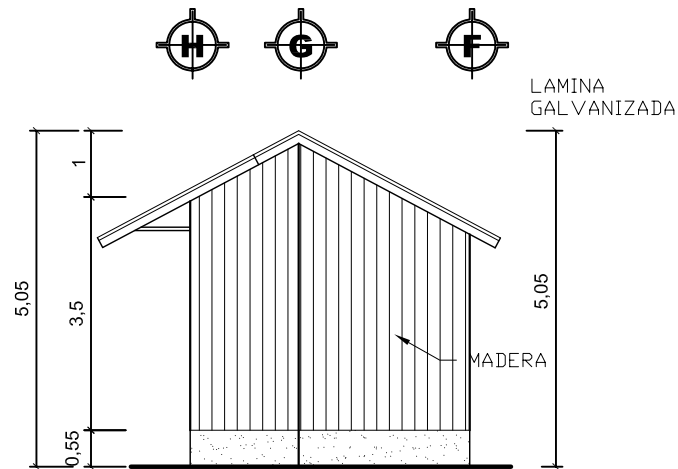
**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA  
VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.**

ESCALA 1:100



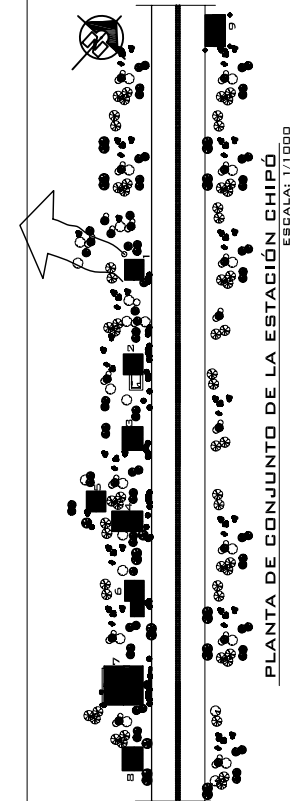
**ELEVACION POSTERIOR  
VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.**

ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA  
VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.**

ESCALA 1:100



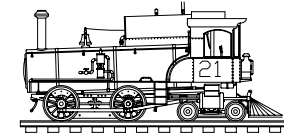
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE:  
ELEVACIONES DE LA VIVIENDA 5  
EN LA ESTACIÓN CHIPÓ.

FECHA:  
AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO:  
**61**  
129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

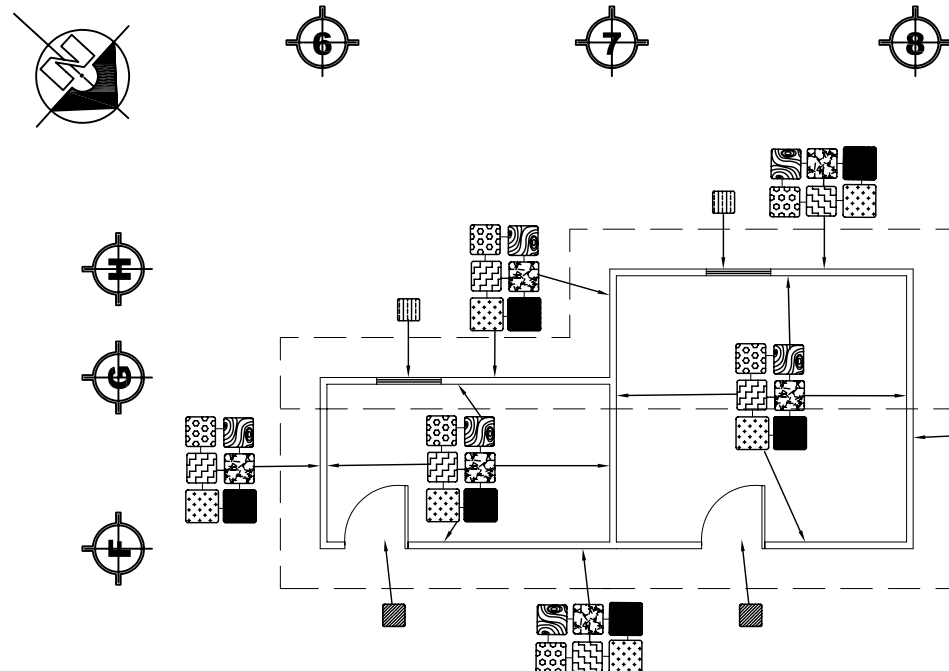
SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o fisuras.
	Poilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	Instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

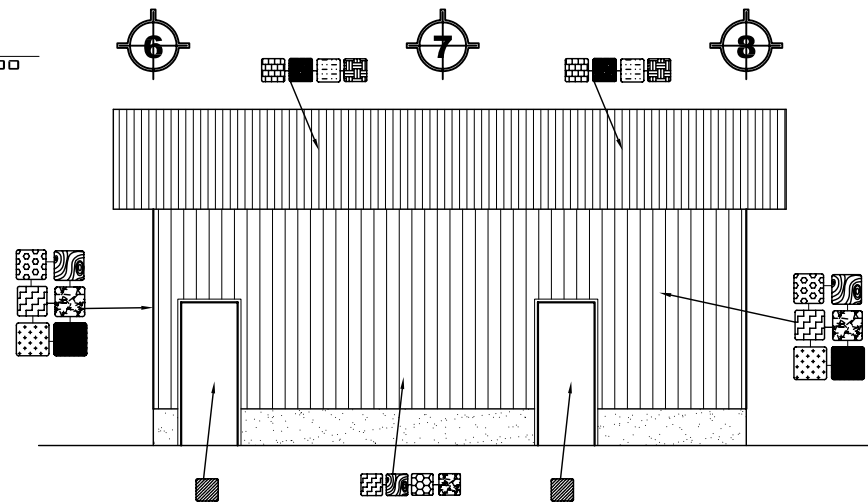
SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ.

CONTIENE: PLANTA Y ELEVACIÓN FRONTAL DE LA VIVIENDA 5 ESTACION VARIEDADES  
FECHA: AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

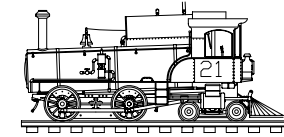
FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO: 62 / 129



**PLANTA VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.**  
ESCALA 1:100



**ELEVACION FRONTAL**  
**VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.**  
ESCALA 1:100



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Polilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	Instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

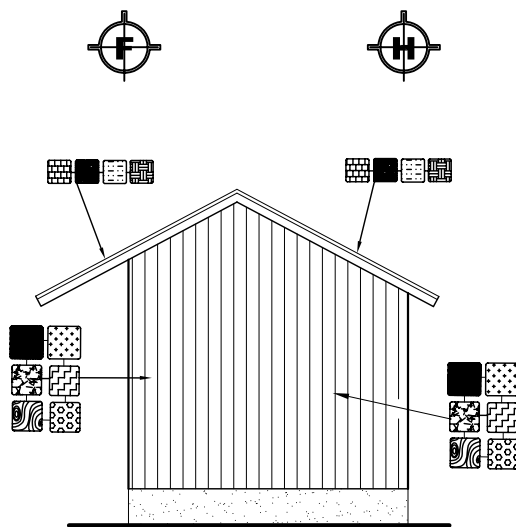
CONTIENE:  
ELEVACIONES DE LA VIVIENDA 5  
EN LA ESTACION CHIPÓ.

FECHA:  
AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboración propia.

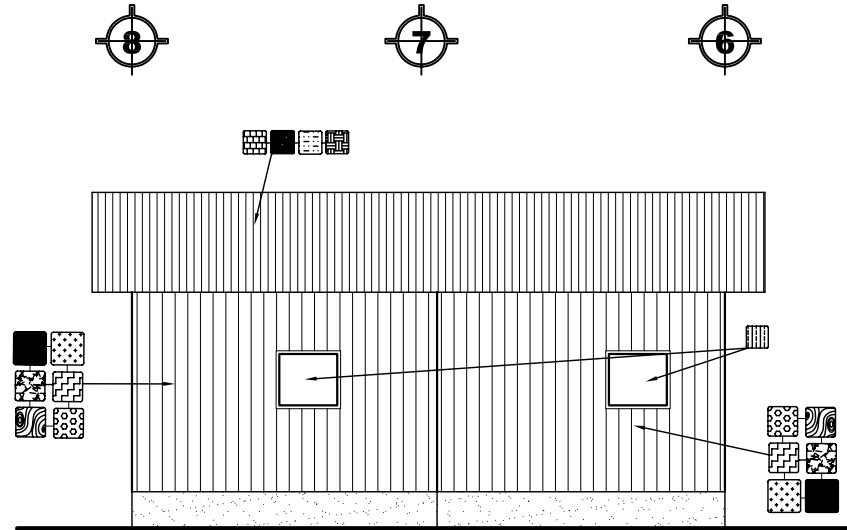
PLANO.  
63  
129

ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.



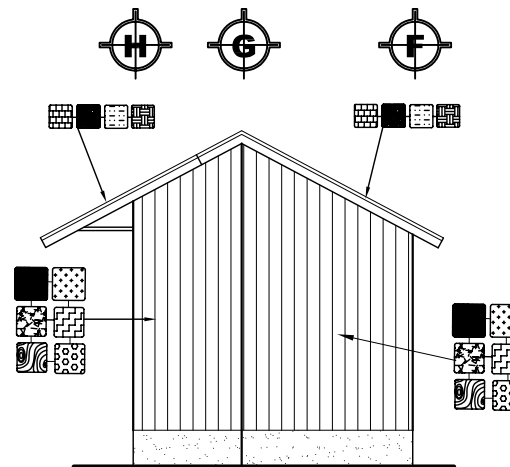
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA  
VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.

ESCALA 1:100



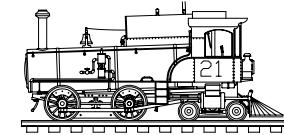
ELEVACION POSTERIOR  
VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.

ESCALA 1:100

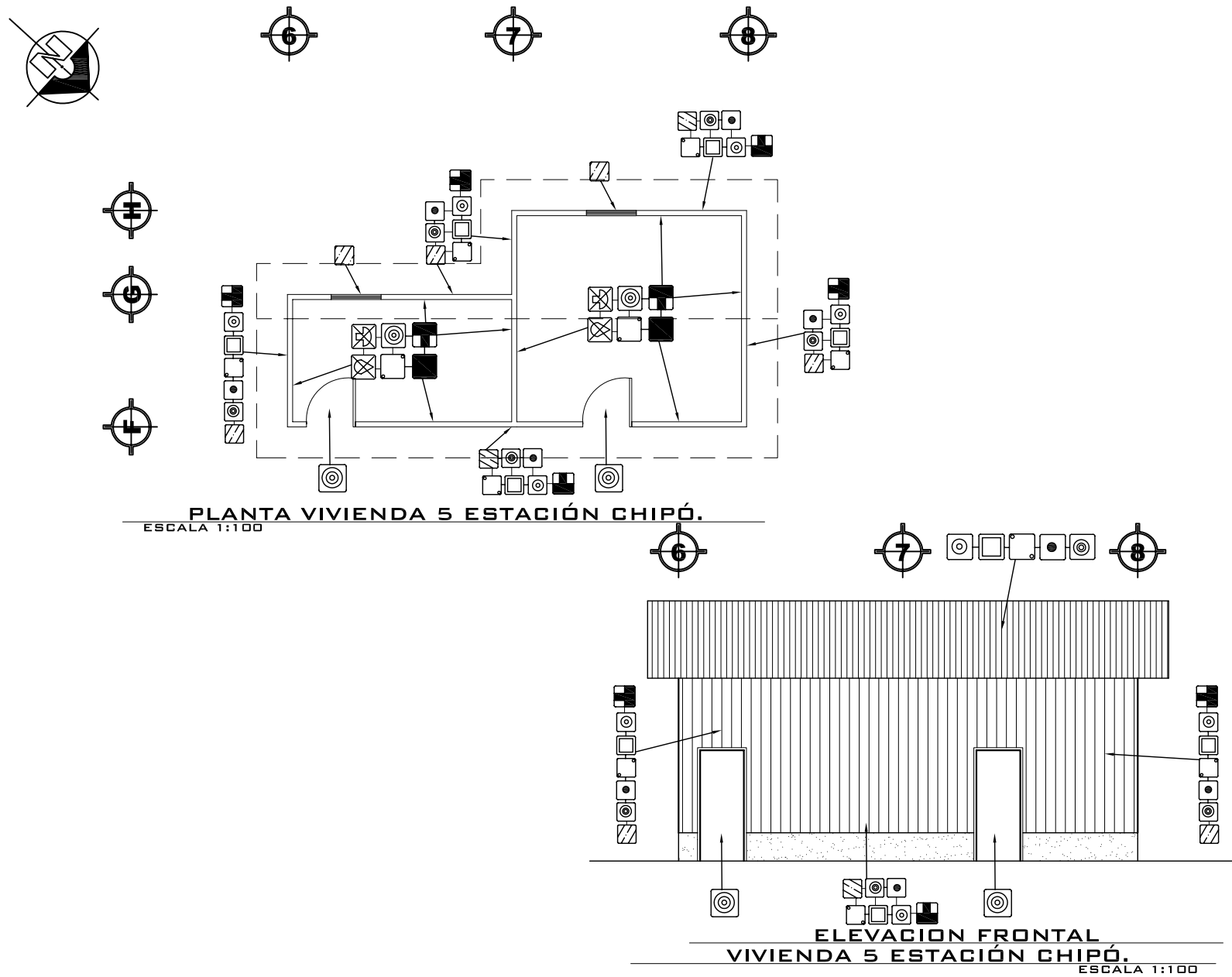


ELEVACION LATERAL IZQUIERDA  
VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.

ESCALA 1:100



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**PLANTA VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.**  
ESCALA 1:100

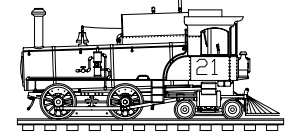
**ELEVACION FRONTAL**  
**VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.**  
ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

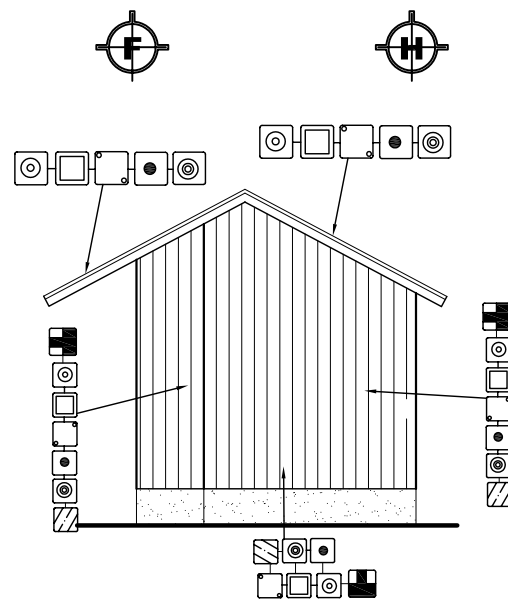
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PLANTA Y ELEVACION FRONTAL DE LA VIVIENDA 5 ESTACION CHIPÓ.  
FECHA: AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

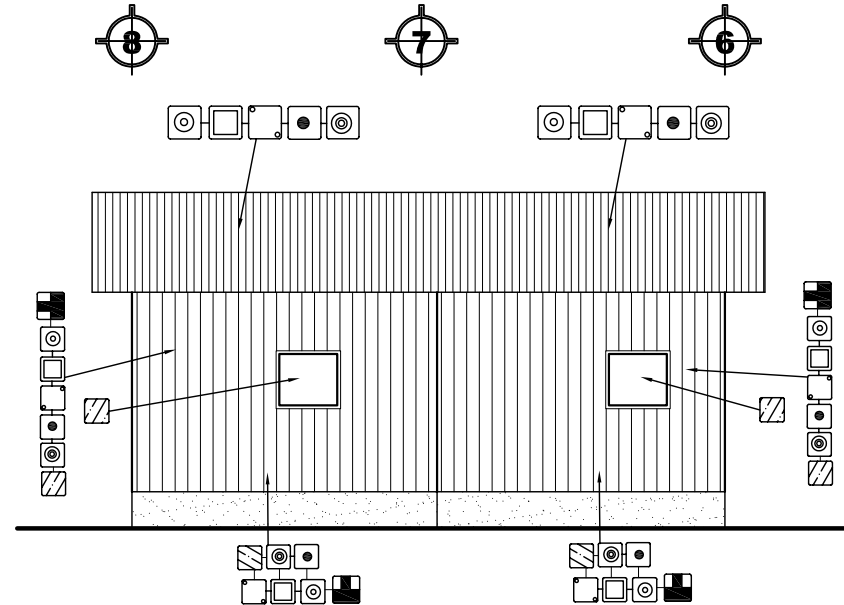
FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO: 64  
129



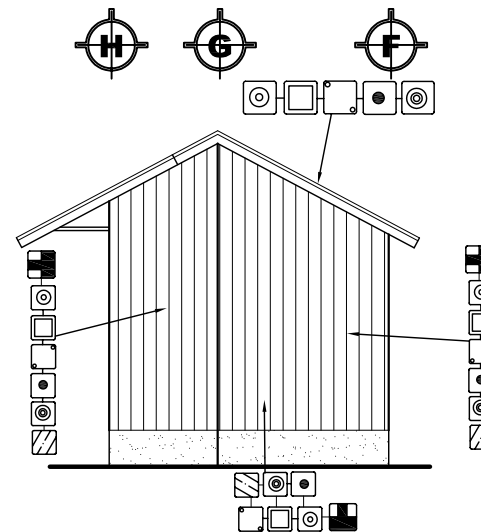
Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA**  
**VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.**  
ESCALA 1:100



**ELEVACION POSTERIOR**  
**VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.**  
ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA**  
**VIVIENDA 5 ESTACIÓN CHIPÓ.**  
ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

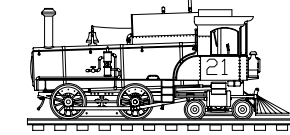
CONTIENE:  
ELEVACIONES DE LA VIVIENDA 5  
EN LA ESTACIÓN CHIPÓ.

FECHA:  
AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

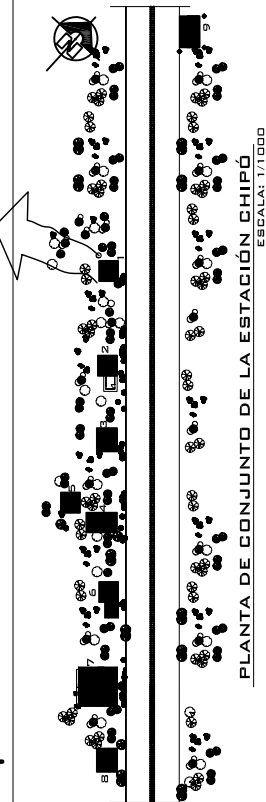
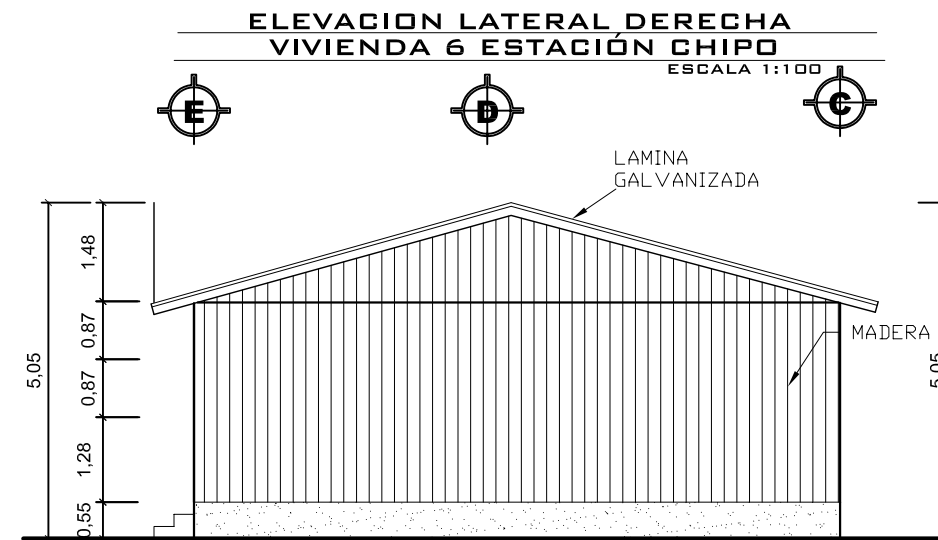
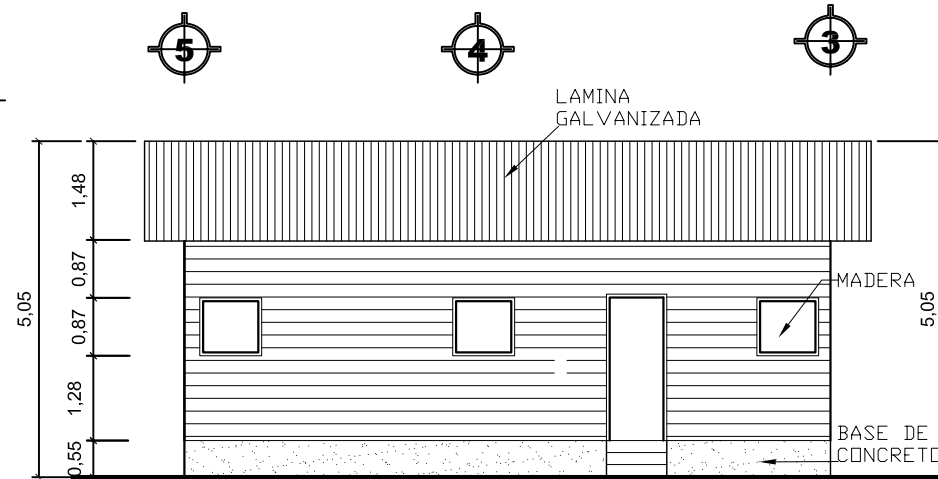
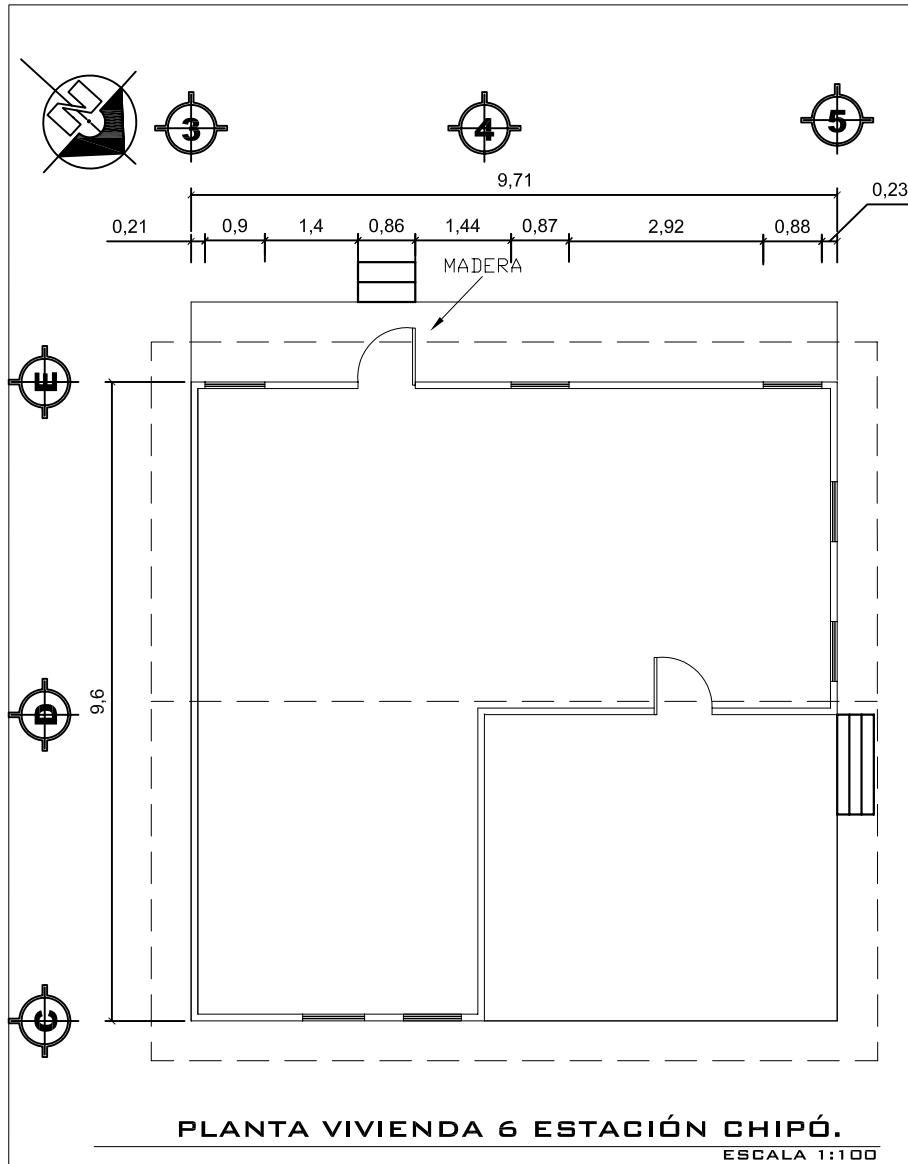
FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO:  
65  
129





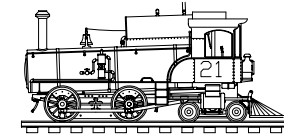
Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



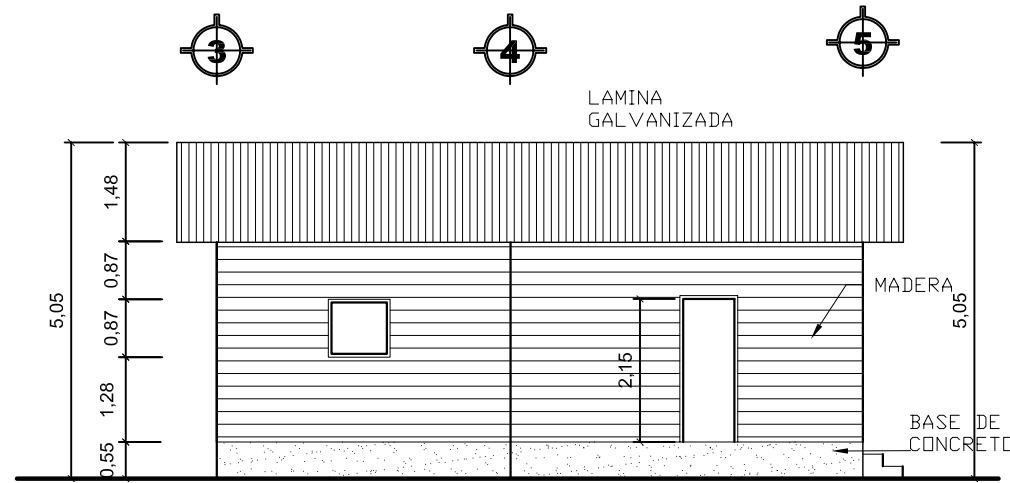
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PLANTA DE VIVIENDA 6 ESTACIÓN CHIPÓ.	FECHA: AGOSTO DEL 2005. ESCALA: INDICADA.
--	---

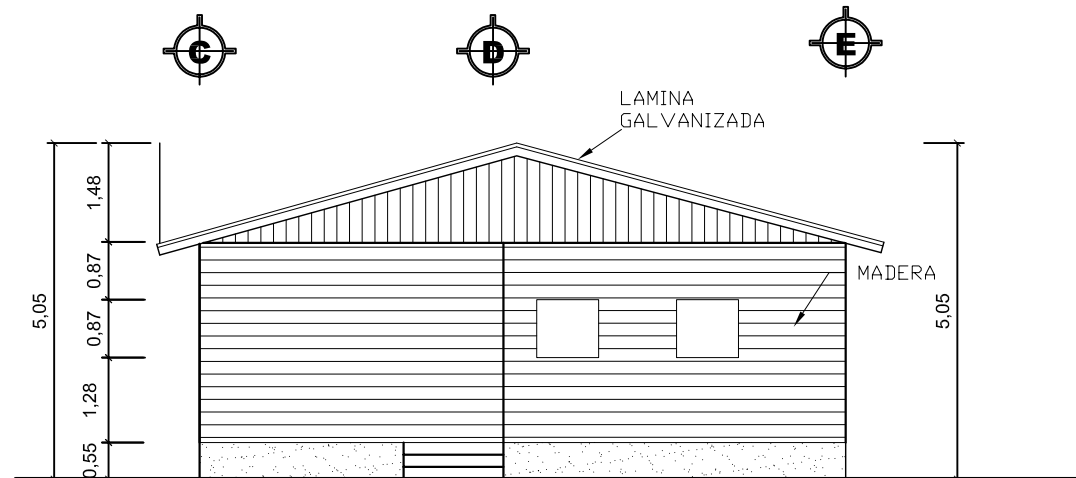
FUENTE: Elaboración propia.	PLANO: 66
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.	129



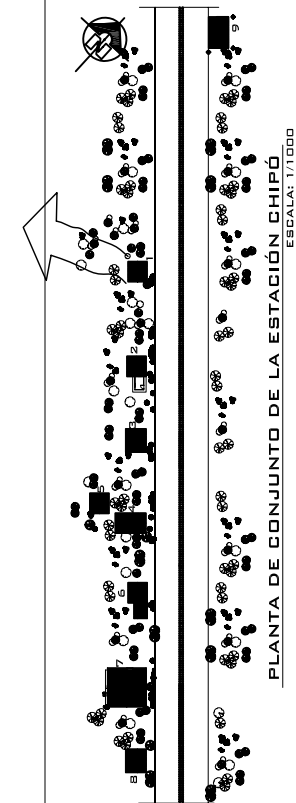
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**ELEVACION FRONTAL**  
**VIVIENDA 6 ESTACION CHIPÓ**  
ESCALA 1:100



**ELEVACION POSTERIOR**  
**VIVIENDA 6 ESTACION CHIPÓ.**  
ESCALA 1:100



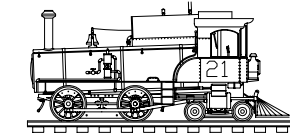
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ.

CONTIENE:  
ELEVACIONES DE LA VIVIENDA 6  
EN LA ESTACION CHIPÓ

FECHA:  
AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO:  
**67**  
**129**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

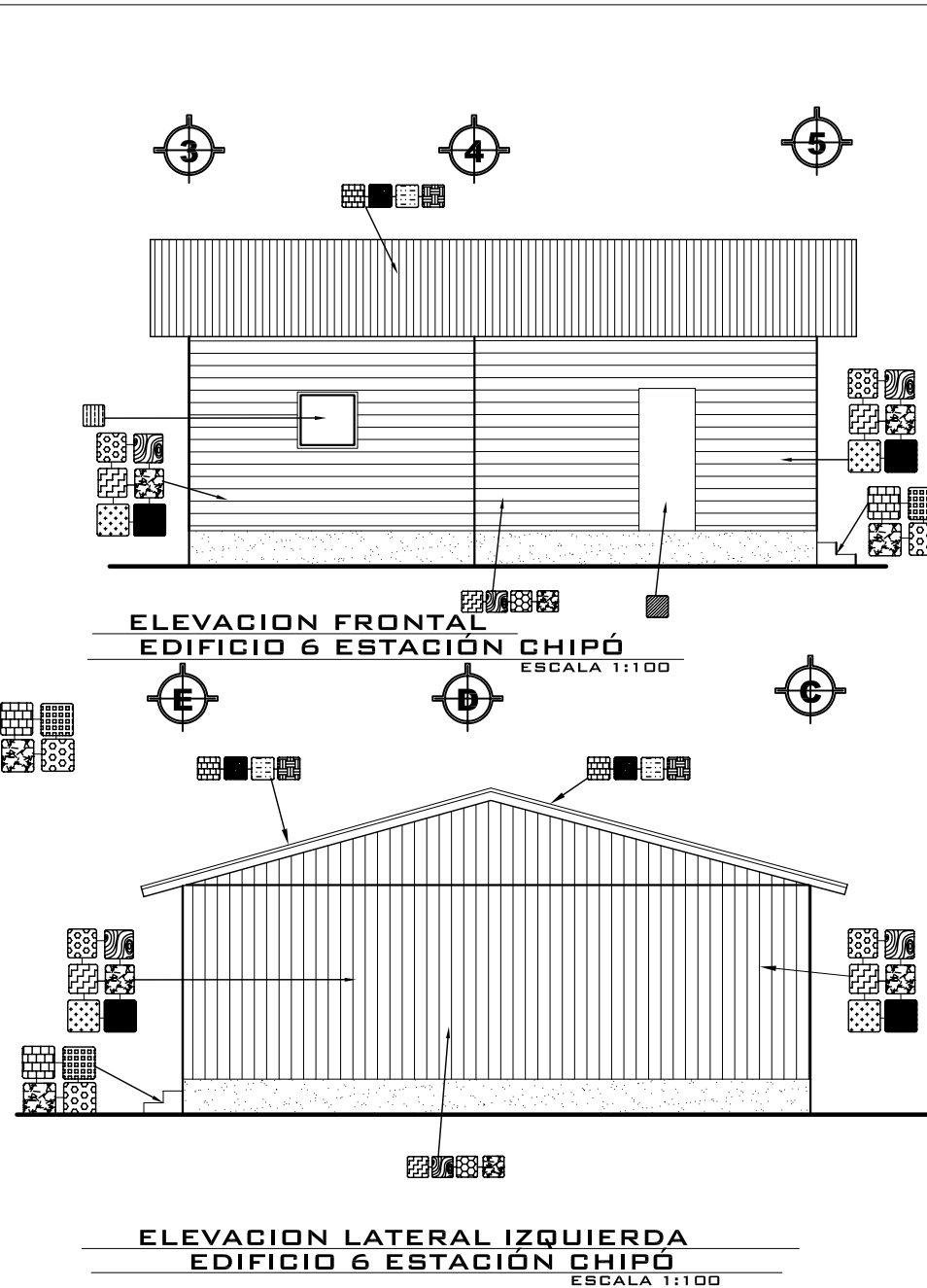
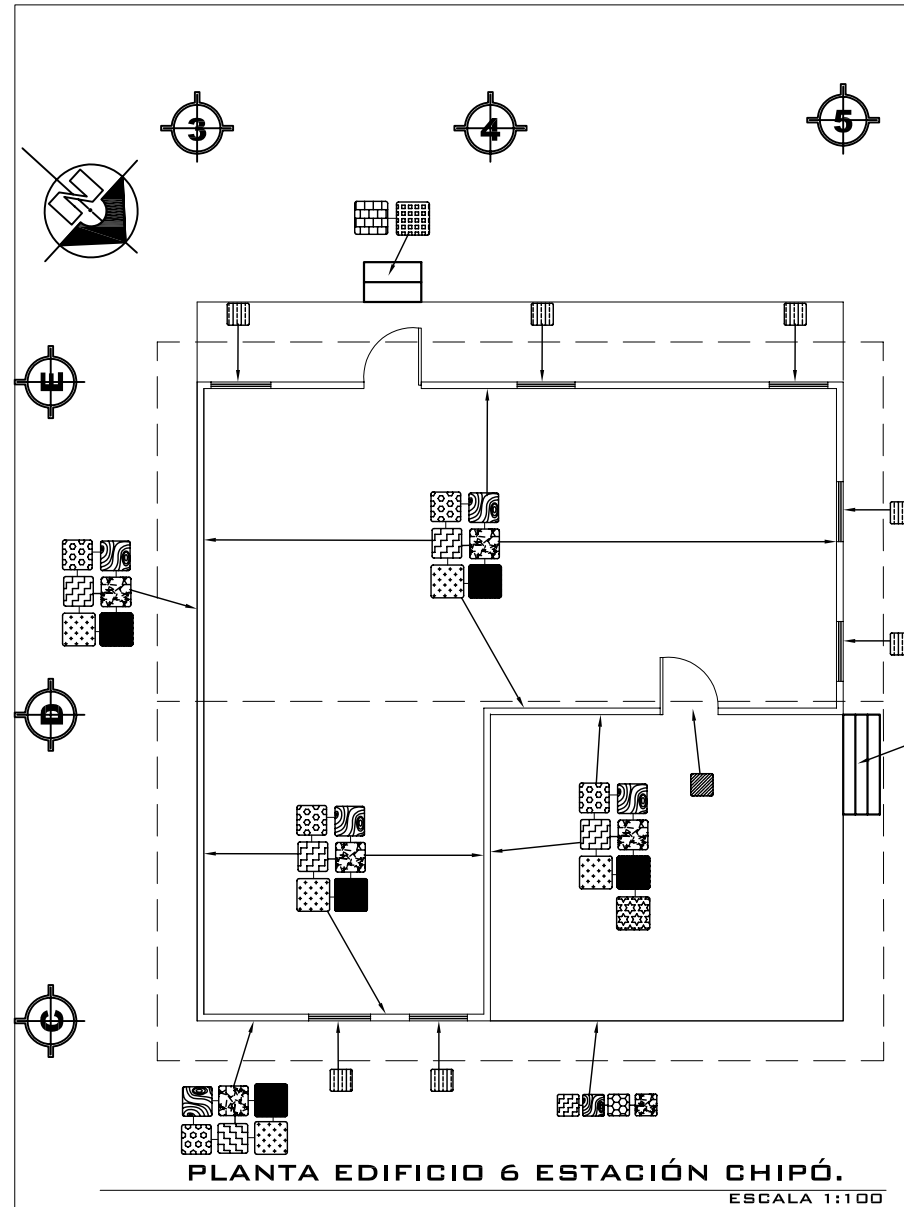
SIMBOLOGÍA

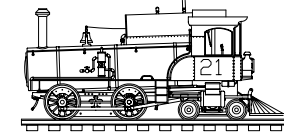
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Poililla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PLANTA DE VIVIENDA 6 ESTACIÓN CHIPÓ. FECHA: AGOSTO DEL 2005. ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboración propia. PLANO: 68 129  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.

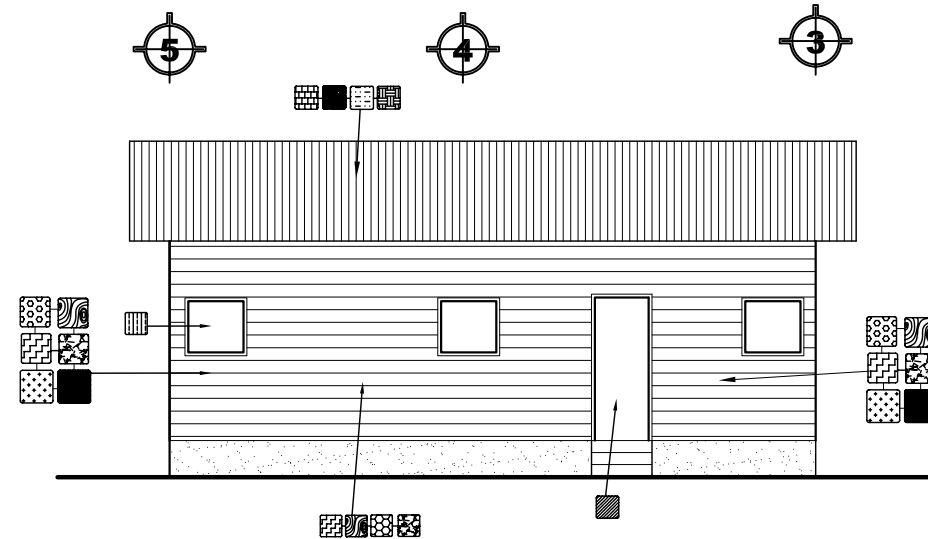




Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

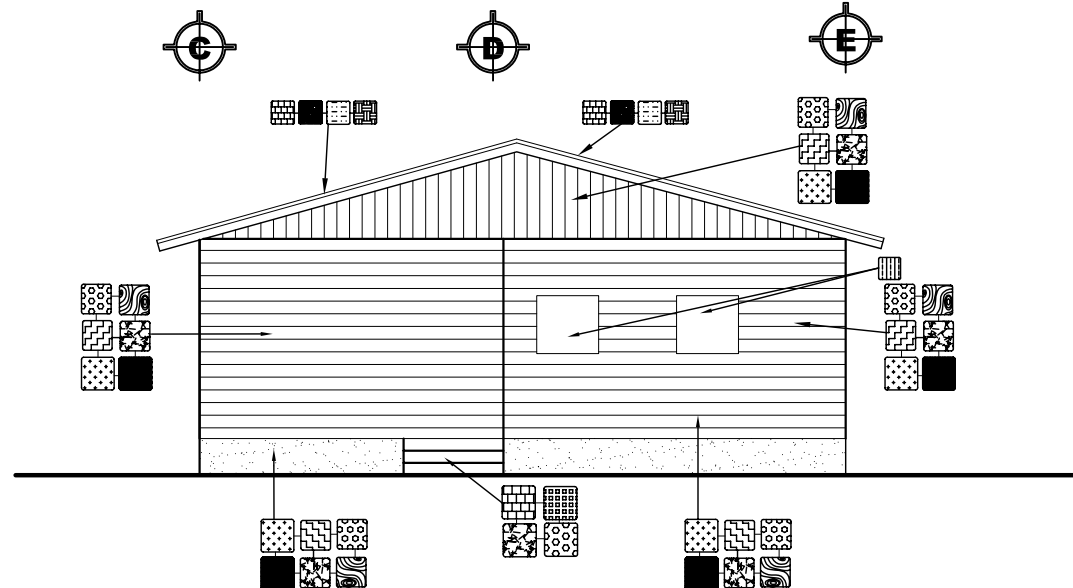
SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Polilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	Instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.



**ELEVACION POSTERIOR  
VIVIENDA 6 ESTACIÓN CHIPÓ**

ESCALA 1:100



**ELEVACION POSTERIOR  
VIVIENDA 6 ESTACIÓN CHIPÓ.**

ESCALA 1:100

SUSTENTANTES.

ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

CONTIENE:  
ELEVACIONES DE LA VIVIENDA 6  
EN LA ESTACIÓN CHIPÓ

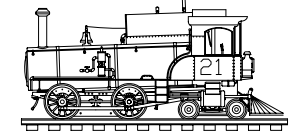
FECHA:  
AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

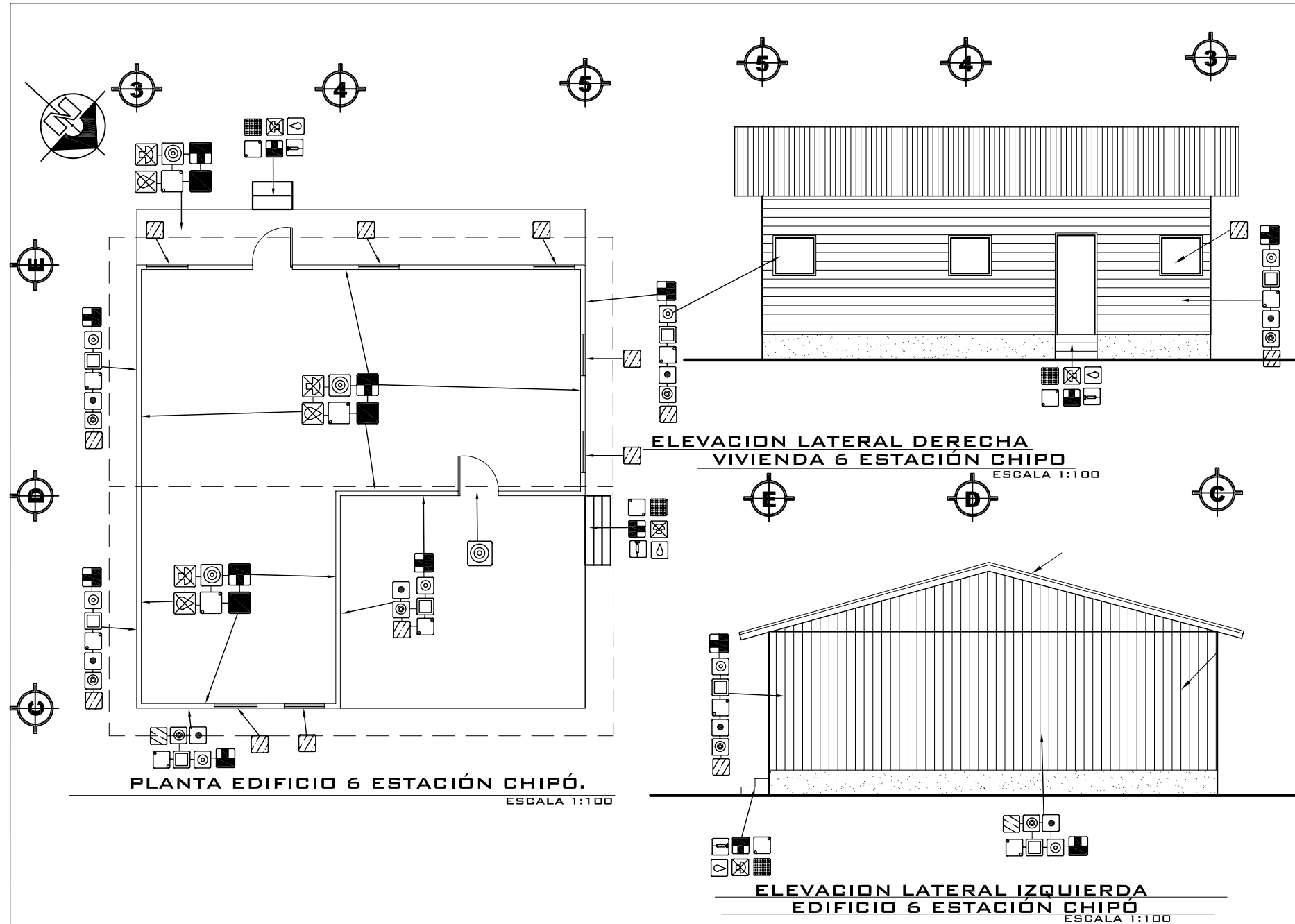
PLANO.

69

129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

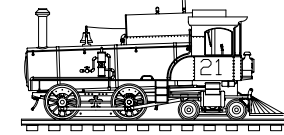


SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

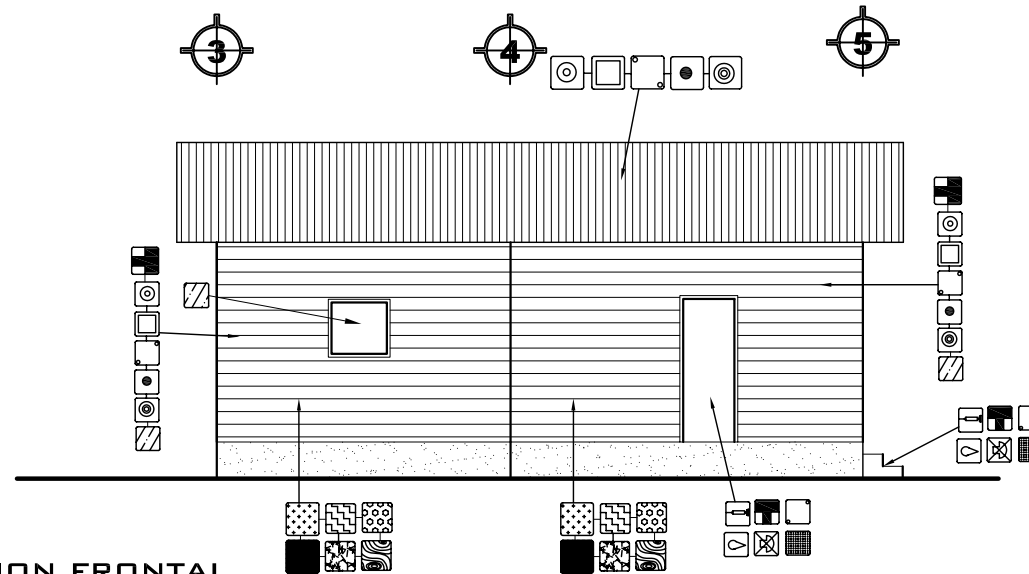
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PLANTA DE EDIFICIO 6 ESTACIÓN CHIPÓ  
FECHA: AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

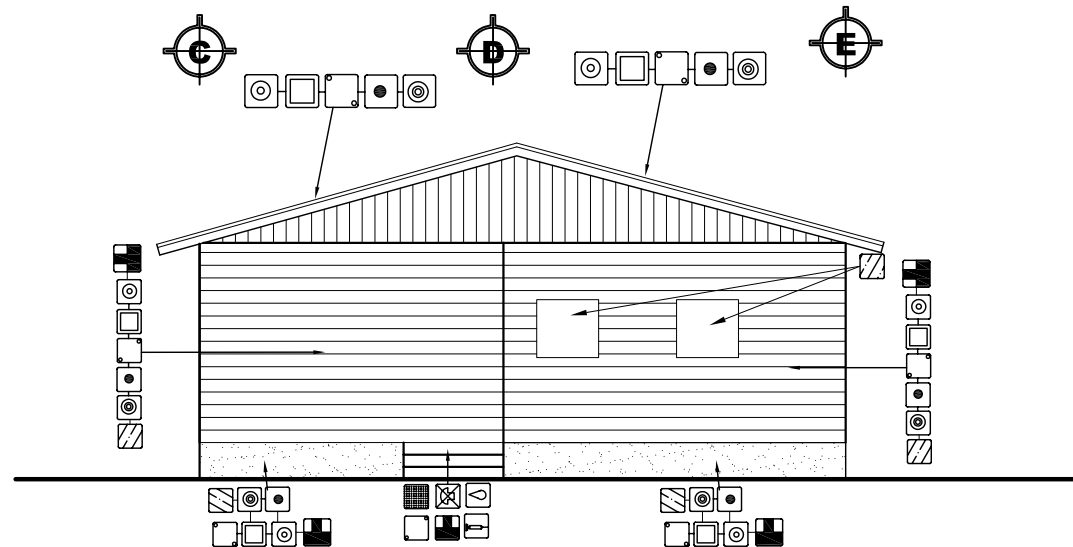
FUENTE: Elaboración propia.  
PLANO: 70 129  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**ELEVACION FRONTAL**  
**EDIFICIO 6 ESTACION CHIPÓ**  
ESCALA 1:100



**ELEVACION POSTERIOR**  
**VIVIENDA 6 ESTACION CHIPÓ.**  
ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	LIBERACION DE MANCHAS
	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
	LIBERACION DE CEDAZO
	CONSOLIDACION DE MADERA
	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
	LIBERACION DE BASURA
	INTEGRACION DE VENTANAS
	LIBERACION DE VANOS
	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
	REPOSICION DE CEDAZO
	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
	REPOSICION DE VIDRIO
	LIBERACION DE OXIDO
	LIBERACION DE HONGOS
	LIBERACION DE HUMEDAD
	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
	INTEGRACION DE PUERTA
	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ.

CONTIENE:  
ELEVACIONES DE LA VIVIENDA 6  
EN LA ESTACION CHIPÓ

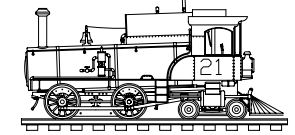
FECHA:  
AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboración propia.

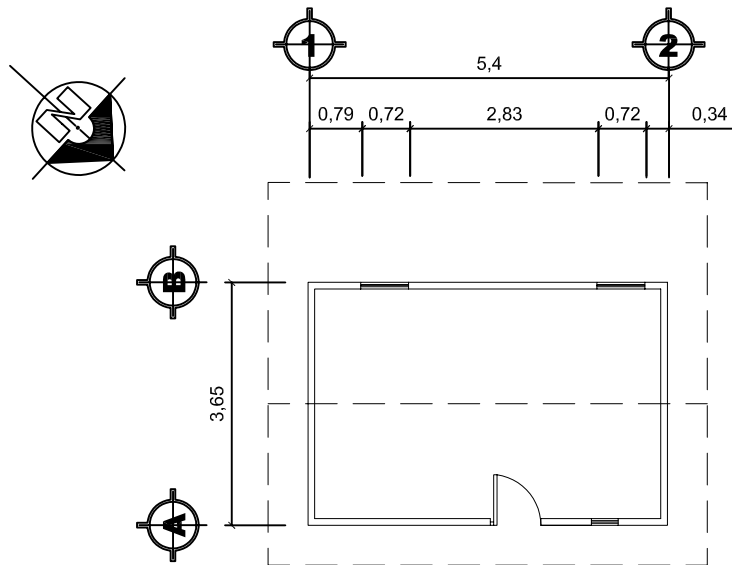
PLANO:  
71

ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

129

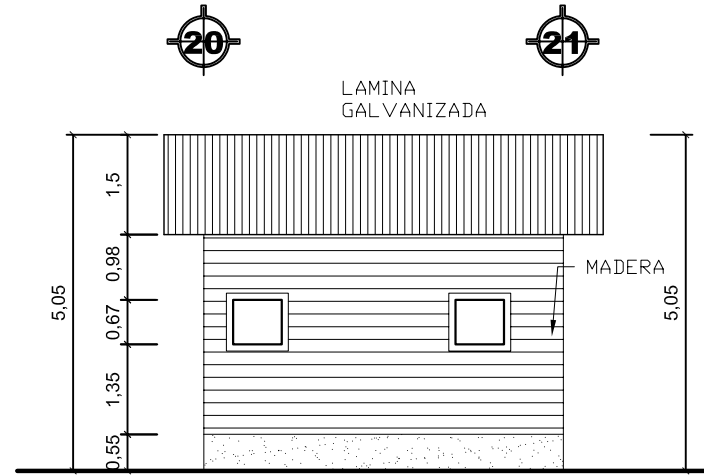


Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



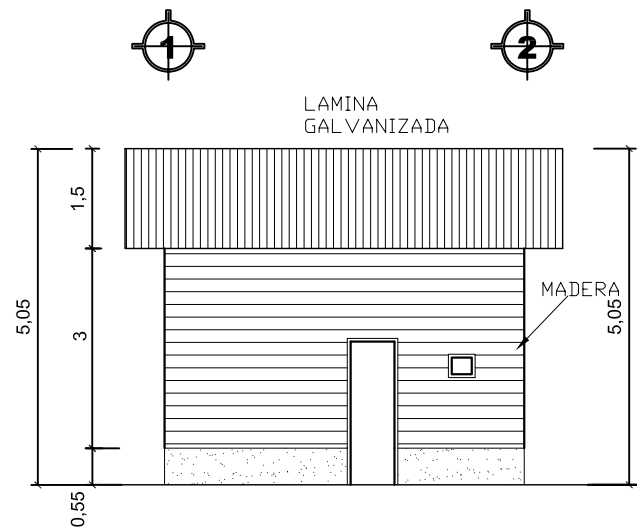
**PLANTA EDIFICIO 7  
ESTACIÓN CHIPÓ**

ESCALA 1:100



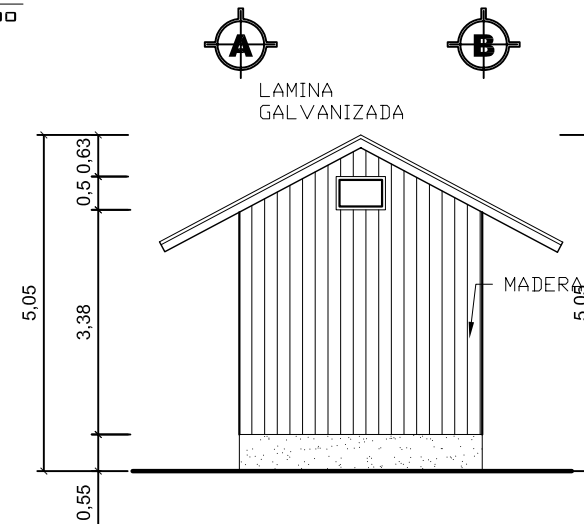
**ELEVACION POSTERIOR  
EDIFICIO 7 ESTACIÓN CHIPÓ**

ESCALA 1:100



**ELEVACION FRONTAL  
EDIFICIO 7 ESTACIÓN CHIPÓ**

ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL DERECHA  
EDIFICIO 7 ESTACIÓN CHIPÓ**

ESCALA 1:100



**PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN CHIPÓ**  
ESCALA: 1/1000

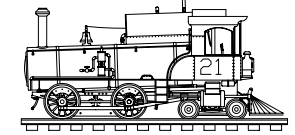
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PLANTA DE LA ESTACIÓN  
Y ELEVACIONES DE LA ESTACIÓN  
CHIPÓ.

FECHA:  
AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO:  
**72**  
129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

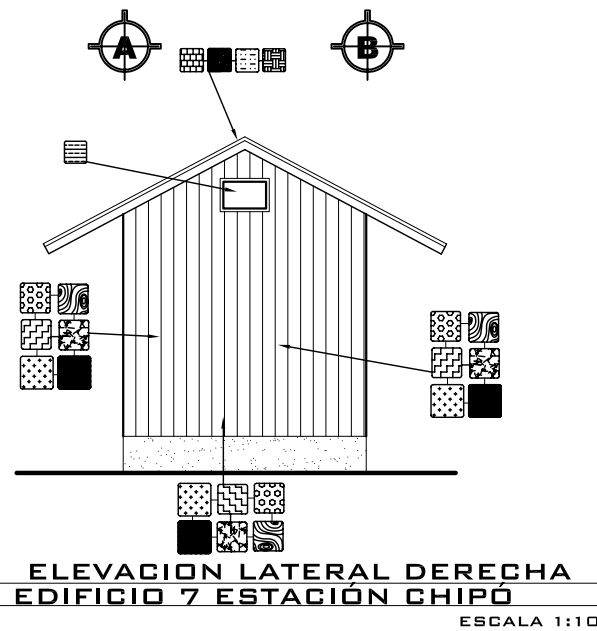
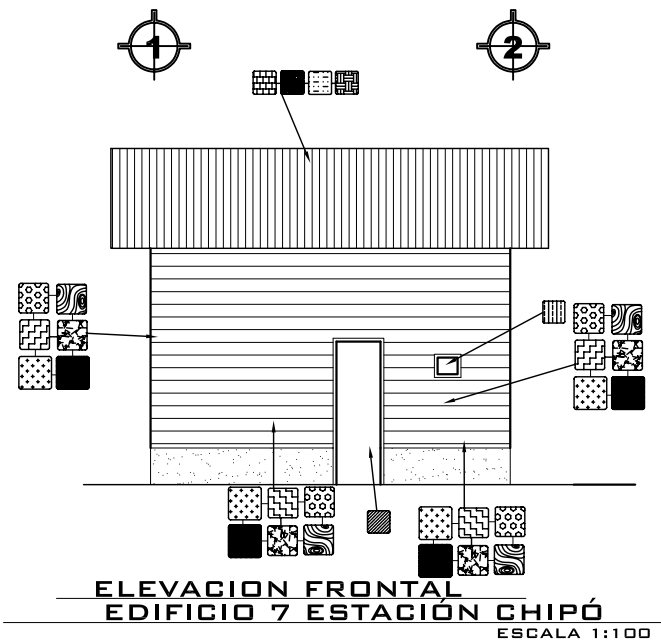
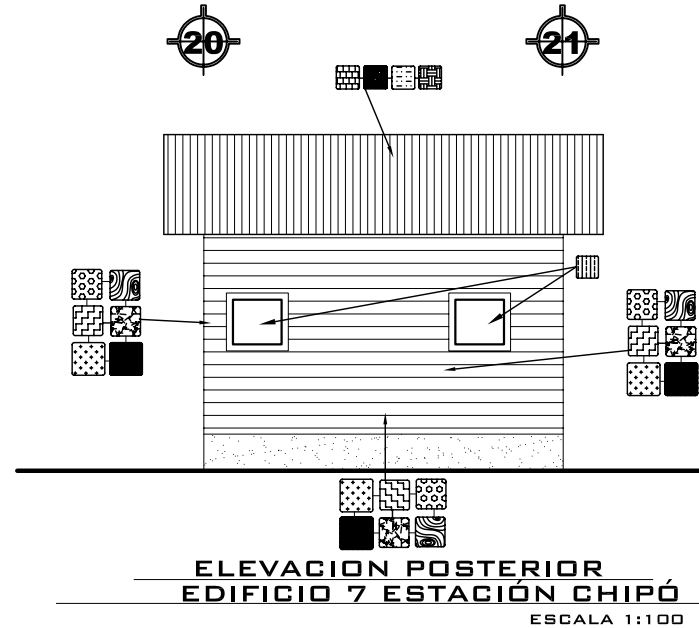
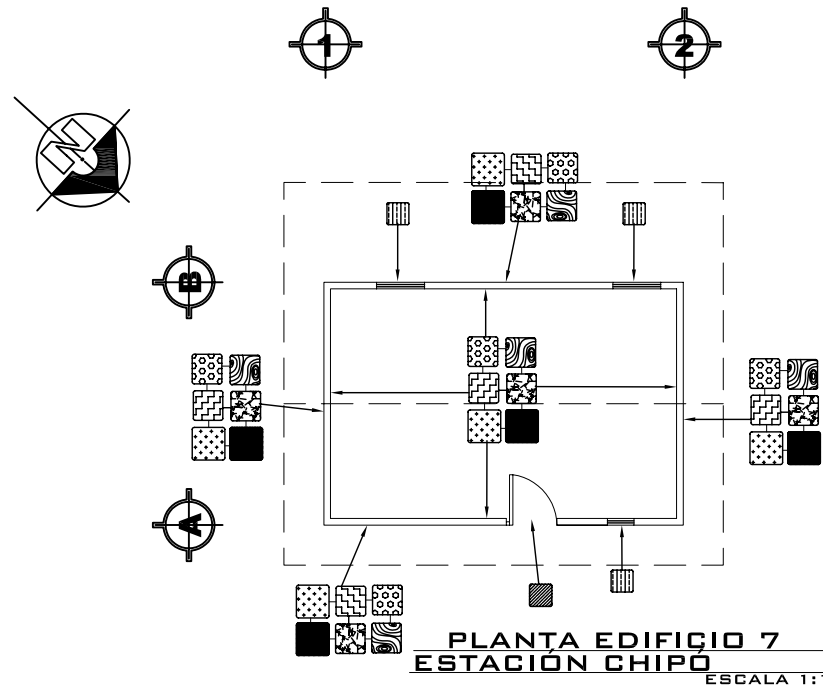
SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Poilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

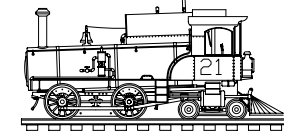
SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PROPUESTA EN PLANO Y ELEVACIONES DEL EDIFICIO 7 ESTACIÓN CHIPÓ. FECHA: AGOSTO DEL 2005. ESCALA: INDICADA.

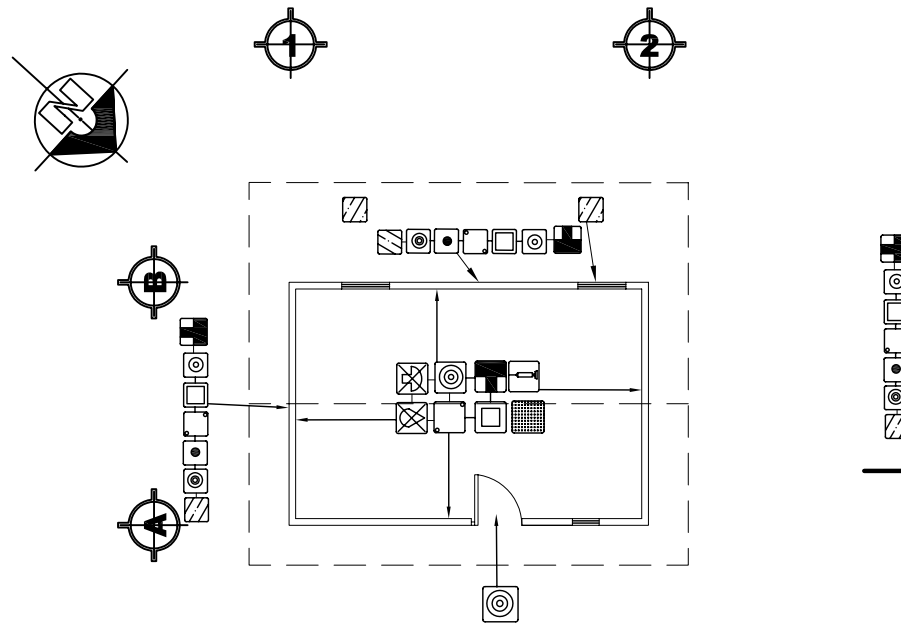
FUENTE: Elaboración propia. PLANO: 73 129  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.



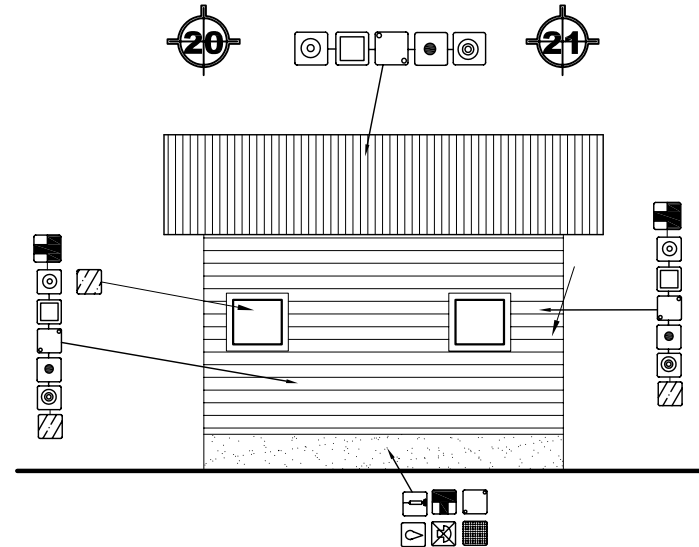




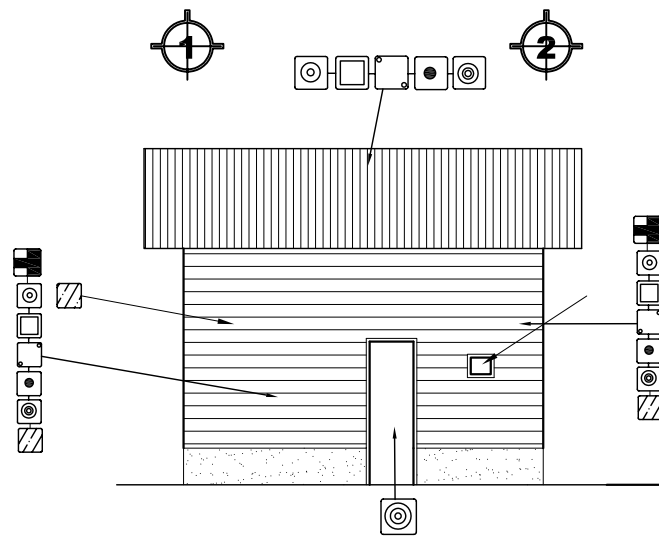
Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



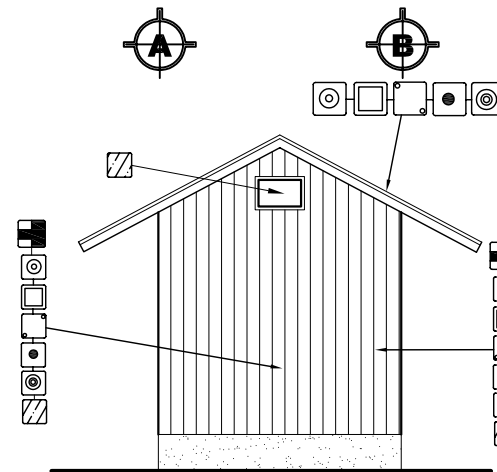
**PLANTA VIVIENDA 7  
ESTACION CHIPÓ**  
ESCALA 1:100



**ELEVACION POSTERIOR  
VIVIENDA 7 ESTACION CHIPÓ**  
ESCALA 1:100



**ELEVACION FRONTAL  
VIVIENDA 7 ESTACION CHIPÓ**  
ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL DERECHA  
EDIFICIO 7 ESTACION CHIPÓ**  
ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	LIBERACION DE MANCHAS
	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
	LIBERACION DE CEDAZO
	CONSOLIDACION DE MADERA
	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
	LIBERACION DE BASURA
	INTEGRACION DE VENTANAS
	LIBERACION DE VANOS
	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
	REPOSICION DE CEDAZO
	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
	REPOSICION DE VIDRIO
	LIBERACION DE OXIDO
	LIBERACION DE HONGOS
	LIBERACION DE HUMEDAD
	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
	INTEGRACION DE PUERTA
	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PLANTA DE LA ESTACIÓN Y ELEVACIONES DE LA ESTACIÓN CHIPÓ. FECHA: AGOSTO DEL 2005. ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboración propia. PLANO: 74 / 129  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 6.4 ESTACIÓN VARIEDADES:

#### 6.4.1 Aspectos Territoriales y de localización de la estación Variedades

Según registros legales de los Ferrocarriles de Guatemala (FEGUA), ésta estación está ubicada en el departamento de Suchitepéquez en la milla 290. Fue concebida como una estación de bandera, colinda al norte con la finca Variedades, al sur con el río Chunaja, al oeste con la zona agraria de Guatalón y al este con la Estación Chipó.

##### 6.4.1.1 USO DEL ENTORNO:

El suelo en esta Estación es propiedad de FEGUA (Ver cuadro 49 en la Pág. 191) ubicada en la milla 291.5, en el predio se puede observar solo el edificio de la Estación que corresponde a la época del ferrocarril. Para el proyecto este edificio es un atractivo histórico-cultural y una parada intermedia, el estudio de la siguiente propuesta se enfocara principalmente, en la exploración del paisaje, el rentado de equipo para la vía verde, áreas de servicios sanitarios, venta de Souvenirs, refresquerías.

##### 6.4.1.2 CONDICIONES DEL SITIO:

Para poder plantear un proyecto que funcione adecuadamente, es importante tomar en cuenta las condiciones del lugar, las cuales se describen a continuación:

##### a.- ACCESIBILIDAD:

Tiene acceso vehicular por ruta asfaltada que conduce a Mazatenango y a Retalhuleu, y camino de tierra por varias fincas ya mencionadas. Este camino conduce directamente hasta la estación del tren, por lo que su acceso más próximo es por la ruta CA-2 a un costado de la línea férrea (25 min. A pie desde el Asentamiento San Fernando), centro poblado mas próximo.

##### b.- VIABILIDAD ECONÓMICA:

Hay factibilidad de que el proyecto pueda desarrollarse en el derecho de vía, propiedad de FEGUA, y convenio que genere ingresos económicos a los propietarios de las fincas, habitantes de los asentamientos y zona agraria, para usos turísticos y con ello conozcan la producción del lugar.

##### c.- LUGAR GEOGRÁFICO:

Existen espacios semiabiertos con sombra, en el tramo ferroviario con espacios cubiertos y arbolados pero cuenta con una topografía deseada, con tráfico regular de personas a pie y en bicicleta.

##### d.- INFRAESTRUCTURA BÁSICA:

La necesaria en las cercanías de la edificación, electricidad, agua y drenajes y

adecuados para implementar tecnologías de bajo impacto ambiental.

#### 6.4.2 Descripción Arquitectónica de la estación Variedades.

El entorno inmediato está integrado por el conjunto de edificaciones que rodean y enmarcan al monumento, integrados entre sí por espacios abiertos que forman un conjunto característico. Para los edificios de la estación el entorno inmediato está definido por sus calles aledañas, así como las edificaciones que se encuentran en ellas las cuales en su mayoría son invasiones.

La estación de Variedades se encuentra rodeada de áreas verdes hacia el lado norte y hacia el lado sur las cuales están conformadas por zonas agrarias las cuales en su mayoría se derivan del cultivo de la caña de azúcar así como de la crianza de ganado al cual se presentan en varias fotografías. Al hablar de la estación Variedades se habla de la Finca Variedades la cual está al lado de la estación en donde la crianza de ganado es una fuente económica de la región. Fotografías 174 y 175.



Fotografía 174

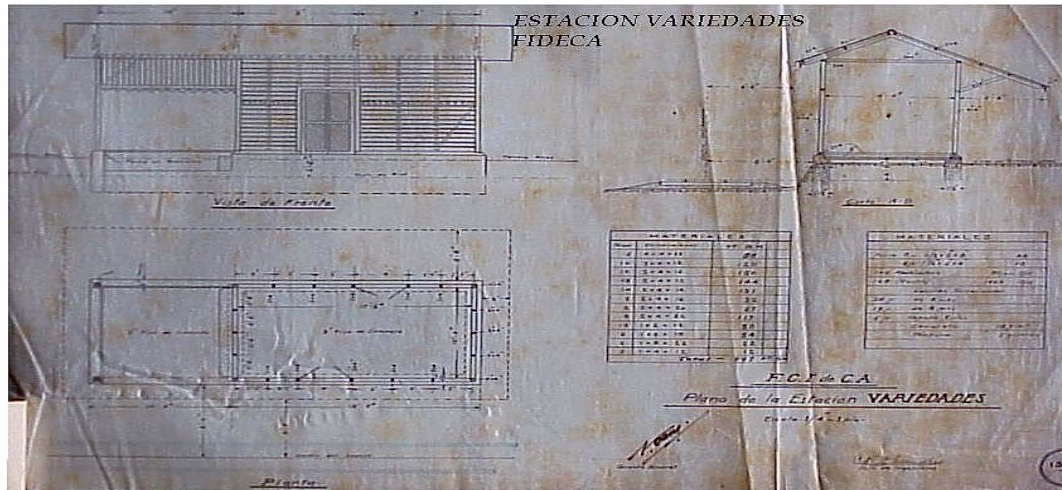
Fotografía 175

#### 6.4.3 Estado Físico:

El conjunto de la estación está integrado desde su fundación, únicamente por un edificio concebido como estación de bandera (ver imagen fotografica del plano original en la siguiente página). El edificio es de forma rectangular, estaba conformado por dos ambientes como se aprecia en la fotografía 176 (siguiente hoja). En la actualidad sólo se encontró un ambiente ya que el mismo se destruyó con el paso del tiempo.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Fotografía 176 del Plano Original de la Estación de Variedades. Fuente, registros FEGUA, octubre del 2003.

### 6.4.4 Análisis de Sistemas Constructivos y materiales de construcción:

Esta área está conformada por un armazón de madera de pino tratada y colocada en formas de tijeras, como producto del contacto con la humedad a través de las cabezas de los muros y de algunos de sus elementos estructurales presentan deflexiones y pandeos producto de la humedad y las termitas, las cuales son uno de los principales factores de daño en la madera y del contacto con la humanidad que lo rodea que hacen mal uso de las mismas. En general se encuentran presentes daños producto del ingreso de insectos y animales que han destruido parcial o en algunos casos totalmente de la madera, en los diferentes sectores dicha estación.

#### 6.4.4.1 Cubiertas

Estas en su mayoría por la tipología constructiva, son de similares características ya que son de lámina de Zinc calibre 26", altamente corroidas y dañadas producto de la oxidación presente y la falta de mantenimiento, ya que es de suma urgencia un cambio total de las mismas.

#### 6.4.4.2 Costaneras de Madera

Estas se encuentran parcialmente deterioradas, todo el sistema de costaneras de madera presentan humedad, hongos y polilla debido a los descuidos a la que se ha visto sometida dicha estación por la falta de mantenimiento lo cual permite el paso de la

humedad y el ingreso de termitas y hongos.

#### 6.4.4.3 Pisos de la estación Variedades

En estos elementos cabe mencionar que los mismos son de concreto, los cuales se han dañado por la falta de mantenimiento encontrándose rajados o totalmente destruidos.

#### 6.4.4.4 Puertas y Ventanas

Las puertas y ventanas de esta estación son de madera las cuales son sencillas en sus diseños, las mismas se encuentran en buen estado pese a la falta de mantenimiento, cabe mencionar que no se encontraron vidrios en las ventanas las mismas contienen un marco de madera las cuales se abaten hacia el interior de las viviendas.

#### 6.4.4.5 Paredes

En general el estado de los muros de madera presenta un gran deterioro que se encontraron adosadas a las paredes con lámina de zinc para cubrir dichos elementos que se han caído o han sido arrancadas, además de ello en ciertos sectores tenemos presencia de fisuras, degradación en sus materiales y en general las capas de los muros se encuentran en un mal estado. Hoy en día la estación existe solamente, solo que se encontró en pésimo estado como se puede apreciar en las fotografías 177 y 178.



Fotografía 177, Estación Variedades parte frontal y Lateral derecha.



Fotografía 178, Estación Variedades parte posterior.

Como es costumbre todas las estaciones del tren fueron invadidas, aquí se asentaron los invasores los cuales denominaron el asentamiento como Santiago Variedades, en donde también carecen de todos los servicios de infraestructura. Ver fotografías 179 y 180, (siguiente hoja).



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Fotografía 179



Fotografía 180

### 6.4.4.6 Sistemas Eléctricos

En el edificio se pudo constatar que los cables de las instalaciones representan un riesgo para sus habitantes ya que los mismos se encuentran expuestos en las áreas del cielo, gran cantidad de los mismos se encuentran sin ninguna protección de seguridad y las cajas de registro eléctrica, además de no contar con una debida seguridad lo que está generando que se deterioren más sus edificaciones y alteración en los sistemas de electricidad,

### 6.4.4.7 Sistemas de Drenajes

No se encontraron sistemas de drenajes municipales, ya que anteriormente se descargaban las aguas servidas en los pozos de absorción y fosas sépticas las cuales no tienen mantenimiento. Actualmente todavía usan este sistema.

### 6.4.4.8 Sistema de Agua Pluvial

El edificio no cuenta con sistemas de bajadas de aguas pluviales, los cuales muestran gran cantidad de deterioros siendo necesaria replantear su distribución para evitar la infiltración de humedad en los muros y en las superficies de las edificaciones.

### 6.4.4.9 Otros Agentes del Deterioro

En este caso se encontró contaminación, contaminación causada por los desechos de basura y en general agentes de destrucción derivado de la falta de mantenimiento a los edificios arquitectónicos Ferroviarios. Además de ello se observan los siguientes deterioros:

- Manchas

Estas se aprecian palpablemente ya que son manchas oscuras producto de la contaminación a la que se encuentran sometidos los edificios de la estación, y de la combustión del diésel (por el paso del tren) y gasolina provocada por los vehículos motorizados que circulan por sus alrededores.

- Degradaciones

Estas se encuentran presentes en los acabados de la madera producto de las cargas del viento, el soleamiento y las lluvias que conforme más caen degradan las superficies ya que provocan hongos o desprendimiento de sus miembros estructurales.

### 6.4.4.10 Análisis del Sistema constructivo y materiales de construcción.

Las paredes y columnas exteriores están en regular estado, las paredes interiores son de madera, tanto las columnas y paredes exteriores se encontraron apollilladas y con signos de pudrición, las láminas galvanizadas muestran daños causados por óxido, las puertas y ventanas se encuentran en regulares condiciones, los muros interiores son de madera. Las láminas se necesitan renovarse en su totalidad, las puertas son de madera y ventanas de aluminio con balcones de hierro.

### 6.4.5 Diagnóstico de los edificios de la Estación Variedades:

Las causas más comunes que afectan a esta se describen a continuación:

a.- Cimientos:

Cimientos originales, dañados, y con desprendimiento de piezas, expuestas a la humedad, sol y lluvia, lo cual ha provocado la erosión y generando microflora.

b.- Pisos:

Pisos de madera, se encuentran fracturados y desgastados, algunos presentan destrucción a causa de los insectos, en varias partes, existe pérdida total del piso, existencia de humedad y microflora.

c.- Muros y Columnas:

Algunos de los muros presentan decoloración, desprendimiento de piezas y oxidación, fracturas, presencia de polvo y telarañas, además existencia de suciedad y hongos.

d.- Puertas y ventanas:

Decoloración, telarañas, suciedad y fracturas en las ventanas tipo reja.

e.- Estructura de techo y cubierta:

La composición de la cubierta se ve afectada por el polvo y la humedad, insectos y telarañas, oxidación en la cubierta (lámina).

f.- Elementos que componen la línea del tren:



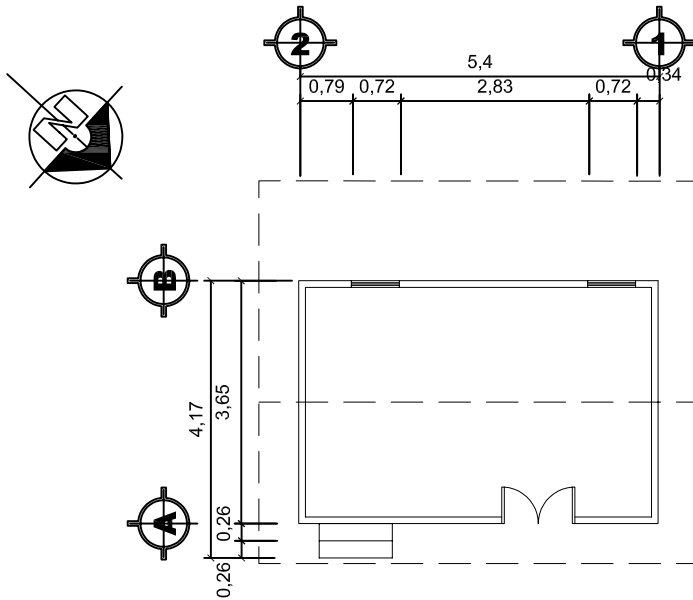
## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

---

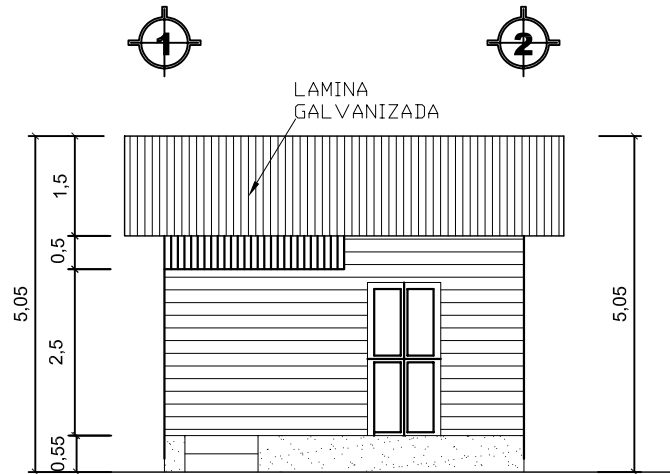
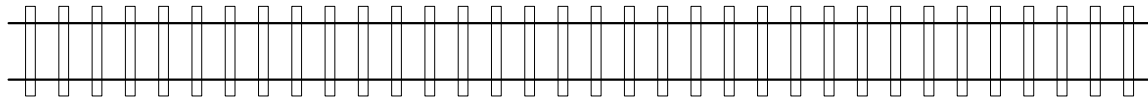


Existe pudrimiento desprendimiento en durmientes, a causa de desmantelamiento, insectos, presencia de humedad, oxidación y desprendimiento total o parcial de rieles, clavos y platinas.

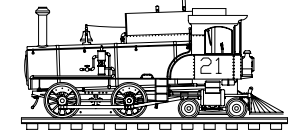
A continuación se muestran los planos del 75 al 80 de la estación Variedades de la página 218 a la 223.



