

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



**Propuesta Arquitectónica del Parque Temático del
Museo Ferroviario Estación FENADESAL San Salvador**

PRESENTADO POR:

**FÁTIMA ISABEL CASTRO ACEVEDO
CARLOS JOSÉ CORTEZ SEGOVIA
ANA LILIAN VIANA UMAÑA**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO DE 2016

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR INTERINO :

LIC. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR :

ARQ. MANUEL HEBERTO ORTIZ GARMENDEZ

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTO

Título

:

**Propuesta Arquitectónica del Parque Temático del
Museo Ferroviario Estación FENADESAL San Salvador**

Presentado por

:

**FÁTIMA ISABEL CASTRO ACEVEDO
CARLOS JOSÉ CORTEZ SEGOVIA
ANA LILIAN VIANA UMAÑA**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

ARQ. MIGUEL ÁNGEL ROSALES

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ARQ. MIGUEL ÁNGEL ROSALES

AGRADECIMIENTO

Estudiar arquitectura ha sido la experiencia más realizadora y compleja en mi vida, me he formado como persona y como profesional; es una experiencia que ha estado llena de sabores y sin sabores, dificultades y bellas experiencias; he llorado, reído, hasta finalmente llegar a la meta tan añorada. Sin embargo, más que compleja, ha sido realizadora, y tengo la firme convicción que cada desvelo, cada esfuerzo, cada trazo, cada aflicción y cada carrera ha valido la pena.

Virtus in infirmitate perfectitur, con amor, paciencia, perseverancia y voluntad se forman el carácter y las virtudes, este recorrido ha sido una lucha constante por alcanzar una meta, un sueño: Crecer, ser mejor; y este reto que me planteé hace ya un par de años, no hubiera podido alcanzarlo sin la ayuda y misericordia de Dios, que no me dejó desfallecer y me acompañó en mi andar, me ayudo a levantarme cuando caía, y me provee día a día de milagros que se manifiestan en las pequeñas obras de la gente que se encuentra a mi alrededor... de mi querida gente. Me brindó:

A la Virgen Santísima, mi madre, que escucha y apoya, que reconforta y auxilia.

Unos padres y hermanos fabulosos: Mabel, Danilo, Gustavo y Víctor, quienes me animan, apoyan y sanan las heridas; así como el resto de la familia, quienes directa o indirectamente ayudan a mi progreso y crecimiento en general. Que sufren las mismas angustias, tristezas y gozan de mis alegrías; en concreto, lloran y ríen conmigo.

El apoyo de un joven muy especial, Ricardo, quien me demostró que no existen barreras para ayudar a la gente, lo importante que es la sencillez, la humildad y la belleza de la vida ordinaria; quien fue otra persona que me dio su apoyo incondicional y los ánimos para siempre salir adelante.

La amistad de bellas personas, entre las que puedo mencionar: Ana, Fátima, Elena, Carlos, Carlos Kerrinckx, Dennys, Sara, Brenda, Eunice, Carmen, Ivania, Renato, Ghino y muchas más que de una u otra manera abonaron en mi crecimiento personal y académico; que también pusieron un granito de arena para que yo alcanzara esta meta, me otorgaron una amistad sincera, apoyo un incondicional y han hecho que les quiera en sobremanera.

Un equipo de tesis inigualable, con quienes compartimos muy bellas experiencias.

Gracias, infinitas gracias a todos y cada uno, y sobre todo a Dios Todopoderoso, porque es gracias a ellos que puedo saberme Arquitecta.

Fátima Isabel Castro Acevedo

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todas las personas que han tenido influencia en mi formación académica-personal y que me han brindado su colaboración a lo largo de este proceso; a aquellos docentes, que, sin decir nombres, no sólo han compartido su conocimiento en el ámbito de lo arquitectónico sino que también tratan de inculcar la responsabilidad, ética, puntualidad y otros valores que deberían ser propios de un profesional.

Muchísimas gracias a Ana Lilian Viana Umaña, para mí, mi inspiración, mi apoyo incondicional; no hay palabras para describir la dicha de tener a tan maravillosa persona a mi lado.

A mis abuelos, familia, y sobre todo a mis padres; infinitas gracias papá y mamá, por su ayuda, por haberme cuidado todos estos años y con su increíble esfuerzo haber podido darme el privilegio de la educación, tanto académica como moral. Este momento en definitiva no sería posible sin la intervención de ustedes en mi vida. Los quiero a ambos.

Carlos José Cortez Segovia

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios todopoderoso, que todo lo puede, que todo lo ve, por haber permitido concluir esta etapa de mi vida, por darnos todas las fuerzas, ánimos y esperanza. Por guiarme y cuidarme siempre de todo mal. Agradezco a la Virgen María, mi mejor amiga; por ser ejemplo de mujer, darme consuelo y la mejor guía para no perder de vista lo más importante, su hijo Jesucristo.

Agradezco a mi madre, Ana María de Viana, por su apoyo, sus buenos consejos y su amor que siempre me ha demostrado en cada momento de la vida con acciones y no solo palabras; que siempre creyó en mí y oró para que Dios me cuidara. Agradezco a mi padre Reinaldo Enrique Viana por todo apoyo en los años escolares y mi hermano que aunque a veces molestaba al final no es tan mal hermano.

Agradezco a mis compañeros de tesis; a Fátima, una maravillosa amiga con la que he compartido buenas y malas experiencias tanto académicas como de vida; y a Carlos, un excelente amigo y una maravillosa persona que ha estado conmigo incluso en los malos ratos; siendo ellos mucho más que solo compañeros de tesis. Agradeciendo su constante esfuerzo y la convicción de seguir adelante siempre dando lo mejor de cada uno.

Agradezco a todas las personas, buenos amigos y compañeros que conocí a lo largo de los años de estudio, especialmente a Ingrid Janet, Juan Carlos y Marlene Ivonne por darme una amistad firme y constante, que me han animado cuando lo necesitaba. A Fátima Rivas, Elena Calderón, Brenda Martínez, Sara Meléndez, Eloisa M., Osmín Córdoba, José (chino) por su amistad y por haber compartido durante la carrera también alegrías y preocupaciones. Y a todas las demás personas que saben que les aprecio y les tengo un cariño especial.

Agradezco a todas las personas que conocí en Sirama y Yamabal, que con sus palabras de aliento me lograron infundir la semilla del amor a Dios y que me ayudaron a despejar la mente para tomar buenas decisiones que ahora han permitido concluir esta meta.

Agradezco nuevamente a Dios, porque Él ha dispuesto todo según convenga para poder lograr una meta más en la vida; que me llena cada día de más y mejores aspiraciones para que esta vida que me presta no sea en vano; teniendo la firme convicción que cuando Dios llena el corazón de una recta inspiración esta se convierte en el mejor medio de santificación; solo quiero lo que la misma Santa Teresita del niño Jesús deseaba: “Jesús, no quiero probar ninguna alegría fuera de ti”. Y he de vivir con los pies en la tierra y mi corazón en el cielo.

Ana Lilian Viana Umaña

Contenido

CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES.....9

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.2 JUSTIFICACIÓN	10
1.3 OBJETIVOS	10
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	10
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.4 LÍMITES	11
1.5 ALCANCES	11
1.5.1 ALCANCES DE LA PROPUESTA	11
1.5.2 ALCANCES DEL PRODUCTO	11
1.6 METODOLOGÍA.....	12

CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO14

2.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	15
2.1.1 ¿EN QUE CONSISTE UN PARQUE TEMÁTICO?.....	15
2.1.2 TEMA DEL PARQUE TEMÁTICO ESTACION FENADESAL SAN SALVADOR	17
2.1.3 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN LA ARQUITECTURA FERROVIARIA. 19	
2.1.4 MATERIALES PREDOMINANTES EN LA ARQUITECTURA FERROVIARIA	23
2.1.5 CONCEPTOS BÁSICOS	24
2.1.6 CONCEPTOS ARQUITECTONICOS Y URBANOS	25
2.1.7 CONCEPTOS DE RESTAURACIÓN.....	27
2.1.8 CONCEPTOS RELACIONADOS AL FERROCARRIL.....	29

2.1.9 ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS CARACTERÍSTICOS DE LA ARQUITECTURA FERROVIARIA	31
2.1.10 CONCLUSIÓN MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	33
2.2 MARCO HISTÓRICO.....	34
2.2.1 FERROCARRIL DE OCCIDENTE.....	34
2.2.2 FERROCARRIL DE ORIENTE	39
2.2.3 CREACIÓN DE LA COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA 42	
2.2.4 FERROCARRILES NACIONALES DE EL SALVADOR (FENADESAL) ...	42
2.2.5 FENADESAL EN LA ACTUALIDAD.....	44
2.2.6 LINEA DE TIEMPO	44
2.2.7 ARQUITECTURA FERROVIARIA EN EL SALVADOR	50
2.2.8 CONCLUSIÓN MARCO HISTÓRICO.....	50
2.3 MARCO LEGAL NORMATIVO E INSTITUCIONAL.....	51
2.3.1 ASPECTOS LEGALES	51
2.3.2 INSTITUCIONES INVOLUCRADAS.....	54
2.3.3 LEYES Y NORMATIVAS QUE APLICAN AL PROYECTO.....	57
2.3.4 CONCLUSIONES MARCO LEGAL NORMATIVO E INSTITUCIONAL.....	62
2.4 MARCO SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL	63
2.4.1 RUBRO SOCIAL.....	63
2.4.2 RUBRO ECONÓMICO	68
2.4.3 RUBRO CULTURAL	72
2.4.4 CONCLUSIONES DEL MARCO SOCIO- ECONÓMICO Y CULTURAL	73
2.5 MARCO BIOFÍSICO	74
2.5.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA	74
2.5.2 RECURSOS BIOFISICOS	74
2.5.3 CLIMATOLOGÍA	76
2.5.4 HIDROLOGÍA.....	86
2.5.5 GEOLOGIA	88
2.5.6 GEOMORFOLOGIA.....	88
2.5.7 EDAFOLOGIA	90
2.5.8 COBERTURA Y USO DEL SUELO	92

2.5.9	AMENAZAS NATURALES	92
2.5.10	CONCLUSIONES MARCO BIOFÍSICO	100
2.6	MARCO URBANO	101
2.6.1	USO DE SUELOS	101
2.6.2	VIALIDAD	103
2.6.3	RUTA DE BUSES Y PARADAS.....	106
2.6.4	EQUIPAMIENTO Y ENTORNO URBANO.....	108
2.6.5	CONCLUSIONES MARCO URBANO.....	111
2.7	MARCO ARQUITECTÓNICO.....	112
2.7.1	IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLES EXISTENTES.....	112
2.7.2	CARTILLA CROMÁTICA.....	122
2.7.3	EL COLOR EN LA EDIFICACIÓN.....	122
2.7.4	CONCLUSIONES DEL MARCO ARQUITECTONICO	123
2.8	ANÁLISIS DE SITIO.....	124
2.8.1	VÍAS DE ACCESO Y TRANSPORTE.....	124
2.8.2	ACCESOS	126
2.8.3	TOPOGRAFIA	127
2.8.4	VEGETACION.....	130
2.8.5	ASOLEAMIENTO.....	132
2.8.6	ANÁLISIS SOLAR DEL PROYECTO	133
2.8.7	VENTILACIÓN.....	136
2.8.8	INFRAESTRUCTURA	137
CAPÍTULO 3.	PRONÓSTICO.....	138
3.1	CONCEPTUALIZACION	139
3.2	CALCULO DE CAPACIDAD DE CARGA TURISTICA.....	140
3.2.1	CAPACIDAD DE CARGA FISICA (CCF)	140
3.2.2	CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR).....	140
3.2.3	CONCLUSIONES DE CAPACIDAD DE CARGA	141
3.3	NECESIDADES DEL USUARIO	142

3.4	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	145
3.4.1	RESUMEN DE ZONAS	145
II.	NOTAS REFERENTES AL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	156
3.5	ZONIFICACIÓN	157
3.5.1	CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN (ANÁLISIS POTENCIAL DEL TERRENO)	157
3.5.2	ZONIFICACION DEL PROYECTO	158
3.6	CRITERIOS DE DISEÑO.....	159
3.6.1	CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO	159
3.6.2	CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	159
3.6.3	CRITERIOS DE DISEÑO PAISAJISTA.....	160
3.6.4	CRITERIOS AMBIENTALES.....	162
CAPÍTULO 4.	PROPUESTA.....	163
4.1	INTRODUCCIÓN	164
4.1.1	CONDICIONANTES DEL TERRENO	164
4.1.2	DEFINICIÓN DE FASES.....	164
4.1.3	LINEAMIENTOS DE DISEÑO	165
4.2	FASE 1. RESTAURACIÓN, MANTENIMIENTO Y OBRAS DE MITIGACIÓN	168
4.2.1	CLASIFICACIÓN DE INMUEBLES PARA SU REHABILITACIÓN	168
4.2.2	INTERVENCIÓN EN ZONAS DE MITIGACIÓN	171
4.3	FASE 2. PAISAJISMO Y OBRAS EXTERIORES.....	174
4.3.1	ACCESO Y ESTACIONAMIENTO	174
4.3.2	PAISAJISMO	174
4.3.3	ADECUACIÓN DE INMUEBLES EXISTENTES A NUEVOS USOS.....	179
4.4	FASE 3. INCORPORACIÓN DE NUEVOS INMUEBLES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	180
4.4.1	BIBLIOTECA Y ESTACIÓN.....	180
4.4.2	VIVERO	180

4.4.3	ÁREA DE JUEGOS.....	181
4.4.4	VESTIDORES DE EMPLEADOS.....	181
4.4.5	RESTAURANTE	181
4.4.6	TIENDA DE SUVENIRES.....	181
4.4.7	RED HIDRÁULICA SOSTENIBLE.	182
4.4.8	SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO.....	186
4.5	RECORRIDOS	187
4.6	FUTURA EXPANSIÓN	189
4.7	PRESUPUESTO	191
5.	CONCLUSIONES	212
6.	RECOMENDACIONES:	212
7.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	213

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

<i>Fotografía 1. Parque Ferroviario de Galicia “Carrileiros”</i>	15
<i>Fotografía 2. Locomotora de FENADESAL</i>	17
<i>Fotografía 3. Palacio de Cristal, exposición de Londres 1851.</i>	18
<i>Fotografía 4. Estación ferroviaria Manchester Liverpool Road.</i>	18
<i>Fotografía 5. Estación de St Pancras, Londres, Inglaterra.</i>	19
<i>Fotografía 6. Indianapolis Union Station</i>	19
<i>Fotografía 7: Antigua casa donde se hospedaban los funcionarios ingleses del IRCA, estación FENADESAL San Salvador. En la imagen se puede apreciar el sistema constructivo a base de madera y techo de lámina.</i>	20
<i>Fotografía 8. Sistema constructivo de lámina con estructura de perfilería metálica, la casa redonda, estación FENADESAL San Salvador.</i>	21
<i>Fotografía 9. Dos edificaciones. A la derecha oficinas, en las cuales se aprecia la utilización del sistema constructivo de madera. A la izquierda bodegas, construidas utilizando el sistema mixto; sus cimientos son de piedra y un muro a media altura de ladrillo de barro para luego culminar con recubrimiento de lámina.</i>	22
<i>Fotografía 10. Vista interior Inmueble con valor patrimonial arquitectónico. Fuente: Visita de campo</i>	27
<i>Fotografía 11. Línea férrea apoyada sobre durmientes de madera Fuente: Pixabay</i>	29
<i>Fotografía 12. Durmientes de madera</i>	29
<i>Fotografía 13. Estación de San Vicente Fuente: Wikimapia</i>	30
<i>Fotografía 14. Tornamesa Estación FENADESAL San Salvador.</i>	30
<i>Fotografía 15. Arcos en fachada de Estación de San Vicente.</i>	31
<i>Fotografía 16. Detalle típico de columnas encontradas en las estaciones ferroviarias. Fuente: Skyscrapercity</i>	31
<i>Fotografía 17. Escopeta anclada a pared de adobe, actuando de apoyo para estructura de techo. Fuente: Skyscrapercity</i>	32
<i>Fotografía 18. Hierro forjado en marco de ventanas, FENADESAL San Salvador. Fuente: visita de campo</i>	33
<i>Fotografía 19. Cerchas en Ex Imprenta, Estación FENADESAL San Salvador.</i>	33
<i>Fotografía 20. Estación del ferrocarril en Armenia, Sonsonate.</i>	35
<i>Fotografía 21. Patio de la estación de trenes de San Salvador en 1941. Fuente: Revista Séptimo Sentido, La Prensa Gráfica.</i>	38
<i>Fotografía 22: Recorrido entre San Salvador y Apopa. Fuente: El Faro.net</i>	44
<i>Fotografía 23. Antes Estación IRCA, ahora Bodega 1 de la Estación FENADESAL San Salvador. Fotografía tomada aproximadamente en el año 1922.</i>	50
<i>Fotografía 24. Toma aérea de zona de FENADESAL San Salvador ocupada por unidades del SITRAMSS</i>	55
<i>Fotografía 25: Teatro Presidente</i>	69
<i>Fotografía 26: Centro Internacional de Ferias y Convenciones.</i>	70
<i>Fotografía 27: Parque Bicentenario Fuente: Elsv.info</i>	70
<i>Fotografía 28: Parque Cuscatlán Fuente: Skyscrapercity, chripstopher</i>	70
<i>Fotografía 29. Lago de Ilopango</i>	86
<i>Fotografía 30. Río Acelhuate</i>	86
<i>Fotografía 31. En primer plano terreno de FENADESAL, en segundo plano Comunidad Iberia. Fuente: Visita de campo</i>	99
<i>Fotografía 32. BODEGA 1.</i>	112
<i>Fotografía 33. BODEGA 2</i>	112
<i>Fotografía 34. BODEGA 3.</i>	113
<i>Fotografía 35. GERENCIA</i>	113
<i>Arriba: Fotografía 36. IMPRENTA, abajo: Fotografía 37. Lámparas y bienes almacenados</i>	113
<i>Fotografía 38. ARCHIVO</i>	114
<i>Arriba: Fotografía 39. Vista de naves 1 y 2. En medio: Fotografía 40. Vista de nave 3. Abajo: Fotografía 41. Vista interior de naves 1 y 2. Fuente: Visita de campo</i>	114
<i>Fotografías 42 y 43. CASA REDONDA</i>	115
<i>Fotografías 44 y 45. TORNAMESA</i>	115
<i>Fotografía 46. BODEGA DE ARCHIVOS Y PLANOS.</i>	116
<i>Fotografía 47. Ex-dificio de vías y estructuras, Fuente: Visita de campo</i>	116
<i>Fotografía 48. LA CASONA.</i>	116
<i>Fotografía 49: Canchas de basquetbol. Fuente: Visita de campo.</i>	116
<i>Fotografía 50. Cancha de futbol</i>	117
<i>Fotografía 51. AREA TECHADA.</i>	117
<i>Fotografía 52 TANQUE DE COMBUSTIBLE DIESEL</i>	117
<i>Fotografía 53. TANQUE DE AGUA POTABLE</i>	118

Fotografía 54. Oficina de celador.	118
Fotografía 55. Despacho de trenes.....	118
Fotografía 56. Bodega de arena.....	118
Fotografía 57. Área de lubricantes.	119
Fotografía 58. Tanque de gasolina.	119
Fotografías 59 y 60. TALLER DE REPARACIONES.....	119
Fotografía 61. Imprenta. Fuente: Visita de campo.....	120
Fotografía 62. Gimnasio. Fuente: Visita de campo.....	120
Fotografía 63. Mantenimiento.....	120
Fotografía 64. Diferencia de niveles entre la cancha de fútbol y el área de los patios.	127
Fotografía 65. Topografía leve en los recorridos de la vía del tren.....	127
Fotografía 66: Vista del área de imprenta Fuente: Visita de campo.....	175
Fotografía 67: vista de la mesa de transferencia Fuente: Elaboración propia	176
Fotografía 68. Vista de la mesa de transferencia (h _{màx}) = 0.4'm Fuente: Elaboración propia.....	176
Fotografía 69: Vista actual del área de pérgola. Fuente: Visita de campo.....	177
Fotografía 70: Vista actual del área de la estación y seguridad. Fuente: Visita de campo.....	177
Fotografía 71: Vista actual del tornamesa Fuente: Elaboración propia.....	178
Fotografía 72: Vista del área nor-oriente del terreno Fuente: Visita de campo.....	178
Fotografía 73. Paraguas.	189
Fotografía 74. Condición de materiales de paraguas.	189
Fotografía 75. Tren de flores.....	190

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1. . Bosquejo de las partes de un talud.....	27
Imagen 2: Trocha de una línea férrea Fuente: Wikipedia.....	30
Imagen 3. Detalle en planta de tornamesa. Fuente: Museo de Ferrocarriles Tornamesa Baron.....	30
Imagen 4: Fachada principal estación San Vicente, donde se muestra la chimenea sobre la cubierta de techo. Fuente: Visita de campo.....	32

Imagen 5. Tramos construidos en la denominada sección de ferrocarril de occidente.....	39
Imagen 6. Ramales de la Vía férrea en El Salvador.....	43
Imagen 7. Escaneo de Certificación Extractada del terreno de la Estación FENADESAL S.S. Fuente: Centro Nacional de Registro (CNR).	51
Imagen 8. Escaneo de Ficha Catastral.....	52
Imagen 9. 17.10.2011 -Los temporales en El Salvador han dejado decenas de tramos de carreteras cortados por deslizamientos de tierra.	83
Imagen 10. Muestras de material piroclástico.....	88
Imagen 11. Capas de sedimentos volcánicos.	88
Imagen 12. Lava de composición Andesítica.....	88
Imagen 13. Anillo de fuego del Pacífico.....	93
Imagen 14. Esquema de ubicación de accesos a las Instalaciones de FENADESAL, Estación de San Salvador.	126
Imagen 15. MOVIMIENTO DE LA TIERRA ALREDEDOR DEL SOL.....	132
Imagen 16. Incidencia solar de los solsticios de invierno y verano. Fuente: Elaboración propia.....	133
Imagen 17. Incidencia solar de los solsticios de invierno y verano.....	134
Imagen 18. . Detalle de ventilación según primera barrera.....	136
Imagen 19. Flujo de ventilación en inmuebles.....	136
Imagen 20. Flujo de ventilación según la segunda barrera.....	136
Imagen 21: Vista aérea de Estación FENADESAL San Salvador. Fuente: Google Earth.....	157
Imagen 22. ESQUEMA DE ZONIFICACION.....	158
Imagen 23. CONDICIONANTES DEL TERRENO.....	164
Imagen 24: Ubicación de secciones representativas Fuente: Elaboración propia.....	171
Imagen 25: Vista del borde de talud que colinda con Comunidad Iberia.	171
Imagen 26: Conformación de talud según OPAMSS y propuesta de diseño Fuente: Elaboración propia.....	172
Imagen 27: Vista del área de juegos Fuente: Visita de campo.....	172
Imagen 28: Propuesta de talud para área de juegos. Fuente: Elaboración propia.....	172
Imagen 29: Vista del talud perimetral a la cancha de futbol. Fuente: Visita de campo.....	173

<i>Imagen 30: Proyección de reconformación de talud vs terreno natural Fuente: elaboración propia.....</i>	<i>173</i>
<i>Imagen 31: Proyección de reconformación de talud vs terreno natural Fuente: elaboración propia.....</i>	<i>173</i>
<i>Imagen 32: Proyección de reconformación de talud vs terreno natural Fuente: elaboración propia.....</i>	<i>173</i>
<i>Imagen 33: Pórtico en las instalaciones de FENADESAL. Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>174</i>
<i>Imagen 34: Módulo tipo de grafiti en tapial perimetral. Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>174</i>
<i>Imagen 35. DIFERENCIACION DE ZONAS A INTERVENIR.....</i>	<i>175</i>
<i>Imagen 36: Propuesta para el jardín del área de imprenta Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>175</i>
<i>Imagen 37: Perspectiva de mesa de transferencia según propuesta Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>176</i>
<i>Imagen 38: Elevación de propuesta para área de pérgolas Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>177</i>
<i>: Imagen 39: Intervención paisajista en acceso poniente. Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>177</i>
<i>Imagen 40: Proyección de propuesta en área de tornamesa Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>178</i>
<i>Imagen 41: Propuesta para el área nor-oriente del terreno Fuente: Visita de campo</i>	<i>178</i>
<i>Imagen 42. CAMBIOS DE USO DE LOS INMUEBLES.....</i>	<i>179</i>
<i>Imagen 43: Adecuación de Fuente de Sodas a inmueble “La Casona” Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>179</i>
<i>Imagen 44: Fachada norte – Biblioteca y Estación. Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>180</i>
<i>Imagen 45: Sección de vivero y casona. Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>181</i>
<i>Imagen 46: Fachada norte – Restaurante Fuente: Elaboración propia</i>	<i>181</i>
<i>Imagen 47: Infografía de sistema de reutilización de precipitación pluvial Fuente: Elaboración propia en base a infografía existente.</i>	<i>182</i>
<i>Imagen 48: Infografía de sistema de reutilización de aguas grises Fuente: Elaboración propia en base a infografía existente.</i>	<i>183</i>
<i>Imagen 49. Ampliación estacionamiento.....</i>	<i>190</i>

ÍNDICE DE ESQUEMAS

<i>Esquema 1. Esquema Metodológico</i>	<i>12</i>
<i>Esquema 2. Ubicación geográfica de la zona en estudio</i>	<i>75</i>
<i>Esquema 3. Incidencia solar en solsticios.....</i>	<i>132</i>
<i>Esquema 4. ANALISIS SOLAR DEL PROYECTO</i>	<i>133</i>
<i>Esquema 5. CONDICION DE LOS INMUEBLES DE ACUERDO AL ANALISIS SOLAR</i>	<i>135</i>
<i>Esquema 6. Flujo de ventilación</i>	<i>136</i>
<i>Esquema 7. Ubicación de infraestructura al interior del inmueble.</i>	<i>137</i>
<i>Esquema 8. Conceptualización parque temático ferroviario FENADESAL.....</i>	<i>139</i>

ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1. Generalidades del Inmueble</i>	<i>51</i>
<i>Cuadro 2. Instituciones involucradas</i>	<i>55</i>
<i>Cuadro 3. Leyes que aplican al proyecto</i>	<i>57</i>
<i>Cuadro 4. Reglamentos que aplican al proyecto.....</i>	<i>59</i>
<i>Cuadro 5. Normativas que aplican al proyecto</i>	<i>60</i>
<i>Cuadro 6. Ordenanzas que aplican al proyecto.....</i>	<i>60</i>
<i>Cuadro 7. Políticas y planes que aplican al proyecto</i>	<i>61</i>
<i>Cuadro 8. Tratados internacionales que aplican al proyecto.....</i>	<i>61</i>
<i>Cuadro 9. Recursos Biofísicos a considerar</i>	<i>74</i>
<i>Cuadro 10. Factores de Riesgo de deslizamientos o movimientos de ladera.....</i>	<i>96</i>
<i>Cuadro 11. Factores de riesgo por inundación.....</i>	<i>97</i>
<i>Cuadro 12. Paradas claves del transporte público en el área de estudio.....</i>	<i>106</i>
<i>Cuadro 13. Posición solar</i>	<i>133</i>
<i>Cuadro 14 Resumen de Zonas</i>	<i>145</i>
<i>Cuadro 15. Cambio de uso de Inmuebles existentes</i>	<i>179</i>

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

<i>Diagrama 1. Carta solar del solsticio de verano Fuente: Elaboración propia ..</i>	<i>134</i>
<i>Diagrama 2. Carta del solsticio de invierno. Fuente: Elaboración propia</i>	<i>134</i>
<i>Diagrama 3. Carta del equinoccio. Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>134</i>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población por área y sexo	63
Tabla 2. Población por edades	65
Tabla 3. Analfabetismo de la población mayor de 10 años	66
Tabla 4: Parámetros de temperatura de San Salvador Fuente No1: World Meteorological Organization. Sistema de clasificación Bioclimática Mundial (extremes)	78
Tabla 5: Parámetros de precipitación de San Salvador Fuente No1: World Meteorological Organization. Sistema de clasificación Bioclimática Mundial (extremes)	81
Tabla 6: Horas de sol mensuales Fuente No1: World Meteorological Organization. Sistema de clasificación Bioclimática Mundial (extremes)	83
Tabla 7. Principales Comunidades en Riesgo	99
Tabla 8. Usos de Suelo en el Distrito 6	101
Tabla 9. Tipología de Vías Distrito 6	103
Tabla 10. Artefactos Hidráulicos	184
Tabla 11. Caudal de dispositivos	184
Tabla 12. Área techada a utilizar para recolección de aguas lluvias	185

ÍNDICE DE MAPAS

M-01	Demanda turística	66
M-02	Zonas climáticas de El Salvador	72
M-03	Temperatura de El Salvador	74
M-04	Anomalías de lluvia anual 2014 en El Salvador	77
M-05	Brillo Solar promedio anual años 2014 en El Salvador	79
M-06	Radiación solar promedio anual año 2014 en El Salvador	80
M-07	Hidrología de El Salvador	82
M-08	Mapa vulcanológico de El Salvador	84
M-09	Mapa pedológico del departamento de San Salvador	86
86M-10	Riesgo volcánico en el área de San Salvador	89

M-11	Zonificación de peligros por lahares para el volcán de San Salvador	90
M-12	Mapa de comunidades en situación de riesgo en San Salvador	93
M-13	Mapa de usos de suelo	97
M-14	Mapa de clasificación vial	99
M-15	Mapa de sentido de vías	100
M-16	Mapa de paradas y rutas de buses	102
M-17	Mapa de entorno urbano	105

ÍNDICE DE PLANOS DE ESTUDIO

P-01	Plano de segregación	48
P-02	Plano de identificación de inmuebles con valor histórico	116
P-03	Plano de vialidad	120
P-04	Plano topográfico	123
P-05	Plano de pendientes	124
P-06	Plano de áreas con mayor índice de vegetación	126
P-07	Ampliación de vegetación específica	126
P-08	Plano de infraestructura existente	130
P-09	Plano de grado de intervención	165
P-13	Plano de conjunto	182
P-14	Plano de recorrido del Parque Temático	184

INTRODUCCIÓN

En general, la cultura es una especie de tejido social que abarca las distintas formas y expresiones de una sociedad determinada. Por lo tanto, las costumbres, las prácticas, las maneras de ser, los rituales, los tipos de vestimenta y las normas de comportamiento son aspectos incluidos en la cultura. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos.

A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden

Y así como todas las costumbres, tradiciones y todo lo antes mencionado, el patrimonio nacional también forma parte de la cultura salvadoreña, sin embargo, con el paso del tiempo la cultura salvadoreña se ha venido deteriorando, se han perdido costumbres, tradiciones, edificaciones, etc. Y FENADESAL no ha salido exento, FENADESAL representa como tal y sus instalaciones una memoria histórica de una época que marcó al El Salvador, que trae consigo no solo un sistema de transporte, sino que, desarrolló en torno a sí, un sistema cultural y económico.

Estos estaban constituidos por las costumbres y actividades que las personas adoptaron al ser usuarios y beneficiarios del sistema de transporte ferroviario; ya sea como pasajero, como conductor de la locomotora, como control en las estaciones, vendedores ambulantes, vecinos a las estaciones, encargados del mantenimiento del equipo o simples espectadores.

El siguiente documento gira en torno al proceso de revitalización de las instalaciones de la Estación FENADESAL San Salvador, ubicada en el distrito 6 del municipio y departamento de San Salvador, contiguas a la Terminal de Oriente. A partir de una propuesta arquitectónica de un parque temático, con línea argumental en el rubro ferroviario dentro del inmueble con valor histórico, que cree un nexo con el pasado de manera cultural y recreativa con el fin de salvaguardar el patrimonio cultural existente y recuperar una parte de la identidad cultural de la nación.

Para abordar la temática, el documento se ha dividido en cuatro capítulos:

- Capítulo 1. Generalidades: En este se esclarece y describe la problemática a tratar.
- Capítulo 2. Diagnóstico: Capítulo en el cual se elabora un análisis del área de estudio.
- Capítulo 3. Pronóstico: en dicho capítulo se plantean los criterios y herramientas a utilizar en el diseño de la propuesta.
- Capítulo 4. Propuesta: Es la respuesta físico-espacial a la problemática planteada.

Luego de ello se generan conclusiones y recomendaciones en base a los capítulos anteriores y se incluye un apartado bibliográfico donde se muestran las fuentes utilizadas para la realización de esta investigación. Finalmente y debido a que en específico se trata de un parque temático con inclusión paisajista, se incluye como información complementaria un compendio de vegetación utilizada y dos catálogos, uno de mobiliario y otro de señalización propuesta.



CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 1.2 JUSTIFICACIÓN
- 1.3 OBJETIVOS
- 1.4 LÍMITES
- 1.5 ALCANCES
- 1.6 METODOLOGÍA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La estación ferroviaria de San Salvador FENADESAL figura como bien patrimonial del país y representa uno de los sitios con mayor memoria histórica; sin embargo, sus inmuebles patrimoniales pasan desapercibidos para el público en general, agregado al hecho que sus instalaciones no reciben el mantenimiento apropiado y no han sido adecuadas para dar a conocer su riqueza cultural, acrecentando con dichas condiciones su proceso de deterioro.

Para evitar su pérdida total, FENADESAL debe adaptarse al desarrollo urbano creciente que se efectúa actualmente en San Salvador, es por ello que se han planteado algunas iniciativas, entre las cuales se contempla la adaptación de un museo ferroviario dentro de las instalaciones y el diseño de un parque temático que aumente el atractivo de estas

Lamentablemente, una de las consecuencias de la inactividad de FENADESAL en las últimas dos décadas, es que el gobierno de El Salvador ha asignado al proyecto SITRAMSS una porción del terreno de la estación, para que funcione como talleres de mantenimiento y parqueo de sus unidades, reduciendo así, el área efectiva para el desarrollo de dichas iniciativas. De manera que, de no actuar con prontitud, las instalaciones se verán absorbidas por el desarrollo urbano, y se perderá esta riqueza patrimonial y con ella parte de la identidad cultural del país.

1.2 JUSTIFICACIÓN

FENADESAL conscientes del problema que representa la pérdida del patrimonio nacional, se ha orientado en formular una solución arquitectónica con el fin de potenciar y promover la riqueza cultural que el conjunto histórico representa. Es así, como a través de la Universidad de El Salvador, se propone generar una solución mediante el diseño de

una propuesta de un parque temático que resulte de la intervención arquitectónica y paisajista del entorno, siguiendo la línea argumental del rubro ferroviario que se dio en El Salvador.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Elaborar una propuesta de diseño arquitectónico-paisajístico para las instalaciones físicas del Parque Temático del Museo Ferroviario estación FENADESAL San Salvador, con el fin de salvaguardar el patrimonio cultural existente.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico a través del cual se analice la situación actual del sitio y su entorno.
- Identificar las principales necesidades para poder desarrollar el parque temático
- Proyectar nuevos inmuebles para suplir las carencias que actualmente posee FENADESAL para cumplir su nueva función.
- Proponer nueva infraestructura que optimice el uso de los recursos naturales para la manutención del proyecto.
- Diseñar espacios abiertos que respondan a las necesidades del proyecto, integrando elementos paisajistas y elementos arquitectónicos.
- Diseñar elementos personalizados de mobiliario urbano y señalización; que sigan la tendencia del rubro ferroviario.