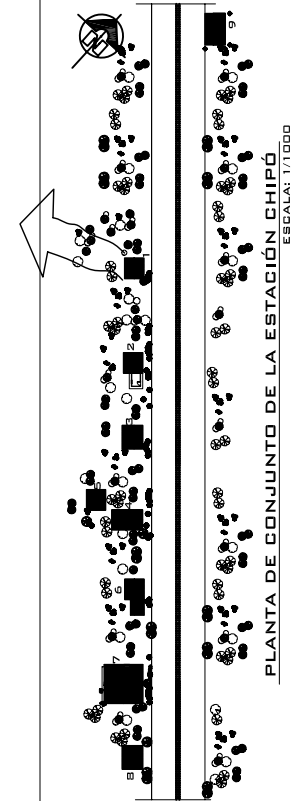
**PLANTA ESTACIÓN VARIEDADES**  
ESCALA 1:100



**ELEVACIÓN FRONTAL  
ESTACIÓN VARIEDADES**  
ESCALA 1:100



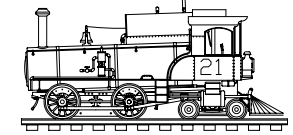
Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



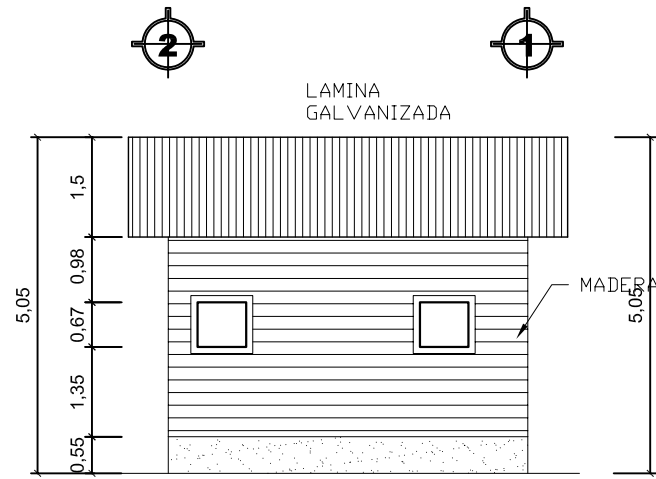
SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PLANTA DE LA ESTACIÓN  
VARIEDADES Y ELEVACIÓN FRONTAL  
FECHA: AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

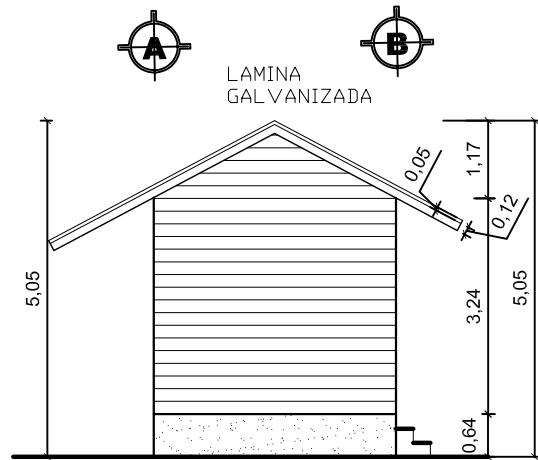
FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO: 75  
129



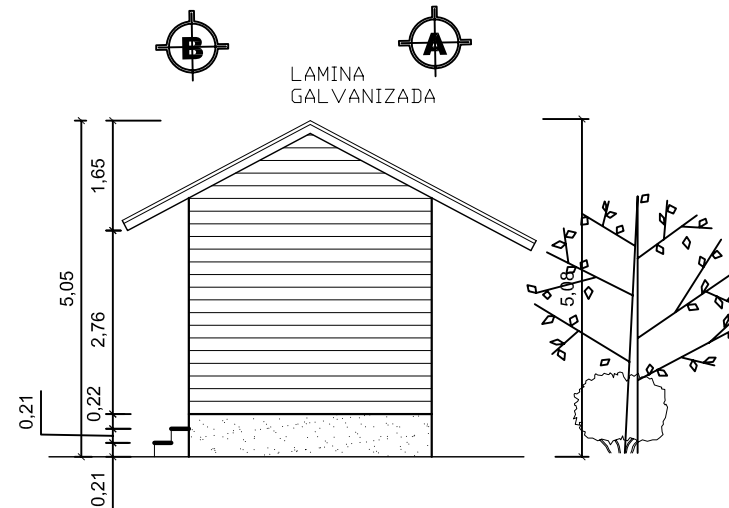
Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



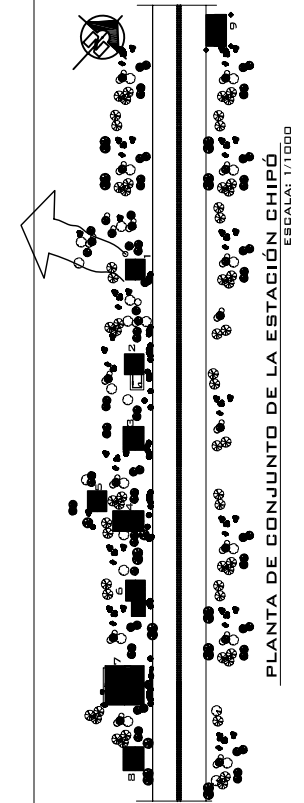
**ELEVACION POSTERIOR**  
**ESTACIÓN VARIEDADES** ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA**  
**ESTACIÓN VARIEDADES** ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL DERECHA**  
**ESTACIÓN VARIEDADES** ESCALA 1:100



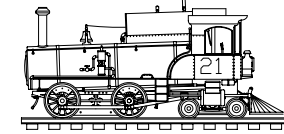
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ.

CONTIENE:  
ELEVACIONES DE LA ESTACIÓN  
VARIEDADES

FECHA:  
AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO:  
76  
129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

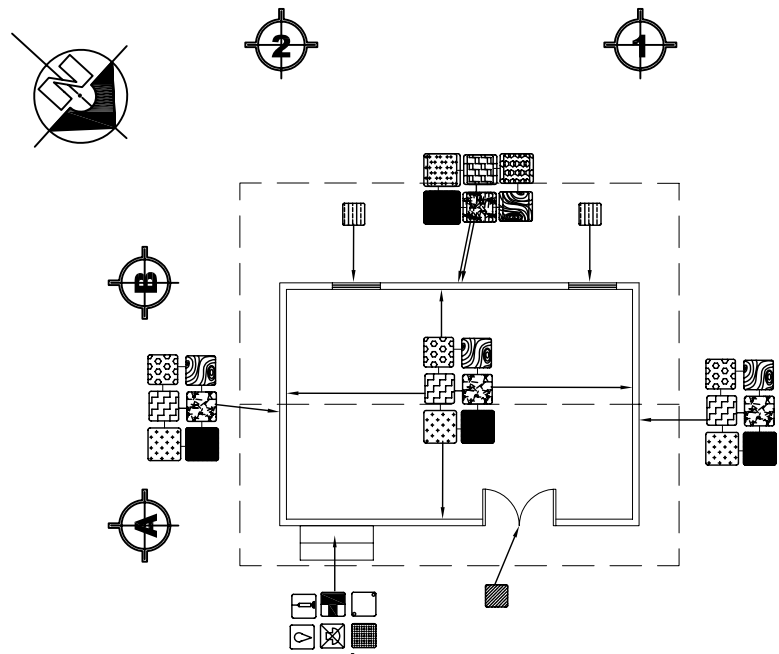
SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Poilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

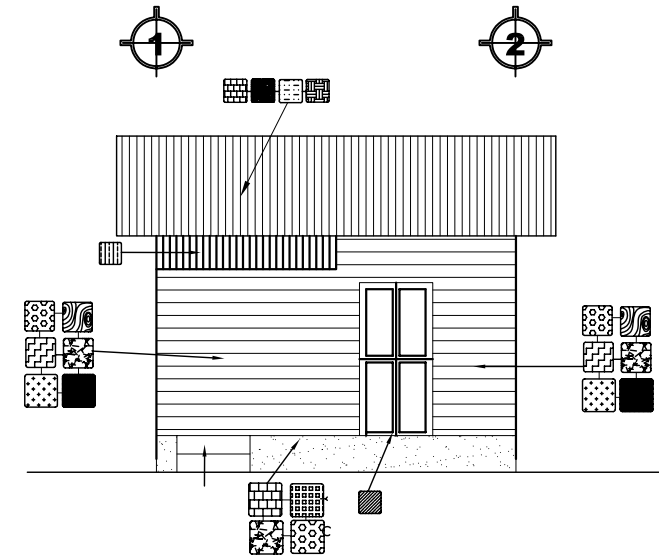
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PLANTA DE LA ESTACIÓN VARIEDADES Y ELEVACION FRONTAL  
FECHA: AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

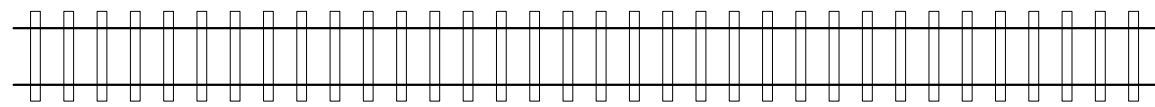
FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO: 77  
129



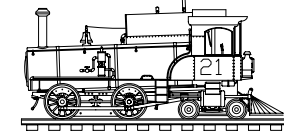
PLANTA ESTACIÓN VARIEDADES  
ESCALA 1:100



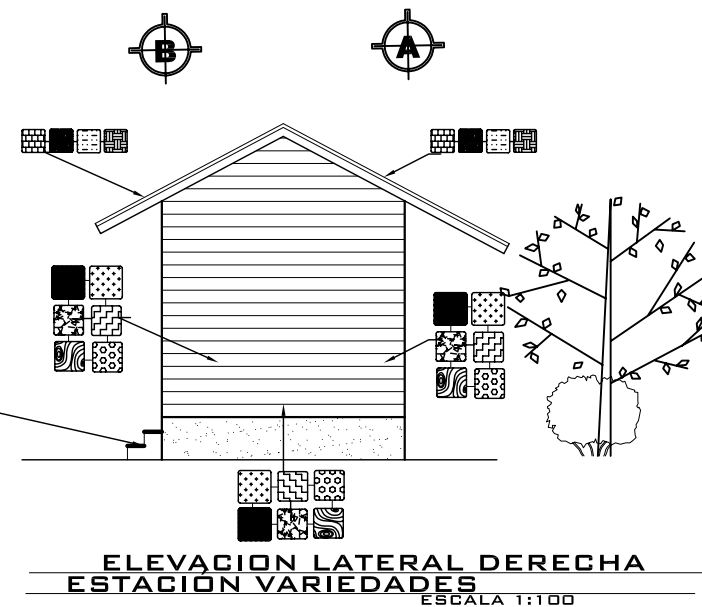
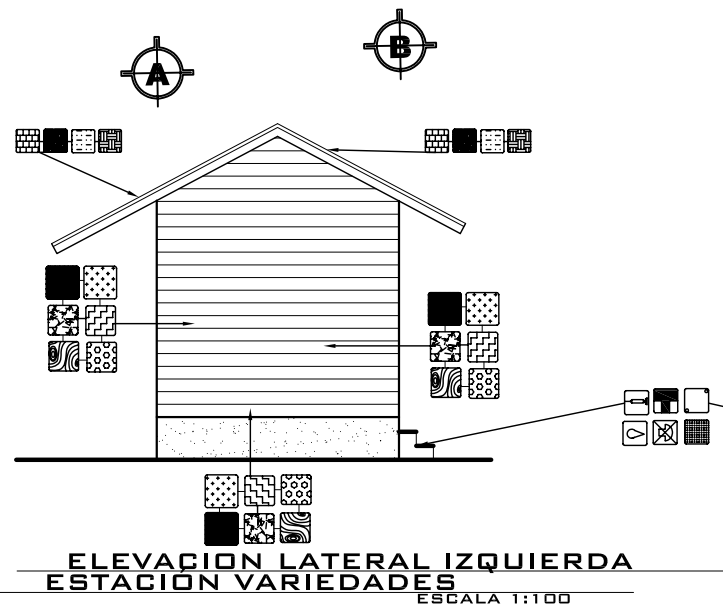
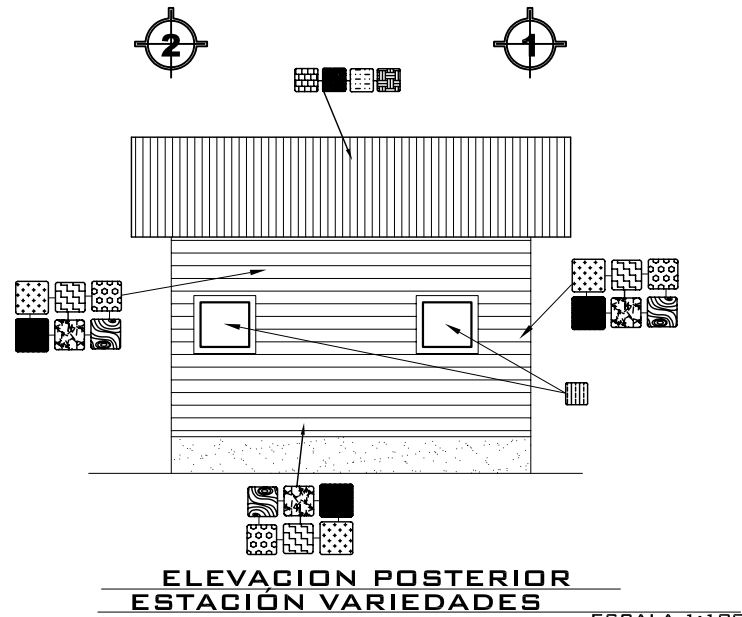
ELEVACIÓN FRONTAL  
ESTACIÓN VARIEDADES  
ESCALA 1:100







Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



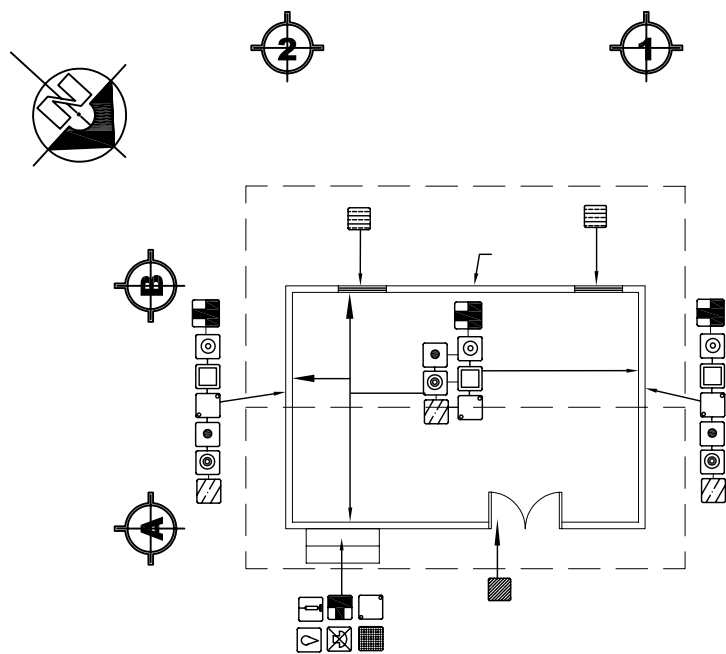
SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Pulverulencia.
	Ventanas de madera en Regular estado.
	Hongos.
	Manchas.
	Grietas o Fisuras.
	Poquilla.
	Desprendimiento.
	Alteraciones.
	Elementos Faltantes.
	Humedad.
	Instalaciones Eléctricas regular estado
	Deterioro en Paredes.
	Deterioro en puertas.
	Deterioro en cubierta de lamina Galvanizada.
	Deterioro en Pisos.
	Estructura cubierta en regular estado
	Oxido.
	Cielo Falso de duelas de machimbre en regular estado.

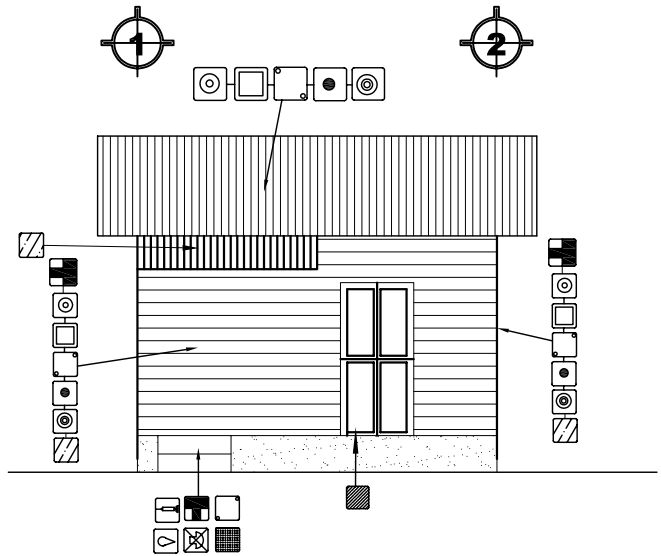
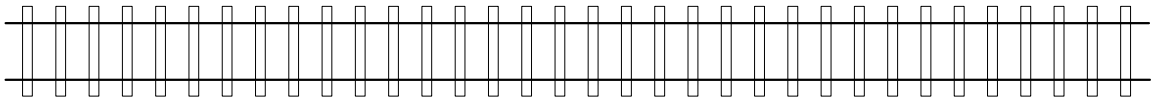
SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: ELEVACIONES DE LA ESTACION VARIEDADES  
FECHA: AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

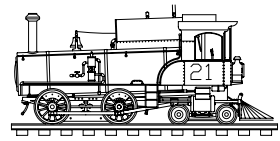
FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
HOJA: 78  
129



**PROPUESTA EN PLANTA ESTACIÓN VARIEDADES**  
ESCALA 1:100



**PROPUESTA EN ELEVACION FRONTAL ESTACION VARIEDADES**  
ESCALA 1:100



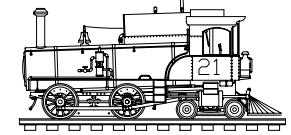
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Symbol]	LIBERACION DE MANCHAS
[Symbol]	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
[Symbol]	LIBERACION DE CEDAZO
[Symbol]	CONSOLIDACION DE MADERA
[Symbol]	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
[Symbol]	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
[Symbol]	LIBERACION DE BASURA
[Symbol]	INTEGRACION DE VENTANAS
[Symbol]	LIBERACION DE VANOS
[Symbol]	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
[Symbol]	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
[Symbol]	REPOSICION DE CEDAZO
[Symbol]	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
[Symbol]	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
[Symbol]	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
[Symbol]	REPOSICION DE VIDRIO
[Symbol]	LIBERACION DE OXIDO
[Symbol]	LIBERACION DE HONGOS
[Symbol]	LIBERACION DE HUMEDAD
[Symbol]	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
[Symbol]	INTEGRACION DE PUERTA
[Symbol]	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
[Symbol]	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
[Symbol]	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
[Symbol]	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
[Symbol]	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

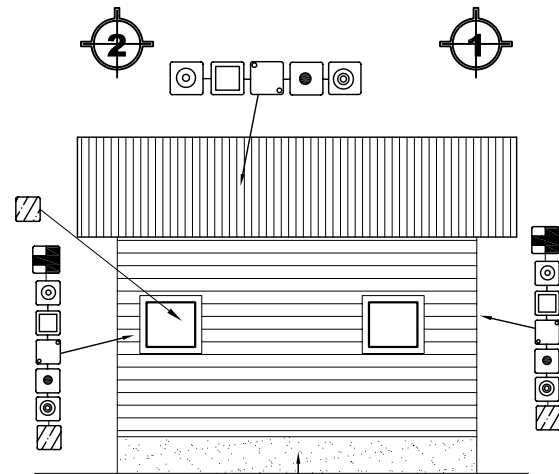
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.

CONTIENE: PROPUESTA EN PLANTA DE Y ELEVACION FRONTAL DE LA ESTACION VARIEDADES. (PROPUESTA DE DISEÑO).  
FECHA: AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

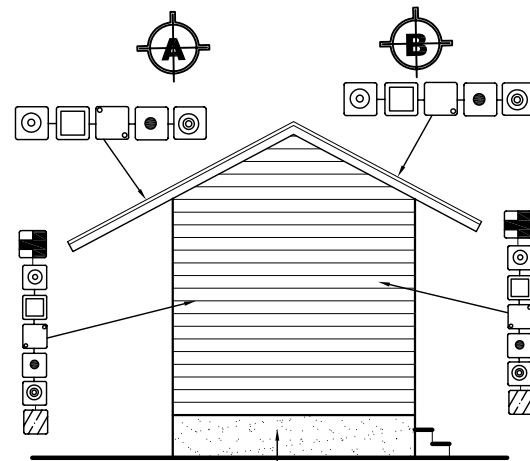
FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
HOJA: 79  
129



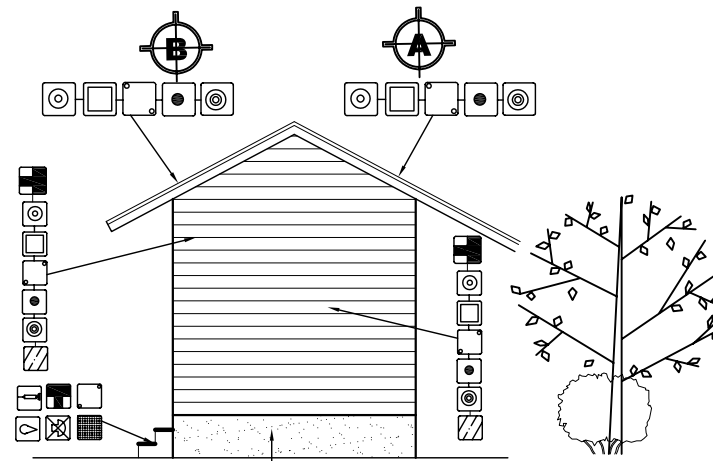
Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**ELEVACION POSTERIOR**  
**ESTACION VARIEDADES** ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA**  
**ESTACION VARIEDADES** ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL DERECHA**  
**ESTACION VARIEDADES** ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	LIBERACION DE MANCHAS
	INTEGRACION DE ELEMENTOS FALTANTES
	LIBERACION DE CEDAZO
	CONSOLIDACION DE MADERA
	CONSERVACION DEL PISO ORIGINAL
	LIBERACION DE MICRO Y MACRO FLORA
	LIBERACION DE BASURA
	INTEGRACION DE VENTANAS
	LIBERACION DE VANOS
	INTEGRACION DE ACCESORIOS EN PUERTAS Y VENTANAS
	INYECCION DE MATERIAL EN FISURAS Y GRIETAS
	REPOSICION DE CEDAZO
	REPOSICION EN PISOS DE CONCRETO
	CAMBIO DE CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA
	INTEGRACION DE PIEZAS DE MADERA
	REPOSICION DE VIDRIO
	LIBERACION DE OXIDO
	LIBERACION DE HONGOS
	LIBERACION DE HUMEDAD
	LIBERACION DE INSTALACIONES EN MAL ESTADO
	INTEGRACION DE PUERTA
	LIBERACION PARCIAL DE ESTRUCTURA METALICA
	LIBERACION DE EDIFICIOS SIN VALOR O DETERIORADOS
	LIBERACION DE MUROS DETERIORADOS
	CIELO FALSO DE DUELAS DE MACHIMBRE EN REGULAR ESTADO
	DETERIORO EN CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA

SUSTENTANTES:  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

CONTIENE:  
ELEVACIONES DE LA PROPUESTA  
DE LA VIA VERDE EN LA  
ESTACION VARIEDADES.

FECHA:  
AGOSTO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE:  
Elaboración propia.

ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

HOJA:  
80

129



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 6.5 ESTACIÓN GUATALÓN:

#### 6.5.1 Uso del entorno:

Es propiedad de FEGUA ya que la estación se encuentra dentro del derecho de Vía, en el predio. En los alrededores de la misma se observan invasiones por personas ajenas al sistema ferroviario, tomando posesión de los terrenos y propiedades de FEGUA. En su traza desordenada y antojadiza se encuentra el ámbito comercial el cual se confunde con el de uso residencial, por lo cual es necesario lograr una armonía urbana en este predio, es necesaria la reubicación de las viviendas y vcomercios de los alrededores, así como establecer áreas específicas de recreación para los usuarios, para poder promover la integración y la recreación en sus habitantes.

#### 6.5.1.1 Accesibilidad:

Se encuentra ubicada en la milla 294, por carretera asfaltada y su acceso más próximo es por el camino de terracería que viene de la Carretera CA-2 y veredas peatonales a la línea del tren de la zona Agraria Guatalón, y el Asentamiento Guatalón.

#### 6.5.1.2 Infraestructura Básica:

La necesaria en las cercanías de la edificación, electricidad, agua, drenajes y cuenta con una topografía de bajo impacto ambiental. Cerca de dicha finca se encuentra un puente paralelo a la carretera CA- 2 (Punte Siguacán km 120), y otro más en las cercanías de la zona Agraria de Guatalón (Puente Pachul), los cuales se encontraron en iguales condiciones que los anteriores.ver fotografías 181 y 182.



Fotografía 181, Puente Siguacan.



Fotografía 182, Puente Pachul.

Dichos puentes se encontraron en mal estado, y carecen de mantenimiento así mismo se encontró con otra invasión la cual es denominada como Guatalón, la cual se encuentra

dentro de la estación Guatalón, esta estación estará siendo analizada en otro proyecto en el cual se detalla mas a fondo en su estudio, específicamente en el tramo de Guatalón a la Estación de Nahualate.

En las siguiente fotografía se aprecia parte del área invadida (fotografía 183) y una fotografía de un punto de referencia para llegar a la estación Guatalón Fotografía 184, el cual nos delimita el acceso hacia dicha estación, en ella se ubica la gasolinera Scott 77 localizada en el desvío hacia la Estación Guatalón.



Fotografía 183



Fotografía 184

En este documento de tesis no se presenta información detallada, por corresponder la misma a otro tema de estudio.



## **Capítulo VII**

# **PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y PROCESO DE DISEÑO**



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### CAPÍTULO VII

#### **7. Propuesta de Intervención y Proceso de Diseño:**

Para el proceso de diseño arquitectónico que aquí se propone con este trabajo se han tomado diferentes elementos con técnicas y metodologías de diseño arquitectónico, tomando como criterio varios autores, tratando de adaptarlas y darles un enfoque de acuerdo a los objetivos planteados, para con ellos recopilar y transformar la información en la organización, de espacios que soporten todas aquellas determinantes de las actividades sociales humanas. El proceso de rehabilitación y restauración de los edificios, tiene como objetivo fundamental la salvaguardia, mantenimiento y permanencia del objeto histórico y cultural, para poder ser utilizado por las futuras generaciones de guatemaltecos, a través del uso específico del mismo para la que fue concebida como principal objetivo. No se trata únicamente de recuperar físicamente un monumento, ya que todo tipo de proyectos de esta índole va más allá de todo concepto físico, es necesario sanar su espíritu y darle la apariencia que se merece mediante el uso adecuado de acuerdo a las necesidades percibidas y con todas sus características tanto de la sociedad como de su entorno. Se ha hecho un análisis de lo observado en el sitio y de la información recabada, para con ello llegar a un diagnóstico con el propósito de dar una respuesta satisfactoria a las demandas de los habitantes. Esto se logrará a través de diversas acciones tales como: Restauraciones en los edificios, asignación de nuevos usos y la recuperación de usos originales donde sea posible, evitando que caiga en contradicciones respecto a la identidad y originalidad de sus componentes ya que cada monumento tiene su propia características individuales. La Restauración en los edificios deberá realizarse en partes de la estructura original, al igual que en el aspecto formal de cada edificación para lo cual se considera el manejo entre la relación que se da entre los aspectos formales y la adaptación funcional, junto a los sistemas constructivos y materiales empleados en la construcción de los edificios. El proceso de Restauración del edificio deberá desarrollarse en dos etapas bien definidas de la siguiente manera: El proceso de saneamiento, en el cual se involucran los diferentes aspectos que van desde la liberación de los edificios hasta la extracción total de los elementos con un grado de deterioro con considerables daños irreversible, hasta llegar al tratamiento adecuado de las estructuras en general de todos los edificios. Y por último el proceso de reconstrucción de los edificios, en las dos etapas estarán bien definidas en cuanto a los materiales a emplear y los sistemas constructivos mediante las especificaciones propuestas para cada caso en particular.

#### **7.1 PRINCIPIOS A TOMAR EN CONSIDERACIÓN EN LA RESTAURACIÓN.**

Entre las principales consideraciones están las siguientes:

- Se debe dar prioridad a la preservación antes que a la restauración.
- Todo trabajo de restauración deberá ser predecible.
- La conservación deberá apoyarse en el uso económicamente viable del patrimonio arquitectónico.
- No debe existir un aislamiento en el contexto.
- La rehabilitación y conservación debe ser una actividad sistemática.
- Conservar implica una elección adecuada a los monumentos propiamente dichos.
- Plasmar el sello de la época.
- No falsificación.

Para la planificación de este proyecto se cuenta con una serie de premisas que se obtuvieron de la investigación teórica y de campo, las cuales surgieron luego de haber analizado los factores que de manera directa e indirecta inciden en la propuesta y haciendo una integración de esos factores se procede a dar paso a una metodología de diseño, iniciando la misma con la determinación de los requerimientos de espacio a través de una programación arquitectónica. La programación arquitectónica se define como el método que permite la traducción de los requerimientos de las actividades universales a requerimientos de espacios arquitectónicos que facilitan el desarrollo adecuado de las mismas. A continuación se describe la propuesta de intervención, que se presenta en dos grandes niveles, uno para el complejo de la Estación Patulul y el otro para el tramo de vía verde, comprendido entre Patulul y Guatalón con sus correspondientes estaciones como ya se ha descrito en los capítulos anteriores.

##### **7.1.1 A QUIEN ESTARÁ DIRIGIDO EL PROYECTO.**

Este proyecto estará dirigido básicamente a la población de la aldea Cocales y sus áreas aledañas, así como los potenciales usuarios que se generen con el turismo local e internacional. Su función general será la de brindar de equipamiento educativo a los pobladores en los niveles Pre-primario y Primario, ya que evidentemente faltan proyectos destinados a éste tipo de actividades. La población en edad de escolaridad que fue atendida en el año de 1999 fue para el nivel pre-primario de 390 niños y para el nivel primario fue de 498 niños, los cuales en su mayoría se dedican a contribuir con la economía familiar. Como ya se indicó con anterioridad la población económicamente activa en la región, comienza con los niños de 10 años según estadísticas nacionales, pero en realidad comienza a trabajar a una temprana edad más o menos a los 7 años de



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

edad. Dentro de los criterios considerados para definir los usuarios se tomó en cuenta las distancias de recorrido que debe realizar los alumnos y lineamientos de USIPE. Se consideró un radio de acción de 45 minutos como máximo para poder llegar a la escuela como tiempo de llegada. En el capítulo VI donde se indica materiales de construcción el estado actual de deterioro y localización de intervenciones dentro del proceso de restauración. El Proyecto estará enfocado hacia el sistema educativo de niños, complementándose con actividades recreativas al aire libre como un parque infantil, para uso de la comunidad de Cocales y para las áreas aledañas a la Estación sin olvidar que el tren volverá a transitar en todo el territorio para lograr un beneficio a sus habitantes. Es por ello que surge la inquietud de generar áreas educativas en este municipio del cual carece, fortaleciendo así una de las actividades sociales óptima de la niñez, con un desarrollo integral en la comunidad. También se desarrolla la parte de atención a los usuarios de la vía verde con instalaciones para su funcionamiento, lo cual implicará áreas administrativas y un albergue como alusión al hotel que existió originalmente en el complejo en análisis, así como las áreas de viviendas que existen desde la fundación de la estación.

### 7.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.

Como ya se analizaron anteriormente los edificios y tramos ferroviarios, existen elementos, necesidades y recursos que actualmente son potenciales para implementar un equipamiento. La estación de Patulul actualmente presenta un grado de deterioro que amerita su pronta intervención. De igual manera sucede con los edificios que algún día le prestaban sus servicios en el corredor ferroviario el cual pasa por la estación Patulul y sigue su recorrido hasta entroncar con Guatalón en Suchitepequez. En el capítulo VI se realizó el análisis descriptivo y fotográfico del estado actual, en el que se encuentra la estación ferroviaria de Patulul, así como del entorno urbano inmediato a la estación. Al finalizar el análisis se determinó, que el grado de deterioro del conjunto es bastante avanzado, por lo que se hace necesaria la pronta intervención para evitar el colapso total de la estación. Tomando en cuenta que en un futuro inmediato volverá a funcionar la red ferroviaria del país, con la finalidad de transportar carga y pensando en un proyecto integral y sostenible para el municipio de Patulul, en este capítulo se presenta una propuesta teórica para la intervención de la estación. El lugar en donde se localiza la estación del ferrocarril de Patulul es un punto periférico del poblado por lo que el área de impacto, se compone de las calles aledañas en un radio de 5 Km. aproximado, ver plano No 3, la delimitación del entorno inmediato responde a las zona influenciada por el estilo constructivo y arquitectónico de la estación, en especial del edificio de agencia, a partir de ahí se desarrollan actividades comerciales en el municipio y requeriría un tratamiento

diferente. Para la intervención de las calles aledañas a la estación se propone la revitalización de varias de ellas, ubicadas entre la estación ferroviaria y la colonia ferrocarrilera, puesto que por ahí se propondrá el ingresar a las viviendas ubicadas en la parte sur de la estación. Como parte de la intervención se propone la señalización adecuada en las calles aledañas a para evitar zonas de riesgo que provoquen accidentes ver plano No. 76. Para que la vialidad perimetral de la estación funcione óptimamente se debe tener un sistema de calles en buenas condiciones por lo que el siguiente paso será la pavimentación o adoquinamiento de las calles que no estén en óptimas condiciones para una circulación vehicular o peatonal adecuada. El objetivo del estudio consiste en conectar la Vía Verde que vendrá de la estación Patulul a Chipó, pasando por la estación de Variedades, hasta llegar a la estación Guatalón, y será presentado en este estudio proponiendo la integración de la red ferroviaria de la costa sur del país. La propuesta de corredor consistirá en “convertir” el derecho de vía del ferrocarril en área recreativa conformada por caminamientos para peatones y ciclo vías de tal forma que estos espacios sean aprovechados eficientemente y se prevengan futuras invasiones. Ver planos No.77 y78.

Partiendo de la estación hacia Guatalón sobre el derecho de vía se propondrá la vía verde como alternativa de uso como complemento a las actividades que se desarrollarán, con fines de actividades educativas y recreativas para los habitantes del lugar, como parte de la renovación. Dentro de la estación se harán las intervenciones necesarias para cada uno de los edificios existentes y se plantearán nuevos usos de algunos de ellos con el propósito de mejorar el equipamiento de la estación Patulul y los existentes en el tramo de vía verde como ya se indicó. Al igual que un diseño nuevo, el conjunto debe estudiarse de manera que todos sus elementos trabajen de forma eficiente para funcionamiento integral del proyecto, para esto debe tomarse diferentes parámetros que luego se resumen en cuadros para su mejor comprensión y manejo.

Debe tomarse en cuenta la funcionalidad del conjunto tanto entre las partes que lo conforma como en el perímetro adyacente, por lo que se considera que los accesos vehiculares sean funcionales y fluidos para que en las épocas en que la estación funciona, no se vea entorpecido el tráfico de las calles adyacentes a la estación. El diseño de vía verde a proponer se basará en la integración del tramo de vía verde que vendrá de la estación de Escuintla que viene de la capital y la estación Guatalón que va de Escuintla a Mazatenango. Para el diseño se conservará los recursos naturales que actualmente existen en el derecho de vía férrea, principalmente la vegetación. El corredor deberá contener áreas de caminamientos, área para circulación de bicicletas, área de estar y controles de cruces de vehículos sobre el corredor. Ver planos No.77 y 78. El corredor será limitado por barreras de vegetación propias del lugar como:



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

Cuadro 55 Tipos de Barreras de Vegetación

Nombre común	Nombre científico	Alto	Diámetro
Madre Cacao	Gliricidia sepium	10 a 15 mt	6 mt
Flor de pito	Erythrina berteroana	10 mt	6 mt
Palma cola de pescado	Caryota mitis	8 mt	2 a 5mt
Amanda	Allamanda catártica	4 a 8 mt	2 a 4 mt
Jacaranda	Jacaranda minosifolia	30 mt	10 mt
Almendro	Terminalia catappa	25 a 30 mt	3 a 5 mt
Palma peluda	Washintonia robusta	10 a 15 mt	5 mt
El Sauce	Salix chilensis molina	15 mt	10 mt
El Duraznillo	Ostrya guatemalensis (BETALACEAE)	12 m o más	4 m
La Gravilea	Gravillea robusta a Cunn (PROTECEACEAE)	10 a 15 m	8 m
Falso Pimiento	Schinuis molle (ANCARDIACEAE)	10 A 15m	6 a 8m
El Limonar	Citrus limonia (CITRUS)	8 m	2 m

Fuente: Elaboración Propia.

Como parte del mobiliario del corredor se deberá colocar bancas en las áreas de estar, ubicadas en lugares donde no haya circulación vehicular. Como complemento de estar áreas se instalarán depósitos de basura al alcance de los usuarios. Se deberá de instalar iluminación en la trayectoria de las áreas de circulación con postes como sistema de alumbrado público. Como medida de prevención se propone la señalización de las calles cercanas a la estación para que el tráfico sea fluido y los vehículos al igual que los usuarios del corredor tomen las medidas de seguridad adecuadas. La propuesta convertirá el derecho de vía del ferrocarril en área de caminamientos para peatones y para bicicletas para ello es necesario intervenir varios puentes y las propias estaciones así como delimitar las áreas de protección de los usuarios debido a los desniveles de los terrenos en donde se hace necesario la colocación de barandas de seguridad y áreas de primeros auxilios así como los lugares de descanso y de abastecimiento, áreas de miradores etc. Todo con la finalidad de que sean aprovechados estos espacios y se prevengan futuras invasiones de personas. Al mismo tiempo se estarán jardinizando las áreas verdes que estén dentro de estos límites; estos caminamientos estarán construidos y recubiertos con base granular de desecho (Para las Bicicletas), para ello es necesario colocar la señalización adecuada en las calles aledañas en donde la circulación tanto vehicular como peatonal es mayor para evitar accidentes, de igual manera se señalizará todo el tramo para guiar al usuario por todo el recorrido de vía verde y con ello hacerle más confortable y seguro su recorrido. Como ya se indico en la propuesta de intervención de en el capítulo VI, las intervenciones se harán en conjunto eso quiere decir que todos los edificios, serán intervenidos en donde luego del estudio respectivo y análisis de

deterioros se definirán las áreas en donde se liberaran las piezas que ya no sirven y se repondrán con nuevas tratando de mantener una homogeneidad de los mismos. A nivel general se trabajará el desmonte y limpieza de los patios de las estaciones, también se cambiaran los rieles destruidos así como las pletinas, que no sólo han sido destruidos por el tiempo sino que en su mayoría se repondrán ya que los mismos han sido arrancados del lugar. También se propone trabajar en la circulación perimetral del polígono, todos los edificios que componen la estación se trabajarán de diferente manera dependiendo de la atención que requiera el inmueble acorde a su estado. El propósito primordial de la restauración deberá de ser mantenerla en plenitud para el reinicio de actividades del ferrocarril. En algunas áreas se deberá construir algunas edificaciones nuevas, manteniendo la tipología de la arquitectura característica de la época del ferrocarril en Guatemala. Estos vendrán a complementar los nuevos servicios que se pondrán en función en los edificios antiguos del ferrocarril. En otras áreas específicamente las habitacionales (viviendas) sólo se restauraran las viviendas para la preservación puesto que no se puede cambiar su uso dado que nunca han sido abandonadas ni han dejado de funcionar como tales pues son habitadas por personas que han sido trabajadoras del ferrocarril. En la siguiente página se presenta el cuadro No. 57 con la descripción de los usos propuestos:





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



**Cuadro 56 Matriz de usos propuestos para la vía verde:**

CONJUNTO	MILLA	USO ORIGINAL	NUEVO USO PROPUESTA	ÁREA NUEVA (AMBIENTES)
<b>1.- ESTACIÓN PATULUL</b>	<b>285/1</b>	<b>FERROVIÁRIO</b>	LA MISMA FUNCIÓN DE ESTACIÓN Y BODEGA	TAQUILLA Y TELEGRAFISTA, ABORDAJE, ÁREA DE ECOMIENDA Y BASCULA, BODEGA DE ENCOMIENDAS, S.S. OFICINA DEL ADMINSTRADOR
			EL HOTEL	DORMITORIO DE 1 Y 2 pers., DORMITORIO DE 3 A 6 pers., SALA COMEDOR COCINA Y S.S., COMEDOR DESAYUNADOR, VESTIDORES, VESTIBULO DE INGRESO, ÁREA DE BANCAS, RECEPCIÓN, SALA DE ESPERA, ÁREA DE JUEGOS, SALA DE RECEPCIONES, MEZANINE, ÁREA DE ESTUDIO, PISCINA DE ADULTOS Y NIÑOS, VESTIDORES, ÁREA DE BRONCEADO
			VIVIENDA DEL TELEGRAFÍSTA	4 HABITACIONES, COCREDOR, PILA
			MODULO HABITACIONAL DEL CAPORAL O JEFÉ DE CUADRILLA SECCIÓN 29	2 HABITACIONES SALA-COMEDOR , COCINA PILA.
			TALLER DE MANTENIMIENTO	1 AMBIENTE PARA REPARACIÓN DE MAQUINARIA.
			CUADRILLA DE MANTENIMIENTO O CASA DE LA CUADRILLA	3 HABITACIONES, COCINA PASILLO.
			EDUCATIVO (PROPUESTA)	2 AULAS DE PRE PRIMARIA, 4 AULAS DE PRIMARIA, OFICINA DEL ADMINSTRADOR, DORMITORIO, BIBLIOTECA, CONSULTA MANUAL, CONSULTA COMPUTARIZADA, ENTREGA Y RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS BIBLIOTECARIOS, LECTURA DE LIBROS, S.S. ÁREA DE ESPERA.
RECREATIVO (PARQUE INFANTIL)	RECEPCIÓN, ÁREA DE ENTRETENIMIENTO, ÁREA DE ESTAR, RENTA Y RECEPCIÓN DE BICICLETAS, COCINA Y PREPARACIÓN DE ALIMENTOS, RESTURANTE, PARQUEOS, S.S. HOMBRES Y MUJERES, REFRESQUERÍA, CAFÉ INTERNET, SERVICIOS SANITARIOS.			
<b>2.- VÍA VERDE (ESTACIÓN CHIPO)</b>	<b>MILLA 289</b>	<b>VÍA FÉRREA</b>	VÍA FÉRREA Y VÍA VERDE	ÁREA DE RECREACIÓN Y DESCANSO, ÁREA DE SERVICIO, ÁREA DE ABASTECIMIENTO, RENTA DE EQUIPO, ÁREA ADMINISTRATIVA, SECRETARIA Y CAJA, BODEGA Y TALLER DE MANTENIMIENTO, SALA DE SESIONES Y ESTAR DE PERSONAL, MODULO HABITACIONAL Y GUARDIANA, ENFERMERIA, LOCKERS DE TURISTAS GARITA DE INGRESO Y GUARDIANA CASETA DE REFRESCOS SERVICIOS SANITARIOS RENTA DE EQUIPO DEPOSITOS DE BASURA PARQUEO DE BICICLETAS
<b>3.- VÍA VERDE (ESTACIÓN VARIEDADES)</b>	<b>MILLA 290</b>	<b>VÍA FERREA</b>	VÍA FERREA Y VÍA VERDE	PLANTA DE LA ADMINISTRACIÓN SERVICIOS SANITARIOS RENTA Y VENTA DE EQUIPO PLANTA DE REFRESCOS

Elaboración Propia



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 7.2.1 SUSTENTACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DEL CONJUNTO FERROVIÁRIO DE PATULUL (Criterios Generales):

Basándose en esa versatilidad de uso de la estación debe ser sectorizada dependiendo de las actividades que se vayan o pudieran realizar en cada una de las áreas incluyendo la interrelación que tengan cada una de éstas, por eso, se deben separar las áreas de funcionamiento de agencia ferroviaria con el resto de las nuevas áreas a proponer, al igual que las escuelas que se ubican dentro del polígono de la estación. Éstas divisiones pueden ser con barreras tanto vegetales como de construcción de mampostería, como se explicará en las premisas de los nuevos usos.

En algunos casos las barreras no sólo serán visuales sino físicas para evitar que se creen zonas de riesgo especialmente en el área ocupada por las escuelas, esto porque cercano a las áreas de recreación de las escuelas pasan las vías de salida de la estación y se debe evitar que éstas sean motivo de curiosidad de los niños y por consiguiente sean zonas de peligro, por eso esas áreas deberán ser separadas con barreras visuales formadas por vegetación baja y alta lo cual ayudará a la reforestación del polígono, además deben de prevalecer las barreras físicas existentes. Dentro de las directrices a seguir (premisas) se debe de tomar en cuenta un tema muy importante para un poblado en crecimiento, por eso dentro del polígono se buscará ubicar las nuevas construcciones en áreas en donde no se afecte la vegetación existente y se pueda proponer nuevo manejo de la vegetación.

Para este propósito se crearan áreas de descanso dentro del área de los nuevos usos para que los usuarios puedan disfrutar de un área completamente reforestada, éstas podrán ubicarse en el área que quedará disponible luego que se hagan trabajos de saneamiento en el área donde actualmente se localiza una salida de tubería de drenajes del sector, estos trabajos garantizarán también la sanidad del sector y de cualquier manto freático que pudiera localizarse debajo de esta área. Debe tomarse en cuenta que Patulul está localizado en una región del país en donde predomina el clima caluroso y húmedo debido a las lluvias características de la región por lo que se debe tomar en cuenta estos factores climáticos al momento de realizar el diseño de las nuevas edificaciones que se integrarán al conjunto ferroviario, es decir la arquitectura que fuera a proponerse deberá adaptarse a las exigencias climáticas del lugar, así mismo los exteriores deberán cumplir las mismas exigencias de diseño aunque en estas áreas se podrá realizar por medio de barreras vegetales que den protección tanto del sol como de la lluvia.

Por tratarse esta propuesta de un proyecto de restauración y conservación de varios bienes inmuebles se debe tener cuidado de no alterar el conjunto arquitectónico integrando edificios que sean de la misma tipología arquitectónica que el conjunto, esto sugiere que el realizarse el diseño de los nuevos edificios deberá de verse la influencia

estilística del resto del conjunto. Estos criterios se deberán aplicar en todos los aspectos de la construcción, desde los aspectos técnicos (cimentación, levantado de paredes, techumbre y detalles) así como los aspectos artísticos, estilos de ventanas, puertas, dinteles en general, pisos, etc.

Por último se recomienda que el perímetro del polígono de la estación esté cercado del exterior por seguridad del Centro Educativo, así mismo se debe tener en cuenta esta misma recomendación para los interiores de la estación como el área de escuelas y las viviendas que quedarán dentro del terreno que ocupa actualmente la estación. Ver cuadros de premisas.

### 7.3 ASIGNACIÓN DE LOS NUEVOS USOS DE LOS EDIFICIOS DE LA ESTACIÓN PATULUL.

Para definir los usos de los edificios en la estación Patulul se analizó el equipamiento de la aldea, actividades predominantes y usos compatibles con los edificios así como opinión de la población, lo cual se describe a continuación:

#### 7.3.1 Análisis del equipamiento de la Estación Patulul:

Patulul es una de las municipios más reconocidos de la región de la costa sur de Guatemala, por este motivo está equipada con edificios y servicios que caracterizan a un municipio en progreso. Este municipio cuenta con varios colegios e institutos en la cabecera municipal y no en algunas áreas rurales como por ejemplo en los alrededores de la estación. Las existentes son insuficientes para satisfacer las necesidades de los pobladores, además de que se encuentran muy retiradas unas de otras escuelas tanto públicas como privadas y centros a nivel diversificado, por lo que se les dificulta mucho a la mayoría de estudiantes para su llegada.

También cuenta con los servicios básicos como lo son agua potable, sistema de drenajes, red de alumbrado eléctrico, etc. También todas o la mayoría de las calles no se encuentran pavimentadas dándole una mala apariencia (Ver cuadro No 19). Siendo poseedora de este equipamiento, se nota la ausencia de un Centro Educativo así como de áreas recreativas para los pobladores y trabajadores del área privada y pública en la aldea Cocales. Por eso este trabajo propone la utilización de las instalaciones de la antigua estación del ferrocarril de Patulul para poder desarrollar un centro de educativo con un parque infantil que pueda funcionar para la población en general. Todo proyecto surge de una necesidad, que el ser humano requiere satisfacer, necesitando espacios muy diversos para cumplir tal fin. De una necesidad general pueden establecerse



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

necesidades secundarias y clasificarlas para deducir que función las resuelve<sup>36</sup>. De acuerdo al análisis de equipamiento realizado en el Marco Territorial (páginas 73-75 en el capítulo IV), por los déficit y demandas de las necesidades de la población; se ha encontrado faltante en equipamiento que permita el correcto desempeño de los habitantes de la región, medios de difusión y práctica de la cultura y la necesidad de desplazamiento de las personas a otras comunidades contribuyendo a la conservación del patrimonio ferroviario, para satisfacer dichas necesidades se plantea lo siguiente: (ver cuadro 57 en la hoja 230).

- Información Turística: No existe un lugar en el que se promueva el turismo lugareño, surgiendo como necesidad para explotarlo y así que pueda conocerse el lugar.
  - Hotelería: Puesto que los servicios de hospedaje de la cabecera municipal son insuficientes y como un aporte está la reconstrucción del hotel de dicha estación, se propone reconstruirlo con áreas de alojamiento con sus servicios (administración, restaurante, tienda de souvenirs y artesanías, parqueo) para que pueda usarse como punto central hacia diferentes lugares de la región.
  - Mantenimiento: Es necesario la revitalización de dicho taller para darle mantenimiento tanto a la línea férrea, como al tren y a la vía verde.
  - Café Internet: Las modernas formas de comunicación son necesarias para que el viajero pueda hacerlo a cualquier parte del mundo, en instantes, por esta razón se crea este equipamiento. Además de poder darle ese servicio a los pobladores.
  - Vías Verdes: Por la insuficiencia que poseen los habitantes de contar con áreas para practicar varios deportes como ciclismo, patineta; y por la necesidad de movilizarse de un poblado a otro. Para las personas que van a utilizar esta vía, tanto caminando, en bicicleta, caballo u otro, se hace necesaria la implementación de áreas de descanso y refrigerio, seguro y atractivo.
- Venta y Renta de Equipo para uso de la Vía Verde: Puesto que los visitantes que deseen utilizar la Vía Verde no cuentan con el equipo necesario para realizar sus actividades, surge la necesidad de acondicionar un área para vender o alquilar dicho equipo, haciendo la renta a través de los guías de turismo.
  - Limpieza: Es ineludible un área encargada de mantener en óptimas condiciones y limpio el complejo de la Vía Verde. Para la limpieza de la vía verde se utilizarán pushcar o carritos de mantenimiento de vía, llevando en él un compartimiento para almacenar la basura que se recoge en la Vía Verde, trasladándolo luego a depósitos de basura general, localizado en el complejo.
  - Complejo Escolar: Brindar una educación formal en los niveles Pre-primario y primario y de esta manera contribuir con la población escolar, ya que la infraestructura física educativa es insuficiente ya que los niños y jóvenes tienen las necesidades educativas. Influirá en el sistema educativo de la micro-región y por ende en los aspectos económicos, sociales y culturales de la misma, colaborando con la población de menor edad, que no cuenta con la atención e infraestructura física educativa adecuada para tal actividad.
  - Parque Infantil: El contar con áreas de juego para sus habitantes (niños y jóvenes) una manera de experimentar con la naturaleza, alejados por el espacio de recreación es escaso, acondicionarse el derecho de vía, para uso recreativo en esta comunidad, y se fomenta la recreación en el lugar. Ver cuadro 58 de grupos funcionales en la siguiente hoja.

<sup>37</sup> Álvarez Casca, Dolores Elena. Registro de Materiales, Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala y Pablo Chico Ponce de León. Teorías y Prácticas de la Conservación de Monumentos de Tacamachalco, Puebla, México. SER-INAH, escuela Nacional de Conservación Restauración y Museografía. 1982.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Cuadro 57 MATRIZ DE GRUPOS FUNCIONALES PARA LA ESTACIÓN PATULUL.

NECESIDAD	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	AMBIENTES	NÚCLEO
Conservación de la estructura ferroviaria y fortalecimiento del turismo local	Recepción de turistas, hospedaje, alimentación, paquetes turísticos, lugar para la práctica de actividades recreativas (a pie, bicicleta, patines, silla de ruedas, patinetas).	Descansar, alimentar, caminar, andar en vehículos no motorizados.	Personal de atención en los diferentes servicios.	Pobladores del lugar, turistas nacionales y extranjeros.	Estación ferroviaria, parqueos para vehículos, casetas, café internet, taller de mantenimiento, módulos de hospedaje, áreas administrativas, servicio y mantenimiento, renta de equipo para la vía verde, bodega, servicios sanitarios.	COMPLEJO FERROVIARIO
Áreas de Información turística del lugar	Organizar al viajero para andinismo, excursiones ecoturísticas y regionales	Informar, crear paquetes turísticos regionales.	Guías de turismo, recepcionista.	Pobladores del lugar, turistas nacionales y extranjeros.	Recepción, áreas de espera, cubículos de guías.	INFORMACIÓN TURÍSTICA
El uso del tren hace necesario un lugar para abordaje del tren	Recepción de turistas que utilizan el tren, para conocer más sobre trenes.	Subir y bajar del tren, compra de boletos, llevar carga, visitar el área de exhibición del tren.	Vendedor de boletos, cargador, encargados de personal.	Pobladores del lugar, turistas nacionales y extranjeros.	Área de espera, venta de boletos, andén, área para encomiendas y carga, área de exhibición del tren, servicios sanitarios, bodegas y taller de mantenimiento.	ESTACIÓN FERROVIARIA
Comunicación moderna para todos	Recibir, enviar información rápidamente.	Envío y recepción de datos.	Encargado.	Pobladores del lugar, turistas nacionales y extranjeros.	Control, área de máquinas, bodega y servicio sanitario.	CAFÉ INTERNET
Crear áreas para alojamiento, descansar, alimentarse	Ofrecer alojamiento, alimentación, recreación.	Dormir, comer, recrearse, prever de alberges a los visitantes del recorrido.	Personal de limpieza, cocinero, servicio de mantenimiento.	Turistas nacionales y extranjeros.	Dormitorios, servicio sanitario, comedor, cocina.	HOTELERÍA
Limpieza del conjunto ferroviario	Mantener limpia y ordenadas las instalaciones.	Limpiar, lavar, planchar, secar y ordenar.	Personal de Mantenimiento.	Agentes del conjunto turístico.	Lavandería, patio de secado, oficina de encargado, vestidores, servicios sanitarios, bodegas.	MANTENIMIENTO Y SERVICIOS.
Lugar para ofrecer al turista equipo deportivo y para recreación.	Dotar de equipo para las actividades en la vía verde.	Alquilar, vender, reparar equipo.	Vendedor, mecánico.	Turistas nacionales y extranjeros.	Área de venta o alquiler, bodega, taller de reparaciones.	VENTA Y RENTA DE EQUIPO PARA LA VÍA VERDE
Conservación de la infraestructura ferroviaria y contar con un lugar exclusivo y seguro para el desplazamiento de vehículos no motorizados y a pie. Recuperación de las áreas verdes dentro del derecho de vía, fortalecimiento del turismo local	Lugar de prácticas de diferentes actividades recreativas (paseo a pie, bicicleta, patineta, patines, sillas de ruedas).	Descansar, alimentarse, caminar, andar en bicicleta, patines y patinetas.	Personal de atención en los diferentes servicios.	Pobladores del lugar, turistas nacionales y extranjeros.	Área para desplazarse, área de descanso, venta de refrescos, servicio sanitario, parqueo de bicicletas.	VÍA VERDE
Complejo Escolar	Educación, enseñanza-aprendizaje, estudiar.	Aprender, enseñar.	Control, maestros, alumnos	Pobladores del lugar.	Enseñanza-aprendizaje en los grados de pre-primaria, primaria, planificar, organizar, coordinar, supervisar actividades administrativas, Pernoctancia+cocina, biblioteca, área de ficheros, área de consulta computarizada, atención al público, área de lectura, área de espera, necesidades fisiológicas hombres y mujeres + maestros.	COMPLEJO ESCOLAR.
Parque Infantil	Diversión ya sea al aire libre o bajo techo, actividades recreativas.	Diversión, correr, saltar, aprender nuevas cosas.	Niños, Niñas, adultos y ancianos.	Pobladores del lugar.	Área de taquilla, Kioskos con mesas de ping pong, futillos, columpios, áreas de estar, (banacas), manantial de agua, isla robinson, puente en la isla de robinson, área de areneros, aparcamiento de bicicletas, y renta de equipo y suvenirs, casita de diversiones, área de pérgolas, área de juegos activos y pasivos, área de enseñanza aprendizaje, área de cocinas, restaurante, parqueos, servicios sanitarios hombres y mujeres.	PARQUE INFANTIL
Área de Alojamiento Hotel	Descansar, divertirse.	Estar, descansar, dormir, aseo personal.	Turistas, personal del hotel	Pobladores del lugar, turistas nacionales y extranjeros.	Vestibulo de ingreso, área de estar con bancas, manantial recreativo, sala de espera, recepción, área de juegos ping pong, billar y jockey, salón de recepciones, área de estudio, piscina de adultos y niños, vestidores, área de bronceado, dormitorio de 1, 2 personas, de 3 a 6 perso. Sala-comedor cocina y s.s., comedor desayunador, área de cocina y lavandería.	HOTEL DE LA I.R.C.A.
Áreas de Acceso	Controlar el ingreso de personal, usuarios del lugar y turistas. Proveer de estacionamiento a los diferentes trasportes motorizados y no motorizados.	Control/ registro de visitantes, empleados, usuarios del lugar, permanencia de transporte motorizado y no motorizado.	Personal de atención en los diferentes servicios.	Turistas nacionales y extranjeros.	Garita de ingreso, escritorio, silla, computadora, librero, computadora,	CONTROL
Áreas Administrativas	Manejar el funcionamiento de todo el conjunto (ingresos, información, recorridos).	Controlar el ingreso de visitantes, manejar los recursos naturales y materiales del proyecto, recibir a los huéspedes, informar, exhibir, promocionar las vías verdes (ciclo vías) venta de suvenirs.	Personal encargado de mantener en buenas condiciones las edificaciones para los visitantes, personal que reparta la información de el material de apoyo para un buen desarrollo de las diferentes actividades que se desarrollen sin ningun problema.	Agentes del conjunto turístico.	Escobas, limpiadores, escritorio, con silla, agendas, trífoliares de recorridos.	MANEJO DEL CONJUNTO
Áreas de Apoyo y Servicio	Dar mantenimiento a las instalaciones en general (edificios, tramo de vía verde, miradores). Prestar servicios básicos a los visitantes, huéspedes y agentes,	Proveer de equipo a los turistas, guardarlo y manteniendo en buenas condiciones, limpieza y proveer de materiales a todas las instalaciones, alimentación, satisfacer de las necesidades básicas.	Personal de atención en los diferentes servicios.	Pobladores del lugar, turistas nacionales y Extranjeros.	Basuresos generales, servicios sanitarios para hombres y mujeres	ÁREAS DE APOYO.
Área de recorrido (contemplación)	Contemplar y valorizar los recursos naturales del sitio. Proveer a los usuarios de actividades de ocio, descanso y recreación, en todo el tramo.	Ver paisajes, informarse de los recursos que existen el lugar, descanso, caminatas, contemplación, paseos, recorridos en bicicleta, actividades deportivas.	Personal de atención en los diferentes servicios.	Pobladores del lugar, turistas nacionales y extranjeros.	Miradores, información del lugar a recorrer, áreas de bancas, mesas, bicicletas, áreas de descanso.	CONTEMPLACIÓN DEL PAISAJE

Fuente: Elaboración propia. La matriz es el resultado del análisis del equipamiento que existe con las necesidades locales además de la necesidad nacional de conservar el patrimonio ferroviario, está enmarcado dentro de la estrategia Nacional de Turismo, contribuyendo con la visión de contar con una red de destinos turísticos reconocidos que beneficie a las comunidades locales y a la iniciativa privada



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 7.4 PROYECCIÓN DE USUARIOS:

Se denomina proyección de usuarios a la estimación de lo que sucederá a futuro con la población objetiva del proyecto. Por lo general los datos que se utilizan para la proyección de los usuarios contemplan un tiempo de 20 años, período para el cual se estima que se puede proyecta este estudio con mayor certeza. La proyección de los usuarios se hará tomando en cuenta la población a atender y la tasa de crecimiento anual de población. Los usuarios serán todos aquellos que hagan uso directo de los espacios que contenga el área en estudio, estos son:

- Usuario Residente: son los habitantes de las colonias aledañas al corredor
- Visitantes o Turistas: que serán todos aquellos que utilicen los espacios del corredor por un determinado tiempo.

Actualmente, en el derecho de vía donde se estará proponiendo la vía verde, la circulación de peatones y vehículos es mínima. La causa de lo anterior es por la ubicación de la estación; ya que se encuentra a la orilla de la carretera CA-2. Para determinar que en el sector circula un porcentaje mínimo de peatones se realizó un muestreo de circulación peatonal en ciertas horas del día y se observó que por el sector circula un mínimo de 17 peatones por hora como se menciona anteriormente dada la ubicación. En cuanto a circulación vehicular la vía de mayor flujo es la carretera y CA-2 que va a Retalhuleu que es la avenida que limita al este con la estación, con un promedio de 269 vehículos por hora. Otra avenida de mayor flujo es la que conduce hacia la capital con un promedio de 221 vehículos por hora. Dentro de los edificios considerados para definir usuarios se tomo en cuenta las distancias de recorridos que deben realizar los alumnos y en base a los lineamientos de USIPE, se consideró un radio de 45 minutos a pío como máximo para poder llegar a la escuela como tiempo de llegada. Los usuarios serán todos aquellos que hagan uso directo de los espaioes que contenga el área en estudio, estos son:

Para realizar este cálculo se aplicará en la siguiente fórmula:

#### CRECIMIENTO ANUAL DE LA POBLACIÓN<sup>87</sup>:

$$\text{Fórmula (1) } Ca = \frac{P2 - P1}{N}$$

<sup>87</sup> CARACTERISTICAS DE LA POBLACION Y DE LOS LOCALES DE HABITACION CENSADOS. República de Guatemala Instituto Nacional de Estadística Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 Fondo de Población de las Naciones Unidas UNFPA.-Julio 2003.

Donde: Ca = Crecimiento Anual Aritmético.

P2 = Cifra del Censo más Reciente.

P1 = Cifra del Censo Anterior.

N = Tiempo exacto transcurrido entre los 2 censos últimos, expresados en años

y

Correspondiente fracción decimal.

Nota: Es importante señalar que N será expresado en años y que el año se considera de 365 días.

$$\text{Fórmula (2) } Px = P1 + Ca*n$$

Donde: Px = Población estimada de habitantes para la fecha deseada.

P1 = Cifra del censo más antiguo (de las 2 que se conocen).

Ca = Crecimiento anual de la población.

N = Tiempo transcurrido entre el censo P1 y la fecha a la cual se hace la estimación.

$$\text{Fórmula (3) } CP = \frac{P2 - P1}{P1} * 100$$

Donde: CP = Crecimiento porcentual.

P2 = Cifra del censo más reciente.

P1 = Cifra del censo más antiguo (de las 2 que se conocen).

La cual dará la variación relativa de la población con relación al primer censo.

#### CRECIMIENTO ANUAL:

$$\text{Formula (4) } Ca-g = \frac{2 (P2 - P1)}{N (P2 + P1)}$$

Donde: Ca-g = Crecimiento anual geométrico.

P2 = Cifra del censo mas reciente.

P1 = Cifra del censo anterior.

N = Tiempo transcurrido entre los dos censos, expresando en años y su

Correspondiente fracción decimal.

Conociendo el crecimiento anual, se puede estimar la población, para el año siguiente de efectuado el último censo P2 mediante la fórmula (5)

$$\text{Fórmula (5) } Px = Ca - g P2 + P2$$

Donde: Px = Estimación al siguiente año de efectuado el último censo (P2)

P2 = Población o cifra del último censo.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

Conociendo  $P_x$ , estimamos el siguiente año, basándonos precisamente en el conocimiento de  $P_x$  y usando  $Ca-g$  ya calculado, aplicando la fórmula (5) el proceso se continúa en forma interactiva, hasta llegar al año deseado. En general puede basarse la fórmula siguiente:

Fórmula (6)  $P_n = Ca-g + 1) P_n - 1$

Donde:  $P_n$  = Población estimada en el año  $n$ .

$P_{n-1}$  = Población en el año anterior.

$Ca-g$  = Crecimiento anual geométrico.

Fórmula (7)  $Esa = (P_n + 1) * (P_2 - 1)$

Donde:  $Esa$  = Proyección de la Población a cualquier año deseado uno por uno hasta llegar al

Año deseado.

$P_n + 1$  = Población al siguiente año.

$P_2 - 1$  = Población o cifra del último censo.

Y así se continúa calculando la población del año siguiente hasta llegar al año deseado dándo la población deseada.

### 7.4.1 POBLACIÓN DE REFERENCIA:

Se define así a la población que habita actualmente un determinado lugar, y que servirá de referencia para el cálculo de población objetiva, en este caso con los del municipio de Patulul.

#### PROYECCIONES DE POBLACIÓN AÑOS 2000-2005 –Municipio de Patulul-

##### SEGÚN AREA Y SEXO

AREA Y SEXO	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>TOTAL MUNICIPIO</b>	28,369	28,988	29,618	30,261	30,916	31,584
Urbana	7,826	8,023	8,224	8,431	8,643	8,860
Rural	20,543	20,965	21,394	21,830	22,273	22,724
Hombres	14,855	15,177	15,505	15,841	16,184	16,534
Mujeres	13,514	13,811	14,113	14,420	14,732	15,050

Fuente: Estimaciones de población. INE Cuadro 58

SOLUCIÓN:

$$(1) \text{ Crecimiento anual de la Población o } Ca = \frac{P_2 - P_1}{N}$$

Donde:  $P_1 = 28,369$

$P_2 = 8,921.37$

$N = 2000 - 2005 = 5 \text{ años.}$

$$Ca = \frac{8,921.37 - 28584}{5}$$

**Ca = 3,932.53 Habitantes**

$$(2) P_x = P_1 + Ca * n$$

$P_x = 28,369 + (3,932.53) (5)$

$P_x = 28,369 + 19,662.65$

**$P_x = 48,031.63$  habitantes para el Año 2005.**

$$(3) CP = \frac{P_2 - P_1}{P_1} * 100$$

$$CP = \frac{8,921.37 - 28,369}{28,369} * 100$$

$CP = 68.55 \%$  que indica que por cada 100 habitantes de la Población en el año 2000 hubo un incremento de 69 habitantes.

$$(4) Ca-g = \frac{2 (P_2 - P_1)}{N (P_2 + P_1)}$$

$$Ca-g = \frac{2 (8,921.37 - 28,369)}{5 (8,921.37 + 28,369)}$$

**Ca-g = 0.21 % de crecimiento Poblacional Anual**

$$(5) P_x = Ca - g (P_2 + P_2)$$

$P_x = 0.21\% (8,921.37 + 28,369)$

**$P_x = 7,831$**



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

$$6) Pn = (Ca-g + 1) (Pn - 1)$$

$$Pn = (0.21 + 1) (8,921.37 - 1)$$

$$Pn = (1.02) (8,920.37)$$

**Pn = 9,098.78 habitantes han aumentado en 1 año transcurrido**

$$(7) Esa = (Ca-g + 1) * (P2 - 1)$$

Donde Ca-g = 0.21%

$$Esa = (0.21\% + 1) (8,921.37 - 1)$$

**Esa = 10,793.57 habitantes para el Año 2006**

Es por ello que en base a los resultados obtenidos dió que la población crece en un 0.21% anualmente y por lo cual para el Año 2025 proyectado en éste estudio se tendrá en la aldea cocales una población total de **2,270.64 habitantes**

### ❖ HOSPEDAJE:

Según el Instituto de Recreación de los trabajadores del IRTRA, para los estudios de esta tesis se estima el cálculo para el hospedaje en el hotel de estudio, lo calculamos que el número de personas que se esten alojando en el hotel será el siguiente:

133 Personas que es el numero de usuarios que estimamos harán uso de las instalaciones del hotel y que representan en nuestro caso el 100% y el 90% son Nacionales = 125 personas, de las cuales el 80% son turistas casuales = **77 personas.**

El 77 es el 100% y el 25% pernocta = 20 personas

20 + 77 = **97 Personas pernotara.**

### ❖ ESTACIONAMIENTOS:

#### - BICICLETAS:

25 Bicicletas en la vía verde por hora descansando 25 minutos por hora =  $25/3 = 8$

#### - VEHÍCULOS:

14 personas / 5 por vehículo = 3 Plazas de Parqueo.

2 Plazas de parqueo para agentes.

1 Plaza de Parqueo para área de Carga y Descarga.

2 Plazas de Parqueos para Buses.

Total de Parqueos Necesarios en el Complejos = **8 Parqueos.**

### ❖ RESTAURANTE:

Se Estimaron 3 grupos de usuarios por cada 2 horas (45 minutos el tiempo de Comida por grupo)

86 Usuarios / 3 grupos de usuarios = **29 personas por grupo.**

29 Personas \* 1.6 m<sup>2</sup> = **46.4 m<sup>2</sup> de área de comedor.**

46.4 m<sup>2</sup> \* 40% = **18.56 m<sup>2</sup> de Cocina**

18.56 m<sup>2</sup> \* 75% = **13.92 m<sup>2</sup> de área de preparación, lavado y Cocción.**

18.56 m<sup>2</sup> \* 25% = **4.56 m<sup>2</sup> de Bodega.**

### ❖ VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS:

El número de Artefactos Sanitarios se calcula de la siguiente manera:

Lavamanos: 1 por cada 30 personas.

Inodoro: 1 por cada 50 hombre y 30 mujeres.

Mingitorios: 1 por cada 30 hombres.

Duchas: 1 por cada 60 Personas.

Vestidores: 1 por cada 40 Personas con una (área de 1.20 m<sup>2</sup>) por cada vestidos de 3 a 4 lockers.

### ❖ LAVANDERÍA:

Según Neufert, la Capacidad de lavado se calcula mediante la siguiente fórmula:

Capacidad de Lavado =  $\frac{\text{Cantidad de Semanas}}{\text{Días de Lavado/Semana} * \text{Lavado/día}}$

Días de Lavado/Semana \* Lavado/día.

46 Camas, ocupando el 60% = 27.6 o 28 Camas.

4 Cambios de Sabanas/ semana diariamente aproximadamente son de 12 Kg. /cama.

28 Camas a 12 Kg. /ropa = 336 Kg./ Cada Semana \* Ropa de Cocina y Mantelería

56 Kg. /semana

392 Kg. / Semana = 864 lb.

Capacidad de Lavado:  $\frac{392 \text{ Kg.}}{4 * 7} = 14 \text{ Kg. /lavado} = \mathbf{30.48 \text{ lb. /lavado.}}$

Una Lavadora Industrial tiene Capacidad hasta de 35 libras, para el Proyecto se necesita 1 Lavadora y una Secadora con Capacidad de 35 libras.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### ❖ ADMINISTRACIÓN:

Para el Cálculo de las siguientes áreas, se han basado en las medidas de USIPE.

Sala de Espera: 1 m2 por Persona.

Secretaría y Contabilidad: 4.50 m2 por persona.

Administrador: 1.80 m2 por persona.

Sala de sesiones: 1.40 m2 por persona.

### 7.5 Descripción del Programa Arquitectónico para la estación Patulul:

Su función primordial se basa en la administración general del complejo cultural de la estación, la cual coordinará, ordenará y programará las actividades que se desarrollarán dentro de dicho complejo en todas las áreas específicas. Tomando en cuenta que en un futuro no lejano volverá a funcionar el ferrocarril en dicho tramo se propone rescatar toda la conducción férrea con áreas de ocio y de entretenimiento para lo cual se han definido las siguientes necesidades:

- Delimitar por medio de caminamientos las áreas a usar por peatones y las áreas a usar por los ciclistas o patinadores (No estará diseñado para el uso motorizado por seguridad de los usuarios).
- Crear área de abastecimiento para los usuarios.
- Disponer de áreas de descanso (tales como bancas mesas y alumbrado público).
- Disponer de lugares de aparcamientos de bicicletas.
- Todo el tramo deberá de ser señalizado y jardinzado para dar un mejor confort al usuario.
- En las áreas donde existan desniveles muy altos se crearán barreras de seguridad tales como barandas.
- Aprovechar el medio natural tales como ríos, para las áreas de descanso, y de miradores.
- Señalizar todos los elementos de peligrosidad como lo son los cruces de calles, paso de ganado etc.
- Remodelar y rehabilitar todos los puentes con la finalidad de preservarlos y prestarle mayor seguridad a los usuarios.

- Dentro de la propia estación se contará con un servicio de Hotel para aquellos turistas que quieran pernoctar en el área (Se detalla en el área de servicios).

Por lo que de acuerdo a los usos planteados, se propone el siguiente programa arquitectónico:

#### 7.5.1 Estación Ferroviaria:

Para que el tren turístico que se propone en la vía verde y la futura puesta en práctica de nuevo del tren pueda ser utilizado se plantea la funcionalización de la estación.

#### 7.5.2 Áreas de Viviendas:

Todas las edificaciones que fueron concebidas para los servicios del ferrocarril serán restauradas, habitadas por usuarios del ferrocarril pero sí se restaurarán para mantener una uniformidad arquitectónica.

#### 7.5.3 Áreas Generales:

Estas áreas servirán para definir los espacios exteriores que darán un mejor aprovechamiento del equipamiento de la propuesta así como al usuario conectarlo con las distintas áreas y lograr el objetivo de la primordial de la funcionalidad del conjunto, por medio los enlaces de los ambientes, las áreas de esparcimiento y de descanso, también como las condiciones adecuadas del soleamiento, iluminación y ventilación natural, definición áreas de circulación de vehicular y peatonal, como lo son: Plazas, estacionamiento vehicular, áreas verdes de descanso y de recreación pasiva.

#### 7.5.4 Área Administrativa:

Su función primordial se basa en la administración general del complejo cultural de la Estación, la cual coordinará, ordenará y programará las actividades que se desarrollarán dentro de dicho complejo en todas las áreas específicas.

- a. Dirección General
- b. Coordinador
- c. Administrador
- d. Tesorería
- e. Secretaría
- f. Archivo





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 7.5.5 Café Internet:

Las modernas vías de comunicación se han venido revolucionando con el paso del tiempo, y la comunicación se hace necesaria para que los viajeros puedan realizarlo desde cualquier parte del mundo, en algún instante por esta razón se crea este servicio para los pobladores que harán uso de este tipo de servicio.

### 7.5.6 Áreas de Servicios:

- Se hará un área de restaurante de comida rápida la cual estará delimitada dentro del parque infantil con la finalidad de abastecer tanto a los usuarios del complejo educativo así como también a los pobladores de la región de Cocales que visiten dicho parque y las aldeas circunvecinas. Dicha área aparte de cumplir con dicho servicio apoyará la Sostenibilidad del complejo ya que con las ganancias del mismo se le dará mantenimiento al área del parque infantil.
- Dentro de dicha área se localizarán los módulos de servicios sanitarios los cuales estarán señalizados para una mejor ubicación de los mismos.

En el punto donde existía el Hotel se hará la reconstrucción del mismo, el cual llenará todos los requisitos indispensables para su funcionamiento además de conservar la tipología constructiva del entorno.

### 7.5.7 Información Turística:

No existe un lugar específico que cuente con guías y de información al turismo, es por ello que surge la necesidad de realizar la siguiente propuesta para explotación y así dar a conocer más esta parte del país.

### 7.5.8 Hotelería:

Se propone la reutilización de la plataforma del hotel como área de hospedaje volviendo a construirlo siguiendo la topología constructiva de la época. Además este hotel contará con los servicios de administración, restaurante, tienda venta de artesanías, parqueos, para poder utilizarse como punto central donde convergen muchas personas que visitan la región con fines turísticos de sus propios pobladores.

### 7.5.9 Área de Mantenimiento:

Para ello se hace necesario la revitalización de los talleres para dar mantenimiento adecuado tanto a la línea del tren, como de la futura vía Verde planteada en esta tesis.

### 7.5.10 Área Educativa:

Estos datos son el total de personas que se beneficiarán directamente con el mejoramiento de las vías ferroviarias de los tramos y la coordinación de las áreas recreativas de contemplación en los descansos. Además de la población, se tomará en cuenta la capacidad de carga física (CCF) que tendrá el proyecto como se muestra a continuación:

#### 7.5.11 Área de terreno por alumno:

Óptimo 16.00 mts<sup>2</sup> Mínimo 13.60 mts<sup>2</sup>. Esto quiere decir que para atender a los 180 alumnos se necesita una superficie de 16.00 mts x 180 alumnos = 2,880 mts. 2 y una superficie mínima de 13.60 mts.2 x 180 alumnos = 2,448 mts.2

#### 7.5.12 Área a construir por alumno:

8 mts.2 por alumno, esto quiere decir que para la atención de 180 alumnos se tendrá que construir un mínimo de 8 mts.2 x 150 alumnos = 1,440 mts.2. En conclusión se necesitará una superficie máxima de 2,880 mts.2 para los nuevos espacios arquitectónicos, los cuales si están disponibles en el polígono de la estación ferroviaria para el centro educativo. Haciendo comparación con lo que se indica en el marco teórico específicamente en el tema de establecimientos educativos describimos lo siguiente:

SOLUCIÓN:

$$(2) \text{ Crecimiento anual de la Población o } Ca = \frac{P2 - P1}{N}$$

$$\text{Donde: } P1 = 28,369$$

$$P2 = 31,584$$

$$N = 2000 - 2005 = 5 \text{ años.}$$

$$Ca = \frac{31.584 - 28584}{5}$$

$$Ca = 643 \text{ Habitantes}$$

$$(2) Px = P1 + Ca * n$$

$$Px = 28,369 + (643) (5)$$

$$Px = 28,369 + 3,215$$

$$Px = 31,584 \text{ habitantes para el Año 2005.}$$

$$(3) CP = \frac{P2 - P1}{P1} * 100$$



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

$$CP = \frac{31,584 - 28,369}{28,369} * 100$$

CP = 11.33 % que indica que por cada 100 habitantes de la Población en el año 2000 hubo un incremento de 11 habitantes.

$$(4) = Ca-g = \frac{2 (P2 - P1)}{N (P2 + P1)}$$

$$Ca-g = \frac{2 (31,584 - 28,369)}{5 (28,369 + 28,369)}$$

**Ca-g = 0.02 % de crecimiento Poblacional Anual**

$$(5) Px = Ca - g (P2 + P1)$$

$$Px = 0.02\% (31,584 + 28,369)$$

**Px = 1,199.06**

$$6) Pn = Ca-g + 1) Pn - 1$$

$$Pn = (0.02 + 1) (31,584 - 1)$$

$$Pn = (1.02) (31,583)$$

**Pn = 32,215 habitantes han aumentado en 1 año transcurrido**

$$(7) Esa = (Ca-g + 1) * (P2 - 1)$$

Donde Ca-g = 0.02%

$$Esa = (0.02\% + 1) (31,584 - 1)$$

**Esa = 32,859 habitantes para el Año 2006**

Es por ello que en base a los resultados obtenidos dio que la población crece en un 0.02% anualmente y por lo cual se obtiene que para el año de estudio (2025), se tendrá una población total de **47,869 habitantes**. El objetivo principal del área educativa es brindar la oportunidad a los pobladores de mejorar su calidad de vida a través de la educación la cual cumple un requisito muy importante en el desarrollo de toda sociedad. Para ello se contempló que el complejo educativo albergará a 233 niños en una jornada los cuales estarán distribuidos en seis aulas y contarán con servicios tales como:

- Servicios sanitarios para niños.
- Servicios sanitarios para maestros.
- Dirección.
- Biblioteca.
- Secretaria.
- Dirección.
- 6 Aulas de Primaria.
- Áreas de jardinería.

- Áreas de equipamiento urbano
- Áreas de protección (Barandas de seguridad por la cercanía del ferrocarril).

### 7.5.13 Área de Centro de documentación /Biblioteca:

Con la finalidad de apoyar el complejo educativo se crearan áreas de apoyo al mismo los cuales se clasifican en:

- Se creará un área de consulta de ficheros así como también un área e consulta computarizada.
- Se dispondrá de un área de atención al público en el cual se integraran estanterías para los diversos libros a consultar.
- Se contará con un área de consulta de libros.
- En la parte frontal del mismo se hará un área de espera para los usuarios de la Biblioteca.
- Área de Consulta de libros.
- Área de atención al Público.
- Área de consulta de Ficheros.
- Área de consulta computarizada.
- Área de Lectura.
- Área de Espera.

### 7.5.14 Parque Infantil:

Deberán existir juegos adaptados para niños de 2 a 12 años, donde se puedan realizar actividades como: equilibrio, girar, saltar, trepar, balancear etc. A continuación se presenta un breve resumen de las actividades a desarrollarse dentro de dicho parque infantil: Todos los juegos deberán diseñarse con materiales resistentes y seguros además de ser coloridos para incentivar la educación de los niños. Se hará una sectorización de juegos infantiles de acuerdo a las edades tales como áreas de juegos activos para psicomotricidad gruesa donde la destreza del niño alcanza su mayor grado de complejidad, por lo tanto los juegos son mas bruscos, áreas de juegos fina (para niños menores de 2 a 4 años de edad). Contará con área de aprendizaje la cual irá de la mano con la enseñanza-aprendizaje en el complejo educativo en donde se desarrollarán sus habilidades. Dentro de dicho complejo se contará con los servicios vitales como lo son los servicios sanitarios y áreas de información así como contará también con áreas de abastecimiento tanto para los niños como para los adultos. También dentro de dicho



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



diseño se contempla un área de descanso para adultos en donde se localizarán bancas, fuentes, jardinizaciones, señalizaciones.

- a. Áreas de estimulación por medio del juego.
- b. Áreas de Juegos Activos.
- c. Áreas de juegos Pasivos.
- d. Parque recreativo.

### 7.5.15 Área de Servicio:

- e. Restaurante de comida rápida.
- f. Área de Hotel.
- g. Área de servicios Sanitarios.

### 7.5.16 CORREDOR VÍA VERDE EN LA ESTACIÓN PATULUL:

- a) Línea del Ferrocarril y derecho de vía.
  - a.1 Ciclovía
  - b.2 Caminamientos peatonales.
  - c.3 Refresquerías.
  - c.4 Venta de artículos camping.
  - c.5 Renta de Bicicletas.

### 7.5.17 ÁREAS GENERALES:

- a. Plazas
- b. Caminamientos Peatonales
- c. Estacionamiento de Vehículos personal y servicio
- d. Estacionamiento de visitas y buses.

Para obtener la proyección de la población de los poblados, se obtuvo que la Proyección de habitantes para 20 años será de:

Cuadro 59

Año	0-6 Años	7-14 Años	15-64 Años	65-mas Edad	Total
2025	5,839	2,547	9,495	804	16,685

Fuente: INE, XI Censo de Población, IV de Habitación 2002. (Cifras preliminares sujetas a revisión y Cambio) Proyección al año 2025, elaboración Propia.