1.4 LÍMITES

- **Geográfico**

El terreno a intervenir se encuentra ubicado en final de Avenida Peralta no. 903, en el municipio y departamento de San Salvador. Cuenta con un área superficial de 83,153.23m², equivalentes aproximadamente a 12mz, no obstante el área a intervenir abarca una extensión de 7mz.

- **Legal**

Se considerarán las leyes y reglamentos correspondientes a la intervención de la Estación FENADESAL San Salvador, de acuerdo a cada rubro.

- **Ambiental**

La solución deberá contemplar los aspectos necesarios para preservar la mayor cantidad posible de vegetación existente en el terreno.

- **Económico**

Se disponen de fondos limitados para la realización de la propuesta, debido a que estos dependen de las disposiciones gubernamentales.

- **Técnico**

El documento se desarrollará a nivel de entorno urbano, dedicándose al desarrollo del parque temático sin incursionar en el diseño del museo.

1.5 ALCANCES

1.5.1 ALCANCES DE LA PROPUESTA

- La propuesta se enfoca en el diseño de un parque temático para el museo ferroviario, el cual engloba la revitalización de los espacios existentes, diseño arquitectónico de nuevos inmuebles y diseño paisajista, sin incurrir en el trabajo museográfico.

1.5.2 ALCANCES DEL PRODUCTO

- **Corto plazo:**

Que el producto sirva a FENADESAL como una guía para la implementación y desarrollo de los proyectos plasmados en la propuesta y a su vez les permita gestionar los fondos necesarios para la satisfactoria ejecución del proyecto.

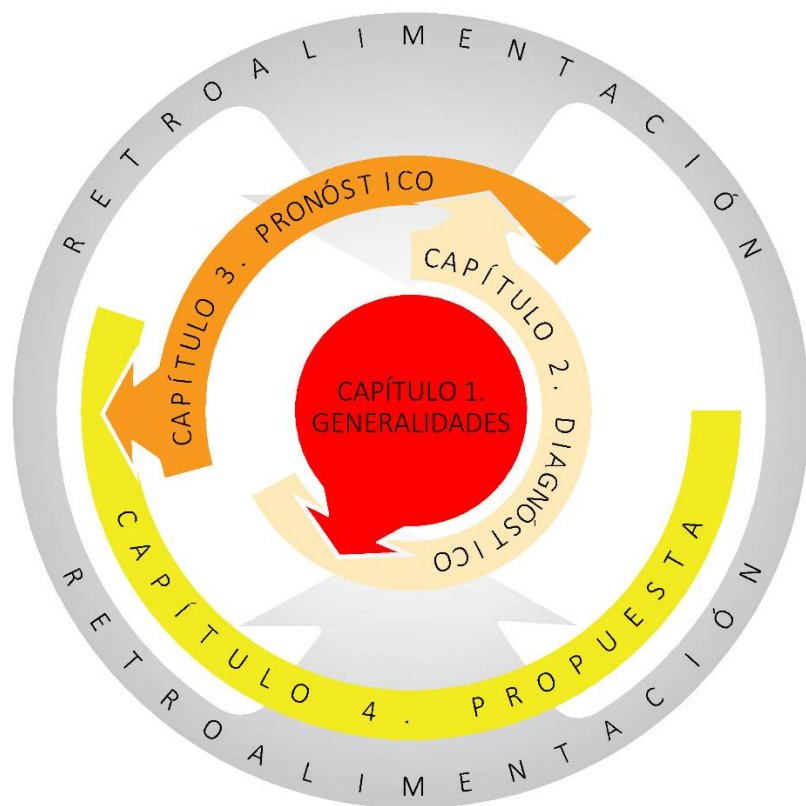
- **Mediano plazo:**

Una vez completado el parque temático, se espera que FENADESAL se convierta en un polo de desarrollo cultural en la zona.

- **Largo plazo:**

Si la propuesta elaborada cumple con el objetivo planteado, éste podrá servir de modelo a implementar por otros proyectos con temáticas o propósitos análogos.

1.6 METODOLOGÍA



Esquema 1. Esquema Metodológico

El enfoque metodológico global de este documento se basa en un proceso de análisis, propuesta y retroalimentación continua; a partir de un conjunto de investigaciones de campo y de carácter bibliográfico, dividiéndose en cuatro capítulos los cuales se describen a continuación:

Capítulo 1. Generalidades

Este capítulo tiene como fin esclarecer y describir la problemática a tratar, parte de su planteamiento como fin principal para el desarrollo de la propuesta; se hace la justificación del móvil del proyecto y pasa a establecer los objetivos, tanto general como específicos, que puntualizan los pasos a seguir para finalizar el proyecto; se definen los límites que condicionan la propuesta y los alcances de la misma, estableciendo a su vez, los alcances que se esperan del producto; y finalmente se hace la descripción de la metodología a utilizar para el desarrollo del trabajo de graduación.

Capítulo 2. Diagnóstico.

En este capítulo se elabora un análisis del área de estudio, recopilando la información obtenida en marcos que engloban los distintos aspectos que pueden influir a la hora de realizar la propuesta, tanto de forma positiva como negativa.

- **Marco teórico conceptual:** Está destinado a la comprensión y manejo de las generalidades inmersas en la temática del trabajo de graduación
- **Marco histórico:** Recopilación de información del contexto histórico del transporte ferroviario, creando una cronología de los hechos más relevantes desde su origen hasta la actualidad.
- **Marco legal-normativo:** En él se presentan las leyes, normativas, ordenanzas y todo tipo de documentación legal e instituciones involucradas que regularán el desarrollo de la propuesta.

- **Marco socio-cultural:** Se hace una delimitación del área de estudio, se analizan los indicadores demográficos pertenecientes a esta, así como también se identifican los riesgos sociales que afectan a la misma; además se realiza un estudio de la oferta cultural de espacios públicos; que servirá para tener la información base del cálculo de la demanda del proyecto y para ver cómo puede adaptarse a la demanda de espacios en el que se pueden desarrollar estas o más actividades con el mismo enfoque.
- **Marco biofísico:** Es un estudio de las características ambientales particulares de la zona de estudio, tales como: clima, hidrología, geología, entre otras, y tras haberlas definido, se hace el análisis de riesgos a los que pudiera estar sometido el proyecto
- **Marco urbano:** Estudio de la morfología urbana, sistema de vías de comunicación, medios de transporte, conectividad, usos de suelo; dicho de otra manera, analizar la ciudad para poder incorporar el proyecto en esta, y solventar paulatinamente las carencias que esta presenta; aprovechando a la vez los potenciales del entorno que influirán positivamente en el desarrollo del proyecto.
- **Marco arquitectónico:** Estudio de los elementos que componen el estilo arquitectónico predominante en las instalaciones de la estación FENADESAL San Salvador.
- **Marco físico/Análisis de Sitio:** Estudio de las características físicas y condiciones ambientales propias del área a intervenir tales como ventilación, asoleamiento, topografía, vegetación del sitio, vialidad, accesibilidad e infraestructura.

Capítulo 3. Pronostico.

En este capítulo se conceptualiza la propuesta, generando la idea base en la cual se enfocará el proyecto, enfoque el cual servirá para realizar un análisis sobre las necesidades del proyecto.

Posteriormente se procede a la propuesta de espacios que ayuden a solventar dichas necesidades, siendo plasmados en el programa arquitectónico, el cual proporcionará una aproximación del área necesaria para poder proyectar la propuesta en el terreno.

Los espacios obtenidos en el programa arquitectónicos se agrupan en zonas, las cuales se disponen de manera lógica y funcional en el proyecto, dicha disposición será tratada en el apartado de zonificación.

Finalmente se establecerán criterios de diseño, los cuales regirán la propuesta en base a las regulaciones de las diversas entidades que tienen potestad sobre el proyecto, criterios de diseño universal o criterio propio.

Capítulo 4. Propuesta.

Es la respuesta físico-espacial a la problemática planteada, plasmada en planos arquitectónicos, perspectivas, fachadas, secciones y otros elementos que sirvan para la representación visual de esta.

Debido a que en específico se trata de un parque temático con inclusión paisajista, la propuesta incluirá catálogos de mobiliarios, señalización y vegetación de los elementos que se dan soporte visual-temporal a esta.

Se presenta a su vez un presupuesto que contiene los costos estimados para la realización del proyecto.



CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO

- 2.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL
- 2.2 MARCO HISTÓRICO
- 2.3 MARCO LEGAL NORMATIVO
- 2.4 MARCO SOCIO-CULTURAL
- 2.5 MARCO BIOFÍSICO
- 2.6 MARCO URBANO
- 2.7 MARCO ARQUITECTÓNICO
- 2.8 ANÁLISIS DE SITIO

2.1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

En el presente marco se esclarecen las nomenclaturas y conceptos más importantes sobre la temática a incursionar que se deben conocer antes de empezar el diseño, formando así los fundamentos teóricos básicos que nos guiarán a través del documento completo.

2.1.1 ¿EN QUE CONSISTE UN PARQUE TEMÁTICO?

El origen de los parques temáticos se remonta al viejo mundo en Europa, pero su florecimiento se percibió especialmente en Estados Unidos. En 1853 se inauguró, en Dinamarca, el primer parque de atracciones del mundo y en 1895 se inauguró el de Coney Island en New York, E.E.U.U.¹.

La idea principal de un parque temático radica en una equilibrada combinación de ocio con educación, sin lugar a duda uno de los principales atractivos de los parques temáticos es la calidad de ocio que este ofrece, algo fundamental para una sociedad a la cual se le denomina como “civilización del ocio”, no obstante lo que le proporciona su verdadero carácter a los parques temáticos es su fuerte interés educativo y cultural que busca formar a la población en un determinado tema o temáticas, utilizando el servicio de ocio como un medio más que un fin.

Los parques temáticos son una combinación de dos tradiciones, siendo la primera la de los conocidos “parque de atracciones”, cuyo fin principal es el ocio. La segunda tradición es la de las exposiciones universales, nacionales, regionales o conmemorativas que tienen una base sobria

cuyo fin es la educación. Se puede decir que los parques temáticos son como los museos pero con una buena dosis de diversión y sorpresa, convirtiéndose así en un claro ejemplo de situaciones educativas no formales; que se logra con un cuidadoso estudio del público, de sus intereses y expectativas, para definir objetivos alcanzables que posteriormente se plasman en propuestas de comunicación.

Las propuestas de comunicación que se logran poseen contenidos diseñados para que actúen de emisores siendo lo suficientemente atractivos para captar al colectivo al que va dirigido. El espacio educativo se materializa en una escenografía en la que se integran las propuestas de comunicación y que representa contextos reales o imaginarios coherentes con las mismas.

Los temas que pueden dar nacimiento a un parque temático son variados, desde temáticas bien específicas hasta temas amplios y diversos; las tipologías en la que se puede englobar las tendencias existentes son:

- Parque de Artes y ciencias
- Tipo Zoológicos
- Divulgativos o didácticos
- Zoo Acuarios
- Interactivos y tecnología
- Parques ferroviarios. Ver fotografía 1



Fotografía 1. Parque Ferroviario de Galicia “Carrileiros”

Fuente: Portal web de Carrileiros

¹FUENTE: Los nuevos paraísos, historia y evolución de los parques temáticos de Antonio E. Ten, Universidad de Valencia, Artículo publicado en la revista ARBOR, del Consejo superior de investigaciones científicas (España), vol CLX, pp. 109-131, (1998)

A. COMPONENTES BÁSICOS DE UN PARQUE TEMÁTICO

Los componentes de carácter logístico y compositivo son los siguientes:

- **Organización:** Se deben generar toda una gama de actividades y servicios para atender a un público diverso, para ello se requiere de una organización interna eficaz, capaz de realizar labores de planeación, administración y ejecución de programas de trabajo.
- **Información:** La información al público sirve para dar la bienvenida al visitante, quien se apoyará en este servicio para que su visita sea una experiencia completa, que puede ser proporcionada por medio de:
 - Medios orales: Realizados por los guías especializados en el tema que, con un sentido práctico y breve, proporcionen una explicación verbal sobre las atracciones del parque.
 - Medios impresos: Son folletos por medio de los cuales se informa al público en detalle acerca de lo que se exhibe, la distribución del parque y todo lo que éste contiene.
 - Medios técnicos: Es todo el material formado por audífonos, audiovisuales, computadoras digitales, multimedia, etc.
- **Trabajo museográfico²:** Si bien, el parque no es un museo, este funcionará como una antesala al museo ferroviario de FENADESAL, buscará atraer la atención del público y generar la necesidad de informarse más respecto a la temática. Por lo que se vuelve indispensable desarrollar las circulaciones y sus complementos racionalizados con una visión museográfica aunque no se desarrolle el trabajo museográfico propiamente.

² Ver apartado de Museografía (1.13) en este marco

- Espacio y circulación: El espacio es donde se formaliza una muestra. La circulación es el resultado de la tensión entre lo expuesto y el espacio soporte percibido por el visitante. Es necesario proponer al usuario un itinerario de circulación que se verá condicionado por la distribución establecida en el parque. Para ello será necesario recurrir a un sistema de señales formalizado, que sea fácilmente interpretado e instalado en diversos lugares, con el fin de ofrecer la información pertinente a los visitantes. La circulación depende de la forma del terreno y los inmuebles existentes. Es importante que el diseño de los recorridos no sea demasiado largo, para evitar el aburrimiento o el cansancio.
- **Conservación preventiva:** Al ser un parque temático que exhibirá piezas de la historia ferroviaria; ésta es una actividad de gran importancia, pues determina el estado de conservación en que se encuentran dichas piezas y sus necesidades de restauración, además de indicar su traslado a las siguientes áreas.
 - Áreas de cuarentena: Son espacios herméticamente cerrados que se localizan antes del área de fumigación. Se pueden ver materiales biológicos y etnográficos.
 - Áreas de fumigación: Cámaras cerradas para eliminar microorganismos que puedan afectar a la pieza en sí, o a otras de la colección.
 - Áreas de conservación: Área para el mantenimiento a los objetos según el material con el que están hechos (papel, metal, madera, etc.) siguiendo un proceso especializado por parte del curador.

2.1.2 TEMA DEL PARQUE TEMÁTICO ESTACION FENADESAL SAN SALVADOR

“CULTURA FERROVIARIA”

La cultura, en general, puede considerarse actualmente como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social.

Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias y que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos.

A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden³.

El sistema de transporte ferroviario en sus años de apogeo, desarrolló en torno a sí, un sistema cultural y económico. Estos estaban constituidos por las costumbres y actividades que las personas adoptaron al ser usuarios y beneficiarios del sistema de transporte ferroviario; ya sea como pasajero, como conductor de la locomotora, como control en las estaciones, vendedores ambulantes, vecinos a las estaciones del que realizaba la locomotora y sus vagones.

³ - UNESCO en el Mundo, en el año de 1982, se realizó en México la "Conferencia Mundial sobre las Políticas Culturales"-



Fotografía 2. Locomotora de FENADESAL

Fuente: <http://www.clictv.tv/ver/cronicas/trenes-en-el-salvador/>

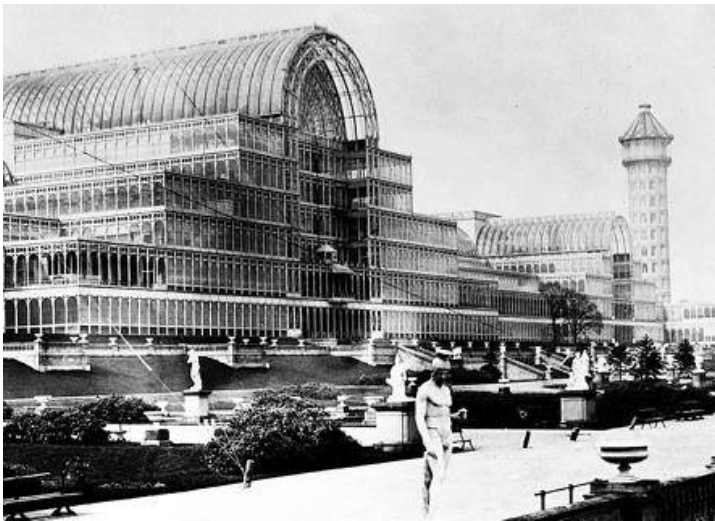
A. LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y LA ARQUITECTURA DEL HIERRO.

Inglaterra, siglo XVIII. Si bien ya existían líneas de ferrocarriles en la antigüedad, un invento vino a revolucionar el desarrollo del ferrocarril, este fue la máquina de vapor; ya que medio siglo después de su invención, en el año 1804 se presentó la primera locomotora en poder arrastrar un tren.

La invención de la máquina de vapor fue uno de los hechos más importantes que dieron paso a la primera revolución industrial; con ella vinieron muchas más innovaciones y a su vez la incursión de nuevos materiales, que aunque ya se encontraban presentes en el medio con anterioridad, empezaron a ser más accesibles y económicos, favoreciendo al desarrollo de nuevos sistemas constructivos, hecho que incidiría directamente en la arquitectura de ese tiempo

Aunque la introducción del hierro en las obras ingenieriles tuvo sus inicios a mediados del siglo XVIII, esta no tuvo gran impacto en el entorno arquitectónico pues el hierro como material constructivo, resultaba poco estético y sobretodo la siempre existente resistencia al cambio que influía aún con más peso en este tipo de sociedades tradicionalistas.

Sin embargo, las bondades del hierro para salvar claros de dimensiones considerables serían bien recibidas desde el auge de la revolución industrial, pues esta propiedad presentaba grandes ventajas funcionales en la construcción de edificaciones de tipo industrial y comerciales, ver fotografía 3 y posteriormente para otras tipologías; ya que al aumentar la separación entre columnas se brindaba una mayor facilidad de organización y ubicación de maquinaria de dimensiones considerables y el almacenamiento de grandes mercancías.



Fotografía 3. Palacio de Cristal, exposición de Londres 1851.
Fuentes: moovemag.com

B. ARQUITECTURA FERROVIARIA INGLESA Y ESTADOUNIDENSE.

La primera estación inglesa fue la “Manchester Liverpool Road”, ver fotografía 4, abrió sus puertas el 15 de septiembre de 1830. Como se puede apreciar en la imagen 3, las estaciones ferroviarias, como elementos de estudio arquitectónico eran edificaciones que respondían más a la función que a una labor estética, pero a medida que el ferrocarril fue adquiriendo mayor importancia y usos, estas empezaron a adquirir mayor detalle en sus formas, volverse más extravagantes y con la incorporación del hierro, estructuras más atrevidas y peculiares; su notable evolución se hace ver en las estaciones como la estación St Pancras. Ver fotografía 5.



Fotografía 4. Estación ferroviaria Manchester Liverpool Road.
Fuente: <http://en.academic.ru/>

En Estados Unidos el impacto del ferrocarril y la elegancia de la arquitectura ferroviaria marcaron línea entre los años 1830-1860; un ejemplo de esta arquitectura la encontramos en Indianapolis Union Station, ver fotografía 6.



Fotografía 5. Estación de St Pancras, Londres, Inglaterra.
Fuente: Archivos de la BBC Londres



Fotografía 6. Indianapolis Union Station
Fuente: Imgur

2.1.3 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN LA ARQUITECTURA FERROVIARIA.

Los sistemas constructivos empleados en la construcción de las edificaciones ferroviarias a nivel nacional no obedecían a una sola tipología (ver gráfico 1). Según las referencias bibliográficas citadas se ha determinado que los sistemas utilizados eran lámina y deployé, calicanto, ladrillo de barro y madera. Otro sistema muy empleado para las bodegas era el sistema constructivo de lámina, que aunque no se menciona en las fuentes, se puede apreciar en el edificio de la casa redonda de la estación FENADESAL San Salvador y en los talleres que comprenden esta estación.

Debe entenderse que realmente la mayoría de edificaciones no reflejan en su totalidad la utilización de un solo sistema constructivo, sino más bien a una mezcla de estos. La instalaciones de la estación FENADESAL San Salvador, debido a que fue construida por la mano estadounidense, tiene presentes 3 de estos 4 tipos de sistemas; No obstante, en este apartado, se explicará de manera breve en que consiste cada uno para considerar su posible aplicación en la propuesta.

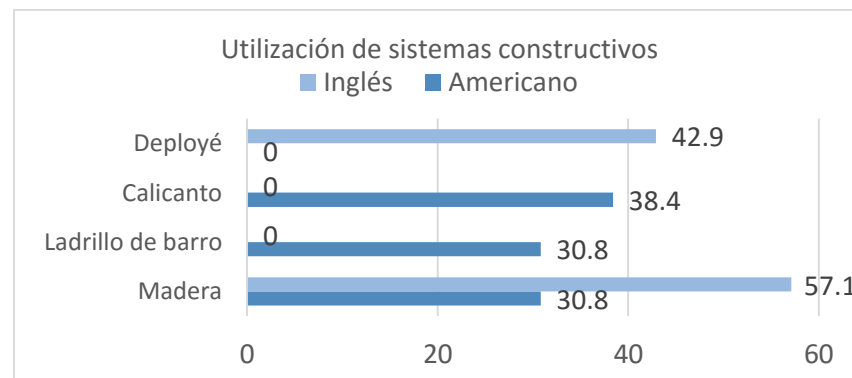


Gráfico 1. Utilización de los sistemas constructivos en las diferentes estaciones ferroviarias de El Salvador; Fuente: "Valoración de la Arquitectura Ferroviaria en El Salvador", Universidad Albert Einstein, año 2004

A. SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LÁMINA DEPLOYÉ.

Fue importado desde Francia entre los años 1870 y 1880. Su uso fue motivado por el gran terremoto de 1873. Consiste en la disposición de una red metálica que se usa como base para pegar mezcla de yeso, arena y/o cemento en paredes, siendo esta finalmente revestida con lámina.⁴ Este sistema vino a resolver una serie de problemas en la edificación de viviendas, pues resultó ser muy resistente a los movimientos sísmicos que son frecuentes en el área de San Salvador.

Se trata de un sistema empleado en paredes interiores como exteriores. Una vez adoptado el nuevo sistema constructivo comenzaron a importar nuevos estilos de láminas y variedad de diseños y calibres para interiores y exteriores.

B. SISTEMA CONSTRUCTIVO DE MADERA.

Aunque el sistema constructivo de madera era de escasa utilización en El Salvador, como resultado de la transculturización que dio origen a la arquitectura ferroviaria, es frecuente observar estructuras de este tipo en la mayoría de las estaciones ferroviarias alrededor del país.

Consistía en la elaboración de los elementos constructivos como columnas, vigas, paredes y estructuras de techo a base de madera y utilizando diversos métodos para su ensamblaje. Estos elementos se barnizaban para poder protegerlos de las inclemencias del tiempo. Algunas se caracterizaban por ser estructuras flotantes, separándose del suelo por pilotes de madera o en otros casos sus cimentaciones eran de otro material completamente distinto como el ladrillo de barro o piedra.

⁴ D.i Domínguez, M. Gavidia, I. Tobar - "Anteproyecto para la Elaboración del Primer Atlas Histórico, Cartográfico y Arquitectónico de la ciudad de San Salvador" - año 2012

Lo anterior servía para aislar la estructura de la humedad del suelo y protegerla a su vez de las inundaciones. Ver fotografía 7



*Fotografía 7: Antigua casa donde se hospedaban los funcionarios ingleses del IRCA, estación FENADESAL San Salvador. En la imagen se puede apreciar el sistema constructivo a base de madera y techo de lámina.
Fuente: Elaboración propia.*

C. SISTEMA CONSTRUCTIVO DE CALICANTO.

El calicanto deriva su nombre de la utilización de la mampostería hecha con piedra de canto rodado, ligada con mortero de cal, generalmente intercalada con ladrillo de barro cocido, adobe o piedra de otro tipo para aumentar la estabilidad de la estructura⁵

D. SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LÁMINA.

Tres procedimientos constructivos se usaron en la edificación de lámina troquelada en el área de San Salvador (Ver fotografía 8):

- El bahareque
- El adobe
- La madera.

Generalmente se elaboraba a base de varas de castilla, caña y barro. Esta combinación servía como una especie de aislante del calor, además de sostener las láminas que se integrarían como parte de las paredes. El bahareque también era de gran ayuda para darle firmeza a las paredes.

Así, los cimientos de las viviendas de lámina se construían a base de piedras, y sobre ellos se elaboraba un muro de ladrillo de barro de aproximadamente medio metro de altura, el que especialmente servía para cargar, separar y proteger la estructura de la pared de las posibles erosiones. En la parte superior del muro se colocaban refuerzos horizontales de madera, los cuales se sujetaban a la estructura por medio de pernos.



*Fotografía 8. Sistema constructivo de lámina con estructura de perfiles metálica, la casa redonda, estación FENADESAL San Salvador..
Fuente: Elaboración propia.*

⁵ http://www.univo.edu.sv:8081/tesis/015463/015463_Cap3.pdf

Para los elementos estructurales de la vivienda se empleaban maderas como el pino, el oyamel y el cedro, y para piezas especiales se utilizaban el encino la caoba etc.; en las uniones de columnas y vigas se usaban pernos y tuercas.

En el procedimiento constructivo a base de madera, este era usado como refuerzo estructural en dirección vertical, horizontal y transversal, dándole rigidez a la pared.

Luego se colocan láminas sobre la estructura, ubicando las de mayor calibre en el lado que daba al interior de la vivienda las de menor calibre se usaban para la fachada.

E. SISTEMA CONSTRUCTIVO MIXTO.

El empleo del ladrillo de barro cocido, sobre todo en arcos, cúpulas, linternas o dinteles no es presenta mucha resistencia a los sismos, pero se caracteriza por su vistosa presencia.

Este tipo de ladrillo se usó en la construcción en las edificaciones de lámina y de deployé, utilizándose como parte de los cimientos que aislaban las paredes de la humedad del suelo.

Con el pasar del tiempo, allá por el año 1930, ya era parte fundamental del sistema constructivo conocido en nuestro medio con el nombre de “sistema mixto”; que no es más que una combinación de diferentes materiales como el ladrillo de barro cocido, el hierro, el cemento utilizado como mortero y el concreto. Ver fotografía 9



*Fotografía 9. Dos edificaciones. A la derecha oficinas, en las cuales se aprecia la utilización del sistema constructivo de madera. A la izquierda bodegas, construidas utilizando el sistema mixto; sus cimientos son de piedra y un muro a media altura de ladrillo de barro para luego culminar con recubrimiento de lámina.
Fuente: Elaboración propia..*

2.1.4 MATERIALES PREDOMINANTES EN LA ARQUITECTURA FERROVIARIA

A continuación se muestra los gráficos de predominancia de materiales constructivos utilizados en la arquitectura ferroviaria en los diversos elementos estructurales de las estaciones ferroviarias alrededor de El Salvador, tanto para las construcciones inglesas como en las americanas.

A. MATERIALES EN PAREDES

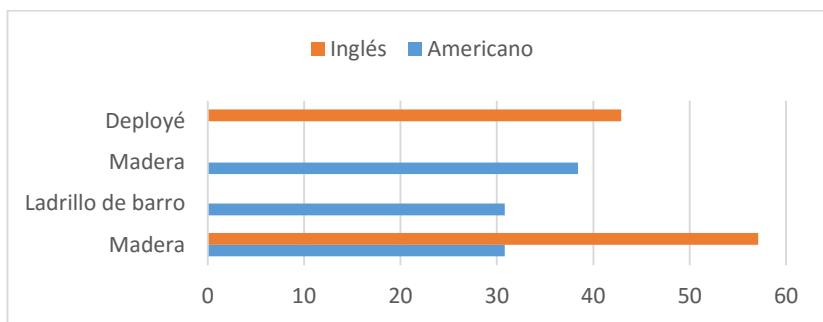


Gráfico 2: Utilización de materiales para paredes en las diferentes estaciones ferroviarias de El Salvador; Fuente: "Valoración de la Arquitectura Ferroviaria en El Salvador", Universidad Albert Einstein, año 2004

B. MATERIALES EN VIGAS

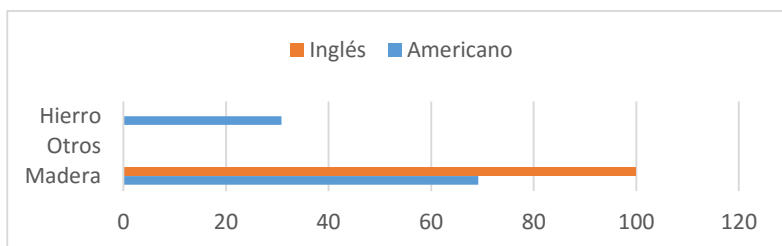


Gráfico 3: Utilización de materiales para vigas en las diferentes estaciones ferroviarias de El Salvador; Fuente: "Valoración de la Arquitectura Ferroviaria en El Salvador", Universidad Albert Einstein, año 2004

C. MATERIALES EN COLUMNAS

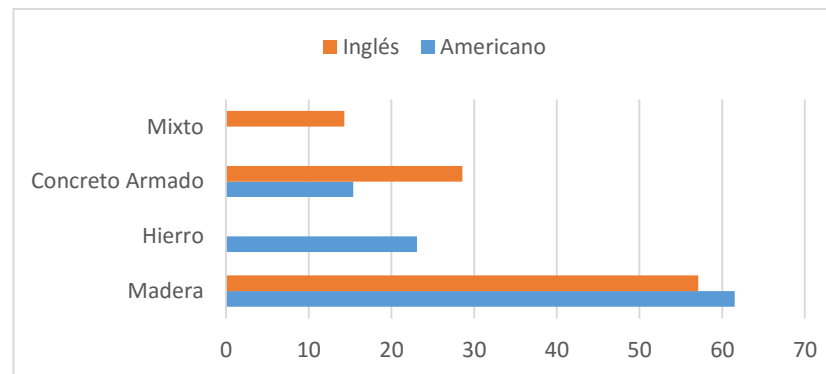


Gráfico 4: Utilización de materiales para columnas en las diferentes estaciones ferroviarias de El Salvador; Fuente: "Valoración de la Arquitectura Ferroviaria en El Salvador", Universidad Albert Einstein, año 2004

D. MATERIALES PARA ESTRUCTURA DE TECHO

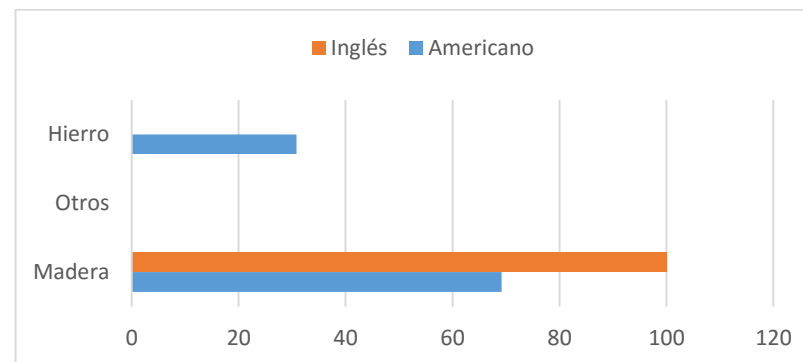


Gráfico 5: Utilización de materiales para estructura de techos en las diferentes estaciones ferroviarias de El Salvador; Fuente: "Valoración de la Arquitectura Ferroviaria en El Salvador", Universidad Albert Einstein, año 2004

2.1.5 CONCEPTOS BÁSICOS

A. CULTURA

- Conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar su juicio crítico.
- Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.⁶

El término cultura, hace referencia al cultivo del espíritu humano y de las facultades intelectuales del hombre. Su definición ha ido mutando a lo largo de la historia: desde la época del Iluminismo, la cultura ha sido asociada a la civilización y al progreso.

En general, la cultura es una especie de tejido social que abarca las distintas formas y expresiones de una sociedad determinada. Por lo tanto, las costumbres, las prácticas, las maneras de ser, los rituales, los tipos de vestimenta y las normas de comportamiento son aspectos incluidos en la cultura.

Otra definición establece que la cultura es el conjunto de informaciones y habilidades que posee un individuo. Para la UNESCO, la cultura permite al ser humano la capacidad de reflexión sobre sí mismo: a través de ella, el hombre discierne valores y busca nuevas significaciones. Según el enfoque analítico que se siga, la cultura puede ser clasificada y definida de diversas maneras.⁷

⁶ Real Academia Española.

⁷ <http://definicion.de/cultura/#ixzz2OxXaGQxh>

B. MUSEOGRAFÍA

Es la técnica que expresa los conocimientos museológicos en el museo. Trata especialmente sobre la arquitectura y ordenamiento de las instalaciones científicas de los museos (Según ICOM).

C. SECTOR DE TURISMO

El sector turismo⁸, tal y como se contempla en la Cuenta satélite de turismo⁹ (CST), es el conjunto de unidades de producción en diferentes industrias que producen bienes y servicios de consumo demandados por los visitantes.

Estas industrias se denominan las industrias turísticas debido a que la adquisición de productos y experiencias por parte de visitantes representa una porción tan significativa de su oferta que, en ausencia de estos, dicha producción turística se vería reducida de manera significativa.

D. TURISMO

Conjunto de interacciones humanas como hospedaje, transporte, servicios, diversiones, enseñanza, derivados del desplazamiento de población, con propósitos diversos que abarcan gamas variables de motivaciones. Existen diversas clases de turismo, entre las cuales podemos mencionar:

⁸ Datos extraídos de web de la OMT (Organización Mundial del Turismo)

<http://www2.unwto.org/es>

⁹ Constituyen el marco conceptual para medir y analizar el turismo como una actividad económica.

- **Turismo de aventura:** es un tipo de turismo que implica la exploración o el viaje a áreas remotas y tiene como objetivo principal el fomento de las actividades de aventura en la naturaleza. Es el hecho de visitar o alojarse en zonas donde se pueden desarrollar los llamados deportes de aventura o turismo activo.
- **Turismo científico:** el objetivo principal del viajero que elige este tipo de turismo es abrir más sus fronteras para la investigación en esta área, ampliar y complementar sus conocimientos.
- **Turismo cultural:** corresponde a los viajes que se realizan con el deseo de ponerse en contacto con otras culturas y conocer más de su identidad.
- **Turismo ecológico:** o ecoturismo es un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sustentabilidad, la preservación, la apreciación del medio (tanto natural como cultural) que acoge y sensibiliza a los viajeros.
- **Turismo de diversión:** es el aquel cuya finalidad principal es tener un espacio de diversión, ya sea visitando un parque acuático, un parque de diversiones, etc.
- **Turismo gastronómico:** es aquel que tiene por motivación conocer y degustar los platos típicos de otras regiones
- **Turismo histórico:** es aquel que se realiza en aquellas zonas cuyo principal atractivo es su valor histórico.
- **Turismo religioso:** a diferencia de todos los demás segmentos del mercado turístico, tiene como motivación fundamental la fe.

- **Turismo verde:** es la actividad de recreación, ocio, interpretación que se realiza en áreas Ecológicas como Parques Nacionales, Corredores Biológicos, Montañas etc. Está relacionado con el Ecoturismo por el tipo de escenarios en los cuales se realiza.

2.1.6 CONCEPTOS ARQUITECTONICOS Y URBANOS

A. MOJÓN

En urbanismo es un lugar específico, que puede verse como un límite o un centro geográfico de acuerdo a su naturaleza y quien los vea, se pueden interpretar como un suceso, una dirección, o un acontecimiento.

También puede verse como un lugar de referencia en el camino. En las ciudades estos se manifiestan físicamente como un lugar público tales como plazas, parques, jardines, una escultura, monumento o un edificio.