### 7.6 CÁLCULO DE USUARIOS PARA LA VÍA VERDE:

La población que se beneficiará actualmente con la realización de este proyecto serán los habitantes de 4 aldeas (Cocales, Chipó, Variedades y Guatalón), 6 asentamientos precarios ubicados como invasiones sobre el derecho de vía (Amanecer, Chipó, La Esperanza, San Fernando, Santiago Variedades y Guatalón), 4 Fincas (Finca Acarigua, Quebradas, Chipó y Variedades), que conforman una población total de 129,834 habitantes<sup>89</sup> uniendo a los poblados por donde pasara la vía verde a proponerse, y en las diferentes poblados encontrados según el XI Censo Nacional de Población (cifras preliminares sujetas a revisión y cambio), La población total en el año 2002 fue de 6,308 habitantes, para el cálculo de los usuarios se tomó lo analizado en el capítulo 9, donde la cantidad de población a servir para el año 2025, se estima será de 47,869 habitantes en total por donde pasara la vía verde, calculandose que habrá una cantidad de visitantes turísticos de las cuales se pueden observar las siguientes actividades: Caminatas Cotidianas de personas adultas a sus lugares de trabajo o por alguna otra actividad nos dan un total de 18,575 personas de los 4 poblados proyectando estos a 20 años a partir del ultimo censo obtenido por el INE, con una tasa de crecimiento anual de 0.02%<sup>89</sup>. La idea de integrar nuevos espacios arquitectónicos en la estación ferroviaria del municipio de Patulul, con la finalidad de capacitar a personas en el área, ha requerido de una serie de datos estadísticos para determinar la demanda de población que será beneficiada con el proyecto y los lugares que podrían tener influencia en el proyecto serian: Para el Sistema de las vías verdes que se plantea en esta tesis, los usuarios se clasifican en dos tipos: **Originarios del Lugar:** Habitantes de los diferentes poblados que circundan las instalaciones por donde pasara la vía verde de 12,860 en total de habitantes para el año 2025. **Extranjeros:** Los turistas a nivel Internacional que visiten las nuevas instalaciones

<sup>89</sup> CARACTERIZACIONES DE LA POBLACION Y DE LOS LOCALES DE HABITACION CENSADOS. República de Guatemala, Instituto Nacional de Estadística XI Censo Nacional de Población y Habitación 2002. Editorial UNFPA Fondo de Población de las Naciones Unidas. Julio 2003.

<sup>89</sup> Cifuentes Miguel. Metodología Propuesta para la determinación de la Capacidad de Carga de los turistas en Áreas Protegidas. 1992



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

de la Vía Verde (será de 2,313 personas turistas extranjeros para el año 2025). Ver Cuadro 60, Según INGUAT para esta región:

	No de Habitantes
Alde Cocales	4,637
Estación Chipó	2,135
Estación Variedades	4,121
Estación Guatalón.	5,300
<b>ASENTAMIENTOS</b>	
Amanecer	470
Chipó	240
La Esperanza	380
San Fernando	172
Santiago Variedades	121
Guatalón	275
<b>FINCAS</b>	
Acarigua	220
Quebradas	150
Chipó	175
Variedades	300
<b>Total de Habitantes</b>	<b>18,575 Habitantes</b>

Fuente: Elaboración Propia en base de las estadísticas poblacionales según el XI Censo Población, VI de habitación de 2002 (cifras preliminares, sujetas a revisión y cambio).

Lo cual nos da un resultado para este estudio proyectado para el año 2025 que será de **18,575 habitantes**

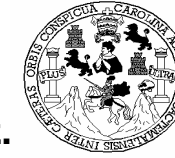
### 7.7 Propuesta de Vías Verdes:

Por la falta de servicios en la estación, la Vía Verde se plantea como una alternativa, por ello se hace necesario contar con áreas para la práctica de varios deportes como el ciclismo, patineta y propiciar condiciones adecuadas de movilización de los habitantes del trasladarse de un lugar a otro. Las personas que harán uso de esta vía, tanto caminando, en bicicleta, caballo u otro se hace necesario plantear áreas de descanso y refrigerio, seguro y atractivo para el goce de los usuarios de la vía verde. El futuro funcionamiento del sistema Ferroviario debe contemplar el uso funcional original para la cual fue concebida dichas estaciones, para poder asignarle nuevos usos o actividades, es importante tomar que la actividad con mayor frecuencia en las estaciones y su tramo. El futuro funcionamiento de la infraestructura ferroviaria debe contemplar su uso original para la cual fue concebida, para poder asignarle las posibles nuevas actividades, es importante tomar en cuenta que las actividades con mayor frecuencia en las estaciones y su tramo ferroviario en su recorrido cotidiano de sus habitantes a un lado de la línea

férrea del tren el cual en su mayoría comunican con sus casas de habitación, con sus destinos laborales, recreativos y de esparcimiento social; con tiempos de recorrido y distancias diferentes según su ubicación en cada poblado por donde la línea pasa. De la misma forma en las estaciones por donde pasara la vía verde en estudio el uso de las mismas es diferente, ya que la Estación Chipó, no recibe ningún uso en la actualidad, mientras en la estación variedades se localizan varias viviendas ocupadas por persona familiares de trabajadores de la vía férrea su uso es privado, y en la estación Guatalón en usada diariamente como áreas de juegos para los niños que asisten a la escuela del lugar o no se encontró nada en el lugar. Los trasportes que se utilizan en estos tramos son de tipo motorizado (a pie, bicicleta o caballo), salvo en la aldea en la estación variedades que se localiza a un costado de la línea del tren existe una carretera de terracería que va desde la finca variedades hasta la estación Guatalón, donde transita todo tipo de vehículo. De acuerdo con el uso existente que predomina en las estaciones ferroviarias, la línea férrea y el equipamiento urbano que posee cada poblado, surgen una serie de variables que influyen en el nuevo uso, las cuales mencionaremos a continuación:

- Dentro de todo el recorrido de la línea férrea del tren que comprende el tramo de la Estación Patulul a la Estación Chipó, se carecen de lugares de esparcimiento al aire libre apropiados que proporcionen sombra y recreación, debido a las grandes distancias que existen hacia las diferentes estaciones ferroviarias en este tramo en estudio, las condiciones del sitio y la vegetación que son tan importantes para el ocio de los visitantes.
- Los habitantes de estos poblados carecen en su mayoría de espacios adecuados para transitar de sus viviendas a sus lugares de trabajo, ya que las condiciones actuales en que se encuentra el derecho de vía por donde transitan diariamente es por lo regular estrecho, cubierto de vegetación, áreas erosionadas en los costados de la línea férrea.
- No obstante en la estación por el desarrollo urbano de forma lineal, obliga a sus habitantes a la utilización de la carretera, para el descanso y recreación (niños a que transiten en bicicletas por la orilla de las carreteras).

Analizadas cada una de las actividades que se desarrollan en las diferentes estaciones, el tramo ferroviario y el equipamiento con que cuentan cada una de estas aldeas, se concluye en algunos posibles usos adecuados a las instalaciones ferroviarias, las cuales enumeraremos a continuación:



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

- ✓ TIENDA DE SUVENIRS: Venta de objetos regionales a los diferentes visitantes (turistas), que generaran ingresos a sus pobladores este tipo de equipamiento se utilizara como complemento del equipamiento que poseen los lugares por donde circulara la Vía Verde.
- ✓ CAMPAMENTO: proporciona a sus habitantes (niños y jóvenes) de una manera de experimentar con la naturaleza, alejados por un espacio de tiempo de sus actividades cotidianas y bajo el control de alguna institución que los oriente y promueva para salvaguardar los ecosistemas del lugar.
- ✓ MUSEOS: Además de fomentar la cultura en los habitantes, generara turismo al País y por ende a los poblados involucrados, sin embargo los departamentos involucrados en este estudio no cuentan con este tipo de establecimientos a nivel municipal y departamental es por ello que este lo ubicaremos en las estación de Variedades por sus dimensiones y por la cantidad de edificaciones con que cuenta esta estación.
- ✓ SITIOS DE RECREACIÓN: Ya que en las 3 aldeas el espacio para recreación es escaso, puede acondicionarse el derecho de Vía, para uso recreativo en estas comunidades, se puede fomentar el sistema recreativo como lo son las Vías Verdes.
- ✓ CLUBES JUVENILES: Centros que proporcionen ayuda y recreación a los jóvenes concentrándolos en áreas específicas con focos de interés para centralizar actividades de recreación y esparcimiento social.

### 7.7.1 Análisis de la capacidad de uso del proyecto en la vía verde:

Se formarán grupos como máximo de 40 personas = 40 m de sendero por grupo y que los grupos por lo menos estén separados y mantengan una distancia de 500 m entre cada grupo, en 10,000 metros de sendero, caben 20 grupos de personas al mismo tiempo = 380 m ocupados en total por grupo de personas. El sendero se puede utilizar 4 horas en recorridos largos al día, para una visita de 3.5 horas quedando integrado lo anterior de la siguiente manera:

$$1 \text{ pers.} = (4 \text{ horas/día}) / 3.5 \text{ horas} = 1.428 \text{ visitas al día por visitantes al centro.}$$

$$V/a = 1 \text{ visitante / m} * 380 \text{ m} * 1.428$$

$$\text{CCF} = 434 \text{ visitas al día.}$$

Determinado el límite de visitas, es necesario someterlos a factores de corrección definidos con base a las características del sitio, por lo que se llegará al número de visitas

que se realizarán en función de las características físicas, climáticas y ambientales que pueden afectar a las actividades turísticas para la obtención de la capacidad de carga real (CCR) y la CCR la definiremos de la siguiente forma:

$$\text{CCR} = \text{CCF} * (100 - \text{FC}_1 / 100) * (100 - \text{FC}_2 / 100) * (100 - \text{FC}_3 / 100)$$

Donde:

FC = Al Factor de corrección que se expresa en términos de porcentaje y se calcula así:

$$\text{FC} = (\text{MI} / \text{Mt}) * 100$$

Donde:

MI = Magnitud limitante de la Variable.

Mt = Magnitud total de la Variable.

Los factores climáticos que afectan en las actividades turísticas son el brillo solar, la precipitación pluvial, la erosión del suelo y la accesibilidad al lugar, por lo que estos elementos serán factores de corrección para este estudio.

### 7.7.2 BRILLO SOLAR Y PRECIPITACIÓN<sup>93</sup>:

Según los patrones climáticos proporcionados por el instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, el promedio de tiempo de lluvia en el área de estudio es de 172 días de lluvia en el año 2002 (promedio de datos de la Estación Climática de Suchitepéquez de 172 días de lluvia); en los cuales de Enero a Abril de cada año se tienen cielos despejados todo el día, además se tiene diariamente 10 horas de luz solar de 7:00 a 17:00 horas y el sol mas fuerte esta contemplado de 10:00 a 15:00 horas, entonces el primer factor de corrección lo desarrollaremos de la siguiente manera:

- 1.- 172 días de lluvia (mayo a diciembre, por la tarde se calcula así;
  - ❖ horas de sol al día.
  - ❖ 7 horas de sol limitante: 2 horas de sol fuerte de 10:00 a 12:00 p.m. y 5 horas de precipitación de 12:00 p.m. a 17:00 p.m.
  - ❖  $\text{MI}_1 = 172 \text{ días} * 7 \text{ horas de sol limitante/día}$
  - ❖  $\text{MI}_1 = 1204 \text{ horas limitante / Año}$
  - ❖  $\text{Mt}_1 = 172 \text{ días} * 10 \text{ horas de sol / al día}$
  - ❖  $\text{Mt}_1 = 1720 \text{ horas limitante / año.}$
- 2.- 122 días secos y claros (Enero-Abril)

<sup>93</sup> INSIVUMEH, Base de datos de la Sección Climática, del Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. Guatemala, 2002



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

- ❖ 10 horas de sol al día
- ❖ 5 horas de sol limitante al día de 10:00 a 15:00 p.m. sol fuerte.
- ❖  $MI_2 = 122 \text{ días} * 5 \text{ horas de sol limitante / día.}$   
 $MI_2 = 610 \text{ horas de sol / año.}$
- ❖  $Mt_2 = 122 \text{ días} * 10 \text{ horas de sol / día.}$   
 $Mt_2 = 1220 \text{ horas de sol / año.}$
- ❖ 70 días secos y nublados sin lluvia de mayo a diciembre.
- ❖ 10 horas de sol al día.
- ❖ 7 horas de sol limitante al día por neblina a partir de las 10:00 horas.
- ❖  $MI_3 = 70 \text{ días} * 7 \text{ horas de sol Limitante / día.}$
- ❖  $MI_3 = 490 \text{ horas de sol limitante al año.}$
- ❖  $Mt_3 = 70 \text{ días} * 10 \text{ horas de sol / día.}$
- ❖  $Mt_3 = 700 \text{ horas de sol / año.}$

Teniendo en Total al Sumar  $MI = MI_1 + MI_2 + MI_3$

$$MI = 1204 + 610 + 490$$

$$MI = 2,304 \text{ horas de Sol.}$$

$$Mt = Mt_1 + Mt_2 + Mt_3$$

$$Mt = 1720 + 1220 + 700$$

$$Mt = 3,640 \text{ horas de sol.}$$

$$FC_{\text{sol}} (MI / Mt) * 100 = 2,304 / 3,640 = 63\% \text{ limitante}$$

Es por ello que se recomienda que por parte del INGUAT se promueva apoye en facilitar y la obtención de la información estadística de una forma mas precisa, haciendo conciencia en las personas responsables de las instituciones publicas y privadas a que formen parte de la actividad turística del país, de la importancia que tiene dicha obtención de la información, para medir con mas exactitud las tendencias o estancamiento del turismo en Guatemala, ya que ellos forman parte de la fuente principal de información de promover las Vías Verdes en nuestro País como una alternativa de ingresos de divisas para el país.

Este proyecto engloba la finalidad de dar un atractivo futuro, dando a conocer a toda una mirada renovada y contextualizada de un turismo sostenible, es por ello que la oferta de turismo y ocio con la naturaleza proponen una oferta para viajeros concientes y responsables y los resumiremos en 7 proyectos que conforman la idea global y son:

- 1.- Elaboración de una EcoGuía de los itinerarios (a pie, en bici, etc.).
- 2.- Edición de la EcoGuía dirigida y diseñada para los usuarios.

- 3.- Inventario de Recursos Culturales, ambientales y paisajísticos vinculados a la ecoguía.
- 4.- Señalización de los itinerarios de la ecoguía.
- 5.- Conexión y divulgación de la EcoGuía y Itinerarios, mediante el Internet; diseño programación, instalación y mantenimiento de paginas Web.
- 6.- Audiovisual multifuncional a partir de los itinerarios y tranfer en video.
- 7.- Campañas de Formación de Guías.  
Ver Diseño de EcoGuía al final de este Capitulo,

### 7.7.3 Rehabilitación de la vía verde:

Esta se efectúa mediante el diseño que agrega espacios para peatones y ciclistas mediante carpetas de asfalto, o maicillo que nivelan la superficie de la vía verde, acompañado de señalizaciones informativas y normativas que utilizan materiales propios de la línea férrea, tales como; rieles, durmientes y otros elementos que de alguna manera funcionaron en la época de oro del ferrocarril y ahora en nuestros días están abandonados.

### 7.7.4 Criterios en la proyección de las vías verdes

Los Edificios de las Estaciones poseen un valor histórico y arquitectónico, ya que son edificios construidos en el siglo XIX que dan testimonio de la historia viviente de nuestra historia Ferroviaria, además las Vías Verdes tienen como finalidad conectar aquellas estaciones en desuso conectándolas con otros puntos ferroviarios del país. Las posibilidades de desarrollar un proyecto de Vías Verdes desde la Estación Patulul (objeto de Estudio) hacia la Estación de Chipó, Estación Variedades y la Estación de Guatalón, son varias; por las riquezas paisajísticas existentes, por la extensa cantidad de tierras en desuso presentando una topografía suave y transitable. Constituyéndose en verdaderos elementos de un patrimonio ferroviario que presenta grandes potencialidades y que las mismas con la incorporación de la Vías Verdes favorezcan a las aldeas incorporando diversas actividades para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Con la siguiente propuesta se dará la posibilidad de transformar el derecho de Vía de las plataformas en desuso, asignándoles nuevos usos como lo pueden ser: una ciclo-vía situándolas en aquellos poblados que necesitan de un equipamiento urbanístico adecuándolo al tipo de actividad que se desarrolla en la región, mas que un proyecto de estudio este trabajo constituye un análisis de las posibilidades que dará la futura Vía Verde a nuestro país. Las plataformas en desuso significando un problema urbano desde el punto de vista de la seguridad; tierras sin ningún uso, resguardo de mal Vivientes, usurpación de terrenos o como viviendas precarias entre otros, constituyendo un



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

problema para la población la imagen urbana y la higiene pública ya que muchas veces estos sitios se convierten en verdaderos basureros. Es por ello que se les quiere asignar una nueva función a estas edificaciones, que se encuentren bajo control y mantenimiento constante evitando los problemas mencionados con anterioridad, es por ello que con el uso de la bicicleta puede resultar como una alternativa económica, segura y de divulgación ecológica. Siendo una alternativa de traslado para la población del lugar combinándolas con actividades recreativas para turistas nacionales como extranjeros.

Existen trazados ferroviarios que poseen intereses propios por poseer valores propios ya sea por sus valores paisajísticos o por las posibilidades de vinculación que los mismos pueden brindar a sus pobladores. En síntesis la equidistancia es uno de los valores fundamentales de este trazado que en un principio sirvió para dividir las ciudades, hoy en día pueden ejercer la función de conectarla<sup>88</sup>. Además del diseño a plantearse el sistema de Vía Verde, debe tener una estrecha relación entre el tipo de vegetación que se adecuara a este sistema sin alterar ningún ecosistema propiciando una mejor integración con las especies que actualmente existen en el área.

### 7.7.5 Servicios Asociados:

La vía verde comprende además de instalación de servicios tales como alojamientos, arriendo de bicicletas, venta de artesanías, restaurantes, puestos de información, siempre utilizando los antiguos materiales y espacios de la vía férrea; tales como estaciones, bodegas, miradores.

### 7.7.6 Gestión de la vía verde:

Consideraremos la participación activa de la comunidad local, siendo esta beneficiada por efectos por los efectos positivos, este debe de ir acompañada por programas de fomento Turístico Rural y Ecoturismo, siendo la comunidad aledaña a las Estaciones las beneficiadas.

### 7.8 Definición específica del proyecto:

Como ya se analizaron con anterioridad todos los edificios y tramos ferroviarios existiendo elementos, recursos y necesidades que actualmente se pueden explotar como complementar equipamiento Turístico/Eco turístico como las Vías Verdes. Es evidente que el atractivo principal de este medio son los paisajes escénicos que deja la topografía de los diferentes lugares por donde transitara al recorrer por medio de este transporte,

además de las edificaciones que delimitan las regiones o poblados, promoviendo con ello paralelamente la protección de nuestros recursos naturales y culturales, intrínsecamente de los pobladores y de los turistas que estos originando iniciativas entre la comunidad que busca entre otras cosas de nuevas alternativas económicas que ayuden a mejorar los aspectos ambientales y económicos de su comunidad en general.

Ya explotada la necesidad del tramo se tomarán en cuenta cada uno de los sitios como atractivo o ruta turística/eco turística integrada que centralice el hospedaje, la alimentación, recreación y servicios básicos de los sitios complementarios, como un resultado del análisis de sitio y de las diferentes actividades que determinaron como las mas adecuadas para cada uno de ellos, se establecer que ruta turística/eco turística de Vías Verdes para que queden integrados por 4 recorridos de la siguiente manera:

- Tramo de la Estación Patulul a la Estación Chipó (tramo corto, con un recorrido de 2 horas a pie, ida y vuelta).
- Tramo de la Estación Chipó a la Estación Variedades (tramo largo con un recorrido de 3 horas a pie ida y vuelta).
- Tramo de la Estación Variedades a la Estación Guatalón (tramo corto con un recorrido de 2 horas ida y vuelta).

Ya que las actividades a realizarse en los diferentes puntos están entre otros la contemplación, el descanso, recreación el Ocio al aire libre, por lo tanto siendo similares a las propuestas a promoverse en los diferentes tramos, en la cual se plantearan otras rutas que toquen a las diferentes Estaciones. Las Estaciones de Chipó, Variedades y la de Guatalón serán los principales centros de información e interpretación del recorrido de la Vías Verdes y del sistema ferroviario, proporcionando a los turistas, de instalaciones adecuadas para su estadía y áreas de descanso a lo largo de la ruta entre otras actividades.

Estos datos son el total de personas que se beneficiaran directamente con el mejoramiento de las Vías Ferroviarias de los tramos y la Coordinación de las áreas de contemplación de los Descanso y Recreativas. Además de la población, se tomara en cuenta la capacidad de carga física (CCF) que tendrá el proyecto y lo veremos a continuación:

### 7.8.1 Criterios de localización de áreas de descanso:

En ella se analiza la ubicación de áreas de descanso fuera del Complejo Ferroviario de Patulul, tomando en consideración el rendimiento humano, es decir que una persona puede caminar a una velocidad de 3 o 4 Km. /h, recorriendo sin descanso y sin perder el interés ni mostrar agotamiento físicos de 90 a 120 minutos como máximo. Para la obtención de las áreas de descanso se estimó lo siguiente: se tomaron en cuenta la

<sup>88</sup> Seminario Iberoamericano de Vías Verdes, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, Las Posibilidades de realización de una Vía Verde en San miguel Tucumán. Julio del 2002



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

velocidad de desplazamiento de los seres humanos normalmente que es de (3 Km. /h) y el tiempo máximo del recorrido que admite una persona sin descanso que por lo regular es de (1.5 horas) en este caso por el clima del lugar se tomó el tiempo más corto para dicho estudio por ser el que más se recomienda por su desplazamiento más eficaz y de llegada mas rápida a los lugares a visitar. Traduciendo lo descrito con anterioridad así:

V (Velocidad)

T (Tiempo)

D (Distancia)

$$V \times T = D$$

$$3 \text{ Km. /h} \times 1.5 \text{ h} = 4.5 \text{ Km.}$$

Es decir la distancia entre las áreas a proponer será como máximo 4.5 Km. En el tramo ferroviario de la Estación Patulul a la Estación Guatalón de la cual existe una distancia en total de 14.4 Km., o 9 millas por lo que las áreas de descanso se ubicaran en tres puntos dentro de dicho tramo en estudio de la siguiente manera; la primera en la milla 288/10 específicamente en la Estación Chipó, la segunda en la Milla 290/8 en la Estación Variedades, y la tercera en la Estación Guatalón en la milla 292/7.

### 7.8.2 Análisis del sitio del proyecto:

Para lograr una adecuada utilización del tramo en estudio, en el diseño del proyecto se utilizaron los terrenos donde se encuentran las estaciones ferroviarias originales y que coinciden con la distancia recomendada para el desplazamiento peatonal de los usuarios de la vía verde. Las áreas en estudio dentro del tramo ferroviario estarán localizadas de acuerdo a las distancias idóneas establecidas, necesidades del tren turístico o vía verde y necesidades locales. El diseño de la vía verde va desde la aldea Cocales en la milla (285/1) en el municipio de Patulul a la milla (292.7) en la Estación de Guatalón en el municipio del departamento de Suchitepéquez.

Dentro del tramo se encuentran 3 solares propicios para el equipamiento de las Vías Verdes, uno en el mismo casco de la Estación Patulul (complejo Ferroviario) y los otros en las estaciones de Chipó, Variedades y Guatalón respectivamente para ubicar áreas de descanso según las distancias requeridas para el reposo de los peatones que harán uso de la vías Verdes.

En la siguiente página se presenta el cuadro No. 62 de la evaluación general de las necesidades y actividades a desarrollar en la vía verde (página 247), posteriormente en la página 248 se detallan las actividades que se realizarán en las diferentes estaciones ferroviarias (cuadro 63).





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

ESTACIONES	ACTIVIDAD ACTUAL	ATRACTIVOS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	ACTIVIDAD TURISTICA/ ECOTURISTICA ADECUADA	NECESIDAD RESULTANTE
<b>ESTACIÓN PATULUL</b>	Área de Escolar	La estación del ferrocarril y sus instalaciones ferroviarias	-Acceso Vehicular existente hasta el sitio. -La cercanía a la comunidad aumenta la seguridad en la estación y sus alrededores.	-No cuenta con todos los servicios básicos en la esta estación. -Grupos de viviendas cercanas a la estación con deficiencia en los servicios básicos como agua en las cercanías.	Contemplación., Alojamiento -Alimentación, Información. -Interpretación, Ventas de Souvenirs. -Área Recreativa (juegos Activos y Pasivos) Parque Infantil. -Áreas Educativas (Primaria y Pre-primaria). -Áreas de funcionamiento del ferrocarril	-Posada, áreas de descanso, corredor, alojamiento Baños etc. -Parqueos para automóviles, bicicletas, etc. -Centros de información/interpretación. -Venta de Souvenirs y/o alimentos.
<b>ESTACIÓN CHIPÓ</b>	Áreas para usos Varios (vivienda etc.), área agrícolas, viveros, ganaderos etc.	Sus Viviendas ferroviarias que forman el complejo de la estación Chipó.	-Acceso peatonal y vehicular existente hasta el sitio	-Grupo de viviendas mínimas sin todos los servicios básicos. -Lejanos del centro Poblado	-Contemplación, Alojamiento, Alimentación -Información e interpretación. -Ventas de Souvenirs. -Áreas de funcionamiento del ferrocarril	Sendero de Bicicletas, sendero peatonal, módulo de interpretación, ventas de Souvenirs y/o alimentos parqueo de bicicletas, áreas de descanso, baños señalización a lo largo del tramo.
<b>ESTACIÓN VARIEDADES</b>	Ninguna, Ya que la misma se encuentra abandonada y el resto de la estación del ferrocarril no existen.	Acceso vehicular y Peatonal hasta el sitio.	-Tiene varios usos	-Tiene varios usos. -No tiene todos los servicios básicos -Lejano de centros poblados.	-Contemplación -Recreación. -Venta de Suveniers. -Alimentación, información e interpretación. Descansos etc. -Áreas de funcionamiento del ferrocarril	-Módulos de Interpretación, senderos peatonales, sendero de bicicletas, parqueo de bicicletas, centro de información/interpretación, venta de Souvenirs .refresquerías etc.
<b>ESTACIÓN GUATALÓN</b>	Caminantes que comunican con aldeas, colonias, caseríos fincas etc.	Algunas planicies que pueden albergar sitios de descanso recreación, ventas de artículos etc.	Acceso Peatonal y vehicular.	-Tiene varios usos. -No tiene todos los servicios básicos -Lejano de centros poblados. -Muy pocos árboles que den la adecuada sombra.	-Contemplación -Recreación. -Venta de Souvenirs. -Alimentación, información e interpretación. Descansos etc. -Áreas de funcionamiento del ferrocarril.	-Módulos de Interpretación, senderos peatonales, sendero de bicicletas, parqueo de bicicletas, centro de información/interpretación, venta de Souvenirs .refresquerías etc.

Cuadro 61 Evaluación General de las necesidades y actividades a desarrollar en la vía verde.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



	Acceso al Lugar.		Tipos de Usuarios.			Régimen de Propiedad		Movilidad			Frecuencia de Uso.			Recorrido aproximado (camino para acceder a los diferentes lugares), Ca=carretera asfaltada (ca), ct=camino de tierra			Tiempo de Recorrido a Pie hacia los diferentes lugares de la Vía Verde.			Tiempo estimado de recorrido en Bicicleta.			Tiempos de Usos de la Vía Verde según las distancia a recorrerse.				Actividades más cotidianas en las comunidades por donde circulará la vía verde.									
	Carretera	Camino tierra/Vereda	Hombres	Mujeres	Niños	Público	Privado	A Pie	Bicicleta	Caballo	Vehículo/todo terreno.	Ninguna	Muy	Mucha	15 Min. O menos En Vehículo por Carretera.	30 Min. Vehículo por Carretera	30 Min. Camino de Tierra	15 Min. A Pie	1 Hora A Pie	1.30 a Pie	2 Horas a Pie	15 Min. Bicicleta	30 Min. Bicicleta	45 Min. en Bicicleta	1 Hora Bicicleta	Cada 0-15 Minutos	Cada 15-30 Minutos.	Cada 30 Min.-Hora	Mas de 1 Hora	Ninguna	Recorrido Cotidiano	Recreación	Actividades Varias			
<b>ESTACIÓN COCALES</b>	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X			X				X				X					X	X					
Aldea Cocales	X		X	X	X	X		X	X				X	X			X					X				X					X	X				
Asentamiento Amanecer	X		X	X	X	X		X	X				X	X			X					X				X					X	X				
Finca Acarigua	X		X	X		X		X	X	X	X		X	X			X					X				X					X		X			
Finca Quebradas	X		X	X		X		X	X	X	X		X	X	X		X						X			X					X		X			
<b>ESTACION CHIPÓ</b>	X		X	X	X		X	X			X		X		X			X					X			X					X	X				
Asentamiento Chipó	X		X	X	X	X		X	X				X		X			X					X				X				X	X				
Asentamiento la Esperanza	X		X	X	X	X		X	X				X		X			X					X				X				X	X				
Asentamiento San Fernando	X		X	X	X	X		X	X				X		X			X					X				X				X	X				
<b>ESTACIÓN VARIEDADES</b>	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X			X		X					X			X					X	X				
Finca Variedades	X		X	X	X	X			X	X	X		X			X			X				X						X			X		X		
Asentamiento Santiago Variedades	X		X	X	X	X		X	X				X			X			X				X						X			X	X			
Zona Agraria	X		X				X		X	X			X			X													X				X		X	
<b>ESTACIÓN GUATALÓN</b>	X		X	X	X		X	X			X		X						X				X			X					X	X				
Asentamiento Guatalón	X		X	X	X	X		X	X				X			X				X			X			X					X	X				

Cuadro 62 Actividades que se realizan en las estaciones y en el tramo ferroviario



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### 7.9 Premisas para el Acondicionamiento de la Vía Férrea.

Para la arquitectura guatemalteca el acondicionamiento de las vías en desuso como lo son las del ferrocarril, una opción será la implementación de las vías verdes. Por eso mismo, se deben tomar directrices y especificaciones técnicas basadas en experiencias de otros países con este tipo de proyectos tales como:

- Los proyectos deben contemplar diseños de calidad, que optimicen las ventajas que ofrecen los antiguos trazados ferroviarios: facilidad, comodidad y seguridad de recorrido.
- Deben de garantizarse la accesibilidad universal de usuarios, incluso de las personas con movilidad reducida.
- El proyecto debe ser respetuoso con el entorno natural de la traza urbana. Los diseños deben ser tales que hagan compatible minimizar el impacto del corredor sobre su entorno: tanto de las obras durante su ejecución como de los usuarios una vez se encuentren operativas con la garantía de que sean fáciles, cómodas y seguras de recorrer.

El primer elemento que debe reflejar las premisas señaladas es la sección tipo a adoptar en el acondicionamiento del trazado.

La exigencia de calidad impone la adopción de una sección tipo constituida por:

- Una sub-base formada por la plataforma originaria del ferrocarril, bien con el balasto como capa drenante, bien con la explanada reacondicionada.
- Una base de material granular compactado, de espesor entorno a 15 cm.
- Una capa superficial adaptada al uso como firme de rodadura y para el paseo a pie o en bicicleta.
- Se debe evitar el empleo de tamaños máximos excesivamente grandes en los áridos empleados tanto en el firme de rodadura como en la capa más superficial de la banda para paseo a pie.
- Hay que cuidar la ejecución de cunetas en todos los tramos en desmonte.
- Para evitar la formación de charcos, se debe dar la pendiente adecuada a la sección es decir crear lomo de tortuga en las vías que se trabajen.

La señalización constituye un elemento fundamental que informa, ordena y regula la circulación dentro del recorrido.

- La claridad, expresividad y universalidad de las señales situadas a lo largo del recorrido garantizan en última instancia la seguridad y comodidad para todo tipo de usuarios
- Adicionalmente, la señalización reafirma la imagen gráfica, identificando cada tramo específico como un elemento integrante de un mismo producto ligado a unos niveles de calidad determinados.

La señalización debe optimizar y enfatizar las ventajas que las características propias que los trazados ferroviarios ofrecen a sus nuevos usuarios:

- La máxima seguridad en su uso, minimizando el riesgo de accidente de tráfico,

tomando en cuenta que se encuentra en una zona urbana con mucho tránsito, aunque en el caso particular de Patulul el sector en donde se ubicara el proyecto en estudio no transita mucho vehículo.

- Un grado máximo de accesibilidad a todo tipo de usuarios en pendientes, cosa fácil de resolver en Patulul ya que el tramo de corredor no posee pendientes muy pronunciadas salvo un sector cercano a la estación, que salva una diferencia de altura de aproximadamente 3 metros con una pendiente del 1% aprox.

También debe mencionarse que los principios fundamentales de una buena señalización son:


- La sencillez, que exige emplear el menor número de elementos que permita a los usuarios efectuar con comodidad las maniobras necesarias para su seguridad
  - La claridad, que exige evitar recargar la atención del usuario con mensajes evidentes y, en todo caso, imponer las menores restricciones a su circulación
- Los elementos de cierre y señalización a instalar deben:
- Preservar la integridad física de los usuarios del corredor urbano
  - Advertir a los usuarios del corredor del peligro que puede suponer el cruce y el comportamiento que deben seguir para garantizar su seguridad
  - Advertir a los vehículos que discurren por los viales del cruce con el corredor para que extremen la precaución.
  - Evitar el ingreso al corredor vehículos a motor no autorizados, incluyendo a los vehículos de las personas que viven a los lados del corredor urbano.
  - Informar a los vehículos a motor de la posibilidad de incorporarse al corredor, cumpliendo determinadas condiciones.

Es preciso proporcionar lugares de descanso a los usuarios a lo largo del trazado utilizando como criterios:

- Aprovechar los emplazamientos de estaciones, apeaderos y otras instalaciones del ferrocarril
- Aprovechar las localizaciones dotadas naturalmente de puntos de sombra
- Aprovechar los puntos singulares a lo largo del trazado que aporten un valor paisajístico, medioambiental, histórico, cultural, etc.

### 7.9.1 Premisas de Diseño Particulares para los nuevos edificios.

De la misma manera que consideramos ciertas directrices (premisas) para realizar el diseño del conjunto de la estación del ferrocarril debemos de tomar en cuenta también otro tipo de directrices enfocadas directamente al buen funcionamiento y diseño de los edificios que se van a “integrar” al conjunto para lo que se tomo en cuenta ciertos factores que influenciarán el diseño. Como en cualquier diseño arquitectónico debe preverse vestibulaciones que permitan la apropiada distribución de las actividades que vayan a

Fuente  de España, <http://www.viasverdes.com.org>



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



realizarse dentro de los edificios y deben tomarse en cuenta oficinas para administrador, contabilidad y servicios sanitarios suficientes para que puedan suplir la demanda. Para poder interactuar con el exterior se deberá procurar que las visuales puedan coincidir con las áreas verdes de los parques de descanso y las barreras vegetales con que se dividirán los sectores dentro del conjunto.




Tanto las aulas deberán ser polifuncionales para actividades tanto teóricas como prácticas. Estas mismas aulas deberán conservar una relación de proporciones igual a 1:1.5 y se deberá de conservar un espacio de dos veces el alto entre módulos para la correcta circulación de aire e iluminación. También se requerirá que se implementen baterías de sanitarios para satisfacer las necesidades de los usuarios de los módulos de aprendizaje. Los parques y áreas recreacionales que vaya a poseer el conjunto deberán de estar correctamente jardinizados y provistos de mobiliario urbano incluyendo en área que estará ocupada por los módulos de aulas, para apoyar estas escuelas se implementaran áreas de recreo y juegos, proponiendo la implementación de juegos que vayan de acuerdo con la edad de los niños que vayan a ser usuarios de estos, al mismo tiempo las aulas y espacios destinados para juegos serán divididos por barreras naturales y físicas.




Los estacionamientos deben de ser parte integral, por lo que se deben de incluir dentro de las consideraciones de diseño, tomando en cuenta que los parqueos estarán sectorizados dependiendo del tipo de vehículo que vaya a utilizarlo y la función que vaya a tener dentro del complejo incluyendo al servicio de mantenimiento del centro. Al ingresar al parqueo no deberá de hacerse de lleno, sino que habrá una pequeña isla y la misma será controlada por una garita de seguridad identificada para los visitantes y usuarios regulares. En el área de servicios se deberá contar con un patio de maniobras para los camiones que se utilicen en las labores de mantenimiento para lo cual la garita de acceso dará control y orden, al mismo tiempo se contará con un pequeño apartamento en el cual pueda vivir el guardián junto con su familia para poder prestar servicios de día y de noche.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

Cuadro 63 Premisas Funcionales

PREMISAS FUNCIONALES	OBJETO	CARACTERÍSTICAS	DISEÑO
	HOTEL COCALES Y VÍA VERDE.	- Las actividades al aire libre estarán conformadas por paseos a pie, bicicleta patines y patinetas, con áreas de descanso y abastecimiento y para las personas que quieran pernoctar se ha diseñado un hotel para el descanso de los usuarios.	
	PARQUE INFANTIL	- La circulación de los peatones y vehículos no motorizados serán dirigidos hacia los diferentes ambientes creados entre los que se ha diseñado para ello el parque infantil, dentro del complejo ferroviario por medio de la señalización y elementos de seguridad que invitan a los visitantes a que no se desvíen de los mismos.	
	VÍA VERDE ESTACIÓN FERROCARRIL	-Dentro del complejo ferroviario se harán dos franjas de Vía verde, una en el tramo que dirige la red de Cokaes a Retalhuleu y la otra franja, el tramo que conduce de Cokaes a la ciudad de Guatemala, contando cada franja con 15 MT de ancho por el largo del polígono, ambas estarán separadas y divididas entre si por medio de setos y barandas de protección.	

PREMISAS FORMALES	OBJETO	CARACTERÍSTICAS	DISEÑO
	VÍA VERDE.	- Toda la señalización, barandas o elementos que identificaron en algún tiempo que ahí era una estación del tren se harán de igual manera con la finalidad de remontar al turista en otro tiempo. -El diseño de la vía verde se ajustará a las medidas en las que se encuentra actualmente en donde se dejará el ancho necesario de 15 mt. para la circulación de la vía verde, el resto quedara para el paso del ferrocarril.	
	GENERALES	- Se mantendrá la tipología constructiva tanto en los edificios antiguos como en los nuevos edificios del complejo ferroviario, con la finalidad de respetar el Patrimonio además de que se creará la ilusión de viajar en el pasado. - En las áreas donde sea necesario se cambiará por completo una pieza de madera, se buscará darle la tonalidad adecuada para que no contraste y además de ello se harán piezas rectangulares de aluminio en donde se marcará el año, el tipo de madera y la fecha en la que se hizo la primera restauración del mismo.	
	GENERALES	-En los diseños de las áreas del complejo ferroviario se tratara de utilizar elementos de origen Ferroviario (Rieles, durmientes, relojes, bancas, postes de conducción telegráfica etc.) , con la finalidad de preservarlos y darle ese toque Ferroviario a todos los ambientes como partes testimoniales de un antepasado que resurge en la era moderna.	



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

**Cuadro 64 Premisas Formales.**

	OBJETO	CARACTERÍSTICAS	DISEÑO
PREMISAS FORMALES	HOTEL COCALES Y VÍA VERDE:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La vía verde se adaptara según sea la topografía del terreno, y en donde se requiera se colocaran elementos de seguridad para los usuarios, además de que se contara con la señalización requerida.</li> <li>- Todo el complejo ferroviario a partir de esta intervención deberá de dársele el mantenimiento y cuidado respectivo para conservar de mejor manera todos los elementos del complejo ferroviario y el de la vía verde.</li> <li>- Se tendrá seguridad dentro del perímetro para evitar destrozos e invasiones en los terrenos del polígono y el derecho de Vía.</li> </ul>	<p>PERSPECTIVA DEL HOTEL COCALES (IRCA)</p>
	PARQUE INFANTIL	- Tanto los edificios antiguos como los nuevos tendrán una relación directa o indirecta según sea el caso, pero siempre y cuando estén bien señalizados y sectorizados, con el tipo de relación que tengan.	<p>PERSPECTIVA DEL PARQUE INFANTIL COCALES</p>
	PARQUE INFANTIL	- Dentro del parque infantil se sectorizarán las áreas de enseñanza aprendizaje y las áreas de recreación con la finalidad de fomentar la creatividad la aventura y la enseñanza por medio de juegos.	<p>PERSPECTIVA DE PARQUE INFANTIL COCALES</p>

**Cuadro 65 Premisas Tecnológicas**

	OBJETO	CARACTERÍSTICAS	DISEÑO
PREMISAS TECNOLOGICAS	VÍA VERDE:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las áreas con que contará la vía verde deberán de estar comunicadas entre si por medio de caminamientos de circulación peatonal y vehicular (No motorizado).</li> <li>- El pavimento tendrá una tipología constructiva de grava volcánica o material selecto compactado de 10 CMS de espesor, para rodadura de ciclistas y patinadores, para el paso de ancianos a pie o con sillas de ruedas, se colocará algún tipo de loseta, previo a la aplicación de material selecto compactado, el resto se dejará con el terreno natural, aplicándole grama.</li> </ul>	
	VÍA VERDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La sección de dichos caminamientos será de 2.5 MT, en donde también se colocará una línea divisoria en todo el recorrido con la siembra de elementos de madera de piezas de 2" * 2" * .60 cms de alto.</li> <li>- Por motivos de seguridad será necesario eliminar en los caminamientos de las personas de la tercera edad, todos los obstáculos como montículos, gradas muy pronunciadas, además se incluirán bancas a cada 100 MT para su descanso.</li> </ul>	
	INTERSECCIONES DE CARRETERAS	- En las intersecciones de Vía verde con otras vías para el paso de vehículos motorizados, se dispondrá la colocación de elementos de señalización tanto en la vía verde como en las carreteras vecinales, además de colocar barandas hechas de los mismos rieles, para no permitir el paso de dichos vehículos,	



# Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Cuadro 66 Premisas Funcionales.

PREMISAS FUNCIONALES	OBJETO	CARACTERÍSTICAS	DISEÑO
	VIALES	<p>-Señalización dentro del polígono ferroviario y sus edificios aledaños así como también la señalización dentro del recorrido de la vía verde la cual es desde la estación Patulul hasta la estación de Guatalón. (14 Km.).</p> <p>-Señalización en especial en los módulos escolares y el parque infantil de Cocales.</p> <p>- Mejorar el estado de las calles aledañas al conjunto que vayan a ser afectadas por el proyecto.</p>	<p>Señalizaciones</p>
	VIALES	<p>- Crear áreas de evacuación y desfogue para prevenir accidentes en casos de desastres naturales, además de la colocación de sistemas preventivos de seguridad en todos los complejos nuevos y antiguos, como lo son extinguidores, detectores de humo etc.</p> <p>- Contratar personal de seguridad tanto para el polígono ferroviario así como también para el recorrido de la vía verde.</p>	
	VIALES	<p>- El proyecto debe de zonificarse dentro del polígono adaptándolo según sus relaciones directas e indirectas de acuerdo a.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El tipo de función que cumple cada uno de los edificios.</li> <li>La compatibilidad con el uso externo, interno, privado semi-privado y lugareño.</li> <li>Articular la relaciona de uso entre el complejo ferroviario y el entorno ambiental.</li> </ol>	


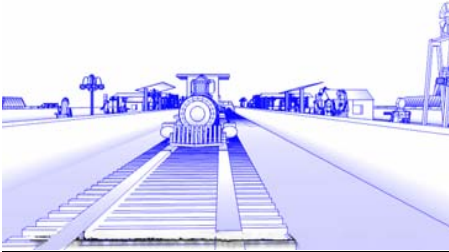

PREMISAS FUNCIONALES	OBJETO	CARACTERÍSTICAS	DISEÑO
	VIALES	<p>-Separar visual y físicamente cada una de las áreas que no tengan ningún tipo de relación con las funciones principales por medio de barreras naturales o similares.</p> <p>- Así mismo crear áreas de información sectorizadas en puntos estratégicos para una mejor orientación para los usuarios del complejo, tanto ferroviario como el de vía verde.</p>	
	VIALES	<p>-Rescatar la continuidad peatonal actual y promover recorridos, áreas de ocio, paseo y descanso.</p> <p>-Crear áreas de recreación pasiva para ancianos, minusválidos y para niños y jóvenes con una recreación activa.</p> <p>-Implementar la infraestructura básica y el equipamiento para atraer tanto a turistas nacionales como a extranjeros.</p>	
PARQUE INFANTIL	<p>-Diferenciar acceso vehicular y peatonal.</p> <p>-Ancho mínimo en acceso peatonal = 1.20 mt.</p> <p>-Ancho mínimo en circulación en acceso vehicular de 6 mt.</p> <p>-En los estacionamientos, pasillos de circulación de 1.00 mt. como mínimo</p> <p>-Los parqueos no deberán excederse al 10 % de la superficie del terreno.</p> <p>-La capacidad de los parqueos será en función de las categorías y Dimensionamiento de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 carro = 5 personas</li> <li>▪ 1 microbús = 20 personas.</li> <li>▪ 1 bicicleta = 1 persona</li> </ul>		



# Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Cuadro 67 Premisas Constructivas.

	OBJETO	CARACTERISTICAS	DISEÑO
PREMISAS CONSTRUCTIVAS	GENERALES	- Las formas, materiales, texturas y colores de los antiguos elementos deben de mantenerse tal y como fueron concebidos, y los nuevos edificios se tienen que adaptar a dichos diseño, de igual manera tienen que ser afines a la localidad de acuerdo a las necesidades básicas de la región.	
	GENERALES	-Los materiales para el acondicionamiento del tramo ferroviario y habilitación de la vía verde deben de ser acordes a los establecidos por la fundación de los ferrocarriles Españoles. - Se diseñaran objetos que semejen los materiales usados en los diseños ferroviarios tales como rieles, durmientes etc.	
	GENERALES	- Por las condiciones del trazado ferroviario se prohíbe la utilización de pavimentos asfálticos, se usará una rodadura peatonal a lo largo de la Vía verde de baldosas de barro o de concreto según sea el diseño y el uso. - La rodadura para ciclistas, los caminamientos, las banquetas, plazas y gradas, serán de losas de concreto, con cualquier tipo de tratamiento artificial (Losa escobrada o remolineada), El espesor será de 0.10 cm.	

	OBJETO	CARACTERISTICAS	DISEÑO
PREMISAS CONSTRUCTIVAS	GENERALES	- Las bancas podrán ser realizadas en obra o prefabricadas, cuidando que su apariencia o materiales se integren a las características del lugar. - La ubicación de las bancas, basureros, casetas de información, venta de suvenirs, señalizaciones y letrinas se harán a criterio del diseñador. -Los Kioscos o locales de venta, que estarán dentro del recorrido de la vía verde (Cocales a Guatalón), se ubicarán en puntos estratégicos donde el usuario los necesite mas, teniendo en consideración que tienen que ser ubicadas según el conjunto Arquitectónico.	
	GENERALES	- Para los servicios de aseo, se procurará ubicar estos servicios en las áreas libres o Verdes, cercanas a las áreas de descanso o de miradores, de modo que la construcción no provoque problemas de espacio u obstáculo en el círculo de Vía verde. -Los árboles situan en el interior del polígono se cuidaran para que no sean arrancados ya que los diseños se adaptaran a la ubicación de los mismos, se hará un chapeo para eliminar monte y ramas que perjudiquen tanto los antiguos diseños como también a los nuevos diseños, además que se sembraran árboles de la localidad para evitar la erosión de suelo	
	GENERALES	-Los edificios que originalmente fueron concebidos como módulos habitacionales, tendrán la misma función, sólo que restaurados y conservados para el futuro, para lo cual se colocarán cercas o barandas de protección en todo el perímetro de cada uno de los módulos habitacionales.	





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

Cuadro 68 Premisas Ambientales.

PREMISAS AMBIENTALES	OBJETO	CARACTERÍSTICAS	DISEÑO
	GENERALES	-Se colocarán setos como medida de separación entre los edificios cercanos a los del Ferrocarril, para brindarle seguridad a los usuarios, de igual manera se diseñarán las áreas en donde así lo requieran estas medidas de seguridad.	
	GENERALES	-Dentro del diseño arquitectónico se tratará la manera que se evite el daño a la vegetación existente, aprovechando los espacios de sombra y la utilización de setos en los senderos que están definidos actualmente a manera de disminuir el impacto ambiental y visual. - Se sembraran árboles y arbustos así como se le dará tratamiento a la grama existente para mitigar la incidencia solar y la erosión del suelo en las construcciones nuevas y antiguas, para mantener los niveles de confort saludables en todo el complejo ferroviario y el de uso de Vía verde.	
	GENERALES	-Ubicar las nuevas construcciones tomando en cuenta la dirección de los vientos Noreste al Suroeste (Ventilación cruzada) y el aprovechamiento de la luz solar por la mañana y tarde en las fachadas Este y Oeste. - Promover la creación de parques o áreas verdes en lugares donde haga falta. - Obtener por medio del diseño adecuado de instalaciones para el tratamiento de aguas servidas la garantía de protección del subsuelo y manto freático	

PREMISAS AMBIENTALES	OBJETO	CARACTERÍSTICAS	DISEÑO
	GENERALES	- Debe de contemplarse que las especies vegetativas por utilizar no requieran mucho mantenimiento y poco agua, por lo que se deberá de acudir a la asesoría de un ingeniero Forestal o Agrónomo, para que asesore acerca del tipo de vegetación a sembrar y que además se den los lineamientos para su mantenimiento adecuado.	
	GENERALES	- Se diseñarán áreas para los desechos sólidos de todo el complejo ferroviario, clasificándolos según sea su material para luego reciclarlos, los nuevos diseños de los módulos de basura serán debidamente sectorizados en un lugar en donde no afecte tanto a la salud como también visualmente. - De igual modo se calcularán y se diseñarán las áreas para las fosas sépticas así como los pozos de absorción ya que en la aldea no se cuentan con drenajes municipales.	
	GENERALES	- Los árboles a usar dentro de las cercanías de los edificios antiguos como nuevos, no deberán de exceder de 8 mt de altura ni árboles mayores de 1mt de diámetro para no cubrir por completo las fachadas, y por sobre todo que ramas caigan sobre los techos o sobre el tendido eléctrico. -La separación entre cada uno de los árboles en la Vía verde será de por lo menos de 10 MT de separación entre cada uno, lo cual podrá variar según sea el diseño de los ambientes o de los caminamientos.	



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

Cuadro 69 Matrices de dimensionamientos para diferentes ambientes de la propuesta.  
MATRIZ DE DIMENSIONAMIENTO PARA ÁREA DE AULAS DE PRIMARIA y PREPRIMARIA.

Actividad	Agentes	No.	Usuarios	No.	Ambiente	Capacidad	MT 2 x Ambiente	Total en MT2	Altura de Ambiente	Mobiliario y Equipo
Enseñanza-aprendizaje en los grados de pre-primaria.	Maestros	2	Alumnos	56	2 Aulas	De 7.36 x 6.0 MT con jardines laterales	44.16	88.32	2.8 MT.	56 pupitres tipo mesa, 1 escritorio con silla para maestros, pizarrón, basurero, este mobiliario por aula.
Enseñanza-aprendizaje en los grados de primaria.	Maestros	2	Alumnos	108	2 Aulas	De 7.36 x 12 MT con jardines laterales	88.32	176.64	7.37 MT.	108 pupitres tipo mesa, 1 escritorio con silla para maestros, pizarrón, basurero, este mobiliario por aula.
Enseñanza-aprendizaje en los grados de primaria.	Maestros	2	Alumnos	72	2 Aulas	De 7.36 x 8 MT con jardines laterales	58.88	117.76	7.37 MT.	72 pupitres tipo mesa, 1 escritorio con silla para maestros, pizarrón, basurero, este mobiliario por aula.
Planificar, organizar, coordinar, supervisar actividades administrativas	Director (a)	1	Alumnos, maestros y padres de familia	4	Oficina Director	Capacidad máxima de 4 personas, 1.90 MT de 2.80 x 3.80 MT.	10.64	10.64	7.37 MT.	1 Escritorio con silla, 4 sillas, 1 archivo, 1 tablero y 1 basurero
Pernocancia + cocina	Maestros	1	Maestros	4	Dormitorio Maestros	De 2.80x 3.80	10.64	10.64	7.37 MT	Camas tipo litera, con 2 gabeteros, basureros, una cocina tipo industrial con muebles fijos de cocina.
Biblioteca	Alumnos	1	Alumnos	65	Biblioteca	Número de usuarios 10% de la cantidad de alumnos. 1.80mts <sup>2</sup> por usuario	21.84	21.84	7.37 MT.	Mostradores de atención, anaqueles para libros, mesas de trabajo.
Área de ficheros	Alumnos	1	Alumnos1	20	Consulta Manual	3.0 x 1.8	5.40	5.40	7.37 MT.	Ficheros, archivos, mesas de trabajo, basureros.
Área de consulta computarizada	Alumnos	1	Alumnos	6	Consulta computarizada	4.0 x 2.80	11.2	11.2	7.37 MT.	6 computadoras, mesas de trabajo, archivos, basureros.
Área atención al público	Bibliotecarios	1	Alumnos	65	Entrega y recepción de documentos bibliotecarios.	2.80x 2.00	5.60	5.6	7.37 MT.	1 Mostrador con gabeteros, 2 computadoras, 6 estanterías para libros.
Área de lectura	Alumnos	1	Alumnos	65	Lectura de libros	Número de usuarios 10% de la cantidad de alumnos. 1.80mts <sup>2</sup> por usuario		7.84	7.37 MT.	Mesas para consulta, sillas, basureros.
Área de Espera	Alumnos	1	Alumnos	12	Espera	De 1.50 x 7.36	11.04	11.04	7.37 MT	Sillas, maceteros, botes de basura.
Necesidades fisiológicas	Alumnos Hombres	1	Alumnos Hombres	9	sanitarios	De 6 x 10	60	60	3.0 MT.	9 retretes, urinal colectivo, 5 lavamanos, botes de basura, espejos, papeleros, jaboneras.
Necesidades fisiológicas	Alumnos Mujeres	1	Alumnos Mujeres	9	sanitarios	De 6 x 10	60	60	3.0 MT.	9 retretes, 8 lavamanos, botes de basura, espejos, papeleros, jaboneras.
Necesidades fisiológicas	Maestros	1	Maestros	6	Sanitarios	De 3x 4.50	13.5	13.5	3.0 MT.	6 retretes, 3 lavamanos, botes de basura, espejos, papeleros, jaboneras.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Cuadro 70 Matrices de dimensionamientos para diferentes ambientes de la propuesta.  
**MATRIZ DE DIMENSIONAMIENTO PARA EL PARQUE INFANTIL DE COCALES (Para usuarios del complejo escolar y turistas nacionales y extranjeros).**

Actividad	Agentes	No.	Usuarios	No.	Ambiente	Capacidad	MT 2 x Ambiente	Total en MT2	Altura de Ambiente	Mobiliario y Equipo
Área de taquilla boletos	Personal parque	1	Alumnos y personas del lugar	6	Recepción usuarios	De 3 x 7 MT con pasillos frontales alineados en 4 filas	21	21	3.0 MT	Mostradores con gabeteros, 6 cajas, 2 computadoras, sillas, basureros.
Kioscos con mesas de ping - pong	Alumnos y usuarios	3.0 MT4	Alumnos y personas del lugar	8	Área de entretenimiento	De 3.50 x 3.50 MT con capacidad máxima de 4 personas.	12.25	40	2.25 MT	Mesa de juego de ping- pong
Kioscos con mesas para futillos	Alumnos y usuarios	4	Alumnos y personas del lugar	8	Área de entretenimiento	De 3.50 x 3.50 MT con capacidad máxima de 4 personas.	12.25	40	2.25 MT	Mesa de juego de futillos
Resbaladeros con columpios	Alumnos y usuarios	6	Alumnos y personas del lugar	55	Área de entretenimiento	De 2.50 x 3.0 MT, con una capacidad máxima de 12 personas por columpio.	7.5	45	2.20 MT	Estructura de metal especial para columpios pintados con diversos colores.
Área de estar (Bancas)	Alumnos y usuarios	27	Alumnos y personas del lugar	108	Área de estar	De 0.60 x 2.0 MT con una capacidad de 3 personas por banca	12	324	0.45 MT	Bancas con jardineras al lado.
Manantial de agua	Alumnos y usuarios	1	Alumnos y personas del lugar	25	Área de estar	De 8.50 x 6.0 MT. Con una capacidad máxima de 25 personas.	51	51	0.55 MT	Equipo de instalaciones especiales para piscina
Isla de Róbinson	Alumnos y usuarios	1	Alumnos y personas del lugar	25	Área de estar	De 8.50 x 6.0 MT. Con una capacidad máxima de 25 personas.	51	51	3.25 MT	Equipo de instalaciones especiales para piscina y área de astas y banderas.
Puente en isla de Róbinson	Alumnos y usuarios	1	Alumnos y personas del lugar	25	Área de estar	De 2.0 x 6.0 MT, con una capacidad de 25 personas.	12	12	3.25 MT	Puente con baranda de protección.
Área de areneros	Alumnos y usuarios	2	Alumnos y personas del lugar	35	Área de entretenimiento	De 1.90 x 2.25 con una capacidad de 8 personas.	4.275	8.55	0.25 MT Con un área techada de 2.85 MT de alto.	Bases rectangulares conteniendo arena amarilla.
Aparcamiento de bicicletas y renta de equipo y souvenirs	Alumnos y usuarios	2	Alumnos y personas del lugar	60	Renta y recepción de bicicletas	De 2.0 x 12 MT con una capacidad de 40 bicicletas.	24	48	2.50 MT	1 mostrador, 1 lockers, silla
Casitas de diversión	Alumnos y usuarios	13	Alumnos y personas del lugar	85	Área de entretenimiento	Casitas de Dimensionamiento variable.	Variable	Variable	1.5 MT	Casita de diversos colores
Área de pérgolas	Alumnos y usuarios	5	Alumnos y personas del lugar	60	Área de estar	VARIABLES según área a cubrir.	Variable	Variable	2.85 MT.	Estructura portante de madera.
Área de juegos Activos	Alumnos y usuarios	1	Alumnos y personas del lugar	125	Área de entretenimiento	De 10.0 x 20 MT con una capacidad de 125 personas	200	200	Aire libre	Equipo vario
Área de juegos pasivos	Alumnos y usuarios	1	Alumnos y personas del lugar	125	Área de entretenimiento	De 6.0 x 46 MT, con una capacidad máxima de 125 personas	276	276	Aire libre	Equipo vario
Área de enseñanza aprendizaje	Alumnos y usuarios	1	Alumnos y personas del lugar	125	Área de entretenimiento	De 20 x 26 MT, con una capacidad máxima de 125 personas.	520	520	Aire libre	Equipo vario
Área de cocinas	Personal parque	2	Personal parque	6	Cocinar y preparación de alimentos	De 4 x 8 MT, con una capacidad máxima de 6 personas por cocina.	32	64	2.80 MT.	2 cocinas tipo industrial, mesa de preparación de alimentos, gabinetes de cocina, refrigeradora, mostrador de atención público.
Área de restaurantes	Personal del complejo	1	Alumnos y personas del lugar	105	Comer, beber, conversar, descansar	De 14 X 32 MT, con una capacidad máxima de 150 personas.	448	448	3.20 MT.	Mesas para interior y para exterior con una capacidad de 4 personas por mesa.
Área de parqueos	Varios	1	Parqueo vehicular y de descarga para la estación ferroviaria	125	No debe exceder del 10% de la superficie total del terreno 5 plazas por cada aula.	De 20 x 48 MT, con una capacidad de 125 vehículos	960	960	Aire libre	Vehículos livianos y vehículos pesados con jardineras
Servicio sanitarios de mujeres	Personas varias	5	Alumnos y personas del lugar	50	Sanitarios	De 10 x 2.50, con una capacidad de 20 personas	25	25	3.0 MT	10 retretes, 8 lavamanos, espejos, papeleros, jaboneras y toalleros.
Servicios sanitarios de Hombres	Personas varias	5	Alumnos y personas del lugar	50	Sanitarios	De 10 x 2.50, con una capacidad de 20 personas	25	25	3.0 MT.	10 retretes, 8 lavamanos, urinal colectivo espejos, papeleros, jaboneras y toalleros.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

**Cuadro 71 Matrices de dimensionamientos para diferentes ambientes de la propuesta.  
MATRIZ DE DIMENSIONAMIENTO PARA EL HOTEL DE LA IRCA (Para uso exclusivo de turistas nacionales y extranjeros).**

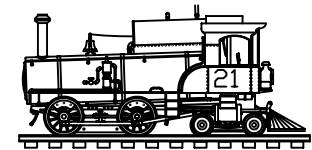
Actividad	Agentes	No.	Usuarios	No.	Ambiente	Capacidad	MT 2 x Ambiente	Total en MT2	Altura de Ambiente	Mobiliario y Equipo
Conexión de Vía verde con Hotel	Turistas	1	Turistas	60	Área de estar	De 15x75 con pasillos laterales jardinizados	1125	1125	Aire libre	15 Bancas techadas, mobiliario urbano, basureros, carritos de recorrido al complejo, con jardineras.
Vestíbulo de ingreso	Turistas	1	Turistas	15	Área de estar	De 3x 3 MT con jardineras	9	9	2.9 MT	Jardineras, basureros, botes de basura.
Área de estar con bancas	Turistas	30	Turistas	90	Área de estar	De 0.60 x 2.0 MT con una capacidad de 3 personas por banca	VARIABLE	VARIABLE	Aire libre	6 Bancas con jardineras, lámparas tipo urbanas.
Manantial recreativo	Turistas	1	Turistas	35	Área de estar	De 15 x 15 MT	225	225	Aire libre	Equipo de instalaciones especiales para piscina
Recepción	Personal del Hotel	1	Personal del Hotel	10	Recepción usuarios	De 3 x 5 MT con una capacidad de 10 personas.	15	15	2.9 MT	Mostradores de recepción de turistas, 2 computadoras, gabeteros, mostradores
Sala de espera	Turistas	1	Turistas	15	Área de estar	De 2.5 x 3.5 para 15 personas	8.75	8.75	2.9 MT	Sillones, mesas de centro, basureros, lámparas etc.
Área de juegos Ping- pong, billar y Jockey Gimnasio	Turistas	1	Turistas	8	Área de diversión	De 3 x 8 MT.	24	24	2.9 MT	M1 mesa de ping-pong, una mesa de billar, una mesa de jockey. Ceniceros, basureros y sillones.
	Turistas	1	Turistas	25	Área de	De 5 x 7 MT	35	35	3.20 MT	Equipo para gimnasio.
Salón de recepciones	Turistas	1	Turistas	125	Área de recreación y estar	De 8 x 16 MT	128	128	3.50 MT	Mesas, sillas, equipo audiovisual.
Mezanine	Turistas	1	Turistas	15	Área de estar	DE 2.5 X 4.20 MT	10.5	10.5	3.20	Sillones, mesas de centro, lámparas ceniceros, basureros
Área de estudio	Turistas	1	Turistas	10	Área de conocimiento	De 3.0 x 6 MT	18	18	2.90 MT	Estantería con libros, mesas de consulta, sillas.
Piscina de adultos	Turistas	1	Turistas	50	Área de recreación	De 12 x 12.5 MT	150	150	Aire libre	Equipo de instalaciones especiales para piscina, clorificadores, purificadores, trampolín, áreas de evacuación e ingreso.
Piscina de niños	Turistas	1	Turistas	25	Área de recreación	De 4 x 4 MT	16	16	Aire libre	Equipo de instalaciones especiales para piscina, clorificadores, purificadores, trampolín, áreas de evacuación e ingreso.
Vestidores	Turistas	2	Turistas	20	Área de limpieza y aseo personal.	De 4x 5 MT	20	20	2.90 MT	Mesas, espejos, duchas, basureros etc.
Área de bronceado	Turistas	1	Turistas	12	Área de recreación	De 9.0x 12	10.8	10.8	Aire libre	Sillas plegadizas, basureros etc.
Área de juego de niños	Turistas	1	Turistas	40	Área de recreación	De 6.5 x 10 MT	65	65	Aire libre	Juegos pasivos, como columpios con resbaladeros coloridos.
Dormitorio de 1 persona	Turistas	6	Turistas	1	Área de descanso	De 3.50 x 4.50	15.75	94.5	2.90 MT	1 cama imperial, mesa de noche, lámpara, sillón, mesa de trabajo, basurero.
Dormitorio de 2 personas	Turistas	4	Turistas	2	Área de descanso	De 3.8 x 4 MT	15.2	60.8	2.90 MT	1 cama King – size, mesa de noche, lámpara, sillón, mesa de trabajo, basurero.
Dormitorio de 3 a 6 personas con sala comedor cocina y s.s.	Turistas	2	Turistas	6	Área de descanso	De 8.0 x 8.20 MT	65.6	131.2	3.20 MT	3 camas imperial , 2 camas Queen, mesas de noche, lámparas, sillones, mesa de trabajo, basurero, muebles para cocina y comedor, mas artefactos de servicios sanitarios, 1 ducha, papelerero, toalleros y jaboneras.
Comedor y desayunoador	Turistas	1	Turistas	24	Comer, beber, conversar, descansar	De 4.5 x 7.5 MT	33.75	33.75	3.20 MT	6 mesas de comedor con 4 sillas cada uno, 2 muebles fijos para desayunoador con 6 bancas de metal.
Área de cocina	Personal del Hotel	1	Personal del Hotel	6	Cocinar y preparación de alimentos	De 2.5 x 4.0 MT	10	10	3.20 MT	2 estufas, gabinetes aéreos y de piso para cocina, mesa de preparación de alimentos, basureros, refrigeradora, área de despensa.
Área de lavandería	Personal del Hotel	1	Personal del Hotel	4	Área limpieza del complejo	De 2.5 x 4.0 MT	10	10	3.20 MT	6 carritos de limpieza y extracción de sábanas y demás accesorios de dormitorios, área de planchado, 2 lavadoras y 2 secadoras, estantería de ropa y accesorios de limpieza.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

Cuadro 72 Matrices de dimensionamientos para diferentes ambientes de la propuesta ( ).  
**MATRIZ DE DIMENSIONAMIENTO PARA LA VIA VERDE DEL TRAMO PATULUL HASTA GUATALÓN**

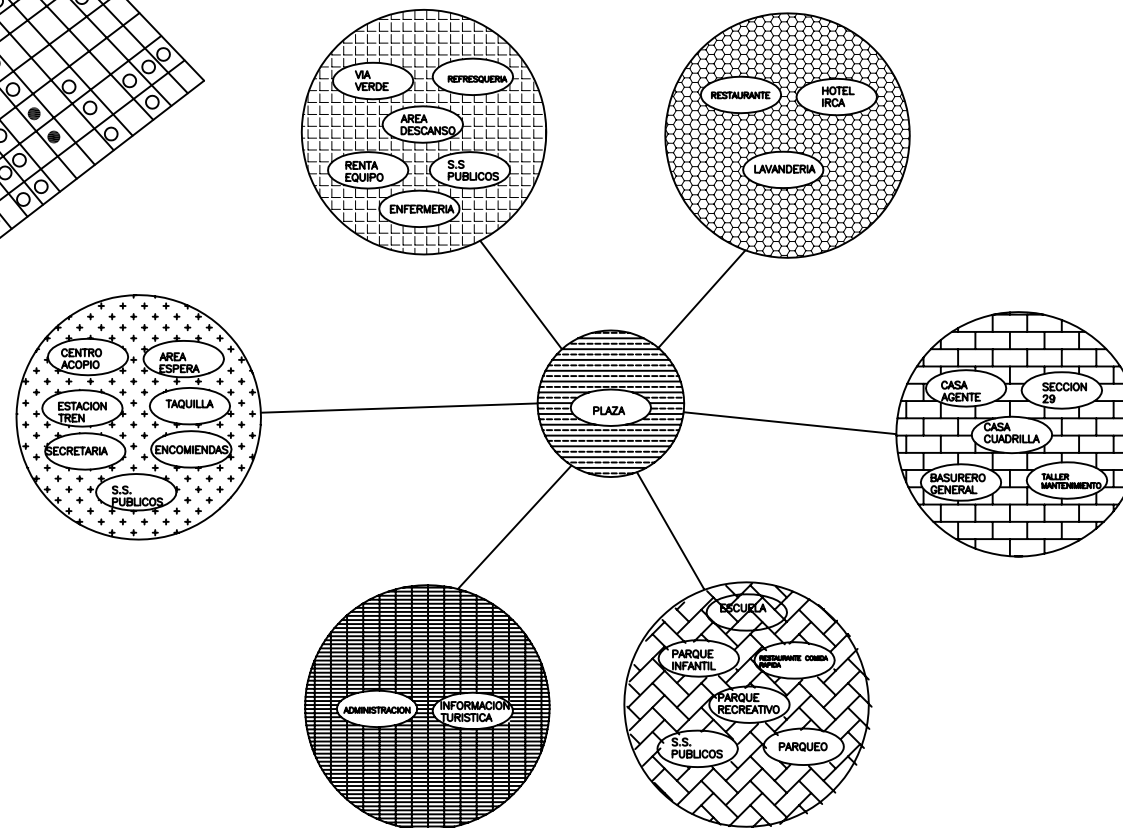
Actividad	Agentes	No.	Usuarios	No.	Ambiente	Capacidad	MT 2 x Ambiente	Total en MT2	Altura de Ambiente	Mobiliario y Equipo
Vía verde	Personal del complejo	1	Turistas extranjeros y Nacionales	355	Área de recreación y descanso	De 30 MT de ancho por 14.5 Km. de largo, jardinizados y señalizados, con seguridad en todo el recorrido	435,000	435,000	AIRE LIBRE	Bancas techadas, mobiliario urbano, basureros, carritos de recorrido al complejo, con jardineras.
Complejo Ferroviario	Personal del complejo	1	Turistas extranjeros y Nacionales	165	Área de servicio	Diseño original con que cuenta la estación de Patulul en la aldea Cocales	65,205.6683 con un perímetro de 1255.4742	65,205.6683 con un perímetro de 1255.4742	7.37 MT	Trenes, vagones, mesas de trabajo, mobiliario urbano, basureros, escritorios 4computadoras, sillas, andenes de carga y descarga, andenes de pasajeros.
Área de refresquería	Personal del complejo	7	Turistas extranjeros y Nacionales	17	Comer, beber, conversar, descansar	De 3.5 x 4.2	14.7	102.9	2.75 MT	Mostrador, 1 refrigerador, silla, estantería de artículos varios.
Aparcamiento de bicicletas	Personal del complejo	2	Turistas extranjeros y Nacionales	75	Renta y recepción de bicicletas	De 3.5 x 6.50	22.75	45.5	2.75 MT	Mostrador, silla, estantería de artículos varios, 38 bicicletas.
Renta de equipo Vía verde	Personal del complejo	3	Turistas extranjeros y Nacionales	25	Renta y recepción de Suvenirs y artículos varios	De 3.0 x 3.0	9.0	27.0	2.75 MT	Mostrador, silla, estantería de artículos varios.
Área de descanso	Personal del complejo	9	Turistas extranjeros y Nacionales	45	Área de estar	De 1.50 x 3.5 MT	5.25	47.25	AIRE LIBRE	Bancas techadas, mobiliario urbano, basureros, carritos de recorrido al complejo, con jardineras.
Área de enfermería y seguridad	Personal del complejo	7	Turistas extranjeros y Nacionales	8	Área control primeros auxilios	De 3.5 x 5.0 MT	17.5	122.5	2.75 MT	2 camas de consulta, 3 botiquines para primeros auxilios, 1 lavamanos, 1 retrete, 1 gabinete, 1 escritorio con silla, 1 pesa, lámpara, basurero
Basurero general	Personal del complejo	2	Personal del complejo	3	Área limpieza general	De 5.0 x 10 MT con incinerador.	50	100	2.25 MT	Espacio suficiente para depositar basura de todos los complejos de la estación cocales.
Servicios sanitarios de mujeres	Personal del complejo	2	Turistas extranjeros y Nacionales	50	Sanitarios	De 5.5 x 12 MT	66	132	3.10 MT	15 retretes, 18 lavamanos, espejos, papeleros, jaboneras y toalleros, secadoras de mano.
Servicios sanitarios hombres	Personal del complejo	2	Turistas extranjeros y Nacionales	50	Sanitarios	De 5.5 x 12 MT	66	132	3.10 MT	15 retretes, 18 lavamanos, 15 urinales + 1 urinal colectivo espejos, papeleros, jaboneras y toalleros, secadoras de mano.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Gualán, Suchitepéquez

**MATRIZ DE RELACIONES DE CONJUNTO.**

1	PARQUEO	
2	PLAZA	
3	PARQUE INFANTIL	
4	ADMINISTRACION	
5	PARQUE RECREATIVO	
6	MODULOS ESCOLARES	
7	ESTACION FERROCARRIL	
8	TAQUILLA	
9	SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS	
10	AREAS DE DESCANSO	
11	HOTEL IRCA	
12	RESTAURANTE COMIDA RAPIDA.	
13	CENTRO DE ACOPIO	
14	REFRESQUERIA	
15	RENTA DE EQUIPO DEPORTIVO	
16	ENFERMERIA	
17	VIA VERDE	
18	LAVANDERIA	
19	CASA DE LA CUADRILLA	
20	SECCION 29	
21	CASA DEL AGENTE Y TRABAJADORES ESTACION	
22	TALLER DE MANTENIMIENTO	
23	BASURERO GENERAL.	



**DIAGRAMACIÓN DE CONJUNTO DEL COMPLEJO FERROVIARIO.**

SIMBOLOGÍA	
RELACION DIRECTA.	●
RELACION INDIRECTA.	○
SIN RELACION.	
AREA ADMINISTRATIVA	[Grid pattern]
AREA DE ALOJAMIENTO	[Hexagonal pattern]
AREA RECREATIVA	[Wavy line pattern]
AREA EDUCATIVA	[Dotted pattern]
AREA DE SERVICIO	[Brick pattern]
AREA DE VIA VERDE	[Vertical line pattern]

NOTA:  
-Para poder ordenar espacial y funcionalmente el conjunto de edificaciones que conforman el polígono de la estación Patulul se tuvieron que agrupar según su área específica según actividades y funciones similares o que tienen relación una con otra.  
- El ordenamiento espacial sirve para definir los criterios de afinidad entre los edificios.  
-Las áreas de edificios existentes de la estación seguirán teniendo su misma función adaptándolas al diseño propuesto.

SUSTENTANTES:  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE:  
Matriz de agrupamiento del conjunto Ferroviario.

FECHA:  
MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.

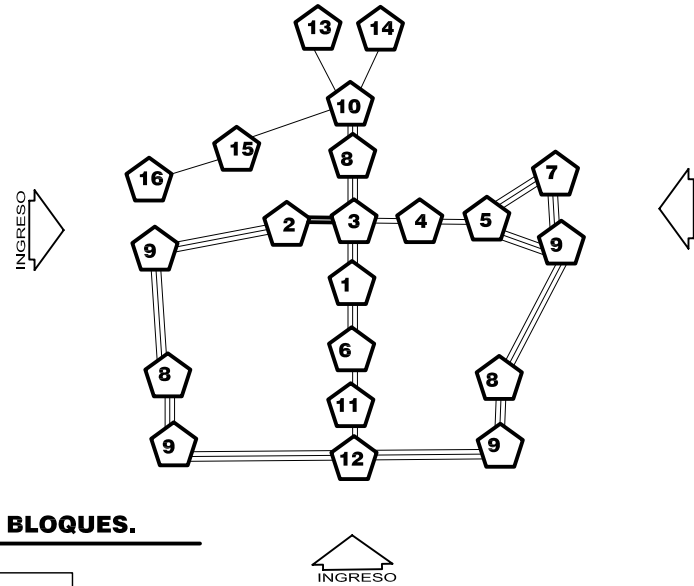
PLANO:  
81 / 129

ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

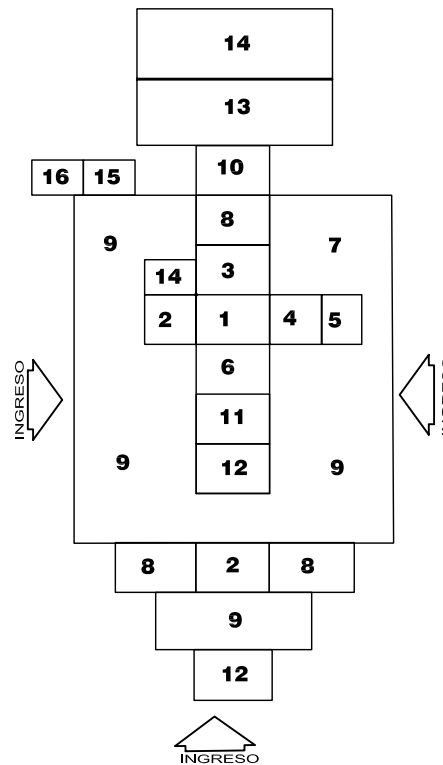
**DIAGRAMACION DE LA ESTACIÓN FERROVIARIA CON SUS NUEVOS AMBIENTES.**

MATRIZ DE RELACIONES DE LA ESTACIÓN Y EL CENTRO DE ACOPIO	
1	ESTACIÓN PATULUL
2	TAQUILLA
3	ÁREA DE ESPERA
4	OFICINA ESTACIÓN FERROVIARIA
5	ADMINISTRACIÓN FERROVIARIA
6	AREA DE ENCOMIENDAS
7	SECRETARIA
8	CONTROL DE CARGA Y DESCARGA (AGENTE)
9	ANDEN DE CARGA
10	ANDEN DE PASAJEROS
11	SERVICIOS SANITARIOS USUARIOS TREN(HOMBRES)
12	SERVICIOS SANITARIOS USUARIOS TREN(MUJERES)
13	BODEGA DE GRANOS (CENTRO DE ACOPIO)
14	AREA DE PESADO DE GRANOS
15	SERVICIOS SANITARIOS DE TRABAJADORES (hom)
16	SERVICIOS SANITARIOS DE TRABAJADORES (muj)

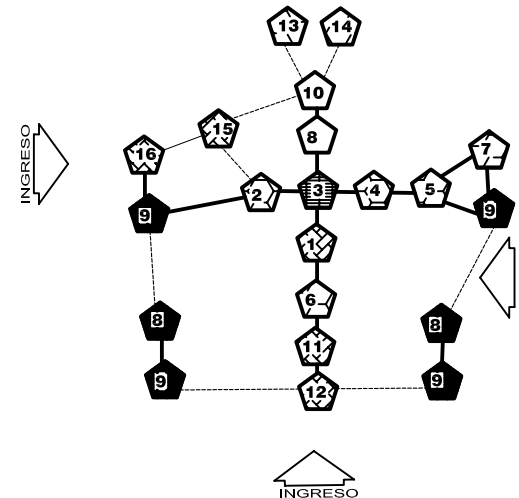
**DIAGRAMA DE FLUJOS.**



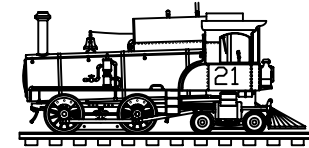
**DIAGRAMA DE BLOQUES.**



**DIAGRAMA DE RELACIONES.**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

**SIMBOLOGÍA**

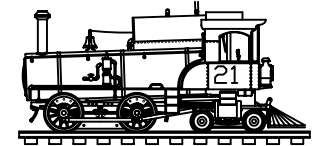
RELACION DIRECTA.	●	—
RELACION INDIRECTA.	○	- - - -
SIN RELACIÓN.		
Flujo 1-5 Personas		—
Flujo 5-10 Personas		==
Flujo 10 δ+Personas		===
AREA SOCIAL		[Grid pattern]
AREA PRIVADA		[Hexagonal pattern]
AREA DE SERVICIOS		[Cross-hatch pattern]

SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE: MATRIZ Y DIAGRAMACION DE LA ESTACIÓN FERROVIARIA DE PATULUL  
FECHA: MARZO DEL 2005.

FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO: 82  
129

# DIAGRAMACIÓN DE LA VÍA VERDE EN LA ESTACIÓN PATULUL.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualón, Suchitepéquez.

MATRIZ DE RELACIONES DE LA VÍA VERDE DE COCALES.

1	VÍA VERDE	
2	COMPLEJO FERROVIARIO	●
3	ÁREA DE ABASTECIMIENTO ( Refresquería).	●
4	APARCAMIENTO DE BICICLETAS	●
5	RENTA DE EQUIPO PARA LA VÍA VERDE	●
6	ÁREA DE DESCANSO.	●
7	HOTEL DE LA IRCA (Usuarios Vía verde y Complejo Ferroviario).	●
8	ÁREA DE ENFERMERIA (Usuarios Vía Verde)	●
9	SERVICIO SANITARIO DE HOMBRES	●
10	SERVICIO SANITARIO DE MUJERES	●

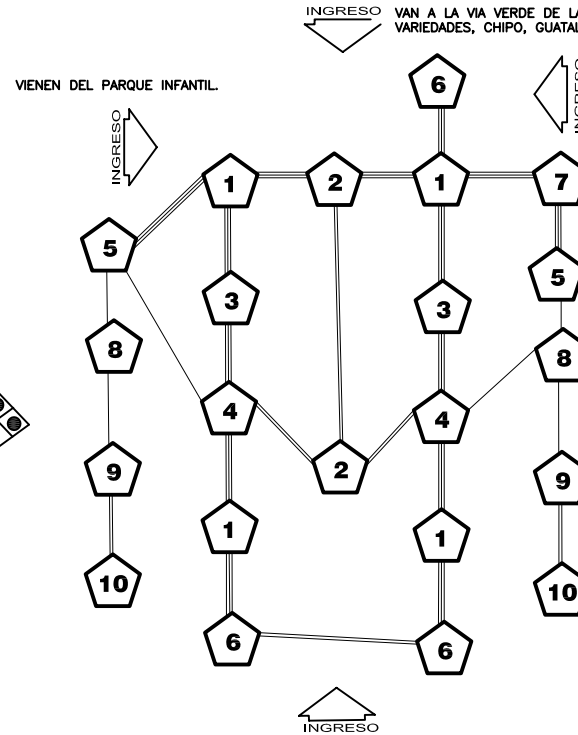


DIAGRAMA DE BLOQUES.

DIAGRAMA DE FLUJOS.

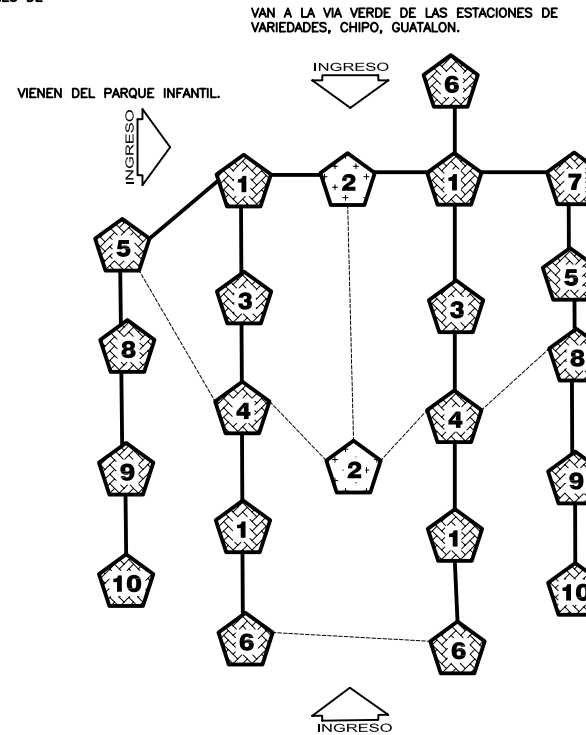


DIAGRAMA DE RELACIONES.

SIMBOLOGÍA	
RELACION DIRECTA.	● —
RELACION INDIRECTA.	○ - - -
SIN RELACIÓN.	
Flujo 1-5 Personas	—
Flujo 5-10 Personas	==
Flujo 10 6+Personas	===
AREA SOCIAL	[Hatched pattern]
AREA PRIVADA	[Dotted pattern]
AREA DE SERVICIO	[Brick pattern]

SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE:  
MATRIZ Y DIAGRAMACIÓN DE LA  
VIA VERDE DE LA ALDEA COCALES.