B. PAISAJISMO

Paisaje deriva etimológicamente del francés pays que significa país, que refiere a una región, y del sufijo "aje" que denota la acción del término.

Paisajismo refiere a la acción de hacer país, al sentido de pertenencia; se infiere que el paisajismo lleva a la construcción de identidad del país.

Es una actividad destinada a modificar las características físicas y anímicas de un espacio exterior; tanto rural como urbano. Buscan dotar el espacio de una belleza natural mediante la implementación de varios elementos que se clasifican en:

- Elementos vivos: consiste en la flora y fauna del lugar.
- Elementos naturales: es la topografía del lugar, sus elevaciones y cauces de agua existentes o creados que aparenten ser naturales.
- Elementos humanos: Son las estructuras y edificios
- Elementos abstractos: Condiciones climáticas y luminosas
- Elementos culturales: Las costumbres y tradiciones vernáculas.

Cabe destacar que esta modificación del paisaje por lo general va ligada a utilizar elementos oriundos que sean manifestaciones visuales de una identidad del lugar o de la región y a la vez logren acoplarse al clima predominante, esto en el caso de la flora y fauna a utilizar.

C. ARQUITECTURA PAISAJISTA

La arquitectura paisajista en esencia se define como la modificación y manipulación del paisaje intrínseco al lugar, en el que se proyectan arquitectónicamente diversos elementos naturales y artificiales con el fin de elaborar una estructura del paisaje en función de suplir las necesidades estéticas y funcionales del proyecto.

D. POLO DE DESARROLLO CULTURAL

Zonas geográficas relativamente reducidas en las que se estimula la localización de actividades de índole cultural para que impulsen la actividad económica, turística y cultural en un área geográfica de mayor amplitud.

E. SOSTENIBILIDAD

Cualidad de sostenible, especialmente las características del desarrollo que aseguran las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de futuras generaciones. Se manifiesta en los sistemas que se mantienen productivos con el transcurso del tiempo logrando un equilibrio de los procesos con los recursos de su entorno.

F. MOBILIARIO URBANO

Se considera “Mobiliario Urbano” todo elemento urbano complementario, ubicado en la vía pública o en espacios públicos, con el propósito de facilitar las necesidades del peatón, mejorando su calidad de vida y fomentando el uso adecuado de los espacios públicos, así como servir de apoyo a la infraestructura y al equipamiento urbano, formando parte de la imagen de la ciudad.

Los elementos del mobiliario urbano, pueden ser permanentes, móviles, fijos o temporales y según su función, se clasifican en: Para el descanso, la comunicación, información, necesidades fisiológicas, comercio, seguridad, higiene, servicio y de jardinería.

El mobiliario urbano abarca una gran variedad de elementos desde bancas, mesas, alumbrado, bebederos, basureros, pasamanos, teléfonos, cercas, pérgolas, fuentes, jardineras, aparca bicicletas, entre otros; también se considera como mobiliario urbano las señalizaciones de las vialidades y semáforos. Los materiales deben ser duraderos y que resistan a los cambios de temperatura y el desgaste del exterior; por lo general las empresas encargadas del diseño industrial para mobiliario urbano usan materiales como madera, concreto y acero.¹⁰

¹⁰ <http://espaciopublico-ep.blogspot.com/2009/03/mobiliario-urbano.html>

G. BERMA

Una berma es un espacio llano, cornisa, o barrera elevada que separa dos zonas de un talud. Ver imagen 1

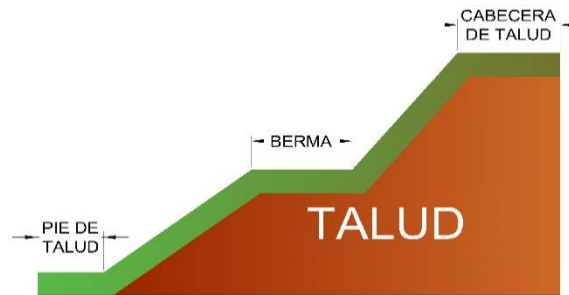


Imagen 1. . Bosquejo de las partes de un talud
Fuente: Elaboración propia



Fotografía 10. Vista interior Inmueble con valor patrimonial arquitectónico.
Fuente: Visita de campo

2.1.7 CONCEPTOS DE RESTAURACIÓN

A. PATRIMONIO

Conjunto de bienes heredados del pasado y que por disposición general deben ser protegidos.

B. PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

Conjunto de bienes edificados, de cualquier naturaleza a los que cada sociedad atribuye o en los que cada sociedad reconoce un valor cultural.

C. PATRIMONIO TANGIBLE

Es la expresan de las culturas a través de grandes realizaciones materiales. A su vez, el patrimonio tangible se puede clasificar en Mueble e Inmueble. Ver fotografía 10

D. PATRIMONIO INTANGIBLE

Está constituido por aquella parte invisible que reside en espíritu mismo de las culturas, tales como tradiciones, fiestas, entre otras actividades varias.

E. CONJUNTOS HISTÓRICOS

Todo grupo de construcciones y de espacios, inclusive los lugares arqueológicos y paleontológicos, que constituyan un asentamiento humano tanto en medio urbano como en medio rural y cuya cohesión y valor son reconocidos desde el punto de vista arqueológico, arquitectónico, histórico, estético o socio cultural.

F. REVITALIZACIÓN

Se usa al referirse a los elementos arquitectónicos o urbanos, abandonados, deshabilitados o desprovistos de una vida activa a los

cuales ya sea por una intervención tangible o intangible se provee de un nuevo uso.

G. VALORIZACIÓN

Valor: Grado de utilidad o aptitud de las cosas, para satisfacer las necesidades o proporcionar bienestar o deleite.

Alcance de la significación o importancia de una cosa, acción, palabra o frase.

“Poner en valor un bien histórico o artístico equivale a habitarlo en las condiciones objetivas y ambientales que, sin desvirtuar su naturaleza, resalten sus características y permitan su óptimo aprovechamiento. La puesta en valor debe entenderse que se realiza en función de un fin trascendente que en el caso de Iberoamérica sería contribuir al desarrollo económico de la región.”¹¹

En relación al patrimonio nacional, la valorización trata de incorporar a un potencial económico un valor actual: de poner en productividad una riqueza inexplorada mediante un proceso que lejos de mermar su significación puramente histórica o artística, la acrecienta, pasándola del dominio exclusivo de minorías eruditas al conocimiento y disfrute de mayorías populares.

En síntesis, la puesta en valor del patrimonio monumental y artístico implica una acción sistemática, eminentemente técnica dirigida a utilizar todos y cada uno de esos bienes conforme a su naturaleza, destacando y exaltando sus características y méritos hasta colocarlos en condiciones de cumplir la nueva función a que están destinados.

La puesta en valor de un monumento ejerce una beneficiosa acción que se refleja sobre el perímetro urbano en que éste se encuentra emplazado y aún desborda esa área inmediata, extendiendo sus efectos a zonas más distantes.

Ese incremento del valor real de un bien por acción refleja, constituye una forma de plusvalía que ha de tomarse en cuenta. Es evidente, que en la medida en que un monumento atrae la atención del visitante, aumentará la demanda de comerciantes interesados en instalar establecimientos apropiados a su sombra protectora. Esa es otra consecuencia previsible de la puesta en valor e implica la adopción previa de medidas reguladoras que a la vez que facilitan y estimulan la iniciativa privada, impidan la desnaturalización del lugar y la pérdida de las finalidades primordiales que se persiguen. Para poder evaluar un monumento es necesario tener los instrumentos de la puesta en valor:

- La adecuada difusión del valor de los monumentos de máximo interés histórico y artístico implica, en primer lugar, la coordinación de las iniciativas y esfuerzos de carácter cultural y económico-turístico. En la medida que esos intereses coincidan los resultados serán más satisfactorios.
- Esa necesaria coordinación no puede tener lugar si no existen las condiciones legales y los instrumentos técnicos que la hagan posible.

Como instrumento nacional, para la evaluación de los bienes culturales se tiene la Ficha de Inventario de Inmuebles con Valor Cultural, dentro de esta se considera el Apartado N° 13 para poder colocar el valor que el

¹¹ ICOMOS “La Carta de Quito” 11 de marzo 1977

inmueble evaluado posea. Este apartado considera los siguientes valores¹²:

1. Valor Antigüedad
2. Valor Tecnológico
3. Valor Histórico
4. Valor Urbano
5. Valor Arquitectónico
6. Valor Paisajista
7. Valor Estético
8. Valor Social
9. Valor De Autenticidad

2.1.8 CONCEPTOS RELACIONADOS AL FERROCARRIL

A. LÍNEA FÉRREA

Es una vía compuesta por dos carriles dispuestos en forma paralela entre ellos, que permite el rodaje de la locomotora con sus respectivos vagones. Es creado a partir de hierro y madera. Ver fotografía 11

B. DURMIENTE

Son elementos sobre los cuales se apoyan los rieles de la línea férrea y sirven para estabilizar y sujetarlos al piso. Estos pueden estar hechos de madera, acero o concreto. Ver fotografía 12



Fotografía 11. Línea férrea apoyada sobre durmientes de madera.
Fuente: Pixabay



Fotografía 12. Durmientes de madera.
Fuente: Blog de durmiente.cl

¹² Valorización según Manual IBCI (Inventario de Bienes Culturales Inmuebles)

C. TROCHA

Se refiere a la separación que existe entre cada uno de los dos rieles que componen la línea férrea, de acuerdo a este se define el tipo de maquinaria que puede utilizarse. Ver imagen 2

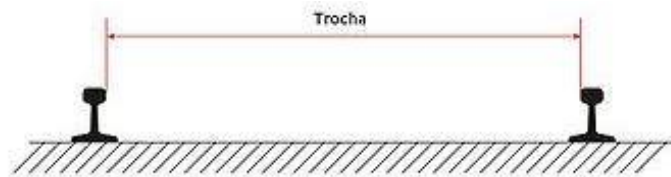


Imagen 2: Trocha de una línea férrea
Fuente: Wikipedia

D. ESTACIÓN FERROVIARIA

Llamada también estación de ferrocarril, es una instalación cuya función principal es la de ser un punto de abordaje y desabordaje de personas, equipaje y mercancías. Suele componerse de andenes junto a las vías y espacios para servicios de venta de billetes y sala de espera. Ver fotografía 13



Fotografía 13. Estación de San Vicente
Fuente: Wikimapia

E. TORNAMESA

Plataforma circular giratoria que sirve para cambiar de vía a los trenes y locomotoras. Ver imagen 3 y fotografía 14.

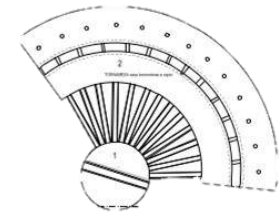


Imagen 3. Detalle en planta de tornamesa.
Fuente: Museo de Ferrocarriles Tornamesa Baron



Fotografía 14. Tornamesa Estación FENADESAL San Salvador.
Fuente: Visita de campo

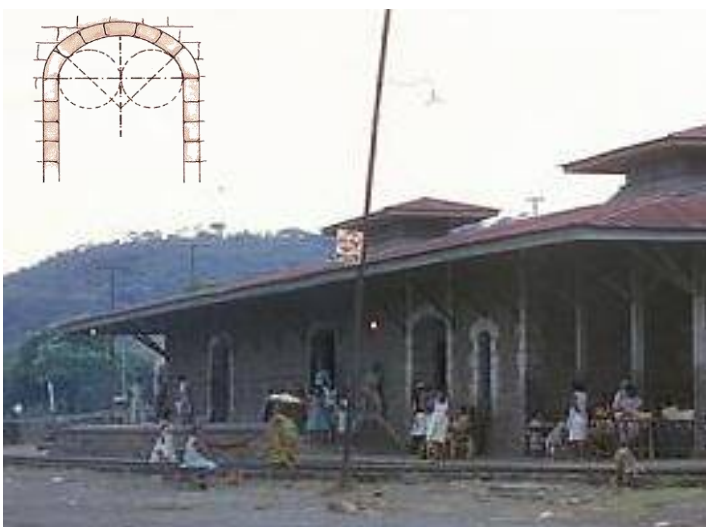
A. NAVE

El término nave, palabra proveniente del Latín navis, en arquitectura, denomina al espacio comprendido entre dos muros o filas de columnas.

2.1.9 ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS CARACTERÍSTICOS DE LA ARQUITECTURA FERROVIARIA

A. ARCOS

Terminado superior de un hueco en forma de curva, que cubre un vano entre dos pilares o puntos fijos. En las estaciones y en la mayoría de arquitectura salvadoreña suele usarse el arco rebajado. Ver fotografía 15



Fotografía 15. Arcos en fachada de Estación de San Vicente.
Fuente: Wikimapia

B. ARCO REBAJADO

Arco cuya curvatura es menor que la mitad de su luz. Ver fotografía 15.

C. ARQUITRABE

Parte inferior de un entablamento, que se apoya de manera inmediata sobre el capitel de la columna.

D. BALCÓN

Estrecha plataforma con barandilla que sobresale de la fachada de un edificio, los balcones encontrados fueron rectilíneos y algunos, generando un semi-hexágono, además de balcones voladizos.

E. COLUMNAS

Apoyo vertical, generalmente cilíndricas que sirven para sostener techumbre y otras partes construidas en concreto armado correspondiente a diferentes órdenes. Ver fotografía 16



Fotografía 16. Detalle típico de columnas encontradas en las estaciones ferroviarias.
Fuente: Skyscrapercity

F. CHIMENEA:

Estructura techada a 4 aguas, sirve para evacuar el aire caliente dentro del inmueble. Ver imagen 4.

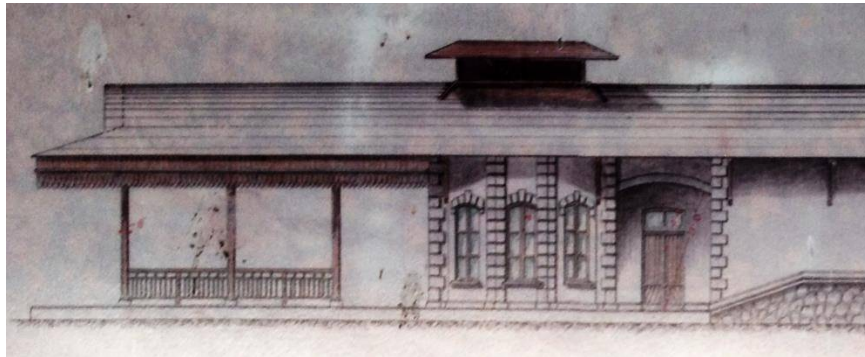


Imagen 4: Fachada principal estación San Vicente, donde se muestra la chimenea sobre la cubierta de techo. Fuente: Visita de campo

G. LUCERNARIO¹³

1. Ventana que está situada en el techo y proporciona luz o ventilación a una habitación; también llamado lumbrera, tragaluz.
2. Construcción situada encima de la cubierta cerrada con vidrieras, empleada para iluminar o ventilar un edificio.

H. ESCOPETA

Estructura anclada a un elemento vertical, el cual sirve de soporte para una estructura de techo, distribuyendo los esfuerzos que esta recibe hacia el elemento vertical. Ver fotografía 17

¹³ Diccionario de Arquitectura y construcción
/http://www.parro.com.ar/definicion-de-lucernario



Fotografía 17. Escopeta anclada a pared de adobe, actuando de apoyo para estructura de techo. Fuente: Skyscrapercity

I. MOLDURAS

Elemento ornamental del perfil uniforme, saliente o hueco; puede ser de líneas curvilíneas o rectas, lisas o decoradas.

J. TÍMPANO

Entre el dintel y la hoja de la puerta se acostumbra algunas veces a dejar un espacio, el cual tiene como función el de dar paso a la luz y ventilación.

K. HIERRO FORJADO

Hierro trabajado para crear diferentes formas ya sea cuadradas, circulares orgánicas. Se encuentran en barandillas, balcones, defensas, puertas, entre otras. Ver fotografía 18



Fotografía 18. Hierro forjado en marco de ventanas, FENADESAL San Salvador.
Fuente: visita de campo

L. CERCHAS

Se llama cercha a un sistema estructural formado por barras que trabajan a compresión o tracción (Ver fotografía 19). Una cercha está formada por las siguientes partes:

- Pares, piezas exteriores inclinadas que trabajan principalmente a compresión.
- Tirantes, pieza inferior que trabajan a tracción.
- Montantes, son piezas verticales que trabajan a compresión (interiores)
- Péndolas, piezas verticales que trabajan a tracción, también interiores (la pieza central más grande recibe el nombre de pendolón, el cual sirve de unión, por arriba con los pares y por abajo con el tirante)
- Tornapuntas, piezas interiores inclinadas que trabajan a compresión.
- Tirantillas, piezas interiores inclinadas que trabajan a tracción.



Fotografía 19. Cerchas en Ex Imprenta, Estación FENADESAL San Salvador.
Fuente: Visita de campo

2.1.10 CONCLUSIÓN MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Se puede y, de hecho, se denota una gran profundidad en lo que se refiere a el diseño de un parque temático; el cual requiere tanto de conocimientos técnicos, constructivos y una amplia creatividad a explotar.

El diseño del paisaje a presentar, debe estar enfocado únicamente a presentar todo el bagaje cultural e histórico que conlleva todo el pasado y actualidad del sistema ferroviario en el Salvador; presentándolo de tal forma que sea atractivo e interesante a la población en general, sin caer dentro del concepto de parque de atracciones, contemplando las variables necesarias para un funcionamiento óptimo.

2.2 MARCO HISTÓRICO

El ferrocarril fue uno de los medios de transporte que generó gran impacto económico y social, debido a sus amplias ventajas, su uso empezó a adoptarse alrededor del mundo, en algunos lugares con más retraso que otros. Fue así como casi un siglo después de su nacimiento en Europa, la primera línea ferroviaria en El Salvador empezó a construirse. La historia de la expansión de la vía férrea se dividirá en dos zonas: Ferrocarril de Occidente y Ferrocarril de Oriente.

2.2.1 FERROCARRIL DE OCCIDENTE.

A. RAMAL ACAJUTLA – SONSONATE

En el año de 1872, bajo la presidencia de Santiago González, se otorgó un contrato para construir las primeras líneas ferroviarias en El Salvador a un no tan experimentado ingeniero francés llamado Jean-Louis Bueron. El proyecto tenía como objetivo unir los principales puertos del país con las ciudades más cercanas: Puerto de Acajutla a Sonsonate y Santa Ana, Puerto de La Unión a San Miguel y Puerto de La Libertad a San Salvador y Santa Tecla.

Al año siguiente Bueron viajó a Francia a conseguir capital para su compañía, pero el terremoto que destruyó San Salvador en 1873 disminuyó la confianza de potenciales inversionistas. Por lo tanto el único logro de Bueron fue una línea férrea de 12.8 km que se construyó entre San Salvador y Santa Tecla. La línea era sencilla desde el punto de vista ingenieril, no contaba con puentes o túneles y los vagones eran halados por caballos, pero era solo el inicio de lo que a continuación vendría. A pesar de los aspectos técnicos, los dueños estaban complacidos con ella, pues resultó ser un ferrocarril muy beneficioso¹⁴. Luego de 9 años y únicamente 12.8km construidos, el Gobierno revocó el contrato con Bueron en 1881.¹⁵



¹⁴ Héctor Lindo-Fuentes, *Weak Foundations: The Economy of El Salvador in the 90th century*, Berkeley (California), 1990.

¹⁵ Allen Morrison <http://www.tramz.com/sv/svs.html>

Ese mismo año, debido a la existencia de medios de transporte primitivos y del incremento que tomaba el tráfico, el Supremo Gobierno celebró una contrata con un español de nombre Francisco Camacho, que si bien era un hombre que no poseía antecedentes en ese tipo de negocios, poseía como socios a un grupo de los más importantes hombres del capital comercial y financiero del país en aquella época, como Encarnación Mejía, Francisco Medina, J. Mauricio Duke, José María Fernández, Juan Magee, L.A. Campbell, Manuel Trigueros, Eugenio Aguilar y Francisco Aguilar¹⁶; los cuales constituyeron una sociedad anónima bajo la denominación de “Compañía del Ferrocarril de Acajutla”.¹⁷ El 10 de mayo de 1882, se hizo la primera excursión de prueba de manera exitosa y el 4 de junio de ese mismo año fue inaugurado el ferrocarril, llegando la primera locomotora arrastrando un convoy con pasajeros y carga a la ciudad de Sonsonate.¹⁸ Ver fotografía 20

RAMAL SONSONATE – SANTA ANA¹⁹

El 29 de noviembre de 1881 se firmó un contrata entre el Gobierno representado por el subsecretario doctor Antonio J. Castro, por una parte y don Francisco Camacho, por la otra, para la construcción y explotación de un ferrocarril a vapor de Sonsonate a Santa Ana.²⁰ Se hicieron las concesiones siguientes:

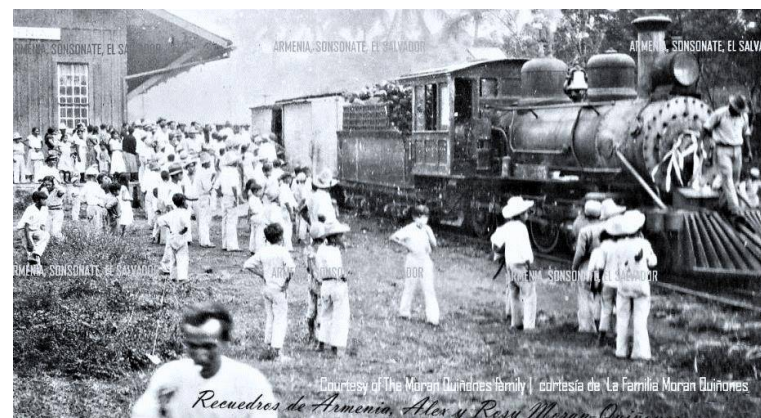
- (1) Privilegio exclusivo por cincuenta años, contados desde que la vía estuviera abierta al público y explotación no privilegiada por otros cuarenta y nueve años;
- (2) Cesión gratuita de los terrenos nacionales que se necesitaren para la vía;

¹⁶ Hacienda y finanzas de un Estado oligárquico. El Salvador, 1874-1890, Antonio Acosta Rodríguez, año 2009

¹⁷ Diario Oficial No. 38, Tomo 12 de 1882

- (3) Importación libre del material necesario para la construcción, explotación y conservación;
- (4) Exención de todo impuesto de timbre para los documentos procedentes de la empresa;
- (5) Libre telégrafo;
- (6) Garantía por treinta años de un interés del 10% anual sobre el capital presupuesto, aumentado con un 30%;
- (7) Adelanto de las tres últimas anualidades del interés garantizado;
- (8) Exención del servicio militar y civil de todos los empleados de la empresa;
- (9) Poder conducir, previa indemnización cualquier manantial de agua que la empresa necesitara.

El presupuesto del ferrocarril fue aprobado por el Gobierno. El Contratista propuso al público la organización de una sociedad anónima para la ejecución de la empresa exponiendo las bases de la propuesta.



Fotografía 20. Estación del ferrocarril en Armenia, Sonsonate.
Fuente: Familia Morán Quiñonez para www.armeniasonsonateelsalvador.com

¹⁸ Diario Oficial No. 122 de 1882

¹⁹ Información proporcionada por FENADESAL

²⁰ Diario Oficial No. 230 de 1882

Esta fue aceptada y el 31 de julio de 1882 se firmó un contrato entre Camacho por una parte y los tenedores de billetes y el Gobierno por la otra.

Posteriormente y al tiempo de la revolución dirigida por el General Francisco Menéndez se procedió a la revisión de los contratos y concesiones otorgadas. El Gobierno revisó la del ferrocarril habiendo llegado a la conclusión que esta segunda contrata era inconveniente para el Estado por las siguientes razones:

- (1) Muy elevado el presupuesto de gastos;
- (2) Excesivo el tipo de interés y plazo garantizado;
- (3) Porque dados los recursos de El Salvador, las amortizaciones otorgadas a favor de la empresa eran demasiado fuertes y algunas de ellas imposibles.

El anterior contrato no tendría aplicación, porque la Asamblea Nacional no le daría aprobación, realizando modificaciones a dicha contrata el 2 de noviembre de 1885:²¹

En el año de 1887, la Asamblea Legislativa desaprobó dicho arreglo debido a que la contrata era notoriamente gravosa para la nación, de tal manera, se emitió el 23 de marzo de ese año un decreto²², el cual decía que se desaprobaba la contrata y que se facultaba al Poder Ejecutivo para que, entrando en transacción con el señor Camacho, se arreglara de la manera más conveniente a los intereses de la Nación y bajo la base de que el Estado sea dueño de la vía férrea, todas las dificultades que han surgido de las contratas expresadas.

²¹ Diario Oficial No. 224, Tomo 21 de 1886

²² Diario Oficial no. 74, Tomo 22 de 1887

B. EL FERROCARRIL PASA A PROPIEDAD DE LA NACIÓN

El Subsecretario de Hacienda, doctor Francisco Arriola y el señor Camacho convinieron un arreglo, el cual fue aprobado por el Congreso por Decreto Legislativo de 25 de abril de 1887.²³

En este se contemplaba el pago de las deudas acumuladas por el señor Camacho y el traspaso al Gobierno del derecho de propiedad que este tenía sobre el Ferrocarril de Acajutla, y, además, concedía todos los derechos que le asistían por el contrato de construcción del Ferrocarril de Santa Ana.

Camacho entregó todos los útiles y materiales existentes, según el inventario que presentó al Ministro de Fomento; y las otras obligaciones que Camacho contrajo a favor de “The Salvador Railway Construction Company Limited”, quedando así, el ferrocarril de Santa Ana a cargo del Gobierno, debiendo pagar Camacho todas las demás deudas que tenía la empresa de dicho Ferrocarril de Santa Ana.

C. RAMAL SANTA ANA – ATEOS

Por decreto legislativo de 25 de abril de 1891 se aprobó una propuesta presentada por Mr. Juan Alberto Scherzer sobre la terminación del ferrocarril de occidente y allí mismo se autorizó al Poder Ejecutivo para que celebrara la contrata con el mencionado Mr. Scherzer. El mencionado señor en calidad de concesionario se obligaba a construir por cuenta y riesgo del Gobierno, un ferrocarril a vapor que uniera Santa Ana con un punto inmediato al pueblo de Ateos pasando por las poblaciones de Sitio del Niño, el Chilamatal y Coatepeque.²⁴

²³ Diario Oficial No. 98, Tomo 22 de 1887

²⁴ Diario Oficial de 1892

El siguiente año, 1892, ya se habían construido 12km del tramo Ateos – La Ceiba, prosiguiendo el objetivo de construir hasta Santa Tecla donde empalmaría con la vía de San Salvador y Santa Tecla Railway, cuyo tendido se había iniciado el año anterior; sin embargo las obras se paralizaron por falta de fondos.

Por decreto legislativo del 14 de marzo de 1894 fue autorizado el Poder Ejecutivo para celebrar una contrata con Mr. Marcos James Town Kelly para el pago de la deuda exterior de la República y terminación del ferrocarril de Ateos y Santa Ana y a Santa Tecla con San Salvador.²⁵

El 6 de abril de 1894, el gobierno anula el contrato con Mr. Scherzer, por lo cual este último formó una compañía bajo la denominación “Central American Public Works Company Limited”, empresa que continuaría los trabajos de construcción del ferrocarril del occidente.

Para el año de 1896 ya se habían construido los tramos Ateos – Sitio del Niño y Sitio del niño Santa Ana, completando el ramal Ateos – Santa Ana del Ferrocarril Nacional, con dos sub-ramales en Sitio del Niño y Santa Ana. Luego de esto, los concesionarios comenzaron con la construcción de la ampliación de la línea principal hasta San Salvador.²⁶ En 1898 se abre el tramo Sitio del Niño – Nejapa, de la dicha prolongación.

D. CONTRATO CON THE SALVADOR RAILWAY COMPANY LIMITED

Un año más tarde, el 8 de febrero de 1899, no pudiendo cumplir sus obligaciones, The Central American Public Works Company Limited, con la autorización otorgada por el Supremo Gobierno, cedió la concesión a la compañía The Salvador Railway Company Limited representada por J.

²⁵ Diario Oficial No. 88, Tomo 30 de 1894

M. Kelley; esta terminó en 1900 el tramo Nejapa – San Salvador, culminando la conexión entre Ateos – San Salvador

En la década de 1960, Luego de varios años de funcionamiento, el Gobierno declaró que The Salvador Railway Company Limited, en su carácter de concesionaria, no cumplió con los compromisos y deberes contenidos en la contrata original, especialmente en lo que atañía a la prestación regular, continua y eficaz del servicio público de transporte, pues desde hacía largo tiempo había venido faltando a sus obligaciones, al grado de no hacer ni las más indispensables inversiones llegando al extremo de no pagar los salarios a sus propios trabajadores.

Esto tuvo como resultado, de consecuencias graves, el paro absoluto de las operaciones del ferrocarril, dando origen a problemas cuya solución definitiva no podía postergarse por más tiempo sin perjudicar tanto los intereses nacionales como los de los trabajadores de la empresa ferrocarrilera.

Fue así que el Poder Ejecutivo, en Consejo de Ministros, autorizó a una Comisión Interministerial compuesta por los señores Ministro y Subsecretario de Justicia, Subsecretario de Economía y Subsecretario de Trabajo y Previsión Social para celebrar con el Representante Legal de “The Salvador Railway Company Limited” el convenio que debía solucionar en la mejor forma el problema planteado.

Llevándose a cabo de esta manera, el 11 de octubre de 1962, el Acuerdo por medio del cual se establecieron las bases para la formalización del contrato definitivo entre el Estado y Gobierno de El Salvador y la mencionada compañía ferrocarrilera.

²⁶ Guía histórica de los ferrocarriles iberoamericanos (1837-1995), A. Santamaría García, 1998.

A fin de solucionar el problema del Ferrocarril de El Salvador, la mencionada empresa hizo entrega al Estado de El Salvador de todos los bienes, muebles e inmuebles y demás pertenencias y anexos de explotación pertenecientes a la compañía para que por sí o por medio de la persona que al efecto designe, los administre ampliamente y ponga en funcionamiento bajo su estricto control el Ferrocarril de El Salvador (Ver fotografía 21). Fue así, como se creó un organismo administrativo interministerial que se denominó “Consejo De Administración Del Ferrocarril De El Salvador”, dependiente del Poder Ejecutivo en el Ramo de Economía, con el objeto de atender, coordinar, organizar y dirigir las actividades necesarias para el mantenimiento del Ferrocarril de El Salvador. Según Decreto Legislativo No. 181 del 22 de octubre de 1962.²⁷

The Salvador Railway Company Limited se comprometió a hacer el traspaso definitivo de los bienes del Ferrocarril al Estado, dentro de un plazo de treinta días, sin indemnización alguna habiendo sido esa la razón principal por la cual el Estado aceptó hacerse cargo de los servicios, para reiniciar la prestación regular y continua de los mismos, evitando así que continuaran los perjuicios que, en el orden económico y social, estaba sufriendo el país. A pesar del compromiso contraído, la compañía no cumplió con la obligación de traspasar al Estado los bienes del Ferrocarril, en el plazo fijado, habiendo dejado transcurrir veinte meses desde que dicho Convenio se celebró, impidiendo con su negativa resolver definitivamente el problema.

La situación planteada estaba ocasionando grandes perjuicios patrimoniales al Estado, porque éste se vio obligado a erogar fuertes sumas de dinero antes y después del Convenio celebrado a efecto de mantener funcionando los ferrocarriles.

²⁷ Diario Oficial No.198, Tomo No. 197, 29 de octubre de 1962.

E. CADUCIDAD DE LA CONCESIÓN

El 14 de septiembre de 1964, frente a esa circunstancia y en vista de la incapacidad de la compañía para seguir prestando los servicios ferroviarios a que estaba obligada, tomando en cuenta el abandono total que había hecho del aludido servicio público y de su renuncia a cumplir con lo estipulado en el Convenio celebrado el 11 de octubre de 1962, se llegó a la resolución de solicitar del Poder Legislativo la declaratoria de la caducidad de la concesión otorgada a The Central American Public Works Company Limited y cedida por ésta a The Salvador Railway Company Limited; emitiendo el Decreto No. 56, el cual caducaba la concesión y a su vez se ordenaba inscribir a favor del Estado de El Salvador, libres de gravámenes los bienes que se encontraban inscritos a favor de The Salvador Railway Company Limited²⁸, creando una nueva entidad llamada “Ferrocarril de El Salvador” o mejor conocida por sus siglas “FES”.



Fotografía 21. Patio de la estación de trenes de San Salvador en 1941.
Fuente: Revista Séptimo Sentido, La Prensa Gráfica.

²⁸ Diario Oficial No. 168, Tomo No. 204

2.2.2 FERROCARRIL DE ORIENTE

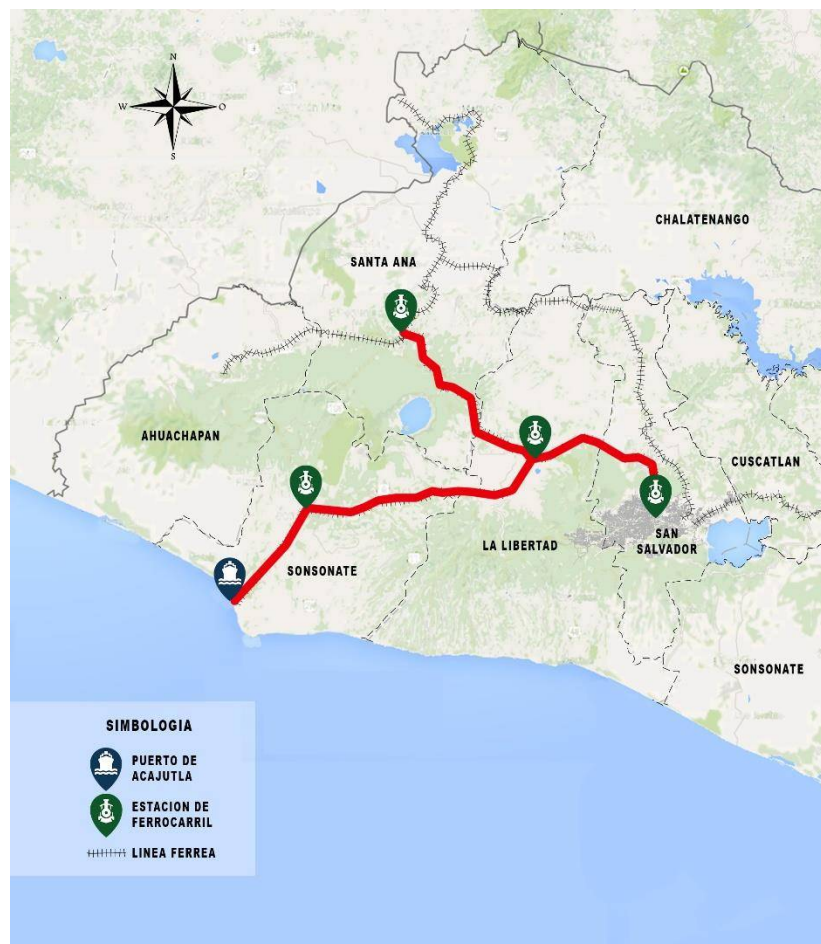


Imagen 5. Tramos construidos en la denominada sección de ferrocarril de occidente.
Fuente: Elaboración propia.

El oriente de la República necesitaba una vía de comunicación, tanto para el transporte de pasajeros entre la capital y los departamentos de aquella zona, como para conducir la carga que entraba y salía del Puerto de La Unión. Ese puerto, era la vía natural de aquella sección, La Unión no podía prosperar si no se establecía un medio eficiente de comunicación.

En 1870, paralelo con la idea de la construcción de un tramo entre Sonsonate y Acajutla, el Gobierno de El Salvador tuvo el deseo de trazar y tender un ferrocarril que, partiendo de La Unión, terminara en la capital de la República, incluyendo la construcción de un muelle en el puerto. Ver imagen 5

En 1872, el señor Mariscal González, Presidente de la República, firmó la contrata respectiva con el señor Juan Bueron, pero como se mencionó anteriormente, Bueron en 9 años no terminó siquiera el tramo entre San Salvador y Santa Tecla, no hubo ningún cumplimiento de parte del concesionario.

El 9 de marzo de 1882 fue aprobada la contrata celebrada ante el Ministerio de Hacienda y Guerra, don Pedro Meléndez y el General don Daniel Búcaro Buterfield. El ferrocarril debía partir del muelle que se construiría en La Unión, pasaría sobre un puente en el río de Lempa y terminaría en el río de Paz para empalmarlo con el Ferrocarril de Guatemala. Esta propuesta no pudo realizarse²⁹. A esta contrata le seguirían otras muchas más, todas con los mismos resultados; fue así como a partir de diciembre de 1895, en vista de que resultaban fallidos los esfuerzos para construir el ferrocarril por medio de empresas particulares, el Gobierno de El Salvador decidió emprender por su cuenta y directamente los trabajos, pero en 1899 la situación económica comenzó a ser aflictiva, por lo cual no fue posible la continuación de la obra ferrocarrilera.

²⁹ Diario Oficial No. 63, 1882

A iniciativa del Presidente General Tomás Regalado, la Asamblea Nacional, por Decreto de fecha 22 de marzo de 1899, otorgó autorización para que en las condiciones más favorables fuera vendido, arrendado o dada en explotación con todos sus accesorios, la parte del ferrocarril construida de La Unión a San Miguel, resultando para el concesionario al cual se traspasase el derecho de este tramo y la obligación de construir la parte que faltaba para llegar a San Miguel.

En el año de 1905, no habiendo resultado las contratas posteriores a ese decreto, se proyectó una de arrendamiento con don Pedro García Moreno por el término de cuatro años, del Ramal La Unión a Miraflores, para que lo explotara en su propio beneficio y lo mantuviera en buen estado³⁰. Esta contrata se quedó en proyecto.

El 24 de abril de 1907 se firmó contrato entre la Junta de Hacienda y Mr. German E. Towle, en representación de J. M. Neeland, Vicepresidente y Administrador General del Ferrocarril Panamericano. Las cláusulas principales de este contrato son:

- (1) La empresa se compromete a terminar por cuenta y con intervención del Gobierno la construcción de la primera sección del llamado Ferrocarril Central o sea el tramo La Unión-San Miguel.
- (2) La empresa se compromete a construir la segunda y tercera secciones o sean los tramos San Miguel, San Vicente y San Salvador respectivamente.³¹

Esta contrata fue aprobada por Acuerdo Gubernativo del 27 de abril de 1907.³²

³⁰ Diario Oficial No. 170 de 1905

³¹ Diario Oficial No. 102 de 1907

El 10 de marzo de 1908 el señor René Keilhauer propuso al Supremo Gobierno llevar adelante la construcción del Ferrocarril de La Unión a San Miguel, aceptando el contrato firmado por el señor E. Towle y la Junta de Hacienda el 24 de abril de 1907 con algunas modificaciones³³.

El 3 de junio de 1908 se firmó un convenio entre el Subsecretario de Fomento, doctor Carlos Alberto Ávalos en representación del Supremo Gobierno y el señor René Keilhauer. Este convenio se conoce comúnmente bajo la denominación de contrato Ávalos – Keilhauer que contiene la concesión de construir, mantener y explotar un ferrocarril, que partiendo de La Unión se una a la línea de Guatemala Railway Company, en un punto de la frontera de El Salvador con Guatemala.

F. INTERNATIONAL RAILWAYS OF CENTRAL AMÉRICA

El concesionario señor René Keilhauer traspasó en parte sus derechos y obligaciones contenidas en la contrata original AVALOS – KEILHAUER a la compañía Guatemala Railway Company después Internacional Railways of Central AMÉRICA, más conocida por IRCA, del domicilio de la ciudad y Estado de Nueva Jersey, Estados Unidos de América, por escritura de fecha 24 de julio de 1908, y el resto lo cedió al señor Henry M. Keith por escritura de esa misma fecha, quien a su vez los traspasó a la IRCA con fecha 29 de febrero de 1912.

Por consiguiente, fue a partir de esta última fecha IRCA la única titular de los derechos y obligaciones conferidos en la concesión antes mencionada.

Bajo IRCA se realizaron numerosos proyectos; en 1914 inició la construcción del tramo Cutuco – Río Lempa, pero la Primera Guerra

³² Diario Oficial No. 102 de 1907

³³ Diario Oficial No. 63 de 1908

Mundial paralizó las obras. Estas fueron reanudadas en 1915, abriendo los tramos río Lempa – Zacatecolulca, y Zacatecoluca – San Vicente.

En 1922 apertura el tramo Cojutepeque – San Salvador, el tramo de Soyapango – Texistepeque en 1926 y Texistepeque – Ahuachapán en 1927.

En diciembre de 1929 apertura del tramo Texistepeque-San Jerónimo, que completan el IRCA, dejando la línea en la frontera de Guatemala, donde enlaza con Ferrocarril Oriental (una de las líneas del IRCA en Guatemala), que también se abre al tráfico en ese año, abriéndose ya en 1930 la conexión entre las divisiones guatemalteca y salvadoreña.

De conformidad con las cláusulas de la Contrata Ávalos – Keilhauer, el concesionario estaba obligado, no solamente a mantener la continuidad de los servicios, sino también a devolver el ferrocarril y sus pertenencias al Gobierno en buen estado al término de la concesión que era de 99 años.

El Estado interesado en conocer la verdadera situación material y económica de la compañía IRCA, en el mes de julio de 1970 encomendó a la sociedad ELC-ELECTROCONSULT, de Milán, Italia, un estudio sobre dicha situación, de cuyos resultados se desprendió que el servicio ferroviario que se había encomendado a aquella sociedad, se encuentra en sensible y marcado deterioro por falta de un eficiente y regular servicio de mantenimiento, tanto en lo que respecta al material rodante, como a la estructura de la vía.

Las irregularidades antes anotadas, fueron confirmadas por inspectores oculares efectuados por funcionarios del Gobierno, que demostraron la

necesidad de intervenir la empresa concesionaria para ponerla en capacidad de prestar adecuadamente los servicios ferro-portuarios que exigían las circunstancias económicas del país.

G. CADUCIDAD DE LA CONCESIÓN

En vista de las graves y serias irregularidades antes mencionadas y la inminente paralización completa del ferrocarril y del puerto de Cutuco, con sus efectos consiguientes en la cesantía de más de 1.600 trabajadores y la incidencia gravísima en la economía nacional por los daños a la importación y exportación de productos por ese medio, entre otros factores, se volvió necesarios y urgente dar por caducada la concesión de que se ha hecho mérito.

Por Decreto No. 89 en octubre de 1974, y ratificado en todas sus partes por la Asamblea Legislativa por decreto número 106 del mismo mes y año³⁴, se declaró lo siguiente:

- (1) La anulación de las contratas y todas las cláusulas realizadas entre el Gobierno y el IRCA
- (2) Como consecuencia de la caducidad declarada, se revocó el plazo de la concesión de 99 años e inmediatamente el ferrocarril y el muelle del Puerto de la Unión, con todas sus propiedades y dependencias pasaran del IRCA a ser del pleno dominio del estado.
- (3) A partir del 3 de octubre de 1974, se encargó a la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA) la dirección, operación y administración del servicios ferro-portuario, tanto el muelle de Cutuco como el ferrocarril que estaban a cargo de la IRCA a efecto de evitar la interrupción en la prestación del mismo.

³⁴ Diario Oficial No. 184, tomo 245 de 1974

A partir de la vigencia de este reglamento de fecha 3 de octubre de 1974, se le denominó al muelle de Cutuco y al ferrocarril: Ferrocarril Nacional De El Salvador o FENASAL³⁵.

2.2.3 CREACIÓN DE LA COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA

En la década de los años cincuenta, el creciente desarrollo económico en El Salvador exigió la creación de un conjunto de instalaciones portuarias, para facilitar la exportación de productos salvadoreños a los mercados internacionales, así como la importación de mercaderías en general. Con este fin, el 28 de mayo de 1952, se creó la Comisión Ejecutiva Del Puerto de Acajutla gracias al apoyo y participación del Gobierno de la República y de los diferentes sectores económicos del país.³⁶

Por Decreto Legislativo No. 455, de fecha 21 de octubre de 1965, se decidió ampliar las funciones de la Comisión Ejecutiva del Puerto de Acajutla, creándose la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma como una Institución de Derecho Público, quien deberá tener a su cargo la explotación, dirección y administración del Ferrocarril de El Salvador, que se le podrá denominar el “FES”, así como planear y ejecutar, por si o por medio de contratistas, todas las obras necesarias para la ampliación y mejoramiento de las instalaciones ferroviarias; todo esto como una empresa contablemente distinta de las otras actividades empresarias de la Comisión, pero conforme a una política de transporte y portuaria que responda a los intereses económicos de la nación.

A partir del 3 de octubre de 1974, se encargó a la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA), la dirección, operación y administración del

servicio ferro portuario a efecto de evitar la interrupción en la prestación del servicio, para este efecto el poder ejecutivo emitió el reglamento para la administración del Ferrocarril Nacional de El Salvador (FENASAL), conteniendo las normas para facilitar el desarrollo y cumplimiento de las atribuciones y objetivos que el estado como propietario y la CEPA como administradora, observarán mientras esta última administre por cuenta y riesgo del primero el muelle del ferrocarril que antes perteneció a la IRCA.³⁷

2.2.4 FERROCARRILES NACIONALES DE EL SALVADOR (FENADESAL)

Como consecuencia en las caducidades declaradas, la CEPA, como responsable de la dirección, explotación y administración de todo el sistema ferroviario del estado, tomo las medidas necesarias para integrar un solo sistema ferroviario que responda a los intereses del país.

En efecto el día 22 de mayo de 1975 en virtud del Decreto Legislativo número 269 se fusionaron las empresas ferrocarrileras estatales identificadas como: Ferrocarril de El Salvador (FES) y Ferrocarril Nacional de El Salvador (FENASAL), incluyendo en esta última el Puerto de Cutuco; las empresas fusionadas integran actualmente el sistema de ferrocarriles nacionales de El Salvador en una sola empresa a la cual se denominó: Ferrocarriles Nacionales de El Salvador o FENADESAL.³⁸ La red ferroviaria que FENADESAL maneja tiene una extensión de 565 km de vía principal, que comunica San Salvador con los Puertos de Acajutla y Cutuco, además de conectar las ciudades de San Miguel, Usulután, San Vicente, Santa Ana y Sonsonate. Esta red se distribuye de la siguiente manera:

³⁵ Diario Oficial número 184, tomo 245 de 1974

³⁶ <http://www.puertoacajutla.gob.sv/>

³⁷ Documentación proporcionada por FENADESAL.

³⁸ Diario Oficial número 93, Tomo 247, de la misma fecha

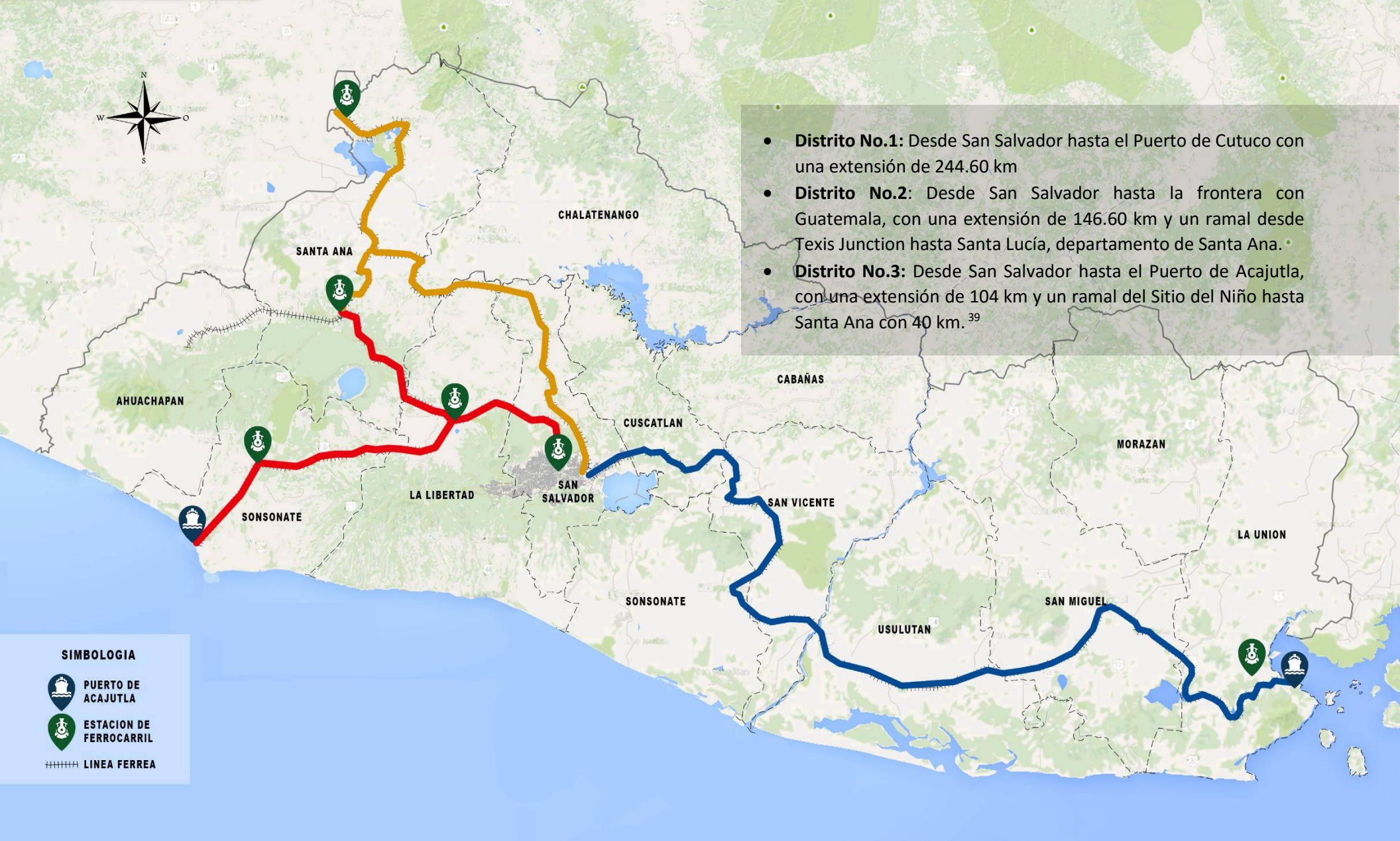


Imagen 6. Ramales de la Vía férrea en El Salvador

³⁹ Valorización de la Arquitectura Ferroviaria en El Salvador, Universidad Albert Einstein, año 2004.

2.2.5 FENADESAL EN LA ACTUALIDAD

Al tomar en 1975 CEPA la administración a cuenta y riesgo del Estado, la situación de los ferrocarriles mostraba un estado operativo deficiente ya que los concesionarios no habían efectuado los mantenimientos y renovaciones en la vía y equipo necesarios para un servicio de transporte de carga y pasajeros competitivo y eficiente, por lo que se iniciaron los proyectos para modernizar los ferrocarriles, logrando en los primeros años de la administración de CEPA, incrementar la carga y pasajeros transportados. Pero debido al conflicto armado que vivió nuestro país, dichos planes se truncaron, aún más, los ferrocarriles fueron objeto de innumerables atentados, estimándose los costos directos de dichos atentados alrededor de los 8 millones de dólares, con la pérdida de muchas vidas de pasajeros y trabajadores ferrocarrileros, lo que llevó a que la administración en el año de 1980 suspendiera el transporte de pasajeros en toda la red a excepción del tramo entre Sonsonate y Armenia (Ver fotografía 22). Otra situación que agravó la capacidad de FENADESAL fue la gran cantidad de familias que se asentaron en los derechos de vía huyendo de la violencia generada por el conflicto bélico.

Esta situación, no permitió ofrecer un servicio eficiente a los usuarios, que se vio reflejado en una pérdida de demanda que llevó a que paulatinamente se suspendiera el tráfico en diferentes tramos de la red, que mediante sucesivos decretos legislativos fueron desafectados y dados en propiedad a los pobladores asentados en el derecho de vía, siendo el primero el tramo Ahuchapán – Santa Lucía de 39 Km de largo, por medio del Decreto Legislativo No. 624 de fecha 2 de septiembre de 1999, siguiendo el tramo de Santa Lucía a Cutumay Camones de 10.2 Km de longitud el 28 de abril de 2000, aumentando su extensión en 500 metros más hasta el relleno sanitario de la ciudad de Santa Ana, el 25 de

febrero de 2004. En 1986 se suspendieron operaciones ferroviarias en el distrito No.1, de la Unión a San Salvador debido a la escasa demanda del ferrocarril.

Todo esto llevó a que el 15 de octubre de 2002, se tomara la decisión de suspender completamente las operaciones ferroviarias, debido a que cada vez la situación financiera se agravaba demandando mayor subsidio y teniendo cada vez menos usuarios.⁴⁰



*Fotografía 22: Recorrido entre San Salvador y Apopa.
Fuente: El Faro.net*

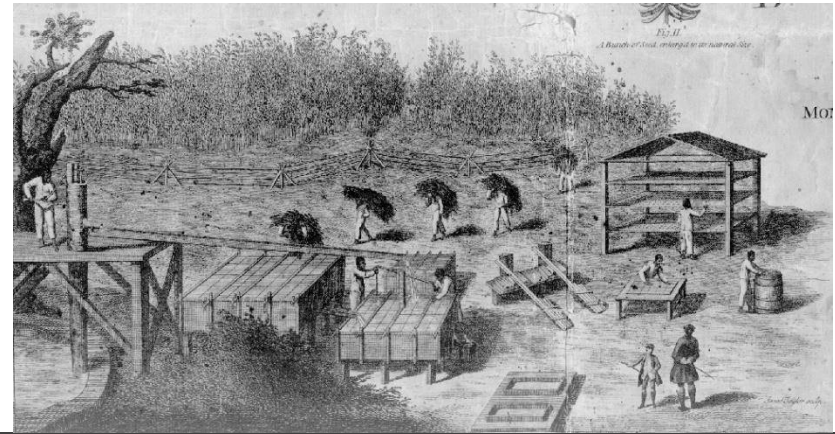
2.2.6 LINEA DE TIEMPO

A continuación se presenta una línea de tiempo con los eventos relevantes de la historia del ferrocarril en El Salvador.

⁴⁰ Información proporcionada por FENADESAL.

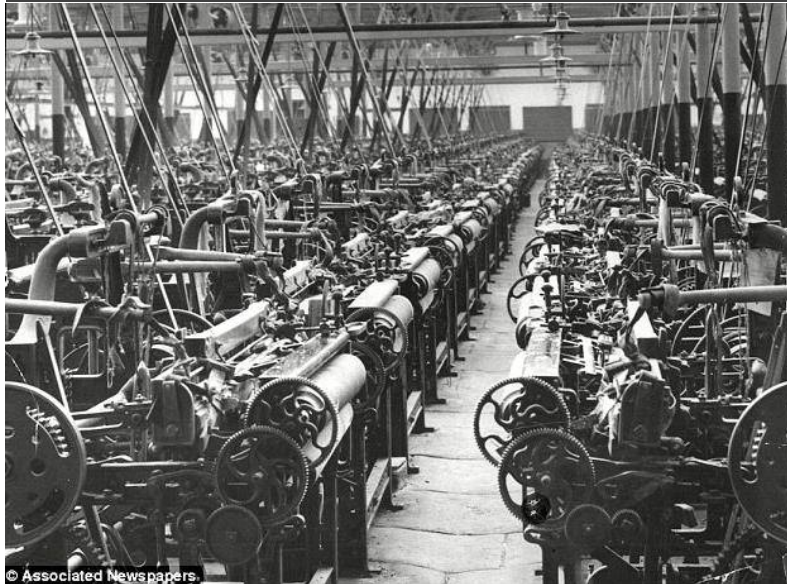
→ **Desde el siglo XVI**

El añil se difundió en la región centro americana, luego este se convertiría en el producto primordial de exportación de la provincia y en la base económica de las familias, gracias a un aumento de la demanda mundial de tintes naturales.



El Salvador

1700



© Associated News papers.

1750

1800

Resto del mundo

→ **Segunda mitad del siglo XVIII**

La Revolución Industrial inicia en Inglaterra.

1801

Juan Bautista Irrisari, inversionista y comerciante, construyó un muelle de madera, generando la apertura al comercio internacional.

1821

Proclamación de la Independencia

1839

Constitución de la República de El Salvador

1840

Inicios del café como cultivo de exportación, en vista de la creciente caída del añil.

1845

Comienza la construcción de caminos a lo largo del país para favorecer la exportación de café y completar las antiguas rutas coloniales.

El Salvador

1800

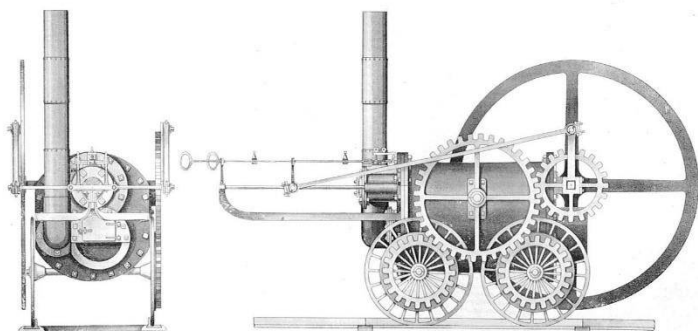
1825

1850

Resto del mundo

1804

Richard Trevithick construye la primera locomotora a vapor. Esta no se pudo incorporar a los ferrocarriles pues los rieles se dañaban al no poder soportar su



1830

George Stephenson construyó la primera línea ferroviaria con transporte de pasajeros que utilizó locomotoras a vapor (Canterbury-Withstable), también diseñó la primera línea ferroviaria moderna (Liverpool-Manchester), hecho que dio paso a la creación de la primera estación inglesa, la Manchester Liverpool Road.

1825

George Stephenson construyó la primera línea ferroviaria pública del mundo que utilizó locomotoras a vapor entre Stockton y Darlington, Inglaterra.



→ **1853**
 Los barcos de las líneas de vapores California-Panamá comienzan a fondear en Acajutla, La Libertad y La Unión.

→ **1881**
 El gobierno celebra la contrata con Don Francisco Camacho para el trazo y explotación de una línea férrea entre el Puerto de Acajutla y la ciudad de Sonsonate.

1896 ←
 Inauguración de la estación del ferrocarril en el municipio de San Salvador, que unía el puerto de Acajutla con la capital.

El Salvador

1850

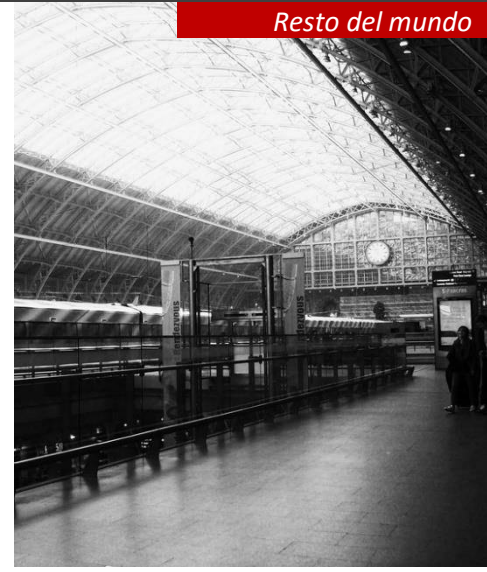
→ **1855**
 Abre sus puertas Panamá Canal Railway Company junto con el primer ferrocarril transcontinental, el cual se extendía a través del istmo de Panamá desde el Océano Atlántico hasta el Océano Pacífico.

1875

→ **1868**
 Se construye la Saint Pancras Station, Londres. En ese entonces, fue la estructura cubierta de un solo tramo más grande del mundo, cubriendo un tramo de 75m. Su estilo pertenece a la arquitectura del hierro.

1900

Resto del mundo



→ **1900**

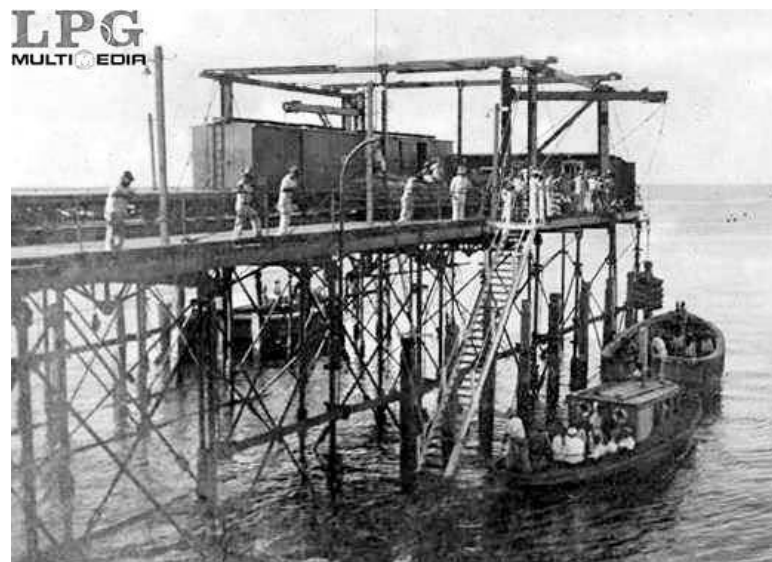
Se construye un muelle que conecta al ferrocarril de El Salvador Railway Co. con el Puerto de Acajutla.

→ **1907**

Firma del contrato para la construcción de la línea férrea entre San Salvador y el puerto de La Unión.

← **1929**

La IRCA inaugura el tramo que permite operaciones de transporte de carga y pasajeros hasta la frontera con Guatemala.



El Salvador

1900

1925

1950

Resto del mundo



→ **1914**

Inauguración del Canal de Panamá. La apertura de una vía de tránsito más corta permitió dinamizar el intercambio comercial, acortando en tiempo y distancia la comunicación.

→ **1952**

Se creó la Comisión Ejecutiva del Puerto de Acajutla, gracias al apoyo y participación del Gobierno de la República y de los diferentes sectores económicos del país

→ **1965**

El Gobierno le concede la administración, explotación y dirección de los Ferrocarril de El Salvador (FES), incluido el Puerto de Cutuco, a La Comisión Ejecutiva del Puerto de Acajutla; convirtiéndose en la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA)

→ **1975**

Fusión de las empresas ferrocarrileras estatales identificadas como Ferrocarril de El Salvador (FES) y Ferrocarril Nacional de El Salvador (FENASAL), incluyendo en esta última el Puerto de Cutuco. Formando la que se conoce como *Ferrocarriles Nacionales de El Salvador* o FENADESAL

2012 ←

Último viaje del tren de pasajeros San Salvador-Apopa

El Salvador

1950

1975

2015

Resto del mundo



2.2.7 ARQUITECTURA FERROVIARIA EN EL SALVADOR

En el año de 1881, la llegada del ferrocarril supuso la creación de infraestructura necesaria para que este transitase en instalaciones que sirvieran como puntos de arribo y descarga, tanto de pasajeros como bienes, mercancías u otros (Ver fotografía 23). La arquitectura en El Salvador durante el cambio de siglo se encontraba en un estado de transición entre los estilos impuestos desde la época de la colonia y las nuevas tendencias que la clase alta empezó a introducir de modo experimental; tendencias que eran muy fuertemente influenciadas por la cultura europea y los estilos neoclásicos en boga, siendo el Palacio Nacional y el Teatro Nacional reflejo de estas tendencias.



Fotografía 23. Antes Estación IRCA, ahora Bodega 1 de la Estación FENADESAL San Salvador. Fotografía tomada aproximadamente en el año 1922. Fuente: Historia de San Salvador, Blog Octubre Rojo

Con el terremoto de 1873 que hizo escombros a la ciudad de San Salvador se empezaron a introducir nuevos materiales y tecnologías diseñadas para resistir los efectos de las condiciones sísmicas del país. Uno de estos sistemas es el sistema constructivo conocido como deployé, y más adelante el concreto armado. No obstante, y a pesar de estas nuevas tecnologías, la arquitectura neoclásica predominante hasta ese entonces se mantuvo constante.

Sin embargo, y a pesar de esta predominancia, la arquitectura ferroviaria posee identidad propia; ya que, más que al contexto temporal en el cual se encuentra inmersa, esta responde a la peculiar característica de ser el resultado del encuentro de la cultura salvadoreña con la inglesa y la estadounidense de aquella época; una combinación de la experiencia y conocimiento de los técnicos y constructores extranjeros en cuando a la creación de estos espacios y la adaptación de los materiales autóctonos y procedimientos constructivos locales en el desarrollo de las formas y los espacios introducidos.⁴¹

2.2.8 CONCLUSIÓN MARCO HISTÓRICO.

Cabe destacar que el ferrocarril fue un medio de transporte muy influyente en El Salvador, y es por ello que las pocas estaciones que aún se mantienen en pie forman parte del patrimonio histórico del país, ya que estas son testigos de los inicios del proceso de industrialización en El Salvador, guardando dentro de sus conjuntos las memorias de aquellos tiempos. Aunque en el presente este medio aún tenga la capacidad de generar beneficios a la población, y a pesar de los intentos de CEPA por mantener con vida este medio de transporte, la demanda de este decayó por las condiciones de seguridad generadas a raíz del conflicto armado, y también por los asentamientos ilegales que poco a poco se fueron apoderando de las vías férreas.

⁴¹ SECULTURA - Ficha de inmuebles con valor cultural – año 2012

2.3 MARCO LEGAL NORMATIVO E INSTITUCIONAL

En este apartado se definirá la situación legal del inmueble histórico, así como también el conjunto de organismos y las regulaciones que inciden en el proceso de diseño.

2.3.1 ASPECTOS LEGALES

En este apartado se describirá la situación legal de la propiedad en la cual se realizará el proyecto, mencionando: su área, sus colindantes, propietarios, y la inscripción en el registro de la propiedad Raíz e Hipotecas. Para tal efecto se ha solicitado la información al Centro Nacional de Registros CNR. Ver cuadro 1

DATOS GENERALES

Cuadro 1. Generalidades del Inmueble

GENERALIDADES	
UBICACIÓN	Final Av. Peralta No 903, La Iberia, San Salvador
ÁREA	83,155.3300m ²
COLINDANTES	Ver ficha catastral en la siguiente hoja.
PROPIETARIO	Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA)
Nº DE MATRÍCULA	6051000-00000

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta en orden, la siguiente documentación:

- Certificación Extractada obtenida del Centro Nacional de Registro (CNR). Ver imagen 7
- Ficha Catastral obtenida del Centro Nacional de Registro (CNR). Ver imagen 7
- Plano de Segregación proporcionado por FENADESAL, propiedad de la Comisión Ejecutiva Portuaria (CEPA). Ver Plano No1

a. Certificación Extractada Estación FENADESAL San Salvador

No.5683994

CNR
Centro Nacional de Registros

GOBIERNO DE
EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER

REPUBLICA DE EL SALVADOR EN LA AMÉRICA CENTRAL

El Suscrito Registrador, Certifica que: El Inmueble con Matrícula N° 60501000-00000, de Naturaleza Urbana, con un área de 83,155.3300 metros cuadrados. Folio Activo. Situado en FINAL AVENIDA PERALTA N° 903, LA IBERIA, SAN SALVADOR , correspondiente a la ubicación geográfica de SAN SALVADOR, SAN SALVADOR; en cuanto a sus Derechos, le pertenece a:

1.- COMISION EJECUTIVA PORTUARIA AUTONOMA - CEPA con un porcentaje de 100% de derecho de PROPIEDAD.

Gravámenes : No tiene

Restricción(es) del Inmueble : No tiene

Alerta(s) del Inmueble : No tiene

Presentaciones : No tiene

Es conforme con estos datos tomados de la Inscripción original con la cual se confrontó, y a solicitud de CARLOS JOSE CORTEZ SEGOVIA , se extiende la presente en el Centro Nacional de Registros, Primera Sección del Centro. San Salvador a las 07:52:10, del día veinticuatro de Marzo del año dos mil quince .-

Derechos: \$8.86

Número de Solicitud : 06201500030959
Elaborado por : ERNESTO RAFAEL CRUZ

00065553

No escribir sobre el código

Lic. Evangelina Guardado de Rosa
REGISTRADORA

FORMULARIO ESTANDAR, S.A. DE C.V. 37 AV. RTE. No. 11 SAN SALVADOR, P.B.O. 2255-3000 FAX: 2205-8018

Imagen 7. Escaneo de Certificación Extractada del terreno de la Estación FENADESAL S.S. Fuente: Centro Nacional de Registro (CNR).