FECHA:  
MARZO DEL 2005.

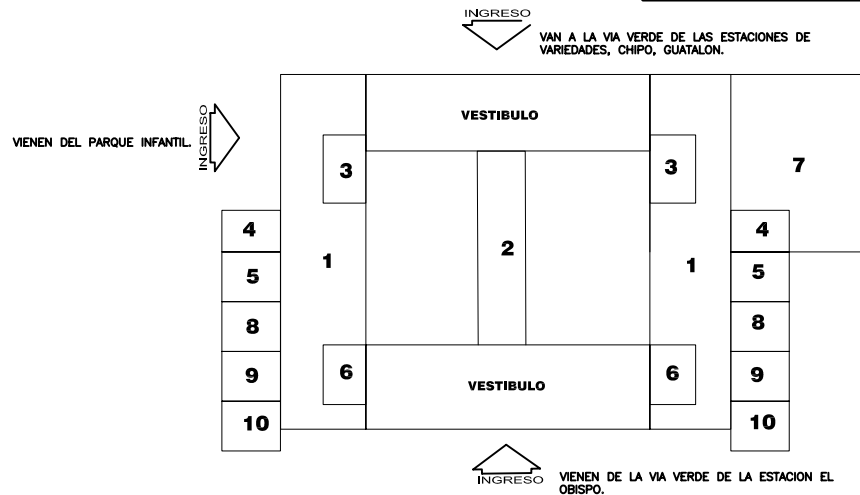
FUENTE:  
Elaboración propia.

PLANO.

ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

83

129





**DIAGRAMACIÓN DEL PARQUE INFANTIL DE LA ALDEA COCALES EN LA ESTACIÓN PATULUL.**

MATRIZ DE RELACIONES DEL PARQUE INFANTIL DE LA ALDEA COCALES.

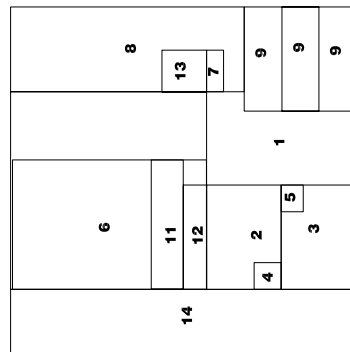
1	VESTIBULO DE INGRESO
2	AREA DE BANDERAS CENTROAMERICANAS
3	TAQUILLA DE BOLETOS DEL PARQUE
4	KIOSKOS CON MESAS DE PING -PONG Y FUTILLOS
5	RESBALADEROS CON COLLUMPIOS
6	AREA DE ESTAR CON BANCAS
7	MANANTIAL DE AGUA
8	ISLA DE ROBINSON
9	AREA DE ARENEROS
10	APARCAMIENTO DE BICICLETAS
11	CASITAS DE DIVERSION
12	JUEGOS ACTIVOS
13	JUEGOS PASIVOS
14	AREA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
15	AREA DE COMIDA RAPIDA
16	AREA DE COCINAS
17	AREA DE COMEDORES
18	SERVICIO SANITARIOS PUBLICOS DE HOMBRES
19	SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS DE MUJERES
20	PLAZA
21	PARQUE URBANO
22	AREA DE INFORMACION DEL CONJUNTO RECREATIVO
23	AREA DE PARQUEOS

**DIAGRAMACIÓN DE LOS MÓDULOS ESCOLARES.**

MATRIZ DE RELACIONES DEL MÓDULO ESCOLAR.

1	BIBLIOTECA
2	ÁREA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO
3	ÁREA DE LIBROS
4	ÁREA DE CONSULTA DE FICHEROS
5	ÁREA DE CONSULTA COMPUTARIZADA
6	ÁREA DE LECTURA
7	ÁREA DE ESPERA
8	DIRECCIÓN
9	AULA PREPRIMARIA
10	AULAS PRIMARIA
11	SERVICIO SANITARIO DE HOMBRES.
12	SERVICIO SANITARIO DE MUJERES
13	SERVICIO SANITARIO DE MAESTROS
14	CANCHA POLIDEPORTIVA.

**DIAGRAMA DE BLOQUES.**



**DIAGRAMA DE BLOQUES DE PARQUE.**

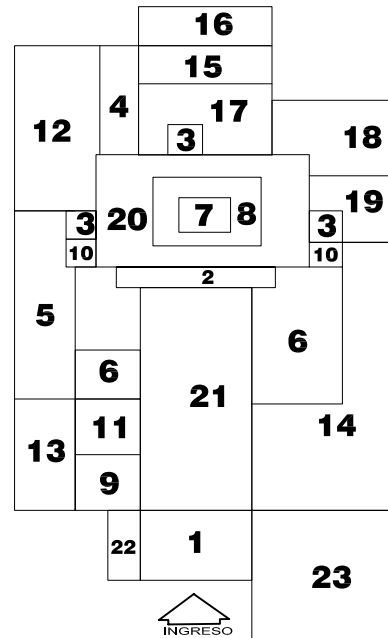


DIAGRAMA DE RELACIONES DE ESCUELA.

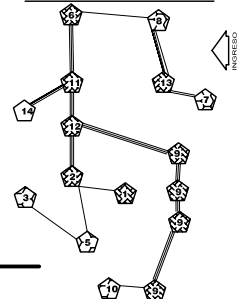
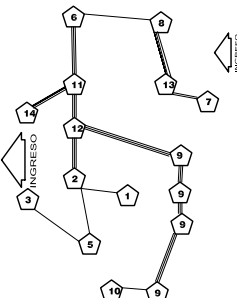
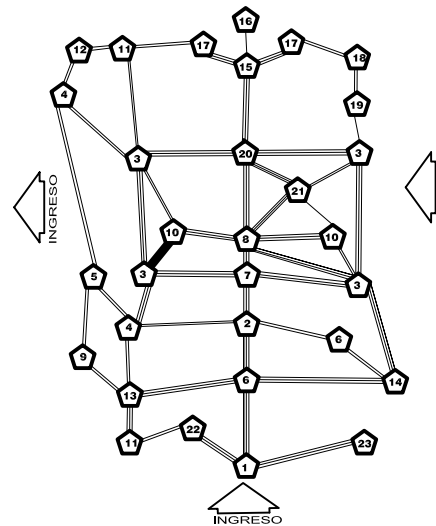


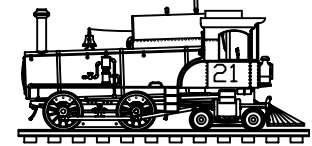
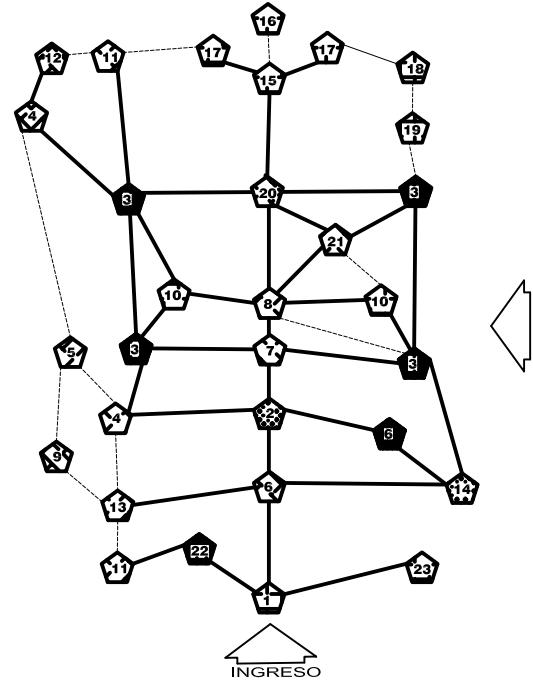
DIAGRAMA DE FLUJOS DE ESCUELA.



**DIAGRAMA DE FLUJOS DE PARQUE.**



**DIAGRAMA DE RELACIONES DE PARQUE.**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.

**SIMBOLOGÍA**

RELACION DIRECTA.	●	—
RELACION INDIRECTA.	○	- - - -
SIN RELACIÓN.		
Flujo 1-5 Personas		=====
Flujo 5-10 Personas		=====
Flujo 10 δ+Personas		=====
AREA ADMINISTRATIVA		[Grid pattern]
AREA RECREATIVA		[Dotted pattern]
AREA EDUCATIVA		[Cross-hatch pattern]
AREA DE SERVICIO		[Brick pattern]

SUSTENTANTES.

ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE:  
MATRIZ Y DIAGRAMACIÓN DEL  
Parque infantil y la Escuela.

FECHA:  
MARZO DEL 2005.

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

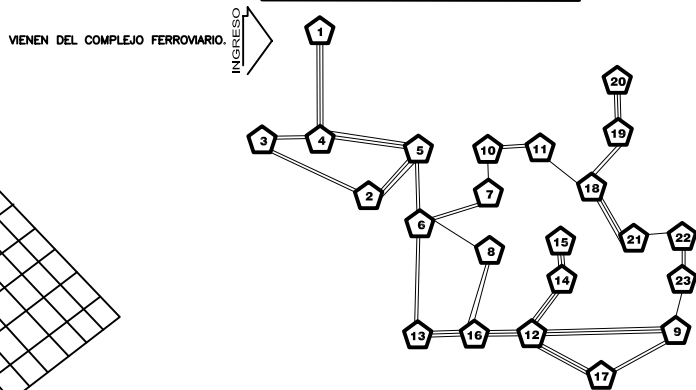
PLANO.  
84  
129

MATRIZ DE RELACIONES DEL HOTEL DE LA IRCA.

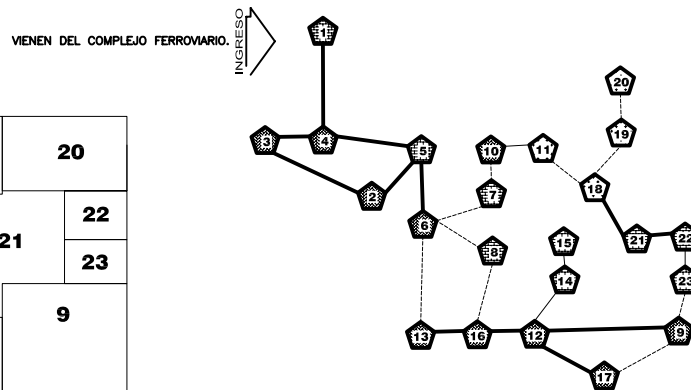
1	VIA VERDE	
2	VESTIBULO DE INGRESO	
3	ÁREA DE ESTAR CON BANCAS	
4	MANANTIAL RECREATIVO	
5	RECEPCIÓN	
6	SALA DE ESTAR	
7	ÁREA DE JUEGOS (Ping-Pong, Billar y Hockey)	
8	GIMNASIO	
9	SALON DE RECEPCIONES	
10	MEZANINE	
11	ÁREA DE ESTUDIO	
12	PISCINA DE ADULTOS	
13	PISCINA DE NIÑOS	
14	VESTIDORES	
15	SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS	
16	ÁREA DE BRONCEADO	
17	ÁREA DE JUEGO NIÑOS	
18	DORMITORIO DE 1 PERSONA CON S.S.	
19	DORMITORIO DE 2 PERSONAS CON S.S.	
20	DORMITORIO DE 3 A 6 PERSONAS CON SALA COMEDOR, COCINA Y S.S.	
21	COMEDOR Y DESAYUNADOR	
22	ÁREA DE COCINA	
23	ÁREA DE LAVANDERIA	

**DIAGRAMACIÓN DEL HOTEL DE LA IRCA DE LA ESTACIÓN PATULUL.**

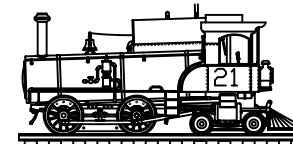
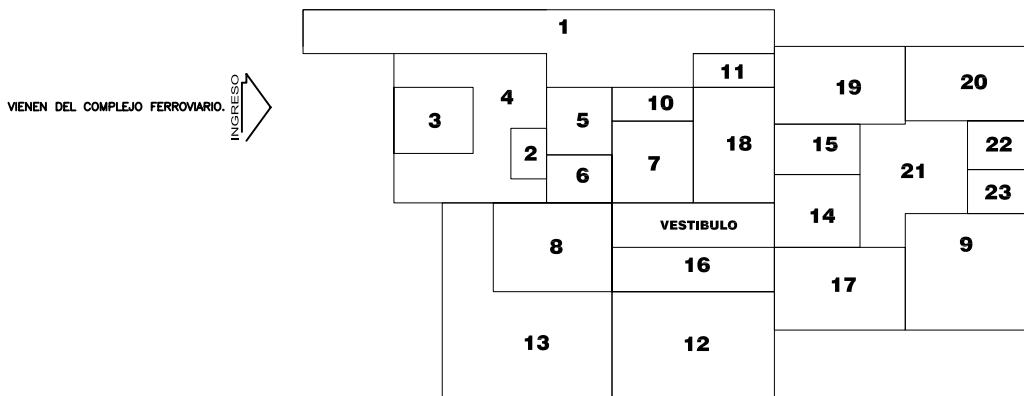
**DIAGRAMA DE FLUJOS.**



**DIAGRAMA DE RELACIONES.**



**DIAGRAMA DE BLOQUES.**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatón, Suchitepéquez.

**SIMBOLOGIA**

RELACION DIRECTA.	●	—
RELACION INDIRECTA.	○	- - - -
SIN RELACIÓN.		
Flujo 1-5 Personas		—
Flujo 5-10 Personas		====
Flujo 10 ó+Personas		=====
AREA SOCIAL		[Patrón de cruces]
AREA PRIVADA		[Patrón de puntos]
AREA DE SERVICIO		[Patrón de ladrillos]

NOTA:  
-El Hotel que en algun tiempo formo parte del complejo Ferroviario desaparecio, por eso dentro de la propuesta surge la necesidad de proponer un nuevo diseño adaptado a las necesidades de hoy en dia y por sobre todo adaptado al diseño del complejo Ferroviario y de Via Verde, para lo cual se investigo la Arquitectura y la Tipología constructiva del siglo XIX.  
- El Hotel albergara tanto a turistas extranjeros como a turistas nacionales.

SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

CONTIENE: Matriz y Diagramación del Hotel de la IRCA en la aldea Cocales.  
FECHA: MARZO DEL 2005.

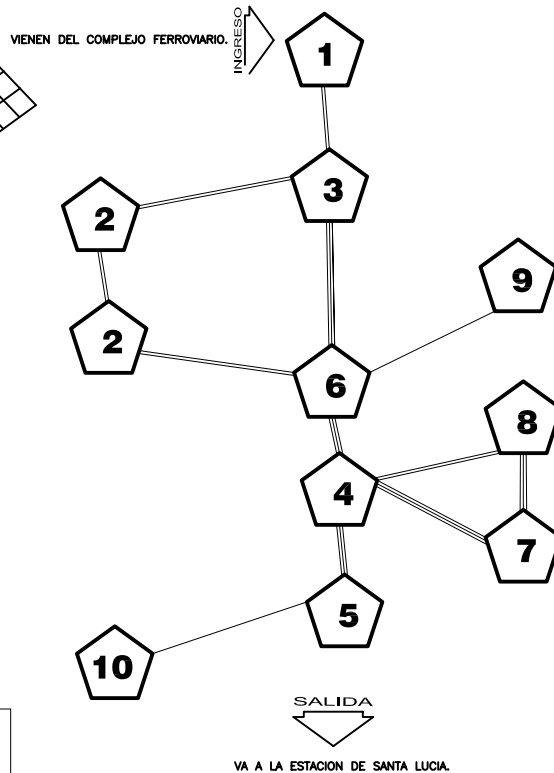
FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO: 85 / 129

**AREAS DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO COMPLEJO FERROVIARIO Y VÍA VERDE DE LA ESTACIÓN PATULUL.**

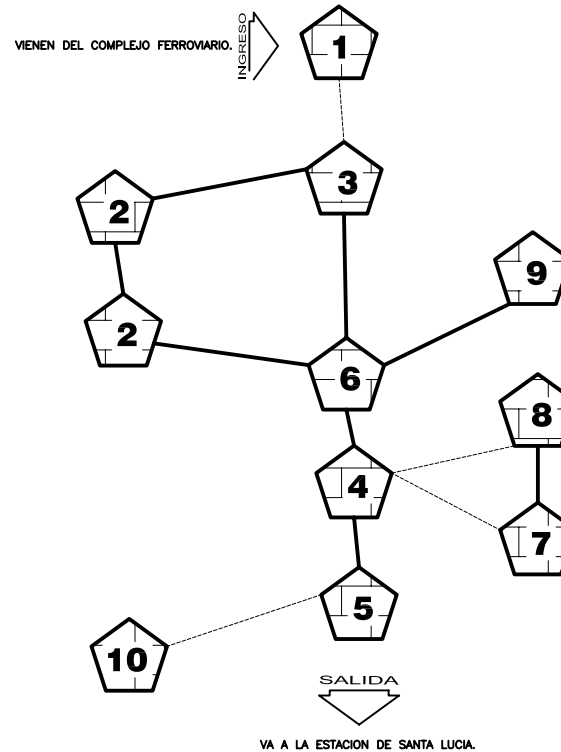
**MATRIZ DE RELACIONES DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.**

1	CASA DE LOS TRABAJADORES ESTACION	●
2	CASA DE LA CUADRILLA DE MANTENIMIENTO	○
3	SECCION 29 ( jefes de la cuadrilla)	●
4	TALLER DE MANTENIMIENTO GENERAL	●
5	BODEGA DE LIMPIEZA	○
6	BODEGA DE MANTENIMIENTO	●
7	SERVICIO SANITARIO	○
8	VESTIDORES DE PERSONAL	○
9	BASURERO GENERAL	○
10	TANQUE DE AGUA POTABLE	○

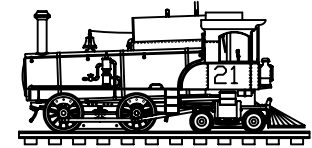
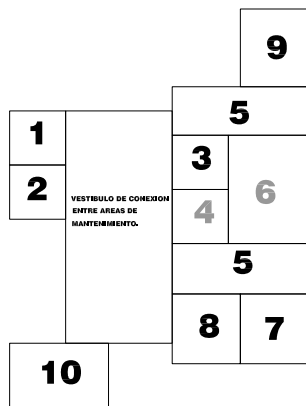
**DIAGRAMA DE FLUJOS.**



**DIAGRAMA DE RELACIONES.**



**DIAGRAMA DE BLOQUES.**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

**SIMBOLOGÍA**

RELACION DIRECTA.	●	—
RELACION INDIRECTA.	○	- - - - -
SIN RELACIÓN.		
Flujo 1-3 Personas		—
Flujo 3-8 Personas		— — — — —
Flujo 8 ó+Personas		— — — — — — — — — — —
AREA DE SERVICIO		■

NOTA:  
-Dentro de la propuesta de tesis se propone que para mantener, conservar y restaurar los edificios existentes que anteriormente eran de servicios a la estación del Ferrocarril, es necesario darles el mismo uso para el cual fueron concebidos adaptandoles las áreas complementarias que hoy en día exige el proyecto.  
- Las áreas de servicios y de mantenimiento son para todo el complejo ferroviario, lo que incluye el parque infantil, el hotel de la irca, la estación del Ferrocarril con los modulos escolares y sus áreas afines.  
-Las áreas de edificios existentes de la estación seguiran teniendo su misma funcion adaptandolas al diseño propuesto.

**SUSTENTANTES.**

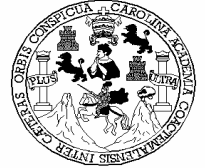
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE: Matriz y Diagramación de los servicios y mantenimiento del complejo.	FECHA: MARZO DEL 2005.
---	---------------------------

FUENTE: Elaboración propia.	PLANO: 86
ASESOR. Arq. Mabel Hernández.	129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde hasta Guatalón, Suchitepéquez.



# **Capítulo VIII**

## **PROPUESTA DE VÍA VERDE DE LA ESTACIÓN PATULUL A LA ESTACIÓN GUATALÓN.**



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde hasta Guatalón, Suchitepéquez.

### CAPITULO VIII

#### 8. PROPUESTA DE VÍA VERDE DE LA ESTACIÓN PATULUL HASTA GUATALÓN:

##### Introducción:

El modelo turístico que se ha desarrollado en los últimos 40 Años se ha centrado en el aprovechamiento de los recursos naturales del litoral. Existen turismos que ha explotado el territorio y en muchos casos ha dado como resultado un turismo sostenible en algunos lugares. La franja litoral se encuentra saturada de apartamentos, lugares de Ocio, autopistas etc. La integración de las estaciones ferroviarias a la vida cotidiana de las poblaciones, la concebiremos como la recuperación de los inmuebles y la calidad de vida de la comunidad. Los objetivos de este estudio son primordialmente el objeto arquitectónico (las estaciones), el derecho de vía y la comunidad aledaña a la misma, tomando en cuenta sus condiciones de vida, relaciones socio-culturales y su Sustentabilidad particular con las comunidades.

La aldea Cocales es uno de los poblados que cuentan con fácil accesibilidad y equipamiento por su estructura lineal rompe con el esquema para actividades de ocio, turismo o trabajo, ya que dicha actividad que se desarrollan a lo largo de las carreteras que atraviesan estos poblados de la Vía Verde. La estación ferroviaria es un elemento arquitectónico en desuso, ya que esta tan solo ve pasar diariamente a los pobladores de las fincas vecinas (Estación Chipó, Estación Variedades, Estación Guatalón) con un total de 9 millas de recorrido, pues estos centros poblados se encuentran cercanos a la carretera de acceso CA-2 por lo que se han formado veredas a un costado de la misma línea del tren y caminan por lo regular hacia los otros poblados mas cercanos asentamiento (nuevo Amanecer) atravesando puentes, paisajes y terrenos que poseen las riquezas naturales y potenciales, para acceder hacia sus actividades laborales, culturales recreativas durante los días transcurren.

##### 8.1 JUSTIFICACIÓN:

Los recursos turísticos a pesar de su interés constituyen hoy en día una red desconocida. Es necesario por tanto poner en valor y la planificación sostenible de los mismos para llegar a un turismo respetuoso con el medio natural y cultural. En este caso las nuevas rutas verdes de las comarcas darán un aporte complementario en la calidad turística ofertando un modelo turístico óptimo y de beneficio para el País. Dentro del estudio, que se realiza se encuentran áreas protegidas por las Autoridades de País, como lo son también las áreas de reserva privadas localizadas en las cercanías de la Estación

Cocales (Patulul), tales como los relacionados con la ruta del café y la conservación de las reservas de la cadena volcánicas basando la información descrita correspondiente al periodo del año (2002), en donde se hace referencia a los años anteriores para realizarse comparaciones. En Guatemala existen otros lugares de turismo cultural, escénico y de aventura que no cuentan con un registro, para obtener la cantidad de personas que ingresan a los mismos, pero que centros nacionales como extranjeros, así como de solicitar la información a otros sitios y no la proporcionaron por lo que no fue posible incluirlos en este documento para completar de una mejor manera lo descrito con anterioridad.

##### 8.2 OBJETIVOS:

Su objetivo Primordial es la reutilización de trazados ferroviarios en desuso como rutas de cicloturismo, senderismo, paseo, se pretende la recuperación ambiental y recuperación del equipamiento colectivo de tipo recreativo de ocio medio ambiental e implantación de nuevas formas de turismo activo.

##### 8.2.1 OBJETIVOS FUNDAMENTALES:

- Interconectar el Patrimonio Cultural ambiental y articularlo en torno a la red de rutas de Vías Verdes.
- Contribuir a una herramienta de Trabajo para una adecuada educación ambiental.
- Potenciar al fomento de los Ferrocarriles mediante el diseño de Itinerarios que parten de dichos trazados ferroviarios.

Contenido y Desarrollo de la red de Rutas Verdes:

- a) Proyecto 1 (Diseño de Itinerarios o rutas Verdes).
- b) Proyecto 2 (Redacción de una Guía para cada Estación).
- c) Proyecto 3 (Señalización de los Itinerarios).
- d) Proyecto 4 (Creación de una Marca de Calidad de las Rutas Verdes de la Ciclo vía).
- e) Proyecto 5 (Realización de Pág. Web. Y CDS. Interactivos).
- f) Proyecto 6 (Elaboración de un Inventario del Patrimonio Natural Y Cultural vinculados a cada estación y de la Vía Verde).
- g) Proyecto 7 (Restauración y Rehabilitación de los elementos patrimoniales asociados a los Itinerarios).



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde hasta Guatalón, Suchitepéquez.



### 8.3 ESTADÍSTICA DE TURISMO DEL ÁREA DE ESTUDIO:

Todo proyecto con enfoques turísticos y eco turísticos naturales establecen límites en el número de usuarios, para brindar a sus visitantes un buen servicio y así poder brindarle un mejor mantenimiento adecuado al equipo y para que el personal a cargo de cada una de las actividades en el manejo de las vías verdes, pueda ser dinámico y responsable con sus obligaciones. Según estadísticas del INGUAT, en el año 2002, diferentes delegaciones nacionales atendieron a un 65% de visitantes Nacionales y un 35% son extranjeros<sup>90</sup>. En Guatemala el turismo está clasificado en los 3 tipos siguientes:

**Turismo Cultural:** Del total de visitantes a los diferentes museos del país el 87% son nacionales y el 13% son extranjeros. El parque nacional Tikal reportó un 54% de visitantes extranjeros y un 46% de nacionales, y el total de los demás sitios arqueológicos presentan un incremento del 40% en relación con el año 2001. Sin embargo en la Antigua Guatemala, la afluencia a los monumentos presento un decremento del 30%, siendo el más visitado el Convento de Capuchinas en la Antigua Guatemala, El Zoológico la Aurora refleja un aumento del 31%.

**Turismo Escénico:** Estos son los biotopos que presentan una afluencia del 81% de visitantes nacionales y el 19% son visitantes extranjeros, el más visitado fue el del Quetzal Mario Dary. En los parques Nacionales el 89 % fueron efectuados por visitantes nacionales representando el 11% los visitantes extranjeros, en los destinos de naturalezas el 68% fueron de visitantes nacionales mientras que el 32% son visitantes extranjeros.

**De Aventura:** En Guatemala escalar volcanes es una de las actividades de turismo de Aventura que mas se practica, entre estos están el Volcán de Agua con un 19% de visitantes, al Volcán de Ipala con un 33%, al Volcán de Pacaya con un 45% y el parque Regional de Chicabal con un 3%. Todo esto da como resultado Turistas Nacionales y Extranjeros que frecuentan los Centros de Interés Turístico en el año 2002, mostrando que el segmento mas visitado fue el del Turismo Cultural; con un ingreso del 64%, representando para el país un turismo interno presente del 69.38% y el turismo Extranjero representa un 47.8%.

<sup>90</sup> INGUAT. Sección de estadística del Instituto Guatemalteco de Turismo, Año 2002.

De estas cifras: puede notarse que el número de turistas que visitantes **nacionales:** serán los turistas a nivel regional del País 3,400 (turistas nacionales para el año 2025) actualmente las cercanías al área de estudio es de (0) visitantes ya que no se ofrecen las condiciones adecuadas o facilidades turísticas, el recorrido por la vía verde analizada en esta tesis.

### 8.4 CRITERIOS BÁSICOS PARA EL CÁLCULO DE SENDEROS PEATONALES Y DE BICICLETAS:

- a) Cada persona ocupará 1 m<sup>2</sup> lineal de sendero.
- b) La circulación en recorrido en las vías verdes será de doble sentido.
- c) El predio del derecho de vía será propuesta como un área abierta.
- d) El tramo de visitas se inicia desde la aldea de Cocales y se abrirá al público para que empiecen a recorrer la vía verde a partir de las 6:30 a.m.
- e) Se requiere que para recorrer el tramo a pie se tarde en recorrerlo aproximadamente de 4 a 5 horas a pie de la estación Patulul a la estación Chipó, y así para los otros tramos.
- f) Los buses circulan por las cercanías desde las 3:30 a.m. y el último que pasa por la carretera es a las 6:30 p.m.
- g) Los Buses transitan por la carretera CA-2 y pasan por lo regular cada 10 minutos hacia los diferentes puntos de la región (buses hacia Escuintla, Retalhuleu, Mazatenango y a Guatemala etc.) pasando el último bus que viene a hacia la capital a las 6:30 PM.
- h) El horario útil para recorridos cortos a pie será de 3.5 horas, y en será de saliendo el ultimo recorrido a las 14:00 p.m., para retornar a las 17:00 p.m. quedando así conformado el horario a utilizarse de 9:00 a.m. a 17:00 p.m.
- i) El horario para recorridos en bicicleta será de 1.5 horas, saliendo el último recorrido desde las distintos puntos a las 17:00 p.m. y retornando a las 18:00 p.m. (9:00 a.m.-18:00 p.m.), tomando en consideración las diferentes paradas que ellos realicen para descansar.
- j) Si el tramo se iniciara desde la Estación del Ferrocarril de Chipó, a la estación Variedades y las visitas se iniciaran a la 8:00 a.m. por ser un punto central del recorrido de la Vía Verde.
- k) Si el recorrido se iniciara desde la Estación Variedades el horario útil para este recorrido por ser mas largo es de 3 horas, Saliendo de la finca Chipó pasando por el asentamiento del mismo nombre llegando a la misma con un recorrido largo con un horario intermedio saliendo desde la misma a las 12:30 p.m. para pasar



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde hasta Guatalón, Suchitepéquez.

por los asentamiento la Esperanza y San Fernando que equidistan a pocos metros una entre otra a las 2:00 o 2:30 p.m.

- l) Asumiendo que el horario de uso es de 6:00 AM. a 18:00 PM. Horas estableceremos que 25 personas en promedio son las que utilizaran la Vía Verde por hora.
- m) Acorde a los intereses de cada grupo se estima que el 100% de la población estaría en disposición de hacer uso de la vía verde para actividades de recreación, descanso o por trabajo.

### 8.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En el entorno urbano inmediato a la estación se hará la propuesta del tratamiento necesario de las calles y avenidas del perímetro de la estación. Partiendo de la estación Patulul hacia Guatalón sobre el derecho de vía se propondrá un corredor, con fines de actividades recreativas para los habitantes del lugar así como de los visitantes que requieran de estos servicios a prestarse desde la Estación, como parte de la renovación. Dentro de la estación se harán las intervenciones necesarias para cada uno de los edificios existentes y se plantearán nuevos usos de algunos de ellos con el propósito de mejorar el equipamiento urbano del municipio de Patulul. El diseño del conjunto se basará en preservar la mayor parte de la vegetación existente del lugar, en general se tratará de que la mayoría de las áreas tengan una panorámica visual excepcional. La administración y servicios se ubicarán cercanos al público, para tener un mayor control de los usuarios que ingresan y hacen uso de las instalaciones, las instalaciones por su seguridad y control tendrán los siguientes ambientes:

- ❖ Control en las áreas Peatonales.
- ❖ Control en las áreas de Estar.
- ❖ Control en el área Vehicular.
- ❖ Control en el área de Transporte.
- ❖ Control en áreas de Abastecimiento.
- ❖ Control de Vigilancia a lo largo de la misma.
- ❖ Control en las áreas de Acampar.

El proyecto de Vía Verde será limitado por barreras naturales de protección, así como los mismos espacios internos de los conjuntos ferroviarios serán limitados por barreras de protección naturales bajas como setos, que conduzcan a los usuarios de la vía hacia otras áreas a través de áreas de estar a través de los mismos caminamientos.

A continuación se describen técnicas que se utilizan para conformar la Vía Verde:

- CAMINAMIENTOS: Se crearán caminamientos peatonales, para ciclo vía, para cabalgata, si como para las personas con movilidad reducida (sillas de ruedas etc.) para dirigirse hacia los diferentes destinos funcionales, partiendo de la Vía de Distribución según el lugar donde se encuentre. Se procurará que los caminamientos tengan diferentes tipos de textura, para cada actividad tales como asfalto especial, el peatonal y cabalgata será de terracería o terraplén, y áreas de acampar, se procurará que los materiales a utilizar en los caminamientos no reflejen el calor y la luz solar, deberá ofrecer confort y seguridad a lo largo del trazado. Así mismo se procurará que los caminamientos extensos estén protegidos por sombras naturales para evitar los rayos del sol, refrescando su trayectoria.
- DEPÓSITOS DE BASURA: todas las instalaciones de la vía verde por las actividades que se desarrollan necesita disponer de depósitos de basura para mantener limpias las áreas verdes, estos serán depósitos ubicados al alcance de los usuarios de todas las áreas por donde se ubiquen a lo largo del trazado de la Vía.
- VEGETACIÓN: la vegetación será la del lugar para no alterar el paisaje, el corredor será limitado por barreras de vegetación propias del lugar como<sup>94</sup>:

Como parte del mobiliario del corredor se deberá colocar bancas en las áreas de estar ubicadas en lugares donde no haya circulación vehicular. Como complemento de estar áreas se instalarán depósitos de basura al alcance de los usuarios. Se deberá de instalar iluminación en la trayectoria de las áreas de circulación con postes como sistema de alumbrado público. Como medida de prevención se propone la señalización de las calles cercanas a la estación para que el tráfico sea fluido y los vehículos al igual que los usuarios del corredor tomen las medidas de seguridad adecuadas.

- MOBILIARIO URBANO: la ubicación de las bancas se hará en todo el recorrido por donde se tenga una panorámica visual del paisaje o donde se realicen actividades que se puedan observar sin ser interrumpidos, también por las distancias que recorren una persona para que se canse durante el recorrido en la Vía Verde. Ver Plano en Hojas **238-244** en este capítulo.

<sup>94</sup> Aguilar Girón, José Ignacio. Relación de unos Aspectos de la Flora Útil de Guatemala. Guatemala, C.A. 1996. Pág. 60-168.



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde hasta Guatalón, Suchitepéquez.

Dentro del proceso de diseño de la rehabilitación del complejo ferroviario de Patulul se deben tomar ciertas directrices (premisas) tanto para el tratamiento urbano, como para la estación en conjunto, de esa forma lograr la integración de ambas partes. Al igual que un diseño nuevo, el conjunto debe estudiarse de manera que todos sus elementos trabajen de forma eficiente para funcionamiento integral del proyecto, para esto debe tomarse diferentes parámetros que luego se resumen en cuadros para su mejor comprensión y manejo.

Debe tomarse en cuenta la funcionalidad del conjunto tanto entre las partes que lo conforma como en el perímetro urbano adyacente, por lo que se considera que los accesos vehiculares sean funcionales y fluidos para que en las épocas en que la estación entre en función de nuevo sea uno de los puntos de partida para generación de ingresos a la Comunidad de la Estación y de la región en general y no se vea entorpecido el tráfico de las calles adyacentes a la estación.

- Para el diseño del corredor se conservara los recursos naturales que actualmente existen en el derecho de vía férrea, principalmente la vegetación. El corredor deberá contener áreas de caminamientos, área para circulación de bicicletas, área de estar y controles de cruces de vehículos sobre el corredor.
- Para que la vialidad perimetral de la estación funcione óptimamente se debe tener un sistema de calles en buenas condiciones por lo que el siguiente paso será la pavimentación o la colocación de material asfáltico especial para el uso de los ciclistas y peatones que harán uso de la vía que no estén en óptimas condiciones para una circulación vehicular o peatonal adecuada. Como ya se mencionó, la propuesta contempla un corredor urbano que abarca desde el puente que colinda con la Estación Patulul en el Puente Río Seco en el Km., 112 por ser el primer puente ubicado en las cercanías del polígono de la Estación Coteles, este con el polígono de la estación, hasta la Estación de Guatalón que intercepta con la vía del ferrocarril.

El objetivo del corredor consiste en conectar la Vía Verde que vendrá de la estación de pasando por la estación de Chipó, Variedades hasta llegar a la Estación de Guatalón que esta conectara con la Estación de Río Bravo, y que será presentado en otro proyecto de tesis proponiendo la integración de la red ferroviaria de la costa sur del país. La propuesta de corredor consistirá en “convertir” el derecho de vía del ferrocarril en área recreativa conformada por caminamientos para peatones y ciclo vías de tal forma que estos espacios sean aprovechados eficientemente y se prevengan futuras invasiones.

### 8.6 PROPUESTA AMBIENTAL:

- Se incorporaran elementos arquitectónicos y Naturales al Conjunto para la protección de los peatones, ciclistas y caminantes contra el sol y vientos fuertes.
- Se plantarán árboles y arbustos para lograr contrarrestar la incidencia solar en las construcciones existentes y así refrescar el interior de los Ambientes.
- Ubicar las nuevas edificaciones tomando en cuenta la dirección de los vientos del Noreste al suroeste y aprovechar al máximo la luz solar por la mañana y tarde en los edificios nuevos.
- Aprovechar la vegetación existente o en su caso incorporar árboles, arbustos, flores y grama con las características y especies adaptadas al clima Calido en base a los requerimientos de Diseño a optar.
- Implementar un sistema de Manejo de los desechos sólidos, con características de bajo impacto ambiental para evitar contaminaciones visuales y sanitarias de las nuevas instalaciones.
- Delimitar los corredores peatonales y de ciclo-vías, de los espacios de estar, descansos, miradores etc., creando para ello barreras naturales entre los diferentes espacios y actividades (parqueos, administración, habitaciones, recorridos etc.).
- Dimensionar los nuevos elementos arquitectónicos de manera que se evite el daño a la vegetación existente, aprovechando las áreas de sombra con la utilización de setos en los senderos definidos en la actualidad a manera de disminuir el impacto visual y Ambiental etc.

### 8.7 LIMPIEZA DE LA VÍA VERDE:

Es necesaria una área que se encargue del mantenimiento de la vía verde para optimizarlas condiciones de los usuarios y así atender a limpiar la vía verde. Para mantener la vía verde ser necesario la utilización de Carritos de mantenimiento de la vía, llevando en el un compartimiento para almacenar la basura recolectada la basura que se recolecte en la vía verde, se trasladara a un deposito de basura general, localizadas en varios puntos o en puntos estratégicos de la vía verde.





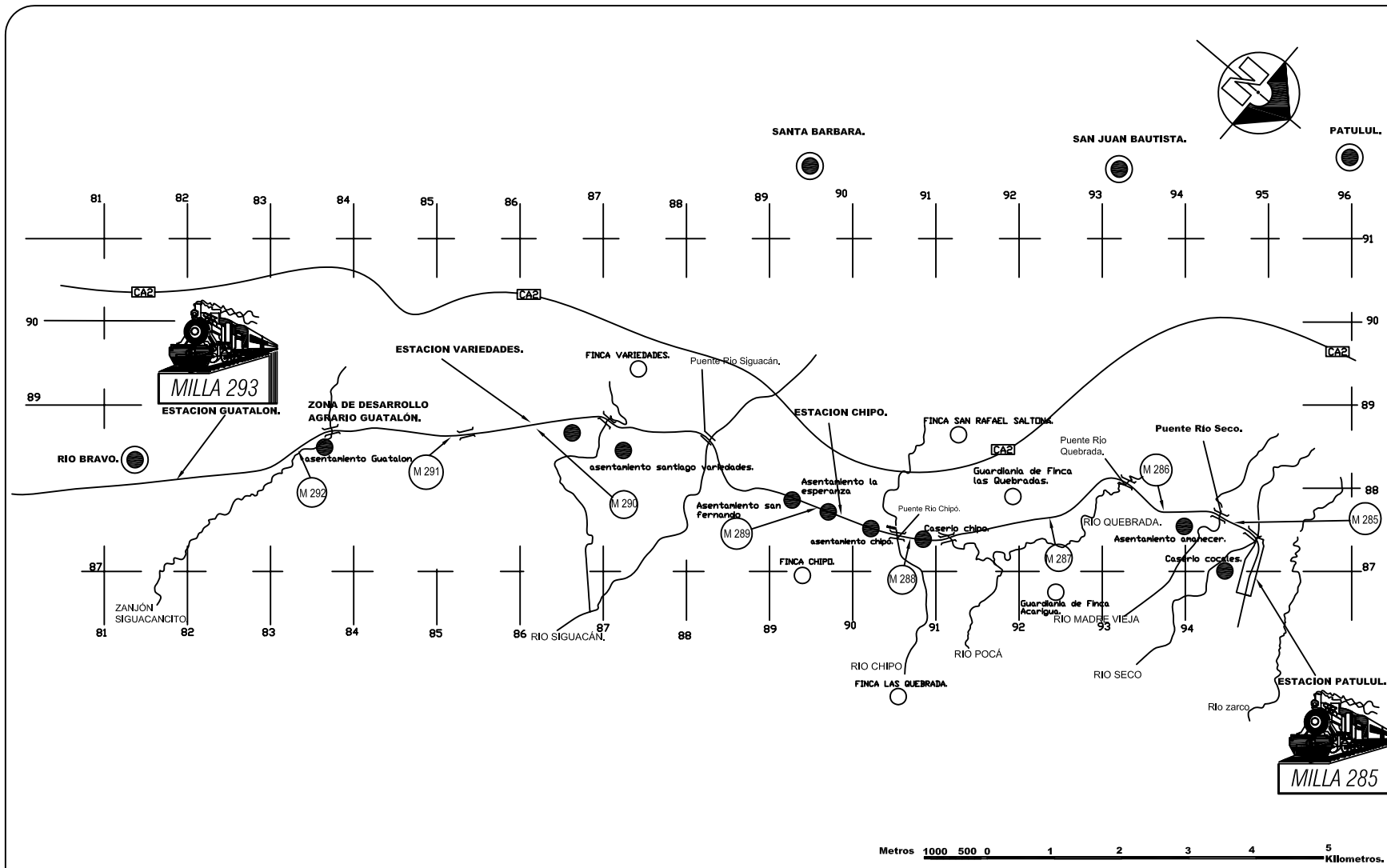
## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde hasta Guatalón, Suchitepéquez.



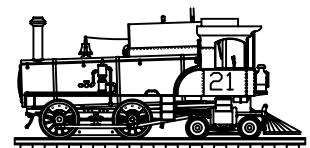
### 8.7.1 VENTA Y RENTA DE EQUIPO PARA USO DE LA VÍA VERDE:

Puesto que los visitantes que harán uso de la vía verde no cuentan con el equipo necesario para la realización de sus actividades de ocio al aire libre se hace necesario acondicionar un área específica dentro de cada complejo para vender o alquilar dicho equipo, realizando la promoción de las mismas a través de las guías de turismo, como una forma de simplificar los recorridos de los visitantes.

A continuación se presentan los diseños de las nuevas instalaciones para el uso de la vía verde de la estación Patulul hasta Guatalón, planos del 70 al 92, páginas de la 275 a la 297.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatálón, Suchitepéquez.

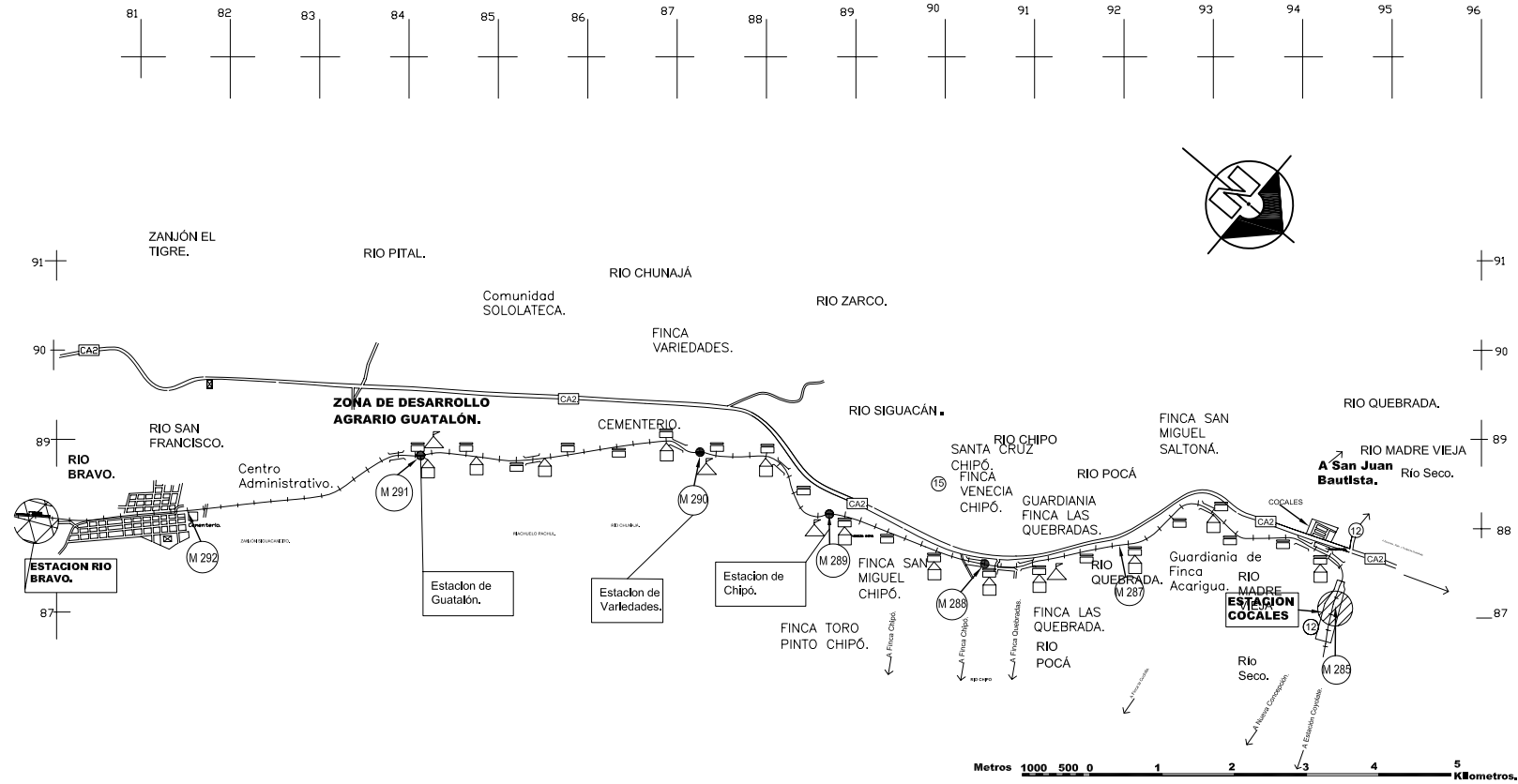
SIGNOGRAFIA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
(M 289)	UBICACION DE MILLA
●	CABECERA MUNICIPAL
●	ALDEA, CASERIO, CANTON O ASENTAMIENTO.
○	FINCA O HACIENDA.
CA2	CARRERA CENTROAMERICANA (Aerofotada).
~~~~~	RIOS
◇	Puente sobre línea férrea.

SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

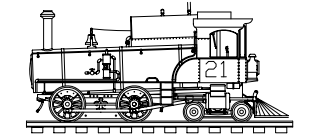
CONTIENE: SEÑALIZACION DEL  
Ubicacion de las aldeas o sitios  
Poblados en el tramo de Via Verde  
de Patulul a la estación Guatálón.  
Aprox. 15 Km de recorrido.

FECHA:  
MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboracion propia. ASESOR. Arq. Mabel Hernandez.	PLANO No. 87 129
--------------------------------------------------------------------	------------------------



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatálón, Suchitepéquez.

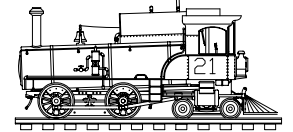
SIGNOGRAFIA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
●	Objeto de Estudio.
CA-2	Carretera Centroamericana. (Pavimentada).
12	Carretera nacional Departamental. (Pavimentada).
15	Vereda Vehicular. (Terracería).
---	Vereda Peatnal. (Terracería).
—/—	Puente sobre carretera.
—+—+—	Línea férrea.
—+—+—/—+—+—	Puente sobre línea férrea.
1289	UBICACION DE MILLA
⌂	AREAS DE ESTAR
☰	AREAS DE BANCAS
△	AREAS DE ACAMPAR
●	ESTACIONES

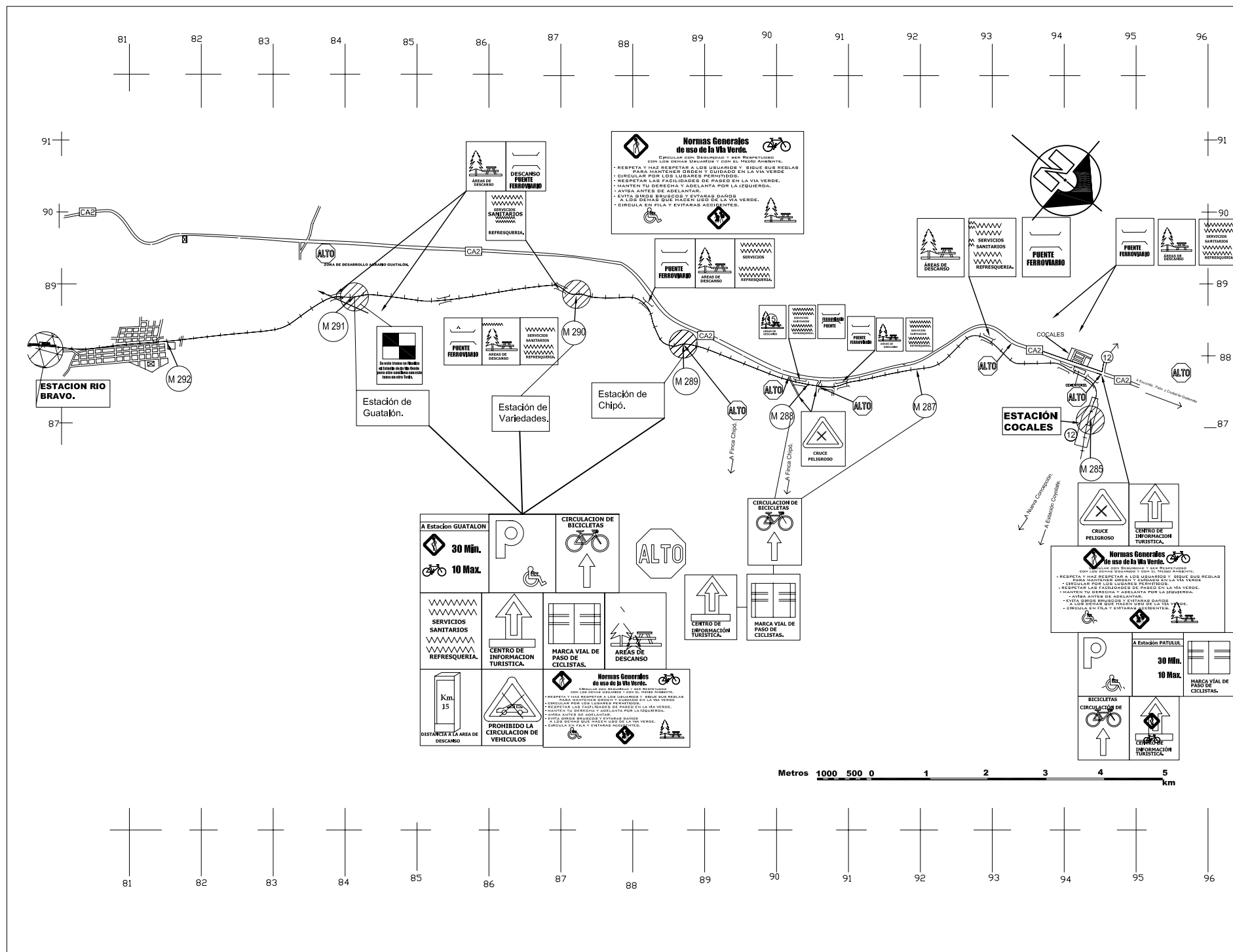
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPOSTA DE VIA VERDE DEL TRAMO DE LA ESTACION DE PATULUL A LA ESTACION GUATALON (Aprox. 15 Km).  
FECHA: JUNIO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO No. 88  
129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



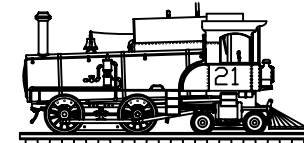
SIGNOGRAFIA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Objeto de Estudio.
	Carretera Centroamericana. (Pavimentada).
	Carretera nacional Departamental. (Pavimentada).
	Vereda Vehicular. (Terracería).
	Vereda Peatnal. (Terracería).
	Puente sobre carretera.
	Línea férrea.
	Puente sobre línea férrea.
	Curvas Topográficas del entorno.
	UBICACION DE MILLA
	PASO CONTINUO EN VIA VERDE
	LIMITE MINIMO DE VELOCIDAD PARA CICLISTAS
	AREA DE PARAR UBICADA EN LAS ESTACIONES
	Vereda Peatnal.
	PRECAUCION PERSONAS CAMINANDO
	Puente sobre línea férrea.

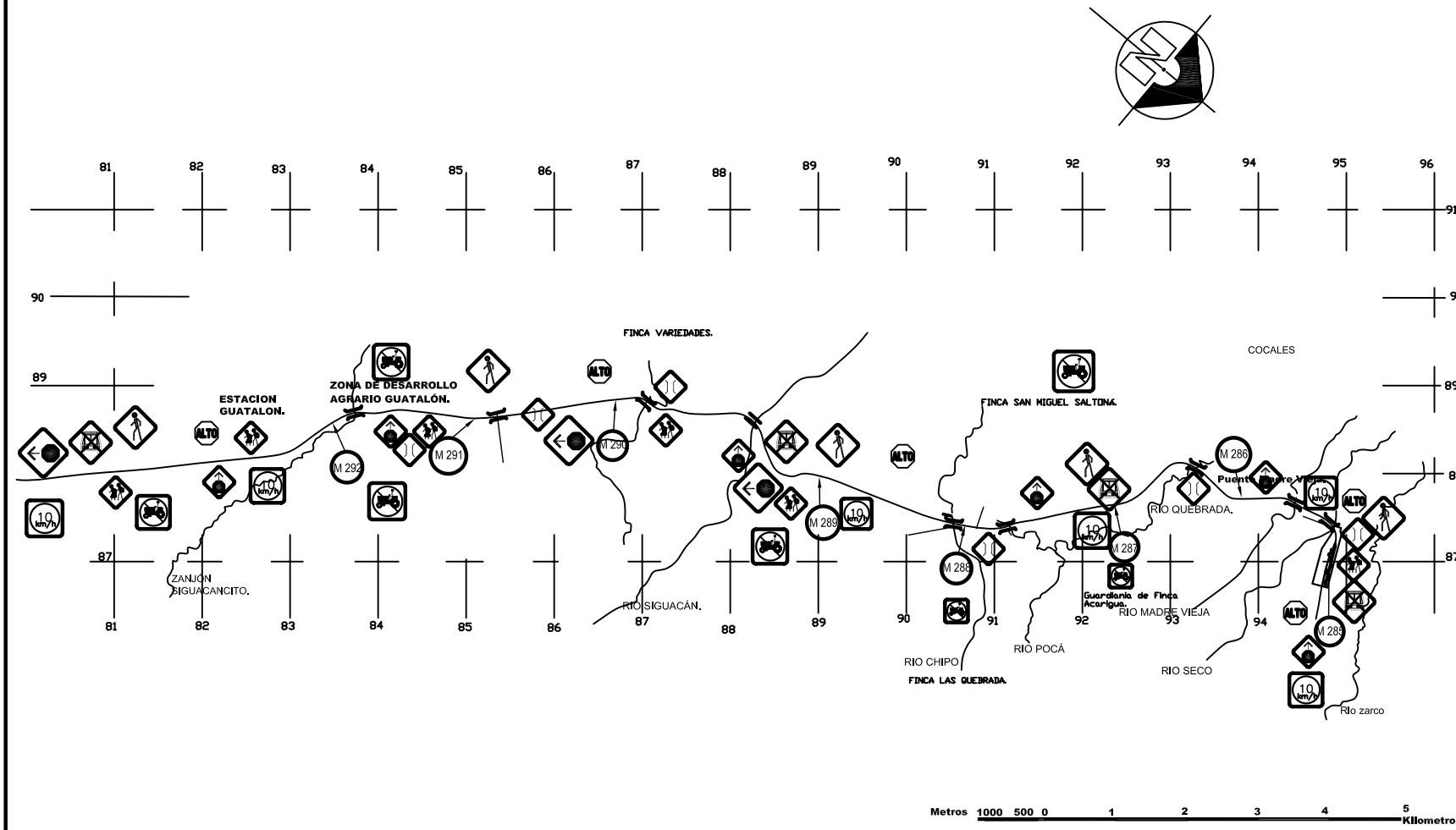
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPIETA DE VIA VERDE DEL TRAMO DE LA ESTACION PATULUL A LA ESTACION GUATMALON (Aprox. 15 Km).  
FECHA: JUNIO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO No. 89 / 129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.



SIMBOLOGÍA

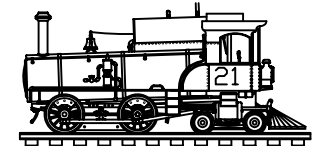
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	UBICACION DE MILLA
	PASO CONTINUO EN VIA VERDE
	LIMITE MAXIMO DE VELOCIDAD PARA CICLISTAS
	AREA DE RECREACION UBICADA EN LAS ESTACIONES
	Vereda Peatnal.
	PRECAUCION PERSONAS CAMINANDO
	PROHIBIDO EL PASO A TRANSPORTES MOTORIZADOS
	Puente sobre línea férrea.
	AREA AGRICOLA CERCANA A LA VIA VERDE

SUSTENTANTES.

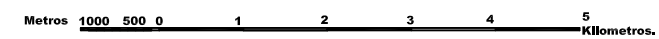
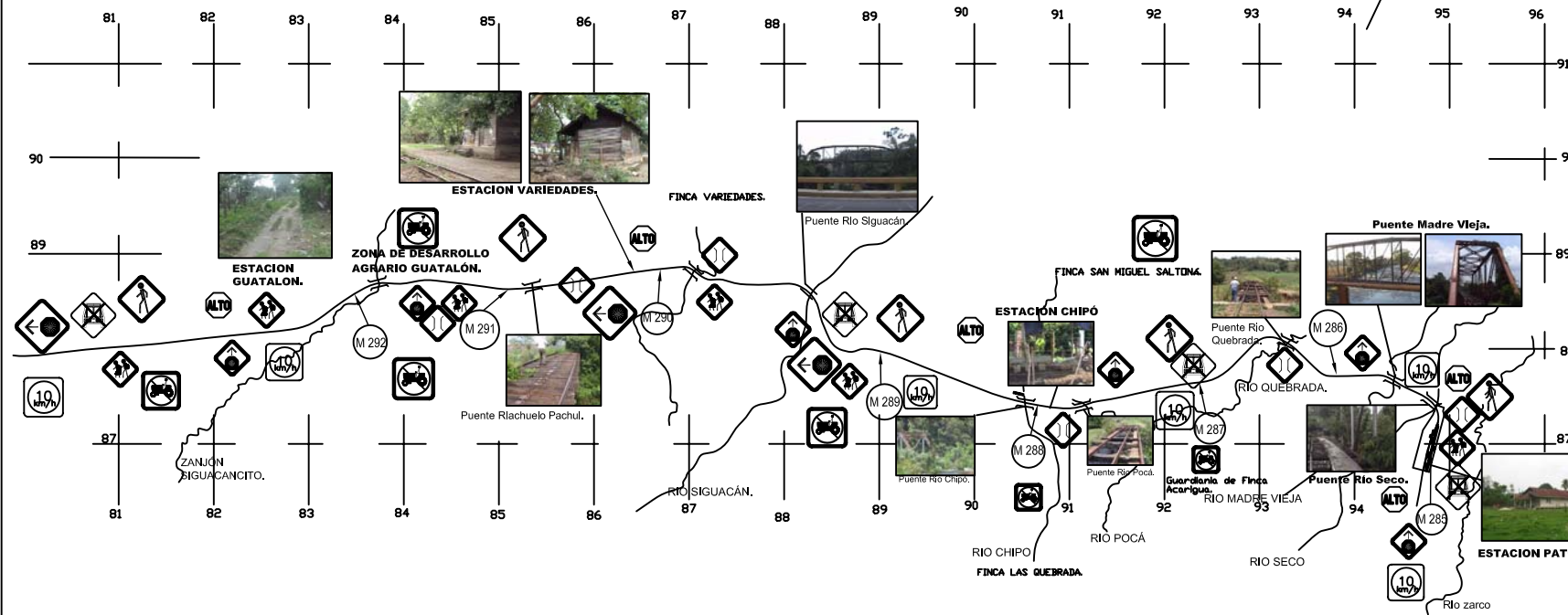
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE: SERIALIZACION DEL TRAMO DE VIA VERDE DE PATULUL A GUATALÓN ( Aprox. 15 Km).  
FECHA: MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN + Elaboración propia.  
ASESOR. Arq. Mabel Hernández.  
PLANO. 91  
129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Gualalón, Suchitepéquez.



SIGNOGRAFIA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	UBICACION DE MILLA
	PASO CONTINUO EN VIA VERDE
	LIMITE MAXIMO DE VELOCIDAD PARA CICLISTAS
	AREA DE RECREACION UBICADA EN LAS ESTACIONES
	Vereda Peatnal.
	PRECAUCION PERSONAS CAMINANDO
	PROHIBIDO EL PASO A TRANSPORTES MOTORIZADOS
	Puente sobre línea férrea.
	AREA AGRICOLA CERCANA A LA VIA VERDE

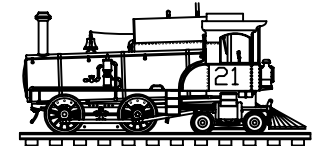
SUSTENTANTES.

ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

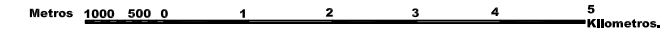
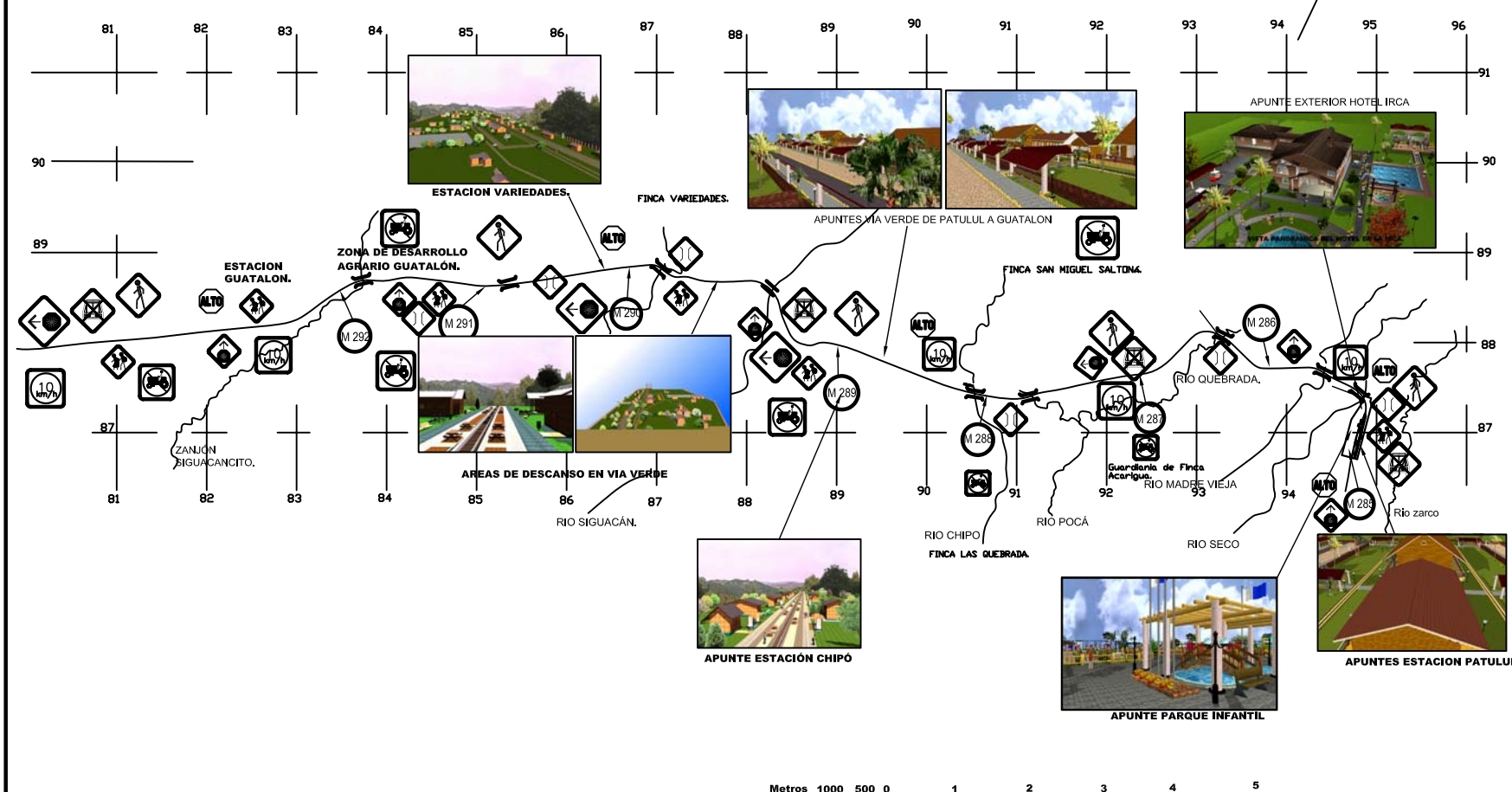
CONTIENE: SERIALIZACION DEL TRAMO DE VIA VERDE DE COCALES A GUALALON ( Aprox. 15 Km).  
FECHA: MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA.

FUENTE: IGN +  
Elaboracion propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernandez.

HOJA No.  
**49**  
**129**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.



SIGNOGRAFIA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	UBICACION DE MILLA
	PASO CONTINUO EN VIA VERDE
	LIMITE MAXIMO DE VELOCIDAD PARA CICLISTAS
	AREA DE RECREACION UBICADA EN LAS ESTACIONES
	Vereda Peatnal.
	PRECAUCION PERSONAS CAMINANDO
	PROHIBIDO EL PASO A TRANSPORTES MOTORIZADOS
	Puente sobre línea férrea.
	AREA AGRICOLA CERCANA A LA VIA VERDE

SUSTENTANTES:  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

CONTIENE: FICHA TECNICA DEL TRAMO DE VIA VERDE DE COCALES A GUATALON ( Aprox. 15 Km).  
FECHA: MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: IGN + Elaboracion propia.  
ASESOR. Arq. Mabel Hernandez.  
HOJA No. 59  
129

**CONTENIDO:**

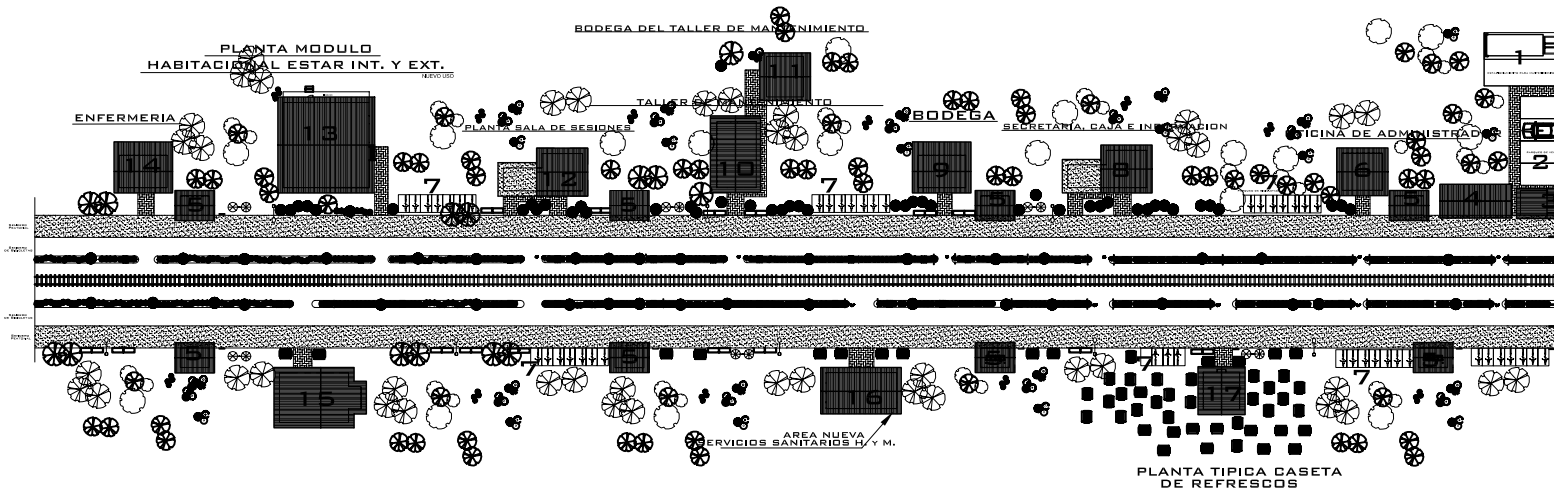
**PROPUESTA DE DISEÑO:**

**AMBIENTES:**

- 1.- ESTACIONAMIENTO DE CAMIÓN Y BUSES (NI)
- 2.- ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS (NI)
- 3.- GARITA DE INGRESO (NI)
- 4.- LOCKERS DE TURISTAS (NI)
- 5.- ÁREAS DE DESCANSO (NI)
- 6.- OFICINA DEL ADMINISTRADOR (IO/nu)
- 7.- PARQUEO DE BICICLETAS (NI)
- 8.- SECRETARIA, CAJA E INFORMACIÓN (IO/nu)
- 9.- BODEGA (IO/nu)
- 10.- TALLER DE MANTENIMIENTO (IO/nu)
- 11.- BODEGA DE TALLER DE MANTENIMIENTO (IO/nu)
- 12.- SALA DE ESTAR Y SESIONES

**AMBIENTES:**

- 13.- PLANTA DE MODULO HABITACIONAL ESTAR INTERIOR Y EXTERIOR (IO/nu)
- 14.- ENFERMERIA (IO/nu)
- 15.- RENTA Y VENTA DE SOUVENIRS (NI)
- 16.- SERVICIOS SANITARIOS Hombres y Mujeres (NI)
- 17.- PLANTA DE VENTA DE REFRESCOS (NI)



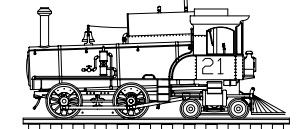
**PLANTA DE CONJUNTO PROPUESTA DE DISEÑO DE VÍA VERDE, Y REVITALIZACIÓN Y SU NUEVO USO DEL COMPLEJO FERROVIARIO DE LA ESTACIÓN CHIPÓ**

Nota:

NI= Nuevas Instalaciones.

IO/nu= Instalaciones Originales, Nuevo Uso.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

**CONTENIDO:**

**PROPUESTA DE DISEÑO:**

**AMBIENTES:**

- 1.- Parqueo de Vehículos de Mantenimiento
- 2.- Parqueo de Vehículos.
- 3.- Garita de Ingresos.
- 4.- Guardiana.
- 5.- Lockers de Turistas.
- 6.- Áreas de Descanso.
- 7.- OFICINA DEL ADMINISTRADOR.
  - Servicio Sanitarios.
  - Sala de Espera.
  - Oficina del Administrador.
- 8.- Secretaria, Caja e Informacion.
- 9.- Bodega General.
- 10.- AREA DE MANTENIMIENTO.
  - Vestidores de Damas.
  - Vestidores de Caballeros.
  - Basurero General.
  - Garage de Vehículos de Mantenimiento de la Vía Ferrea.
  - Taller de Mantenimiento.
- 11.- Bodega General de Jardineria.
- 12.- Bodega General de Mantenimiento.
- 13.- SALA DE ESTAR Y DE SESIONES.
  - Estar de Personal.
  - Sala de Sesiones.
- 14.- MODULO DE HABITACIONES.
  - Estar Exterior.
  - Estar Interior.
  - Habitaciones.
- 15.- ENFERMERIA.
  - Enfermeria.
  - Sala de Espera.
  - Área de Encamamiento..
  - S.S.
- 16.- REFRESQUERIAS.
  - 1.- Servicio Sanitario.
  - 2.- Area de Preparacion.
  - 3.- Area de Despacho.
- 17.- SERVICIOS SANITARIOS H.Y M.
- 18.- RENTA Y VENTA DE EQUIPO
  - Servicio Sanitario.
  - Bodega de Bicicletas.
  - Bodega de Artículos Camping.
  - Taller de Mantenimiento.
  - Sala de Venta y Renta de Suveniers.

**SUSTENTANTES.**

MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA DE DISEÑO EN LA PLANTA DE CONJUNTO Y DISEÑO DE LA VÍA VERDE, REHABILITACIÓN Y REFUNCIÓNALIZACIÓN DE LA ESTACIÓN CHIPÓ Nuevo uso.

FECHA: MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

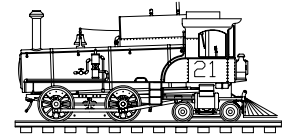
FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO No.

92

129



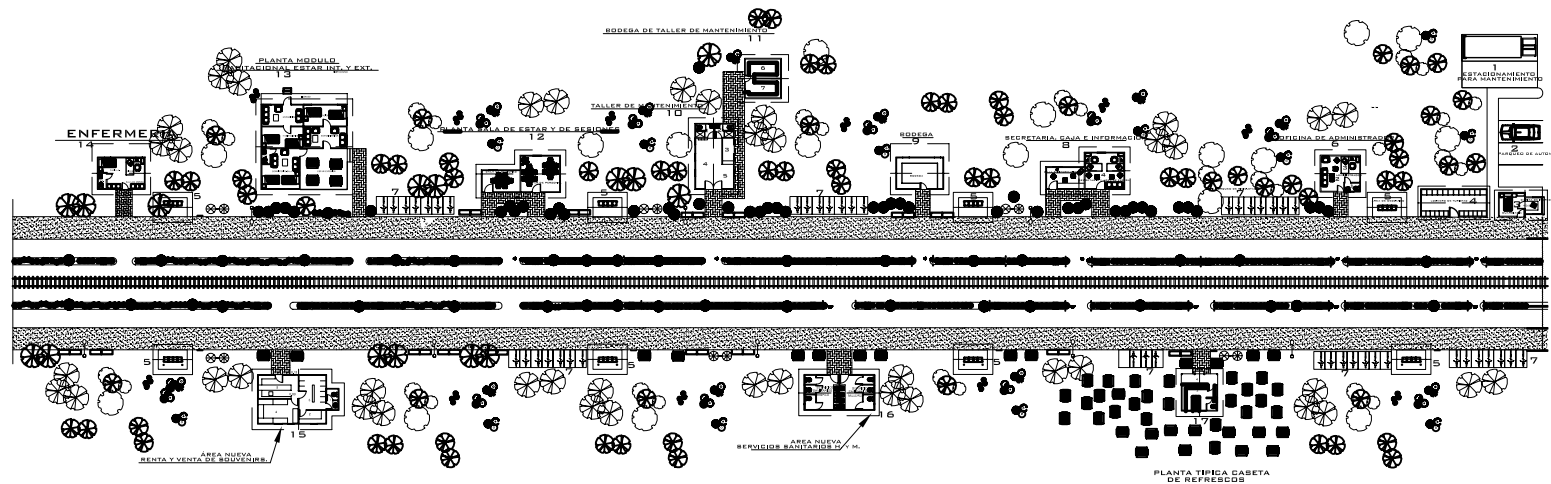


Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

**CONTENIDO:**

**PROPUESTA DE DISEÑO:**

- AMBIENTES:**
- 1.- Parqueo de Vehículos de Mantenimiento (NI)
  - 2.- Parqueo de Vehículos (NI)
  - 3.- Garita de Ingresos (NI)
  - 4.- Guardia (NI)
  - 5.- Lockers de Turistas (NI)
  - 6.- Áreas de Descanso.
  - 7.- OFICINA DEL ADMINISTRADOR.
    - Servicio Sanitarios
    - Sala de Espera.
    - Oficina del Administrador.
  - 8.- Secretaria, Caja e Información(10/nu).
  - 9.- Bodega General.
  - 10.- AREA DE MANTENIMIENTO.
    - Vestidores de Damas.
    - Vestidores de Caballeros.
    - Basurero General.
    - Garage de Vehículos de Mantenimiento de la Via Ferrea.
    - Taller de Mantenimiento.
  - 11.- Bodega General de Jardineria.
  - 12.- Bodega General de Mantenimiento.
  - 13.- SALA DE ESTAR Y DE SESIONES.
    - Estar de Personal.
    - Sala de Sesiones.
  - 14.- MODULO DE HABITACIONES.
    - Estar Exterior.
    - Estar Interior.
    - Habitaciones.
  - 15.- ENFERMERIA.
    - Enfermeria.
    - Sala de Espera.
    - Arga de Encamamiento..
    - S.S.
  - 16.- REFRESQUERIAS.
    - 1.- Servicio Sanitario.
    - 2.- Area de Preparacion.
    - 3.- Area de Despacho.
  - 17.- SERVICIOS SANITARIOS H.Y M.
  - 18.- RENTA Y VENTA DE EQUIPO
    - Servicio Sanitario.
    - Bodega de Bicicletas.
    - Bodega de Articulos Camping.
    - Taller de Mantenimiento.
    - Sala de Venta y Renta de Suveniers.



**PLANTA DE CONJUNTO PROPUESTA DE DISEÑO DE VIA VERDE, Y REVITALIZACION Y SU NUEVO USO DEL COMPLEJO FERROVIARIO DE LA ESTACION CHIAPA**

ESCALA: 1/750

**SUSTENTANTES.**

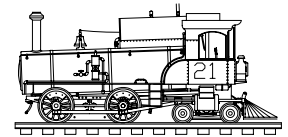
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA DE DISEÑO EN LA PLANTA DE CONJUNTO Y DISEÑO DE LA VIA VERDE, REHABILITACION Y REFUNCIÓNALIZACIÓN DE LA ESTACIÓN CHIAPA Nuevo uso.

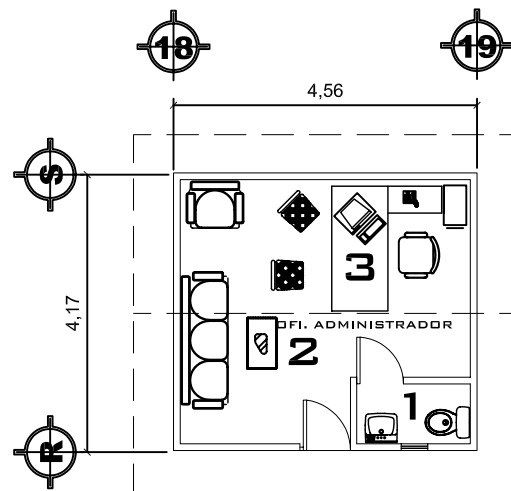
FECHA: MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO No.  
**93** 129

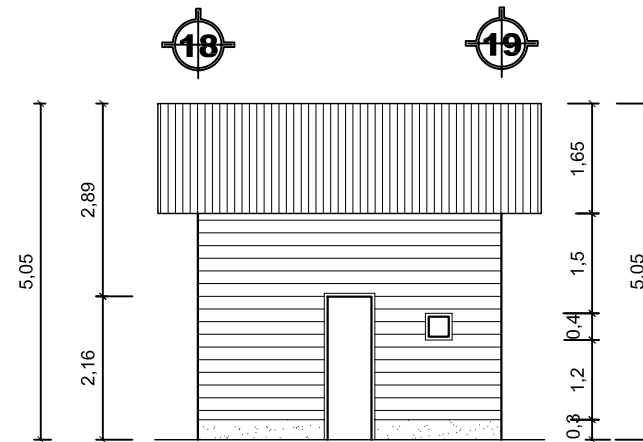


Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

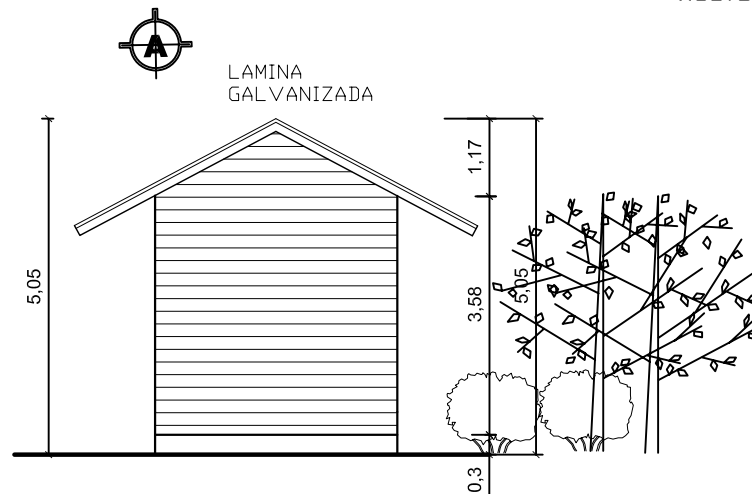


**PLANTA DE ADMINISTRACIÓN ESTACIÓN CHIPÓ**  
**EDIFICIO 1**

ESCALA 1:100  
NUEVO USO



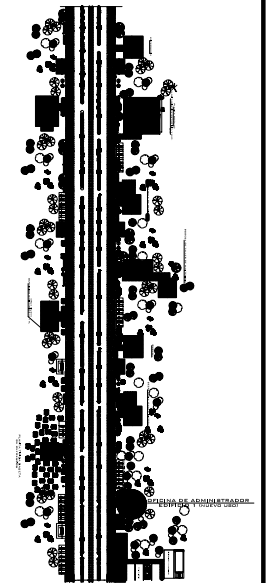
**ÁREA ADMINISTRATIVA ESTACIÓN CHIPÓ**  
NUEVO USO  
ESCALA 1:100



**ELEVACIÓN LATERAL DERECHA**  
**DE ADMINISTRACIÓN ESTACIÓN CHIPÓ**  
NUEVO USO  
ESCALA 1:100

CONTENIDO:  
**PROPUESTA DE DISEÑO**  
AMBIENTES:  
**NUEVO USO ADMINISTRACIÓN**

- 1.- SERVICIO SANITARIO.
- 2.- ESPERA
- 3.- ADMINISTRADOR.



PLANTA DE EDIFICIO PROPUESTA DE SERVICIO DE VIA VERDE Y REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VIA VERDE HASTA GUATEMALA, SUCHITEPEQUEZ.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

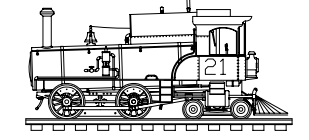
CONTIENE: PROPUESTA DE LOS NUEVOS USOS EN PLANTA Y ELEVACIONES DEL ÁREA ADMINISTRATIVA EN LA ESTACIÓN CHIPÓ, Nuevo Uso.  
FECHA: MARZO DEL 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

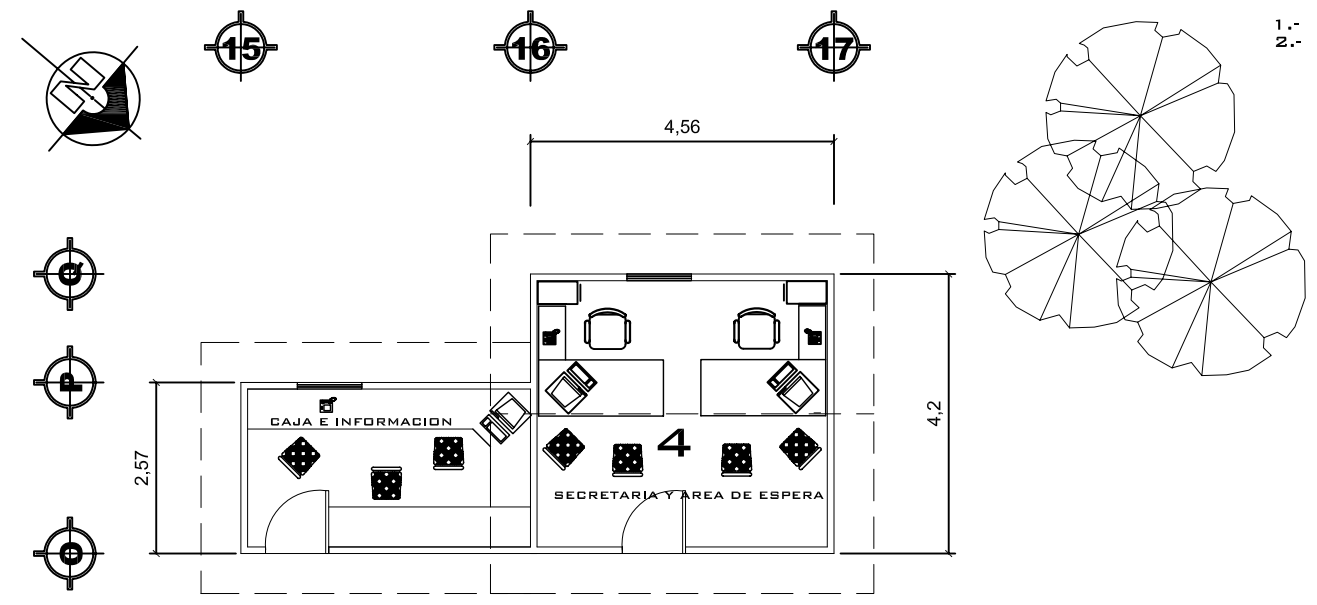
PLANO:  
**94**  
129

CONTENIDO:  
**PROPUESTA DE DISEÑO**  
**AMBIENTES:**  
**ADMINISTRACIÓN:**  
 1.- SECRETARÍA Y ÁREAS DE ESPERA  
 2.- CAJA INFORMACIÓN.

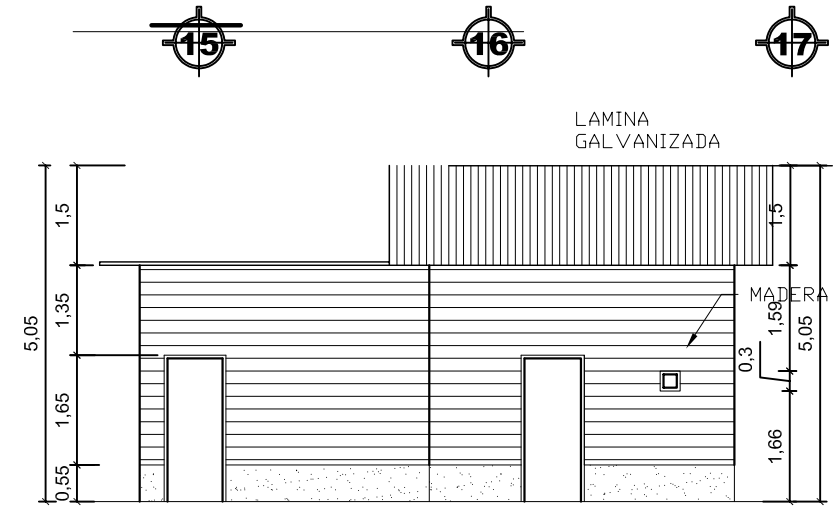
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



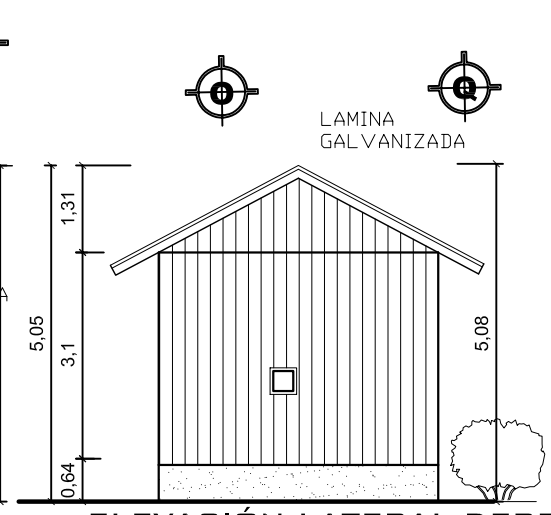
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



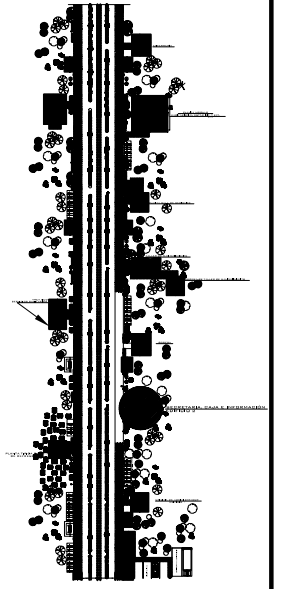
**SECRETARÍA, CAJA E INFORMACIÓN**  
**ESTACIÓN CHIPÓ EDIFICIO 2**  
 NUEVO USO  
 ESCALA 1:100



**ELEVACIÓN FRONTAL DE SECRETARÍA**  
**CAJA E INFORMACIÓN ESTACIÓN CHIPÓ.**  
**EDIFICIO 2**  
 ESCALA 1:100  
 NUEVO USO



**ELEVACIÓN LATERAL DERECHA DE**  
**SECRETARÍA CAJA E INFORMACIÓN**  
**ESTACIÓN CHIPÓ**  
**EDIFICIO 2**  
 ESCALA 1:100  
 NUEVO USO

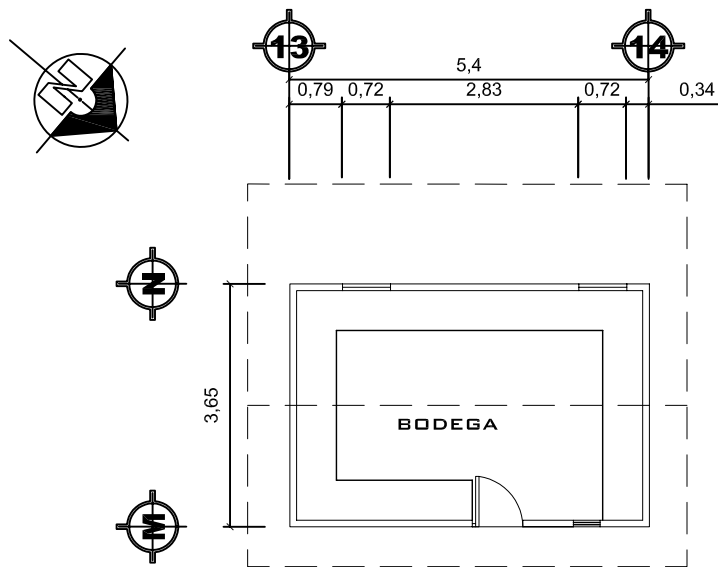


PLANTA DE EDIFICIO PROPUESTA DE DISEÑO DE VIA VERDE Y REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VIA VERDE HASTA GUATEMALA, SUCHITEPEQUEZ.

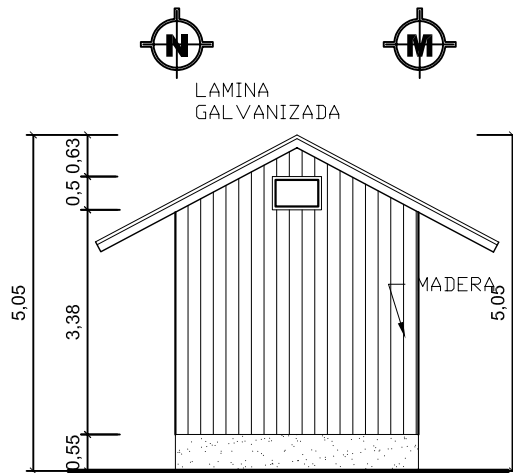
SUSTENTANTES:  
 MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA EN PLANTA Y ELEVACIONES DE LA SECRETARÍA E INFORMACIÓN EN LA ESTACIÓN CHIPÓ, Nuevo Uso.  
 FECHA: MARZO DEL 2005.  
 ESCALA: INDICADA

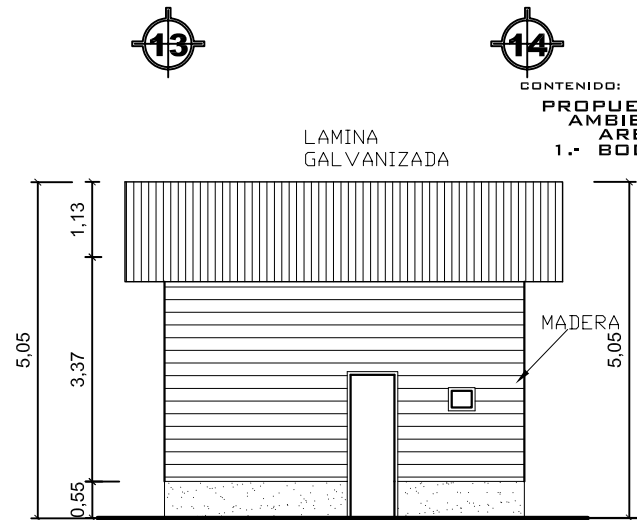
FUENTE: Elaboración propia.  
 ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
 PLANO No. 95 129



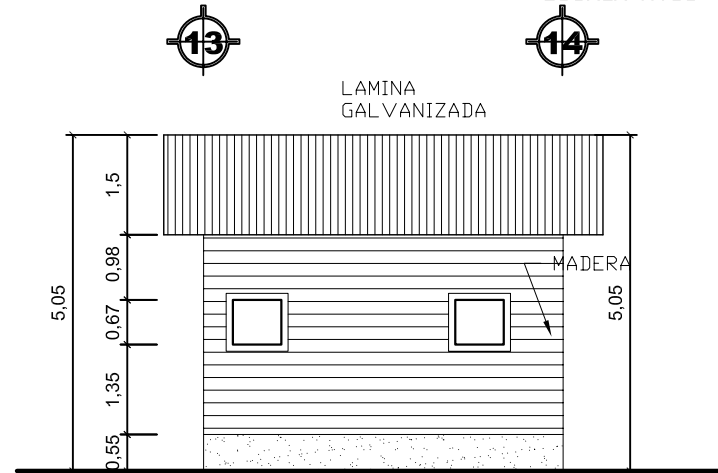
**BODEGA  
ESTACIÓN CHIPO  
EDIFICIO 3**  
NUEVO USO  
ESCALA 1:100



**ELEVACIÓN LATERAL DERECHA  
DE BODEGA ESTACION CHIPO  
EDIFICIO 3**  
ESCALA 1:100

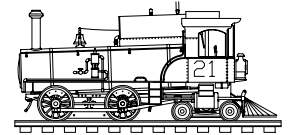


**ELEVACIÓN FRONTAL DE BODEGA  
ESTACION CHIPO  
EDIFICIO 3**  
NUEVO USO  
ESCALA 1:100

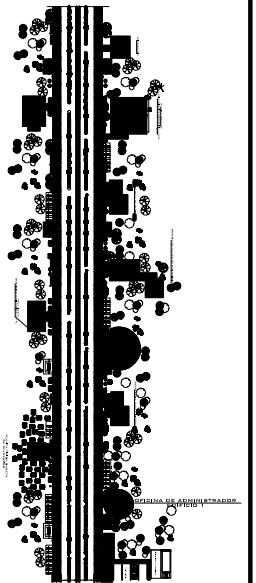


**ELEVACIÓN POSTERIOR DE BODEGA  
ESTACION CHIPO.  
EDIFICIO 3**  
ESCALA 1:100  
NUEVO USO

CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DISEÑO  
AMBIENTES:  
AREA  
1.- BODEGA GENERAL



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



PLANTA DE EDIFICIO PROPUESTA DE OBRAS DE VIA VERDE Y REHABILITACION  
DE LA ESTACION PATULUL Y VIA VERDE HASTA GUATEMALA, SUCHITEPEQUEZ.

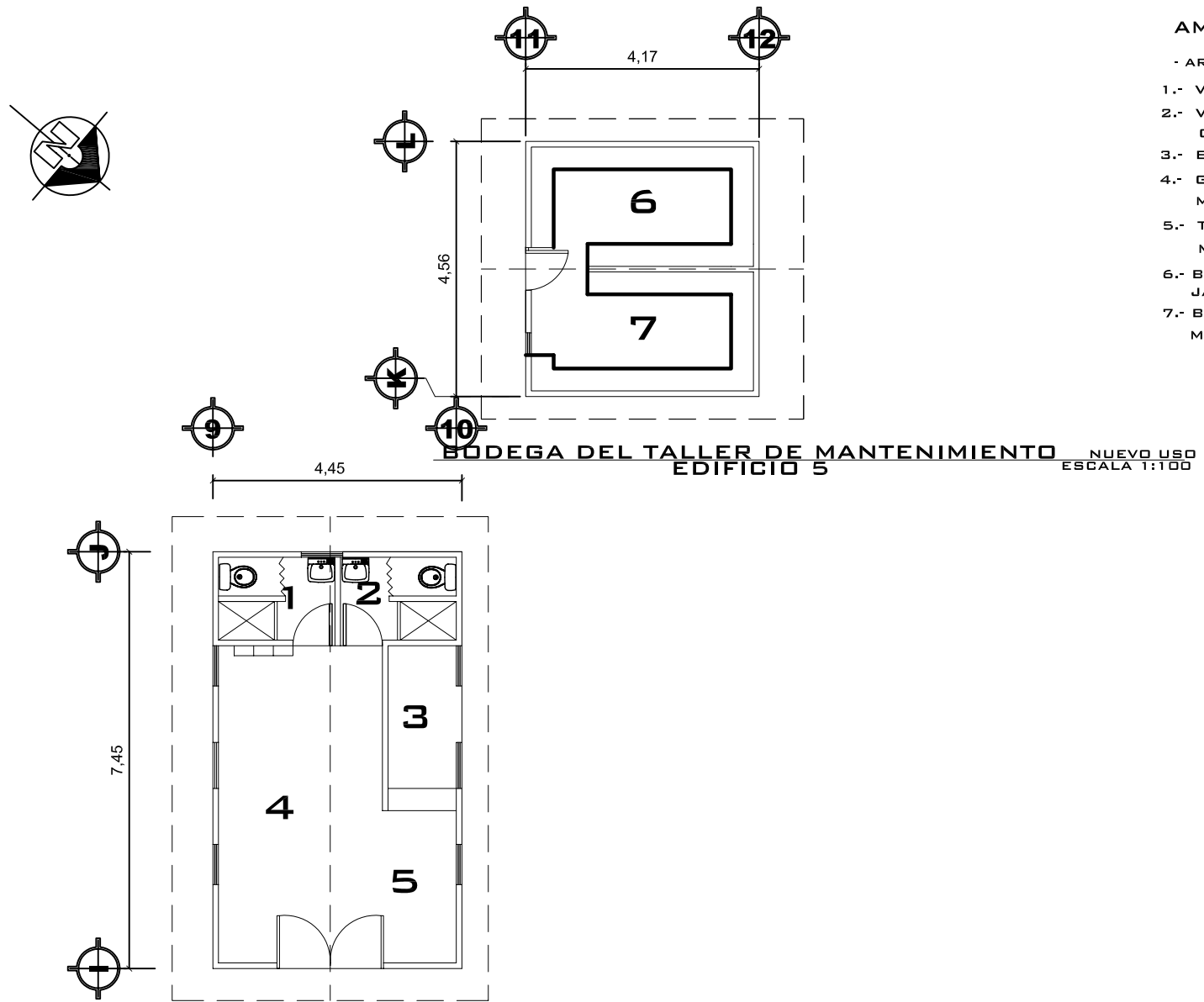
SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA EN PLANTA  
ELEVACIONES DE LA BODEGA  
EN LA ESTACION CHIPO (nuevo uso)

FECHA:  
OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO No.  
96  
129



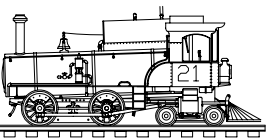
**BODEGA DEL TALLER DE MANTENIMIENTO** NUEVO USO  
**EDIFICIO 5** ESCALA 1:100

**TALLER DE MANTENIMIENTO** NUEVO USO  
**EDIFICIO 4** ESCALA 1:100

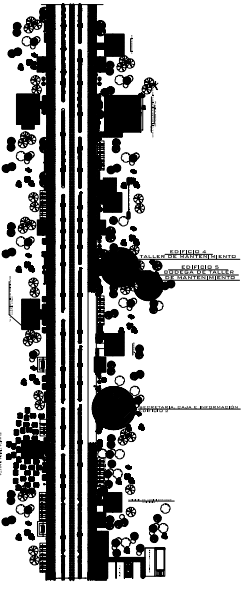
CONTENIDO:  
**PROPUESTA DE DISEÑO**

- AMBIENTES:**
- AREA DE SERVICIO:
  - 1.- VESTIDORES DE DAMAS
  - 2.- VESTIDORES DE CABALLEROS.
  - 3.- BASURERO GENERAL.
  - 4.- GARAGE VEHICULO DE MANTENIMIENTO DE VIA
  - 5.- TALLER DE MANTENIMIENTO
  - 6.- BODEGA GENERAL DE JARDINERIA.
  - 7.- BODEGA GENERAL DE MANTENIMIENTO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatúl, Suchitepéquez.



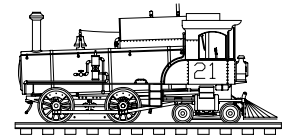
PLANTA DE EDIFICIOS PROPUESTA DE SERVICIO DE VIA VERDE Y REHABILITACION DE LA ESTACION PATULUL Y VIA VERDE HASTA GUATUL Y SUCHITEPEQUEZ.

SUSTENTANTES:  
 MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

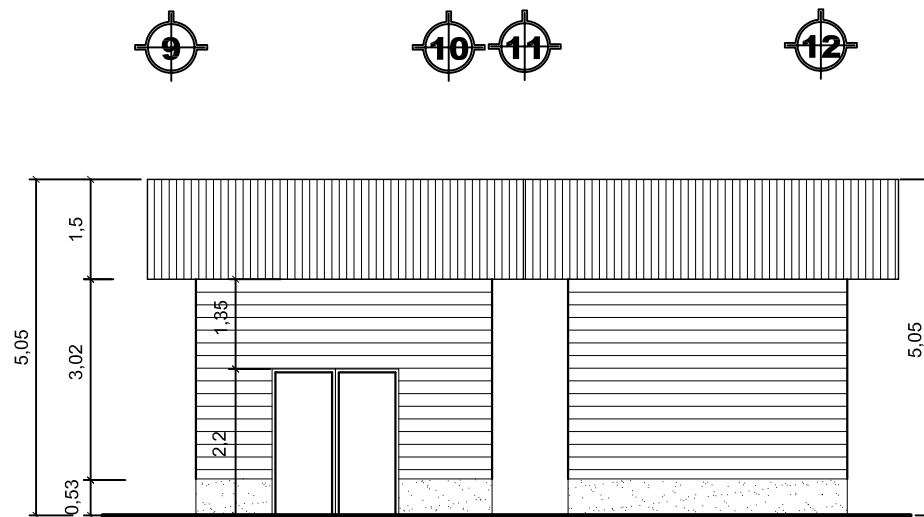
CONTIENE: PROPUESTA EN PLANTA DEL TALLER Y BODEGA DE MANTENIMIENTO EN LA ESTACION CHIPÓ (edificio 4,5) ESCALA: INDICADA

FUENTE: Elaboración propia.  
 ASESOR: Arq. Mabel Hernández.

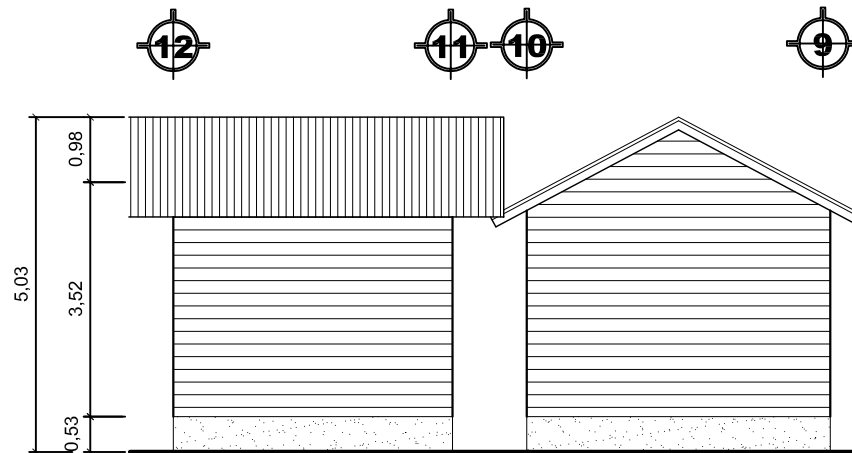
PLANO No.  
**97**  
**129**



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatán, Suchitepéquez.



**ELEVACIÓN FRONTAL BODEGA Y TALLER**  
**DE MANTENIMIENTO ESTACIÓN CHIPÓ EDIFICIOS 4,5**  
NUEVO USO ESCALA 1:100



**ELEVACIÓN POSTERIOR BODEGA Y TALLER**  
**DE MANTENIMIENTO ESTACIÓN CHIPÓ EDIFICIOS 4,5**  
NUEVO USO ESCALA 1:100

SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA EN  
ELEVACIONES DE BODEGA Y  
TALLER DE MANTENIMIENTO  
EN LA ESTACIÓN CHIPÓ (nuevo uso)

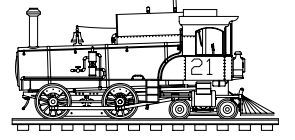
FECHA:  
OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

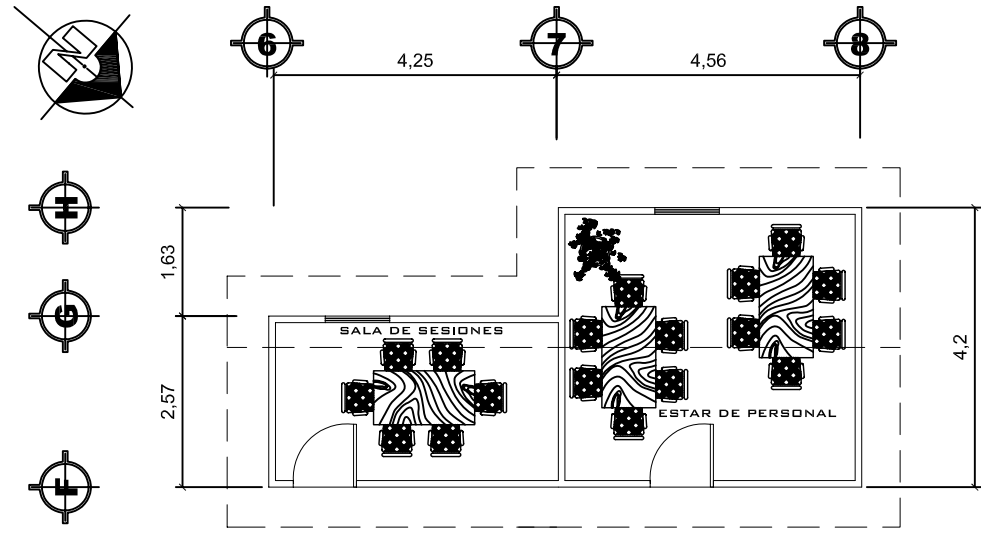
PLANO No.  
**98**  
**129**

CONTENIDO:  
**PROPUESTA DE DISEÑO  
 AMBIENTES:**  
 SALA DE SESIONES Y ESTAR  
 DE PERSONAL.

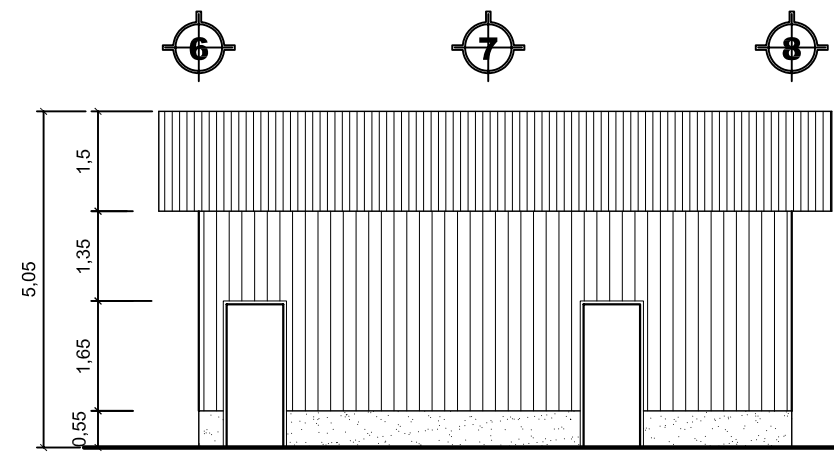
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



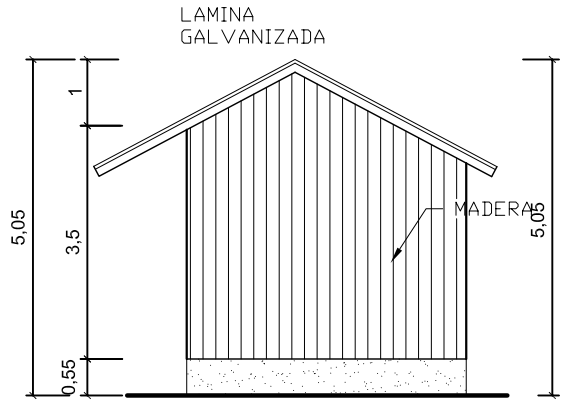
Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
 Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



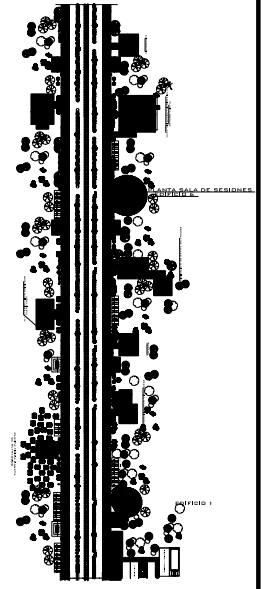
**PLANTA SALA DE SESIONES** NUEVO USO  
**Y ESTAR DE PERSONAL ESTACION CHIPO**  
**EDIFICIO 6**  
 ESCALA 1:100



**ELEVACION FRONTAL DE SALA DE SESIONES**  
**Y ESTAR DE PERSONAL ESTACION CHIPO**  
**EDIFICIO 6**  
 NUEVO USO.  
 ESCALA 1:100



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA**  
**SALA DE SESIONES Y ESTAR**  
**PERSONAL ESTACION CHIPO**  
 NUEVO USO  
 ESCALA 1:100



PLANTA DE SOLAJUNTO PROPUESTA DE DISEÑO DE VIA VERDE Y RENTAJA DE PATULUL Y VIA VERDE HASTA GUATEMALA, SUCHITEPEQUEZ.

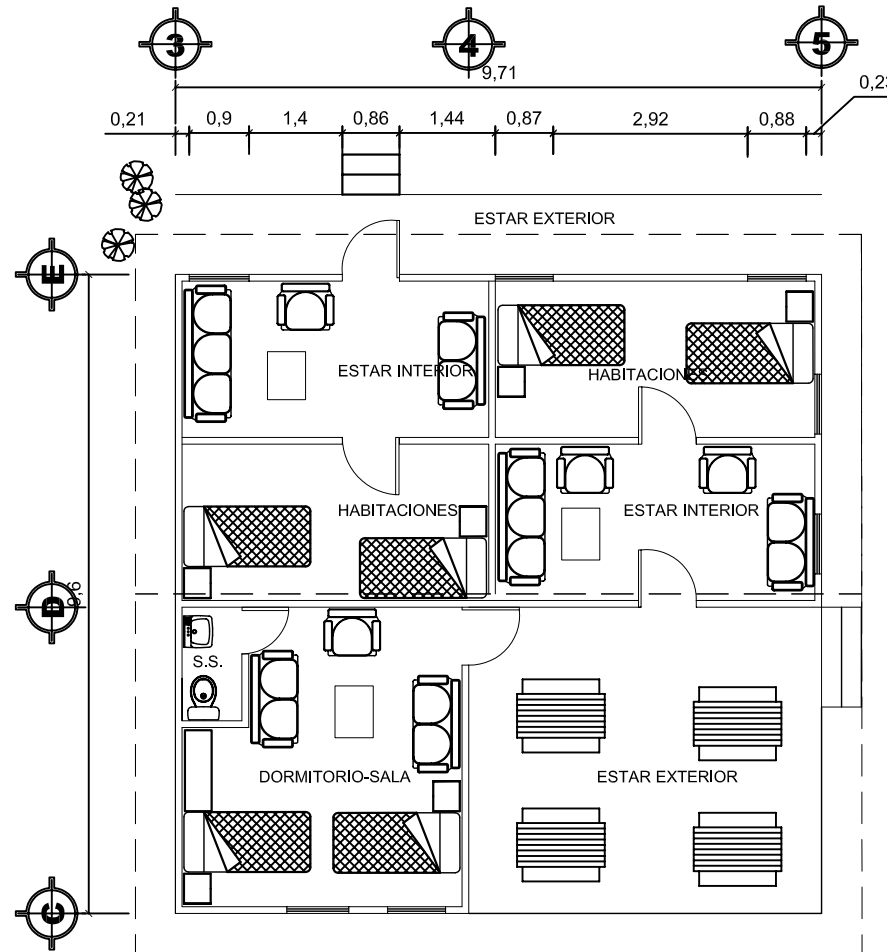
SUSTENTANTES:  
 MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE PROPUESTA EN PLANTA  
 Y ELEVACIONES DE LA SALA  
 DE SESIONES Y ESTAR DE  
 PERSONAL EN LA ESTACION  
 CHIPO. Nuevo uso.

FECHA:  
 OCTUBRE 2005.  
 ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
 Elaboración propia.  
 ASESOR:  
 Arq. Mabel Hernández.

PLANO No.  
**99**  
**129**



**PLANTA MODULO  
HABITACIONAL ESTAR INT. Y EXT. NUEVO USO**  
**EDIFICIO 6**  
ESCALA 1:100

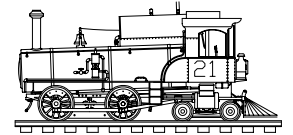
CONTENIDO:  
**PROPUESTA DE DISEÑO**

**AMBIENTES**

**PROPUESTA DEL MODULO  
HABITACIONAL ESTAR INTERIOR  
Y EXTERIOR Y GUARDIANA.**

- 1.- ESTAR EXTERIOR.
- 2.- HABITACIONES HOMRES
- 3.- ESTAR INTERIOR
- 4.- HABITACION MUJERES
- 5.- DORMITORIO DEL  
GUARDIAN
- 6.- S.S.
- 7.- ESTAR EXTERIOR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



PLANTA DE SECCIONES PROPUESTA DE DISEÑO DE VÍA VERDE Y PATULUL PATULUL.  
PROPUESTA PARA EL COMPLEJO DE RECONSTRUCCIÓN Y ESTACIONAMIENTO.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA,  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

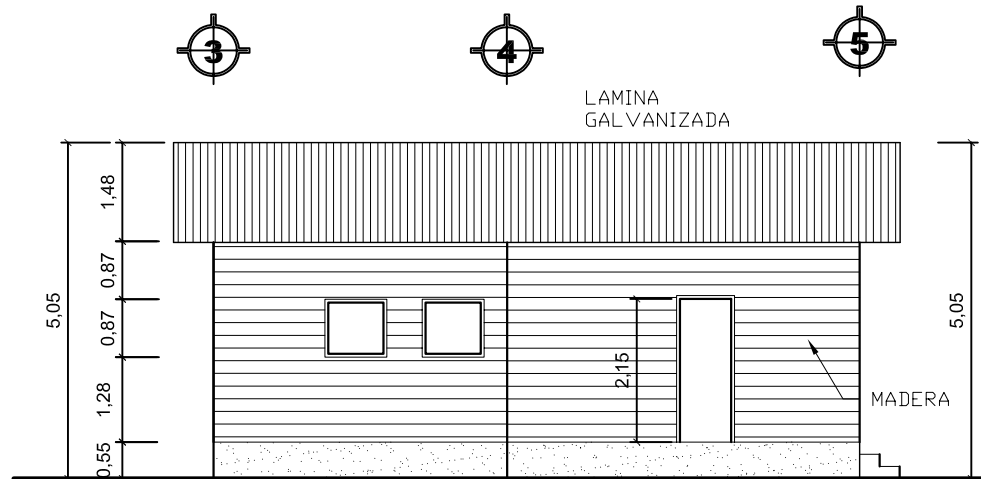
CONTIENE: PROPUESTA EN  
EN PLANTA DEL MODULO  
HABITACIONAL Y ESTAR INT. Y EXT.  
DE LA GUARDIANA EN LA ESTACION  
CHIPÓ. Nuevo uso.

FECHA:  
OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

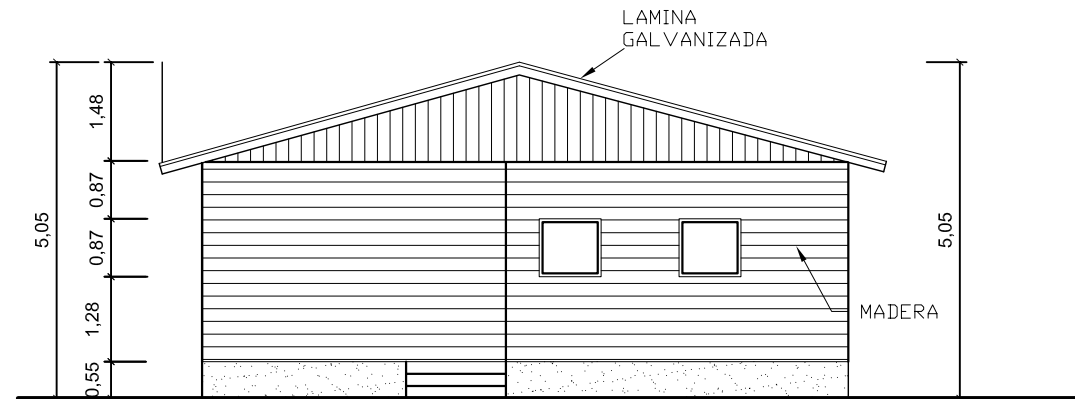
FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernandez.

PLANO No.  
**100**  
**129**

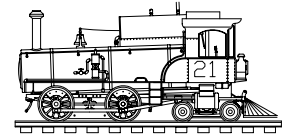




**ELEVACIÓN FRONTAL DEL MODULO HABITACIONAL  
 Y ESTAR INT. Y EXTE. Y GUARDIANA EN LA ESTACION CHIPÓ.**  
 NUEVO USO, **EDIFICIO 6** ESCALA 1:100



**ELEVACIÓN POSTERIOR DEL MODULO HABITACIONAL  
 Y ESTAR INT. Y EXTE. GUARDANIA EN LA ESTACION CHIPÓ.**  
 NUEVO USO, **EDIFICIO 6** ESCALA 1:100



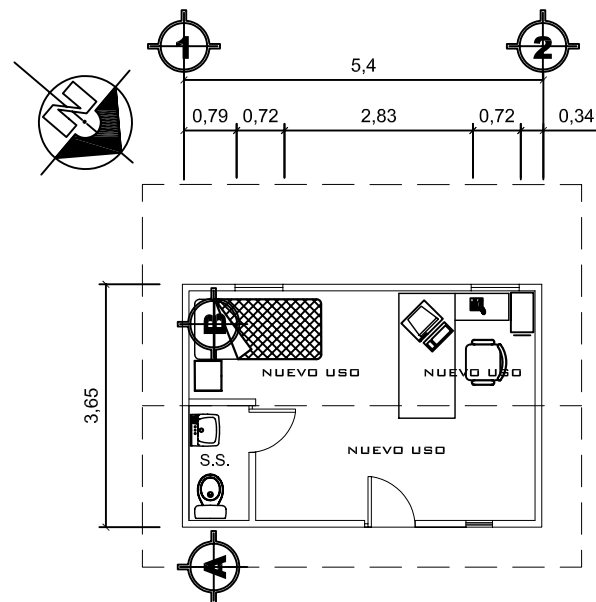
Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
 Patulul y Via Verde Hasta Guatán, Suchitepéquez.

SUSTENTANTES.  
 MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

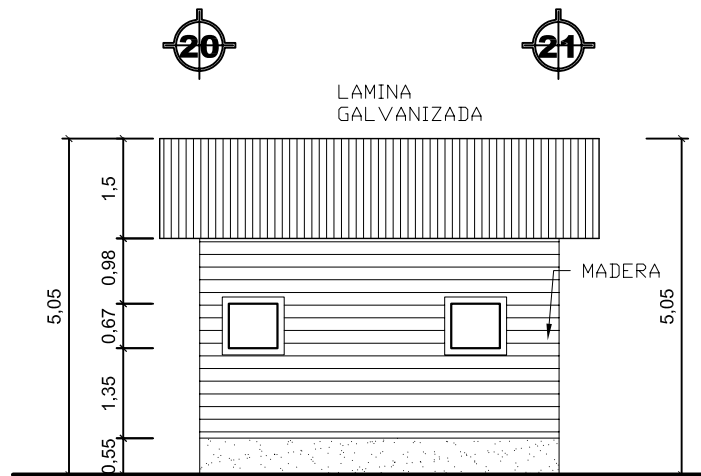
CONTIENE: PROPUESTA EN  
 ELEVACIONES DEL MODULO  
 HABITACIONAL Y ESTAR INT. Y EXTE.  
 DE LA GUARDANIA EN LA ESTACION  
 CHIPÓ (nuevo uso).  
 FECHA:  
 OCTUBRE 2005.  
 ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
 Elaboración propia.  
 ASESOR.  
 Arq. Mabel Hernández.

PLANO No.  
**101**  
 129



**ENFERMERIA**  
**ESTACIÓN CHIPÓ**  
**EDIFICIO 7**  
 ESCALA 1:100 NUEVO USO



**ELEVACIÓN POSTERIOR**  
**DE ENFERMERIA**  
**ESTACIÓN CHIPÓ**  
**EDIFICIO 7**  
 ESCALA 1:100 NUEVO USO

CONTENIDO:  
 PROPUESTA DE DISEÑO

AMBIENTES:

A- ENFERMERIA

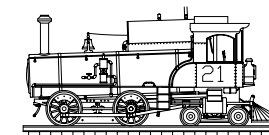
B.- S.S.

SE APOYAN LOS ELEMENTOS  
 DE LA LINEA DEL TREN  
 (DURMIENTES, RIELES,  
 CLAVOS ETC.)

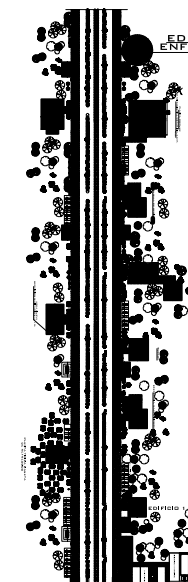
C. SENDERO DE BICICLETAS

D. SENDERO DE PEATONES

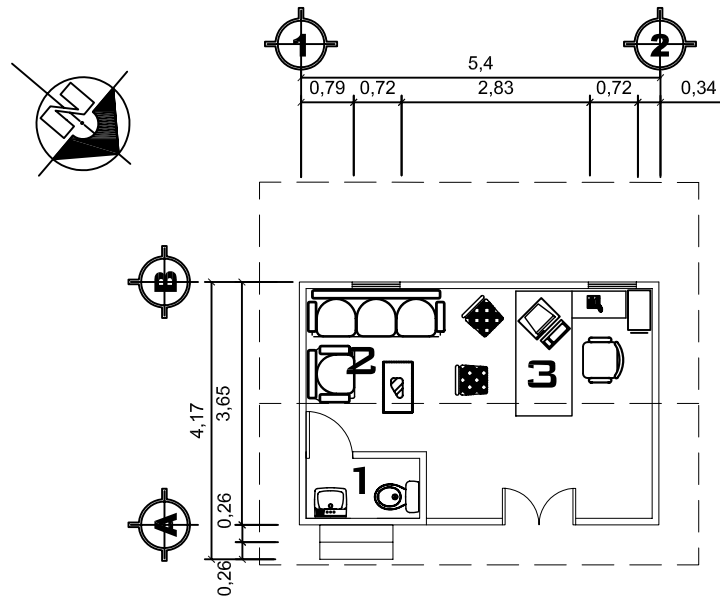
E. ÁREAS DISPONIBLES PARA  
 DESCANSO, ETC.



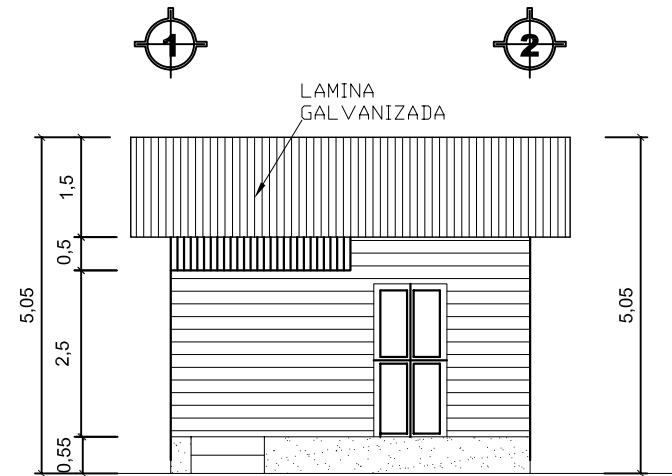
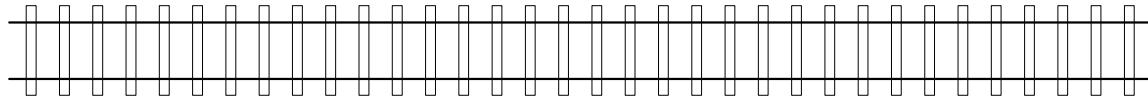
Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
 Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



EDIFICIO 7  
 ENFERMERIA



**PLANTA DE ADMINISTRACIÓN** ESCALA 1:100  
**ESTACIÓN VARIEDADES** NUEVO USO



**ELEVACIÓN FRONTAL**  
**ESTACIÓN VARIEDADES** ESCALA 1:100

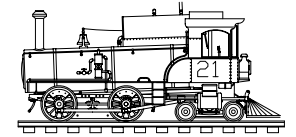
CONTENIDO:

PROPUESTA DE DISEÑO

**AMBIENTES:**  
**ADMINISTRACIÓN**

- 1.- SERVICIO SANITARIO.
- 2.- ESPERA
- 3.- ADMINISTRADOR.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
 Patulul y Via Verde Hasta Guatúl, Suchitepéquez.

SUSTENTANTES:  
 MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

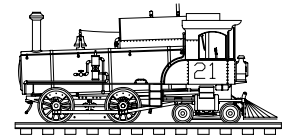
CONTIENE: PROPUESTA DE NUEVOS  
 USOS DE LA ESTACIÓN VARIEDADES  
 Nuevo uso. FECHA:  
 OCTUBRE 2005.  
 ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
 Elaboración propia.  
 ASESOR:  
 Arq. Mabel Hernández.

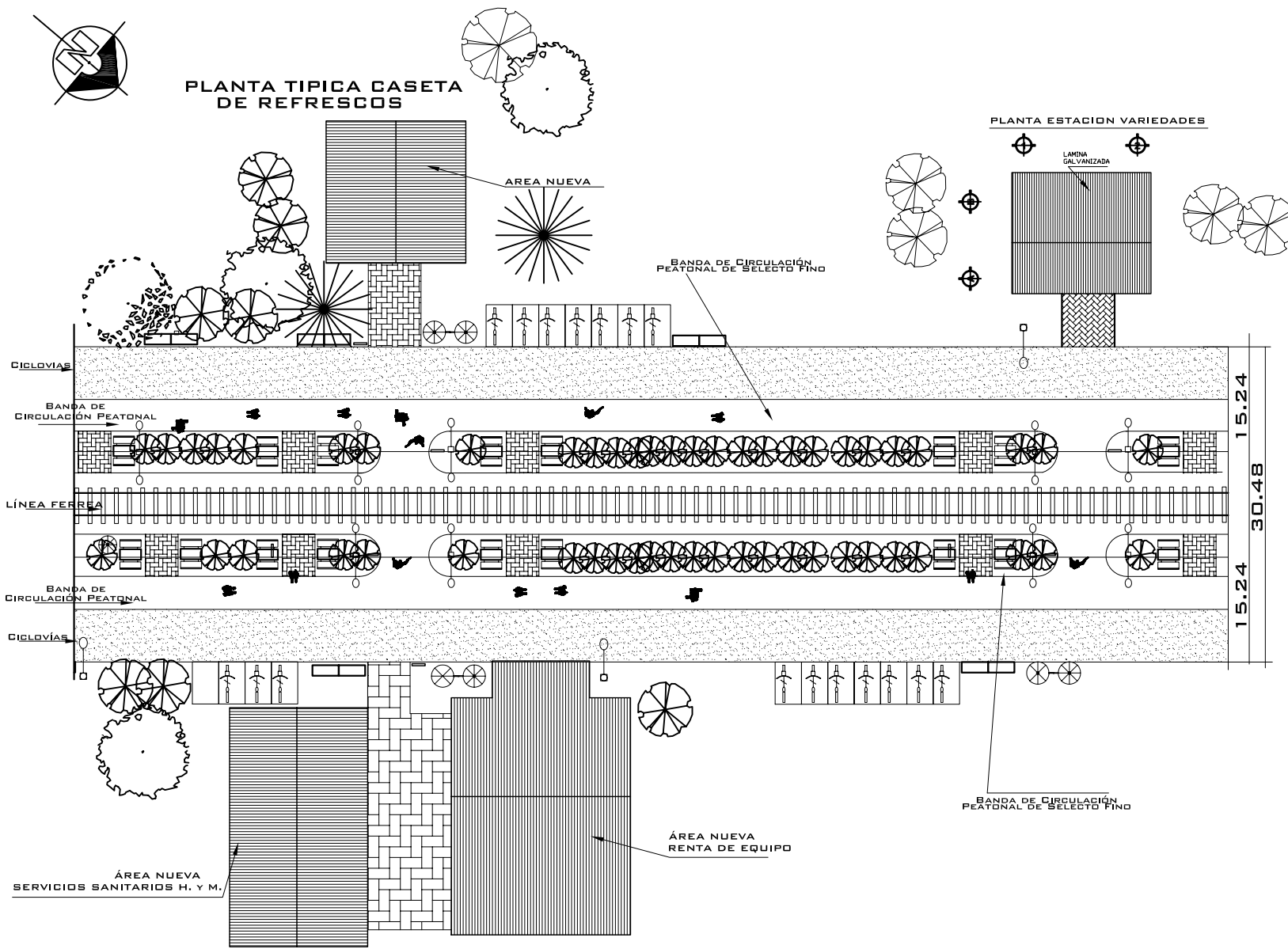
PLANO No.

103

129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DISEÑO**

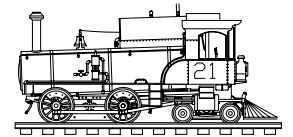
- AMBIENTES:**
- 1.- S.S.
  - 2.- SALA DE ESPERA
  - 3.- ADMINISTRADOR
- AMBIENTES:**
- 1.- REFRESQUERIA
    - ÁREA DE PREPARACIÓN
    - ÁREA DE DESPACHO
    - ÁREA DE DESACANSO
  - 2.- SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS
    - SANITARIOS DE HOMBRES
    - SANITARIOS DE MUJERES
  - 3.- ESTACIONAMIENTOS DE BICICLETAS
    - SERVICIO SANITARIO
    - BODEGA DE BICICLETAS
    - BODEGA DE ARTICULOS CAMPING
    - TALLER DE REPARACIONES
    - SALA DE VENTA/RENTA DE EQUIPO
  - 4.- ÁREAS DE ESTAR
    - BANCAS
    - MESAS
    - APARCABICIS
    - BASUREROS
    - SENALIZACIÓN INFORMATIVA DE DISTANCIAS A PUNTOS DE INTERES.
    - ILUMINACIÓN EN LA VÍA VERDE
    - CICLOVIAS
    - SETOS DE PROTECCIÓN
    - BANDAS DE PROTECCIÓN

**SUSTENTANTES:**  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA DE LA PLANTA DE CONJUNTO EN LA ESTACION VARIEDADES Y ÁREAS NUEVAS EN LA VÍA VERDE. Nuevo uso.  
FECHA: OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: Elaboración propia.  
ASESOR: Arq. Mabel Hernández.  
PLANO No. 104 / 129

**PLANTA DE CONJUNTO EN LA ESTACIÓN VARIEDADES Y ÁREAS NUEVAS EN LA PROPUESTA DE VÍA VERDE.**  
NUEVAS INSTALACIONES ESCALA 1:250



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

**CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DISEÑO**

**AMBIENTES:**

- 1.- S.S.
  - 2.- SALA DE ESPERA
  - 3.- ADMINISTRADOR
- AMBIENTES:**
- 1.- REFRESQUERIA
    - ÁREA DE PREPARACIÓN
    - ÁREA DE DESPACHO
    - ÁREA DE DESACANSO
  - 2.- SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS
    - SANITARIOS DE HOMBRES
    - SANITARIOS DE MUJERES
  - 3.- ESTACIONAMIENTOS DE BICICLETAS
    - SERVICIO SANITARIO
    - BODEGA DE BICICLETAS
    - BODEGA DE ARTICULOS CAMPING
    - TALLER DE REPARACIONES
    - SALA DE VENTA/RENTA DE EQUIPO
  - 4.- ÁREAS DE ESTAR
    - BANCAS
    - MESAS
    - APARCABICIS
    - BASUREROS
    - SENALIZACIÓN INFORMATIVA DE DISTANCIAS A PUNTOS DE INTERES.
    - ILUMINACIÓN EN LA VÍA VERDE
    - CICLOVIAS
    - SETOS DE PROTECCIÓN
    - BANDAS DE PROTECCIÓN

**SUSTENTANTES.**

MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA DE LA PLANTA DE CONJUNTO EN LA EN LA ESTACION VARIEDADES Y ÁREAS NUEVAS EN LA PROPUESTA DE VÍA VERDE. Nuevo uso.

FECHA:  
OCTUBRE 2005.

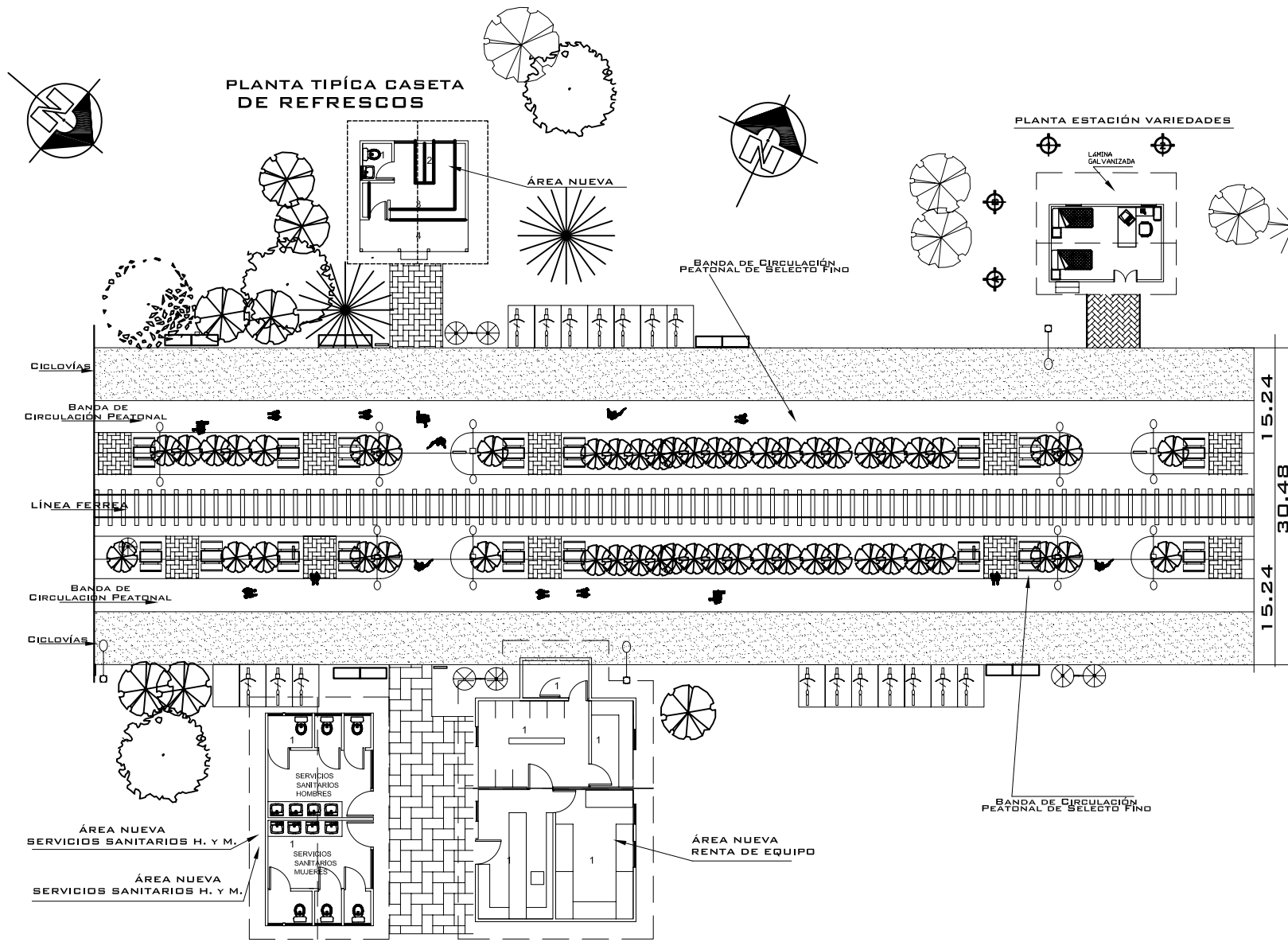
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO No.

105

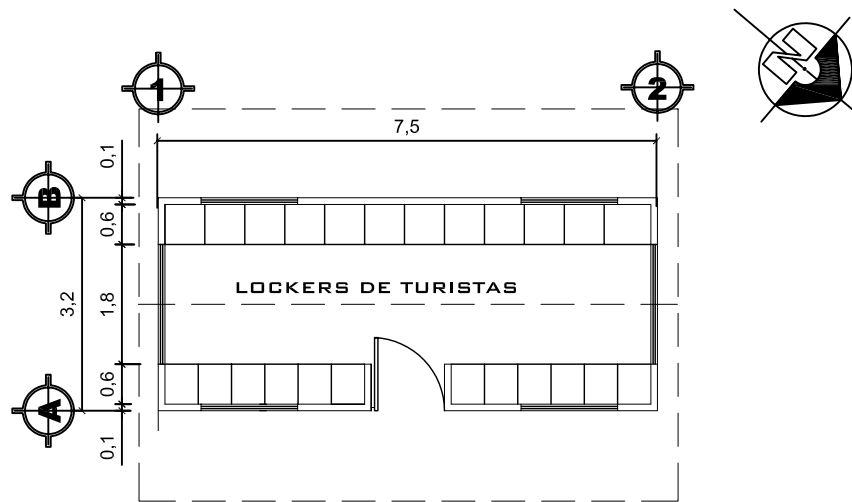
129



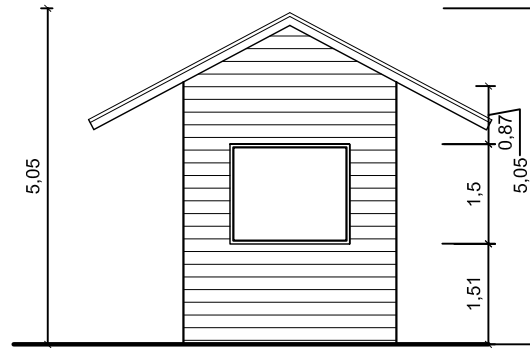
**PLANTA DE CONJUNTO EN LA ESTACIÓN VARIEDADES  
Y ÁREAS NUEVAS EN LA PROPUESTA DE VÍA VERDE.**

NUEVAS INSTALACIONES

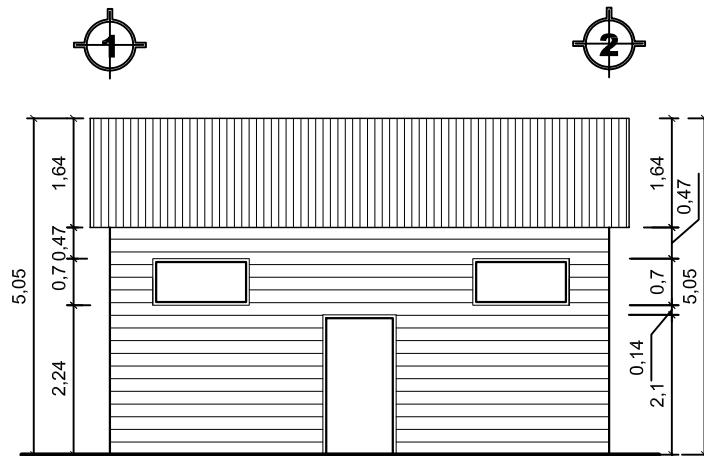
ESCALA 1:250



**PLANTA DE LOCKERS DE TURISTAS  
ESTACION CHIPO**  
ESCALA 1:100  
NUEVA INSTALACIÓN.



**ELEVACIÓN POSTERIOR DE  
LOKERS DE TURISTAS EN  
LA ESTACION CHIPO** ESCALA 1:100  
NUEVA INSTALACIÓN



**ELEVACIÓN FRONTAL DE LOCKERS DE  
TURISTAS ESTACION CHIPO** ESCALA 1:100  
NUEVA INSTALACIÓN.

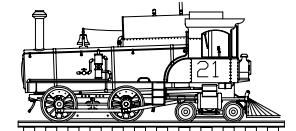
CONTENIDO:  
**PROPUESTA DE DISEÑO**

**AMBIENTES:**

**ESTACIONAMIENTO DE  
BICICLETAS**

- 1.- SERVICIO SANITARIO.
- 2.- ESPERA
- 3.- ADMINISTRADOR.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Guatallón, Suchitepéquez.

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA DE PLANTA  
TÍPICA DE LOCKERS DE  
TURISTAS Y ELEVACIONES EN  
LA ESTACIÓN CHIPO

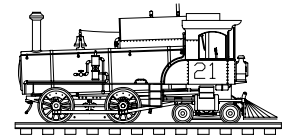
FECHA:  
OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

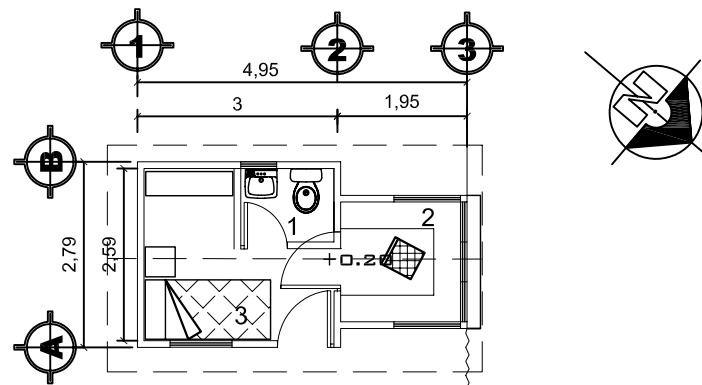
PLANO No.

106

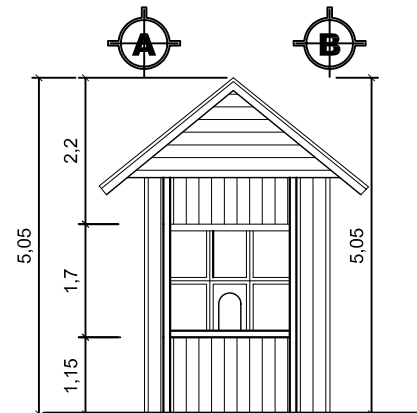
129



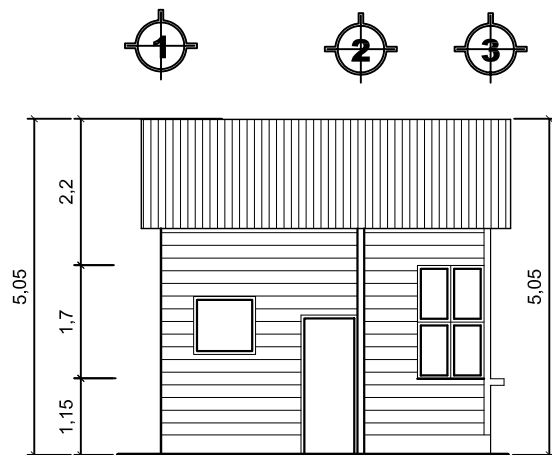
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Gualán, Suchitepéquez.



**PLANTA DE GARITA DE INGRESO Y GUARDIANIA ESTACIÓN CHIPÓ**  
ESCALA 1:100  
NUEVA INSTALACION.



**PLANTA DE GARITA DE INGRESO Y GUARDIANIA ESTACIÓN CHIPÓ**  
ESCALA 1:100  
NUEVA INSTALACION.



**ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA, DE GARITA DE INGRESO**  
ESCALA 1:100

CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DISEÑO

AMBIENTES:  
GARITA DE INGRESO Y  
GUARDIANIA

- 1.- SERVICIO SANITARIO.
- 2.- GARITA DE INGRESO.
- 3.-DORMITORIO DEL GUARDIAN.

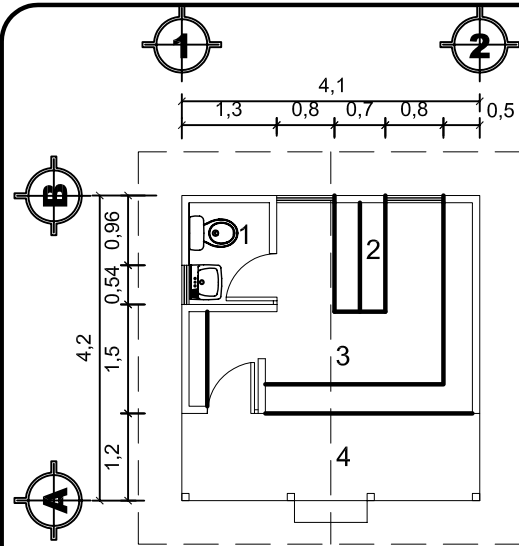
SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE:  
PROPUESTA DE LA GARITA DE INGRESO Y GUARDIANIA EN LA ESTACIÓN CHIPÓ.

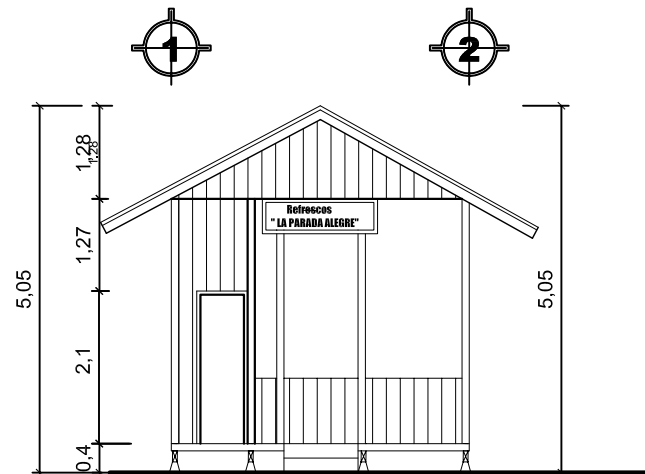
FECHA:  
OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

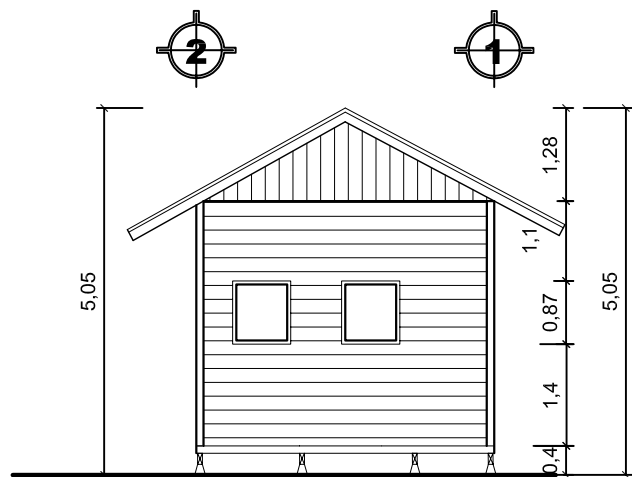
PLANO No.  
**107**  
129



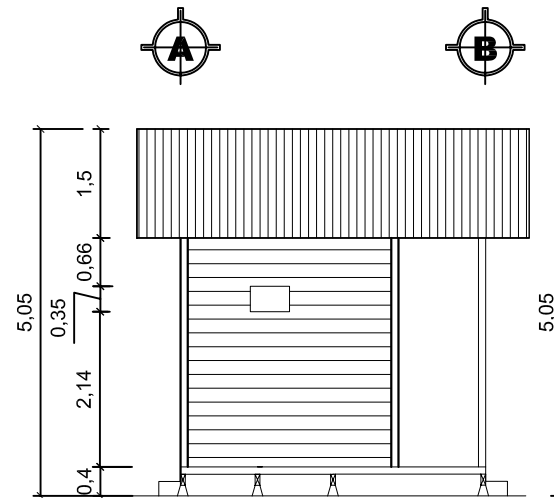
**PLANTA TIPICA CASETA DE  
CASETA DE REFRESCOS** ESCALA 1:100  
NUEVA INSTALACION



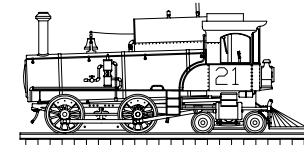
**ELEVACION FRONTAL DE  
CASETA DE REFRESCOS** ESCALA 1:100  
NUEVA INSTALACION



**ELEVACION POSTERIOR DE  
CASETA DE REFRESCOS** ESCALA 1:100  
NUEVA INSTALACION



**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA  
DE CASETA DE REFRESCOS** ESCALA 1:100  
NUEVA INSTALACION



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DISEÑO  
AMBIENTES  
REFRESQUERIA

- 1.- SERVICIO SANITARIO
- 2.- ÁREA DE PREPARACIÓN
- 3.- ÁREA DE DESPACHO
- 4.- ÁREA DE ESTAR EXTERIOR

SUSTENTANTES:  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

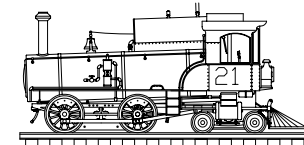
CONTIENE: PROPUESTA DE  
PLANTA TIPICA DE CASETA DE  
REFRESCOS Y ELEVACIONES.

FECHA:  
OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

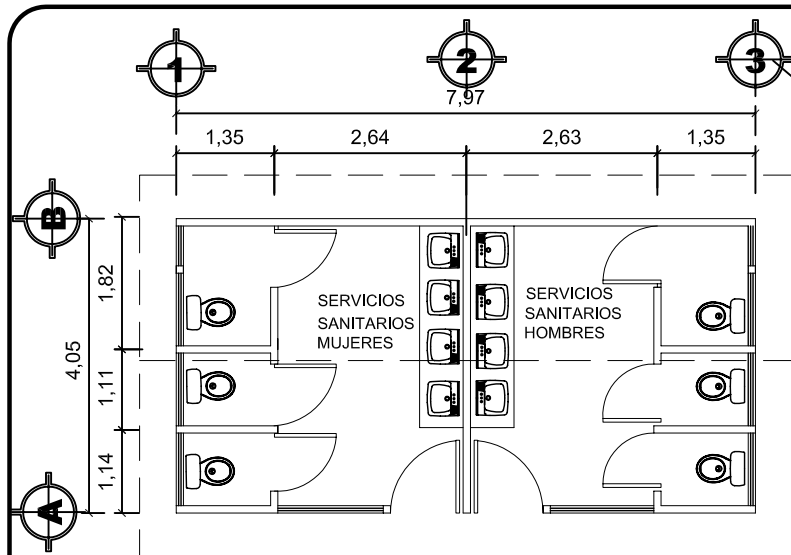
FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO No.  
**108** 107



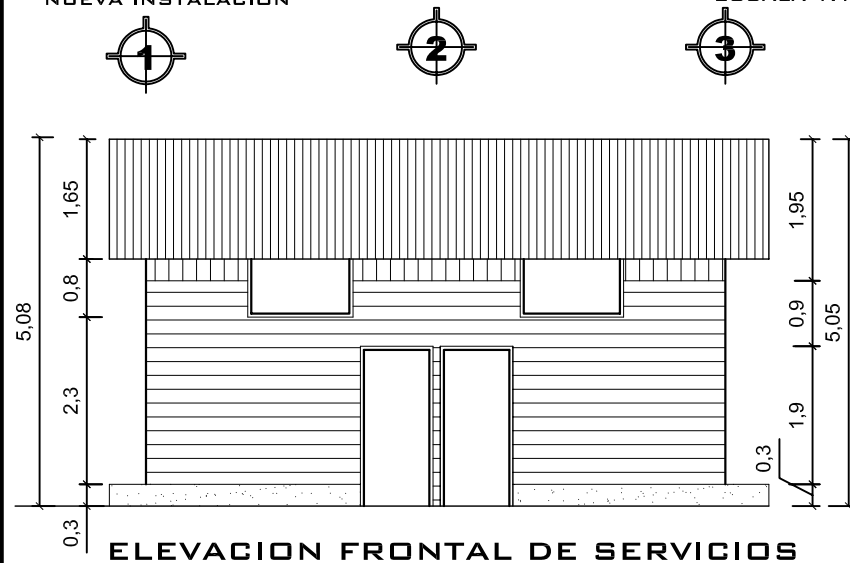


Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



**PLANTA TIPICA DE SERVICIOS  
SANITARIOS EN LAS ESTACIONES**

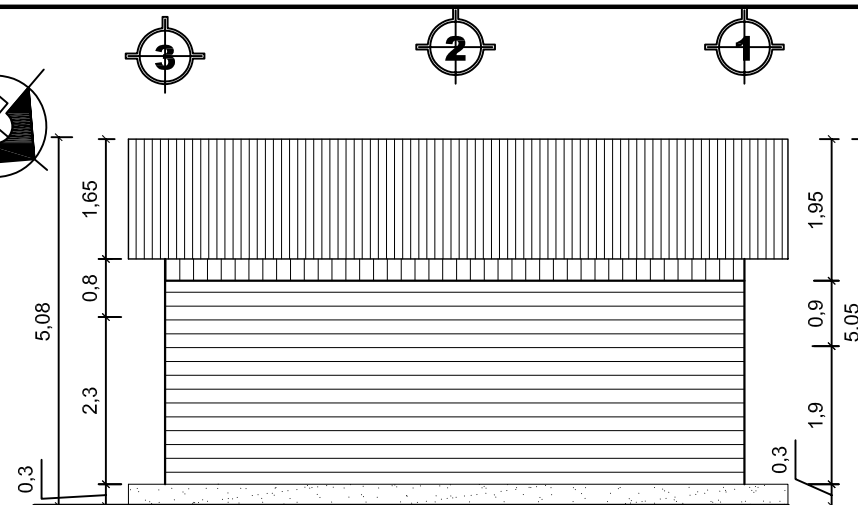
NUEVA INSTALACIÓN ESCALA 1:100



**ELEVACION FRONTAL DE SERVICIOS**

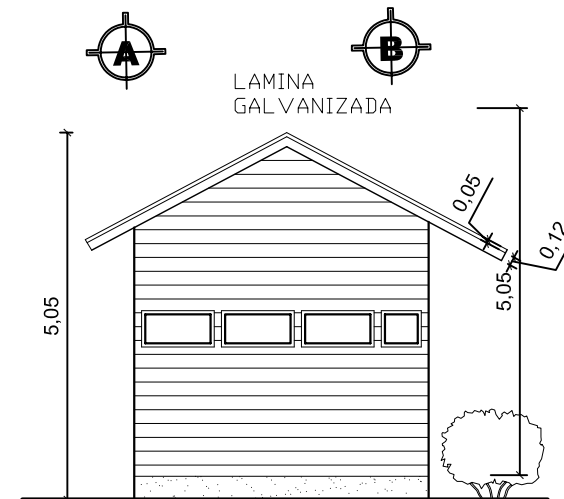
**SANITARIOS TIPICOS EN LA VIA VERDE**

NUEVA INSTALACION ESCALA 1:100



**ELEVACIÓN POSTERIOR DE SERVICIOS  
SANITARIOS TIPICOS EN LA VÍA VERDE**

NUEVA INSTALACIÓN ESCALA 1:100



**ELEVACION POSTERIOR DE BANOS**

**TIPICOS EN LA VIA VERDE**

NUEVA INSTALACION ESCALA 1:100

**CONTENIDO:**

EDIFICIOS NUEVOS MODULOS DE SERVICIOS  
SANITARIOS EN ESTAR Y ESTACIONES.

- Su función es proporcionar a los Usuarios de la Vía Verde de una estructura formal, higienica y accesible para todas las personas en donde puedan realizar sus necesidades fisiologicas sin afectar el medio Ambiente.

- Los modulos cuentan con dos cuartos de servicio sanitario, uno para hombres y otro para Mujeres, antropometricamente diseñado para que pueda ser utilizado personas con discapacidad fisica, que utilicen silla de ruedas. Asi mismo el modulo posee lavamanos con Antropometria dirigida de igual forma a las personas discapacitadas.

**CRITERIOS DE MANEJO:**

- El modulo de servicio sanitarios sera ubicados en áreas rurales con aceras Amplias en donde no interfieran con la circulacion Peatonal.

- Sera la Administración de la Vía Verde la que se encargue de contratar a las personas que realizan la limpieza y el Mantenimiento a los Modulos.

**SUSTENTANTES.**

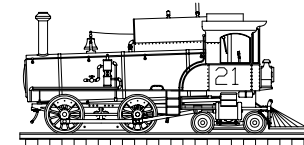
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA DE LAS  
AREAS NUEVAS TIPICAS A UTILIZARSE  
EN LA VIA VERDE(Ejemplo de Baños  
TIPICOS GENERALES H. Y M.)

FECHA:  
OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboracion propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernandez.

PLANO No.  
109 129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Vía Verde Hasta Guatán, Suchitepéquez.

CONTENIDO:  
**PROPUESTA DE DISEÑO**

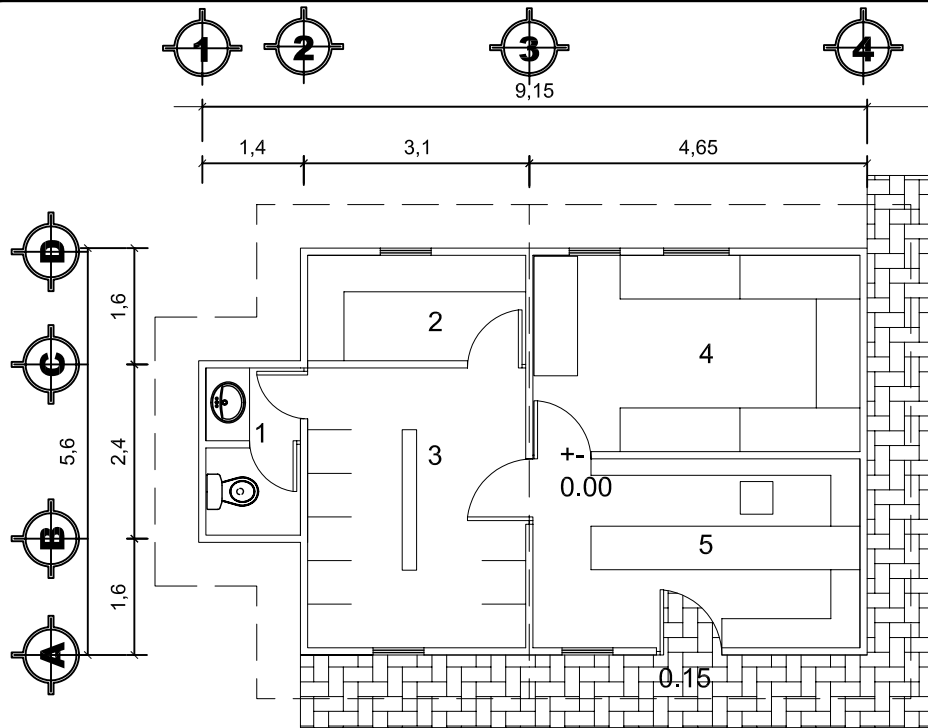
**AMBIENTES  
REFRESQUERIA**

- 1.- SERVICIO SANITARIO
- 2.- BODEGA DE ARTICULOS  
CAMPING Y SOUVENIRS
- 3.- BODEGA DE BICICLETAS
- 4.- TALLER DE  
REPARACIONES
- 5.- SALA DE VENTA Y  
RENTA DE EQUIPO

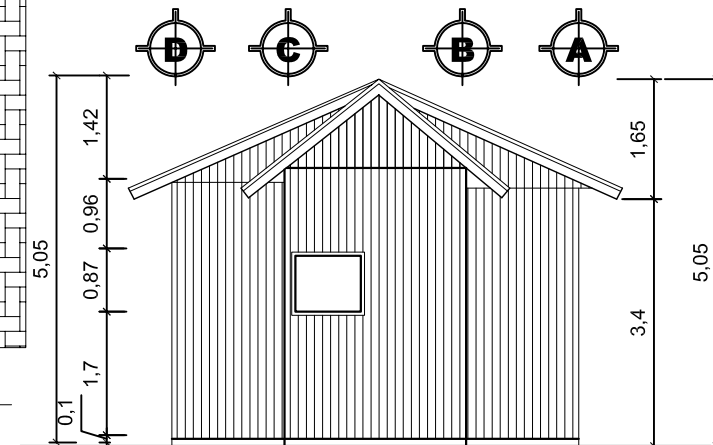
SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA DE PLANTA TIPICA DE RENTADO DE EQUIPO PARA LA VIA VERDE DE LA ESTACION PATULUL A LA ESTACION GUATALÓN.	FECHA: OCTUBRE 2005 ESCALA: INDICADA
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

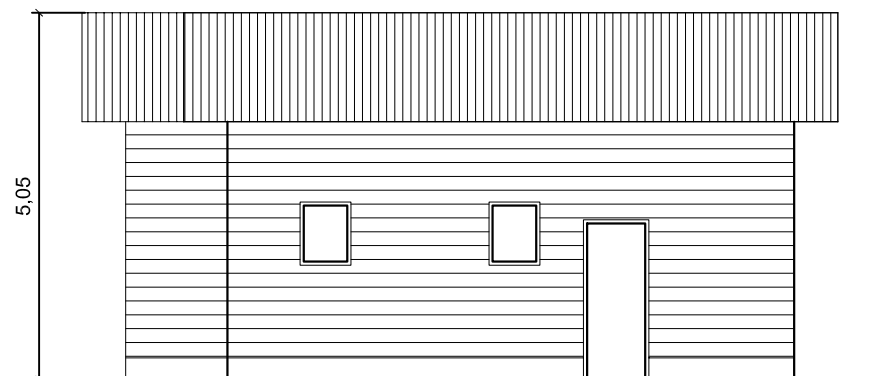
FUENTE: Elaboración propia. ASESOR. Arq. Mabel Hernández.	PLANO No. <b>110</b> <b>129</b>
--------------------------------------------------------------------	---------------------------------------



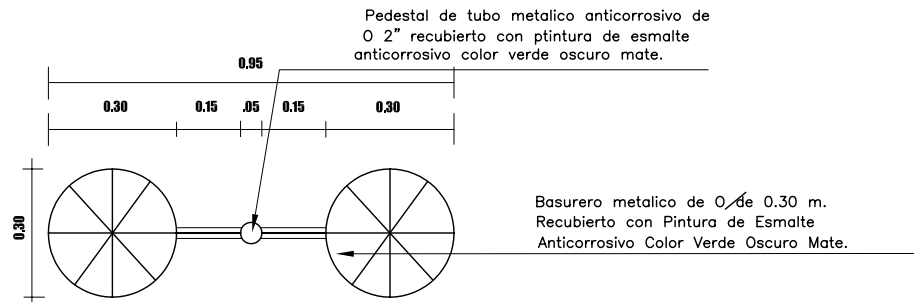
**PLANTA TIPICA DE RENTA DE EQUIPO  
PARA LA VÍA VERDE** ESCALA 1:100



**ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA TIPICA  
DE RENTA DE EQUIPO PARA LA VÍA VERDE** ESCALA 1:100



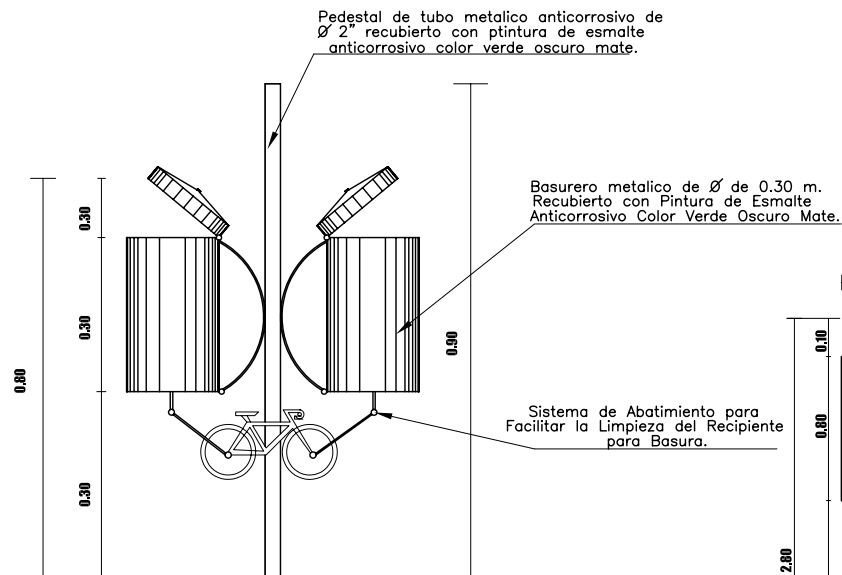
**ELEVACIÓN FRONTAL TIPICA DE RENTA  
DE EQUIPO PARA LA VÍA VERDE** ESCALA 1:100



**PLANTA**

**DEPOSITO DE BASURA**

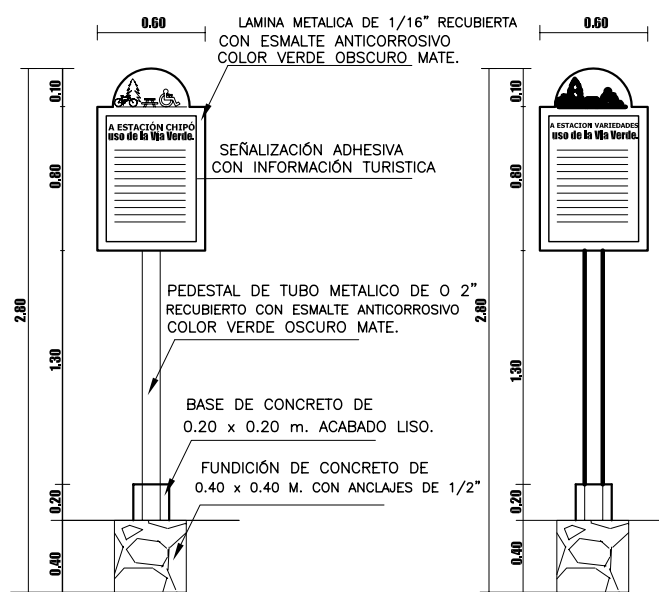
ESCALA 1:20



**ELEVACIÓN**

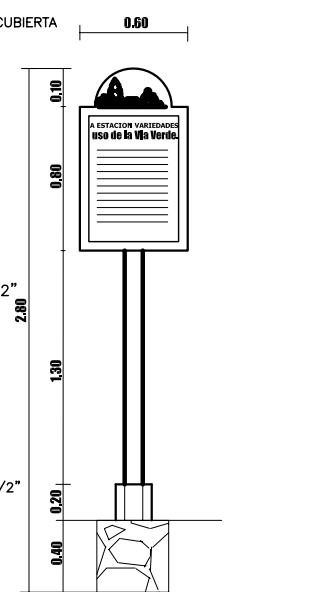
**DEPOSITO DE BASURA**

ESCALA 1:20



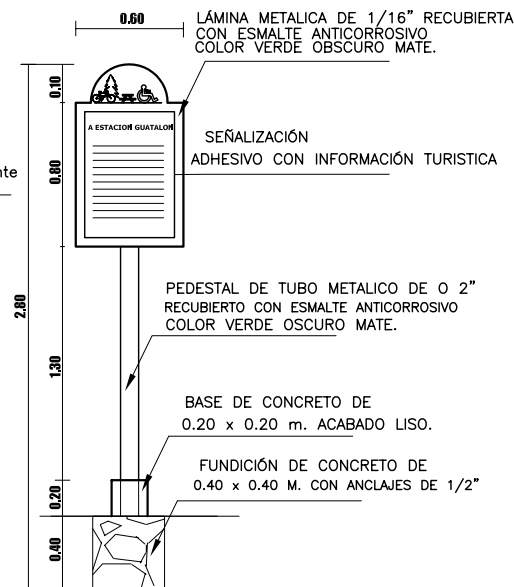
**ELEVACIÓN  
SEÑALIZACIÓN**

ESCALA 1:75



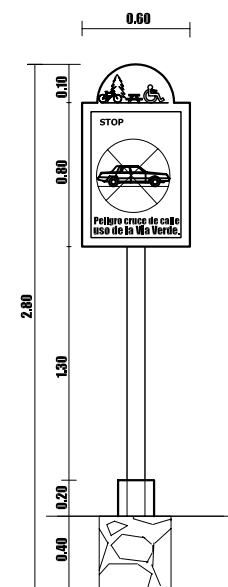
**ELEVACIÓN  
SEÑALIZACIÓN**

ESCALA 1:75



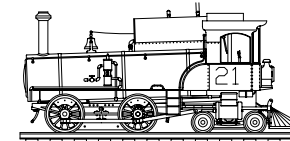
**ELEVACIÓN  
SEÑALIZACIÓN**

ESCALA 1:75



**ELEVACIÓN  
SEÑALIZACIÓN**

ESCALA 1:75



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

**CONTENIDO:**

DEPOSITOS DE BASURA, BOLARDOS Y SEÑALIZACIONES EN LA VIA VERDE

**DEPOSITOS DE BASURA:** Su función es recopilar y almacenar los desperdicios producidos por los usuarios, para evitar contaminación en la Vía Verde.

**BOLARDO:** Constituirá un elemento de protección y delimitación de la Vía Verde para evitar el paso de vehículos a motor no autorizados, para garantizar la SEGURIDAD de los Usuarios.

**BOLAROS:** Constituirá un elemento de Protección y delimitación de la Vía Verde para evitar el paso de vehículos a motor no Autorizados, garantizando la SEGURIDAD de los Usuarios.

**SEÑALIZACIÓN:** Esta enfocada hacia los Usuarios para orientarlo, la cual poseerá las Señales Preventivas, Restrictivas y Prohibitivas.

**CRITERIOS DE MANEJO**

– Los depositos estaran ubicados a lo largo de la Vía Verde, específicamente en las áreas de Estar.

– La Señalización se colocara en las áreas en donde se necesita regular e implementar normativas, con características, puntos de interés, localidades, distancias y tiempos de recorrido, en cuanto al uso de la Vía Verde.

– Administración sera la encargada de Proporcionar Mantenimiento y Limpieza a cada Elemento de los depositos de basura, tambien se debe vaciar su contenido diariamente evitando con ello que estos se saturen y se Deterioren.

**SUSTENTANTES.**

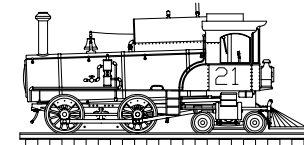
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUUESTA EN PLANTA, ELEVACIONES, DETALLES DE DEPOSITOS DE BASURA EN LA VIA VERDE.

FECHA: OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboracion propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernandez.

PLANO No.  
**111**  
**129**



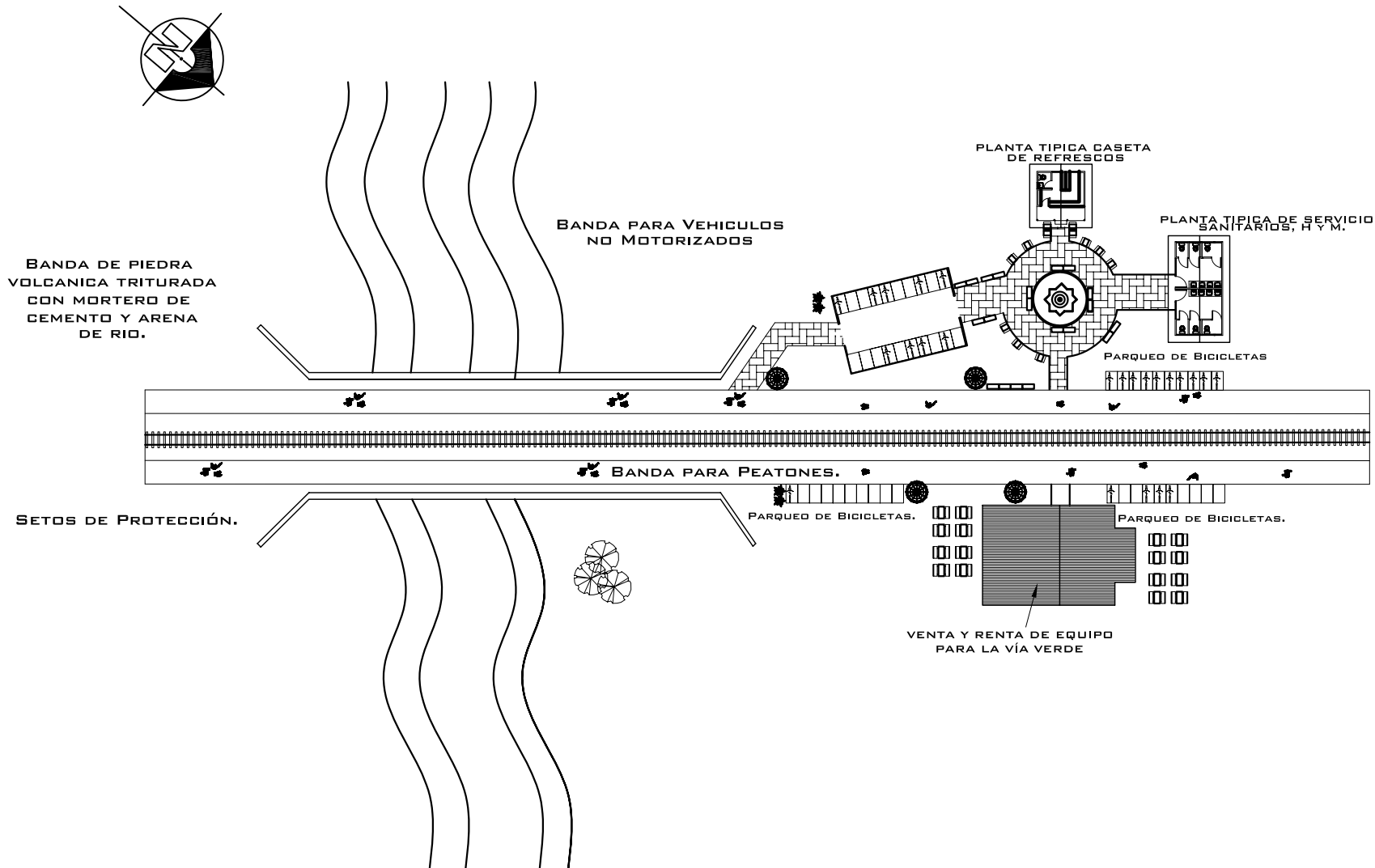
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.

**CONTENIDO:**

**PROPUESTA DE DISEÑO**

**AMBIENTES:**

- 1.- S.S.
  - 2.- SALA DE ESPERA
  - 3.- ADMINISTRADOR
- AMBIENTES:**
- 1.- REFRESQUERIA
    - ÁREA DE PREPARACIÓN
    - ÁREA DE DESPACHO
    - ÁREA DE DESCANSO
  - 2.- SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS
    - SANITARIOS DE HOMBRES
    - SANITARIOS DE MUJERES
  - 3.- ESTACIONAMIENTOS DE BICICLETAS
    - SERVICIO SANITARIO
    - BODEGA DE BICICLETAS
    - BODEGA DE ARTICULOS CAMPING
    - TALLER DE REPARACIONES
    - SALA DE VENTA/RENTA DE EQUIPO
  - 4.- ÁREAS DE ESTAR
    - BANCAS
    - MESAS
    - APARCABICIS
    - BASUREROS
    - SENALIZACIÓN INFORMATIVA DE DISTANCIAS A PUNTOS DE INTERES.
    - ILUMINACIÓN EN LA VÍA VERDE
    - CICLOVIAS
    - SETOS DE PROTECCIÓN
    - BANDAS DE PROTECCIÓN



**PLANTA DE CONJUNTO DE ÁREAS NUEVAS TÍPICAS DENTRO DE LA PROPUESTA DE VÍA VERDE DE LA ESTACIÓN PATULUL A GUATALÓN** ESCALA 1:500  
NUEVAS EDIFICACIONES

**SUSTENTANTES.**

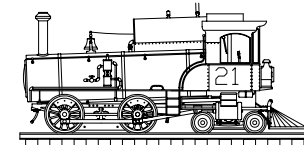
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA DE ÁREAS NUEVAS TÍPICAS EN LA VÍA VERDE DE LA ESTACIÓN PATULUL A LA ESTACIÓN GUATALÓN

FECHA: OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

PLANO No.  
**112** / **129**

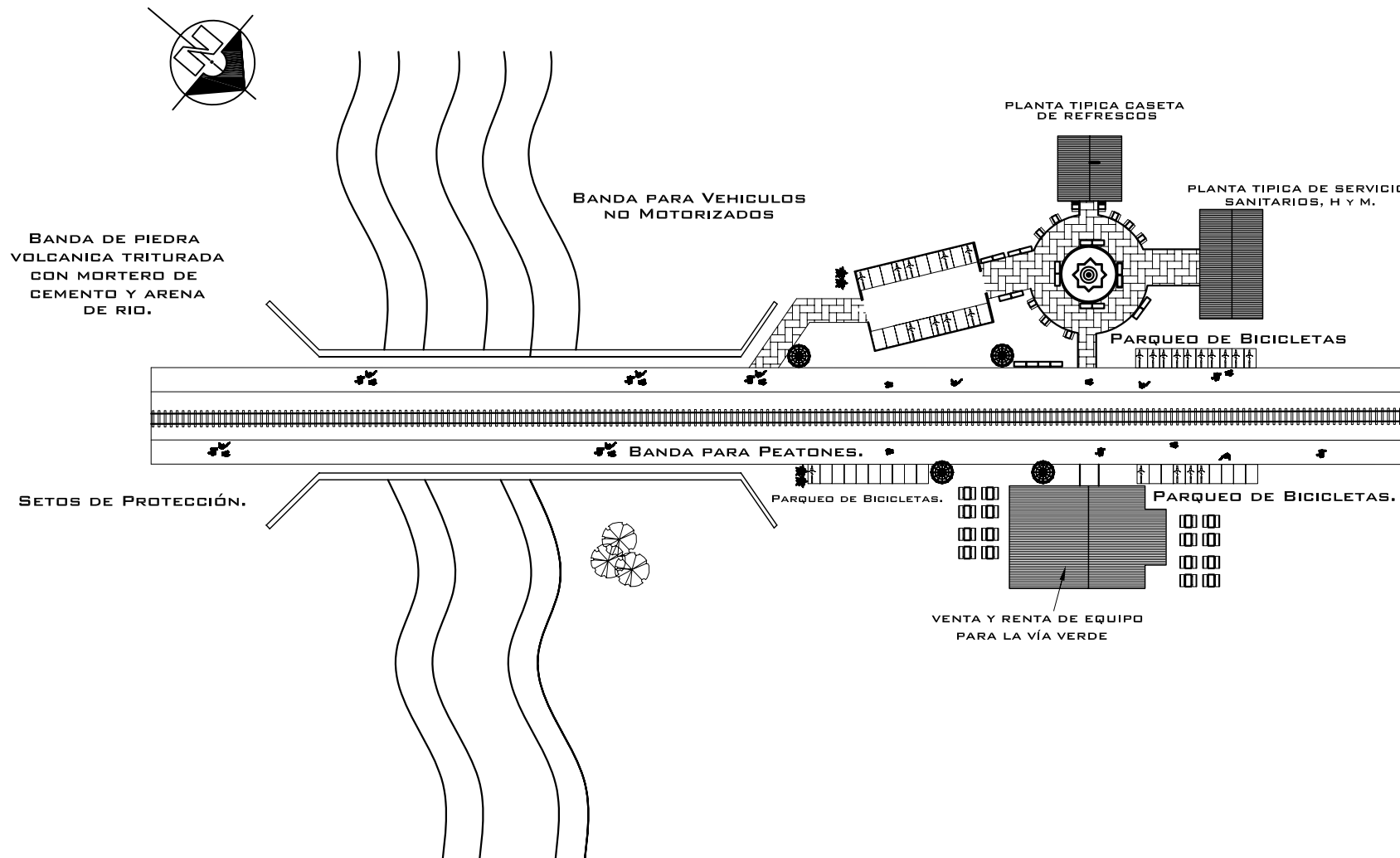


Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.

**CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DISEÑO**

**AMBIENTES:**

- 1.- S.S.
  - 2.- SALA DE ESPERA
  - 3.- ADMINISTRADOR
- AMBIENTES:**
- 1.- REFRESQUERIA
    - ÁREA DE PREPARACIÓN
    - ÁREA DE DESPACHO
    - ÁREA DE DESCANSO
  - 2.- SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS
    - SANITARIOS DE HOMBRES
    - SANITARIOS DE MUJERES
  - 3.- ESTACIONAMIENTOS DE BICICLETAS
    - SERVICIO SANITARIO
    - BODEGA DE BICICLETAS
    - BODEGA DE ARTICULOS CAMPING
    - TALLER DE REPARACIONES
    - SALA DE VENTA/RENTA DE EQUIPO
  - 4.- ÁREAS DE ESTAR
    - BANCAS
    - MESAS
    - APARCABICIS
    - BASUREROS
    - SENALIZACION INFORMATIVA DE DISTANCIAS A PUNTOS DE INTERES.
    - ILUMINACION EN LA VIA VERDE
    - CICLOVIAS
    - SETOS DE PROTECCION
    - BANDAS DE PROTECCION



**PLANTA DE CONJUNTO DE AREAS NUEVAS TIPICAS DENTRO DE LA  
PROPUESTA DE VIA VERDE DE LA ESTACION PATULUL A GUATALON** ESCALA 1:500  
NUEVAS EDIFICACIONES

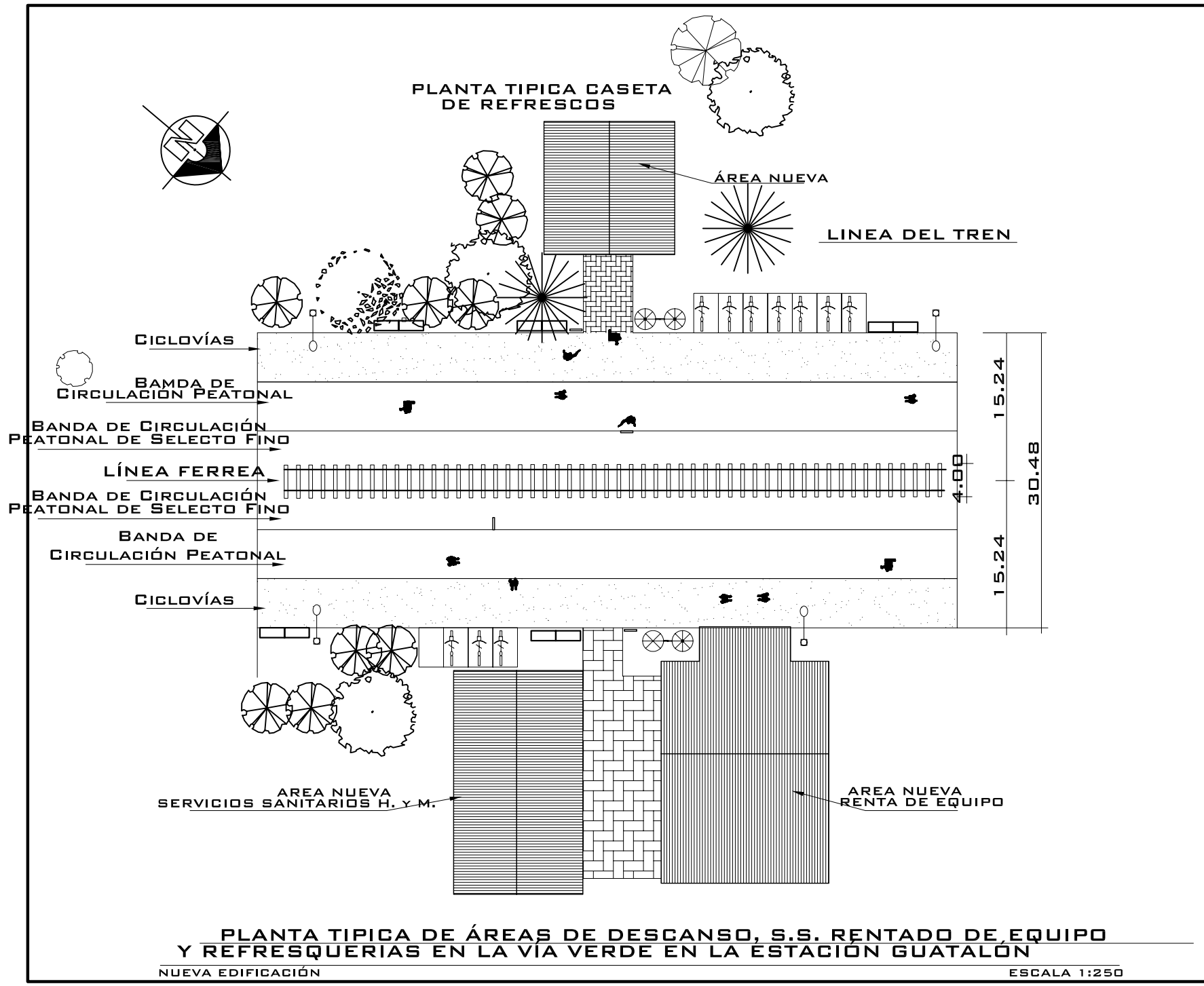
**SUSTENTANTES.**  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA DE AREAS NUEVAS TIPICAS EN LA VIA VERDE DE LA ESTACION PATULUL A LA ESTACION GUATALON

FECHA: OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA


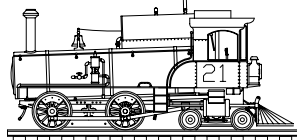
FUENTE:  
Elaboracion propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernandez.

HOJA No.  
**113** / **129**



**PLANTA TIPICA DE ÁREAS DE DESCANSO, S.S. RENTADO DE EQUIPO Y REFRESQUERIAS EN LA VÍA VERDE EN LA ESTACION GUATALÓN**  
 NUEVA EDIFICACIÓN ESCALA 1:250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatalón, Suchitepéquez.

**CONTENIDO:**  
**PROPUESTA DE DISEÑO**

AMBIENTES:

- 1.- S.S.
- 2.- SALA DE ESPERA
- 3.- ADMINISTRADOR

AMBIENTES:

- 1.- REFRESQUERIA
  - ÁREA DE PREPARACIÓN
  - ÁREA DE DESPACHO
  - ÁREA DE DESCANSO
- 2.- SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS
  - SANITARIOS DE HOMBRES
  - SANITARIOS DE MUJERES
- 3.- ESTACIONAMIENTOS DE BICICLETAS
  - SERVICIO SANITARIO
  - BODEGA DE BICICLETAS
  - BODEGA DE ARTICULOS CAMPING
  - TALLER DE REPARACIONES
  - SALA DE VENTA/RENTA DE EQUIPO
- 4.- ÁREAS DE ESTAR
  - BANCAS
  - MESAS
  - APARCABICIS
  - BASUREROS
  - SENALIZACIÓN INFORMATIVA DE DISTANCIAS A PUNTOS DE INTERES.
  - ILUMINACIÓN EN LA VÍA VERDE
  - CICLOVIAS
  - SETOS DE PROTECCIÓN
  - BANDAS DE PROTECCIÓN

SUSTENTANTES.  
 MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PROPUESTA DE LOS NUEVOS USOS EN PLANTA Y DE ÁREAS EN LA ESTACIÓN GUATALÓN. NUEVAS EDIFICACIONES	FECHA: OCTUBRE 2005. ESCALA: INDICADA		
FUENTE: Elaboración propia.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; font-size: large;">114</td> <td style="width: 50%; text-align: center; font-size: large;">129</td> </tr> </table>	114	129
114		129	
ASESOR. Arq. Mabel Hernández.			



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Vistas Panorámicas de la vía verde de la Estación Patulul con conexiones de calles vehiculáres. Fuente elaboración propia sustentantes



## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde hasta Guatalón, Suchitepéquez.



Vistas Panorámicas de la vía verde de la Estación Patulul con conexiones de calles vehiculares. Fuente elaboración propia sustentantes





## Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde hasta Guatalón, Suchitepéquez.



**ELEVACION NOR ESTE DE VIA VERDE DE COCALES CON CRUCE DE CALLES.**



**ELEVACION NOR OESTE DE VIA VERDE DE COCALES CON CRUCE DE CALLES.**

Elevaciones de la vía verde de la Estación Patulul. Fuente elaboración propia sustentantes.



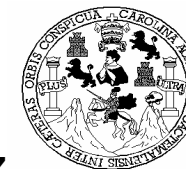
PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

---



# **CAPÍTULO IX**

## **PROPUESTA DE DISEÑO DE LOS EDIFICIOS Y DEL CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL.**



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

### 9 PROPUESTA DE DISEÑO

#### Introducción:

Esta es la etapa final del documento, en esta se dan conclusiones finales a las que condujo resultado de todo el estudio hasta lograr a la propuesta de diseño, la cual se dio por una serie de pasos e investigaciones tanto en el lugar como en los distintos procesos de diseño adaptándolos a las necesidades prioritarias de la comunidad de Cocales y también a las prioridades del complejo ferroviario, los cuales se pudieron observar en los capítulos anteriores, esto ha generado una serie de análisis y conclusiones para el bien del conjunto Ferroviario.

Con base en la información recopilada, y al diagnóstico realizado, en este capítulo se definirán los criterios más cercanos a la realidad del objeto en estudio y su entorno inmediato, para ambos se plantean actividades destinadas a frenar el proceso de deterioro de los edificios del complejo ferroviario de la Aldea Cocales y de invasiones que se han dado en la propia estación y en las diferentes estaciones de la república de Guatemala.

La propuesta de diseño pretende establecer la planificación de una manera global que comprende la interpretación de los puntos de intervención en todo el derecho de vía y los edificios existentes del complejo ferroviario, mostrando los diferentes potenciales paisajistas – naturales, y la contemplación de la infraestructura ferroviaria al momento del recorrido de circuito de vía verde, así como una propuesta técnica de identificación de los sitios visitados.

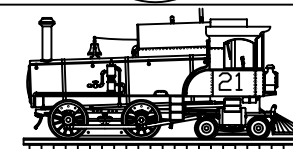
Además de una manera más definida pretende la planificación de los nuevos usos en las edificaciones antiguas (La estación Patulul de la aldea Cocales) y la integración de nuevas edificaciones a cada uno de los conjuntos constituyendo al final del trabajo un análisis de impacto del proyecto. Ver ficha técnica de la vía verde en la pág. 354.

En el caso particular del proyecto de vía verde que no solo pretende la recuperación y el acondicionamiento del trazado ferroviario, sino también la creación de edificaciones complementarias de servicio y equipamiento con la finalidad de conservar y mantener vivo un legado histórico para las futuras generaciones, se debe tomar en cuenta que el proceso de diseño del proyecto contempla condiciones específicas que se establecen a continuación:

1. Elementos y traza ferroviaria que comprende la línea y el derecho de vía del tramo (Tramo de la Estación Patulul a Guatalón, con 14 Km. de largo y 30.48 MT de ancho), el acondicionamiento y manejo con base en los requerimientos de Vía Verde de la fundación de los ferrocarriles Españoles adaptados al contexto de la región a sus características topográficas, a la accesibilidad de estos sitios.

2. Aprovechamiento de los recursos naturales, los paisajes escénicos, la infraestructura ferroviaria (Puentes, cambios de vida, tanques de agua, señalización, mobiliario etc.). El reciclaje de los materiales de la actual línea férrea como elementos suplementarios de esquemas de interpretación o cerramientos que promuevan la protección específica de alguna especie o para salvaguardar la vida misma (Durmientes o rieles para la creación de barandas, módulos de interpretación, señales a todo lo largo de la Vía verde y dentro del mismo complejo ferroviario.
3. Condiciones de vida que actualmente prevalecen en todo el ecosistema agrícola a intervenir, la aplicación de soluciones e integración de especies vegetativas adecuadas al territorio, cuya función primordial sea apaciguar en el mayor grado posible el impacto ambiental que todo proyecto Arquitectónico genera.
4. La sociedad que se encuentra dentro del contexto de estudio que de alguna manera se ve afectada, por cualquier variante que se de en su entorno natural y como medida futura, integración de los mismos a las nuevas instalaciones al sistema de Vía verde, con los futuros visitantes para fomentar y crear la permanencia de las costumbres y tradiciones populares de la región.

Como se indicó en el cuadro No. 58, en base a la evaluación de las necesidades, se plantea la refuncionalización del conjunto de la estación Patulul con actividades educativas y recreativas para lo cual debe acondicionarse las áreas y edificios de acuerdo a lo que se presenta en el anteproyecto arquitectónico. Dicho conjunto quedará integrado así: en el edificio de la estación funcionará la oficina administrativa del ferrocarril, área de báscula, bodega de granos y encomiendas, oficina del telegrafista que se acondicionarán como áreas de su función original, contemplación, alojamiento, alimentación, información, venta de souvenirs, interpretación, áreas recreativas, parque infantil, áreas educativas, áreas de funcionamiento del ferrocarril. Para la refuncionalización de la estación Chipó con actividades de contemplación, alojamiento, alimentación, información e interpretación, venta de souvenirs, áreas de función del ferrocarril. Para la refuncionalización de la estación Variedades se tiene contemplación, recreación, venta de souvenirs, alimentación, información e interpretación, descansos etc. Estación Guatalón contemplación, información, recreación, venta de souvenirs, alimentación, información e interpretación, áreas de función del ferrocarril, descansos.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatálón, Suchitepéquez.

SIMBOLOGIA.

1	ESTACIÓN PATULUL
2	MÓDULOS ESCOLARES
3	CENTRO DE ACOPIO.
4	HOTEL DE LA ALDEA COCALES.
5	PARQUE INFANTIL DE LA ALDEA COCALES
6	ÁREA DE PARQUEOS DE VEHICULOS (56) PARA USO DEL PARQUE INFANTIL Y RECREATIVO
7	ÁREA CONEXION DE HOTEL CON VIA VERDE.
8	ÁREA DE CONEXIÓN CON MÓDULOS ESCOLARES
9	ÁREA DE DESCANSO EN VÍA VERDE
10	ÁREA DE RENTA EQUIPO Y SUVENIRS
11	ÁREA DE INFORMACIÓN DE VÍA VERDE
12	ÁREA DE VÍA VERDE DE PATULUL A GUATALÓN
13	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA
14	ÁREA DE ENFERMERÍA
15	ÁREA DE REFRESQUERÍA
16	PLATAFORMA DE HOTEL IRCA (ANTIGUO)
17	CASA DE LOS TRAJADORES DE OFICINA ESTACIÓN PATULUL
18	SECCION 29 DE LA ESTACIÓN PATULUL
19	CASA DE LA CUADRILLA DE LA ESTACIÓN PATULUL
20	TALLER DE MANTENIMIENTO DE ESTACIÓN Y VÍA VERDE
21	ÁREA DE BODEGA GENERAL
22	ÁREA DE VESTIDORES DE LOS TRABAJADORES Y S.S. DE LA ESTACIÓN PATULUL Y DE LA VÍA VERDE
23	BASURERO GENERAL
24	SERVICIOS SANITARIOS DE HOMBRES
25	SERVICIOS SANITARIOS DE MUJERES
26	TORRE DE CONTROL DE ESTACIÓN.

Sustentantes: Mario Adolfo Mejía Pineda.  
Erwin Rodolfo Solares Aráuz

CONTIENE: PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SUS NUEVOS EDIFICIOS

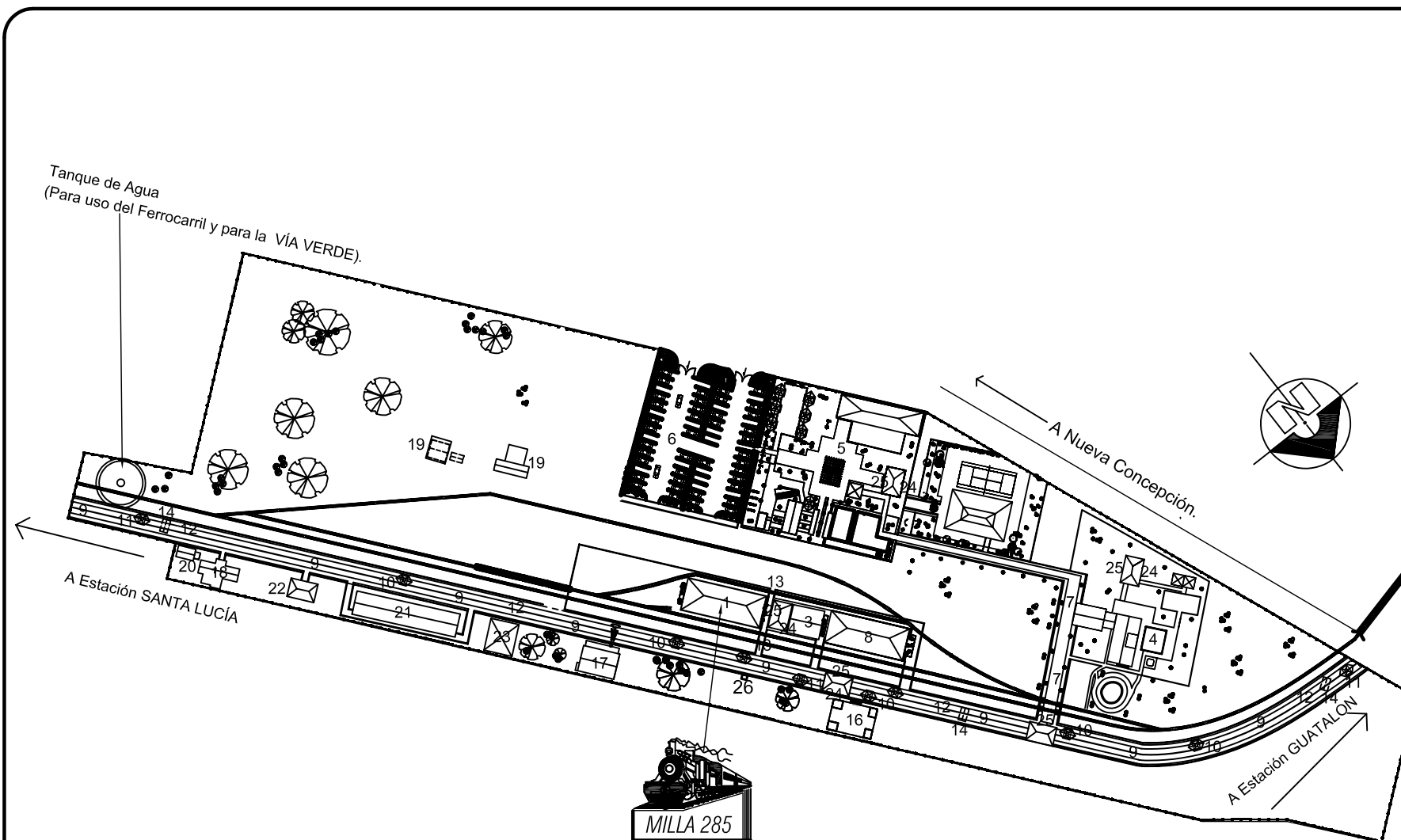
FUENTE:  
Elaboracion propia.

HOJA No.

115

ESCALA:  
GRÁFICA.

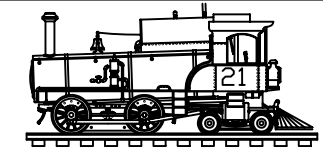
129



PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SUS NUEVAS EDIFICACIONES.



ESCALA GRÁFICA.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatálón, Suchitepéquez.

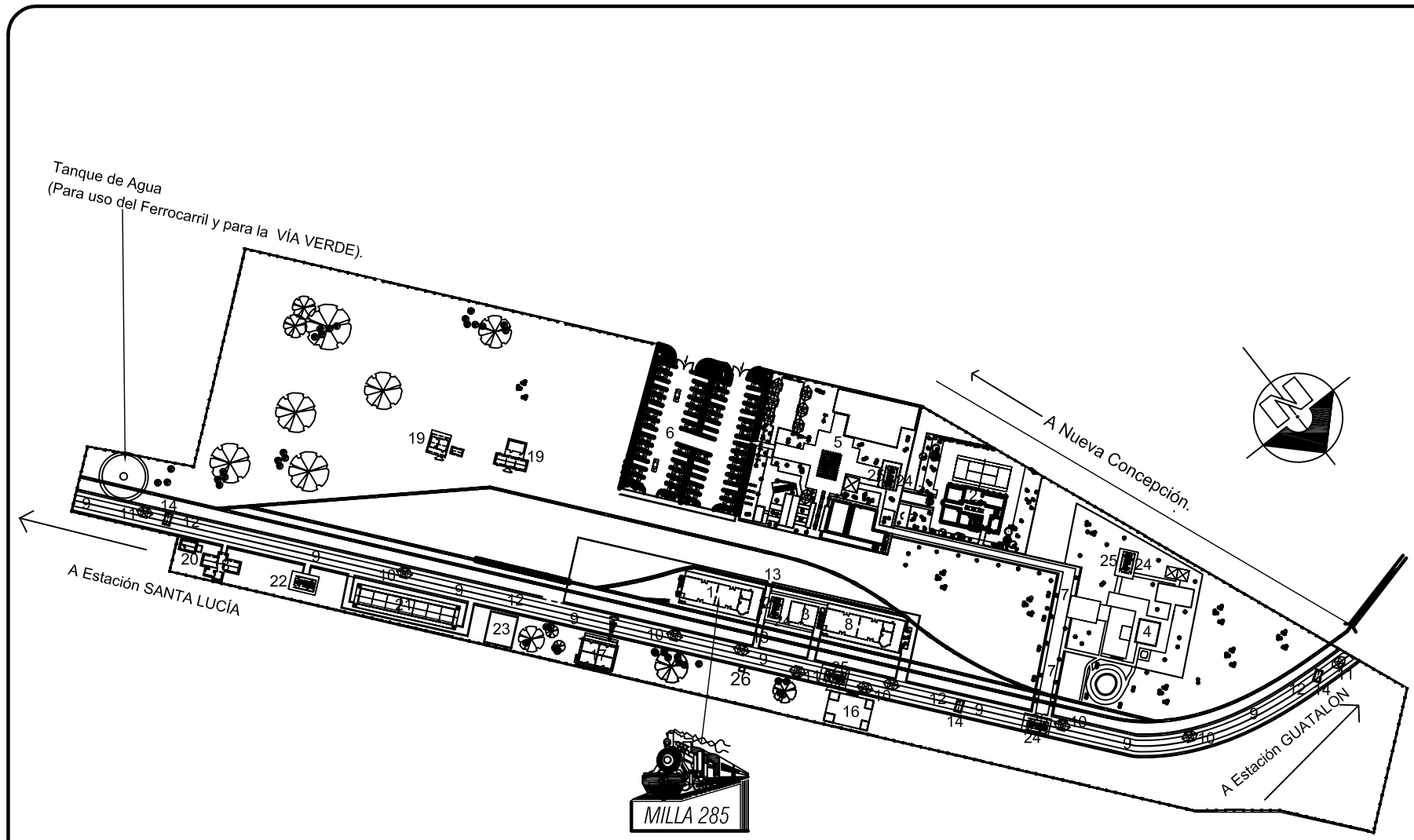
SIMBOLOGIA.

1	ESTACIÓN PATULUL
2	MÓDULOS ESCOLARES
3	CENTRO DE ACOPIO.
4	HOTEL DE LA ALDEA COCALES.
5	PARQUE INFANTIL DE LA ALDEA COCALES
6	ÁREA DE PARQUEOS DE VEHICULOS (56) PARA USO DEL PARQUE INFANTIL Y RECREATIVO
7	ÁREA CONEXION DE HOTEL CON VIA VERDE.
8	ÁREA DE CONEXIÓN CON MÓDULOS ESCOLARES
9	ÁREA DE DESCANSO EN VÍA VERDE
10	ÁREA DE RENTA EQUIPO Y SUVENIRS
11	ÁREA DE INFORMACIÓN DE VÍA VERDE
12	ÁREA DE VÍA VERDE DE PATULUL A GUATALÓN
13	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA
14	ÁREA DE ENFERMERÍA
15	ÁREA DE REFRESQUERÍA
16	PLATAFORMA DE HOTEL IRCA (ANTIGUO)
17	CASA DE LOS TRAJADORES DE OFICINA ESTACIÓN PATULUL
18	SECCION 29 DE LA ESTACIÓN PATULUL
19	CASA DE LA CUADRILLA DE LA ESTACIÓN PATULUL
20	TALLER DE MANTENIMIENTO DE ESTACIÓN Y VÍA VERDE
21	ÁREA DE BODEGA GENERAL
22	ÁREA DE VESTIDORES DE LOS TRABAJADORES Y S.S. DE LA ESTACIÓN PATULUL Y DE LA VÍA VERDE
23	BASURERO GENERAL
24	SERVICIOS SANITARIOS DE HOMBRES
25	SERVICIOS SANITARIOS DE MUJERES
26	TORRE DE CONTROL DE ESTACIÓN.

Sustentantes: Mario Adolfo Mejía Pineda.  
Erwin Rodolfo Solares Aráuz

CONTIENE: PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SUS NUEVOS EDIFICIOS

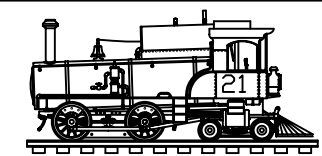
FUENTE: Elaboracion propia.	HOJA No. 116
ESCALA: GRÁFICA.	129



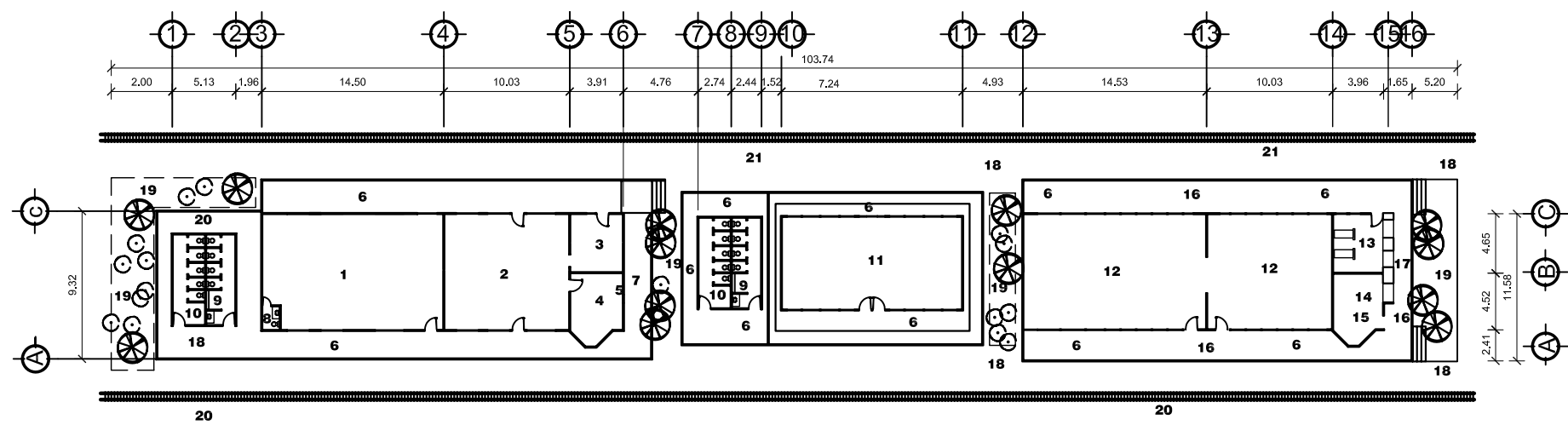
**PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SUS NUEVAS EDIFICACIONES.**



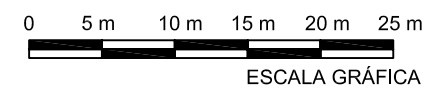
ESCALA GRÁFICA.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

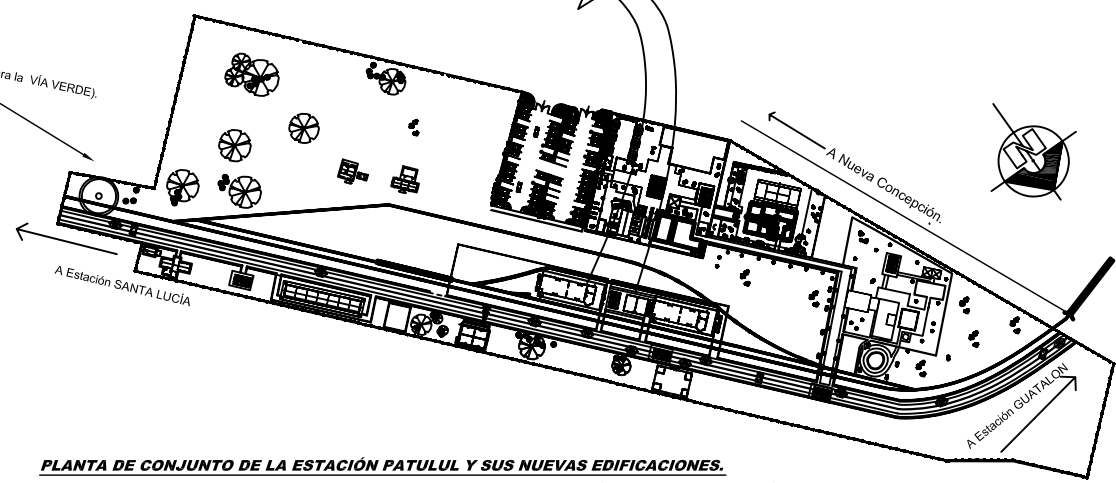


**PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LA ESTACIÓN PATULUL, BODEGA Y CENTRO DE ACOPIO.**



SIMBOLOGÍA	
1	Área de bodega de encomiendas
2	ÁREA DE PESADO.
3	BODEGA DE ENCOMIENDAS
4	OFICINA ESTACIÓN FERROVIARIA
5	TAQUILLA
6	ÁREA DE CORREDORES
7	ÁREA DE ESPERA
8	SERVICIO SANITARIO ESTACIÓN FERROVIARIA
9	S.S. DE HOMBRES DE CENTRO DE ACOPIO
10	S.S. DE MUJERES DE CENTRO DE ACOPIO
11	CENTRO DE ACOPIO DE PRODUCTOS BÁSICOS
12	ÁREA DE BODEGA ESTACIÓN FERROVIARIA
13	GUARDIANA COMPLEJO FERROVIARIO
14	ÁREA DE CONTABILIDAD DE BODEGA
15	SECRETARIA DE BODEGA
16	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA
17	ÁREA DE BANCAS.
18	ÁREA DE ANDENES CONECTADOS A LINEA FERREA
19	ÁREAS JARDINIZADAS
20	LINEA FERREA HACIA RIO BRAVO
21	LINEA FERREA HACIA SANTA LUCIA

Tanque de Agua  
(Para uso del Ferrocarril y para la VÍA VERDE).



**PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SUS NUEVAS EDIFICACIONES.**



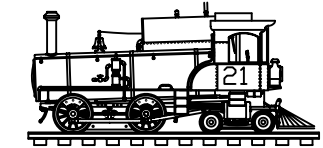
SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LA ESTACIÓN FERROVIARIA, CENTRO ACOPIO Y BODEGA.

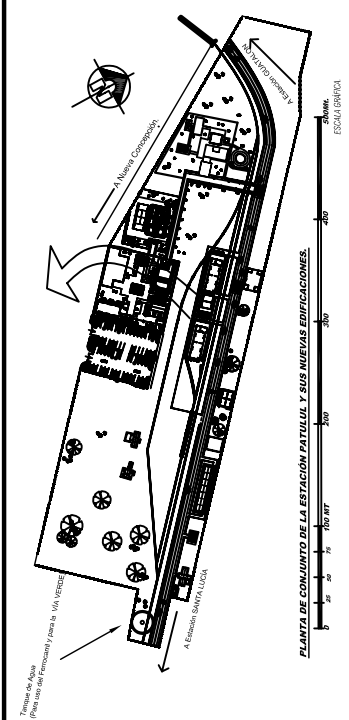
FUENTE:  