No. de Transacción
062015004713



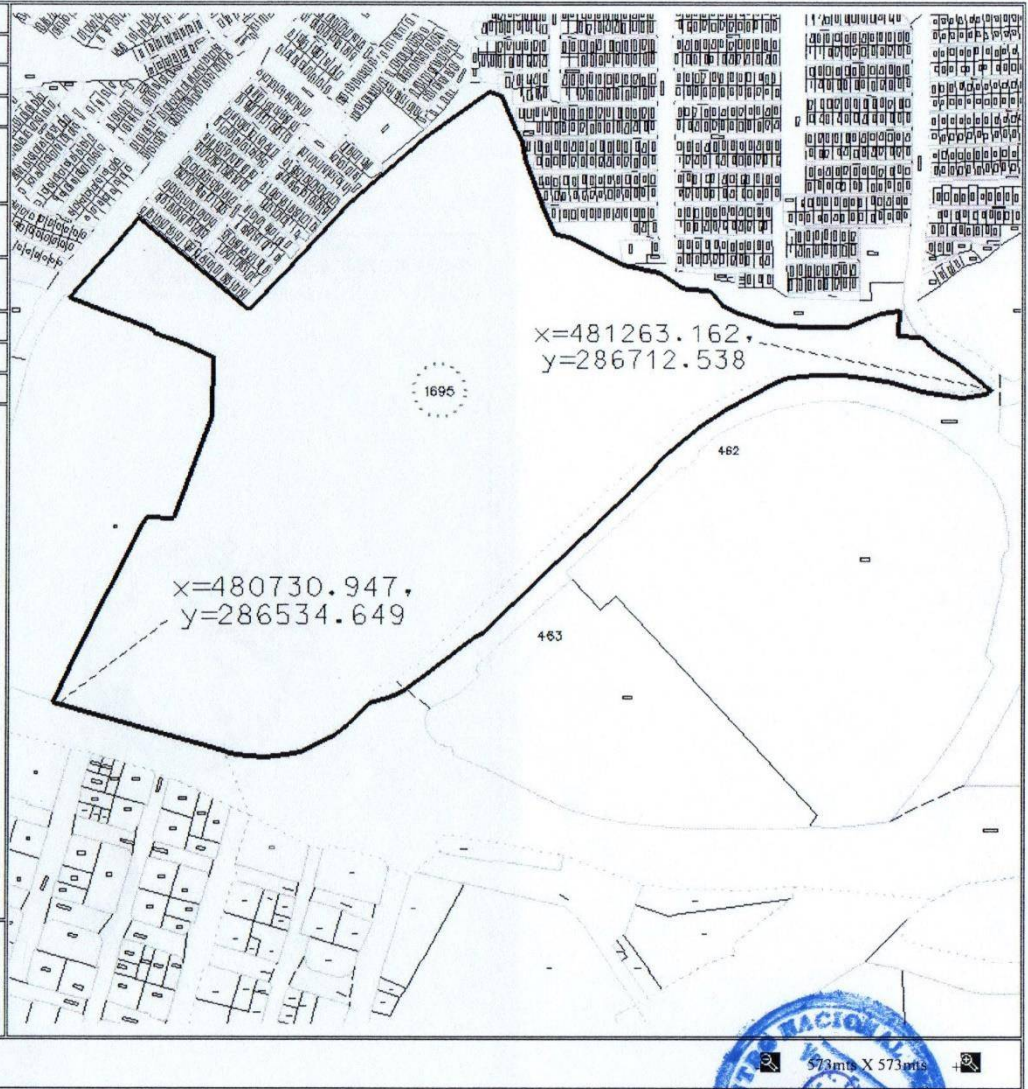
Centro Nacional de Registros

EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER



b. Ficha Catastral Estación FENADESAL San Salvador

Mapa / Parcela	0614UF2/1695
Area	83153.2317 m2
Perimetro	1637.8651 m
Uso	
Matricula / index	60501000.00000 COMISION EJECUTIVA PORTUARIA AUTONOMA - CEPA
Libro / ins y otros	SIRyC --> 24-
Propietario/ Poseedor/Ocupante	COMISION EJECUTIVA PORTUARIA AUTONOMA - CEPA(Pro)
Frentes	
Cta Alcaldía	
Dirección	FINAL AVENIDA PERALTA, NUMERO 903, SAN SALVADOR, SAN SALVADOR
Colindantes	<p>0614UF2(6)-INSTITUTO TECNICO EXSAL SOCIEDAD ANONIMA DE SOCIEDAD VARIABLE 0614UF3(6)-POLLO CAMPERO DE EL SALVADOR, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE 0614UG7(26)-ESSO STANDARD OIL. S.A. 0614UG7(27)-SANCHEZ, ANTONIO ANDRADE 0614UF3(101)-ZETINO GONZALEZ, NAPOLEON 0614UF3(102)-ZETINO GONZALEZ, NAPOLEON 0614UF3(103)-CHINCHILLA DE MONTALVO, MARIA OLINDA 0614UF3(107)-OCHOA GUERRA HOY DE ARSENAULT, SANTOS 0614UF3(108)-MARQUEZ GONZALEZ, ISIDRO JOSE 0614UG7(159)-MARTINEZ DE AVILES, IRMA DEL CARMEN</p> <p>0614UG6(462)-ESTADO DE EL SALVADOR 0614UG6(463)- MUNICIPALIDAD DE SAN SALVADOR 0614UG6(469)-EMPRESAS SALVADOREÑA DE SERVICIOS ELECTRICOS S A 0614UG6(471)-UNILEVER DE CENTROAMERICA, S A 0614UF2(1025)-COTO GARCIA, BANJAMIN AMERICO 0614UF2(1026)-FONDO NACIONAL PARA LA VIVIENDA POPULAR 0614UF3(1062)-PASTRANA DE MURRA, GLORIA ELENA 0614UF3(1063)-PASTRANA PALOMO, CORALIA ESTELA 0614UF2(1696)-ESTADO Y GOBIERNO DE EL SALVADOR EN EL RAMO DE OBRAS PUBLICAS 0614UF2(1697)-ESTADO Y GOBIERNO DE EL SALVADOR EN EL RAMO DE OBRAS PUBLICAS 0614UF2(1698)-ESTADO Y GOBIERNO DE EL SALVADOR EN EL RAMO DE OBRAS PUBLICAS</p>
Antecedente catastral	No Transacción: 062015002764_2 Inicio Proceso 2639, en fecha 2/20/2015 15:8:22 Actual
Otros datos	Categoría = 01 SIRyC --> 24-



NOTA:
"Las medidas que Catastro proporciona, están dentro de tolerancia por el método utilizado para su levantamiento, por lo tanto no pueden ser consideradas como absolutas; así mismo, la información que se detalla no es definitiva en relación a los propietarios, antecedentes registrales y la definición de Límites Municipales y/o Departamentales".



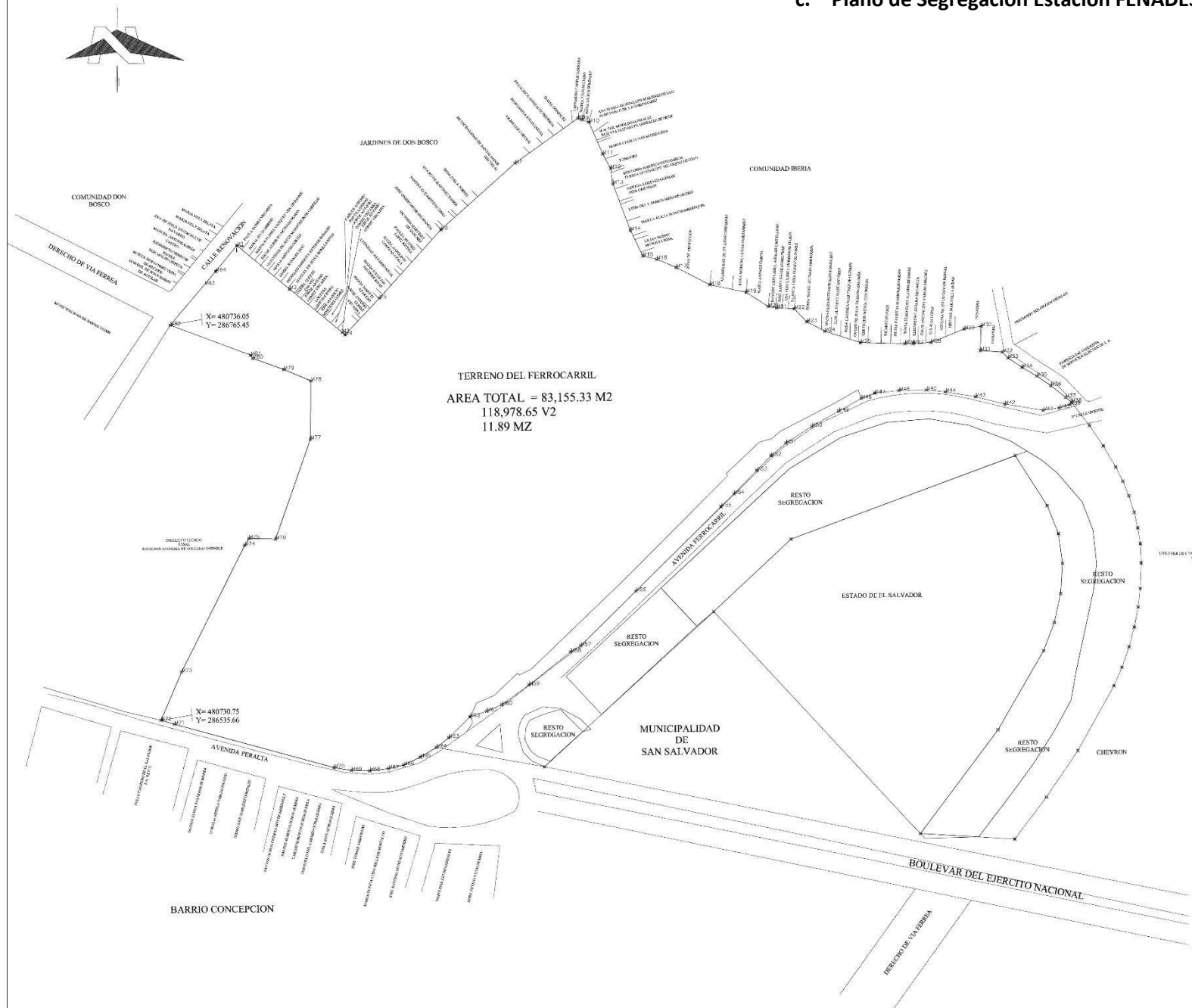
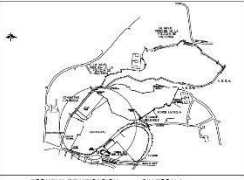
Firma

Silvia Peña

Fecha: 23-03-2015, 11:43:42Z

Imagen 8. Escaneo de Ficha Catastral
Fuente: Centro Nacional de Registro (CNR)

c. Plano de Segregación Estación FENADESAL San Salvador



TERRENO DEL FERROCARRIL
 AREA TOTAL = 83,155.33 M2
 118,978.65 V2
 11.89 MZ

CLASIFICACION DE RUMBOS Y DISTANCIAS				CLASIFICACION DE COORDENADAS			
ORDEN	RUMBO	DISTAN	NO. P.	COORDENADA X	COORDENADA Y	ORDEN	COORDENADA X
1	2 50' 32" 00" E	39.81	1	286811.783	48074.822	1	286811.783
2	2 50' 32" 40" E	39.82	2	286798.788	48082.504	2	286798.788
3	4 5 50' 33" 54" E	0.97	3	286791.796	48083.282	3	286791.796
4	6 4 47' 13" 20" E	28.17	4	286739.916	48087.012	4	286739.916
5	6 4 47' 12" 41" E	14.02	5	286730.121	48087.789	5	286730.121
6	7 4 40' 23" 24" E	56.00	6	286620.492	48088.342	6	286620.492
7	8 3 54' 23" 37" E	44.84	7	286500.438	48093.148	7	286500.438
8	8 3 54' 16" 00" E	3.38	8	286485.838	48093.302	8	286485.838
9	12 3 52' 18" 00" E	44.88	9	286365.641	48093.032	9	286365.641
10	11 2 22' 30" 43" E	20.12	10	286365.330	48093.737	10	286365.330
11	12 2 58' 21" 04" E	44.84	11	286245.133	48093.784	11	286245.133
12	13 2 08' 54" 58" E	9.17	12	286236.772	48092.247	12	286236.772
13	14 2 02' 41" 11" E	28.89	13	286126.577	48093.661	13	286126.577
14	15 2 25' 46" 03" E	14.87	14	286126.425	48103.846	14	286126.425
15	16 2 22' 11" 07" E	22.24	15	286016.237	48103.718	15	286016.237
16	17 2 07' 08" 28" E	12.25	16	286003.871	48103.184	16	286003.871
17	18 2 02' 45" 25" E	22.24	17	285893.683	48103.018	17	285893.683
18	18 2 28' 24" 10" E	21.49	18	285888.888	48105.162	18	285888.888
19	20 2 07' 03" 00" E	12.26	19	285796.477	48101.212	19	285796.477
20	20 2 02' 05" 00" E	4.95	20	285787.574	48106.136	20	285787.574
21	22 2 07' 43" 27" E	10.21	21	285775.416	48108.981	21	285775.416
22	23 2 47' 48" 02" E	10.43	22	285726.627	48109.294	22	285726.627
23	24 2 07' 20" 14" E	11.84	23	285687.623	48110.212	23	285687.623
24	25 2 22' 18" 07" E	21.76	24	285620.025	48117.000	24	285620.025
25	25 2 08' 33" 30" E	25.80	25	285525.392	48117.759	25	285525.392
26	27 2 06' 18" 03" E	9.87	26	285526.731	48118.856	26	285526.731
27	28 2 06' 23" 01" E	12.24	27	285524.799	48118.623	27	285524.799
28	29 2 06' 23" 23" E	22.83	28	285420.475	48118.742	28	285420.475
29	30 2 07' 32" 05" E	8.48	29	285383.255	48118.154	29	285383.255
30	31 2 01' 06" 27" E	14.17	30	285368.833	48127.979	30	285368.833
31	32 2 05' 50" 01" E	12.87	31	285360.413	48127.200	31	285360.413
32	33 2 44' 11" 48" E	44.87	32	285258.298	48122.336	32	285258.298
33	34 2 58' 18" 21" E	9.87	33	285246.484	48123.827	33	285246.484
34	35 2 58' 03" 41" E	8.89	34	285241.016	48121.857	34	285241.016
35	35 2 55' 59" 23" E	8.82	35	285235.814	48124.408	35	285235.814
36	36 3 07' 19" 28" E	11.05	36	285202.202	48124.946	36	285202.202
37	36 3 11' 13" 08" E	44.51	37	285129.234	48127.122	37	285129.234
38	39 2 28' 16" 53" E	6.61	38	285070.791	481260.500	38	285070.791
39	40 2 22' 35" 07" E	6.65	39	285016.263	481259.788	39	285016.263
40	41 2 01' 19" 08" E	9.56	40	284917.422	481253.460	40	284917.422
41	42 2 02' 47" 45" E	22.83	41	284822.022	481244.101	41	284822.022
42	43 2 26' 20" 51" E	17.87	42	284761.930	481221.798	42	284761.930
43	44 2 02' 44" 40" E	17.08	43	284702.863	481224.817	43	284702.863
44	45 2 04' 18" 08" E	11.17	44	284672.691	481197.258	44	284672.691
45	46 2 02' 44" 40" E	15.83	45	284622.737	481178.142	45	284622.737
46	47 2 03' 25" 29" E	14.18	46	284571.464	481160.317	46	284571.464
47	48 2 08' 40" 43" E	8.60	47	284522.864	481162.200	47	284522.864
48	49 2 02' 35" 10" E	15.24	48	284472.808	481138.201	48	284472.808
49	50 2 02' 35" 10" E	15.24	49	284422.808	481114.201	49	284422.808
50	51 2 07' 04" 33" E	17.81	50	284370.620	481129.464	50	284370.620
51	52 2 49' 48" 05" E	17.39	51	284316.886	481024.452	51	284316.886
52	53 2 44' 21" 53" E	11.83	52	284266.614	481085.728	52	284266.614
53	54 2 44' 14" 26" E	18.87	53	284211.017	481077.286	53	284211.017
54	55 2 40' 16" 28" E	10.82	54	284167.016	481064.151	54	284167.016
55	56 2 43' 15" 29" E	46.77	55	284105.440	481056.408	55	284105.440
56	57 2 42' 15" 28" E	43.23	56	284043.864	481007.091	56	284043.864
57	58 2 58' 49" 27" E	6.80	57	284078.439	480974.923	57	284078.439
58	59 2 51' 20" 40" E	21.21	58	284020.172	480949.108	58	284020.172
59	60 2 54' 20" 10" E	18.13	59	284006.136	480944.861	59	284006.136
60	61 2 48' 28" 41" E	8.51	60	283944.861	480929.614	60	283944.861
61	62 2 41' 08" 51" E	10.30	61	283851.011	480920.235	61	283851.011
62	63 2 41' 31" 07" E	11.24	62	283807.637	480910.569	62	283807.637
63	64 2 51' 31" 24" E	8.14	63	283705.338	480896.187	63	283705.338
64	65 2 48' 15" 31" E	11.51	64	283648.861	480881.011	64	283648.861
65	66 2 04' 37" 28" E	10.81	65	283554.238	480881.867	65	283554.238
66	67 2 02' 28" 01" E	8.10	66	283506.861	480871.871	66	283506.861
67	68 2 02' 11" 07" E	10.89	67	283451.011	480863.122	67	283451.011
68	69 2 08' 42" 15" E	10.71	68	283396.235	480852.248	68	283396.235
69	70 2 07' 49" 11" E	96.34	69	283338.24	480841.861	69	283338.24
70	71 2 22' 28" 11" E	8.32	70	283288.24	480831.461	70	283288.24
71	72 2 22' 28" 11" E	8.32	71	283238.24	480821.061	71	283238.24
72	73 2 23' 20" 04" E	30.56	72	283188.24	480810.661	72	283188.24
73	74 2 30' 29" 30" E	89.31	73	283138.24	480800.261	73	283138.24
74	75 2 11' 55" 11" E	4.62	74	283088.24	480789.861	74	283088.24
75	76 2 30' 50" 30" E	10.18	75	283038.24	480779.461	75	283038.24
76	77 2 19' 11" 43" E	41.29	76	282988.24	480769.061	76	282988.24
77	78 2 02' 25" 05" E	20.82	77	282938.24	480758.661	77	282938.24
78	79 2 07' 18" 08" E	17.10	78	282888.24	480748.261	78	282888.24
79	80 2 07' 25" 01" E	19.18	79	282838.24	480737.861	79	282838.24
80	81 2 31' 23" 16" E	2.20	80	282788.24	480727.461	80	282788.24
81	82 2 09' 38" 01" E	48.89	81	282738.24	480717.061	81	282738.24
82	83 2 40' 11" 22" E	32.89	82	282688.24	480706.661	82	282688.24
83	84 2 40' 11" 22" E	10.13	83	282638.24	480696.261	83	282638.24
84	1 2 30' 19" 21" E	19.29	84	282588.24	480685.861	84	282588.24

AREA TOTAL = 83,155.33 M2
 118,978.65 V2
 11.89 MZ

Plano 1. Escaneo de plano de Segregación.
 Fuente: FENADESAL. Registros propiedad de CEPA

DEPARTAMENTO DE OPERACIONES PLANIFICACION Y PROYECTOS			
PROYECTO PROYECTO FERROCARRIL DE SAN SALVADOR ESTADO DE EL SALVADOR			
CONTENIDO			
UNIDAD OPERATIVA	FECHA	ANEXO	HOJA N°
FERROCARRIL NACIONAL DE EL SALVADOR	FEBRERA		1/1
PROYECTOR	FECHA	HOJA	
SAN SALVADOR	18 DE OCTUBRE DE 2014	1/30	

2.3.2 INSTITUCIONES INVOLUCRADAS

Conociendo ya la situación legal de la propiedad, es necesario también conocer las instituciones involucradas; y dada la amplia naturaleza de la propuesta, ésta se ve afectada por diversas instituciones que rigen o administran las diferentes variables que la componen.

El desarrollo de un parque temático para la el Museo Ferroviario en la Estación de FENADESAL San Salvador, es un proyecto que se rige en primera instancia por la institución propietaria del inmueble, FENADESAL; en segunda instancia y no menos importante La Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA), ya que FENADESAL es una de las divisiones que posee CEPA para la administración del rubro ferroviario; sin embargo, *a nivel nacional CEPA es la encargada de administrar la infraestructura portuaria, aeroportuaria y ferroviaria en el país.*

Por otro lado, la propuesta busca un fin cultural, al tratar de educar a la población sobre la historia ferroviaria en el país ; y siendo el sitio mismo catalogado como “Sitio Histórico” por el Inventario de Bienes Culturales Inmuebles (IBCI), se vuelve obligación el involucramiento de la institución gubernamental SECULTURA, dado que según las normativas: las investigaciones, estudios e intervenciones de bienes culturales podrán ser realizados directamente por SECULTURA o por medio de entidades nacionales o extranjeras debidamente autorizadas por éste, bajo los términos y medios establecidos por el mismo⁴² . De igual manera este fin cultural viene íntimamente vinculado con el turismo que se espera lograr con la propuesta, con lo que atañe también al Ministerio de Turismo (MITUR).

Por su ubicación geográfica, se encuentra situado dentro del rango de incidencia de la Oficina de Planeación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS), por ende, debe acatar las normativas de la misma; asimismo, las ordenanzas y reglamentos de la Alcaldía de San Salvador, ya que también se encuentra bajo su jurisdicción y la del Vice Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU).

Por otra parte, el terreno posee una zona donde tiene vegetación abundante, y al intervenir una zona vegetada es necesario hacer un estudio de impacto ambiental; es ahí donde se involucra el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), quien es el encargado de realizar el estudio antes mencionado y asegurar que se cumpla la normativa expuesta por el mismo. Por esta misma razón se ve involucrado el Ministerio de Agricultura y Ganadería por su ley forestal. Se pretende potenciar la vegetación del sitio al máximo, por lo que se promueve la conservación de la mayoría de la vegetación existente y la ornamentación de las zonas vegetadas a través de un componente paisajístico.

Cabe mencionar que actualmente el terreno donde se emplaza FENADESAL, se ha visto afectado por uno de los proyectos que se están realizando para las reformas del transporte terrestre por el Viceministerio de Transporte (VMT), debido a que en su desarrollo han tomado parte del terreno que constituía la Estación ferroviaria en San Salvador, en donde la sociedad SIPAGO-SITRAMSS, que incluye a las empresas Sistema Único de Boletos Electrónicos (SUBES) y al operador colombiano Sí99, es la encargada de negociar con las autoridades de CEPA respecto al común acuerdo del uso de las instalaciones (Ver fotografía 24). En consecuencia se vuelve necesario armonizar y acoplar el diseño de la propuesta con dicho proyecto.

⁴² Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador, Art. 27



Fotografía 24. Toma aérea de zona de FENADESAL San Salvador ocupada por unidades del SITRAMSS

La propuesta, por otro lado, busca tener como una línea de diseño el criterio de Accesibilidad Universal, por lo que atañe la participación del Consejo Nacional de Atención Integral a la Persona con Discapacidad (CONAIPD) y las normativas establecidas por el mismo.

Finalmente existen otras instituciones que se verán relacionadas a la propuesta dado a que se han incluido proyectos de carácter comercial con el fin de generar ingresos, y estos comercios se verán regulados por el Ministerio de Salud, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, y en general por el Organismo Salvadoreño de Normalización (OSN), entidad encargada de promover la calidad en los sectores productivos y servicios. A continuación se presenta un cuadro resumen de las instituciones involucradas y el detalle de las mismas:

Cuadro 2. Instituciones involucradas

INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	
INSTITUCION	FUNCION
<p>La Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA)</p> 	<p>Institución encargada de planificar y administrar la infraestructura portuaria, aeroportuaria y ferroviaria en El Salvador.</p>
<p>Ferrocarriles Nacionales de El Salvador (FENADESAL)</p> 	<p>Institución encargada de planificar y administrar la infraestructura ferroviaria en El Salvador.</p>
<p>Secretaría de Cultura SECULTURA</p> 	<p>Entidad encargada de propiciar el cambio cultural; estimular como potencialidad del país: la aprobación, el fortalecimiento y el enriquecimiento de la identidad artística y cultural nacional y centro americana.</p>
	<p>Fomenta y ordena el desarrollo de la actividad turística, considerando que el turismo busca posicionarse como un pilar fundamental del desarrollo del país, contribuyendo a fortalecer la identidad nacional de manera sostenible en lo ambiental, cultural, social y económico.</p>

<p>Viceministerio de Transporte (VMT)</p> 	<p>Institución rectora, normativa y coordinadora de las políticas de transporte en nuestro país.</p>
<p>Alcaldía de San Salvador</p> 	<p>Gobierno Municipal, ente rector del desarrollo local del municipio de San Salvador. Dentro de sus obligaciones se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulación de turismo, actividades comerciales, industriales y de servicio • Promoción e impulso de la educación, cultura, deporte y recreación.
<p>Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano</p> 	<p>Formula y dirige la política de vivienda y urbanismo en el país, también establece las disposiciones de carácter general que deban de sujetarse a las construcciones en todo el territorio de El Salvador. Este regula el proyecto en materia de accesos y vías.</p>
<p>Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)</p> 	<p>Encargado de la protección, conservación y recuperación del medio ambiente, así como el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones.</p>

<p>Ministerio de Agricultura y Ganadería</p> 	<p>Es una institución efectiva, rectora de la Política Agropecuaria, Forestal, Pesquera, Acuícola y Rural, que contribuye al crecimiento y desarrollo de los diferentes actores de las cadenas productivas del sector agropecuario ampliado.</p>
<p>Oficina de Planificación Territorial del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS)</p> 	<p>Encargada de conservar, proteger, mejorar y aprovechar de manera racional y sostenida los recursos naturales en el Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios aledaños</p>
<p>Consejo Nacional de Atención Integral a la Persona con Discapacidad (CONAIPD)</p> 	<p>Es el ente Rector de la Política Nacional de Atención Integral a la Persona con Discapacidad y el coordinador de las acciones a favor de esta población.</p>
<p>Ministerio de Salud (MINSAL)</p> 	<p>Instancia del Estado rectora en materia de salud, que busca garantiza a los habitantes la cobertura de servicios oportunos e integrales. Entre sus haberes debe emitir las normas necesarias que determinen las condiciones esenciales para la preparación de alimentos y bebidas, así como la inspección, control y demás requisitos indispensables para la autorización de instalación y funcionamiento de los establecimientos</p>

<p>El Organismo Salvadoreño de Normalización (OSN)</p>  <p>ORGANISMO SALVADOREÑO DE NORMALIZACIÓN</p>	<p>Ha sido creado a partir de la entrada en vigencia de la Ley de Creación del Sistema Nacional de la Calidad, siendo uno de los entes de la infraestructura de la calidad que permitirán la inserción de la cultura de la calidad en todos los planos de la vida nacional.</p>
<p>Ministerio de Trabajo y Previsión Social</p> <p>Ministerio de Trabajo y Previsión Social</p>  <p>GOBIERNO DE EL SALVADOR UNIR, CRECER, INCLUIR</p>	<p>Es la Institución rectora de la administración pública en materia de Trabajo y Previsión Social, garante de los derechos laborales. Busca entre sus estrategias velar por la prevención de riesgos ocupacionales, así como velar porque se adopten las medidas tendientes a proteger la vida, integridad corporal y la salud de los trabajadores y trabajadoras en el desempeño de sus labores.</p>

Fuente: Elaboración propia

2.3.3 LEYES Y NORMATIVAS QUE APLICAN AL PROYECTO

En este apartado se recopilan: leyes, normativas, ordenanzas, y todo tipo de documentación legal que atañe al proyecto. Dicha documentación ha sido extraída de las regulaciones establecidas por las instituciones antes mencionadas; las cuales, tal como se menciona previamente, se encuentran vinculadas directamente con la temática a tratar; permitiendo así, conocer los lineamientos que debemos respetar de acuerdo a cada rubro, y a su vez definiendo alcances y limitantes para el proyecto.

Para su mejor manipulación se presentará un cuadro resumen, donde se indica el tipo de documento y la síntesis de su incidencia en el proyecto.

A. LEYES

A continuación se muestra el cuadro resumen de las leyes que aplican al proyecto:

Cuadro 3. Leyes que aplican al proyecto

LEYES	
NOMBRE	DETALLE
CONSTITUCION DE LA REPÚBLICA	La constitución de la República busca reconocer a la persona como origen y el fin de la actividad del Estado y por tanto le procura el goce del bienestar, social, cultural, y artístico, tal como se especifica en los artículos: art. 1, art. 102, art. 103; además de la protección de los recursos naturales especificado en el art. 117.
CODIGO MUNICIPAL	Art. 4.-Compete a los Municipios: 3. El desarrollo y control de la nomenclatura y ornato público. 7. El impulso del turismo interno y externo y la regulación del uso y explotación turística y deportiva de lagos, ríos, islas, bahías, playas y demás sitios propios del municipio.
LEY DE MEDIO AMBIENTE	Siendo necesaria la gestión de los recursos naturales presentes en el sitio, esta ley nos permitirá definir los parámetros necesarios para una intervención no abrasiva en el sitio, que evite romper el equilibrio ambiental, delimitando o rigiendo indirectamente el componente paisajista de la misma. Los artículos que inciden en el proyecto son los siguientes: Art. 21, art. 78, art.79, art. 4, art. 15

<p>LEY ESPECIAL DE PROTECCION ALPATRIMONIO CULTURAL DE EL SALVADOR</p>	<p>Tiene por finalidad regular el rescate, investigación, conservación, protección, promoción, fomento, desarrollo, difusión y valoración del Patrimonio o Tesoro Cultural Salvadoreño, para la propuesta tiene cabida la ley completa, pero particularmente los siguientes artículos: Art. 1, art. 3, art. 4, art.5, art. 6, art. 7, art. 8, art. 26, art. 27, art. 28, art. 30, art. 31, art. 33, art. 34, art. 35, art.38, art. 39, art. 40, art. 41, art. 42, art. 46, art. 48, art. 51, art. 52, art. 53, art. 54, art. 57.</p>
<p>LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR</p>	<p>Regula el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano y rural del Área Metropolitana de San Salvador y Municipios Aledaños, mediante el mejor aprovechamiento de los recursos de las distintas zonas y la plena utilización de los instrumentos de planeación, de esta surge el reglamento de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador. Los aspectos que destacan y se aplican en el proyecto se describen en los artículos siguientes: Art. 30, art. 31, art. 43 (f), art. 49, art. 51.</p>
<p>LEY DE CREACIÓN DEL SISTEMA SALVADOREÑO PARA LA CALIDAD</p>	<p>Entre las principales funciones de la ley, relacionadas en materia de normalización y evaluación de la conformidad se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar, actualizar, adoptar, adaptar, derogar y divulgar normas que faciliten la evaluación de la conformidad, el desarrollo de los sectores productivos y proveer las bases para mejorar la calidad de los productos, procesos y servicios. - Fomentar la aplicación de las normas técnicas en los distintos sectores productivos.

<p>LEY FORESTAL (MAG)</p>	<p>Establece disposiciones que permitan el manejo y aprovechamiento en forma sostenible de los recursos forestales y el desarrollo de la industria maderera; los recursos forestales son parte del patrimonio natural de la nación y corresponde al Estado su protección y manejo.</p> <p>Busca estimular a su vez la participación del sector privado en la re forestación del territorio nacional con fines productivos.</p>
<p>LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO</p>	<p>Establece lineamientos y condiciones que debe reunir todo lugar de trabajo, con el objeto de prever riesgos ocupacionales, así como medidas tendientes a proteger la vida, integridad corporal y la salud de los trabajadores y trabajadoras en el desempeño de sus labores.</p> <p>Concede a su vez, competencias concretas a la institución encargada, de velar por el cumplimiento de las mismas, así como establecer obligaciones específicas a efecto de obtener la colaboración activa de parte de trabajadores y empleadores.</p> <p>Se describen los lineamientos a cumplir en los siguientes artículos: Art.2-art. 10, art. 13-art.28, art.31, art. 34-art. 36, art.38- art.43, art. 53- art.56, art.58-art.60, art. 65-art.67, art. 73, art. 78-art. 80.</p>

Fuente: Elaboración propia

B. REGLAMENTOS

Cuadro 4. Reglamentos que aplican al proyecto

REGLAMENTOS	
NOMBRE	DETALLE
<p>REGLAMENTO DE LA LEY DEL MEDIO AMBIENTE</p>	<p>Al igual que la ley, este reglamento busca gestionar el buen uso de los recursos naturales existentes en el sitio, y se especifica sobre la gestión y consulta ambiental en el Art. 12.</p>
<p>REGLAMENTO A LA LEY DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL AREA METROPOLITAN DE SAN SALVADOR Y DE LOS MUNICIPIOS ALEDAÑOS CON SUS ANEXOS</p>	<p>Este reglamento, si bien tiene un enfoque de planeación territorial, regula el desarrollo urbano estableciendo criterios para la elaboración, aprobación y/o ejecución de los proyectos que se plantean en el AMSS; siguiendo las disposiciones previamente establecidas en planes urbanísticos, y sobre el régimen urbanístico del suelo y del medio ambiente, incluyendo el factor de accesibilidad universal. Los artículos que se aplican a la propuesta son: Art.II.12, art. II.20 (c), art.II.24, art. II.25, art. III.28, art. III.36, art. V.20, art. V. 21, art. V. 22, art. V. 23, art. V. 24, art. V26, art. V. 31, art. V.49, art. V. 47, art. VI.8, art. VI. 13, art. VI.14, art. VI.15, art. VI.16, art. VI.17, art. VI.18, art. VI.19, art. VI.20, art. VI.28, art. VI. 34, art. VI.35, art. VI.41, art. VI.42.</p>

<p>REGLAMENTO DE LA LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD</p>	<p>Propiciará el establecimiento de las condiciones necesarias para garantizar a las personas con discapacidad: iguales oportunidades que a las demás, sin restricciones para el acceso y disfrute de los medios histórico-culturales a plantear en el proyecto. Dentro del reglamento los artículos que tienen mayor incidencia en la temática son: Art. 1, art. 4, art. 5, art. 8, art. 18, art. 19, art. 26, art. 27, art. 28, art. 29, art. 31, art. 33 (d, e), art. 50.</p>
<p>REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO</p>	<p>Establece normas generales y dicta recomendaciones técnicas para facilitar el cumplimiento de las medidas adecuadas de seguridad e higiene en los centros de trabajo para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de los trabajadores. Las disposiciones que atañen al proyecto se describen en los siguientes apartados: Art.2-art. 10, art. 13-art.28, art.31, art. 34-art. 36, art.38- art.43, art. 53- art.56, art.58- art.60, art. 65-art.67, art. 73, art. 78-art. 80.</p>

Fuente: Elaboración propia

C. NORMATIVAS

Cuadro 5. Normativas que aplican al proyecto

NORMATIVAS	
NOMBRE	DETALLE
NORMATIVA TECNICA DE ACCESIBILIDAD URBANO, ARQUITECTÓNICO, TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	Establece que para las personas con discapacidad la ley tiene por objeto el facilitar la equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, el cual es un proceso mediante el cual se establecen las condiciones propicias para garantizar a las personas con discapacidad, iguales oportunidades que a las demás, sin restricciones para el acceso y disfrute de los beneficios del sistema social y jurídico, medio físico, vivienda, transporte, comunicaciones, servicios de salud y educación, oportunidades de trabajo, vida cultural, social, recreativa y deportiva, económica y política. Art. 1, art. 4, art. 5, art. 8, art. 18, art. 19, art. 26, art. 27, art. 28, art. 29, art. 31, art. 33 (d, e), art. 50.
NORMA TECNICA SANITARIA PARA LA AUTORIZACIÓN Y CONTROL DE ESTABLECIMIENTOS ALIMENTICIOS	Emite las normas necesarias que determinan las condiciones esenciales para la preparación de alimentos y bebidas. Esta desglosa según rubros las condicionantes que deben cumplirse, entre los rubros están: Alimentos y bebidas procesadas, panaderías industriales y artesanales, envasadoras, restaurantes. Comedores y pupuserías, entre otros. Los rubros que aplican al proyecto son Restaurantes No 006-2004-A, comedores No 008-2004-A, bodegas secas No 006-2004-A y cuartos fríos No 010-2004-A.