Elaboración propia.

HOJA No.  
117 129

ESCALA:  
GRÁFICA.



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.



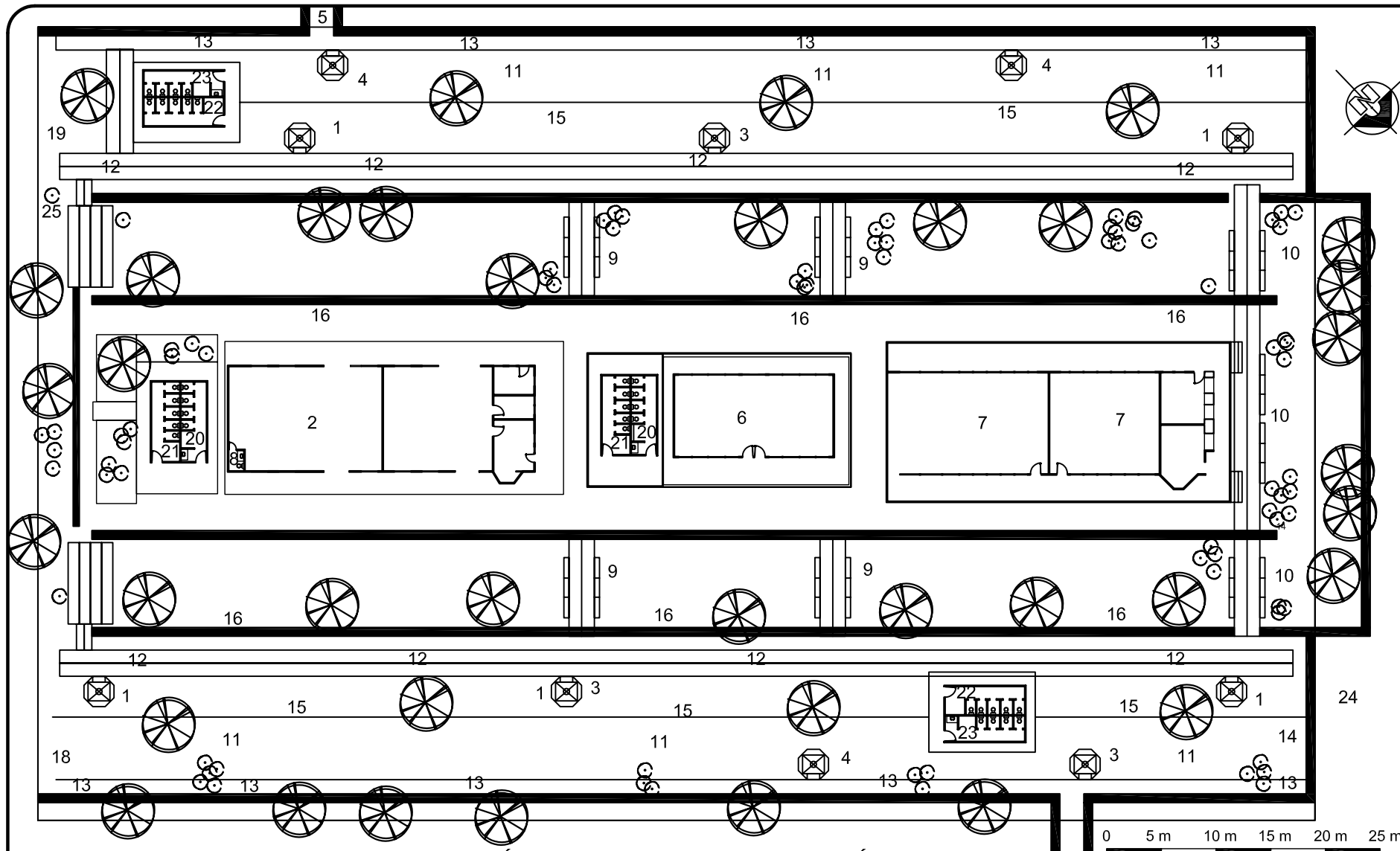
SUSTENTANTES:  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

CONTIENE:  
Planta Arquitectónica del complejo ferroviario de la Estación Patulul con conexión de Vía Verde.

FUENTE:  
Elaboración propia.

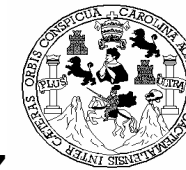
HOJA No.  
118 129

ESCALA:  
INDICADA.



PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL CON CONEXIONES DE VÍA VERDE.

SIMBOLOGIA.		SIMBOLOGIA.		SIMBOLOGIA.	
1	ÁREA DE RENTA DE EQUIPO Y SUIVENIRS	8	SERVICIO SANITARIO DE ESTACIÓN	15	ÁREA DE VÍA VERDE
2	ESTACIÓN PATULUL	9	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	16	LÍNEA DEL FERROCARRIL
3	ÁREA DE ENFERMERÍA	10	ÁREA DE DESCANSO CON BANCAS	17	CASSETAS DE INFORMACIÓN
4	ÁREA DE REFRESQUERÍA	11	ÁREA DE DESCANSO EN VÍA VERDE	18	HACIA CASA DE LOS TRABAJADORES DE LA ESTACIÓN
5	ÁREA DE CONEXIÓN CON VÍA VERDE Y HOTEL	12	ÁREA PAVIMENTADA PARA MINUSVÁLIDOS Y ANCIANOS	19	HACIA CASA DE LA CUADRILLA DE LA ESTACIÓN
6	CENTRO DE ACOPIO DE PRODUCTOS BÁSICOS	13	ÁREA PAVIMENTADA PARA CICLISTAS	20	S.S. USUARIOS ESTACIÓN Y CENTRO DE ACOPIO (HOMBRES)
7	BODEGA DE ESTACIÓN PATULUL	14	ÁREA DE CONEXIÓN CON PARQUE INFANTIL	21	S.S. USUARIOS ESTACIÓN Y CENTRO DE ACOPIO (MUJERES)
				22	S.S. USUARIOS DEL COMPLEJO DE VÍA VERDE (MUJERES)
				23	S.S. USUARIOS DEL COMPLEJO DE VÍA VERDE (HOMBRES)
				24	VÍA VERDE HACIA ESTACIÓN GUATALÓN
				25	VÍA VERDE HACIA ESTACIÓN SANTA LUCÍA



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Vista aérea de la Estación Patulul con bodega y centro de acopio con conexiones de vía verde. Fuente elaboración propia sustentantes.



Vista Panorámica de la Estación Patulul con los andenes de pasajeros y las nuevas instalaciones de vía verde. Fuente elaboración propia sustentantes.



Vista Panorámica de la Estación Patulul con las nuevas instalaciones de vía verde. Fuente elaboración propia sustentantes.



Vista Panorámica de los andenes de pasajeros de la Estación Patulul, Fuente elaboración propia sustentantes





## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Vista Panorámica de la Estación Patulul. Fuente elaboración propia sustentantes.



Vista Panorámica de la Estación Patulul con los andenes de pasajeros y las nuevas instalaciones de vía verde. Fuente elaboración propia de sustentantes.



Vista Panorámica de la Estación Patulul con los andenes de pasajeros y las nuevas instalaciones de vía verde. Fuente elaboración propia de sustentantes.

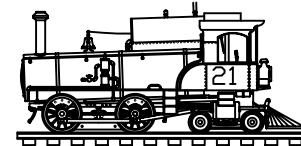


Vista Panorámica de la oficina de atención al público de la Estación Patulul. Fuente elaboración propia de sustentantes.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



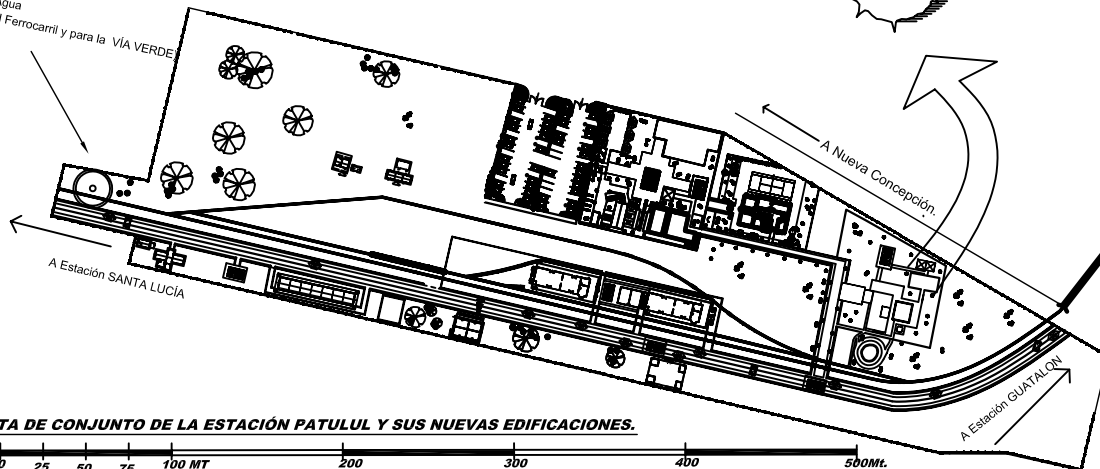


Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.

## PLANTA DE CONJUNTO DEL HOTEL COCALES.

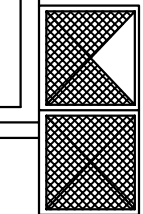
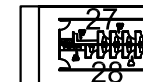
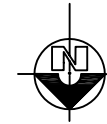
0 2m 4m 6m 8m 10m  
ESCALA GRAFICA

Tanque de Agua  
(Para uso del Ferrocarril y para la VÍA VERDE)



PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SUS NUEVAS EDIFICACIONES.

0 25 50 75 100 MT 200 300 400 500Mt.



9

### SIMBOLOGÍA.

1	ÁREA DE CONEXIÓN CON VÍA VERDE
2	VESTIBULO
3	ÁREA DE ESTAR CON BANCAS
4	MANANTIAL RECREATIVO
6	SALA DE ESTAR
9	SALON DE RECEPCIONES Y EVENTOS
12	PISCINA DE ADULTOS
13	PISCINA DE NIÑOS
14	VESTIDORES CON DUCHAS.
16	ÁREA DE BRONCEADO AL AIRE LIBRE
17	ÁREA DE JUEGO DE NIÑOS
27	SERVICIOS SANITARIOS DE HOMBRES
28	SERVICIO SANITARIO DE MUJERES

### SUSTENTANTES.

ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

### CONTIENE:

Planta Arquitectónica del Hotel de la IRCA  
de Cocales para usuarios de la Vía verde (Entrepiso)

### FUENTE:

Elaboración propia.

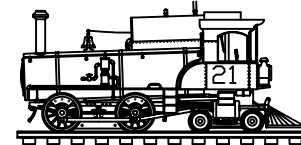
HOJA No.

ESCALA:

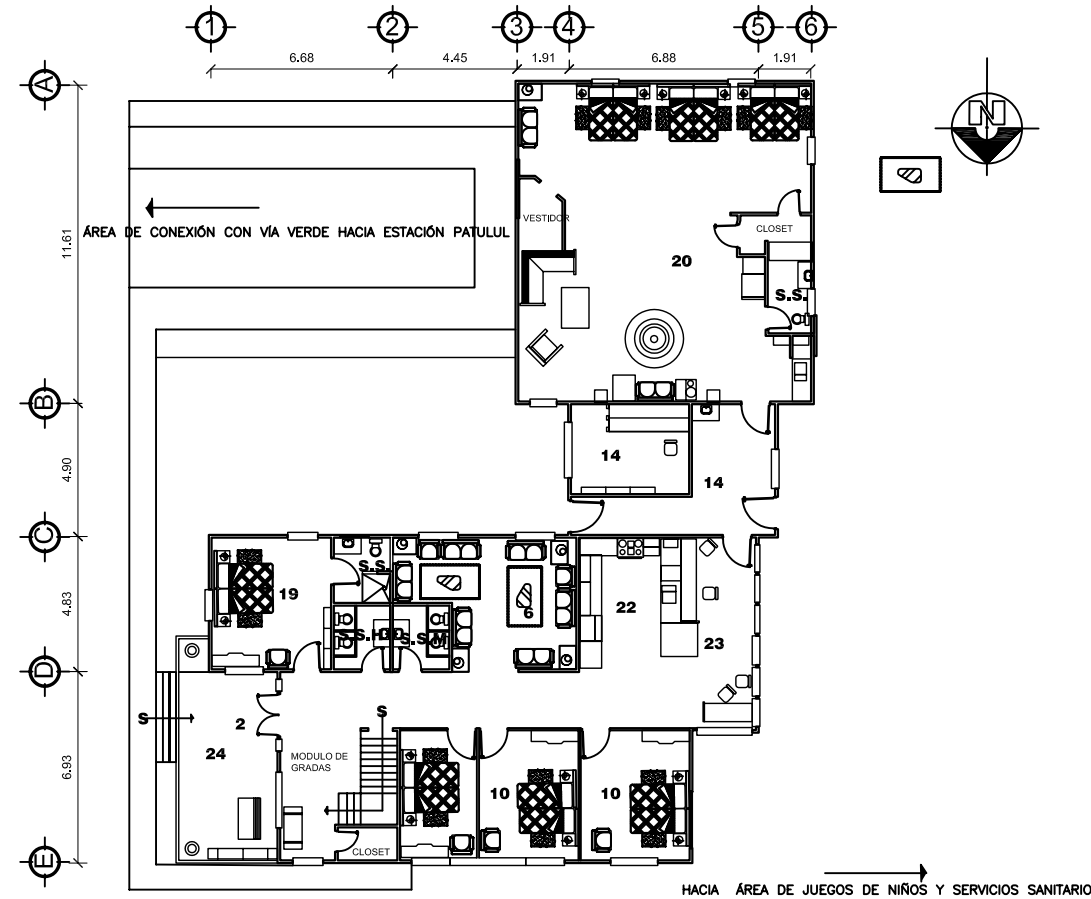
INDICADA.

119

129

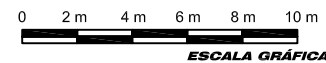


Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualtán, Suchitepéquez.

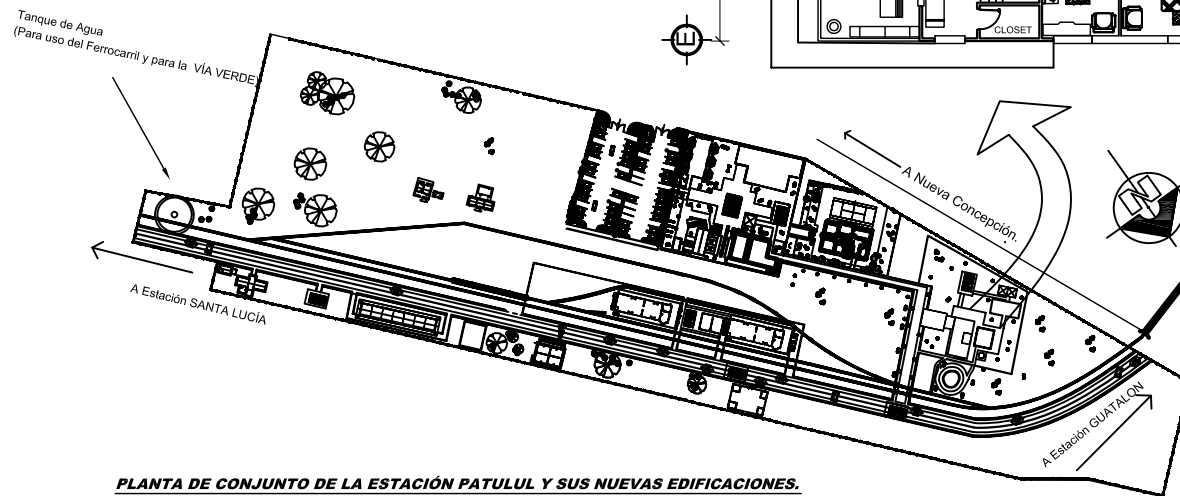


**PRIMER NIVEL DEL HOTEL COCALES.**

(Para turistas Nacionales y extranjeros)



ESCALA GRÁFICA



**PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SUS NUEVAS EDIFICACIONES.**



ESCALA GRÁFICA

SIMBOLOGÍA.	
2	VESTIBULO y RECEPCIÓN
6	SALA DE ESTAR
10	DORMITORIO DE 2 PERSONAS SIN BAÑO
14	ÁREA DE VESTIDORES CON DUCHAS
19	DORMITORIO DE 2 PERSONAS CON SERVICIO SANITARIO
20	DORMITORIO DE 3 A 6 PERSONAS CON SALA, COMEDOR, COCINA Y SERVICIO SANITARIO INTEGRADO
21	COMEDOR
22	COCINA
23	DESAYUNADOR
24	BALCÓN

**SUSTENTANTES.**

ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

**CONTIENE:**

Planta Arquitectónica del Hotel de la IRCA de Cocales para usuarios de la Vía verde (1er Nivel)

**FUENTE:**

Elaboración propia.

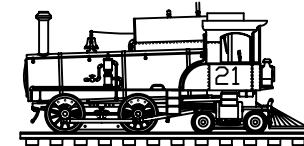
HOJA No.

120

**ESCALA:**

INDICADA.

129



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.

SIMBOLOGÍA.

2	VESTÍBULO
6	SALA DE ESTAR
7	Área de juegos de mesa (ping-pong y futillos)
18	DORMITORIO DE 3 PERSONAS
19	DORMITORIO DE 2 PERSONAS SIN BAÑO
20	DORMITORIO DE 6 PERSONAS CON SALA, COMEDOR, COCINA Y SERVICIO SANITARIO INTEGRADO
24	BALCON
25	ÁREA DE ESTUDIO
26	ÁREA DE SERVICIO (LAVANDERÍA)

SUSTENTANTES.

ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

CONTIENE:

Planta Arquitectónica del Hotel de la IRCA de Cocales para usuarios de la Vía verde (2 do Nivel)

FUENTE:

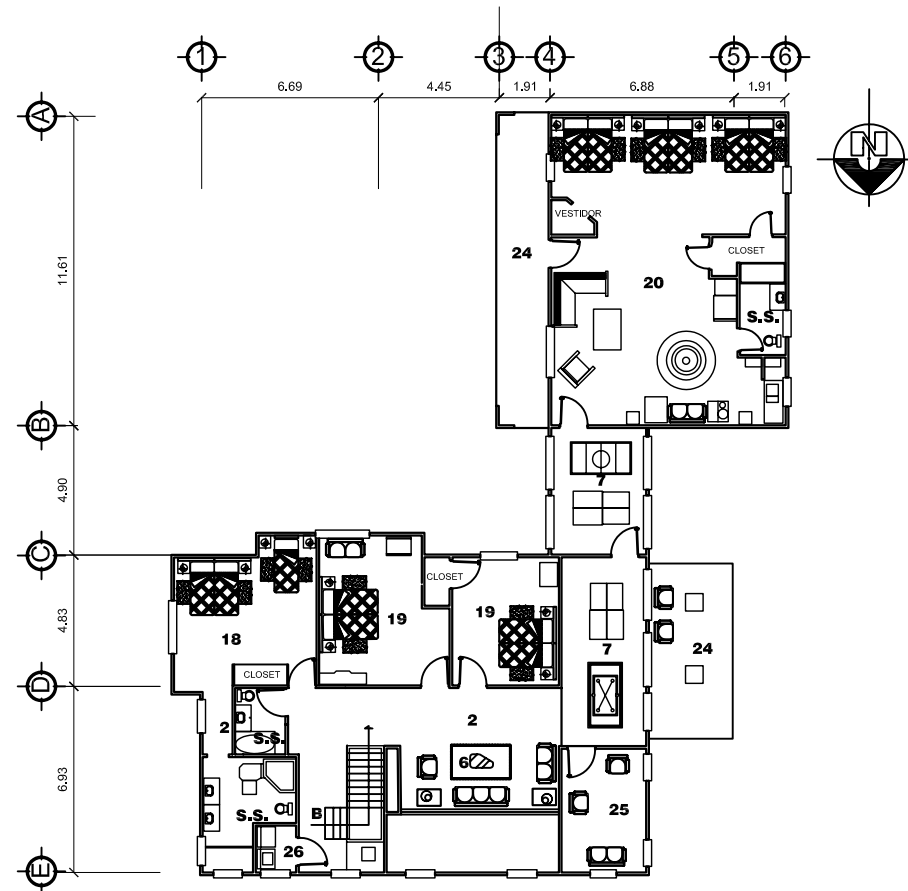
Elaboración propia.

HOJA No.

121 129

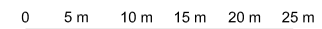
ESCALA:

INDICADA.



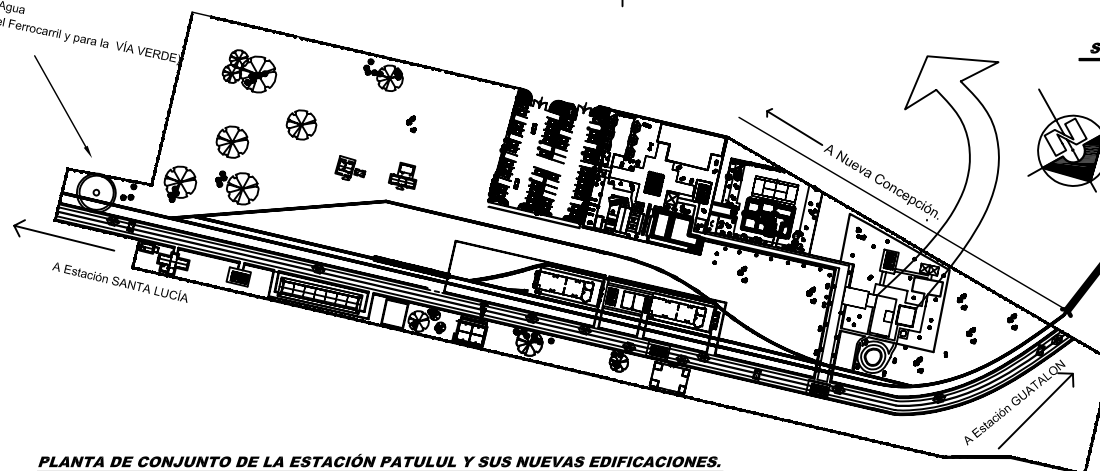
SEGUNDO NIVEL DEL HOTEL COCALES.

(Para turistas Nacionales y extranjeros)



ESCALA GRÁFICA

Tanque de Agua  
(Para uso del Ferrocarril y para la VÍA VERDE)



PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SUS NUEVAS EDIFICACIONES.



ESCALA GRÁFICA



**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**



Vista Panorámica del Hotel de la Irca con conexión con las nuevas instalaciones de vía verde. Fuente elaboración propia sustentantes



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Vistas Panorámicas del Hotel en la aldea Cocales con conexión con las nuevas instalaciones de vía verde. Fuente elaboración propia sustentantes.



**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**



Vistas Panorámicas de los Dormitorios y áreas de servicios del Hotel Cocales. Fuente elaboración propia sustentantes.

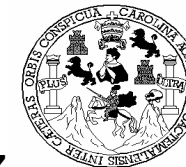




## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Apuntes interiores de las áreas de servicios del Hotel Cocales. Fuente elaboración propia sustentantes.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Apuntes interiores y Vistas panorámicas de las áreas de servicios del Hotel Cocales. Fuente elaboración propia sustentantes.



PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



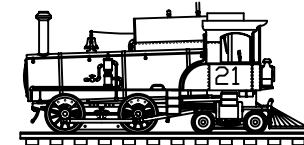
Apuntes interiores desde los balcones y dormitorios del Hotel Cocales. Fuente elaboración propia sustentantes.



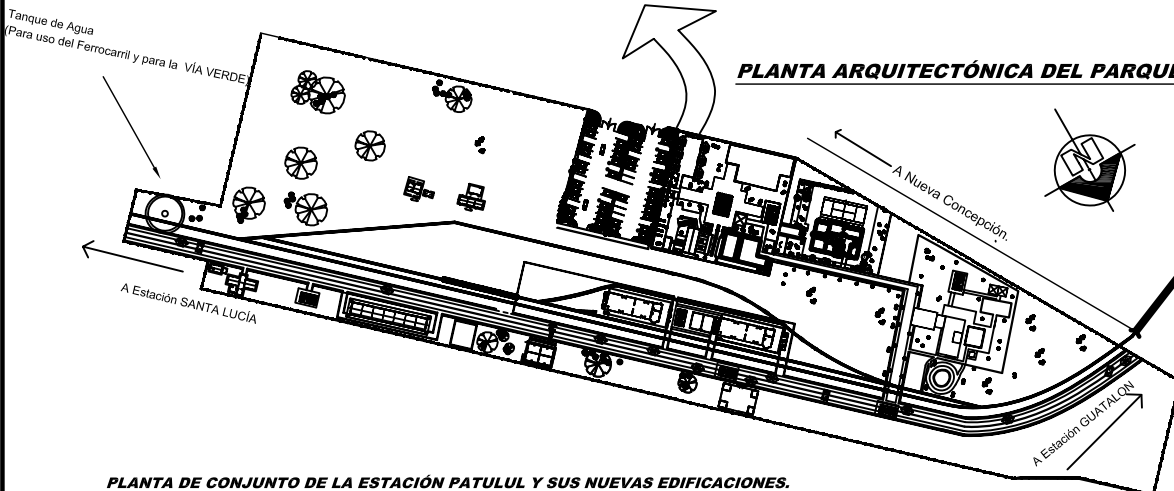
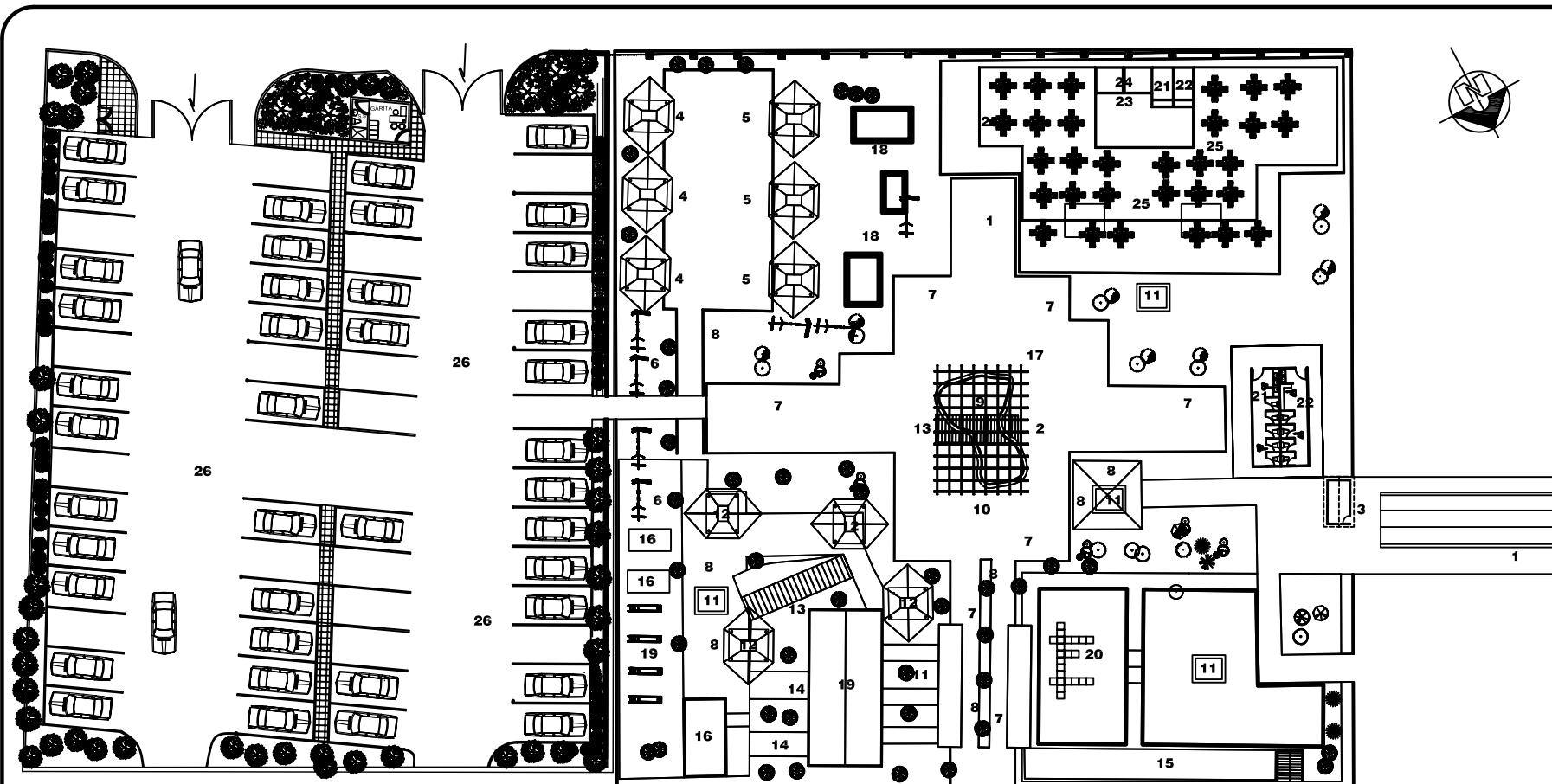
PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Elevaciones del Hotel Cocales. Fuente elaboración propia sustentantes.



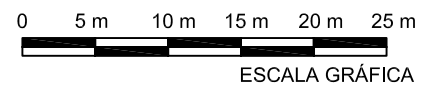
Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.



PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SUS NUEVAS EDIFICACIONES.



PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL PARQUE INFANTIL Y RECREATIVO EN LA ALDEA COCALES.



SIMBOLOGIA.	
1	INGRESO CON CONEXIÓN COMPLEJO ESCOLAR
2	ÁREA DE BANDERAS CENTROAMERICANAS
3	ÁREA DE TAQUILLA (COMPRA BOLETOS PARQUE)
4	KIOSKOS CON MESAS DE PING - PONG
5	KIOSKOS CON MESAS DE FUTILLOS
6	RESBALADEROS CON COLUMPIOS
7	SUPERFICIE PAVIMENTADA CON BARANDA
8	ÁREA DE BANCAS
9	MANANTIAL DE AGUA
10	ISLA DE ROBINSON
11	FUENTE
12	KIOSKOS DE VENTAS DE SUVENIRS
13	PUENTE CON PERGOLA
14	ÁREA DE ARENEROS
15	Aparcamiento de Bicicletas y renta de equipo
16	CASITAS DE DIVERSION
17	ÁREA DE PERGOLAS SOBRE PUENTE.
18	JUEGOS ACTIVOS
19	JUEGOS PASIVOS
20	ÁREA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
21	SERVICIO SANITARIO DE MUJERES
22	SERVICIO SANITARIO DE HOMBRRES
23	ÁREA DE ATENCION DE COMIDA RAPIDA
24	ÁREA DE COCINAS
25	ÁREA DE RESTAURANTE
26	ÁREA DE PARQUEOS PARA USUARIOS PARQUE INFANTIL. (54)

SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARÁUZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

CONTIENE:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL PARQUE  
INFANTIL Y RECREATIVO DE LA ALDEA COCALES.

FUENTE: Elaboración propia.	HOJA No. 122
ESCALA: GRÁFICA.	129



PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Vistas Panorámicas del Parque infantil Cocales, Fuente elaboración propia sustentantes.



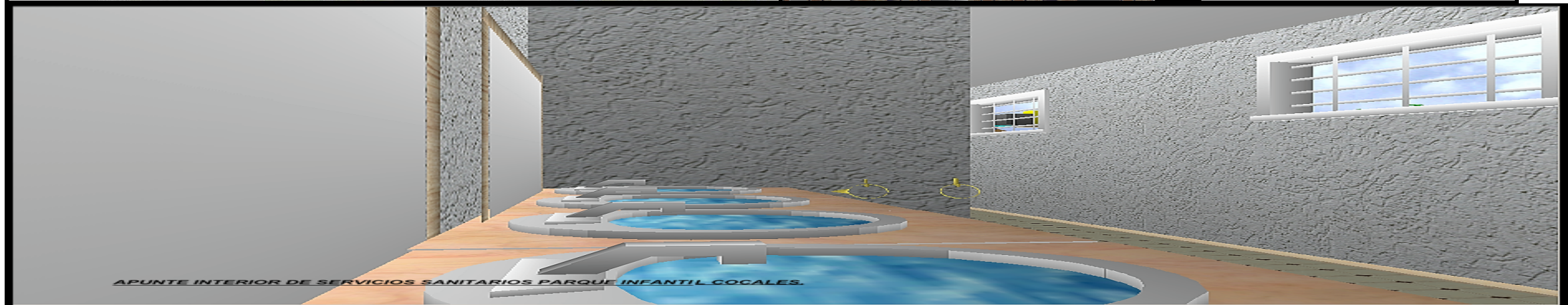
## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Vistas Panorámicas del Parque infantil Cocales, Fuente elaboración propia sustentantes.

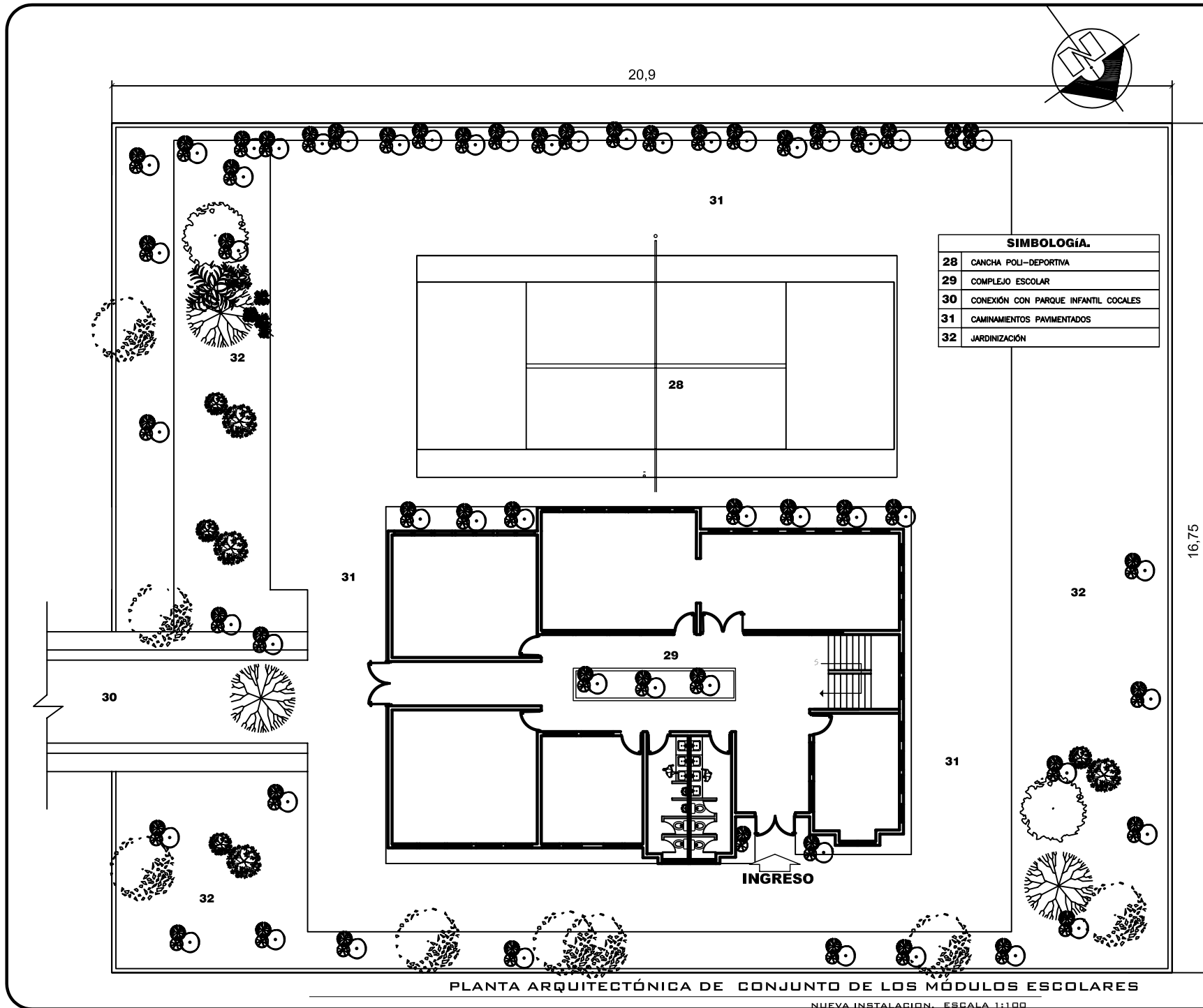


PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Vistas Panorámicas de los servicios del Parque infantil Cocale, Fuente elaboración propia sustentantes.

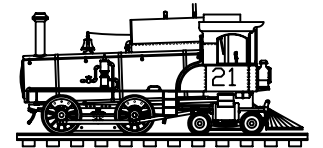




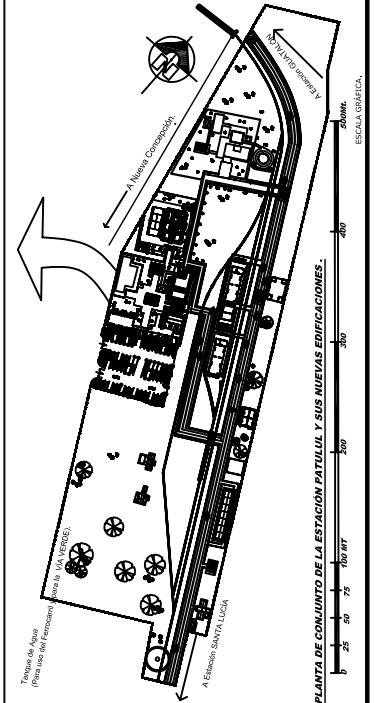
**SIMBOLOGÍA.**

28	CANCHA POLI-DEPORTIVA
29	COMPLEJO ESCOLAR
30	CONEXIÓN CON PARQUE INFANTIL COCALES
31	CAMINAMIENTOS PAVIMENTADOS
32	JARDINIZACIÓN

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO DE LOS MÓDULOS ESCOLARES  
 NUEVA INSTALACION. ESCALA 1:100



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.



SUSTENTANTES.  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
 MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE:  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE  
 CONJUNTO DE MÓDULOS ESCOLARES

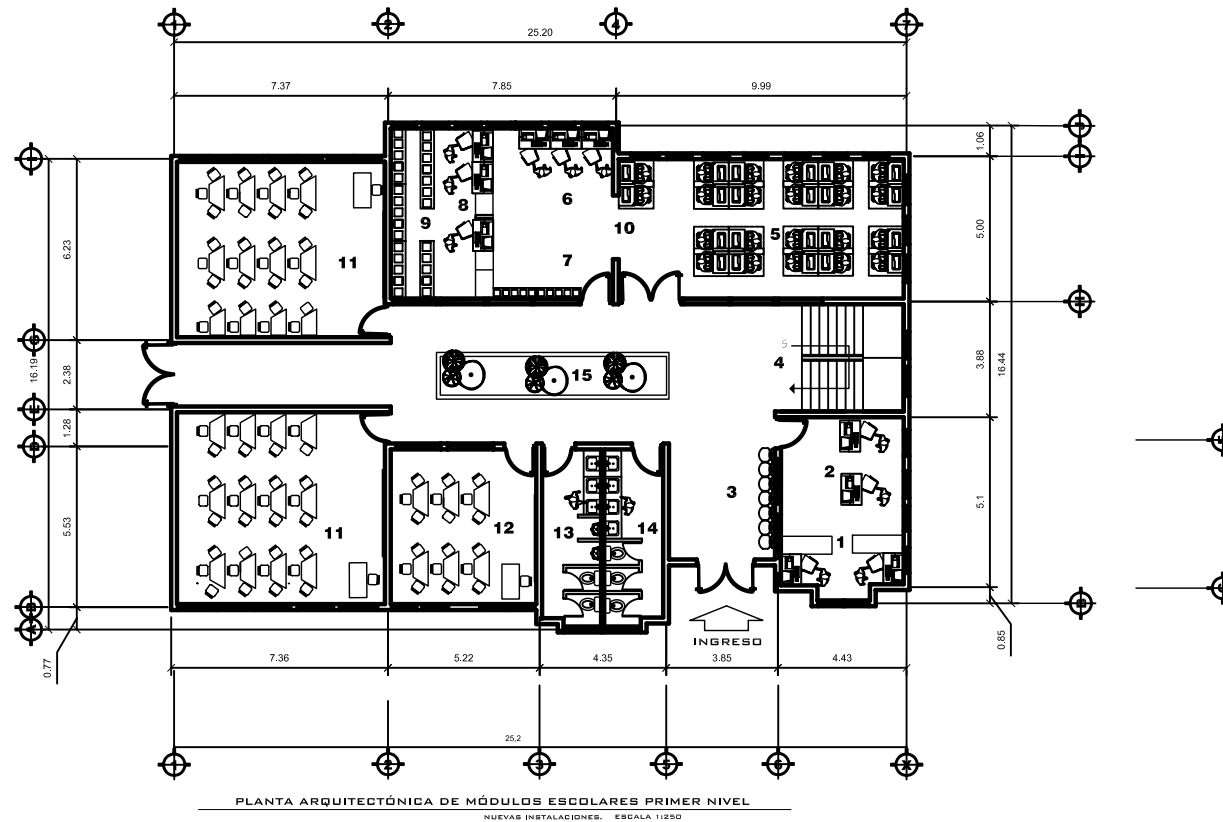
FECHA:  
 JULIO DE 2006

FUENTE:  
 Elaboracion propia.

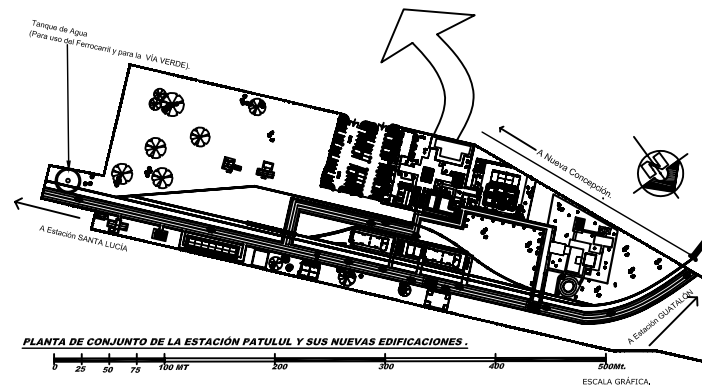
HOJA No.  
 123

ASESOR.  
 Arq. Mabel Hernández.

129



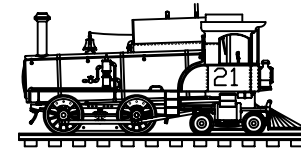
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE MÓDULOS ESCOLARES PRIMER NIVEL  
 NUEVAS INSTALACIONES. ESCALA 1:250



PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SUS NUEVAS EDIFICACIONES.

ESCALA GRÁFICA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Guatálán, Suchitepéquez.

**SIMBOLOGÍA.**

1	DIRECCIÓN
2	SECRETARÍA
3	SALA DE ESPERA
4	MÓDULO DE GRADAS PRIMER NIVEL
5	ÁREA DE LECTURA
6	ÁREA CONSULTA FICHEROS COMPUTARIZADA
7	ÁREA DE CONSULTA FICHEROS MANUAL
8	ATENCIÓN AL PÚBLICO
9	ÁREA DE LIBROS
10	BIBLIOTECA
11	AULA PRE-PRIMARIA DE 32 ALUMNOS
12	AULA PRE- PRIMARIA DE 18 ALUMNOS
13	SERVICIO SANITARIO HOMBRES (ALUMNOS)
14	SERVICIO SANITARIO MUJERES (ALUMNOS)
15	JARDIN INTERIOR

**SUSTENTANTES.**

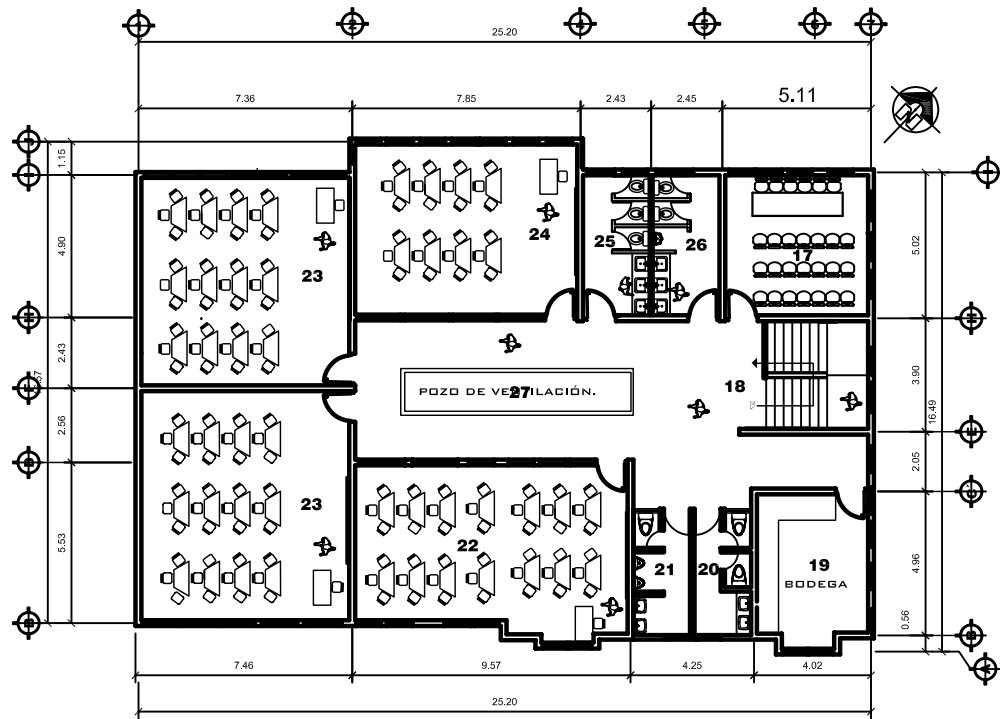
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ.  
 MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE:  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE  
 MÓDULOS ESCOLARES

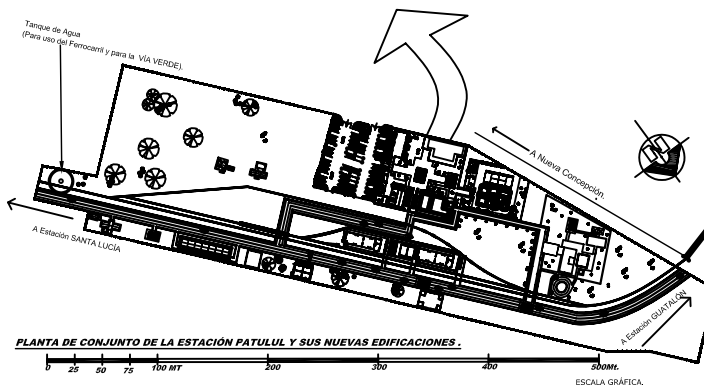
FECHA:  
 JULIO DE 2006

FUENTE:  
 Elaboración propia.  
 ASESOR.  
 Arq. Mabel Hernández.

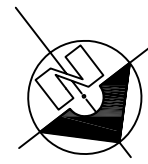
HOJA No.  
 124  
 129



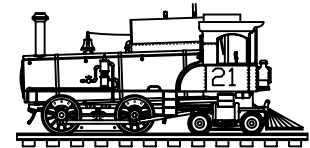
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE MÓDULOS ESCOLARES SEGUNDO NIVEL  
NUEVAS INSTALACIONES ESCALA 1:250.



PLANTA DE CONJUNTO DE LA ESTACIÓN PATULUL Y SUS NUEVAS EDIFICACIONES.  
ESCALA GRÁFICA.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Vía Verde Hasta Guatemala, Suchitepéquez.

**SIMBOLOGÍA.**

17	SALA DE SESIONES DE MAESTROS
18	MÓDULO DE GRADAS SEGUNDO NIVEL
19	BODEGA
20	SERVICIOS SANITARIOS MUJERES (MAESTROS)
21	SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES (MAESTROS)
22	AULA DE PRIMARIA DE 42 ALUMNOS
23	AULA DE PRIMARIA DE 36 ALUMNOS
24	AULA DE PRIMARIA DE 24 ALUMNOS
25	SERVICIOS SANITARIOS DE MUJERES (ALUMNOS)
26	SERVICIOS SANITARIOS DE HOMBRES (ALUMNOS)
27	POZO DE VENTILACIÓN SEGUNDO NIVEL

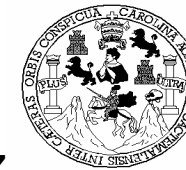
SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAÚZ.  
MARIO ADOLFO MEJÍA PINEDA.

CONTIENE:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE  
MÓDULOS ESCOLARES

FECHA:  
JULIO DE 2006

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR.  
Arq. Mabel Hernández.

HOJA No.  
125  
129



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Vistas Panorámicas del módulo escolar en la aldea cocales. Fuente elaboración Propia.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

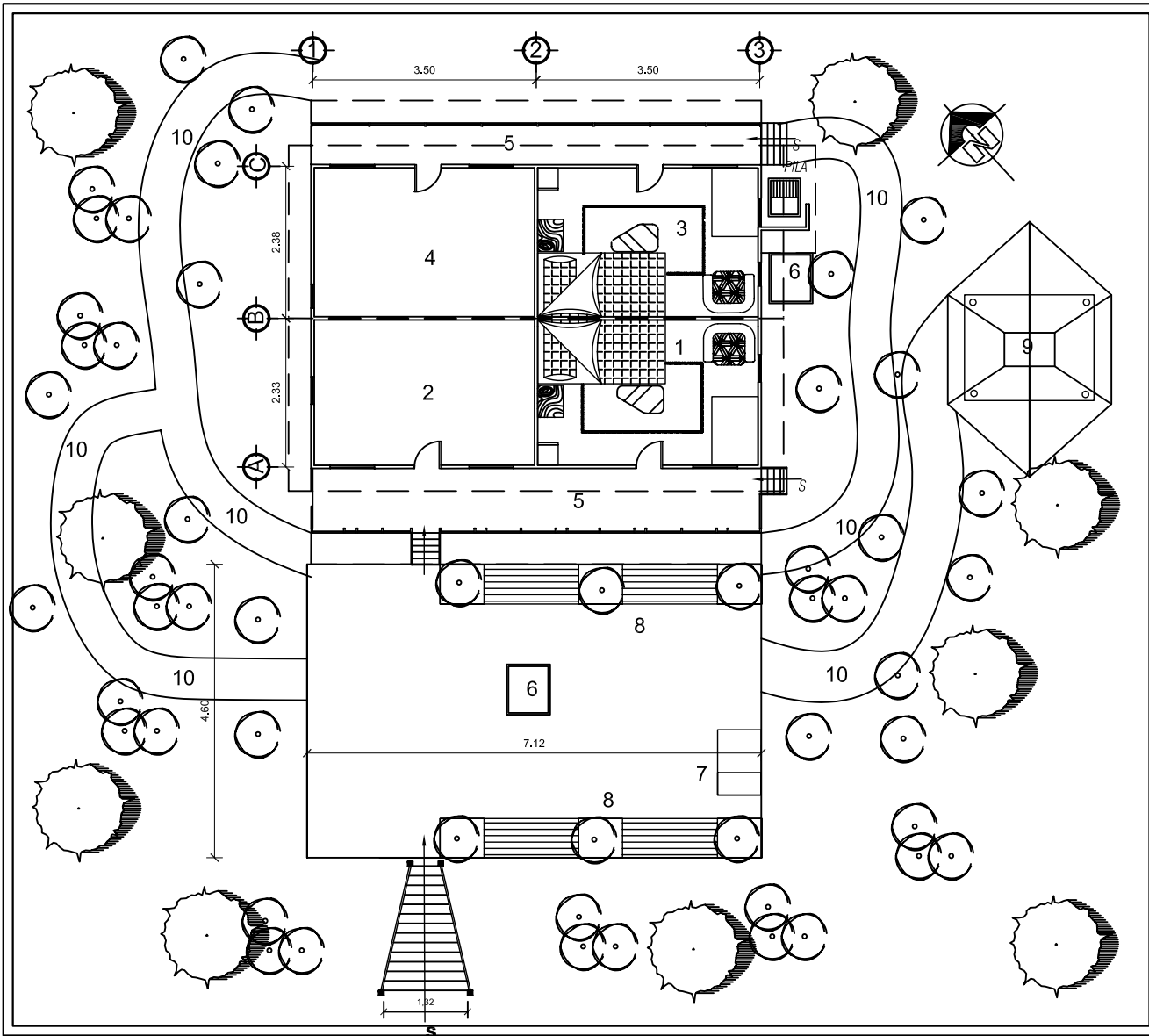


Vistas Panorámicas del módulo escolar en la aldea cocales. Fuente elaboración Propia



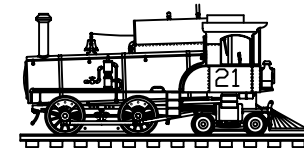
**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**



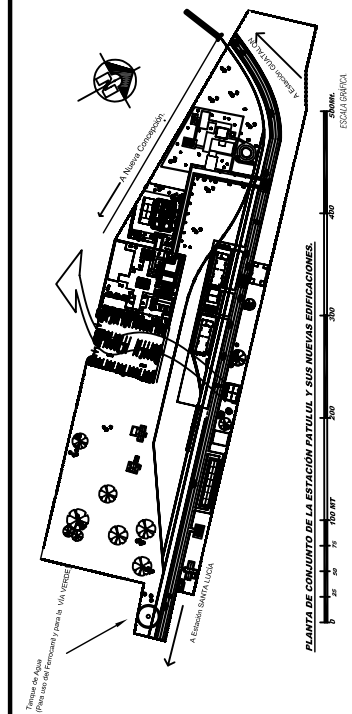


**PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL MÓDULO HABITACIONAL  
DE LOS TRABAJADORES DE LA ESTACIÓN PATULUL. ESC 1:100**

SIMBOLOGIA.	
1	HABITACIÓN 1
2	HABITACIÓN 2
3	HABITACIÓN 3
4	HABITACIÓN 4
5	ÁREA DE CORREDORES
6	FUENTE
7	ÁREA DE CHURRASQUERAS
8	ÁREA DE BANCAS CON JARDINIZACIÓN
9	KIOSKO PARA ÁREA DE DESCANSO
10	CAMINAMIENTOS CON JARDINIZACIÓN
11	HACIA CASA DE LA CUADRILLA Y SECCIÓN 29



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Vía Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.



SUSTENTANTES.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.

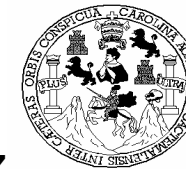
CONTIENE:  
Planta Arquitectónica de la casa de los  
trabajadores de la Estación Patulul.

FUENTE:  
Elaboración propia.

HOJA No.

ESCALA:  
INDICADA.

126  
129

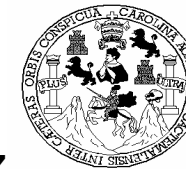


## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Vistas panorámicas de la casa de los trabajadores de la Estación Patulul (Casa del Agente). Fuente, elaboración propia sustentantes.





## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Vistas panorámicas de la casa de los trabajadores de la Estación Patulul (Casa del Agente). Fuente, elaboración propia sustentantes.



**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**



Vistas panorámicas del módulo habitacional de los trabajadores de Mantenimiento de la Estación Patulul (Sección 29). Fuente, elaboración propia sustentantes.



**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**



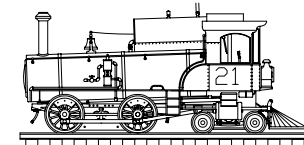
Vistas panorámicas del módulo habitacional de los trabajadores de la cuadrilla de la Estación Patulul (Sección 29). Fuente, elaboración propia sustentantes.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Vistas panorámicas del módulo habitacional de los trabajadores de Mantenimiento de la Estación Patulul (Cuadrilla). Fuente, elaboración propia sustentante



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Guatálón, Suchitepéquez.

CONTENIDO:

PROPUESTA DE DISEÑO

DERECHO DE VÍA

A. DERECHO DE VÍA

B. BASE DE BALASTRO DONDE SE APOYAN LOS ELEMENTOS DE LA LÍNEA DEL TREN (DURMIENTES, RIELES, CLAVOS ETC.)

C. SENDERO DE BICICLETAS

D. SENDERO DE PEATONES

E. ÁREAS DISPONIBLES PARA ÁREAS DE DESCANSO, ETC.

SUSTENTANTES.

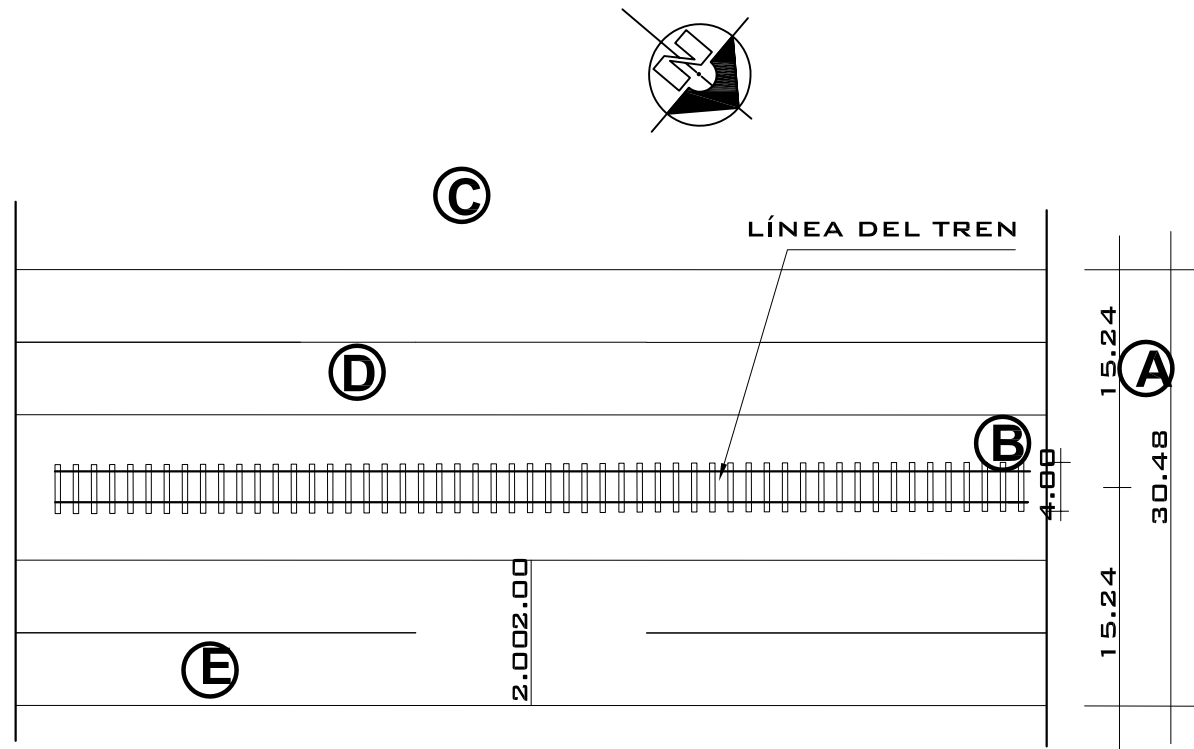
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: CONDICIONES DEL DERECHO DE VÍA DE LA VÍA DESDE LA ESTACIÓN PATULUL milla 288.5 A LA ESTACIÓN GUATALÓN EN LA MILLA 297.7

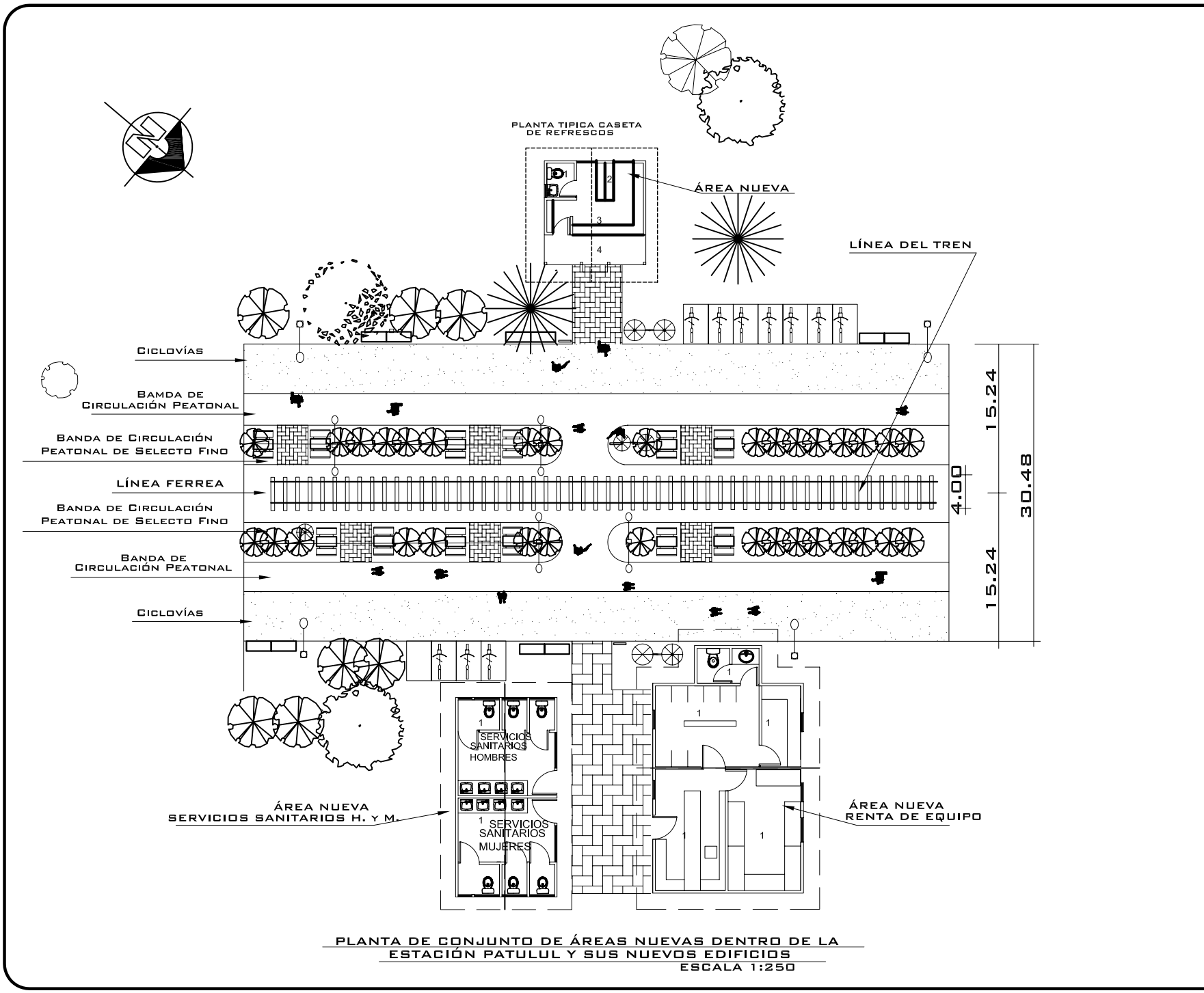
FECHA: OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE:  
Elaboración propia.  
ASESOR:  
Arq. Mabel Hernández.

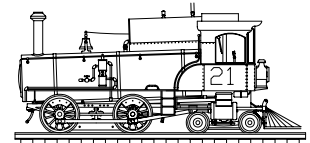
PLANO No.  
127  
129



CONDICIONES DEL DERECHO DE VÍA  
DESDE LA MILLA 285/1 (ESTACIÓN PATULUL EN LA MILLA 297/7 HASTA LA ESTACIÓN GUATALÓN). (NI)  
ESCALA: 1/100



**PLANTA DE CONJUNTO DE ÁREAS NUEVAS DENTRO DE LA ESTACIÓN PATULLUL Y SUS NUEVOS EDIFICIOS**  
 ESCALA 1:250



Propuesta de Rehabilitación de la Estación Patulul y Via Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.

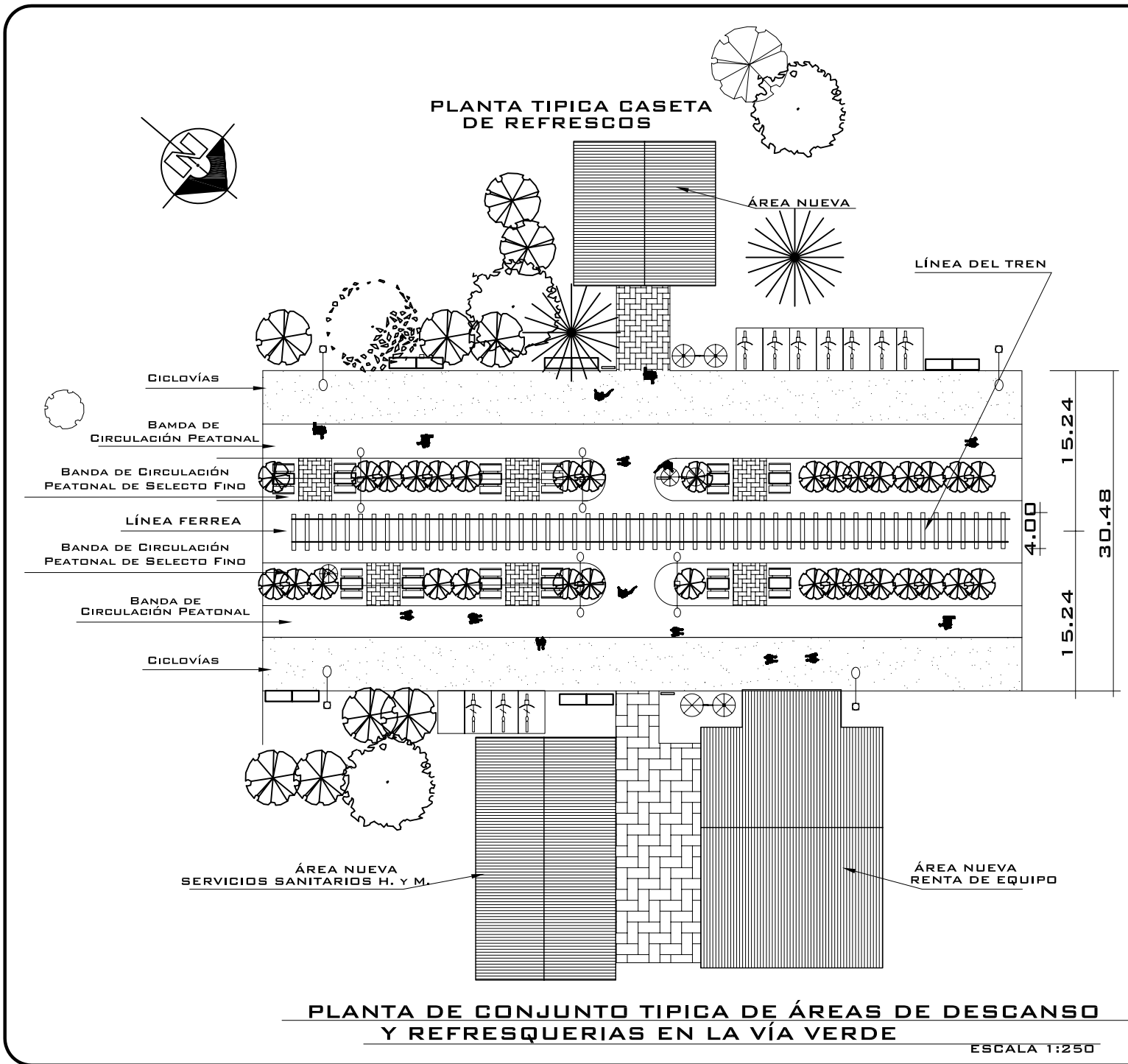
**CONTENIDO:  
 PROPOSTA DE DISEÑO**

- AMBIENTES:**
- 1.- REFRESQUERIA  
 ÁREA DE PREPARACIÓN  
 ÁREA DE DESPACHO  
 ÁREA DE DESACANSO
  - 2.- SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS  
 SANITARIOS DE HOMBRES  
 SANITARIOS DE MUJERES
  - 3.- ESTACIONAMIENTOS DE BICICLETAS  
 SERVICIO SANITARIO  
 BODEGA DE BICICLETAS  
 BODEGA DE ARTICULOS CAMPING  
 TALLER DE REPARACIONES  
 SALA DE VENTA/RENTA DE EQUIPO
  - 4.- ÁREAS DE ESTAR
    - BANCAS
    - MESAS
    - APARCABICIS
    - BASUREROS
    - SENALIZACIÓN INFORMATIVA DE DISTANCIAS A PUNTOS DE INTERES.
    - ILUMINACIÓN EN LA VIA VERDE
    - CICLOVÍAS
    - SETOS DE PROTECCIÓN
    - BANDAS DE PROTECCIÓN

**SUSTENTANTES.**  
 MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
 ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

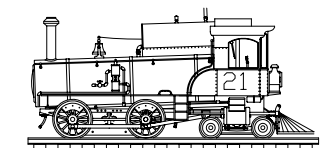
CONTIENE: PLANTA TIPICA DE ÁREAS NUEVAS DENTRO DEL POLIGONO DE LA ESTACIÓN PATULLUL Y SUS NUEVAS EDIFICACIONES.      FECHA: OCTUBRE 2005.  
 ESCALA: INDICADA

FUENTE: Elaboración propia.	PLANO No. <b>128</b>
ASESOR. Arq. Mabel Hernández.	<b>129</b>



**PLANTA DE CONJUNTO TIPICA DE ÁREAS DE DESCANSO  
Y REFRESQUERIAS EN LA VÍA VERDE**

ESCALA 1:250



Propuesta de Rehabilitación de la Estación  
Patulul y Via Verde Hasta Gualatón, Suchitepéquez.

**CONTENIDO:  
PROPUESTA DE DISEÑO**

- AMBIENTES:
- 1.- REFRESQUERIA  
ÁREA DE PREPARACIÓN  
ÁREA DE DESPACHO  
ÁREA DE DESACANSO
  - 2.- SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS  
SANITARIOS DE HOMBRES  
SANITARIOS DE MUJERES
  - 3.- ESTACIONAMIENTOS DE BICICLETAS  
SERVICIO SANITARIO  
BODEGA DE BICICLETAS  
BODEGA DE ARTICULOS CAMPING  
TALLER DE REPARACIONES  
SALA DE VENTA/RENTA DE EQUIPO
  - 4.- ÁREAS DE ESTAR

ES PRECISO PROPORCIONAR DE LUGARES  
DE DESCANSO CON EQUIPAMIENTO PARA  
LOS USUARIOS A LO LARGO DE LA VÍA  
VERDE, ESTE FORMA PARTE DEL COM-  
PLEMENTO QUE CONTARÁN CON  
ÁREA DE DESCANSO A LO LARGO DE LA  
VÍA CON 11 PUNTOS DE DESCANSO CON  
APROX. 1 HORA DE PASEO A PIE  
LA CUAL CONTARA CON LOS SIGUIENTES  
AMBIENTES:

- BANCAS
- MESAS
- APARCABICIS
- BASUREROS
- SENALIZACIÓN INFORMATIVA DE  
DISTANCIAS A PUNTOS DE INTERES.
- ILUMINACIÓN EN LA VÍA VERDE
- CICLOVÍAS
- SETOS DE PROTECCIÓN
- BANDAS DE PROTECCIÓN

SUSTENTANTES.  
MARIO ADOLFO MEJIA PINEDA.  
ERWIN RODOLFO SOLARES ARAUZ.

CONTIENE: PLANTA TIPICA DE ÁREAS  
DE DESCANSO, SERVICIOS  
SANITARIOS Y REFRESQUERIAS EN LA  
EN LA ESTACIÓN PATULUL. FECHA:  
OCTUBRE 2005.  
ESCALA: INDICADA

FUENTE: Elaboración propia.	PLANO No. 129
ASESOR. Arq. Mabel Hernández.	129



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

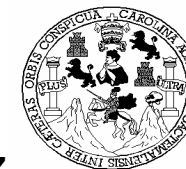


Presentación 1 de la Estación Patulul



Presentación 2 del conjunto de la Estación Patulul





## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Presentación 3 del conjunto de la Estación Patulul



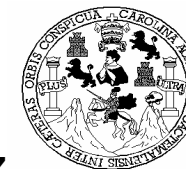
Presentación 4 del conjunto de la Estación Patulul



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Presentación 5 del conjunto de la Estación Patulul



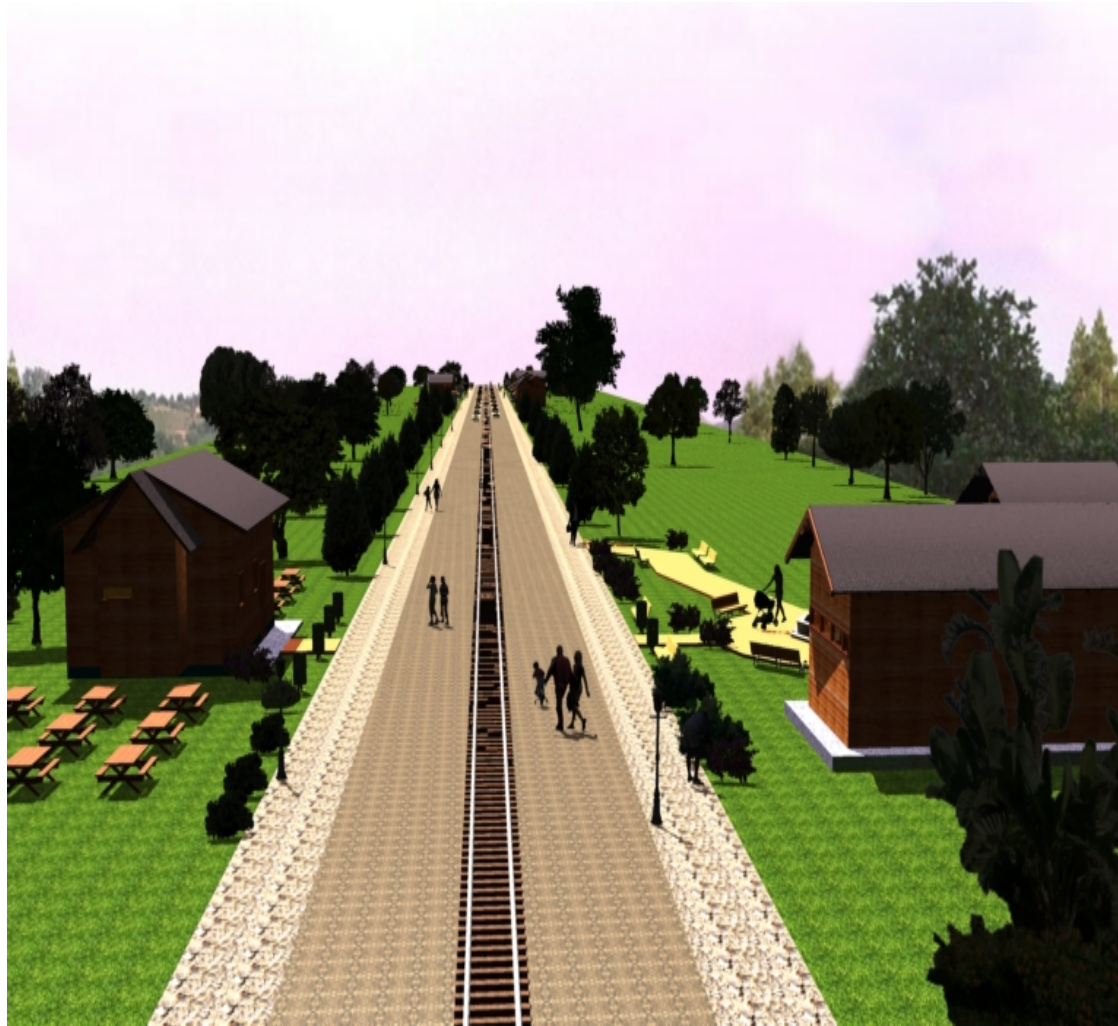
PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

---

# **PRESENTACIONES DE LA ESTACIÓN CHIPÓ.**



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Presentaciones de la Estación Chipó con conexiones de Vía verde.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



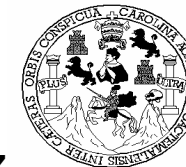
Presentaciones de la Estación Chipó con conexiones de Vía verde.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Presentaciones de la Estación Chipó con conexiones de Vía verde.



PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

---

# **PRESENTACIONES DE LA ESTACIÓN VARIEDADES.**



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Presentaciones de la Estación Variedades con conexiones de Vía verde.





PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



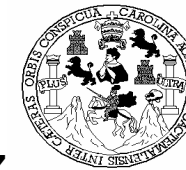
Presentaciones de la Estación Variedades con conexiones de Vía verde.



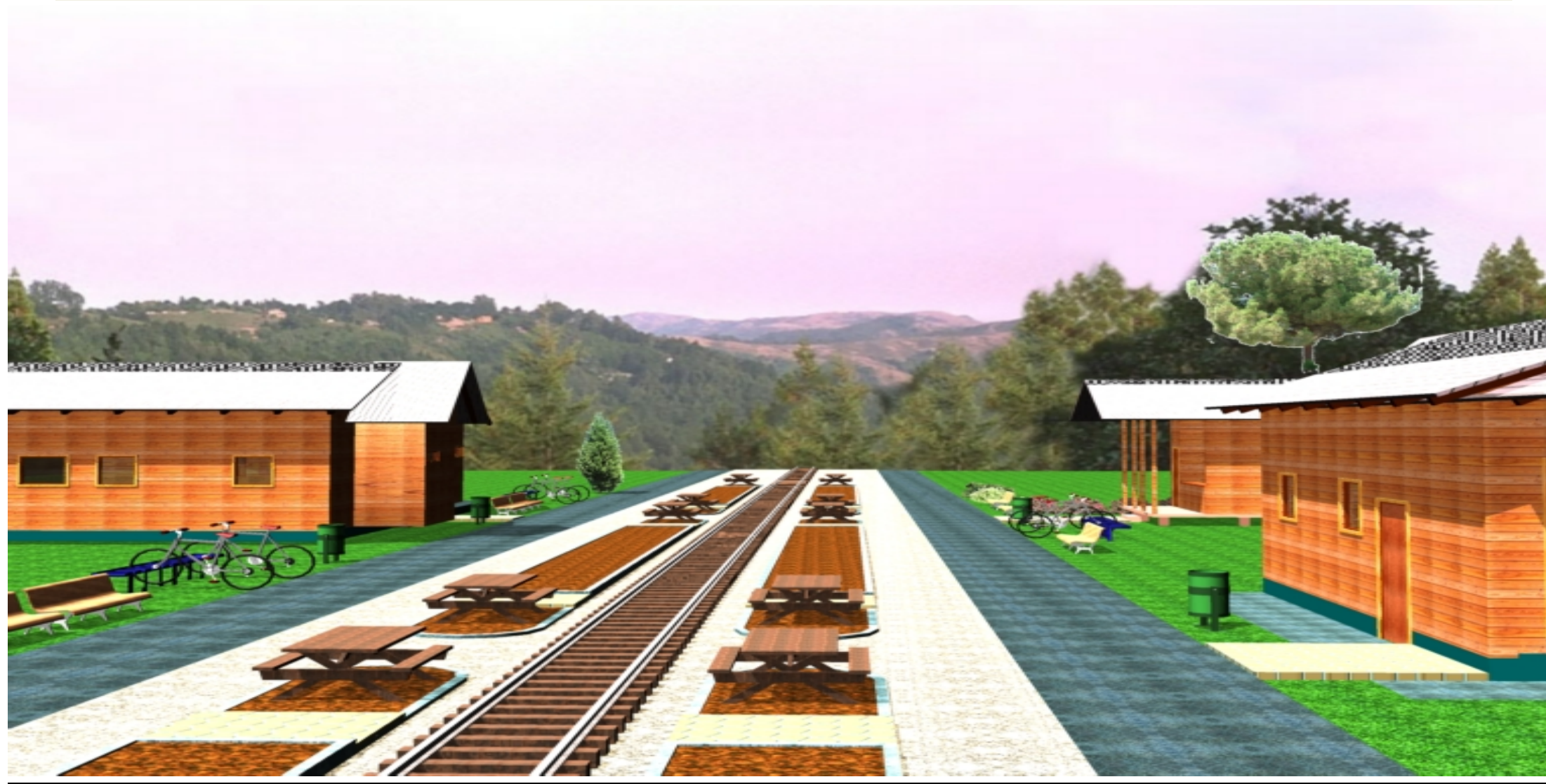
## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Presentaciones de la Estación Variedades con conexiones de Vía verde.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



Presentación de la Estación Variedades con conexiones de Vía verde.



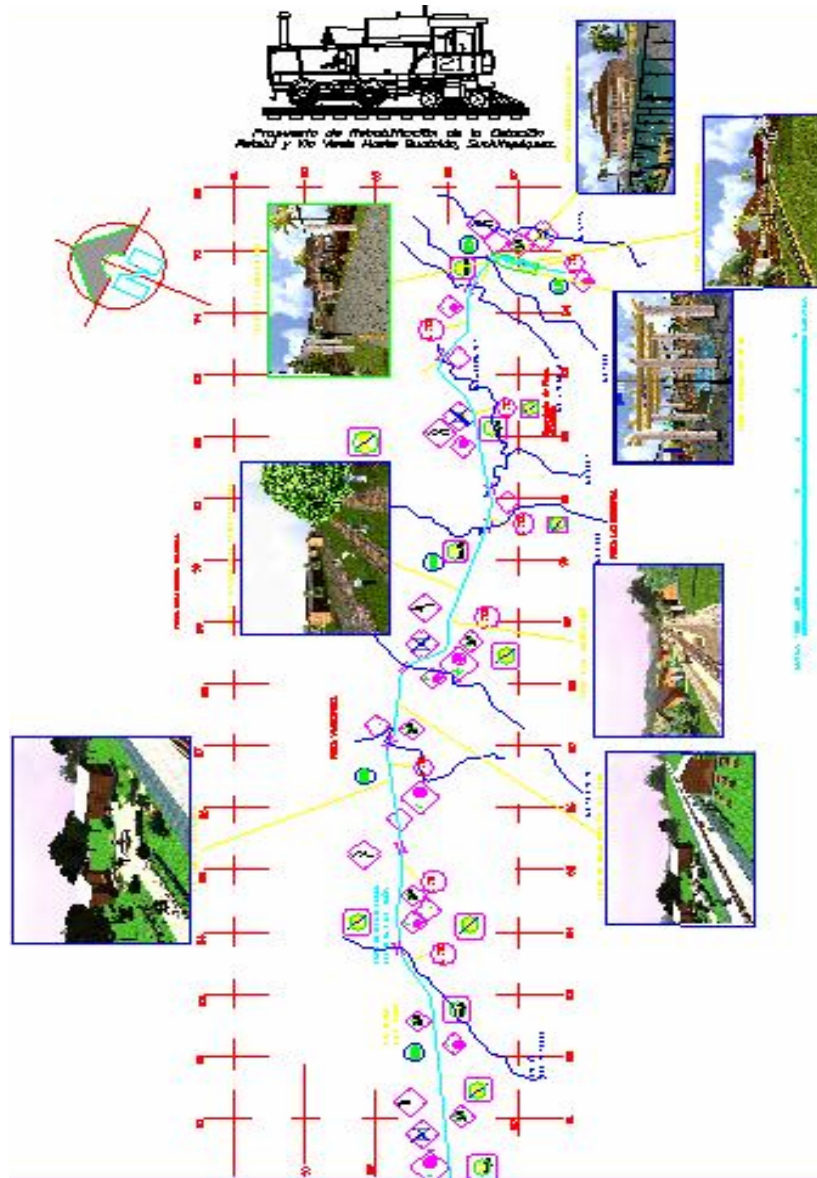
PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

---

# **FICHA TÉCNICA DE LA VÍA VERDE Y SU MODO DE INTERPRETACIÓN**



# PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



APUNTE DE ESTACIÓN PATULUL CON CONEXIONES DE VÍA VERDE.

## VÍA VERDE DEL TRAMO DE LA ESTACIÓN PATULUL A LA ESTACIÓN GUATALÓN

Auspiciado por: **Fegua, Ferrovias, INGUAT y la Universidad de San Carlos de Guatemala U.S.A.C.**

Realizado por

**Mario Adolfo Mejía Pineda y Erwin Rodolfo Solares Aráuz.**



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



ESTACIÓN PATULUL



ESTACIÓN CHIPÓ ESTACION VARIEDADES



ESTACIÓN GUATALÓN



“Retrocediendo hacia el Pasado por los viejos trazados ferroviarios que en una época trajeron desarrollo a nuestro país y combinándolas con las Verdes, dándose una locomoción suave, responsable logrando armonía entre los seres humanos, la naturaleza con su historia”.

### VÍA VERDE DEL TRAMO DE LA ESTACIÓN PATULUL A LA ESTACIÓN GUATALÓN

La construcción del tramo ferroviario de la estación Patulul a la estación Guatalón, fue iniciado el 15 de septiembre de 1897 (durante el gobierno de José María Reyna Barrios) por la Central Railway Company. Durante el Gobierno del Doctor Manuel Estrada Cabrera el 1 de Marzo de 1901 se hizo el contrato para que se llegase de Coteles, Patulul a Mazatenango y se concluye el 21 de Noviembre de 1903 con un recorrido de 36.3 millas contrato celebrado entre el gobierno y la compañía del Ferrocarril Central o Central Railway Company. En 1969 FEGUA (Ferrocarriles de Guatemala) desmanteló 10 ramales en el Pacífico, por encontrarse en desuso, actualmente, las estaciones y el tramo ferroviario se encuentra en un total abandono por parte de las autoridades encargadas de su protección. Es para el día 1 de Junio de 1974, cuando se liquida a todo el personal de Ferrocarriles de Guatemala, el proyecto a proponer puede ser una de las tantas soluciones para lograr un mejor desarrollo integral, y lograr un mayor nivel de vida de sus habitantes. Es por ello que con la incorporación de las vías verdes se pretende acondicionar de una mejor manera los trazados ferroviarios en desuso y dotarlos de instalaciones de servicio y equipamiento, preservando y manteniendo un rico legado patrimonial a las generaciones futuras. Poseer una vía verde en el corazón del municipio de Patulul, podría significar no tan sólo un aporte para la resolución de los problemas provocados por el estado de abandono sino una nueva alternativa de traslado para la población. Poseer una circulación donde el parque automotor representaría la factibilidad de poder movilizarse con menores peligros de accidentes. La bicicleta puede resultar entonces una alternativa económica, segura y también ecológica que puede combinarse, si es necesario, con el único transporte público de pasajeros.

#### GENERALIDADES DE PROYECTO:

Esta estación Patulul está ubicada en el Municipio del mismo nombre (en la aldea Coteles), en la finca No. 87 Folio 131 del

libro 10 y consta de 95,202.16 Vrs.2 se llega por la Carretera Centroamericana CA-2, en el Km. 111 se cruza a mano izquierda pasando ½ Km. Esta ubicada dicha estación (Vía Terrestre) y fue concebida como de AGENCIA. Colinda al Norte con la Finca Bethania al Sur con la Finca Carigua, al Oeste con Patulul y al Este con la finca Acarigua. Se encuentra a una latitud de 14°32'43" y una longitud de 91°29'34", con una altitud de 430 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con una topografía variada, su clima es cálido, sin estación seca bien definida, su vegetación es húmeda, con una temperatura promedio anual de 26°40" y la mínima de 24°40" cuenta por su clima con árboles de Mango, jocote, Guayaba, Nance etc., con árboles ornamentales tales como: Almendros, Palmeras, Árboles Florales, árboles de Maderas Preciosas entre los que encontramos: Castaño, Aguacatillo, Bambú, Almendro, Cedro Guapinol, Guachipilín, Laurel etc. Sin dejar de mencionarse que gran parte de su colorido del verde de sus árboles se debe a las plantaciones de caña las cuales cubren gran parte de su territorio siendo este su principal sistema de desarrollo en los ingresos económico de sus habitantes. Longitud del Tramo de La Estación Patulul a la Estación Guatalón hay 9 Millas = 14.4 Kilómetros. **Usuarios:** Serán los niños, Adolescentes y ancianos (hombres y Mujeres).

Tipo de Actividad a desarrollarse:

Caminatas, paseos al aire libre de Ocio, paseos en Bicicleta, además de la apreciación de nuestro Patrimonio Ferroviario (las estaciones existentes) de Principios del siglo XX, compra de recuerdos de artesanías del lugar, gastronomía de los lugares a visitar Apreciación de Nuestros Patrimonios Culturales o sitios Turísticos existentes en el País por medio de la Ecoguias.

Tipo de Vehículo que se Utilizaran en las Instalaciones serán las siguientes: Vehículos no Motorizados (Bicicletas, Patines etc.). Antiguas estaciones del Ferrocarril y Elementos Ferroviarios. Aspectos Socio-Culturales: Artesanías del Lugar, tejidos, mascarar cerería etc. Hospedaje: En la Estación del Ferrocarril de Patulul se ha diseñado un Hotel para uso de alojamiento la vía Verde con una capacidad de 59 personas. Patulul se encuentra a 30 minutos de dicha aldea y es hasta este lugar donde se localizan los hospedajes más próximos.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

- Para ello se colocarán módulos de interpretación por cada milla que contenga el tramo ferroviario. Cada módulo debe de contar con un croquis de todo el circuito y especificar en qué punto del croquis mse encuentra el usuario.
- Las condiciones climáticas y vegetativas del lugar, donde se indica la temperatura promedio y el tipo de clima, en los diferentes módulos además se indican las diferentes especies vegetativas que se cultivan en el lugar.
- Longitud de la distancia total del tramo ferroviario con que cuenta el proyecto en Km y en la medida que se usara (milla con su equivalente en Km), además la distancia del punto de partida al punto donde se encuentra cada módulo visitado, (en km y millas). Ejemplo: Longitud total del tramo es de 9 millas= 14.4 km. Si se encuentra en el módulo de interpretación No. 2: y usted inicio el recorrido en la estación Patulul (milla 285/1) se dirá; usted se encuentra en la milla 288= km
- Usuarios y equipo: especifica el tipo de usuarios que pueden utilizar la vía verde, así como el equipo que está permitido usar en el circuito (binoculares, cámaras fotográficas). Además en una forma breve especificando el tipo de rodadura para los peatones y las bicicletas.
- Tipo de actividades que se realizan; especificando las diferentes actividades que se realizan en cada una de las paradas de este circuito.
- Tipo de vehículo que se utiliza en las instalaciones: vehiculños no motorizados para transitar en las instalaciones, caminantes, bicicletas (niños, mujeres, hombres y ancianos).
- Aspectos socioculturales: especifica los poblados cercanos a la milla o al módulo de interpretación en el que se encuentre el usuario, como las diferentes costumbres y tradiciones, fechas importantes.

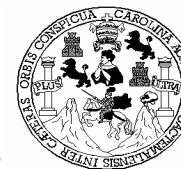
Edificaciones que complementan el Sistema de las Vías Verdes





PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

---



# ***PRESUPUESTO***





**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**

<b>CUADRO 79 PRESUPUESTO ESTIMADO DE COSTOS</b>					
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO DEL POLÍGONO FERROVIÁRIO DE LA ESTACIÓN PATULUL</b>					
<b>Renglón</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Sub-total</b>	<b>Total</b>
<b>Preliminares</b>					
Limpieza del terreno	64,871.10	m <sup>2</sup>	Q. 1.50	Q. 97,306.65	
Trabajos topográficos	64,871.10	m <sup>2</sup>	Q. 2.50	Q. 162,177.75	
Movimiento de tierra	2,500	m <sup>3</sup>	Q.50.00	Q. 125,000.00	
<b>Instalaciones Provisionales</b>	<b>3</b>	<b>Unidad</b>	<b>Q. 2,000.00</b>	Q. 6,000.00	Q. 390,484.40
<b>Parqueos</b>					
Trazo de parqueos	3,563.09	m <sup>2</sup>	Q. 2.50	Q. 8,907.726	
Señalización	450	MI	Q. 15.00	Q. 6,750.00	
Pavimentación	3,563.09	m <sup>2</sup>	Q. 60.00	Q. 213,785.40	Q. 229,443.12
<b>Plaza Central</b>					
Trazo de plaza	979.42	m <sup>2</sup>	Q. 2.00	Q. 1,958.84	
Nivelación Final	979.42	m <sup>2</sup>	Q. 15.00	Q. 14,691.30	
Fundición de Piso	979.42	m <sup>2</sup>	Q. 80.00	Q. 78,353.60	
Puertas de Ingreso	3	Unidad	Q. 7,500.00	Q. 22,500.00	Q. 117,503.74
<b>Jardinización</b>					
Trazo de jardines	15,800	m <sup>2</sup>	Q. 2.50	Q. 39,500.00	
Bordillos	7,850	MI	Q. 22.00	Q. 172,700.00	
Relleno y jardinizado	15,800	m <sup>2</sup>	Q. 15.00	Q. 237,000.00	
Siembra de árboles y plantas especies locales	400	Unidad	Q. 10.00	Q. 4,000.00	Q. 453,200.00
<b>Caminamientos</b>					
Construcción de Caminamientos	3,169.56	m <sup>2</sup>	Q. 80.00	Q. 253,564.80	Q. 253,564.80
<b>Instalaciones Eléctricas</b>					
Instalaciones especiales generales (Euipto Urbano)	250	Unidad	Q. 80.00	Q. 20,000.00	Q. 20,000.00
<b>Cerramientos</b>					
Construcción de cerramientos perimetrales	1,448.4311	MI	Q. 450.00	Q. 651,793.99	Q. 651,793.99
<b>Garita</b>					
Construcción de Garita	4	Unidad	Q. 45,000.00	Q. 180,000.00	Q.20,000.00
<b>Total del Renglón del Polígono Ferroviário</b>					<b>Q. 2,135,990.05</b>



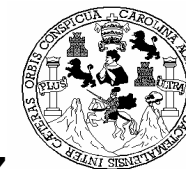
**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**

<b>CUADRO 80 PRESUPUESTO ESTIMATIVO</b>					
<b>VÍA VERDE DEL TRAMO DE LA ESTACIÓN PATULUL A LA ESTACIÓN GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ 14.4 Km.</b>					
<b>Renglón</b>	<b>cantidad</b>	<b>unidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Sub-total</b>	<b>Total</b>
					<b>Vienen Q. 2,135,990.05</b>
<b>Preliminares</b>					
<b>Nivelación final de plataformas</b>	<b>144,000</b>	m <sup>2</sup>			
Trazo	144,000	m <sup>2</sup>	Q 2.50	Q 360,000.00	
Construcción provisional	6	m <sup>2</sup>	Q 1500.00	Q 9,000.00	
Instalaciones provisionales	6	m <sup>2</sup>	Q 2,000.00	Q 9,000.00	Q 1,386,000.00
<b>Instalación de durmientes</b>					
Instalación de rieles	14,400	ml	Q 35.00	Q 4,320,000.00	
Instalación de pletinas anclaje a riel	1440	ml	Q 250.00	Q 360,250.00	
Relleno con piedrin de 1/4 y compactación	19,440	m3	Q 20.00	Q 388,800.00	Q 5,065.050.00
<b>Instalaciones</b>					
Instalaciones de agua potable ¾" con reductor a para grifos	68	unidad	Q 380.00	Q 25,840.00	
Instalaciones de drenajes	Global	unidad	Q 65,000.00	Q 65,000.00	
Instalaciones Eléctricas	Global	unidad	Q 280,000.00	Q 280,000.00	
<b>Corredores</b>	86,400	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 1,296,000.0	Q 1,666,840.00
<b>Jardines</b>					
Bordillos	57600	ml	Q 22.00	Q 1,267,200.	
Relleno y jardinizado	86,400	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 1,296,000.0	
Siembra de árboles y plantas de especies locales	2400	unidad	Q 12.00	Q 28,800.00	Q 2,592,000.00
<b>Construcción de área de estár</b>					
Construcción de bancas	200	Unidades	Q 550.00	Q 110,000.00	
Piso de baldosa para ancianos	43,200	m <sup>2</sup>	Q 60.00	Q 2,592,000.00	
Jardinización	28,800	m <sup>2</sup>	Q 10.00	Q 288,000.00	
Pavimentación	28,800	m <sup>2</sup>	Q 60.00	Q 1,728,000.00	
Señalización	14,400	Global	Q 15.00	Q 216,000.0	Q 4,934,000.0
Diseño de itinerarios para la vía verde					Q. 40,000.00
Redacción y Edición de una Eco guía					Q. 91,000.00
Señalización de los itinerarios					Q. 31,500.00
Creación de una marca de calidad					Q. 6,500.00
Elaboración del inventario por donde pasara la vía verde y realización de pág. Web y CDS interactivos.					Q. 38,950.00
<b>Total del renglón de la vía verde</b>					<b>Q. 15,851,840.00</b>
<b>Sub-total hasta está fase</b>					<b>Q. 17,987,830.00</b>



**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**

<b>CUADRO 75 PRESUPUESTO ESTIMATIVO</b>					
<b>HOTEL DE LA IRCA DE LA ALDEA COCALES EN EL POLÍGONO DE LA ESTACIÓN PATULUL</b>					
<b>Renglón</b>	<b>cantidad</b>	<b>unidad</b>	<b>costo unitario</b>	<b>sub-total</b>	<b>total</b>
<b>Preliminares</b>					Vienen Q <b>17,987,830.00</b>
Nivelación final de plataformas	4046.56	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 60,698.40	
Trazo	4046.56	m <sup>2</sup>	Q 2.50	Q 10,116.40	
Construcción provisional	1	unidad	Q 2,000.00	Q 2,000.00	
Instalaciones provisionales	1	unidad	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 74,314.80
<b>Caminamientos</b>					
Construcción de caminamientos	720.10	m <sup>2</sup>	Q 80.00	Q 57,608.00	Q 57,608.00
<b>Jardinización</b>					
Bordillos	384	ml	Q 22.00	Q 8,448.00	
Relleno y jardinizado	1440.20	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 21,603.00	
Siembra de árboles y plantas	65	unidad	Q 15.00	Q 975.00	Q 31,026.00
<b>Piscinas</b>					
Obra civil piscinas Adultos y Niños	168	m <sup>2</sup>	Q 1200.00	Q 201,600.00	
Instalaciones especiales	2	Global	Q 155,000.00	Q 155,000.00	
Señalización	192	ml	Q 15.00	Q 2,880.00	Q 359,480.00
<b>Instalaciones de Juegos</b>					
Instalación de Juegos Niños	8	unidad	Q 1,350.00	Q 10,800.00	Q 10,800.00
<b>Edificio irca con todos sus ambientes</b>					
Piso cerámico 1ero y 2do Nivel	525	m <sup>2</sup>	Q 80.00	Q 42,000.00	
Paredes edificio hotel en madera dos niveles	960	M2	Q 900.00	Q 864,000.00	
<b>Ventanería de madera + vidrio 5 m.m</b>	96	M2	Q 250.00	Q 24,000.00	
Puertas MDF con 6 tableros	30	Unidades	Q 275.00	Q 8,250.00	
Instalaciones eléctricas	180	Unidades	Q 65.00	Q 11,700.00	
<b>Instalación de Drenajes</b>	1	Global	Q 6,500.00	Q 6,500.00	
Instalaciones de Agua potable	1	Global	Q 8,700.00	Q 12,350.00	Q 968,800.00
<b>Instalación de artefactos (Lavamanos, retretes, duchas, lavatrastos etc.)</b>	1	Global	Q 8,700.00	Q 8,700.00	
<b>Estructura de techo + cubierta tipo single</b>	1	Global	Q 85,800.00	Q 85,800.00	Q 94,500.00
<b>Área de estar</b>					
Construcción de bancas	24	m <sup>2</sup>	Q 550.00	Q 13,200.00	
Jardinización	1440.20	m <sup>2</sup>	Q 60.00	Q 86,412.00	Q 141,612.00
<b>Cerramiento</b>					
Construcción de cerramientos perimetrales malla perimetral + muro.	2024	m <sup>2</sup>	Q 350.00	Q 708,400.00	Q 708,400.00
<b>Total de Renglón del hotel de la IRCA</b>					<b>Q 2,446,540.80</b>
<b>Sub- total hasta estos renglones</b>					<b>Q 20,434,370.80</b>



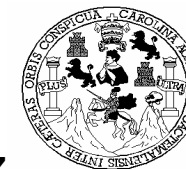
PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

CUADRO 76 PRESUPUESTO ESTIMATIVO PARQUE INFANTIL DE LA ALDEA COCALES EN EL POLÍGONO DE LA ESTACIÓN PATULUL					
Renglón	cantidad	unidad	costo unitario	sub.-total	total
<b>Preliminares</b>					Vienen Q <b>20,434,370.80</b>
Nivelación final de plataformas	4697.93	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 70,468.95	
Trazo	2850	m <sup>2</sup>	Q 2.50	Q 7,125.00	
Construcción provisional	1	unidad	Q 2,000.00	Q 2,000.00	
Instalaciones provisionales	1	unidad	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 81,093.95
<b>Caminamientos</b>					
Construcción de caminamientos	868	m <sup>2</sup>	Q 80.00	Q 69,440.00	Q 69,440.00
<b>Jardinización</b>					
Bordillos	1736	ml	Q 12.00	Q 17,360.00	
Relleno y jardinizado	1150	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 17,250.00	
Siembra de árboles y plantas de especies locales	85	unidad	Q 12.00	Q 1,020.00	Q 35,630.00
<b>Area de juegos pasivos</b>					
Kioscos para juegos varios	9	Unidades	Q 950.00	Q 8,550.00	
Área de columpios, resbaladeros y juegos varios	16	Unidades	Q 550.00	Q 8,800.00	Q 17,350.00
Área de juegos activos					
<b>Casitas de diversión</b>					
Área de mesas para juegos varios	12	Unidades	Q 350.00	Q 4,200.00	
Área de mesas para juegos varios	8	Unidades	Q 350.00	Q 2,800.00	
<b>Area areneros</b>					
Área de aparca bicis (Estructura + techo)	1	Unidades	Q 12,750.00	Q 12,750.00	
Isla de robinsón (Puente de piedra + baranda) y pérgola	1	Unidades	Q 15,600.00	Q 15,600.00	
Áreas recreativas para adultos con fuente	1	Unidades	Q 3,550.00	Q 3,550.00	
<b>Área de enseñanza aprendizaje</b>					
Área de juegos instructivos	1	Unidades	Q 4,870.00	Q 4,870.00	
Área de juegos instructivos	1	Unidades	Q 3,550.00	Q 3,550.00	
<b>Área de granja + invernadero</b>					
Área de granja + invernadero	1	Unidades	Q 3,550.00	Q 10,550.00	Q 58,545.00
<b>Área de restaurantes</b>					
Área de mesas	27	Unidades	Q 275.00	Q 7,425.00	
<b>Área de cocinas y venta de comida rápida</b>					
Área de cocinas y venta de comida rápida	4	Unidades	Q 12,850.00	Q 51,400.00	
Área de servicios sanitarios	1	Unidades	Q 3,550.00	Q 3,550.00	



**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**

<b>Para Hombres</b>	1	Global	Q	3,6000.00	Q 3,600.00	
Para Mujeres	1	Global	Q	3,6000.00	Q 3,600.00	
Levantado de paredes						
Paredes de madera (Todo el parque infantil, Taquilla, baños generales, restaurantes)	425	M2	Q	900.00	Q 382,500.00	
<b>Puertas de madera + vidrio</b>	4	Unidades	Q	850.00	Q 3,400.00	
Ventanería de madera + vidrio	63	M2	Q	250.00	Q 15,750.0	
<b>Áreas de protección con baranda</b>	1890	MI	Q	55.0	Q 103,950.0	
Señalización	145	Unidades	Q	15.00	Q 2,175.00	Q 577,350.0
<b>Área de estar</b>						
Construcción de bancas	25	Unidades	Q	550.00	Q 13,750.00	
Piso de baldosa de barro para caminamientos	425	m <sup>2</sup>	Q	60.00	Q 25,500.00	
Jardinización	1200	M2	Q	25.00	Q 30,000.00	
<b>Cerramiento pared + malla perimetral</b>	348	M2	Q	350.00	Q 121,800.00	
Portón de ingreso	2	Unidades	Q	10,000.00	Q 20,000.00	Q 211,050.00
<b>Total de Renglón del parque infantil</b>						<b>Q 1, 050,458.95</b>
<b>Sub- total hasta estos renglones</b>						<b>Q 21, 484,829.75</b>



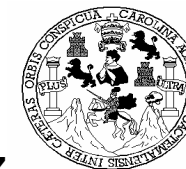
**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**

<b>CUADRO 77 PRESUPUESTO ESTIMATIVO</b>						
<b>CASA DE LOS TRABAJADORES DE LA ESTACIÓN PATULUL</b>						
<b>Renglón</b>	<b>cantidad</b>	<b>unidad</b>	<b>costo unitario</b>	<b>sub-total</b>	<b>total</b>	
<b>Preliminares</b>						<b>Vienen Q 21,484,829.75</b>
Nivelación final de plataformas del contorno	183.92	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 2,758.90		
Trazo	183.92	m <sup>2</sup>	Q 2.50	Q 2,459.8		
Construcción provisional	1	unidad	Q 1,000.00	Q 1,000.00		
Instalaciones provisionales	1	unidad	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 7,718.70	
<b>Caminamientos</b>						
Construcción de caminamientos	285	m <sup>2</sup>	Q 60.00	Q 17,100.00	Q 17,100.00	
<b>Jardinización</b>						
Bordillos	205	ml	Q 22.00	Q 4,510.00		
Relleno y jardinizado	205	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 3,075.00		
Siembra de árboles y plantas de especies locales	25	unidad	Q 15.00	Q 375.00	Q 7,960.00	
<b>Restauración de paredes (Quitar piezas podridas, colocar nuevas del mismo material y colocar placa de aluminio de fecha de intervención, y material a colocar) + Pintura general</b>	385	m <sup>2</sup>	Q 250.00	Q 96,250.00		
Reparación de vidrios rotos y puertas	1	Global	Q 2,500.00	Q 2,500.00		
Reparación de piso de entrepiso + cerramiento de entrepiso y módulos de gradas	1	Global	Q 15,750.00	Q 15,750.00		
Reparación estructura portante + cubierta de lamina de zinc + pintura anticorrosiva color rojo.	1	Global	Q 25,500.00	Q 25,500.00		
Señalización	20	ml	Q 15.00	Q 300.0	Q 142,300.00	
<b>Instalaciones de Juegos</b>						
<b>Área de estar</b>						
Construcción de bancas	6	Unidades	Q 550.00	Q 3,300.00		
Piso	47	m <sup>2</sup>	Q 60.00	Q 2,820.00		
Jardinización	410	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 6,150.00		
<b>Kiosco para area de descanso y lectura</b>	1	Unidad	Q 2,150.0	Q 2,150.00		
Construcción de cerramientos perimetrales	512.5	m <sup>2</sup>	Q 50.00	Q 25,625.00	Q 40,045.00	
<b>Total de Renglón</b>						<b>Q 215,123.70</b>
<b>Sub- total hasta estos renglones</b>						<b>Q 21, 699,953.50</b>



**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**

<b>CUADRO 78 PRESUPUESTO ESTIMATIVO</b>						
<b>CASA DE LA SECCION 29 (Trabajadores de mantenimiento del polígono y de vía férrea de la estación Patulul)</b>						
<b>Renglón</b>	<b>cantidad</b>	<b>unidad</b>	<b>costo unitario</b>	<b>sub-total</b>	<b>total</b>	
<b>Preliminares</b>					<b>Vienen Q 21,699,953.45</b>	
Nivelación final de plataformas del contorno	125.0	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 1,875.00		
Trazo	125.0	m <sup>2</sup>	Q 2.50	Q 312.5		
Construcción provisional	1	unidad	Q 1,000.00	Q 1,000.00		
Instalaciones provisionales	1	unidad	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 4,687.50	
<b>Caminamientos</b>						
Construcción de caminamientos	145	m <sup>2</sup>	Q 60.00	Q 8,700.00	Q 8,700.00	
<b>Jardinización</b>						
Bordillos	245	ml	Q 22.00	Q 5,390.00		
Relleno y jardinizado	245	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 3,675.00		
Siembra de árboles y plantas de especies locales	25	unidad	Q 15.00	Q 375.00	Q 9,440.00	
<b>Restauración de paredes (Quitar piezas podridas, colocar nuevas del mismo material y colocar placa de aluminio de fecha de intervención, y material a colocar) + Pintura general</b>	303	m <sup>2</sup>	Q 250.00	Q 75,750.00		
Reparación de vidrios rotos y puertas	1	Global	Q 3,800.00	Q 3,800.00		
Reparación de piso de entrepiso + cerramiento de entrepiso	1	Global	Q 15,750.00	Q 15,750.00		
Reparación estructura portante + cubierta de lamina de zinc + pintura anticorrosiva color rojo.	1	Global	Q 22,300.00	Q 22,300.00		
Señalización	20	ml	Q 15.00	Q 300.0	Q 117,900.00	
<b>Área de estar</b>						
Construcción de bancas	3	Unidades	Q 550.00	Q 1,650.00		
Piso	102	m <sup>2</sup>	Q 60.00	Q 6,120.00		
Jardinización	340	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 5,100.00		
Construcción de cerramientos perimetrales	540	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 8,100.00	Q 20,970.00	
<b>Total de Renglón</b>					<b>Q 161,697.50</b>	
<b>Sub- total hasta estos renglones</b>					<b>Q 21,861,650.95</b>	



**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**

<b>CUADRO 79 PRESUPUESTO ESTIMATIVO</b>					
<b>CASA DE LA CUADRILLA (Trabajadores de mantenimiento del polígono y de vía férrea de la estación Patulul)</b>					
Renglón	cantidad	unidad	costo unitario	sub-total	total
<b>Preliminares</b>					<b>Vienen Q 21,861,650.95</b>
Nivelación final de plataformas del contorno	92	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 1380,00	
Trazo	92	m <sup>2</sup>	Q 2.50	Q 230.0	
Construcción provisional	1	unidad	Q 1,000.00	Q 1,000.00	
Instalaciones provisionales	1	unidad	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 4,116.00
<b>Caminamientos</b>					
Construcción de caminamientos	105	m <sup>2</sup>	Q 60.00	Q 6,300.00	Q 6,300.00
<b>Jardinización</b>					
Bordillos	210	ml	Q 22.00	Q 4,620.00	
Relleno y jardinizado	210	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 3,150.00	
Siembra de árboles y plantas de especies locales	25	unidad	Q 15.00	Q 375.00	Q 8,145.00
<b>Restauración de paredes (Quitar piezas podridas, colocar nuevas del mismo material y colocar placa de aluminio de fecha de intervención, y material a colocar) + Pintura general</b>	228	m <sup>2</sup>	Q 250.00	Q 57,003.12	
Reparación de vidrios rotos y puertas	1	Global	Q 1,800.00	Q 1,800.00	
Reparación de piso de entrepiso + cerramiento de entrepiso	1	Global	Q 15,750.00	Q 15,750.00	
Reparación estructura portante + cubierta de lamina de zinc + pintura anticorrosiva color rojo.	1	Global	Q 10,200.00	Q 10,200.00	
Señalización	20	ml	Q 15.00	Q 300.0	Q 85,053.12
<b>Área de estar</b>					
Construcción de bancas	3	Unidades	Q 550.00	Q 1,650.00	
Piso	95	m <sup>2</sup>	Q 60.00	Q 5,700.00	
Jardinización	340	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 5,100.00	
Construcción de cerramientos perimetrales	350	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 5,250.00	Q 17,700.00
<b>Total de Renglón</b>					<b>Q 121,314.12</b>
<b>Sub- total hasta estos renglones</b>					<b>Q 21, 982,965.07</b>





**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**

<b>CUADRO 80 PRESUPUESTO ESTIMATIVO</b>						
<b>TALLER DE MANTENIMIENTO DEL POLIGONO Y DEL TRAMO DE LA ESTACION PATULUL A LA ESTACION GUATALON.</b>						
<b>Renglón</b>	<b>cantidad</b>	<b>unidad</b>	<b>costo unitario</b>	<b>sub-total</b>	<b>total</b>	
<b>Preliminares</b>					<b>Vienen Q 21,982,965.07</b>	
Nivelación final de plataformas del contorno	40.0	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 600.00		
Trazo	40.0	m <sup>2</sup>	Q 2.50	Q 100.0	Q 700.00	
<b>Caminamientos</b>						
Construcción de caminamientos	25	m <sup>2</sup>	Q 60.00	Q 1,500.00	Q 1,500.00	
<b>Jardinización</b>						
Bordillos	25	ml	Q 22.00	Q 550.00		
Relleno y jardinizado	25	m <sup>2</sup>	Q 15.00	Q 375.00		
Siembra de árboles y plantas de especies locales	10	unidad	Q 15.00	Q 150.00	Q 1,075.00	
<b>Restauración de paredes (Quitar piezas podridas, colocar nuevas del mismo material y colocar placa de aluminio de fecha de intervención, y material a colocar) + Pintura general</b>	30	m <sup>2</sup>	Q 250.00	Q 7,500.00		
Reparación de vidrios rotos y puertas	1	Global	Q 2,500.00	Q 2,500.00		
Reparación de piso de entrepiso + cerramiento de entrepiso	1	Global	Q 9,750.00	Q 9,750.00		
Reparación estructura portante + cubierta de lamina de zinc + pintura anticorrosiva color rojo.	1	Global	Q 10,500.00	Q 10,500.00		
Señalización	10	ml	Q 15.00	Q 150.0		
Basurero general	1	Global	Q 2,500	Q 2,500.00		
Piso de cemento líquido	25	m <sup>2</sup>	Q 60.00	Q 1,500.00		
Construcción de cerramientos perimetrales	60	m <sup>2</sup>	Q 50.00	Q 3,000.00		
<b>Compra de equipo de trabajo y maquinaria de mantenimiento de Vía verde y est., Patulul</b>	1	Global	Q 75,000.00	Q 75,000.00	Q 112,400.0	
<b>Total de Renglón</b>					<b>Q 115,675.00</b>	
<b>Costo total del proyecto</b>					<b>Q 22, 098,640.07</b>	



PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

Cuadro 81 PLANIFICACIÓN DE TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

ETAPA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN																				
TRABAJOS DE CONSERVACIÓN y RESTAURACION DE LA ESTACIÓN FERROVIARIA DE PATULUL.																				
Actividad	Semanas																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Conservación.</b>																				
Eliminar humedad de edificios																				
Impregnación de sello a madera																				
Aplicación de pintura anti-oxidante a elementos metálicos																				
<b>Liberación</b>																				
Impregnación de solución para madera.																				
Reemplazo de piezas deterioradas																				
Impregnación de fungicida.																				
Desyerbado y limpieza																				
Remover elementos no usados																				
<b>Consolidación</b>																				
Análisis de deterioro de madera																				
Toma de muestras de estructuras.																				
Sustituciones parciales de piezas																				
Colocación de refuerzos metálicos																				
Tratamientos de estructuras																				
Aplicación de protección a la madera dañada																				
<b>Reintegración</b>																				
Colocación de piezas de madera																				
<b>Integración</b>																				
*Integración de nuevos edificios																				
<b>Reparación</b>																				
Reparación de muros con piezas nuevas																				
Reparación de corredores																				
Reparación e instalación de piezas nuevas																				
Reparación de estructuras portantes																				
Reparación de elementos abandonados																				
Reparación de elementos semi destruidos																				
<b>Reestructuración</b>																				
Reestructuración de elementos de cerramiento horizontal (techos)																				



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

Cuadro 82 ETAPA PARA LOS MODULOS ESCOLARES																																	
6 MODULOS ESCOLARES DE LA ESTACIÓN PATULUL EN LA ALDEA COCALES.																																	
Actividad	Semanas																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Preliminares																																	
Nivelación de plataformas	■	■																															
Trazo		■	■																														
Construcción provisional		■	■																														
Instalaciones provisionales		■	■																														
<b>Cimentación</b>																																	
Zanjeo			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cimentación hasta solera de humedad																																	
Relleno y compactación																																	
<b>Muros</b>																																	
Construcción de muros de piso a techo (Madera)																																	
Instalaciones																																	
Instalaciones de agua potable																																	
Instalaciones de drenajes																																	
Instalaciones Eléctricas																																	
Instalaciones Especiales																																	
<b>Techos</b>																																	
Construcción de techos																																	
<b>Corredores</b>																																	
Pisos																																	
Columnas Aisladas																																	
Instalación estructura y cubierta de Techos																																	
<b>Acabados</b>																																	
Pisos internos																																	
Ventanería																																	
Puertas																																	
Artefactos sanitarios																																	
Tratamiento de muros (Barnices y colorantes).																																	
<b>Jardines</b>																																	
Bordillos																																	
Relleno y jardinizado																																	
Siembra de árboles y plantas locales																																	
<b>Construcción de áreas de estar</b>																																	
Construcción de bancas (Con conexión férrea).																																	
Caminamientos De concreto con texturas.																																	
Jardinización Y cerramientos con setos.																																	
Señalización																																	



PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

Cuadro 83 ETAPA PARA EL PARQUE INFANTIL

PARQUE INFANTIL																																			
PARQUE INFANTIL EN LA ALDEA COCALES. (Para uso de alumnos del complejo escolar y Turistas Nacionales y extranjeros)																																			
Actividad	Semanas																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
Preliminares																																			
Nivelación de plataformas	■	■																																	
Trazo	■	■	■																																
Construcción provisional	■	■																																	
Instalaciones provisionales	■	■																																	
<b>Cimentación Área de restaurantes y servicios sanitarios, taquilla</b>																																			
Zanjeo		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Cimentación hasta solera de humedad		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Relleno y compactación		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
<b>Muros</b>																																			
Construcción de muros de Block.																																			
Instalaciones																																			
Instalaciones de agua potable																																			
Instalaciones de drenajes																																			
Instalaciones Eléctricas																																			
Instalaciones Especiales																																			
<b>Techos</b>																																			
Construcción de techos																																			
<b>Corredores</b>																																			
Pisos																																			
Columnas Aisladas																																			
Instalación estructura y cubierta de Techos																																			
<b>Acabados</b>																																			
Pisos internos																																			
Ventanería																																			
Puertas																																			
Artefactos sanitarios																																			
Áreas de Juegos																																			
<b>Jardines (Instalación de árboles especies locales y cerramientos en áreas don setos).</b>																																			
Bordillos																																			
Fabricación de juegos varios																																			
Instalación de juegos Varios																																			
<b>Construcción de áreas de estar</b>																																			
Construcción de bancas																																			
Caminamientos De concreto con texturas.																																			
Cerramiento perimetral del complejo																																			
Señalización																																			



PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

Cuadro 84 ETAPA PARA EL HOTEL DE LA I.R.C.A.

HOTEL DE LA IRCA DE LA ESTACIÓN PATULUL. (Para uso de Turistas Nacionales y extranjeros)

Actividad	Semanas																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32				
Preliminares																																				
Nivelación de plataformas	■	■																																		
Trazo		■	■																																	
Construcción provisional		■	■																																	
Instalaciones provisionales		■	■																																	
Cimentación General																																				
Zanjo			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Cimentación hasta solera de humedad			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Relleno y compactación					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
<b>Muros</b>																																				
Construcción de muros de Block.																																				
Instalaciones																																				
Instalaciones de agua potable																																				
Instalaciones de drenajes																																				
Instalaciones Eléctricas																																				
Instalaciones Especiales																																				
<b>Techos</b>																																				
Construcción de estructura de techos																																				
<b>Corredores</b>																																				
Pisos																																				
Columnas Aisladas																																				
Instalación estructura y cubierta de Techos																																				
Acabados																																				
Pisos internos en madera																																				
Ventanería																																				
Puertas																																				
Artefactos sanitarios																																				
Áreas de Juegos																																				
Jardines (Instalación de árboles especies locales y cerramientos en áreas don setos).																																				
Bordillos																																				
Fabricación de juegos varios																																				
Instalación de juegos Varios																																				
<b>Construcción de áreas de estar</b>																																				
Construcción de bancas																																				
Caminamientos De concreto con texturas.																																				
Cerramiento perimetral del complejo																																				
Señalización																																				



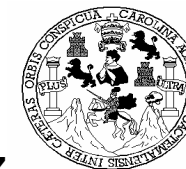
**PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.**

Cuadro 85 <b>ETAPA PARA LA REHABILITACIÓN DE LA VÍA VERDE</b>																					
<b>VÍA VERDE EN EL TRAMO DE LA ESTACIÓN PATULUL A GUATALÓN (Para uso de turistas Nacionales y extranjeros).</b>																					
<b>Actividad</b>	<b>Semanas</b>																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<b>Preparación</b>																					
Desmante y limpieza de tramo	■	■	■	■																	
Liberación de obstáculos	■	■																			
<b>Ejecución</b>																					
Nivelación de terreno del corredor			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Reparación de la vía férrea e instalación de nuevos durmientes y rieles del tramo Cocala a Guatalón.			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aplicación de balastro.																					
<b>Conformación de calles aledañas en el paso del tren.</b>																					
<b>Construcción</b>																					
Áreas de abastecimiento usuarios Vía verde																					
De Renta y aparcamiento de Bicicletas																					
De renta de equipo y souvenirs de Vía verde																					
De módulos de primeros auxilios (Enfermería).																					
<b>De servicios sanitarios Hombres y Mujeres.</b>																					
<b>Jardinización</b>																					
<b>Construcción de áreas de estar</b>																					
Construcción de bancas techadas																					
<b>Señalización</b>																					
Siembra de árboles nuevos y vegetación.																					
Caminamientos De concreto con texturas.																					
Cerramiento perimetral del complejo Vía Verde (Setos)																					
Colocación de señales																					
Colocación de mobiliario urbano																					



# **CONCLUSIONES**

# **RECOMENDACIONES**



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

### CONCLUSIONES.

Todas las propuestas arquitectónicas está enmarcada dentro de un proceso de desarrollo para los pobladores de la Estación Patulul (Cocales) y vía verde hasta guatalón, esta brindará a los pobladores condiciones aptas en la realización del proyecto en el campo de acción, siendo necesario considerar todas las circunstancias respecto al entorno de los edificios, aspectos de indiscutible impacto para el desarrollo de las comunidades.

La espina dorsal de todo el proyecto arquitectónico y/o de Conservación está sustentado en un proceso ordenado y coherente, planteando como todo un proceso dada la evolución y el ritmo cambiante que posee toda la población como un ente viviente, adaptados al monumento que le exige la sociedad que la habita, la crea y la transforma.

Estas mismas exigencias delimitan la evolución de los pobladores de la Estación de Patulul y por consiguiente el desarrollo de los proyectos arquitectónicos de conservación como el planteado con anterioridad la cual determinará el éxito o el fracaso de los mismos.

- 1) Por las características de las Estaciones del Ferrocarril de Patulul y vía verde hasta Guatalón, se considerará debe de ser declarada monumento Histórico y Patrimonio Cultural de Guatemala.
- 2) Todos los edificios que conforman el complejo de la Estación Ferroviaria de Patulul, Chipó, Variedades, se encuentran en un total abandono y en un progresivo deterioro el cual se evita tomando las medidas necesarias y de precaución en la Recuperación y Restauración de sus edificaciones.
- 3) Creemos de vital importancia y urgencia tomar acciones inmediatas para rescatar este complejo arquitectónico de gran valor histórico.
- 4) Debido al abandono y deterioro a que han sido sujetos sus edificaciones en su mayoría están ocupados algunas por trabajadores de la estación y otros que han invadido áreas y patios de la estación en donde ubicaron construcciones formales.
- 5) Que las personas que habitan en viviendas de la estación por ningún motivo deberán ser desalojadas pues que de alguna manera están protegiendo los edificios.
- 6) Tomar como área de impacto para el proyecto de las estaciones del ferrocarril un radio de 5 km. a la redonda.

- 7) De acuerdo con el estudio realizado podrán ser restaurados en su totalidad y no todos volverán a tener su función original algunos como la viviendas serán objeto de mantenimiento.

Guatemala es un país de gran riqueza histórica para la cual se han establecido normas que protegen el Patrimonio cultural y monumental, aunque lamentablemente por factores económicos y por la falta de interés y de la capacidad de preservar tales monumentos estos se encuentran deteriorados o abandonados que es el peor de los casos.

Las Estaciones del Ferrocarril de Patulul a Guatalón son de gran valor histórico y artístico cuyo conjunto forman todas sus edificaciones enmarcan y dan la pauta de desarrollo económico que en su época representó.

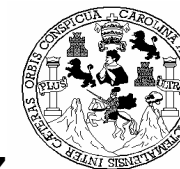
Para todo ello se concluye que todos los proyectos de Restauración y Rehabilitación no son más que macroproyectos necesarios dentro de las ciudades enmarcada en la Propuesta de Rehabilitación de la Estación de Patulul y la incorporación de la Vía Verde de esta Estación hasta Guatalón. Respecto a la propuesta de Restauración de los Edificios han sido respetados todos los elementos estéticos y arquitectónicos, para lo cual se analizan todas las características espaciales establecidas en la época de su ejecución ya que actualmente y por el auge que del turismo ha tomado en nuestro país se platea también las Vías Verdes que son una respuesta al valor arquitectónico en otros países a tomado gran importancia en el rescate de todas aquellas vías Férreas en desuso para beneficio tanto económico como culturales de los pobladores.

Debido a que los factores ambientales han contribuido en forma directa al deterioro de este monumento en estudio, es necesario dar inicio al proceso de Restauración y Rehabilitación. La simplicidad en sus detalles arquitectónicos obedece a las técnicas constructivas y a los materiales utilizados en el momento de su construcción.

Actualmente es posible ejecutar este tipo de iniciativas y propuestas de Restauración y Rehabilitación con el apoyo de instituciones, tanto gubernamentales como internacionales, por las opciones que estas presentan a nivel de ingresos internos o externos asegurando la conservación y mantenimiento de estos monumentos. Con el nuevo uso que se está destinando a la estaciones representa un uso cultural y turístico pretendido dar un mayor auge tanto de intercambio cultural, dando a conocer todas nuestras riqueza histórica, como de un ingreso sustancial de divisas a la comunidad y para el país.

Este proyecto debe involucrar a la comunidad, la cual, será beneficiada pues se darán a conocer, turísticamente y con el apoyo de la infraestructura de la Educación y la Recreación, creando mecanismos de contribución al bienestar y desarrollo cultural y turístico de la Población.





## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

### APORTE ACADÉMICO.

Las investigaciones bajo los auspicios de la Universidad de San Carlos y/o la Facultad de Arquitectura presenta beneficios que proporcionan desarrollo. El valor que una investigación representa en el mercado independiente de su fin o naturaleza agrega lo académico, ya que vendrá fusionado los conocimientos acumulados en las aulas y aplicados en la realidad nacional y reflejan las condiciones en las que se encuentra el sistema académico obteniendo una síntesis de diversos aspectos académicos

#### Para la Sociedad de la Estación del Ferrocarril de Patulul;

El proporcionar una propuesta de una alternativa más rentable para el desarrollo del Municipio aprovechando el patrimonio inmobiliario del ferrocarril.

#### Para Guatemala;

Acrecentar el profesionalismo en la Solución de este tipo de Problemas que agobian a la población de Guatemala, dándole una solución más acertada a casi todos la problemática de desarrollo del País.

### RECOMENDACIONES.

Que los Monumentos, así como las instalaciones de la Estación del Ferrocarril de Patulul, sean respetados con el fin primordial de evitar alteraciones en su concepción original y en el peor de los casos que sean demolidos y que desaparezcan como lo fue el Hotel y otros de los edificios que formaban parte del conjunto de esta estación.

Es necesario crear e implementar programas de conservación y mantenimiento, y que se lleven a cabo por medio de una entidad coordinadora.

Que se acepte la responsabilidad de todos sus habitantes y autoridades para recatar, Conservar y Proteger, el Patrimonio Cultural del Ferrocarril con la ayuda mutua de las autoridades competentes, y que por medio de la DGPC ( dirección general del Patrimonio Cultural) se supervise constantemente y se vele por el cumplimiento de todos aquellos acuerdos y criterios de Restauración que se implementen en el monumento antes mencionado

Que a través de este nuevo uso que se le destine en esta propuesta las comunidades de las Estaciones de Patulul, Chipó y Variedades se desarrollen culturalmente y se den a conocer turísticamente con la incorporación de las Vía Verdes ya que esta promueve el desarrollo de un país con la rehabilitación de todas aquellas vías en desuso y para que la gente que visita nuestro país conozca nuestras riquezas históricas.

Que se incentive por medio de las políticas de Gobierno a los propietarios, tanto privados como estatales, en proporcionar la Restauración, Conservación, Rehabilitación y mantenimiento y hasta donde sea posible el Rescate y Revalorización de todos aquellos monumentos Culturales, los cuales se verán beneficiados con la llegada al país del turismo cultural, y de esta manera se divulgue internacionalmente, propiciando así con ingresos de divisas al país.

Que con el nuevo uso que se le está dando en esta propuesta con la función primordial de ser un lugar de intercambio cultural y de enseñanza.

Se recomienda la pronta activación de proyectos de esta índole, puesto que el sector educacional y Recreativo es uno de los principales generadores de divisas en nuestro país, a la vez que contribuye a nivel cultural.

Crear una comisión o comité que se encargue del rescate de la estación del ferrocarril, integrada por vecinos, profesionales y por representantes tanto del IDAEH como de la municipalidad.

Para los trabajos de restauración deberá de consultarse con un experto en el tema y tomar en cuenta las recomendaciones de mantenimiento.

La nueva vegetación que se utilizará en la reforestación del polígono deberá de ser vegetación del área y que no rompa con la topología del lugar.

Las entidades municipales y el comité creado para el rescate de la estación deberán de reubicar a las familias que vayan a ser desalojadas de la estación.

- ❖ A criterio de los dos se hace necesaria la intervención de una manera profesional cuanto antes para con ello evitar que se deterioren mas sus edificaciones y evitar así su proceso de destrucción. Se considerará que todas sus edificaciones deberán ser tratadas como monumentos históricos y culturales de Guatemala por su importancia que tiene para la comunidad de la estaciones ferroviarias.
- ❖ Los trabajos que se realicen en el complejo de la estación deberán ser supervisadas por el IDAEH con que la persona tenga conocimientos del tema o una persona experta en el tema.
- ❖ En los trabajos que se realicen en los edificios debe respetarse la integridad e identidad de los mismos, no faltar a su función original dándoles un uso evitando al máximo el de los edificios de viviendas no deberán ser desalojadas sus habitantes que las habitan sino que serán restaurados estructuralmente dándole a sus habitantes una directrices para el cuidado de los edificios en madera.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

- ❖ Que las personas que habitan (tanto invasores, indigentes drogadictos, etc.) serán reubicados en otros terrenos para con ello evitar que queden desamparados.
- ❖ En los edificios de las viviendas no deberán de ser desalojados sus habitantes si por alguna razón las mismas son familiares de personas extrabajadores de los trenes ya que estas personas tienen más conocimiento de la estación, sino que serán restaurados estructuralmente para mantenerlas por más tiempo y dándoles a sus habitantes directrices del mantenimiento más adecuado en la protección de estos edificios en Madera.

### RECOMENDACIONES EN EL MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS:

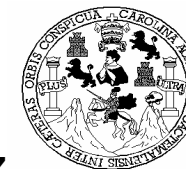
- Hacer una evaluación general del estado de todos los edificios en periodos no mayores de 1 a 2 años.
- Actuar en forma inmediata cuando se presenten indicios de deterioro en cualquiera de los edificios poniendo mayor énfasis en los edificios antiguos.
- Implementación de depósitos de basura en todo el centro para evitar la contaminación por basura.
- Tener un departamento de mantenimiento para todo el complejo y para las áreas verdes que se ubican dentro de los polígonos.
- En periodos no mayores a 5 años deberá de pintarse la totalidad de los edificios con pinturas y colores aprobados y asesorados por las autoridades competentes para conservar bien los edificios.
- Para evitar mayor deterioro en los edificios el ingreso a la sala de exposiciones no deberá de conectar con el resto del complejo para que los visitantes no pasen estos límites.
- Deberán de coordinarse las autoridades del Centro de Capacitación con las autoridades del ferrocarril para que en el momento en que el sistema ferroviario se ponga en funcionamiento nuevamente puedan compartirse las actividades de mantenimiento del área de talleres de máquinas.
- Todo el sistema de mantenimiento deberá ser coordinado en conjunto por las autoridades del Centro de Capacitación y por las autoridades designadas por las autoridades competentes, para prevenir procesos erróneos.
- Deberá de trabajarse conjuntamente con las autoridades del INGUAT para promover la visita turística a la estación especialmente al salón de exposiciones.
- Se deberá de canalizar las aguas servidas al sistema de drenajes que posee la ciudad y que pasa por los patios de la estación.

- Creación de una comisión dedicada a la conservación del proyecto.

### IMPACTOS DEL PROYECTO:

La realización de este proyecto creará impactos tangibles en la estructura social y urbana de la aldea Cocales y de su municipio, dentro de estos proyectos podemos mencionar.

- Revitalización de las áreas aledañas a la estación.
- Tratamiento de aguas servidas y manejo de desechos sólidos.
- Tratamiento de áreas verdes aledañas.
- Recapeo de las calles asfaltadas aledañas.
- Una mejor imagen urbana de la estación.



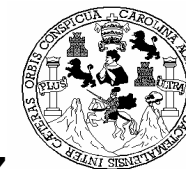
PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

---

# FUENTES DE CONSULTA

375

Ferrocarriles de Guatemala



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

### FUENTES CONSULTADAS

#### PRIMARIAS:

1. Carta de Venecia, Carta Internacional de Restauración, Italia 1964, Documento Curso de Conservación de Monumentos FARUSAC.
2. Carta de Atenas, Patrimonio Histórico de las Ciudades.
3. Carta de Paris, carta internacional de Restauración.
4. Carta de Veracruz, Carta Internacional de Restauración.
5. Carta de Cracovia, Principios para la Conservación y Restauración del patrimonio Construido.
6. Constitución Política de la República. Decretada por la Asamblea Nacional Constituyente. Recopilación de las Leyes Publicaciones del Ministerio de Gobernación, Guatemala CA. Mayo 1995.
7. Código Civil de la Republica de Guatemala. Editorial Alfredo Enrique Ruiz. Libro 2, Capitulo 2. 1984. pp. 459, 462.
8. Código Municipal Instituto de Fomento Municipal. Ubicación del Departamento de Relaciones Publicas. 1990.
9. Decreto 26-97, El congreso de la Republica, 1997. IDAEH.
10. Estatuto de la USAC. Tomo 2 Art. 6 Pág.837.
11. Ing. Miguel Ángel Samayoa. Jefe del Departamento de Ingeniería de FEGUA.
12. Ing. Jorge Senn. Gerente General de Ferrovias.
13. INGUAT. Sección de Estadística del Instituto de Turismo. Año 2002.
14. Ley para la Protección del Patrimonio de la Nación. Ministerio de Cultura y Deportes del IDAEH.
15. Libro los Ferrocarriles de Guatemala. Gob. Jacobo Arvenz G. clasificación Ta. 31 G9, 52 Biblioteca de CIRMA Antigua Guatemala, pág. Consultadas 23.
16. Planoteca de FEGUA.
17. UNESCO. Rcomendaciones de protección en el Ambito nacional del Patrimonio cultural y natural, adaptado por conferencia en su XVII reunión París, 1972.

#### SECUNDARIAS:

- AGUILAR GIRÓN, José Ignacio. Relación de unos aspectos de la flora util en Guatemala. Guatemala, C.A. 1996. Pág. 60-168.
- ALDANA MENDO. Pedagogía General Crítica. 1993. 9. 3.
- Álbum del Ferrocarril Interoceánico de Guatemala. Guatemala. Tipografía Nacional, 1908. Administración de Estrada Cabrera.
- ALVARADO CEBALLOS, Carlos Osberto. Arquitectura Industrial. Guatemala. 1996. p.37 Graficas y Planos.
- ACEVEDO, Paulo de. El peatón en el uso de las ciudades. Secretaria de Educación Pública. México Tomo II. P. 132.
- ARRECIS CHEW, Erick Fernando. La Construcción del Ferrocarril del Sur de Guatemala. 1998.
- BALDIZON N., Douglas R. Ecología Humana. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. Unidad de Planificaron y Urbanismo. Guatemala. 1996.
- BERRIO, Salvador. Protección del Patrimonio Cultural Urbano.
- CÁCERES KLAUDERD, Einar Wuilliam. La Ciudad de Guatemala y el Ferrocarril. USAC. 1961. pp. 125.
- CAMACHO CARDONA, Mario. Diccionario de Arquitectura u Urbanismo. Editorial Trillas. México. 1998.
- CESAR, G. Solís (Secretario General de la Presidencia) Los Ferrocarriles en Guatemala (Marcos Legales). 2do. Gobierno de la Revolución, Guatemala. 1952.
- CHANFON OLMOS, Carlos. Fundamentos Teóricos de Restauración y Conservación. UNAM. 1998.
- Departamento de Información y Divulgación del Ejército. Folleto de Monumento al Ferrocarril. Sección de historia Militar. Guatemala. 10 de Octubre del 2003.
- DÍAZ BERRIO, Salvador y URIBE, Olga. Instituto de Antropología e Historia. México.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

- DÍAZ BERRIO, Salvador. Terminología en Materia de Conservación de Monumentos.
- HERNÁNDEZ, Mabel. Arquitectura y Urbanismo para la Protección Bananera en Guatemala. (1900-1970). DIGI-CIFA-USAC. 1997.
- Instituto Geográfico Nacional-IGN-. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo 1, Compilación Crítica. Segunda Edición. Guatemala. 1976.
- ESTRADA CABRERA, Manuel. Libro Azul de Guatemala. Historia Condensada de la Republica.
- LÓPEZ AGUILAR, Hombre, Sociedad y Recreación. Dirección de Educación Física. 1998. Pág. 37,38.
- LÓPEZ GARCIA, Mercedes y CANDELA, Paloma. Patrimonio, Cultura y Sostenibilidad. El IPICAM. Tomo 1.
- NEUFERT, Ernest. Arte de Proyectar en Arquitectura. Ultima Edición, 2001. Pág. 312-317.
- RODRÍGUEZ, Cristina. Art. Revista Minusval, Diseño para todos. CEAPAT.
- RUBIO, Casimiro D. Bibliografía del General Justo Rufino Barrios: Reformador de Guatemala, Guatemala.
- SALVADOR DÍAZ, Berrio Fernandez. Protección del Patrimonio Urbano. Pág. 97-99.
- SAMAYOA, Miguel Ángel. Ferrocarriles de Guatemala. Folleto de FEGUA, Departamento de Ingeniería. Guatemala, C.A. 2003.
- Sistema de transporte Ferroviario. Departamento de Prácticas Estudiantiles en la Comunidad y Experiencias Docente-PECED- Facultad de Ciencias Económicas, USAC. 1ra. Edición.
- Solis, Cesar G. Ferrocarriles de Guatemala. Pp. 55-56.
- STACY, May y Galo PLAZA. La Empresa Estadounidense en el Extranjero, caso de estudio: La United Fruit Company en América Latina. Traducido del ingles al español por Maria Teresa Cabezas. Imprenta Nuevo Mundo. México, 1989.
- UNESCO. Recomendación sobre la Protección en el Ámbito Nacional del Patrimonio Cultural y Natural, adoptado por la XVII Convención. Paris. 1972.

### b. TESIS:

- ALVAREZ CASCA, Dolores Elena. Registro de Materiales. USAC, Facultad de Arquitectura y Pablo Chico Ponce de León. Teorias y Prácticas en la conservación de Monumentos. Tacamachga chalco, Puebla, Mexico, SER-INAH, Escuela Nacional de Conservación.
- CARRASCOZA MAYEN, Frank Luis. Revitalización del Patrimonio Ferroviario en el tramo las Cruces-Santa Cruz Mulua, Retalhuleu. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura USAC. 2005.
- CIFUENTES, Miguel. Metodología propuesta para determinación de la capacidad de carga turística en áreas protegidas. Facultad de Arquitectura, USAC. 1992.
- CHANFÓN, Carlos. Aspectos Conceptuales e Histórico de la Conservación. Facultad de Arquitectura, USAC. 1985.
- CHINCHILLA GAMBOA, Maria Eugenia. Traslado de la Estación Central de los Ferrocarriles de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1991.
- DE LA CERDA, Mazariegos. Planificación del Parque Recreativo Turístico ce Santo Tomas de Castilla. Pág. 9.
- El sistema de transporte Ferroviario. Departamento de paractica de la comunidad y experiencias docentes. –PECED- Facultad de Ciencias Economicas. USAC. 1era. Edición. Pág. 272-277.
- GARCÍA CABRERA, José Guillermo. Propuesta de Conservación del gran Hotel del Ferrocarril de la Antigua zona Hotelera de Escuintla. Facultad de Arquitectura, USAC. 2000.
- GÓMEZ PÈREZ, David Vinicio y VELASQUEZ SAZ, Francisco Javier. Centro de Capacitación en la Antigua Estación del Ferrocarril de Mazatenango y Corredor urbano aledaño a la Estación. Universidad de San Carlos de Guatemala Centro de Investigaciones –CIFA- Facultad de Arquitectura. 2005.
- KLANDERUD CACERES, Einar William. La Ciudad de Guatemala y el Ferrocarril. Facultad de Ingeniería, USAC. 1961. Pág. 74.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

- HUN AGUILAR, Alba Leticia. Vía Verde en el tramo de San Miguelito-Las Cruces y Propuesta de Revitalización y Refuncionalización de sus edificios Ferroviarios. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. Guatemala, Noviembre del 2004.
- LÓPEZ AGUILAR, Felix Enrique. Hombre, Sociedad y Recreación, dirección general de Educación Física. 1968. Pág. 37,38.
- MOLINA MONTES, Augusto. La Restauración Arquitectónica de Edificios Arqueológicos. INAH. México, 1975. Pág. 27.
- OCHOA RABANALES DE BARRILLAS, Maria Olimpia. Historia del Ferrocarril de los Altos, Quetzaltenango. Facultad de Arquitectura, USAC. 1995.
- RIOS ROSALES, Claudia Margarita. Restauración y Reciclaje de la Antigua Estación del Ferrocarril de Escuintla. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2001.
- ROCHE HERNÁNDEZ, Flor de Maria y HERNANDEZ GONZALES, Jacobo Alejandro. Restauración de la Estación de Morales Izabal y Renovación de su Entorno Urbano. Universidad de San Carlos Facultad de Arquitectura USAC. 2005.
- ROSALES TEJEDA, Silvia Patricia y MOTA GOMEZ, Cesar Martín. Manejo del Patrimonio Ferroviario de el Rincón a Ipala para usos turístico, Culturales y Recreativos. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. 2004.
- SCHAVELZON, Daniel. Tesis Doctoral UNAM. 1984. p. 695.
- SOLIS MENDEZ, Alida Odeth y BOCH SIAN, Elsa Verónica. Vía Verde para el Patrimonio Inmobiliario del Ferrocarril entre San Juan Mixtan-Puerto de San José. Universidad de San Carlos de Guatemala Centro de Investigaciones –CIFA- Facultad de Arquitectura. P.200.
- URRUTIA MEJICANOS, Ana Claudia. Diseño de Áreas de juego para niños del Progreso, Jutiapa. USAC. Facultad de Arquitectura. 1998.
- URZUA SAGASTUME, Rigoberto. La Empresa del Ferrocarril de Guatemala como fuente de Cesantía laboral del País, análisis Socio-Político de la situación actual de los Empleados Indemnizados. Facultad de Derecho, USAC. 1976.
- VALLADARES CEREZO, Carlos E. Proceso de Diseño, Teorías de diseño Arquitectónico, Unidad 2.1 Facultad de Arquitectura. Unioversidad de San Carlos de Guatemala. p.1.

### c. ALBUMS, FOLLETOS, REVISTAS Y PERIÓDICOS:

- ASIES. Como está la escuela Primaria en Guatemala. 1990 p. 10.
- Álbum del Ferrocarril Interoceánico de Guatemala. Guatemala. Tipografía Nacional, Administración Estrada Cabrera. 1908.
- Desarrollo Humano. 2001. PNUD.
- Estimación de Población. INE.
- Folleto Instituto Nacional de Estadística, INE Departamento de Suchitepéquez, 10mo. Censo Nacional de Población y 5to. De Habitación Enero 1994.
- Folleto Política Nacional de Ecoturismo. Formulada en el Marco de Estrategia Nacional de Turismo.
- Infraestructura de Producción. Caracterizaciones Municipales. MAGA. 2002.
- La Educación en los Municipios de Guatemala. FUNCEDE. 2001.
- Reglamento para el departamento de Transporte Internacional Railways of Central America No. 463 pp. 5-7.
- Revista GARCIA, de Paredes. Tercera Edad Actividades Físicas y Recreación. Editorial Gimnos. Librería Editorial Deportiva. Madrid, España. 1980.
- Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN, Centro de Documentación. Caracterizaciones del Municipio de Mazatenango del Departamento de Suchitepéquez. Región VI. Noviembre 2001.
- Seminario Iberoamerica de Vías Verdes, Santa Cruz de la Sierra Bolivia, la posibilidad de realización de una vía verde en San Miguel Tucumán. Julio del 2002.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

### **TERCIARIAS:**

- Archivos digitales del Ministerio de Agricultura y Ganadería MAGA.
- Archivos digitales del Instituto de Sismología Vulcanología, Metodología e Hidrología INSIVUMEH. Cartilla del clima en Guatemala Sección de Climatología. S.P. Documento.
- Enciclopedia Microsoft Encarta 2003.
- Programa de Vías Verdes. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- Estimaciones de Poblaciones. INE.
- Desarrollo Humano. PNUD. 2001.
- Infraestructura de Reproducción Caracterizaciones Municipales MAGA. 2002.
- SIMAC. Proyecto Gua/87/001. PINUD –UNESCO- Holanda Módulo 8 Unidad 3. p. 15,16.

### **DIRECCIONES EN INTERNET:**

Asociación Europea de Vías Verdes. <http://www.aew-egwa.org>.

Biblioteca de Consulta Microsoft. Encarta 2003 Microsoft Corporation, derechos reservados 1993-2002.

<http://hwww.haf.org.ar/mayjun00.htm>.

<http://www.incae.ac.cr./ES/clacds/investigacion/pdf/cen211.pdf>

<http://www.seres.gov.bo/marcolega/transportes/ley%20deferrocarrileshtm>.

<http://www.viasverdes.com.org>.

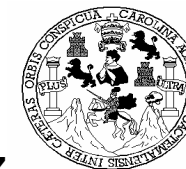
[www.citerac.com](http://www.citerac.com)

[www.sutentable.doe.gov/español/landuse/lugreenway.shtml](http://www.sutentable.doe.gov/español/landuse/lugreenway.shtml)

[www.cip.es/icilema](http://www.cip.es/icilema).

[www.llam.org/resultados/16.htm](http://www.llam.org/resultados/16.htm)

[www.renfe.es](http://www.renfe.es) [www.fundaciondecadiz.org/patrimonio/cartas/Cracovia.htm](http://www.fundaciondecadiz.org/patrimonio/cartas/Cracovia.htm).

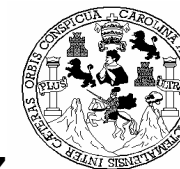


## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

---

# **ANEXOS**





## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

### GLOSARIO

**ACTIVIDAD TURÍSTICA:** Todas las acciones individuales o de grupo que realizadas por los turistas en los destinos, de acuerdo con su motivación y las características de los lugares visitados.

**ARRIATE:** Terreno de un jardín de algo levantado del resto del suelo y destinado a plantar flores, separadas calzadas o caminos.

**ALFABETA:** Persona que tiene la capacidad de leer y escribir, en un idioma determinado, un párrafo sencillo en español otro idioma.

**ÁREAS NATURALES:** Son las áreas silvestres en el medio rural que están protegidas o no por alguna figura jurídica pudiendo ser privadas o públicas.

**APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE:** Es el aprovechamiento natural y cultural de una localidad en beneficio de los seres humanos, esta utilización permite la generación de los recursos naturales y evita la contaminación y degradación cultural, con el fin de que las futuras generaciones tengan la misma oportunidad de aprovechar nuestros patrimonios.

**ÁREA URBANA:** Se considera como área urbana a las ciudades, villas y pueblos (cabeceras departamentales y Municipales), así como aquellos lugares poblados que tienen categoría, colonia, o condominio y a los mayores de 2000 habitantes, siempre y cuando en dicho lugar el 51% o más de los hogares dispongan de alumbrado eléctrico y de agua por tubería dentro de las viviendas.

**ÁREA ESCOLAR:** Local oficial o privado donde residen habitualmente personas por razones de estudio.

**ATRACTIVO TURÍSTICO:** Estas son las áreas o bienes culturales que poseen una especial belleza, importancia para realizar una actividad eco turística específica.

**ASENTAMIENTO:** Conjunto de viviendas precarias, generalmente improvisados, ubicadas en áreas de riesgo.

**ASHURADO:** Es el área sombreada que aparece en los mapas y corresponde a un plano o croquis de alguna área en estudio.

**CAPACIDAD DE CARGA:** Es la medición de capacidad máxima en las áreas naturales par soportar la presencia y la actividad humana sin arriesgar, degradar y perder sus características propias.

**CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA O PERMISIBLE: (CCE)** Es el calculo que se efectúa a partir de la capacidad de carga real, reducida por el limite aceptable de uso, considerando la capacidad de manejo administrativo.

**CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA: (CCE)** Es la relación simple en entre los espacios hará los visitantes.

**CAPACIDAD DE CARGA REAL:** Es la capacidad de carga que reducida o por la consideración de factores de riesgo propio en cada área sitió.

**CIRCUITO TURÍSTICO:** Estas se desarrollan sobre la red vial que es aprovechada por los usuarios para movilizar sus productos con requerimientos de infraestructura diferentes, los circuitos se describen en función de las características como las siguientes; recorridos del circuito, centros urbanos existentes, rutas alternas, medios de transporte existentes, atractivos turísticos en el recorrido, actividades turísticas posibles a realizar, tiempos estimados de recorrido, estas rutas turísticas son importantes por la vinculación de las zonas con las áreas turísticas.

**CEGUERA:** Es la dificultad que tiene una persona para ver, que no ve nada, o que ve menos de lo normal y que incluso hace uso de anteojos.

**CLIMA:** Es el fenómeno termodinámico que se vincula al día y la noche actualmente creado por modificaciones en la atmósfera. Depende de factores observados, depende factores y elementos de anotar, dependiendo muchas veces de los factores y elementos mencionados.

**CENSO HABITACIONAL:** Es el conjunto de operaciones consistentes en recoger, evaluar, recopilar, analizar y divulgar los datos estadísticos correspondientes, en una fecha determinada de todos los locales de habitación existentes en el territorio nacional.

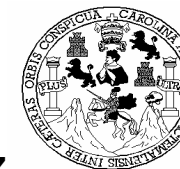
**CENSO POBLACIONAL:** Es el conjunto de operaciones consistentes en recoger, recopilar, evaluar analizar y publicar o divulgar de alguna forma los datos demográficos, económicos y sociales relativos a todos los habitantes de un país, en un momento determinado.

**CHORRO PÚBLICO:** Chorro instalado fuera del local de habitación, en la calle, callejón, para uso público.

**COLECTIVO:** Es donde residen personas sujetas a una subordinación, con obligación de cumplir normas de convivencia.

**COLONIA:** Conjunto de viviendas y/o terrenos urbanizados que se encuentran debidamente trazados, con delimitación de calles y avenidas las cuales cuentan con los servicios básico mínimos (agua, luz, drenajes, etc.) y son por lo regular formales.

**COMITES LOCALES DE TURISMO:** Estas son plataformas de negociación y coordinación de oficiales para proponer las actividades de planificación y promoción en



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

regiones, departamentos y municipios con potencialidad necesaria para materializar la experiencia turística, en la conservación y protección de los atractivos turísticos de la localidad con el objeto de estos se conviertan en la base de planificación y desarrollo turístico competitivo en el país según el acuerdo número 435-2000-D-INGUAT.

**CONSERVACIÓN:** La utilización de la biosfera por el ser humano para la producción de un mayor beneficio para las generaciones actuales, manteniendo la calidad de sus recursos y su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones a las generaciones venideras.

**CROQUIS:** Es la parte ampliada del mapa que representa gráficamente a aldeas, caseríos, fincas, parajes etc., que tienen 15 o más estructuras y en el mismo se localizan ríos, veredas etc., que indican hacia donde conducen los caminos.

**CORREDOR TURÍSTICO:** Son las vías que comunican y unen toda la estructura espacial turística (zonas, núcleos y conjuntos) de un territorio y encontraremos de dos tipos;

**DE TRASLADO:** Son las carreteras por donde transitan las corrientes turísticas que se dirigen a sus destinos

**CULTURA:** Es el conjunto de rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales, que caracterizan a un grupo social. Ella engloba además de las artes y letras, los modelos de vida, los derechos de los humanos, los sistemas de valores, las tradiciones y creencias<sup>58</sup>. La capacidad de reflexionar ella nos hace seres específicamente humanos, racionales críticamente comprometidos con acciones practicadas por miembros de una sociedad. Con rasgos distintos espirituales y materiales, intelectuales y efectivos u caracterizan a una sociedad, engloba además a las artes y las letras, los modos de vida, tradiciones y creencias etc.

**DENSIDAD POBLACIONAL:** Es la densidad de población total entre la superficie en kilómetros cuadrados.

**DESARROLLO SOSTENIBLE:** Entenderemos como un proceso de cambio en la vida del ser humano, por medio del crecimiento económico con equidad social y método de producción y patrones de consumo que sostengan el equilibrio ecológico, respetando la diversidad étnica y cultural garantizando la calidad de vida de las personas futuras.

**DESTINO TURÍSTICO:** Ares que poseen bienes culturales y/o naturales de especial belleza, importancia para la realización de actividades eco turísticas específicas que reciben visitantes periódicos con o sin un plan de manejo ecos turísticos necesarios.

**DIAGNÓSTICO TURÍSTICO:** Estudio que tiene como objeto principal el conocer la situación actual y potencialidad de las actividades que se pueden realizar turística mente, principalmente por la oferta y sobre el comportamiento y comportamiento de la demanda turística.

**DISCAPACIDAD:** Es la dificultad que tienen algunas personas para oír, ver, hablar, aprender y moverse como los demás, ya sea por nacimiento enfermedad o accidente.

**ECOTURISMO COMUNITARIO:** Modalidad en la que la comuna es legalmente establecida, propone, impulsa, formula, gestiona y evalúa un proyecto eco turístico dentro de sus límites territoriales.

**ECOTURISMO VOLUNTARIO:** En esta además de visitar la comunidad o un área protegida dona parte de su tiempo y conocimientos para realizar actividades de beneficio comunitario, por ejemplo jornadas medicas, investigación, restauración de ecosistemas etc.

**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** Proceso permanente e el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, valores, experiencia y la voluntad para actuar para resolver los problemas del medio ambiente. Esta propone cambios de actitud de sus pobladores además de ser intensiva.

**EMPLEADO PÚBLICO:** Es la persona que devenga un sueldo o salario de dependencia estatal, ya sea de gobierno central, entidades descentralizadas y autónomas.

**ESCALA:** Sirve para trasladar personalmente cualquier dimensión real del terreno al mapa, plano o croquis, por medio de la escala se puede conocer la distancia real de los terrenos.

**ESTRUCTURA:** Es una construcción independiente y auto sostenido, cubierta por el techo y delimitada por paredes que tienen en su interior uno o más locales.

**GRUPO ÉTNICO:** Se refiere al derecho individual o auto identificación de las personas como indígenas o no indígenas.

**HOGAR CENSAL:** Es una o varias personas con o sin ningún vínculo familiar, que viven juntas, bajo un mismo techo, para satisfacer sus necesidades alimenticias o de habitación.

**IDENTIDAD CULTURAL:** Es la riqueza que dinamiza la posibilidad de realización de la especie humana a movilizarse a cada grupo, nutrirse de su pasado acogiendo aportes

<sup>58</sup> Patrimonio mundial de la UNESCO. www.Quiarte.com.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