NORMA TÉCNICA DE ALIMENTOS	Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos dedicados al procesamiento, producción, envasado, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos; para otorgar la autorización de funcionamiento. Los artículos a cumplir son: Art. 1, art. 2, art.5-art.23, art. 25-art.29, art.44, art.63-art. 72, art.75-art.91.
-----------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

D. ORDENANZAS

Cuadro 6. Ordenanzas que aplican al proyecto

ORDENANZAS	
NOMBRE	DETALLE
ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	Se aplica la ordenanza en general, la cual busca protección de los recursos naturales del municipio para aminorar el impacto ambiental, limitando la construcción e intervención en zonas vegetadas o que tienen un recurso natural de gran importancia.
ORDENANZA SOBRE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTORICO	Contiene las disposiciones generales para la conservación del Patrimonio cultural, tangible e intangible del municipio de San Salvador. Los artículos de la ordenanza que aplican más específicamente son: Art. 5, art. 6, art. 7, art. 8, art. 10, art. 11, art. 14, art. 15 y art. 16

ORDENANZA PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARBÓREO DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR	<p>Publicada el 17 de noviembre de 2010, se utilizara como referente para la conservación de la zona boscosa ubicada en el sitio</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia

E. POLITICAS Y PLANES

Cuadro 7. Políticas y planes que aplican al proyecto

POLÍTICAS Y PLANES	
NOMBRE	DETALLE
POLÍTICA Y PLAN NACIONAL DE TURISMO	<p>Su rol es el de velar por la reactivación del turismo, regular sus funciones y su ejercicio, por medio del estímulo recreacional, el despertar del interés por los diferentes destinos, de la población salvadoreña y todas las personas visitantes.</p>

Fuente: Elaboración propia

F. TRATADOS INTERNACIONALES

Cuadro 8. Tratados internacionales que aplican al proyecto

TRATADOS INTERNACIONALES	
NOMBRE	DETALLE
CARTA DE ATENAS, 1931	<p>Carta para la Restauración de Monumentos Históricos, adoptada por el Primer Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos en Monumentos Históricos. Recomienda respetar el carácter y fisonomía de la ciudad, especialmente en la cercanía de monumentos antiguos donde el ambiente debe ser objeto de cuidado especial. Se aconseja de mayor manera las</p>

	<p>intervenciones que se basan en la consolidación de las edificaciones, manteniendo dichas intervenciones a la vista.</p>
CARTA DE VENECIA, 1964	<p>Carta internacional sobre la Conservación y Restauración de los Monumentos y los sitios Histórico-Artísticos propuesta tras el II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos en Monumentos Históricos. En esta se priorizaba el valor artístico y formal, sobre el histórico y documental; se le da importancia al respeto del medio ambiente, del medio y los elementos urbanos y paisajísticos que circundan el patrimonio.</p>
NORMAS DE QUITO	<p>Establece un compendio de reflexiones sobre la conservación y utilización de monumentos y lugares de interés histórico y artístico. Enfatiza la idea de cómo los conceptos de espacio y monumento son inseparables, obligando al estado a que tome papel en el contexto urbano. Además de esto se impone el principio de que todo monumento nacional está destinado a cumplir una función social, de aquí la obligación del estado de hacer que dicha función se cumple evaluando si la misma es compatible con la propiedad privada circundante y los intereses particulares.</p>
CARTA DE ÁMSTERDAM, 1975	<p>Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico. Enfatiza los conceptos de restauración integral e intervención mínima frente las intervenciones más invasivas que se daban bajo los criterios de reutilización y funcionalidad, como resultado de esto se obtuvieron pérdidas irreversibles de patrimonio en edificios modificados.</p>

<p>CARTA A WASHINGTON, OCTUBRE DE 1987</p>	<p>Carta Internacional Para La Conservación De Ciudades Históricas Y Áreas Urbanas Históricas, se refiere a los núcleos de carácter histórico amenazados por la degradación y destrucción resultado del desarrollo urbano moderno, el cual se caracteriza por carecer de una planificación estructurada lo que se traduce en daños patrimoniales en algunos casos.</p>
<p>Carta de Nara</p>	<p>Establece criterios para que, de acuerdo a la diversidad cultural existente, se creen procesos sistemáticos para la preservación del patrimonio cultural sin importar el periodo histórico que represente. Teniendo en claro que la manera para poder comprender el valor de cada época dentro de un monumento depende del grado de autenticidad de las fuentes de información referentes a dicha pieza de patrimonio. El conocimiento de las fuentes originales y sus características originales y las que derivan de su condición de patrimonio cultural.</p>
<p>CARTA DE NAIROBI (1976)</p>	<p>Recomendación relativa a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea. Considerando que los conjuntos históricos ofrecen a través de las edades los testimonios más tangibles de la riqueza y de la diversidad de las creaciones culturales, religiosas y sociales de la humanidad, y que su salvaguardia y su integración en la vida de la sociedad contemporánea es un factor básico del urbanismo y la ordenación del territorio.</p>

Fuente: Elaboración propia

2.3.4 CONCLUSIONES MARCO LEGAL NORMATIVO E INSTITUCIONAL

Podemos concluir que la propiedad cuenta con una condición legal favorable, y la información recolectada servirá para poder guiar el proceso de desarrollo del diseño de forma más acertada; pues se identificaron tanto las instituciones de mayor relevancia que inciden en el proyecto; y las normativas que como se menciona previamente, definen de antemano parámetros a los cuales nos debemos acoplar, generando un desafío para la propuesta.

Las instituciones que tienen mayor incidencia son CEPA, FENADESAL, MARN, SECULTURA y CONAIPD, pues si bien es cierto que todas son importantes, pero las mencionadas previamente juegan un rol directo en la temática. Las primeras dos por ser las entidades administradoras de las instalaciones, y las restantes definen parámetros claves y específicos a respetar en los planteamientos; parámetros que podemos encontrar en sus respectivos reglamentos.

Finalmente otro desafío de gran importancia es la coexistencia con el Sistema de Transporte Articulado, que actualmente ocupa parte de las instalaciones de FENADESAL, el cual se negociará con la empresa SIPAGO, que es una empresa subcontratada por el Viceministerio de Transporte (VMT), una de las instituciones que está relacionada indirectamente con la temática tratada.

2.4 MARCO SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL

Un lugar físico no posee vida si no hay personas que hagan uso del sitio, son las personas las que llenan de actividad un espacio, ya sea en una edificación o en espacios públicos. Por consiguiente se hace un estudio del entorno social y cultural que rodea al proyecto, para conocer las costumbres de la población local y también poder identificar los perfiles de visitantes al Parque Temático del Museo Ferroviario.

2.4.1 RUBRO SOCIAL

Lo social es aquello perteneciente o relativo a la sociedad. Recordemos que se entiende por sociedad al conjunto de individuos que comparten una misma cultura y que interactúan entre sí para conformar una comunidad. Es por ello que un elemento clave a la hora de desarrollar un proceso de planificación, son los indicadores sociales diversos, tales como: indicadores educativos, demográficos, socioeconómicos, entre otros; los cuales constituyen una fuente inapreciable de información al momento de dar pautas de la situación social del entorno en cuestión y aportar elementos fundamentales para poder entender el contexto de una eventual intervención

A. POBLACIÓN

El Salvador es un país altamente poblado, con alrededor de 6 millones 216,142 habitantes (2011) del cual el 62% reside en zonas urbanas. San Salvador por ser la capital del país registra una población de 354,174 habitantes, de los cuales 144,217.00 son hombres y 171,873.00 son mujeres, según las estadísticas tomadas del censo de población 2007; no obstante, actualmente se tiene de conocimiento general por parte de la Alcaldía de San Salvador, que tal cifra sube hasta 500,000 habitantes.

En relación al área municipal, la densidad promedio es de 4,902 hab/m² siendo así el municipio más poblado del Área Metropolitana de El Salvador (AMSS) con el 20.48% de la población nacional.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

Para hacer una caracterización de la población se eligieron tres aspectos a considerar. El primero es la sexualidad de la población, se determinará el dato de hombre y mujeres que habitan a nivel nacional, departamental y municipal. Posteriormente se detallará el aspecto de edad; de acuerdo al censo de la DIGESTYC se tiene un censo de la población por edad simple, sin embargo, para fines de evaluación se categorizaron las edades simples para poder dar un dato más global de este aspecto. Finalmente se evaluará el nivel de alfabetización que tenemos a nivel nacional, departamental y municipal; desglosados estos por sexo.

- SEXO

A continuación se presentan los datos estadísticos obtenidos del censo de población 2007 (Ver tabla 1), donde se tiene el detalle de la población nacional y el detalle de la población correspondiente al departamento de San Salvador

Tabla 1. Población por área y sexo

POBLACIÓN POR ÁREA Y SEXO				
ÁREA		POBLACIÓN		
		TOTAL	HOMBRES	MUJERES
POBLACIÓN GENERAL	TOTAL PAÍS	5,744,113	2,719,371	3,024,742
	SAN SALVADOR	1,567,156	728,797	838,359
POBLACIÓN URBANA	TOTAL PAÍS	3,598,836	1,676,313	1,922,523
	SAN SALVADOR	1,462,999	677,705	785,294
POBLACIÓN RURAL	TOTAL PAÍS	2,145,277	1,043,058	1,102,219
	SAN SALVADOR	104,157	51,092	53,065

Fuente: DIGESTYC - VI CENSO DE POBLACIÓN Y V DE VIVIENDA. AÑO 2007

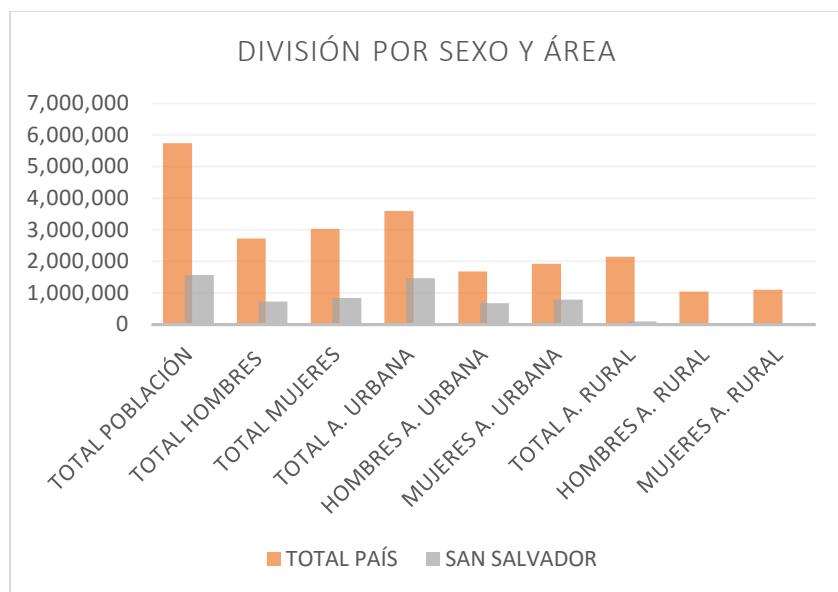


Gráfico 6. División por área y sexo.

Fuente: Elaboración propia con los datos del IV censo poblacional de la DIGESTYC

Como se puede observar en la tabla 1, el departamento de San Salvador cuenta con una cantidad bastante significativa de habitantes en relación a la población total del país, a excepción de las cifras del área rural, debido a que el departamento es un territorio bastante urbanizado; factor que se refleja en el gráfico 6, en que podremos apreciar con facilidad una demarcada predominancia de la población urbana por sobre la rural, e inclusive, más adelante veremos en los datos municipales que la población llega a ser urbana en su totalidad

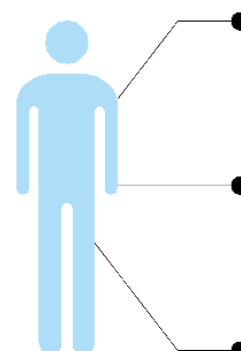
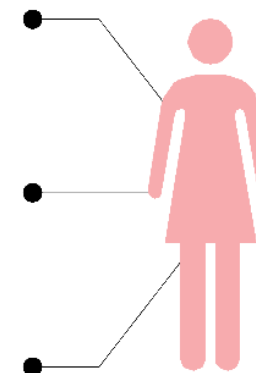
Otro factor demarcado es el predominio de población femenina tanto a nivel departamental como nacional. Ahora bien, en materia de municipio, las tendencias son similares, la única diferencia, como se menciona previamente, es que dentro del municipio de San Salvador, no existe población del área rural.

A continuación se muestran los datos de población por área y por sexo correspondientes al municipio en cuestión:

Total población femenina en el municipio **171,873 habitantes** correspondiente al **6%** de la población global del país

Población femenina del área urbana en el municipio **171,873 habitantes** correspondiente al **9%** de la población global femenina del país.

No existe población femenina del área rural



Total población masculina en el municipio **144,217 habitantes** correspondiente al **5%** de la población global del país

Población masculina del área urbana en el municipio **144,217 habitantes** correspondiente al **9%** de la población global del país

No existe población masculina del área rural

- EDAD

Se obtuvo el dato de la cantidad de habitantes por edad simple, detallando la cantidad de habitantes que correspondía a cada edad, sin embargo, para el estudio a realizar ese detalle no era del todo eficiente, por lo cual se categorizaron dichas edades por etapas, las cuales fueron definidas de acuerdo al criterio de la Organización Mundial para la Salud y las edades que comprenden cada una de las etapas de la vida de una persona, y de esta manera poder evaluar de forma más práctica este indicador.

Las etapas que se contemplaron fueron: infancia, adolescencia, juventud, adultez, adultez media, adultez tardía. A continuación se presenta los datos de población por edades según estas etapas y el porcentaje de la población que cada una de ellas representa.

Tabla 2. Población por edades

POBLACIÓN POR EDADES AGRUPADAS EN ETAPAS						
ETAPA (RANGO EDAD SIMPLE)	TOTAL	%	HOMBRES	%	MUJERES	%
TOTAL PAÍS	5,744,213		2,719,471		3,024,842	
INFANCIA (0-9)	1,240,620	21.60	632,422	23.26	608,198	20.11
ADOLESCENCIA (10-19)	1,306,912	22.75	657,907	24.19	649,005	21.46
JUVENTUD (20-24)	486,542	8.47	228,001	8.38	258,541	8.55
ADULTEZ (25-40)	1,284,466	22.36	573,646	21.09	710,820	23.50
ADULTEZ MEDIA (41-65)	1,063,561	18.52	468,408	17.22	595,153	19.68
ADULTEZ TARDIA (66-)	362,012	6.30	158,987	5.85	203,025	6.71

Fuente: DIGESTYC - VI CENSO DE POBLACIÓN Y V DE VIVIENDA. AÑO 2007

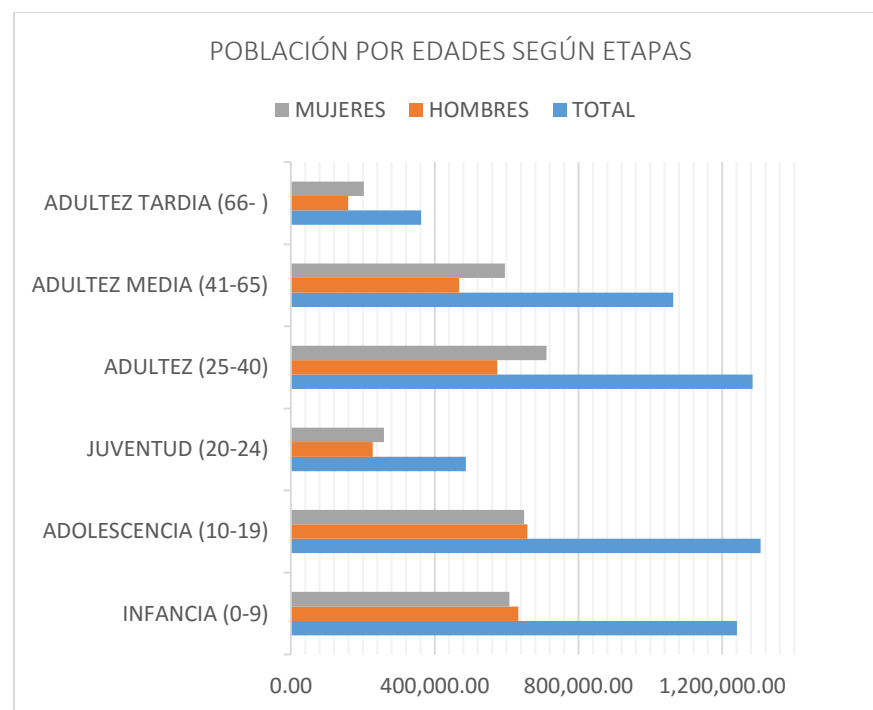


Gráfico 7. Población por edades según etapas

Fuente: Elaboración propia con los datos del IV censo poblacional de la DIGESTYC

De acuerdo a las cifras develadas en la tabla 2 y al gráfico 7 de las mismas, tenemos que el mayor porcentaje de la población corresponde a adolescentes, es decir, la población comprendida entre los 10 y 19 años, con un porcentaje de 22.75%, le sigue la adultez en las edades comprendidas de 25 a 40 años con un porcentaje equivalente, al igual que los infantes que por un leve porcentaje menos se encuentra en la tercera posición. El resto de etapas poseen menores porcentajes un poco más demarcados, siendo el menor el de la adultez tardía que tiene un 6.30% y comprende las edades de 66 en adelante, lo cual indica que la esperanza de vida de la población salvadoreña se va reduciendo al entrar en esta etapa.

- NIVEL DE ALFABETIZACIÓN

En la tabla 3 se muestra el detalle de la población alfabetizada y analfabetizada a nivel nacional, departamental y municipal.

Tabla 3. Analfabetismo de la población mayor de 10 años

ANALFABETISMO DE LA POBLACIÓN MAYOR DE 10 AÑOS				
ÁREA		TOTAL		
		TOTAL	ALFABETA	ANALFABETA
POBLACIÓN EN GENERAL	TOTAL PAIS	4,503,493	3,784,775	718,718
	SAN SALVADOR	1,268,710	1,168,132	100,578
HOMBRES	TOTAL PAIS	2,086,949	1,804,768	282,181
	SAN SALVADOR	576,853	544,294	32,559
MUJERES	TOTAL PAIS	2,416,544	1,980,007	436,537
	SAN SALVADOR	691,857	623,838	68,019
TASA DE ANALFABETISMO		TOTAL	HOMBRE	MUJER
	TOTAL PAIS	16.0%	13.5%	18.1%
	SAN SALVADOR	7.9%	5.6%	9.8%

Fuente: DIGESTYC - VI CENSO DE POBLACIÓN Y V DE VIVIENDA. AÑO 2007

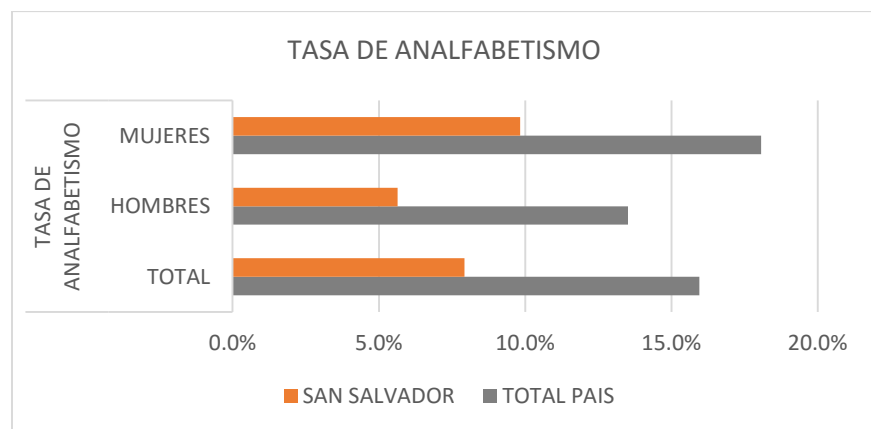


Gráfico 8. Tasa de analfabetismo en El Salvador.

Fuente: Elaboración propia con los datos del IV censo poblacional de la DIGESTYC

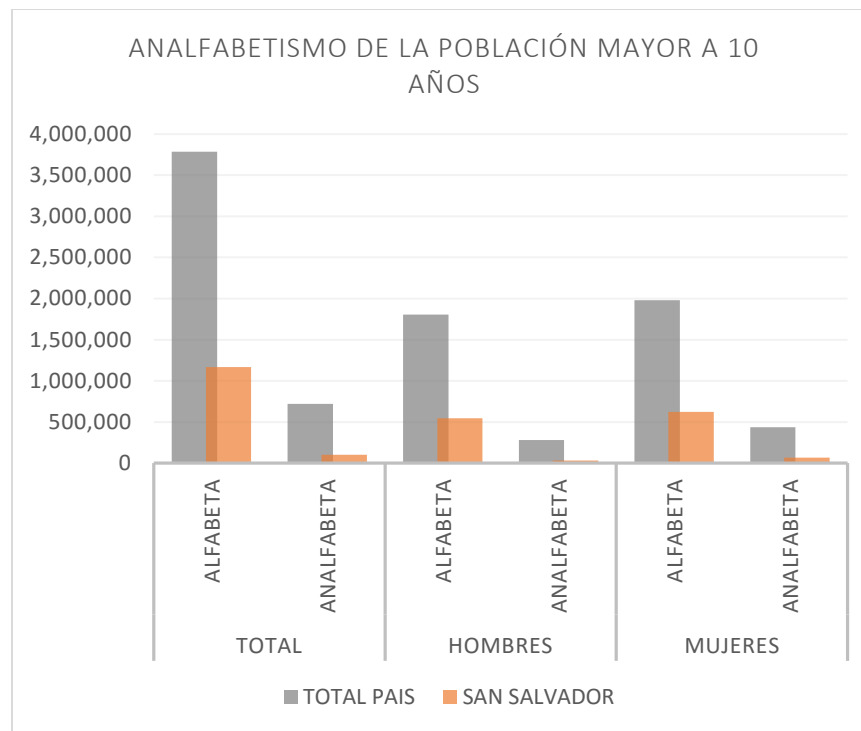


Gráfico 9. Analfabetismo de la población mayor a 10 años.

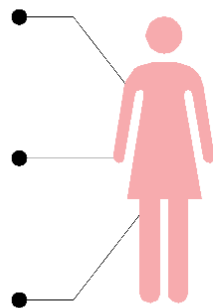
Fuente: Elaboración propia con los datos del IV censo poblacional de la DIGESTYC

A partir del censo podemos concluir, que si bien existe una cifra de analfabetismo, es una minoría y se define una tendencia a la erradicación del mismo. Por otro lado, es necesario puntualizar que el mayor porcentaje de analfabetismo lo tiene la población femenina con una tasa de 18.1 a nivel nacional y de 9.8 a nivel departamental; para el caso de la población masculina esta tasa se reduce en un aproximado de 40% con una tasa de 13.5 a nivel nacional y de 5.6 a nivel departamental. Ahora, en cuanto a los datos del municipio de San Salvador, se ve marcada la misma tendencia, inclinando la balanza hacia la población femenina, tal como se muestra a continuación:

Total población femenina del municipio alfabetizada **137,197**, equivalente al de la población nacional

Total población femenina analfabeta municipio **10,540**, equivalente al **2%** d población nacional

Tasa de analfabetismo en mujeres e municipio es de **7.1%**



Total población masculina en el municipio alfabetizada **114,890** correspondiente al **6%** de la población nacional

Población masculina analfabeta del área urbana del municipio **4,144** correspondiente al **1%** de la población nacional

Tasa de analfabetismo en hombres en el municipio es de **3.5%**

B. EDUCACIÓN

De acuerdo a la base de datos del Ministerio de Educación, correspondientes al año 2011, había en el municipio 334 centros escolares, de los cuales 143 eran de carácter público, y 191 de carácter privado.

En cuanto a las instituciones de educación superior, tienen su sede las siguientes universidades:

- Universidad de El Salvador.
- Universidad Francisco Gavidia.
- Universidad Tecnológica de El Salvador.
- Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer.
- Universidad Andrés Bello

En los alrededores de la zona de estudio se puede encontrar centros escolares como:

- Instituto Técnico EXSAL
- Instituto Acción Cívica Militar
- Colegio La Divina Providencia
- Centro Escolar República de Chile
- Polígono Industrial Don Bosco
- Centro Escolar 5 de Noviembre
- Centro Escolar República de Argentina
- Colegio Divino Salvador
- Escuela Monseñor Basilio Plantier
- Centro Escolar Francisco A. Gamboa
- Colegio Eucarístico
- Complejo Católico Fe y Alegría.

C. RIESGOS Y AMENAZAS SOCIALES EN LA CAPITAL

San Salvador, la capital posee una alta demanda de seguridad ciudadana ya que se encuentra altamente expuesta a actividades delictivas, tales como:

- Presencia de alcohólicos y adictos a inhalar pega de zapatos en espacios públicos.
- Desintegración familiar
- Corrupción
- Pandillas
- Violencia intrafamiliar
- Drogadicción
- Terrenos en abandono.
- Alta tasa de homicidios

Los datos registrados según los delitos por semestre son:

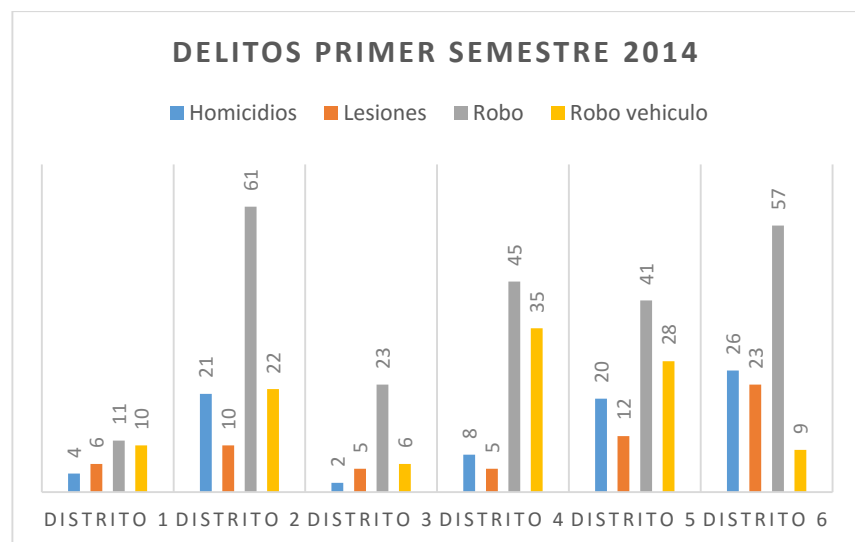


Gráfico 10: Delitos primer semestre de 2014 en San Salvador
Fuente: Observatorio Municipal de Seguridad Ciudadana

Las estadísticas del primer semestre reflejan 235 lesiones y 137 homicidios, secuestro 47, extorsiones 24, violencia intrafamiliar 20 y violaciones 18.

2.4.2 RUBRO ECONÓMICO

A. INDUSTRIA

El municipio de San Salvador cuenta con numerosos tipos de producción industrial, siendo este rubro uno de los más fuertes, dado a que en numerosos sitios se realiza la producción de alimentos, bebidas y artesanías. Así como también hay gran presencia de ferreterías, industrias químicas y farmacéuticas, entre otros tipos de producción.

Es importante mencionar que en el área de estudio se ve marcada una extensión considerable destinada a la industria, propiedad de diferentes entidades entre las que podemos mencionar:

- Industrias La Constancia
- Molinos de El Salvador (MOLSA)
- UNILEVER

B. COMERCIO

Las principales actividades económicas del municipio son la fabricación de productos alimenticios, bebidas gaseosas y refrescos; tejidos, prendas de vestir, artículos de cuero, muebles de madera y metal, colchones, jabones, productos químico - farmacéuticos, artículos de hule, cemento, acumuladores de baterías para automotores, aparatos electrodomésticos, productos de aluminio, platería, joyería, rótulos, anuncios, aceite vegetal, instrumentos de cuero. En el comercio local existen hoteles, restaurantes, centros nocturnos, almacenes, librerías, farmacias, bazares, mercados, bancos, asociaciones de ahorro y crédito.

Con respecto a los negocios que abren o cierran el establecimiento comercial en el municipio se ha registrado una tendencia a la baja en cuanto a apertura de negocio evidenciando la poca inversión en el municipio, según datos estadísticos proporcionados por la Unidad de Impuestos de la Alcaldía de San Salvador del 2010 al 2014.

A raíz de la decreciente inversión económica se realizó un estudio por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) que identificó una serie de problemas, siendo uno de ellos el limitado desarrollo de las actividades turísticas, foros y convenciones; y desarrollo de servicios especializados.

En la actualidad el comercio en el país toma dos tendencias, el comercio formal y el informal, para el caso de la zona de estudio, la actividad económica predominante es el comercio (formal e informal), la industria y la prestación de servicios como el transporte colectivo y de alquiler.

C. ATRACTIVOS TURÍSTICOS EN EL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR

El municipio de San Salvador posee una ventaja comparativa contra los demás departamentos del país, debido a su posición logística privilegiada al estar ubicado en la zona central, que le permite una conectividad más factible con una gran variedad de puntos turísticos en los demás departamentos.

El centro histórico de San Salvador conforma la parte antigua de la ciudad y alberga varios tesoros patrimoniales; de los cuales unos pocos se conservan en buen estado, como lo son el palacio nacional, el teatro nacional, la catedral, etc.; mas no sus plazas principales que son la Gerardo Barrios, Francisco Morazán, la Plaza Libertad, Parque Bolívar y San José.

Se pueden clasificar los atractivos turísticos del municipio de San Salvador en los siguientes conjuntos:

- **Arte y cultura:** Posee los principales museos del país, variedad de teatros y espacios para eventos de carácter cultural que se definirán con mayor detalle en el apartado de Cultura. Ver fotografía 25



Fotografía 25: Teatro Presidente
Fuente: Skyscrapercity - Camaro 27

- **Entretenimiento:** Posee ejes de comercio sobresalientes, como lo es el Paseo General Escalón, Avenida Masferrer, Alameda Manuel Enrique Araujo, Boulevard de los Héroes y Boulevard Los Próceres.

El Centro Internacional de Ferias y Convenciones (CIFCO) que se encarga de eventos de gran envergadura de carácter social,

empresarial, deportivo, religioso o político a nivel nacional. Ver fotografía 26



Fotografía 26: Centro Internacional de Ferias y Convenciones.
Fuente: El Diario de Hoy

- **Parques y actividades al aire libre:** Entre estos está el Parque Cuscatlán (Ver fotografía 28), Parque Infantil, Parque El Talapo y Parque Bicentenario (Ver fotografía 27). En las plazas y monumentos está el Reloj de Flores, Monumento a la Revolución y Monumento a la Constitución. Las Fuentes Beethoven y la Plaza El Salvador del Mundo.

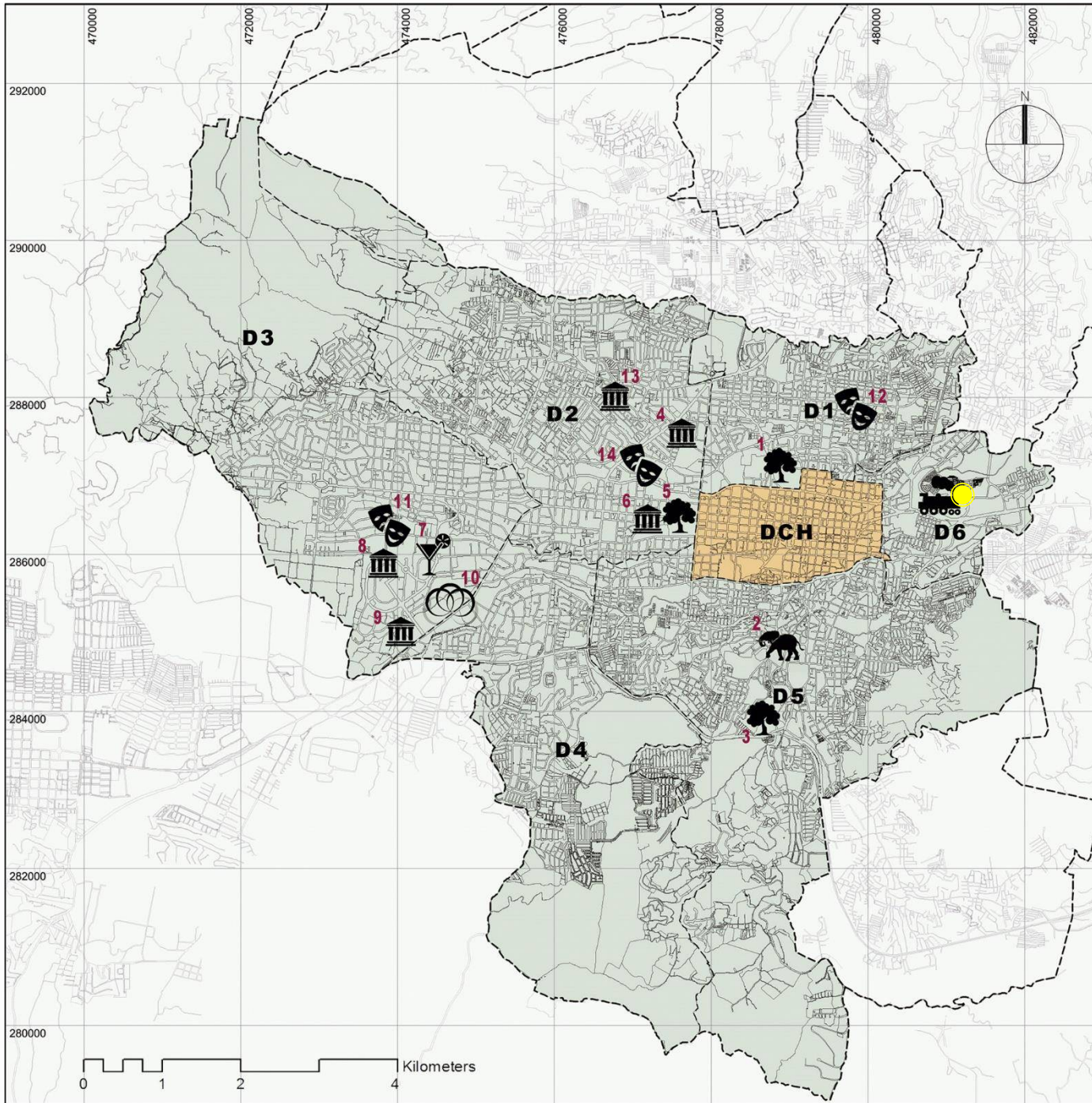
A continuación se muestra en el Mapa No1 “Demanda Turística” la demanda turística en el distrito 6



Fotografía 27: Parque Bicentenario
Fuente: Elsv.info



Fotografía 28: Parque Cuscatlán
Fuente: Skyscrapercity, chripstopher



1. Parque Infantil
2. Parque Zoológico Nacional
3. Paque Saburo Hirao
4. Museo de la Palabra
5. Parque Cuscatlán
6. Museo Tin Marín
7. Zona Rosa
8. Museo Nacional de Artes
9. Museo David J. Guzmán
10. Centro Internacional de Ferias y Convenciones
11. Teatro Presidente
12. Teatro Roque Dalton
13. Museo de Arte Popular
14. Teatro Luis Poma

 UBICACIÓN DE PROYECTO



FUENTE:
ELABORACION PROPIA

ELABORA:
GRUPO 13

CONTENIDO:
MAPA DE DEMANDA
TURISTICA

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
M-01

2.4.3 RUBRO CULTURAL

A. PATRIMONIO CULTURAL

Con el progreso de las ciudades, los cambios de estilos de vida, la globalización, existe el riesgo de perder la propia identidad cultural y social; mediante la transculturización. No obstante, existe la necesidad en cada persona de expresar su identidad y preservar los trazos de su historia. Esta necesidad se ve compensada cuando se crea un medio que vincule a las personas con su historia e ideales pasados y presentes; a raíz de esto surge el nombramiento de patrimonio a ciertas edificaciones, monumentos, sitios, entre otros; que son para las personas los vínculos con su pasado.