externos compatibles con su idiosincrasia<sup>95</sup>. Es además el principio dinámico de una sociedad, apoyándose en el pasado, nutriéndose con los aportes externos de su propia creación.

**INODORO CONECTADO A FOSA SÉPTICAS:** Instalación para eliminación de excretas, que recibe agua a presión por tubería y que esta conectado directamente a la fosa séptica.

**INDEPENDENCIA:** Es cuando tiene acceso directo desde la calle, escalera, pasillo, patio o corredor, es decir cuando se puede entrar o salir del local de habitación sin pasar por otros locales.

**IMPACTO AMBIENTAL:** Es toda acción o actividad que produce un alteración en el medio o en alguna de los componentes del medio.

**INFRAESTRUCTURA:** Formas de construcción sobre o bajo tierra que proveen lo básico para un efectivo funcionamiento y desarrollo de sistemas como áreas urbanas, industriales y de turismo.

**LETRINA:** Instalación para la eliminación de excretas sin conexión de agua a presión generalmente se limpia con agua transportada en recipientes u otra forma de lavado, sino que las excretas se entierran después de un tiempo de servicio.

**LOCAL:** Es todo ambiente, lugar espacio físico construido, transformado o dispuesto para ser habitado por cualquier persona para el funcionamiento económico u otros usos.

**LOCAL DE HABITACIÓN:** Es todo ambiente, lugar, espacio físico de alojamiento estructuralmente separado o independiente que ha sido construido, para ser habitado por personas.

**MANEJO:** Serie de estrategias y técnicas sobre o bajo tierra, que poseen lo básico para un efectivo funcionamiento y desarrollo de sistemas, como áreas urbanas, industria y turismo.

**MAPA:** Es la representación grafica de la extensión territorial de un municipio, en el cual se presentan todos los accidentes geográficos naturales (ríos, quebradas, lagunas, etc.) culturales (carteras, caminos, puentes, líneas férreas, etc.) con sus respectiva orientación norte, signografía y nombre de los municipios colindantes.

<sup>95</sup> M. Bow, A. Carta Internacional de Conservación y Restauración de Monumentos. Enecia 1982-84. Pág. 10

**MATERIAL PREDOMINANTE EN EL PISO DEL LOCAL:** Estos son los materiales usados con mayor presencia o abundancia en la construcción del piso, tales como ladrillo cerámico, ladrillo de barro, torta de cemento, parque, madera, tierra, etc.

**MONUMENTO:** El concepto de monumento ha sufrido un cambio radical, diciendo que monumento es un testimonio, documento y signo de los que el hombre social ha hecho en cualquier momento del pasado. Posee un valor significativo, el pasado histórico es emisor de la verdad, producto de una cultura y por medio de el podemos conocer parte de esa cultura, el valor que el monumento posee por su antigüedad, por lo cual se hace mas escaso el testimonio de la época, el monumento es todo aquello que puede presentar valor para el conocimiento de la cultura del pasado histórico, el objeto arquitectónico y urbanístico como monumento, abarca no solamente las obras excepcionales declarada como arqueológicas, históricas o artísticas.

**ORIENTACIÓN:** Es la posición que da la dirección en donde se ubican los objetos en estudio respecto al norte real, la orientación debe hacerse desde al iniciar el trabajo y cada vez que se cambie de ubicación.

**PATRIMONIO CULTURAL:** Son lo bienes que constituyen la expresión o testimonio de la creación humana y que tienen especial relevancia en relación con la arqueología, la historia, literatura, educación, arte la cultura y ciencia

**PARTICULAR:** Es todo ambiente, lugar o espacio físico e independiente destinado a alojar a uno o mas hogares.

**PLANIFICACIÓN:** Proceso que busca intervenir deliberadamente en la realidad, con el fin de moldearla u orientarla hacia una situación de estado de cosas que se consideran mas deseables que el actual.

**RESIDENCIA HABITUAL:** Es el lugar geográfico en donde la persona tiene establecida su residencia.

**RESTAURACIÓN:** Actividad u operación que se realiza físicamente sobre el objeto cultural, destinado a salvaguardarlo, manteniendo su permanencia para transmitirlo al futuro. Su finalidad es conservar y revelar los valores estéticos e históricos de un monumento y se fundamenta en el respeto de las obras antiguas y de documentos auténticos<sup>96</sup>. Según Violet Le Duc la restauración es un instrumento de la historia adaptándose al desarrollo de la humanidad, jugando un papel importante<sup>59</sup>.

<sup>96</sup> Diccionario de Arquitectura Francesa de los Siglos IX y XVI año 1866.

<sup>59</sup> Diccionario de Arquitectura Francesa. Op. Cit.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

- I. **Reestructuración Urbana:** Es la intervención de reestructuración urbana deberá procurar que se libren los centros Históricos de aquellos destinos funcionales, tecnológicos o en general los usos que provoquen un efecto caótico y degradante. Es además la verificación y eventualmente la corrección en donde haya carencia de las relaciones hacia la estructura territorial o urbana con lo cual el centro forma una unidad. Poniendo análisis en la reestructuración de las relaciones existentes entre el centro histórico y los desarrollos urbanos y constructivos contemporáneo desde el punto de vista funcional observando la compatibilidad de funciones direccionales.
- II. **Adaptación Vial:** Es el análisis y la revisión de conexiones viales y de los flujos de tráfico que se llevan a cabo en su estructura, con el objeto prioritario de reducir los aspectos patológicos y volver a llevar en uso al centro histórico a funciones compatibles con las antiguas estructuras, considerando la introducción de equipamiento y aquellos servicios públicos que estén estrechamente ligados a las exigencias vitales para la supervivencia del centro.
- III. **Revisión del medio Urbano:** ellas se refieren a las calles, plazas, vías férreas, y todos los espacios libres existentes (patios, espacios interiores, jardines, etc.) con el fin de realizar una conexión homogénea entre los espacios externos y los edificios que conforman su conjunto.

**POBLACIÓN POR SEXO:** Es la población humana, el número de hombres y mujeres los cuales por su distribución total por sexo de los habitantes conforman los poblados de un país.

**SERVICIO AMBIENTAL:** Elemento o bienes de provecho y utilidad social e individual provenientes de procesos ambientales, algunos de ellos son mitigación de emisiones gaseosas

**SEPARACIÓN:** Es todo aquello que se encuentra rodeado de paredes, muros etc., cubierto por un techo para que una persona o grupo de personas tengan privacidad y seguridad.

**SIGNOGRAFÍA:** Es el conjunto de símbolos convencionales que permiten interpretar la cartografía y se localizan en la parte inferior izquierda del mismo, la cual permite ubicarse en el área de estudio y orientación.

**TECNOLOGÍAS LIMPIAS:** Aquellas aplicadas a procesos, productos y servicios con el fin de aumentar la eficiencia y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente. Esta incluye el uso adecuado de materias primas, agua energía, la reducción de emisión de desechos en la misma fuente de generación. La principal función es la reducir el

impacto ambiental de los productos y servicios promovido diseños acordes a las necesidades de los futuros mercados de producción.

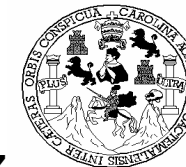
**TOUR OPERADOR:** Empresa que crea o comercializa viajes con todo incluido o presta servicios turísticos integrando y operando sus propios servicios turísticos para la venta por medio de otras agencias.

**TURISMO RURAL:** Actividad que se desarrolla en el medio rural y en las áreas naturales que son compatibles con el desarrollo sostenible.

**TURISMO SOSTENIBLE:** Aquel que perdura en el tiempo, necesitando para ello la obtención máxima rentable protegiendo los recursos naturales y culturales que lo sostienen.

**TURISMO DE NATURALEZA:** Es el conjunto de actividades turísticas que bajo cualquier modalidad se ejecutan en áreas naturales y que pasan a formar parte del sistema de áreas protegidas del estado, sin ninguna participación directa de las comunidades locales.

**VÍAS PECUÁRIAS:** Son rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurrendo el tránsito ganadero.

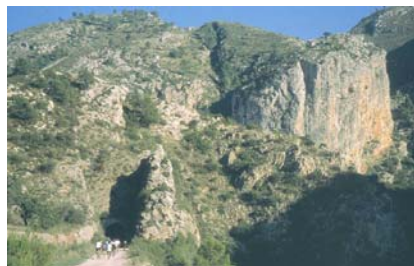


## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

### ASPECTOS TÉCNICOS DE LA VÍA VERDE

1. Antecedentes y preliminares
2. Contenidos del Proyecto
3. Contenidos Específicos de los Proyectos de Vías Verdes

Iniciado en 1993, tiene por objetivo convertir los trazados ferroviarios en desuso existentes en España en itinerarios no motorizados, con el fin de facilitar la movilidad sostenible de los ciudadanos, promover el cicloturismo, el ocio activo y ecológico, desarrollo rural...



VIAS VERDES

Resultado de la colaboración entre:

- Ministerio de Medio Ambiente: asigna aprox. 4,2 millones euros/año (700 millones Ptas. / año) para la ejecución de obras de Vías Verdes.
- RENFE y FEVE: proporcionan las infraestructuras ferroviarias en desuso.

Fundación de los Ferrocarriles Españoles: promueve y coordina todas las iniciativas españolas.

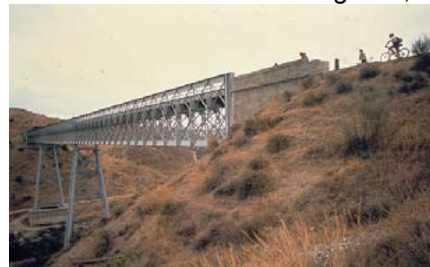


VIAS VERDES

### PROGRAMA VIAS VERDES

Y la activa participación de:

- Todas las Comunidades Autónomas que tienen ferrocarriles abandonados
- 12 Diputaciones Provinciales
- Alrededor de 430 Ayuntamientos y 15 Mancomunidades
- Asociaciones ecologistas, ciclistas, de personas con movilidad Reducida.



VIAS VERDES

### FERROCARRILES EN DESUSO Y VIAS VERDES EN ESPAÑA

En 1993: 7.600 kilómetros de ferrocarriles en desuso, 954 estaciones, 501 túneles y 1.070 puentes y viaductos.



VIAS VERDES

En 2002: 40 Vías Verdes operativas (suman 1.000 Km.) 6 Vías Verdes en fase proyecto (suman 300 Km.)

### VIAS VERDES:

- Instrumento ideal para impulsar en la sociedad un cambio de mentalidad a favor de la movilidad no motorizada.
- **Ventajas:** accesibilidad universal (incluso personas con movilidad reducida), seguridad, facilidad, mínimo impacto ambiental (infraestructuras ya existentes).
- **Promueve:** transporte ecológico, turismo activo, deporte y actividades al aire libre, preservación del patrimonio, acceso a la naturaleza, educación.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



VIAT VERDES

### VIAS VERDES, PROYECTOS INTEGRALES DE DESARROLLO

1. Infraestructura (acondicionamiento del firme, señalización, iluminación de túneles, reforestación, protecciones.):



VIAT VERDES

Inversión Total (1994-2001)

- Ministerio de Medio Ambiente: **30 millones de euros.**
- Administración local y regional: **13,8 millones de euros.**

**Ventajas:** accesibilidad universal (incluso para personas con movilidad reducida), seguridad, facilidades para multiuso.



VIAT VERDES

**Ventajas:** mínimo impacto ambiental sobre el entorno. Permiten el acceso respetuoso a la naturaleza.

World Biosphere Reserve Network



### Red Natura 2000



VIAT VERDES

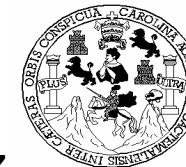
### Red Natura 2000

España tiene 1.200 Lugares de Interés Comunitario (LICs)

Representa el 30% del territorio total de la Unión Europea cubierto por LICs

Evolución de los espacios naturales protegidos en España:

1981	35 espacios protegidos	220.000 Habitantes.
2001	540 “ “	3.330.000 Habitantes.



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

### VIAS VERDES, PROYECTOS INTEGRALES DE DESARROLLO

**2. Servicios:** rehabilitación de antiguas estaciones como nuevos equipamientos (alojamiento, restaurantes.)

Inversión Total (1994-2001)

- El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (INEM) a través de programas de empleo (Escuelas-Taller...): aprox. **6,3 millones de euros**
- Otras inversiones públicas en edificios: **5 millones de euros**



- Gestión, mantenimiento, promoción y publicidad: más de **1,8 millones de euros.**
- Redacción de estudios y proyectos: más de **2 millones de euros**



### 3. Información: logotipo único

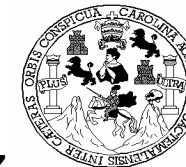
Imagen y señalización homogénea para todas las Vías Verdes españolas: una marca de calidad para un producto diferente.

### PROMOCIÓN COORDINADA POR LA FUNDACIÓN DE LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES

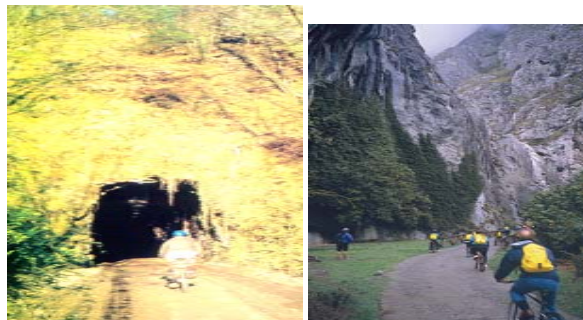
- 4 Reportajes en medios de comunicación, folletos
- 4 **Guías de Vías Verdes** (2 vols. con 540 páginas, 1.800 km de recorridos)
- 4 **Edición especial** de la Guía de las Vías Verdes distribuida con el diario ABC (Junio 2001: **65.000 ejemplares**)
- 4 **Página web:** [www.viasverdes.com](http://www.viasverdes.com) (media de 4.000 visitas/semana)



- Día de las Vías Verdes (2º domingo de Mayo)
- Tour Mágico por las Vías Verdes Españolas
- Stand de Vías Verdes españolas en FITUR



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



VIAT VERDE VIAT VERDE!

- o A partir de 2002, el **Mapa oficial de carreteras** del Ministerio de Fomento (120.000ejs/año) **incluye las Vías Verdes**, con una base de datos en CD-ROM.

**Acceso a las Vías Verdes mediante el transporte público, la mejor alternativa.**



VIAT VERDE!



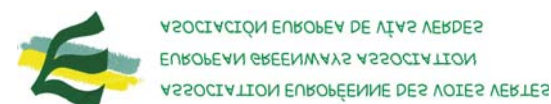
### DIMENSION INTERNACIONAL.

- En 2000, la **Organización de Naciones Unidas** concedió al Programa español de Vías Verdes el **Premio Internacional de Buenas Prácticas del Programa Hábitat**, promoviendo su implantación en otras regiones del mundo.
- En julio de 2002 la FFE organizará un **Seminario Latinoamericano de Vías Verdes** en Bolivia con el apoyo de la ONU y del Gobierno español.



VIAT VERDE!

- La **Comisión Europea** respalda activamente las iniciativas de Vías Verdes a través de las actividades organizadas por la **Asociación Europea de Vías Verdes** (presidida por la FFE):
- **Día Europeo de Vías Verdes**: domingo 12 de mayo de 2002.
- **Premio europeo de Vías Verdes**, etc.



### GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE VÍAS VERDES EN EUROPA

#### 1. Urbanismo y Movilidad





# PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.



2. Impactos Sociales



3. Patrimonio Industrial, Natural y Cultural



4. Impactos Económicos: Ocio y Turismo



5. Acciones de Promoción



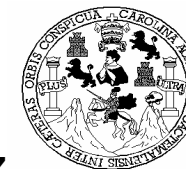
**Proyecto REVER MED Programa Interreg III B / Área Medocc**  
Objetivo: la creación de una **Red Verde Europea para el Área del Mediterráneo Occidental**, que complete la Red Verde ya iniciada en el Área Metropolitana del Noroeste de Europa (proyecto REVER AMNO).



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

Más de 10.000 Km. de itinerarios para desplazamientos no motorizados, desde el sur de Portugal al sur de Italia.





## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

---

# ***APENDICE***







## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

### ÍNDICES ESPECÍFICOS

#### ÍNDICES DE MAPAS

<b>Mapa</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
Mapa 1	Inicio de Construcción del Tramo Santa Maria de Jesús Cocales.....	49
Mapa 2	Construcción Durante el Gobierno de Manuel Estrada Cabrera.....	49
Mapa 3	Mapa de Ubicación de la Republica de Guatemala.....	61
Mapa 4	Mapa del Departamento de estudio (Suchitepéquez).....	62
Mapa 5	Localización del Municipio en Estudio.....	62
Mapa 6	Mapa de vías de comunicación en Patulul.....	64
Mapa 7	Mapa de Indicadores de Incidencia de Pobreza.....	68
Mapa 8	Mapa de Ubicación de la Estación Cocales (área de estudio).....	76
Mapa 9	Mapa del entorno Inmediato de la estación Cocales.....	80
Mapa 10	Mapa Análisis del Entorno Inmediato.....	88
Mapa 11	Mapa Analisis del entorno inmediato (Usos del Suelo para el año 1984).....	89
Mapa 12	Mapa Analisis del entorno inmediato (uso del suelo en la actualidad).....	90

#### ÍNDICES DE CUADROS:

<b>Cuadro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
Cuadro 1	Fases Metodologicas de trabajo.....	16
Cuadro 2	Descripción Grafica de los Factores que causan los deterioros.....	21
Cuadro 3	Tabla de Daños y Alteraciones.....	21
Cuadro 4	Niveles de Recreación.....	31
Cuadro 5	Jerarquías del Reglamento regulador de Recreación y Turismo.....	34
Cuadro 6	Requerimiento para equipos Recreativos.....	34
Cuadro 7	Analisis de equipamiento en Patulul.....	35
Cuadro 8	Elaboración de una estructura a nivel nacional.....	36
Cuadro 9	Desarrollo economico de la estructura en guatemalteca.....	37
Cuadro 10	Normas para dimensionamiento de edificios con fines educativos.....	37
Cuadro 11	Distancias de recorrido a la que funciona un Centro Educativo.....	37
Cuadro 12	Areas por terreno para centro educativos de nivel Pre-primario y Primario.....	38
Cuadro 13	Área de Terrenos según el número de estudiantes.....	38
Cuadro 14	Relación entre el turismo y las politicas nacionales de turismo.....	46
Cuadro 15	Integración politica de la cabecera departamental de Suchitepquez.....	63
Cuadro 16	Cuadro de amenazas por deslizamiento.....	66
Cuadro 17	Amenazas por Heladas.....	74

Cuadro 18	Amenazas por inundaciones.....	66
Cuadro 19	Cultura e Identidad.....	66
Cuadro 20	Salud.....	66
Cuadro 21	Densidad Poblacional.....	66
Cuadro 22	Principales Causas de Mortalidad Infantil.....	66
Cuadro 23	Principales Causas de Morbilidad.....	67
Cuadro 24	Principales Causas de Mortalidad General.....	67
Cuadro 25	Alfabetismo de 15 años y más Edad.....	67
Cuadro 26	Tasa de Incorporación al Sistema de Repitencia en al ámbito Primario 2000.....	67
Cuadro 27	Tasa de Repitencia y deserción en ámbito primario para el año 2000.....	67
Cuadro 28	Total de Establecimientos y maestros a nivel primario año 1999.....	67
Cuadro 29	Tasa neta de Escolarización a nivel primario por sexos para 1999.....	68
Cuadro 30	Inscripción Primaria de niños (todos los grados) para 1999.....	68
Cuadro 31	Población por edad de Trabajar.....	68
Cuadro 32	Desnutrición Crónica.....	68
Cuadro 33	Equipamiento Urbano (vivienda existente).....	69
Cuadro 34	Servicios Publicos.....	69
Cuadro 35	Proyección de Población a los años 2000-2005.....	70
Cuadro 36	Población de 7 años y más edad según nivel de escolaridad y sexo En la estación Patulul.....	72
Cuadro 37	Población de 7 años o más económicamente activa e inactiva Por Categoría ocupacional.....	73
Cuadro 38	Población de 7 años o más por condición de analfabetismo Según Edad y Sexo.....	73
Cuadro 39	Población de 7 años y más por condición de analfabetismo según sexo y edad.....	73
Cuadro 40	Que No le Gusta ir a la Escuela.....	73
Cuadro 41	Ya termino sus Estudios.....	74
Cuadro 42	Donde no hay No hay Escuela.....	74
Cuadro 43	Causas de Inasistencia los padres no quieren.....	74
Cuadro 44	Inasistencia por que hay que hacer en el hogar.....	74
Cuadro 45	Edificios que componen la estación de Patulul Área de la Estación.....	94
Cuadro 46	Localización de materiales constructivos.....	103
Cuadro 47	Tipos de Intervenciones a realizarse en la estación.....	109
Cuadro 48	Nomenclatura para localizar los deterioros en la estación.....	110
Cuadro 49	Intervención gráfica de la edificación de la estación.....	113



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

Cuadro 50	Matriz de Grupos funcionales de resumen (Edificio 1) la Estación.....	116
Cuadro 51	Matriz de Grupos funcionales de resumen (Edificio 2) Hotel de IRCA.....	123
Cuadro 52	Trabajos a realizar en la vivienda del Telegrafista (Edificio 3).....	139
Cuadro 53	Delimitación del tramo de vía verde.....	167
Cuadro 54	Poblados y estaciones ferroviarias de la estación Chipó.....	177
Cuadro 55	Tipos de Barreras de vetación para la vía verde.....	229
Cuadro 56	Matriz de usos propuestos para la vía verde.....	230
Cuadro 57	Matriz de grupos funcionales para la estación Patulul.....	233
Cuadro 58	Proyección de la población años 2000-2005- Municipio de Patulul.....	235
Cuadro 59	Proyección de la población a 20 años (Propuesta).....	240
Cuadro 60	Cantidad de pobladores para la vía verde.....	241
Cuadro 61	Evaluación general de las necesidades y actividades a desarrollar En la vía verde.....	246
Cuadro 62	Actividades que se realizan en las estaciones y en el tramo de vía verde.....	247
Cuadro 63	Premisas Funcionales.....	250
Cuadro 64	Premisas Formales.....	251
Cuadro 65	Premisas Tecnológicas.....	251
Cuadro 66	Premisas Funcionales.....	252
Cuadro 67	Premisas Constructivas.....	253
Cuadro 68	Premisas Ambientales.....	254
Cuadro 69	Matriz de Dimensionamiento para el área de Aulas de Pre-primaria Y Primaria.....	255
Cuadro 70	Matriz de Dimensionamiento para el Parque Infantil.....	256
Cuadro 71	Matriz de Dimensionamiento del Hotel de la I.R.C.A.....	257
Cuadro 72	Matriz de Dimensionamiento para la Vía verde.....	258
Cuadro 73	Diagramación de Conjunto del Complejo Ferroviario.....	259
Cuadro 74	Matriz y Diagramación de la Estación Patulul.....	260
Cuadro 75	Matriz y Diagramación de la Vía verde.....	261
Cuadro 76	Diagramación del Parque Infantil.....	262
Cuadro 77	Diagramación del Hotel de la I.R.C.A.....	263
Cuadro 78	Áreas de Servicio y Mantenimiento del Complejo Ferroviario y vía verde.....	264
Cuadro 79	Presupuesto estimado del polígono Ferroviario de la estación Patulul.....	356
Cuadro 80	Presupuesto estimado para la vía verde de Patulul a Guatalón.....	357
Cuadro 81	Presupuesto para el Hotel de la I.R.C.A.....	358
Cuadro 82	Presupuesto para el Parque Infantil de la aldea Cocales.....	359
Cuadro 83	Presupuesto para la casa de los trabajadores.....	360
Cuadro 84	Presupuesto de la Casa de la sección 29.....	361
Cuadro 85	Presupuesto de la Casa de la Cuadrilla.....	362

Cuadro 86	Presupuesto del Taller de Mantenimiento.....	364
Cuadro 87	Planificación de tiempos de ejecución de la Obra.....	365
Cuadro 88	Planificación de tiempos de los Modulos Escolares.....	366
Cuadro 89	Planificación de tiempos para el Parque Infantil.....	367
Cuadro 90	Planificación de tiempos para el Hotel de la I.R.C.A.....	368
Cuadro 91	Planificación de Rehabilitación de la vía verde.....	369

### ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

No.	Descripción	Pág.
1	Foto de Reintegración.....	19
2	Foto de Reestructuración.....	19
3	Foto de Conservación.....	19
4	Foto de Revalorización.....	20
5	Foto de Intervención.....	20
6	Foto de Deterioro Extrinseco.....	21
7	Foto de un Monumento.....	22
8	Foto de un Monumento histórico.....	22
9	Foto de Entorno de un Monumento.....	22
10	Foto de Patrimonio Natural.....	24
11	Foto de Patrimonio Cultural.....	25
12	Foto de Patrimonio Histórico.....	25
13	Foto de Patrimonio Industrial.....	25
14	Foto de tipos de Transporte Motorizado (ciclismo).....	30
16	Foto Señalización (aspectos Técnicos de las Vías Verdes).....	40
17	Foto de la señalización como elemento fundamental de la vía verde.....	41
18	Foto de la señalización optimiza y enfatiza la ventaja a sus usuarios.....	41
19	Foto de principios fundamentales de una buena señalización.....	41
20	Foto de proyecto debe definir perfectamente todas las características técnicas de la señalización a instalar.....	41
21	Foto SEGURIDAD (acondicionamiento de seguridad de las intersecciones).....	42
22	Foto el proyecto debe particularizar el diseño a adoptar en cada intersección definiendo los elementos a instalar en cada caso.....	42
23	Foto los elementos de cierre y señalizaron a instalar.....	42
25	Foto de cuando la carretera cruza la vía verde y tiene una elevada de trafico, es preciso instalar pasarelas peatonales garantizando la seguridad de los usuarios de la vía verde.....	42
27	Foto de los puentes deben ser remodelados y rehabilitados para crear su estructura para seguridad de los usuarios.....	43



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

29	Foto de los tuneles de gran longitud deben ser iluminados para seguridad de los usuarios.....43	63	Fotografía de otra de la vistas frontales del entorno de la estación Patulul.....79
31	Foto de la garantía de los elementos a instalar.....43	64	Fotografía del puente Río Seco hacia el lado esté de la estación.....79
32	Foto es preciso proporcionar lugares de descanso a los usuarios a lo largo del trazado.....44	65	Fotografía del lado Oeste de la estación Patulul.....79
34	Foto de Equipamiento diverso a instalar en las áreas de descanso.....44	66	Fotografía de las vista panoramica del entorno de la estación Patulul.....83
35	Foto del Empleo de Elementos Originales del ferrocarril para diseñar estos elementos.....44	67	Fotografía de la ubicación de la letrina ubicada a pocos metros de la estación Patulul.....83
36	Foto de la Estación Patulul (año 1928) gobierno de Lázaro Chacón.....50	68	Fotografía de la contaminación visual cercana a la estación.....83
37	Foto de la Carretera que conecta a la aldea Cocales, con la finca Acarigua y la Cuchilla.....70	69	Fotografía donde se aprecia el estado en que se encuentra el tanque de agua dentro del poligono de la estación.....84
38	Fotografía vista de una de las vías de la finca Acarigua.....70	70	Fotografía se aprecia las conexiones de conducción de agua potable.....84
39	Fotografía de la finca San Rafael Saltona (2 Km. Del casco urbano de Patulul).....71	71	Fotografía donde se aprecia la marca del tanque y la fecha en que fue pintado y raspado por ultima vez.....84
40	Fotografía del Puente Río Seco ubicado a pocos metros de la estación.....71	72	Fotografía donde se aprecia el pozo de agua Potable al frente de la estación....84
42	Fotografía del Puente Madre Vieja.....71	73	Fotografía de la instalación electrica en el interior de la estación edificio 1.....85
44	Fotografía de la Carreterra CA-2 que conecta con la estación Patulul.....71	74	Fotografía de la vista panoramica del conjunto de la estación Patulul.....85
46	Fotografía de la carretera que conecta con la aldea San Juan Bautista y Panajachel.....76	75	Fotografía de otra vista del conujunto de la estación Patulul.....85
48	Fotos aereas de la Estación Patulul.....77	76	Fotografía de los cerramientos en el conjunto de la estación Patulul.....85
50	Fotografía de la vista principal lado norte de la estación (ingreso a la estación).....78	77	Fotografía donde se aprecia la fabrica de vidrio dentro del poligono de la estación.....86
51	Fotografía de la charla con los habitantes de la estación y vista lateral norte.....78	78	Fotografía donde se aprecia uno de los principales focos de contaminación dentro del poligono de la estación.....86
52	Fotografía de la vista del ingreso principal al poligono de la estación.....78	79	Fotografía del plano original del conjunto de la estación Patulul.....87
53	Fotografía de las viviendas localizadas hacia el lado este de la estación.....78	80	Fotografía de la fachada principal de la estación Patulul (edificio 1).....94
54	Fotografía de localización de las viviendas, deterioros, tipologías constructivas estación.....78	81	Fotografía de la vista lateral derecha y posterior del Edificio 1.....95
55	Fotografía del abandono en que viven las personas en las cercanias de la estación Patulul.....78	82	Fotografía de la vista de la cimentación del edificio 1.....95
56	Fotografía donde se aprecia una de las viviendas cercanas a la estación.....78	83	Fotografía de la vista de una de las vigas principales del Edificio 1.....95
57	Fotografías de otra de las viviendas cercanas a la estación.....78	84	Fotografía de la vista lateral y frontal del Edificio 1.....96
58	Fotografía de la Fábrica de vidrio ubicada dentro del poligono de la estación.....78	85	Fotografía de la vista lateral derecha del pasillo del edificio 1.....96
59	Fotografía del resto del poligono de la estación.....78	86	Fotografía de la vista lateral izquierda del pasillo del edificio 1.....96
60	Fotografía donde se aprecia la señalización sobre la carretera que conduce hacia la estación Patulul.....79	87	Fotografía del interior de la estación edificio 1.....96
61	Fotografía de los diferentes comercios uibicados en los alrededores de la estación Patulul.....79	88	Fotos de la fachada frontal de la estación Patulul.....97
62	fotografía de la vista frontal del entorno de la estación Patulul.....79	89	Fotografía de la fachada posterior de la estación Patulul (edificio 1).....97
		90	Fotografía de la vista lateral izquierda de la estación Patulul (edificio 1).....97
		91	Fotografía de la vista frontal del corredor de la estación Patulul.....97
		92	Fotografía del interior del edificio 1.....98
		93	Fotografía del interior del muro tabique del edificio 1 Estación Patulul.....98
		94	Fotografía del interior del edificio 1 se muestra la separación de los párales.....98
		95	Fotografía de la vista frontal y lateral izquierda del edificio 1.....99





## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

96	Fotografía de la vista posterior del edificio 1.....	99	del telegrafista.....	131	
97	Fotografía de la vista letral izquierda del edificio 1.....	99	124	Fotografía de la vista frontal del modulo habitacional (edificio 4) o jefe de cuadrilla sección 29.....	141
98	Fotografía de la vista frontal de la estación edificio 1.....	100	125	Fotografía de la vista frontal y lateral del modulo habitacional.....	141
99	Fotografía de la unión de la estructura del techo del edificio 1.....	100	126	Fotografía de la vista lateral derecha del modulo habitacional.....	145
100	Fotografía de otro lado de la estructura portante del techo del edificio 1.....	100	127	Fotografía de vista del interior del modulo habitacional.....	145
101	Fotografía detalle del voladizo lateral del edificio 1.....	100	128	Fotografía de la vista principal del taller de mantenimiento (edificio 5).....	149
102	Fotografía vista del interior de la estructura del techo y la iluminación edificio 1.....	101	129	Fotografía de la vista principal y de los rieles de ingreso al taller de mantenimiento.....	149
103	Fotografía de la vista aérea de la estructura de la cubierta edificio 1.....	101	130	Fotografía de otra de la vistas del taller de mantenimiento.....	149
104	Fotografía de la vista exterior del techo lado izquierdo del edificio 1.....	101	131	Fotografía donde se aprecian partes de la vía ferrea y de materiales que se utilizaban los cuales se encuentran a un costado de este edificio.....	149
105	Fotografía vista del detalle de la estructura de la cubierta edificio 1.....	101	132	Fotografía de la vista frontal del Modulo habitacional de la Cuadrilla Estación Patulul.....	157
106	Fotografía vistas del voladizo de la parte frontal del edificio 1.....	102	133	Fotografía de la parte exterior del modulo habitacional.....	157
107	Fotografía donde se aprecia la plataforma del que fue el hotel de la I.R.C.A.....	119	134	Fotografía de la ventilación cenital del modulo habitacional de la cuadrilla Estación Patulul.....	157
108	Fotografía de la vista lateral de la plataforma del hotel de la I.R.C.A. edificio 2.....	119	135	Fotografía del contador de luz del modulo habitacional de la cuadrilla estación Patulul.....	157
109	Fotografía donde se aprecia de una mejor manera la plataforma del hotel de la I.R.C.A. (edificio 2).....	119	136	Fotografía del techo del modulo habitacional de la cuadrilla estación Patulul.....	158
110	Fotografía se aprecia la vista perpectivada de la vivienda del telegrafista (edificio3).....	127	137	Fotografía del acceso sobre la ruta al municipio de nueva concepción.....	165
111	Fotografía de la vista posterior de la vivienda del telegrafista (edificio 3).....	127	138	Fotografía de la vista frontal de la hacienda Cocales (edificio 7).....	165
112	Fotografía de la vista lateral izquierda de la vivienda del telegrafista.....	128	139	Fotografía del edificio de la Iglesia de la hacienda Cocales.....	165
113	Fotografía de la vista lateral derecha de la vivienda del telegrafista.....	128	140	Fotografía del edificio administrativo de la hacienda Cocales.....	165
114	Fotografía donde se aprecia el ingreso a la vivienda del telegrafista.....	128	141	Fotografía del puente Cocales.....	175
115	Fotografía vista de los cimientos de pilotes que conforman la vivienda del telegrafista.....	129	142	Fotografía del Puente Seco en la milla 286.5 cercanias de la estación Patulul...	175
116	Fotografía del cerramiento existente de los pilotes en la vivienda del telegrafista.....	129	143	Fotografía de la estructura portante del Puente Seco.....	175
117	Fotografía donde se observa el desprendimiento del cerramiento en la vivienda del telegrafista.....	129	144	Fotografías de otra vista del puente Seco.....	175
118	Fotografía donde se aprecia la parte posterior de la duela del piso en la vivienda del telegrafista.....	129	145	Fotografías del Asentamiento Amanecer.....	176
119	Fotografía de la parte posterior del pasillo de la vivienda del telegrafista.....	130	146	Fotografía del Asentamiento Amanecer de Otro punto.....	176
120	Fotografía donde se aprecia la vista lateral y del ingreso lateral derecho en la vivienda del telegrafista.....	130	147	Fotografías donde se aprecia las áreas invadidas en el asentamiento amanecer.....	176
121	Fotografía de la vista lateral y posterior de la vivienda del telegrafista.....	130	148	Fotografía de la finca Acarigua.....	176
122	Fotografía de la vista lateral derecha de la vivienda del telegrafista.....	130	149	Fotografía de las condiciones en las que se encuentra la vía ferrea.....	176
123	Fotografía vista de la pila ubicada en la parte posterior de la vivienda		150	Fotografía de la vista en las que se encuentra la vía ferrea.....	176
			151	Fotografía de otro punto en donde se aprecia otro punto de la vía ferrea.....	176
			152	Fotografía del puente Río Quebradas.....	176



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

153	Fotografía de otro punto del Río Quebradas.....	176	4	92	Plano 4ta. Historia Hipotetica (1991-1993).
154	Fotografía del puente Quebradas.....	176	5	93	Plano 5ta. Historia Hipotetica (Estado Actual).
155	Fotografía donde se aprecia la finca Acarigua.....	177	6	104	Plano planta de conjunto y ubicación de edificios de la estación Patulul.
156	Fotografía de otra toma de la finca acarigua.....	177	7	105	Plano Planta Arquitectónica del Edificio de la Estación Patulul.
157	Fotografía donde se aprecia la finca Quebradas.....	177	8	106	Plano Elevaciones del Edificio de la Estación Patulul.
158	Fotografía de la plaqueta del puente Quebradas.....	177	9	107	Plano Planta Acotada del Edificio de la Estación Patulul.
159	Fotografía estructura del estado en el que se encuentra el puente quebrada....	177	10	111	Plano Planta Análisis de Daños y Alteraciones del Edificio de la Estación Patulul.
160	Fotografía donde se aprecia otra toma de la finca acarigua.....	177	11	112	Plano de Daños y Alteraciones en Elevaciones del Edificio de la Estación Patulul.
161	Fotografía donde se aprecia la finca quebradas.....	177	12	117	Plano Propuesta de Restauración en Planta del Edificio de la Estación Patulul.
162	Fotografía de las viviendas ubicadas en la estación Chipó.....	178	13	118	Plano Restauración en Elevaciones del Edificio de la Estación Patulul.
163	Fotografía de otra de la viviendas en la estación Chipó.....	178	14	121	Plano Planta del Hotel de la IRCA y Elevaciones.
164	Fotografía de otra de las viviendas en la estación Chipó.....	178	15	122	Plano Planta de Cotas del Hotel de la IRCA.
165	Fotografía del ingreso principal a la estación Chipó.....	178	16	124	Plano Planta de Daños y Alteraciones del Hotel de la IRCA.
166	Fotografía donde se aprecia la ubicación de la estación Chipó.....	178	17	126	Plano Planta Propuesta de Restauración del Hotel de la IRCA.
167	Fotografía del Asentamiento la Esperanza.....	178	18	132	Plano Planta y Elevaciones de la Vivienda del Telegrafista.
168	Fotografía de las viviendas en el asentamiento la Esperanza.....	178	19	133	Plano Planta de Cotas de la Vivienda del Telegrafista.
169	Fotografía donde se aprecia el asentamiento San Fernando.....	178	20	137	Plano Planta de Daños y Alteraciones de la Vivienda del Telegrafista.
170	Fotografía de la milla donde se ubica el puente chipó.....	179	21	140	Plano de la Propuesta de la Vivienda del Telegrafista.
171	Fotografía del estado de la estructura del puente chipó.....	179	22	143	Plano Planta y Elevaciones del Modulo Habitacional del Caporal o jefe de la Cuadrilla sección 29.
172	Fotografía del estado en el que se encuentra el puente chipó.....	179	23	144	Plano Planta Acotada del Modulo Habitacional de la Cuadrilla Sección 29.
173	Fotografía en donde se observa el desprendimiento de la vía ferrea.....	179	24	146	Plano Planta de Daños y Alteraciones del Modulo Habitacional de la Cuadrilla sección 29.
174	Fotografía de la finca Variedades.....	215	25	148	Plano Planta de Restauración del Modulo Habitacional de la Cuadrilla sección 29.
175	Fotografía de otro punto de la finca Variedades.....	215	26	151	Plano Planta del Taller de Mantenimiento (Planta y Elevaciones)
176	Fotografía del plano original de la estación Variedades.....	216	27	152	Plano Planta de Cotas del Taller de Mantenimiento.
177	Fotografía de la vista frontal y lateral derecha de la estación Variedades.....	216	28	154	Plano Planta de Daños y Alteraciones del Taller de Mantenimiento.
178	Fotografía de la vista lateral de la estación Variedades.....	216	29	156	Plano Propuesta de Restauración del Taller de Mantenimiento.
179	Fotografía del asentamiento Santiago Variedades.....	217	30	159	Plano Planta y Elevaciones del Modulo Habitacional de la Cuadrilla.
180	Fotografía de otra toma del asentamiento santiago variedades.....	217	31	160	Plano Planta de Cotas del Modulo Habitacional de la Cuadrilla.
181	Fotografía del puente Siguacan.....	225	32	162	Plano Planta y Elevaciones de Daños y Alteraciones del Modulo Habitacional de la Cuadrilla.
182	Fotografía del puente Pachul.....	225	33	164	Plano Propuesta de Restauración del Modulo Habitacional de la Cuadrilla.
183	Fotografía donde se aprecia el área invadida en la estación Guatalón.....	225			
184	Fotografía donde se aprecia el desvio hacia la estación Guatalón.....	225			

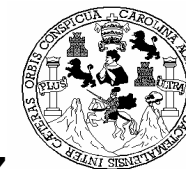
### **ÍNDICES ESPECÍFICOS DE PLANOS**

Plano	Hoja	Descripción
1	89	Plano 1ra Historia Hipotetica (1973-1920).
2	90	Plano 2da. Historia Hipotetica (1920-1960).
3	91	Plano 3ra. Historia Hipotetica (1963-1991).



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

34	168	Análisis del entorno de la vía verde de Patulul a Guatalón.	70	209	Propuesta en planta y elevaciones de la vivienda 6 estación Chipó.
35	169	Uso del Suelo sobre el área de vía verde propuesto.	71	210	Propuesta en elevaciones de daños y alteraciones en la vivienda 6 estación chipó.
36	170	Ubicación de fotos del estado actual de la vía verde.			
37	171	Análisis de los puentes dentro del recorrido de la vía verde.	72	211	Planta y elevaciones en la vivienda 7 estación Chipó.
38	172	Ubicación de las vías y carreteras y estaciones en la vía verde.	73	212	Planta y elevaciones de daños y alteraciones en la vivienda 7 estación Chipó.
39	173	Ubicación de las estaciones en la vía verde			
40	174	Ubicación de las aldeas en el tramo de vía verde de Patulul a Guatalón.	74	213	Propuesta en planta y elevaciones de la vivienda 7 estación Chipó.
41	180	Planta de Conjunto de la estación Chipó (ubicación de los edificios)	75	218	Planta y elevación de la estación Variedades
42	181	Planta de la vivienda 1 en la estación chipó.	76	219	Elevaciones de la estación Variedades
43	182	Planta y elevaciones de Daños y alteraciones en la vivienda 1.	77	220	Planta y elevaciones de daños y alteraciones en la estación Variedades
44	183	Propuesta en planta y elevaciones de daños y alteraciones en la vivienda 1.	78	221	Elevaciones de daños y alteraciones en la estación Variedades.
45	184	Planta de la Vivienda 2 Estación Chipó.	79	222	Propuesta en planta y elevación de la estación Variedades.
46	185	Elevaciones de la vivienda 2 Estación Chipó.	80	223	Propuesta en elevaciones de la estación Variedades.
47	186	Planta de Daños y alteraciones en la vivienda 2 Estación Chipó.	87	270	Ubicación de las aldeas en el tramo de vía verde de Patulul a Guatalón
48	187	Elevaciones de Daños y alteraciones en la vivienda 2 estación Chipó.	88	271	Propuesta de Localización de los diferentes módulos de señalización a ubicar en la vía verde
49	188	Propuesta en planta de la vivienda 2 estación chipó.	89	272	Propuesta de vía verde de la señalización a ubicar en la vía verde.
50	189	Propuesta en elevaciones de la vivienda 2 en la estación chipó.	90	273	Propuesta ubicación de los diferentes módulos de interpretación del tramo de vía verde.
51	190	Planta y Elevaciones de la vivienda 3 Estación Chipó.			
52	191	Planta y elevaciones de Daños y alteraciones en las Elevaciones de la vivienda 3.	91	274	Propuesta de señalización del tramo de vía verde.
53	192	Propuesta en planta y elevaciones de la vivienda 3 estación Chipó.	92	275	Planta de Conjunto de la Propuesta en la estación Chipó (Nuevos Usos).
54	193	Planta y elevaciones de las viviendas 4 en la estación Chipó.	93	276	Planta de Propuesta de Diseño en el conjunto de la Estación Chipó (Nuevos Usos).
55	194	Elevaciones de la vivienda 4 en la estación Chipó.			
56	195	Propuesta en plantas y elevaciones en la vivienda 4 estación Chipó.	94	277	Propuesta de diseño de los nuevos usos en la estación Chipó (Planta y Elevaciones de la Área Administrativa).
57	196	Propuesta en elevaciones en la vivienda 4 estación chipó.			
58	197	Propuesta en planta y elevaciones de la vivienda 4 estación Chipó.	95	278	Propuesta en Planta y Elevaciones de la Secretaria, Caja e Información en la Vivienda 2 Estación Chipó.
59	198	Propuesta en elevacione de la vivienda 4 estación Chipó.			
60	199	Planta y elevación de la vivienda 5 estación Chipó.	96	279	Propuesta de Bodega en Planta y Elevaciones de la vivienda 3 Estación Chipó.
61	200	Elevaciones de la vivienda 5 estación Chipó.			
62	201	Planta y elevación de Daños y alteraciones en la vivenda 5	97	280	Propuesta de Diseño Planta de la Vivienda 4,5 (Bodega y Taller de mantenimiento) nuevo Uso.
63	202	Elevaciones de Daños y alteraciones de la vivienda 5 estación Chipó			
64	203	Propuesta en planta y elevación de la vivienda 5 estación Chipó	98	281	Propuesta de diseño en Elevaciones de la vivienda 4,5 (Bodega y Taller de Mantenimiento Estación Chipo (Nuevo Uso).
65	204	Propuesta en elevaciones de la vivienda 5 estación Chipó.			
66	205	Planta y elevaciones de la vivienda 6 estación Chipó	99	282	Propuesta de Diseño de la vivienda 6 (Sala de Sesiones y estar de Personal en la estación Chipó) Nuevo Uso.
67	206	Planta de elevaciones de la vivienda 6 estación Chipó.			
68	207	Planta de Daños y alteraciones de la vivienda 6 estación chipó.	100	283	Planta de Diseño de la vivienda 6 (Modulo Habitacional estar interior y exterior en la estación Chipó) Nuevo uso.
69	208	Elevaciones de los Daños y alteraciones en la vivienda 6 estación Chipó.			



## PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN PATULUL Y VÍA VERDE HASTA GUATALÓN, SUCHITEPÉQUEZ.

101	284	Elevaciones de la vivienda 6 (Modulo habitacional estar interior y exterior en la estación Chipó) Nuevo uso.	123	324	Planta arquitectónica de conjunto de los modulos escolares (nueva instalación).
102	285	Planta y Elevación de la vivienda 7 (Enfermeria en la estación Chipó) Nuevo uso.	124	325	Planta Arquitectónica del 1er nivel de los modulos Escolares (área nueva).
103	286	Propuesta en planta y elevaciones del área administrativa en la estación Variedades.	125	326	Planta Arquitectónica del 2do nivel de los modulos escolares (área nueva)
104	287	Propuesta en la planta de conjunto de la estación Variedades.	126	330	Propuesta en la planta del Telegrafista (nuevos usos).
105	288	Planta de conjunto en la estación Variedades y áreas nuevas en la propuesta de vía verde.	127	336	Planta de las condicones del derecho de vía desde la milla 285/1 Estación Patulul a la milla 297/7 Estación Guatalón.
106	289	Propuesta en Planta y elevaciones de los Lockers de turistas a ubicar en la vía verde.	128	337	Planta de conjunto de las áreas nuevas dentro de la estación Patulul y sus nuevos edificios.
107	290	Propuesta de la garita de ingreso y guardiania en la estación Chipó.	129	338	Planta tipica de las áreas de descanso y refresqueria en la estación
108	291	Propuesta en Planta y Elevaciones Tipica de Caseta de Refrescos para la diferentes Modulos de la Vía Verde (nuevas Instalaciones)			
109	292	Planta y Elevaciones Tipica de Servicios Sanitarios para la vía verde (nueva Instalación).			
110	293	Planta y Elevación de la planta tipica de Renta de Equipo para la Vía Verde (nueva Instalacion).			
111	294	Elevaciones de la Planta Tipica de Renta de Equipo para la Vía Verde (nueva instalación).			
112	295	Propuesta en planta y elevaciones de los depositos de basura para la vía verde (nueva instalación).			
113	296	Propuesta de la planta de conjunto de áreas nuevas tipicas dentro de la propuesta para la vía verde (nueva insatación).			
114	297	Propuesta de distribución de conjunto de áreas nuevas tipicas dentro de la propuesta para la vía verde. Edificio nuevo.			
115	303	Propuesta en la planta de Conjunto de la estación Patulul.			
116	304	Planta de conjunto de la estación Patulul y sus nuevos edificios.			
117	305	Planta Arquitectónica de la estación Ferroviaria centro de Acopio y Bodega.			
118	306	Propuesta en la Planta de conjunto de la estación Patulul con conexión con la vía verde.			
119	310	Planta arquitectónica del conjunto del Hotel de la I.R.C.A.			
120	311	Propuesta de la planta Arquitectónica del 1er. Nivel del hotel de la I.R.C.A. con conexión con la vía verde para los usuarios.(nuevo uso).			
121	312	Propuesta de la planta arquitectónica del 2do. Nivel del hotel de la I.R.C.A. en la estación Patulul (nuevo uso).			
122	320	Planta arquitectónica del Parque Infantil y recreativo en la aldea Cocales.			