Este patrimonio se clasifica en dos grandes grupos que son:

- Patrimonio Tangible
- Patrimonio Intangible

B. PATRIMONIO TANGIBLE

En San Salvador hay diversos monumentos y lugares de interés histórico, muchos de los cuales forman parte del Patrimonio cultural declarado de esta nación. A continuación se develarán algunas categorías que hacen una breve recopilación de algunos sitios o monumentos que forman parte de la riqueza el patrimonio tangible.

- **Bienes inmuebles:** Iglesia Nuestra Señora de Candelaria; Teatro Nacional, Palacio Nacional, Hospital Rosales, ex Casa Presidencial, Salón Azul del Palacio Nacional, Iglesia El Rosario, Cementerio de Los Ilustres, FENADESAL.

- **Monumentos:** Monumento al Salvador del MUNDO, Campanario de la Iglesia de La Merced; tumba del escritor Alberto Masferrer; tumba del Capitán General Gerardo Barrios, tumba de Monseñor Romero, Monumento a la Revolución, Monumento a la Memoria y la Verdad, Reloj de Flores, Monumento a la Paz, monumento a la constitución, monumento Hermano bienvenido a casa.

FENADESAL en sí mismo posee una amplia valorización patrimonial, destacando en valor urbano, valor arquitectónico, valor tecnológico, valor paisajístico, valor por antigüedad, valor de autenticidad, considerándose todo el complejo dentro de la categoría de conjunto histórico según SECULTURA.

Posee un total de 40 inmuebles que poseen protección patrimonial, en estos destacan principalmente las bodegas, la estación del tren, el tornamesa, la casa redonda y el taller de maquinaria, carpintería y pintura. Estos inmuebles son representativos de los años dorados de los ferrocarriles, siendo así parte de la historia de la ciudad. 43

C. PATRIMONIO INTANGIBLE

FIESTAS PATRONALES

Las Fiestas patronales de San Salvador, o fiestas agostinas, se celebran en honor del Divino Salvador del Mundo en la ciudad capital de El Salvador. Los eventos principales se realizan el día 5 de agosto cuando es organizada una procesión con la imagen de Jesucristo que parte de la Basílica del Sagrado Corazón de Jesús y termina frente a Catedral Metropolitana del Divino Salvador del Mundo. En este sitio se realiza año con año una representación de la Transfiguración. Asimismo, el día 6 de

⁴³ Fuente: SECULTURA – Ficha de inmueble con valor cultura - 2012

agosto se celebra una misa solemne en el atrio de Catedral Metropolitana para cerrar oficialmente las fiestas patronales.

Aparte del calendario religioso, existen otros eventos como el Desfile del Correo, que anuncia el inicio de las celebraciones y tiene lugar el 1 de agosto, así como la elección de la Reina de las fiestas, el Desfile del Comercio del 3 de agosto en el parque de atracciones, y otros festejos populares organizados por la Alcaldía de la ciudad y otras entidades.

PATRIMONIO INTANGIBLE DE FENADESAL

Dentro de estas se tienen todas las vivencias de la población tanto usuaria como trabajadora del sistema ferroviario; todas las actividades que estos realizaban y las manifestaciones artísticas que ocasionalmente se realizaban, como es el caso de los trenes de la alegría o trenes alegres, en la que se daban presentaciones artísticas dentro de los vagones de pasajeros durante una porción del viaje de este.

D. ACTIVIDADES CULTURALES

Entre las actividades culturales que se desarrollan en San Salvador están:

- Visita a museos de temáticas varias
- Conciertos, de diferentes tipologías musicales
- Musicales
- Danzas, folclóricas, contemporáneas, y de especialidades
- Temporadas de teatro
- Ciclos de cine extranjero
- Exposiciones de artes plásticas, entre otras

A continuación se muestra un listado de sitios de san salvador en que pueden realizarse dichas actividades:

TEATROS: Teatro Nacional, Teatro Luis Poma, Teatro Municipal Roque Dalton, Teatro Presidente y auditorios de instituciones como la Universidad de El Salvador, Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas"; o el Centro Cultural de España.

MUSEOS: Sala Nacional de Exposiciones "Salarrué", Museo Nacional de Antropología Dr. David J. Guzmán (MUNA), Museo de Arte de El Salvador (MARTE), Museo Tin Marín, Museo Militar de la Fuerza Armada de El Salvador en las antiguas instalaciones del cuartel El Zapote, Museo de Historia Natural en el Parque Saburo Hiraó, Museo de la Palabra y la Imagen, Museo de Ciencias Stephen W. Hawkins, Museo de Arte Popular para la exposición de artesanías de Ilobasco, Museo Universitario de Antropología, Museo del Banco Hipotecario de El Salvador y Museo del Ferrocarril.

2.4.4 CONCLUSIONES DEL MARCO SOCIO- ECONÓMICO Y CULTURAL

La ciudad de San Salvador se ha mantenido en un constante crecimiento tanto en su densidad poblacional como en las actividades económicas de las que son participes los ciudadanos. Son personas con una gran iniciativa de progreso, no obstante paulatinamente debido a la falta de condiciones para mantener su bagaje cultural, este se ha ido perdiendo y actualmente sólo se mantienen vestigios en las memorias de la población que pudo vivir ese período de espacio-tiempo en el que el sistema ferroviario estaba en su mayor auge.

Sin embargo, conociendo su importancia y la carencia de un espacio cultural dentro de la zona del Distrito 6 y aún más la de un parque temático en el país; se hace una apuesta a que un sistema así permita preservar la historia y sean las personas las que se apropien de este para mantenerlo y conservarlo en buen estado durante el tiempo.

2.5 MARCO BIOFÍSICO

En este apartado se describen los recursos naturales y el ambiente del municipio de San Salvador, que se traducen en factores que no podemos controlar, únicamente acondicionar y que inciden en gran medida en el proyecto, debido a que son elementos de la naturaleza que pueden definir lineamientos de diseño en materia de seguridad estructural y ambiental, ya que a partir del análisis realizado se pueden concretar riesgos y prevenirlos; evaluando así, las bases para la intervención idónea del sitio. Estos recursos pueden ser de carácter tangible e intangible y varían tanto por las condiciones ambientales propias, como por las derivaciones de la interacción e intervención de la persona humana.

2.5.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA

El municipio del área de estudio se encuentra ubicado en el departamento de San Salvador, en la zona central del país.

Su elevación se encuentra entre 600 y 1000 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios de Nejapa, Mejicanos, Cuscatancingo, y Ciudad Delgado, al este con Soyapango y San Marcos, al sur con Panchimalco y también con San Marcos, y al oeste con Antiguo Cuscatlán y Santa Tecla.

El área de estudio se ubica en el distrito 6 del municipio sobre la Avenida Peralta contiguo al Centro Educativo ITEXSAL. Ver esquema 2. *“Ubicación geográfica de la zona de estudio”*

2.5.2 RECURSOS BIOFISICOS

Previo a la realización del proyecto en cuestión es preciso conocer las cualidades que de manera directa e indirecta, inciden en el diseño, puesta en marcha y posterior funcionamiento del mismo.

A continuación se muestra un cuadro resumen (Cuadro 9. Recursos biofísicos a considerar) de los recursos esenciales a analizar, desglosando cada uno de acuerdo a su naturaleza, ya sea tangible o intangible, culminando finalmente con un análisis de riesgo por amenazas naturales.

Cuadro 9. Recursos Biofísicos a considerar

RECURSOS BIOFÍSICOS A CONSIDERAR	
TANGIBLES	INTANGIBLES
HIDROLOGÍA - Red hidrográfica	CLIMATOLOGÍA - Temperatura - Humedad relativa - Vientos - Precipitación - Brillo solar
GEOLOGÍA - Litología: tipos de rocas	
GEOMORFOLOGÍA - Topografía - Orografía	
EDAFOLOGIA - Clasificación de suelos y sus propiedades	
COBERTURA DEL SUELO - Clases y tipos de cobertura de la tierra	
AMENAZAS NATURALES - Tipo y grado de amenaza, vulnerabilidad y riesgo	

Fuente: Elaboración propia

2.5.3 CLIMATOLOGÍA

El Salvador está situado en la parte exterior del cinturón climático de los trópicos. Durante el año, los cambios en las temperaturas son pequeños, en contraste a las lluvias que muestran grandes oscilaciones en el transcurso del año.

Se presentan dos estaciones (seca y lluviosa) y dos transiciones (seca-lluviosa y lluviosa-seca). Al final de la estación seca ocurren las máximas temperaturas en los meses de marzo y abril. Otra característica de los trópicos exteriores son los vientos Alisios que predominan procedentes del sector Noreste. El país presenta un buen desarrollo del sistema de brisas de mar en las planicies costeras, moviéndose hacia los valles y planicies internas después del mediodía.

También son típicos los máximos en la actividad lluviosa unas semanas después del paso del sol sobre el cenit. Una característica especial del clima de Centroamérica son los vientos nortes que transportan masas de aire fresco hacia la región.

El Salvador está clasificado en las siguientes zonas climáticas. Ver Mapa No2 "Zonas Climáticas de El Salvador":

- Sabana tropical caliente o tierra caliente con elevaciones desde 0 a 800m.s.n.m. Representa la tipología predominante en el país
- Sabana tropical calurosa o tierra templada con elevaciones desde 800 a 1200m.s.n.m. Se presenta en las áreas urbanizadas
- Tierras frías cuyas elevaciones van de 1200 a 2700m.s.n.m. Correspondiente a la zona del Volcán de San Salvador y la Cordillera del Bálsamo

Para tener una mejor comprensión del comportamiento climático se agruparon las 24 estaciones de acuerdo a tres rangos de altura diferentes:

- Planicies costeras y bajas que abarcan de 15 a 350msnm
- Valles intermedios y laderas de montañas medianas que abarcan de 450 a 750msnm
- Valles de altura y faldas de montañas altas que abarcan de 900 a 2000msnm.

A continuación se presenta el gráfico 11 que representa a la zona que enmarca al área de estudio, es decir, de 450 a 750msnm, y que relacionan la altura de las estaciones con la distancia del Océano Pacífico.

Gráfico No 3: Relación entre la altura de las estaciones y la distancia al mar (Valles intermedios y laderas de montañas medianas de 450 a 750 msnm)

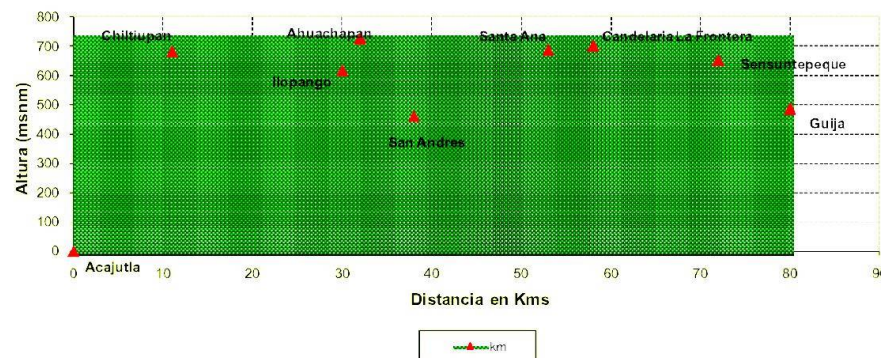


Gráfico 11. Relación entre altura de las estaciones y la distancia al mar (Valles intermedios y laderas de montañas medianas que abarcan de 450 a 750msnm). Fuente: Boletín Climático anual año 2015. MARN.

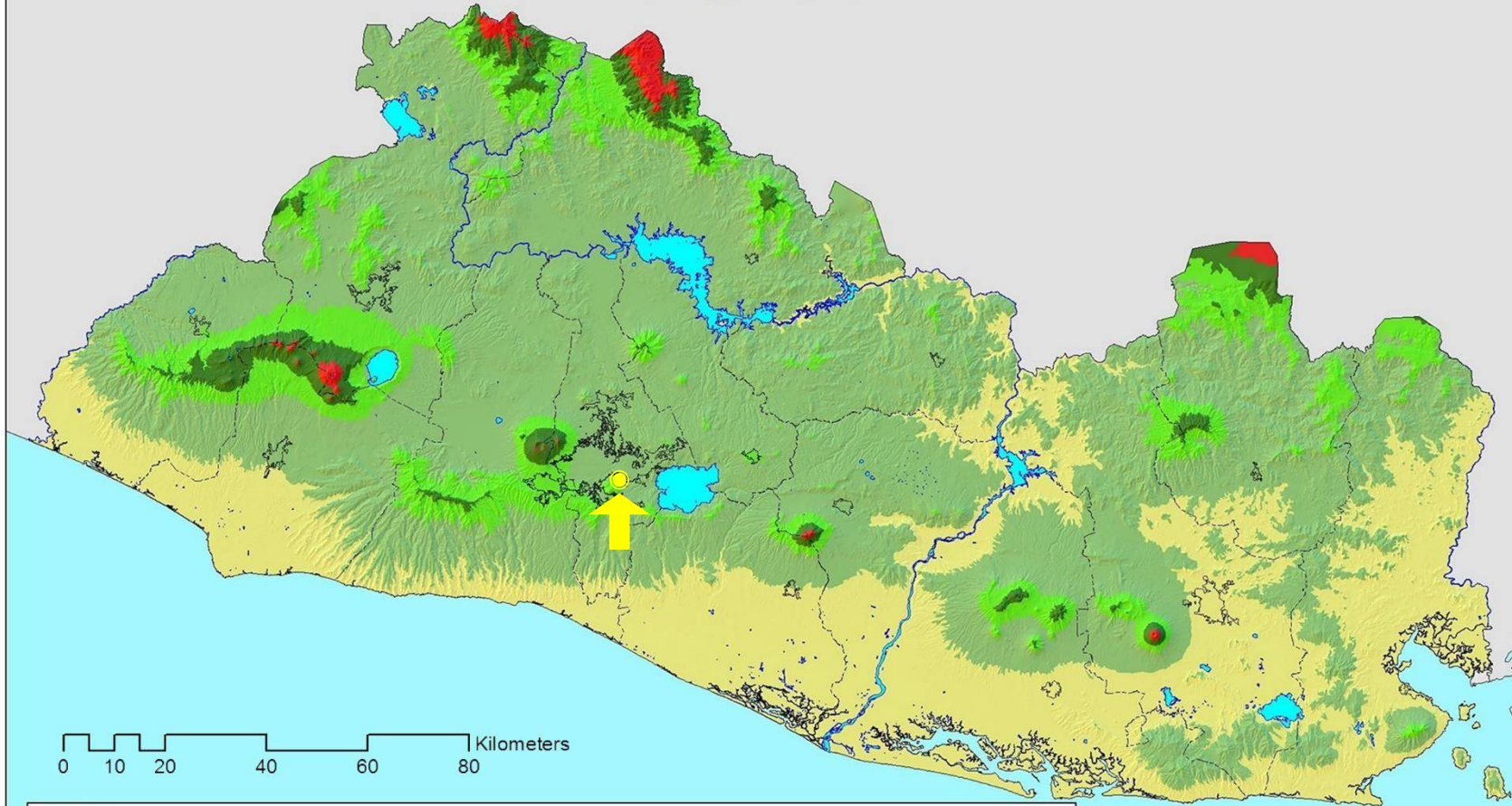
Es preciso mencionar que la estación más cercana al área de estudio es la estación de Ilopango.



Mapa de Zonas Climáticas de El Salvador



según Koppen, Sapper y Lauer



0 10 20 40 60 80 Kilometers

LEYENDA

Zonas climáticas

- Awaig - Sabanas tropicales calientes - Tierra caliente - Planicies costeras hasta 200 msnm
- Awaig - Sabanas tropicales calientes - Tierra caliente - Planicies internas de 200 a 800 msnm
- Awaig - Sabanas tropicales calurosas - Tierra templada - Planicies altas y faldas de montaña de 800 a 1200 msnm
- Cwbig - Clima tropical de las alturas - Todavía tierra templada - Planicies altas, valles y faldas de montañas de 1200 a 1800 msnm
- Cwbig - Clima tropical de las alturas - Tierra fría - Picos y cumbres de 1800 a 2700 msnm

Tec. SIG: Aldrin Estrada (2013)

● UBICACIÓN DE PROYECTO



FUENTE:
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

ELABORA:
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

CONTENIDO:
MAPA DE ZONAS
CLIMATICAS DE
EL SALVADOR

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:

M-02

A. Temperatura

De acuerdo a los reportes del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el promedio de temperatura media anual para 2014 fue de 23.9°C, mayor a la normal (23.8°C).

Se presentan a continuación los registros promedio de temperaturas máximas y mínimas reportadas en el año 2014:

- **Temperatura máxima:** El mayor promedio de temperatura anual correspondiente al 2014 se registró en la estación de Puente Cuscatlán con 36.0°C, lo que indica una anomalía levemente mayor a la temperatura normal (35.9°C).

La temperatura máxima absoluta registrada fue de 41.4°C en la estación de San Miguel, UES, el día 20 de marzo de 2014. Ver tabla 4

- **Temperatura mínima:** El promedio más bajo de temperatura mínima anual se registró en la estación de Las Pilas, departamento de Chalatenango, con 11.8°C, menor al valor normal de 13.7°C.

Las temperaturas mínimas absolutas más bajas de 2014 en las zonas altas del país se registraron en la estación Las Pilas, con 2.2°C, el día 17 de enero.

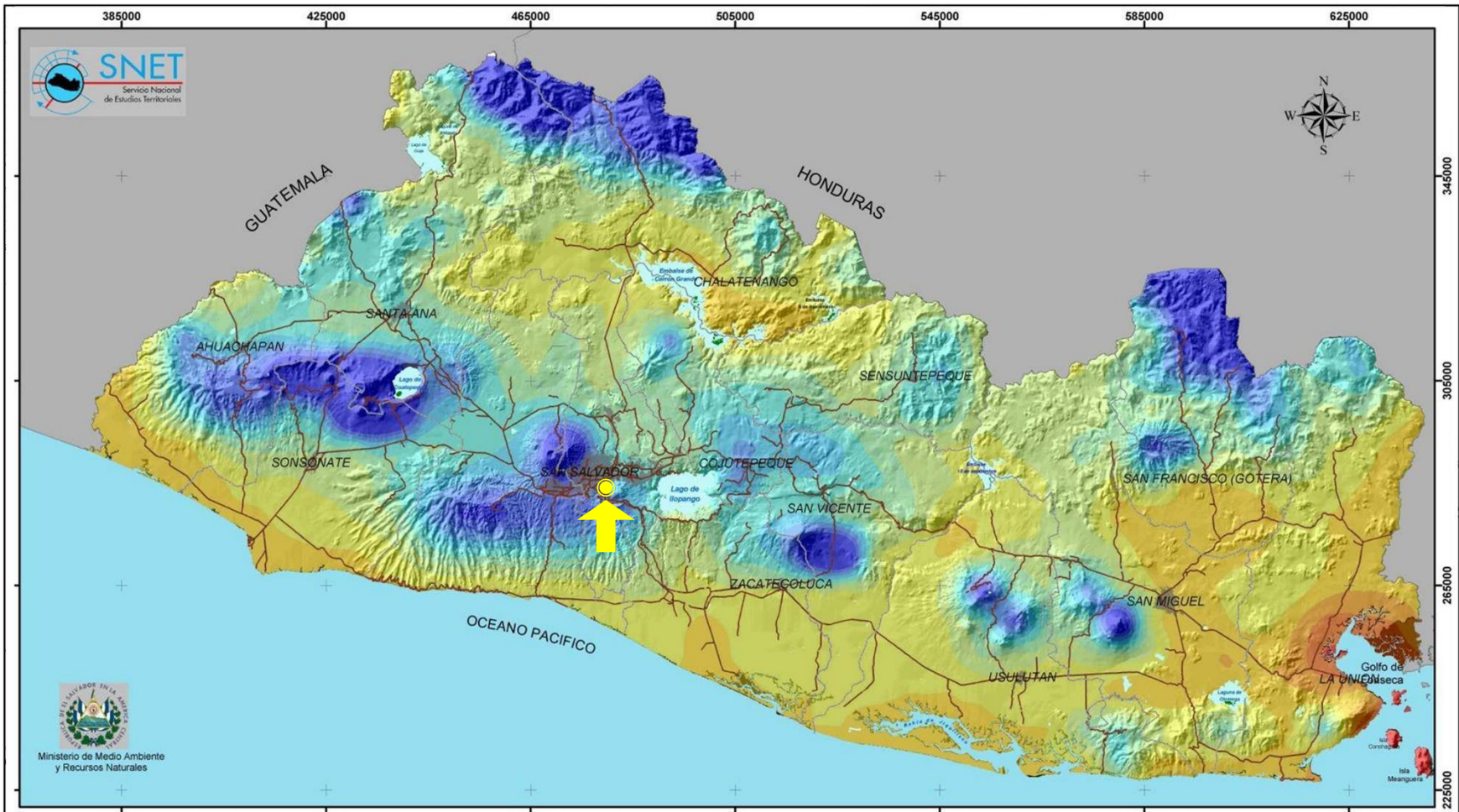
En la Región Metropolitana de San Salvador las temperaturas oscilan entre los 14°C y 34°C; y en el municipio de San Salvador se alcanzan temperaturas máximas de 36°C. Ver Mapa No 3 “*Temperatura de El Salvador*”

PARAMETROS DE TEMPERATURA DE SAN SALVADOR													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Tª máxima absoluta (°C)	38.3	39.4	40.6	40.0	39.4	36.7	36.7	36.7	37.2	38.3	38.9	38.3	40.6
Tª máxima media (°C)	30.3	30.1	32.0	32.2	30.8	29.5	30.1	30.0	29.0	29.1	28.0	28.6	30.0
Tª media (°C)	22.2	22.8	23.8	24.5	24.2	23.3	23.3	23.2	22.8	22.8	22.4	22.0	23.1
Tª mínima media (°C)	15.9	16.8	17.7	19.0	20.0	19.6	19.1	19.3	19.4	18.0	17.9	15.1	18.2
Tª mínima absoluta (°C)	7.2	9.4	7.2	12.2	14.4	13.3	14.4	15.6	11.7	12.2	9.4	8.3	7.2

Tabla 4: Parámetros de temperatura de San Salvador

Fuente No1: World Meteorological Organization. Sistema de clasificación Bioclimática Mundial (extremes)

Fuente No2: Danish Meteorological Institute (sun only)



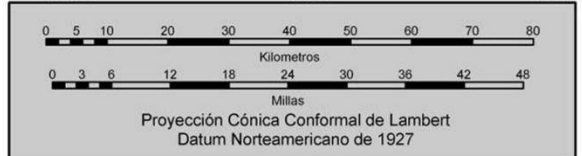
FUENTE: SERVICIO NACIONAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES
 ELABORA: SERVICIO NACIONAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES

CONTENIDO: MAPA TEMPERATURA DE EL SALVADOR

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

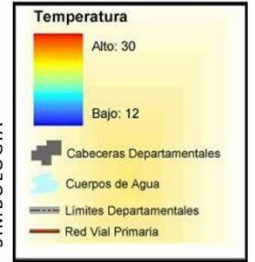
CÓDIGO: M-03

Fuente
 Servicio Meteorológico Nacional
 Centro de Predicción Climática
 PNUD ELS97G32
 procesado por SIG - SNET



Este mapa fue producido a partir de los datos producidos por el proyecto PNUD ELS97G32, utilizando un método de Interpolación de Kriging

<http://www.snet.gob.sv/Meteorologia>



UBICACIÓN DE PROYECTO

SIMBOLOGIA

B. Humedad relativa

El registro del MARN respecto a humedad relativa, correspondiente al año 2014, muestra que en la mayoría de estaciones, la humedad relativa fue mayor que sus normales climatológicas. El menor promedio anual se registró en Cerrón Grande con 64% siendo este menor a su normal climatológica (72%) y el mayor promedio anual de humedad se presentó en La Finca Los Naranjos con 86%, siendo mayor que su normal (82%) (Ver Gráfico 12). En términos generales la cantidad de estaciones que presentaron anomalías positivas es mayor a las negativas, similar a los años anteriores 2007-2013.

La mayor anomalía anual positiva se registró en Ahuachapán con 6% y la menor anomalía anual negativa en Cerrón Grande con -8%.

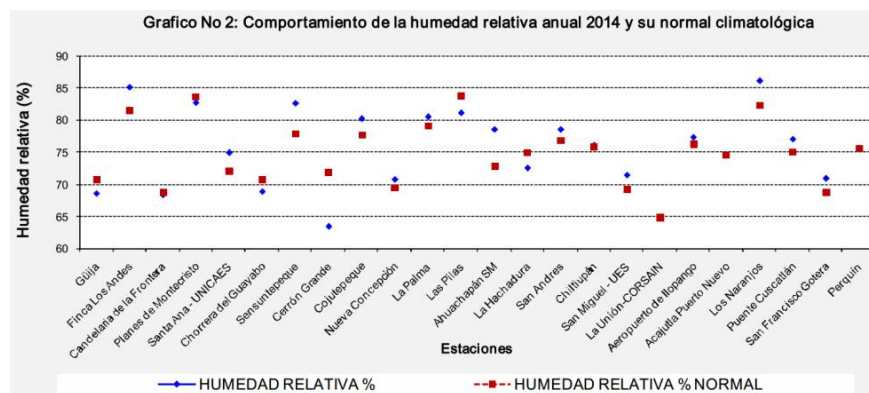


Gráfico 12. Comportamiento de la humedad relativa anual 2014 y su climatología.
Fuente: Boletín Climatológico 2014. MARN

Tomando de referencia la estación del Aeropuerto de Ilopango, que es la estación más cercana al área de estudio, podemos afirmar que los valores de humedad relativa para nuestro proyecto se encuentran en el rango aproximado de 75% a 80%.

C. Precipitación Pluvial

La precipitación media anual es de 1,823mm. Las lluvias se distribuyen fundamentalmente entre los meses de mayo a octubre (93% de la lluvia de todo el año) (estación lluviosa), mientras que de noviembre a abril las lluvias escasean (estación seca).

La mayor intensidad de precipitaciones se produce entre junio y septiembre, en el transcurso de este último mes llega a caer el 33% de la precipitación total anual, concentrada en un periodo de 24 días, y en él que se desarrollan con intensidad los chubascos y temporales. Como se puede observar en el Mapa No4 "Anomalías de Lluvia en %" el municipio de San Salvador se encuentra ubicado en una zona de 10 a 20%

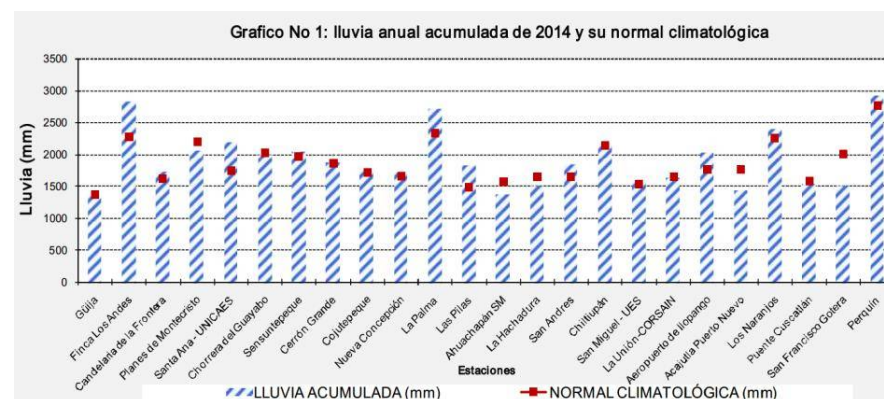


Gráfico 13. Lluvia anual acumulada. Año 2014
Fuente: Boletín Climatológico 2014. MARN

Retomando nuevamente la información de la estación más cercana, que sería la estación del Aeropuerto de Ilopango (Ver gráfico 13), tendríamos que aproximadamente se acumulan 1750mm anualmente, estando en un rango de 1500 a 2000mm.

En la tabla 5, de lluvia anual acumulada, se muestran los parámetros de precipitación mensual en San Salvador, en que se indica que se acumula un aproximado de 1734mm anualmente, dato que puede variar año con año, pero siempre dentro del rango previamente establecido.

Por otro lado cabe destacar que de junio a septiembre se esperan mayor cantidad de precipitaciones, acorde a los datos reflejados en el año 2014.

D. Vientos y Temporales

- **Vientos:** El municipio de San Salvador, al igual que el resto del país, está sometido al régimen de vientos Alisios, que generan fuertes lluvias. También se identifican vientos de carácter local, originados por diferencias de temperatura a escala menor: las

brisas mar-tierra (que llegan a penetrar hasta unos 100km tierra adentro, llegando hasta el valle medio del río Lempa) y las brisas montaña-valles (suavizando las temperaturas en las áreas de mayor altura por el día, y suavizando las temperaturas por la noche).

- **Temporales:** Eventualmente el país sufre de fuertes temporales, que son un efecto colateral de huracanes que se generan en países cercanos. El incremento de la temperatura como consecuencia del calentamiento global, previsiblemente va a provocar un aumento en la frecuencia de huracanes, lo que aumentará el riesgo de la población y los daños al medio natural.

PARAMETROS DE PRECIPITACIÓN DE SAN SALVADOR													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Precipitación total (mm)	5.0	2.0	9.0	36.0	152.0	292.0	316.0	311.0	348.0	217.0	36.0	10.0	1734.0
Días de precipitaciones (≥1mm)	1	1	1	5	13	20	20	20	20	16	4	2	123

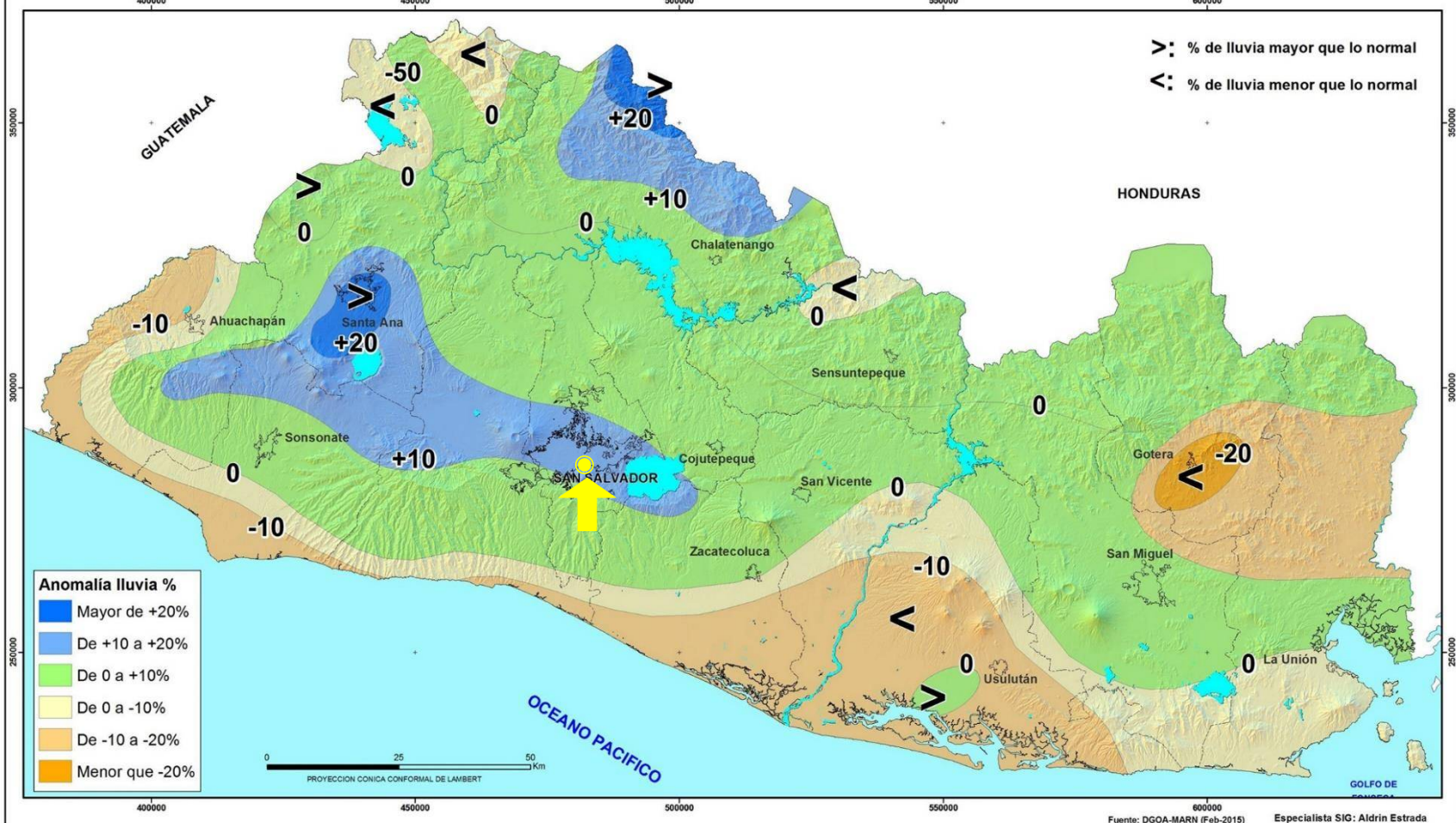
Tabla 5: Parámetros de precipitación de San Salvador
 Fuente No1: World Meteorological Organization. Sistema de clasificación Bioclimática Mundial (extremes)
 Fuente No2: Danish Meteorological Institute (sun only)



Mapa de Anomalías de Lluvia en % Anual 2014 en El Salvador



>: % de lluvia mayor que lo normal
<: % de lluvia menor que lo normal



Anomalia lluvia %	
Dark Blue	Mayor de +20%
Light Blue	De +10 a +20%
Green	De 0 a +10%
Yellow	De 0 a -10%
Orange	De -10 a -20%
Dark Orange	Menor que -20%

Fuente: DGOA-MARN (Feb-2015) Especialista SIG: Aldrin Estrada

UBICACIÓN DE PROYECTO



FUENTE: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
ELABORA: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONTENIDO: MAPA DE ANOMALIAS DE LLUVIA ANUAL

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESA SAN SALVADOR

CÓDIGO: **M-04**



Imagen 9. 17.10.2011-Los temporales en El Salvador han dejado decenas de tramos de carreteras cortados por deslizamientos de tierra.

Fuente: <http://www.rtve.es/noticias/20111017/salvador-pide-ayuda-internacional-para-hacer-frente-emergencia-del-temporal/468878.shtml>

E. BRILLO SOLAR

Para cada zona geográfica del país (planicies bajas, valles intermedios y valles de altura) se presentan los mapas de comportamiento normal de las variables:

- Luz solar; ver Mapa No 5 “Brillo Solar”.
- Radiación solar anual; ver Mapa No 6 “Radiación Solar”.

Se observa que para las planicies bajas y valles intermedios de la zona oriental del país, la cantidad de luz solar es mayor, superando las 8.2 horas, con respecto a la radiación solar, se observa que en las planicies costeras de las zonas central, paracentral y oriental del país, las cantidades son mayores de 5.00 y para San Salvador de 5.20 Kw/m²/día. (Kw= kilocalorías). Podemos observar claramente que la zona de estudio se encuentra en el rango de 7.6 a 7.8 horas de luz solar, promedio anual. En el cuadro anterior podemos notar que de noviembre a marzo hay una mayor cantidad de luz solar en el año

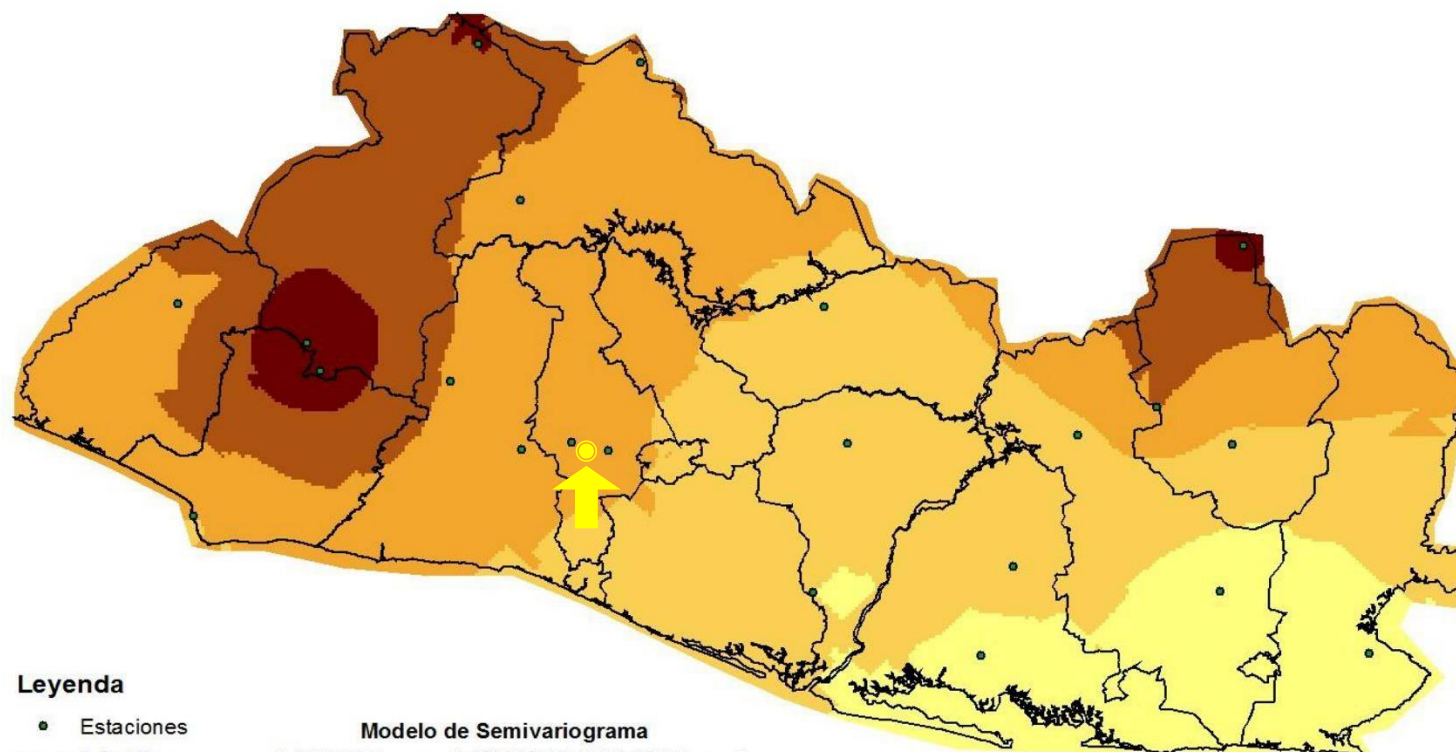
HORAS DE SOL DE SAN SALVADOR													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Horas de sol	301	277	294	243	220	174	239	257	180	211	267	294	2957

Tabla 6: Horas de sol mensuales

Fuente No1: World Meteorological Organization. Sistema de clasificación Bioclimática Mundial (extremes)

Fuente No2: Danish Meteorological Institute (sun only)

Mapa de Brillo Solar Promedio Anual - El Salvador



Legenda

- Estaciones

anual_brillo

Horas de luz solar

- 6.9 - 7.2
- 7.3 - 7.5
- 7.6 - 7.8
- 7.9 - 8.1
- 8.2 - 8.4

UBICACIÓN DE PROYECTO

Modelo de Semivariograma

$$0.28763 * \text{Exponential}(106680) + 0.34483 * \text{Nugget}$$

Average Standard Error: 0.7602

Samples: 22 of 22



Sistema de Proyección Cónico Conformal
de Lambert, Datum NAD27, Elipsoide
de Clarke de 1866.

Tamaño del grid 250 m



FUENTE:
LAS INDICADAS

ELABORA:
LAS INDICADAS

CONTENIDO:

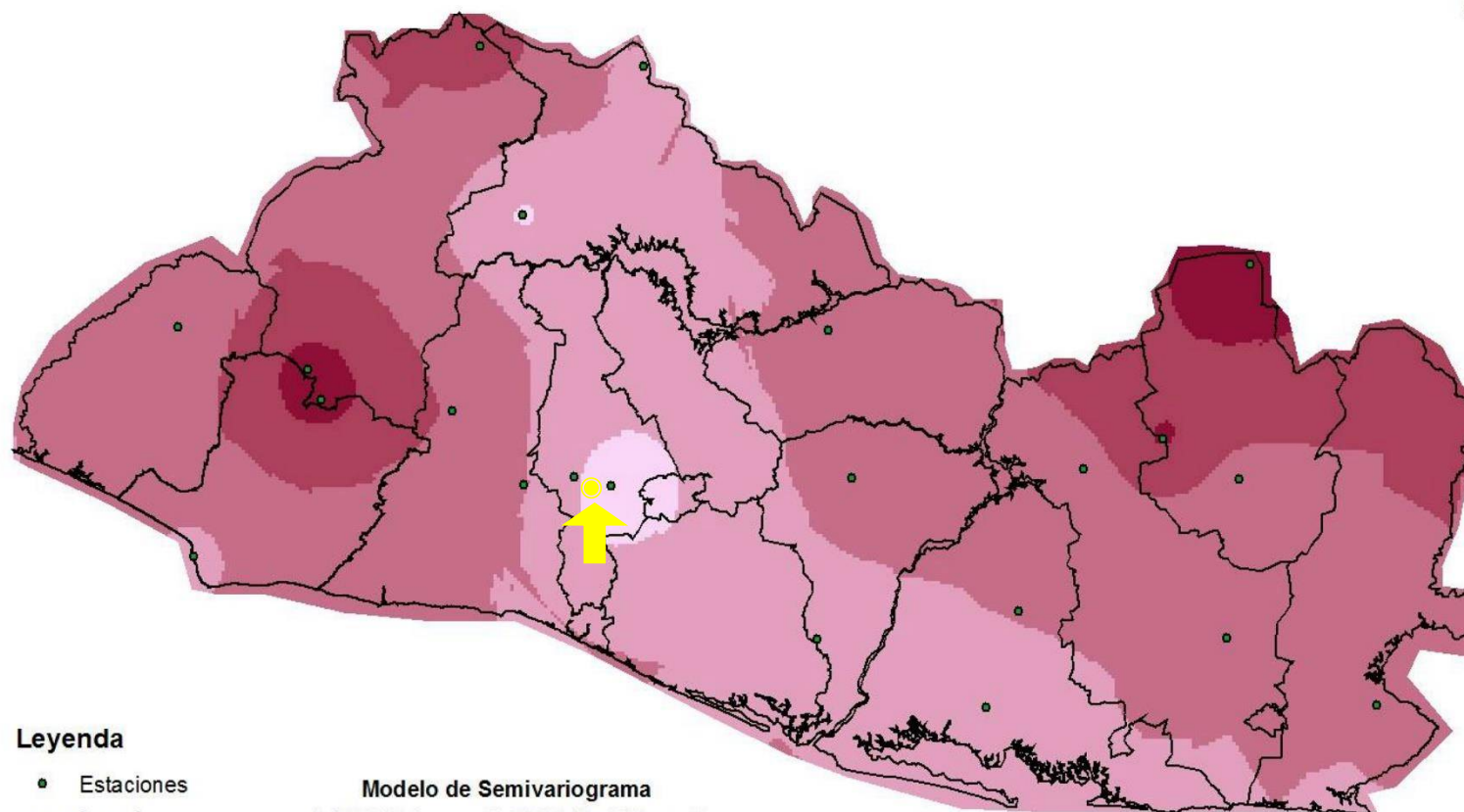
MAPA
DE BRILLO SOLAR

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:

M-05

Mapa de Radiación Solar Promedio Anual - El Salvador

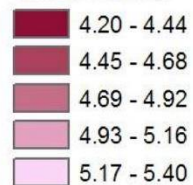


Leyenda

- Estaciones

anual_rad

KWh/m2/día



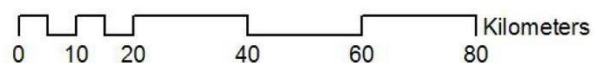
UBICACIÓN DE PROYECTO

Modelo de Semivariograma

$0.10394 * \text{Exponencial}(53772) + 0 * \text{Nugget}$

Average Standard Error: 0.3005

Samples: 22 of 22



Sistema de Proyección Cónico Conformal
de Lambert, Datum NAD27, Elipsoide
de clarke de 1866.
Tamaño del grid 250 m



FUENTE:
LAS INDICADAS

ELABORA:
LAS INDICADAS

CONTENIDO:
MAPA
DE RADIACION SOLAR

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:

M-06

2.5.4 HIDROLOGÍA

A. RED HIDROGRÁFICA

Ver Mapa No7 “Mapa Hidrológico de El Salvador”

Lagos

En San Salvador, tenemos el Lago de Ilopango, que cuenta con 70.520Km², en el Municipio de Ilopango. Ver fotografía 29



Fotografía 29. Lago de Ilopango

Fuente: <https://alcaldias.wordpress.com/2009/05/05/lago-de-ilopango/>, Luis Umaña

Ríos

Riegan el municipio los ríos Acelhuate, Ilohuapa, Matalapa, El Garrobo, San Antonio, Urbina y Casa de Piedra; las quebradas El Garrobo, Sirimullo, La Quebradona, Los Cojos, Las Lajas, El Manguito, La Lechuza, La Mascota, San Felipe, Tutunichapa y Mejicanos (estas tres últimas conocidas como arenales). Los ríos principales son el Acelhuate y el Ilohuapa.

- **Río Ilohuapa:** Nace dentro del municipio. Se forma de la confluencia de dos quebradas sin nombre, justo en la finca San Francisco, a 5.2 kilómetros al sur de la ciudad de San Salvador, describiendo un rumbo serpenteado de sur a noreste.

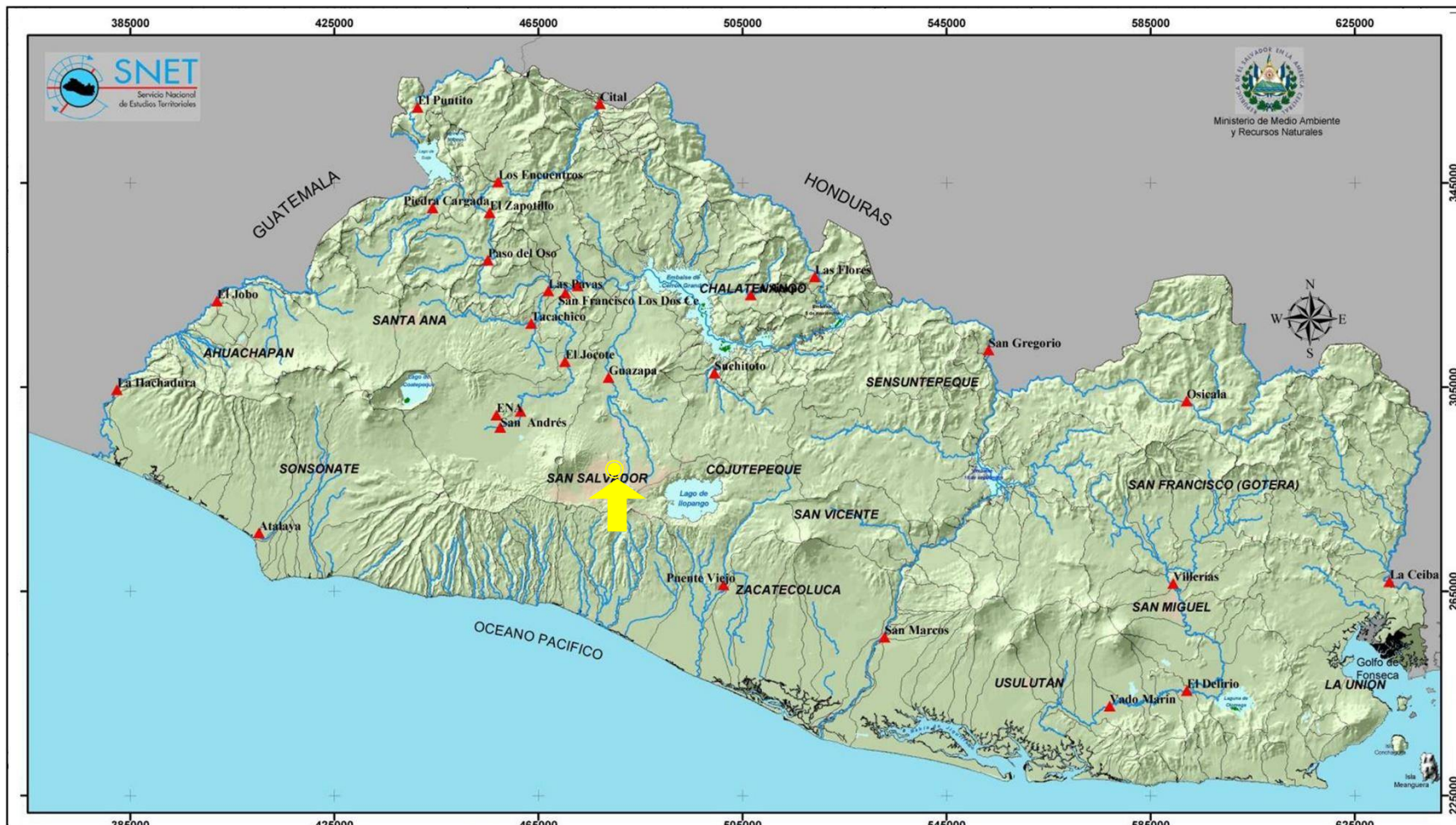
Desaparece al unirse con el río Matalapa, para dar origen al río Acelhuate. Tiene un recorrido dentro del municipio de 4Km.

- **Río Acelhuate:** La cuenca del río Acelhuate comprende los siguientes municipios salvadoreños: Antiguo Cuscatlán, San Salvador, Nueva San Salvador, Mejicanos, Soyapango, Ciudad Delgado, Cuscatancingo, Ayutuxtepeque, Tonacatepeque, Guazapa, San Martín, Apopa, Nejapa, Aguilares, San Marcos, Suchitoto, San José Guayabal y Oratorio de Concepción. Se forma de la confluencia de los ríos Matalapa e Ilohuapa, a 2.2 kilómetros al sur de la ciudad de San Salvador, describiendo un rumbo serpenteado de sur a noreste hasta abandonar el municipio. El río El Garrobo y las quebradas La Mascota y Monserrat vierten sus aguas al río Acelhuate. A pesar que la población salvadoreña sabe que el río y sus afluentes presentan un alto grado de contaminación, algunos sectores aún utilizan el agua del río debido a que no cuentan con fuentes de agua potable. Tiene un recorrido dentro del municipio de 7Km. Ver fotografía 30



Fotografía 30. Río Acelhuate

Fuente: Una muerte anunciada en El Salvador



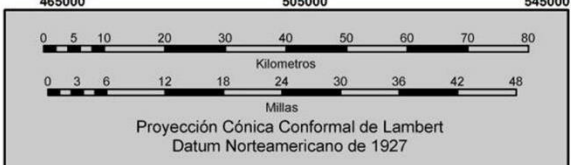
FUENTE: SERVICIO NACIONAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES
 ELABORA: SERVICIO NACIONAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES

CONTENIDO: MAPA HIDROLOGICO DE EL SALVADOR

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO: M-07

Fuente
 Cuadrantes Topográficos del IGN 1:25,000
 Delimitadas por SIA-MARN.
<http://www.snet.gob.sv/>



El Salvador posee 58 cuencas las cuales funjen el papel de recogimiento superficial del agua caída en forma de lluvia y como peculiaridad todas drenan al litoral del Océano Pacífico, entre las cuencas de mayor importancia se encuentra la del río Lempa, en cuyo cauce principal se han construido tres centrales hidroeléctricas: Central Hidroeléctrica del Cerrón Grande, Central Hidroeléctrica 15 de Septiembre y Central Hidroeléctrica 5 de Noviembre, dichas estructuras han modificado notablemente el cauce y el paisaje natural del río y consecuentemente el de la cuenca, así también, la Central Hidroeléctrica Guajoyo, drena las aguas del lago de Guaja y las incorpora al cauce del río Lempa. Otra de las cuencas de importancia es la del Río Grande de San Miguel que es la cuenca hidrográfica mas grande que está comprendida en su totalidad dentro del territorio salvadoreño. El Salvador comparte con Guatemala la cuenca del río Paz y la del Lempa y con Honduras Lempa y Goascorán.

SIMBOLOGIA

- Cabeceras Departamentales
- Cuerpos de Agua
- Red Hidrica Principal
- Red de Estaciones Hidrométricas
- Subcuencas

UBICACIÓN DE PROYECTO

2.5.5 GEOLOGIA

A. LITOLOGÍA: TIPOS DE ROCAS

Los diferentes tipos de rocas que existen dentro del municipio son: Lavas adesíticas y basálticas, materiales piroplásticos y sedimentos volcánicos detríticos con materiales piroclásticos y corrientes de lava intercaladas.



Imagen 10. Muestras de material piroclástico
<http://www.soydetoay.com.ar/volcanes/3.htm>



Imagen 11. Capas de sedimentos volcánicos.
 Fuente:
<http://www.madteam.net/fotografia/ver.php/111464>



Imagen 12. Lava de composición Andesítica.
 Fuente:
<https://earthsciencess.wordpress.com/muestras/>

2.5.6 GEOMORFOLOGIA

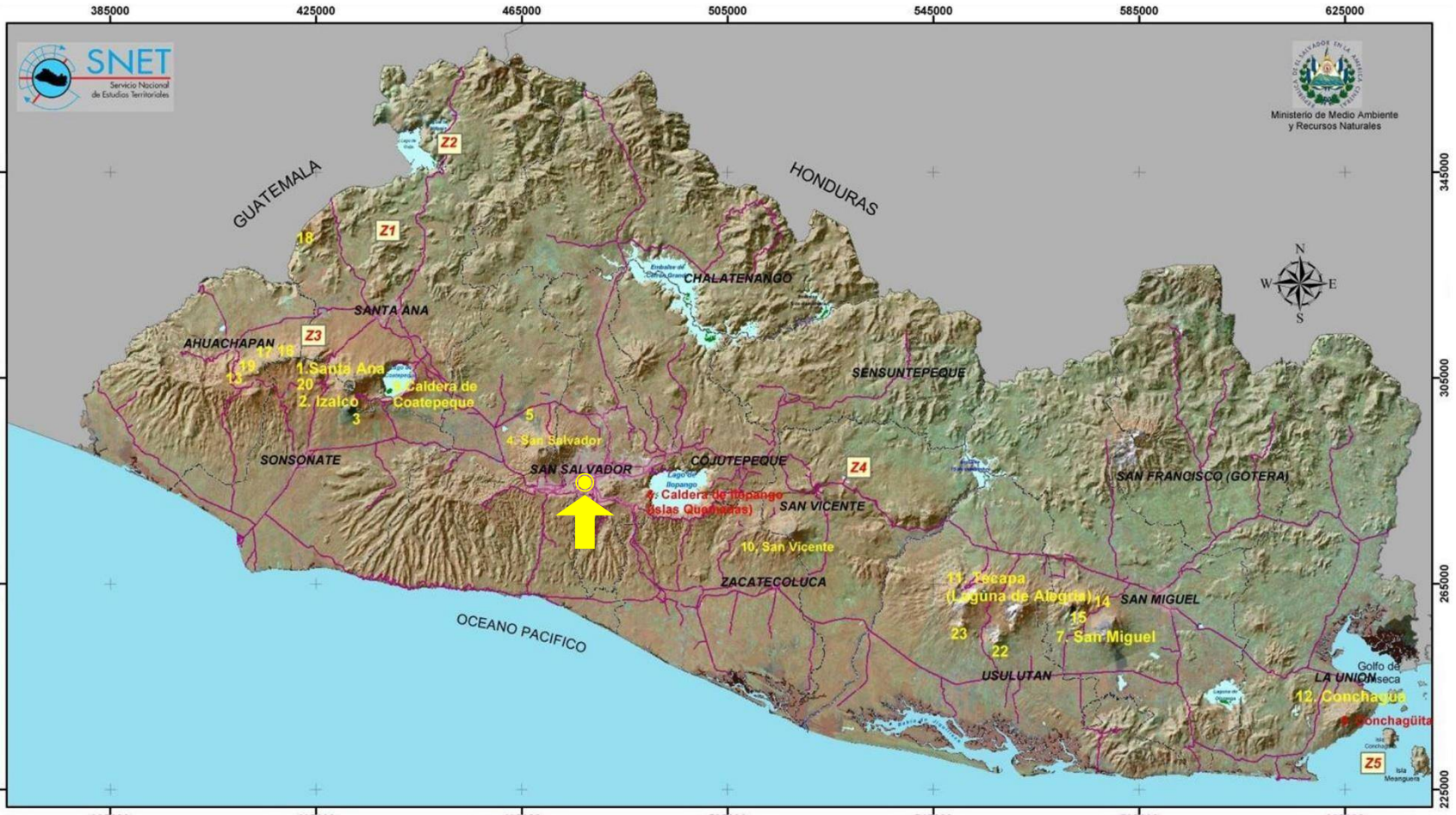
A. TOPOGRAFÍA

El Área Metropolitana de San Salvador ocupa en su mayoría un área ubicada entre 400 y 1,000 msnm. Desde su fundación la ciudad de San Salvador se desarrolló en la parte más plana del Valle de San Salvador, delimitada al Nor-oeste por el Volcán de San Salvador (que alcanza los 1,874 msnm) y el Cerro de Nejapa (al norte); al sur por la Cordillera del Bálsamo (que se extiende a una altura media entre 1,000 y 1,200 msnm) y al este por el Lago de Ilopango y el Cerro de San Jacinto (al Sur-este). Ver Mapa No8 “*Mapa Vulcanológico de El Salvador*”

B. OROGRAFÍA

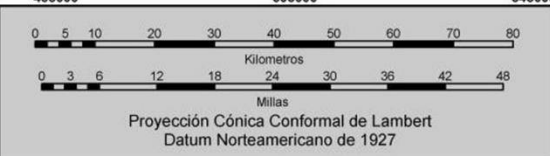
Entre las elevaciones que comprende el relieve del territorio del municipio de San Salvador se encuentran: el volcán de San Salvador (El Picacho), los cerros San Jacinto y Chantecuán, y las lomas La Torre y Candelaria. Los principales cerros son el San Jacinto y el Chantecuán.

- **Volcán de San Salvador:** ubicado en la zona central de El Salvador. Abarca los municipios de Quezaltepeque, San Juan Opico, Colón y Santa Tecla en el departamento de La Libertad; y Nejapa en San Salvador. La prominencia consiste de dos masas: una llamada el Picacho de 1959.97msnm; y la otra conocida como El Boquerón de 1839.39msnm que incluye un cráter de 1,5km de ancho.
- **Cerro San Jacinto:** Situado a 4Km al sureste de la ciudad de San Salvador, y en su cima convergen los límites de este municipio y los de San Marcos y Soyapango. Tiene una elevación de 1,151msnm.
- **Cerro Chantecuán:** Está situado a 6.4km al sur de la ciudad de San Salvador, y tiene una elevación de 1,020msnm.



345000
305000
265000
225000

Fuente
Servicio Geológico Nacional
Área de Vulcanología
<http://www.snet.gob.sv/Geologia/Vulcanologia>



- SIMBOLOGIA**
- Cabeceras Departamentales
 - Cuerpos de Agua
 - Límites Departamentales
 - Red Vial Primaria
 - Zonas Volcano Tectónicas

UBICACIÓN DE PROYECTO

FUENTE:
SERVICIO NACIONAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES
ELABORA:
SERVICIO NACIONAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES

MAPA
VULCANOLÓGICO
DE EL SALVADOR

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
M-08

2.5.7 EDAFOLOGIA

A. SUELOS

Existen diversos sistemas de clasificación de suelos. La acción conjunta de los factores que condicionan la formación y evolución del suelo conduce al desarrollo de diferentes perfiles o tipos de suelos, y la clasificación de los mismos puede basarse en diferentes criterios, entre los cuales podemos mencionar:

- Características intrínsecas del suelo, dependientes de los procesos genéticos que los desarrollan.
- Propiedades del suelo como permeabilidad, salinidad, composición y que se relacionan estrechamente con los factores de formación.
- Según su aptitud para diferentes usos, fundamentalmente agrícola.

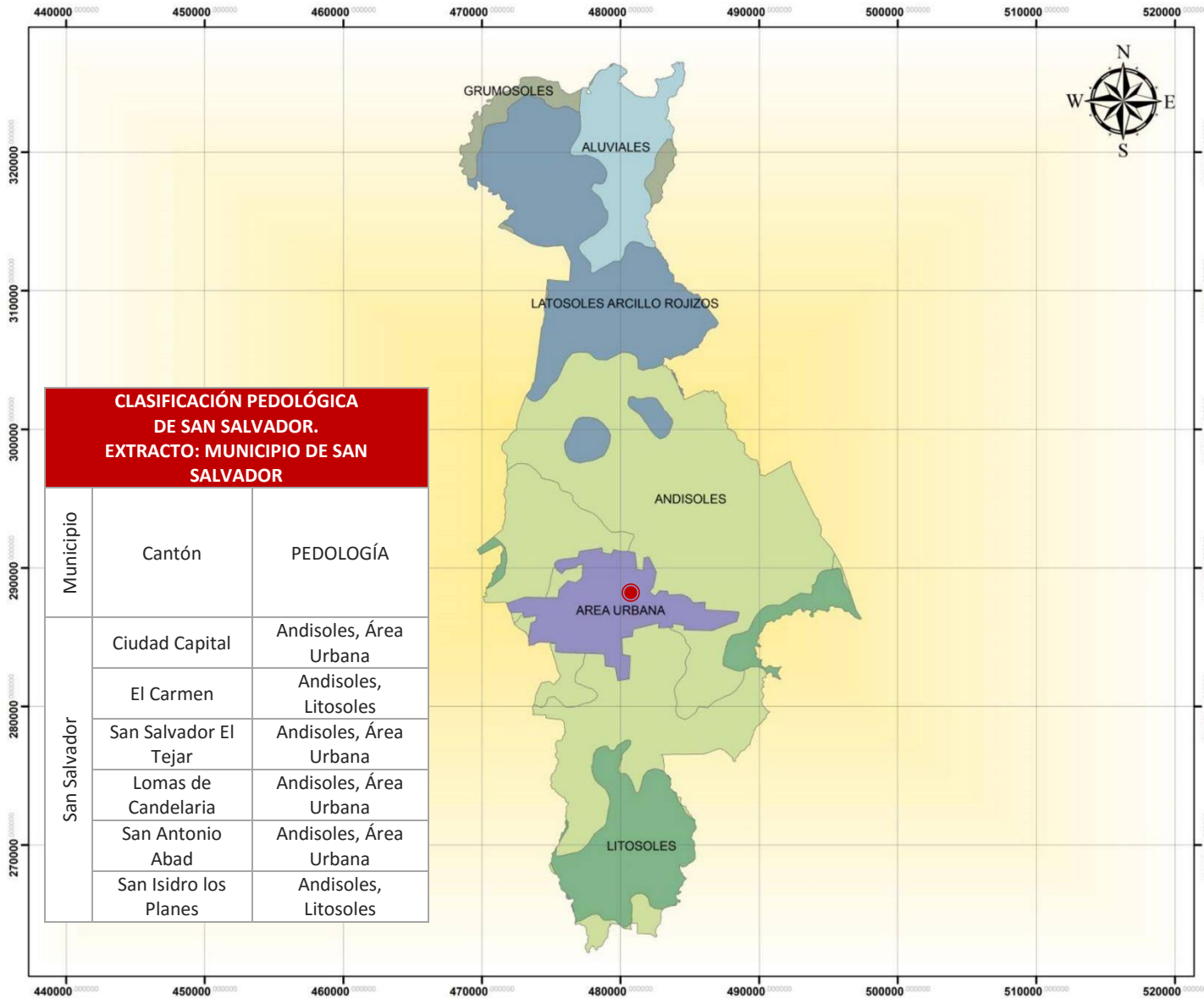
Los órdenes presentes en los suelos de El Salvador son los siguientes: Aluviales, Andisoles, Grumosoles, Halomórficos, Latosoles arcillosos ácidos, Latosoles arcillo rojizos, Litosoles, Regosoles .

De los cuales en el departamento de San salvador se presentan únicamente los siguientes:

- **Andisoles:** Suelos originados de cenizas volcánicas, de distintas épocas y en distintas partes del país, tienen por lo general un horizonte superficial entre 20 y 40 centímetros de espesor, de color oscuro, textura franca y estructura granular. Su capacidad de producción es de alta a muy alta productividad.

- **Grumosoles:** Suelos muy arcillosos de color gris a negro con vegetación de morros, cuando están muy mojados son muy pegajosos y muy plásticos. Cuando están secos son muy duros y se rajan. En la superficie son de color oscuro pero con poco humus o materia orgánica. El subsuelo es gris oscuro. Son muy profundos poco permeables por lo que la infiltración de agua lluvia es muy lenta. Su uso potencial es de moderado a bajo.
- **Latosoles arcillo - rojizos:** Suelos arcillosos de color rojizo en lomas y montañas. Son bien desarrollados con estructura en forma de bloques con un color generalmente rojo aunque algunas veces se encuentran amarillentos o cafésos. Esta coloración se debe principalmente a la presencia de minerales de hierro de distintos tipos y grados de oxidación. La textura superficial es franco arcilloso y el subsuelo arcilloso. La profundidad promedio es de un metro aunque en algunos sitios se observa a floración de roca debido a los procesos de erosión.
- **Litosoles:** Suelos de muy poca profundidad sobre roca pura, son suelos muy complejos. La mayoría son suelos cuyos horizontes superficiales han sido truncados a causa de una severa erosión laminar o sea que la erosión ocurre en láminas y no en forma de cárcavas, son suelos arcillosos como los latosoles pero muy superficiales. Las texturas varían de gruesa, arenas y gravas hasta muy pedregosos sobre la roca dura. El uso potencial es muy pobre de bajo rendimiento. Sin embargo en algunos lugares muy pedregosos por la gran cantidad de piedras reduce la erosión.

En el Mapa Pedológico de San Salvador (Mapa No9), se muestra la pedología del departamento y un extracto del cuadro de clasificación de suelos por municipio para destacar la tipología de suelos existente en el área de estudio, específicamente en el Municipio de San Salvador.

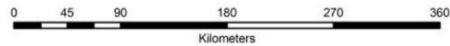


LEYENDA

- ALUVIALES
- ANDISOLES
- AREA URBANA, ANDISOLES
- GRUMOSOLES
- LATOSOLES ARCILLO ROJIZOS
- LITOSOLES

CLASIFICACIÓN PEDOLÓGICA DE SAN SALVADOR. EXTRACTO: MUNICIPIO DE SAN SALVADOR

Municipio	Cantón	PEDOLOGÍA
San Salvador	Ciudad Capital	Andisoles, Área Urbana
	El Carmen	Andisoles, Litosoles
	San Salvador El Tejar	Andisoles, Área Urbana
	Lomas de Candelaria	Andisoles, Área Urbana
	San Antonio Abad	Andisoles, Área Urbana
	San Isidro los Planes	Andisoles, Litosoles



PROYECCIÓN CÓNICA CONFORMAL DE LAMBERT
DATUM NORTEAMERICANO DE 1927

UBICACIÓN DE PROYECTO



FUENTE: MARN Y CNR
ELABORA: MAG

CONTENIDO: MAPA PEDOLOGICO DEL DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO: **M-09**

2.5.8 COBERTURA Y USO DEL SUELO

A. VEGETACIÓN

En El Salvador los cambios de estación determinan alteraciones en la vegetación, que se manifiestan en el aspecto general del paisaje. Durante la estación seca, el estrato herbáceo se marchita y los campos se tornan amarillentos, los árboles caducifolios pierden las hojas y florecen; en la estación lluviosa cambia el panorama: todo reverdece y se inician los cultivos. El paisaje salvadoreño presenta diferentes formaciones vegetales de acuerdo con la zona climática a que pertenecen; por tanto, tenemos tres tipos de vegetación: vegetación de la tierra caliente, de tierra templada y de tierra fría.

- **Vegetación de tierra caliente:** En ésta se encuentran las siguientes formaciones naturales:
 - Vegetación de playa
 - Manglares o bosques salados
 - Bosques húmedo-subtropical
 - Bosques secos caducifolios
 - Sabana de morros.
- **Vegetación templada:** La vegetación natural de esta región comprende encinares y pinares de los que quedan muy pocos, pues en su mayoría fueron reemplazados por plantaciones de café. Como formaciones naturales, todavía se conservan pinares y encinares en la zona norte del país en las cordilleras fronterizas con Honduras.

⁴⁴ Terminología y factores de Riesgo. Página web del Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno del Niño CIIFEN.

Sin embargo, en el municipio de San Salvador la flora está constituida por bosque húmedo subtropical, las especies arbóreas más notables, son: Volador, Conacaste, Morro, Ojuste, Madrecacao, Pepeto, Pino de ocote, Roble y Nance.

2.5.9 AMENAZAS NATURALES

A. RIESGO

El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son: la amenaza y la vulnerabilidad.⁴⁴

- **Amenaza:** Es un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales. La amenaza se determina en función de la intensidad y la frecuencia.
- **Vulnerabilidad:** Características y circunstancias de una comunidad, sistema o bien, que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.

Con los factores mencionados se compone la siguiente fórmula de riesgo. Los factores que componen la vulnerabilidad son la exposición, susceptibilidad y resiliencia, expresando su relación en la siguiente fórmula.

VULNERABILIDAD= (EXPOSICIÓN x SUSCEPTIBILIDAD) / RESILIENCIA.

Donde:

- **Exposición:** Es la condición de desventaja debido a la ubicación, posición o localización de un sujeto, objeto o sistema expuesto al riesgo.
- **Susceptibilidad:** Es el grado de fragilidad interna de un sujeto, objeto o sistema para enfrentar una amenaza y recibir un posible impacto debido a la ocurrencia de un evento adverso.
- **Resiliencia:** Es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas

El municipio de San Salvador está expuesto a fenómenos naturales de diferente naturaleza, tales como: sismos, lahares, deslizamientos de tierra, erupciones volcánicas, e inundaciones.

B. SISMOLOGIA Y VULCANOLOGIA

El Salvador se ubica geográficamente dentro del Cinturón de Fuego del Pacífico, que se caracteriza por concentrar algunas de las zonas de subducción más importantes del mundo, lo que ocasiona una intensa actividad sísmica y volcánica en las zonas que abarca. Tal es el caso de la zona de estudio y la totalidad del país; este se encuentra inmerso en La Placa del Caribe específicamente; cercano al área de subducción entre dicha placa y la placa de Cocos. Ver imagen 13

Anillo de fuego del Pacífico

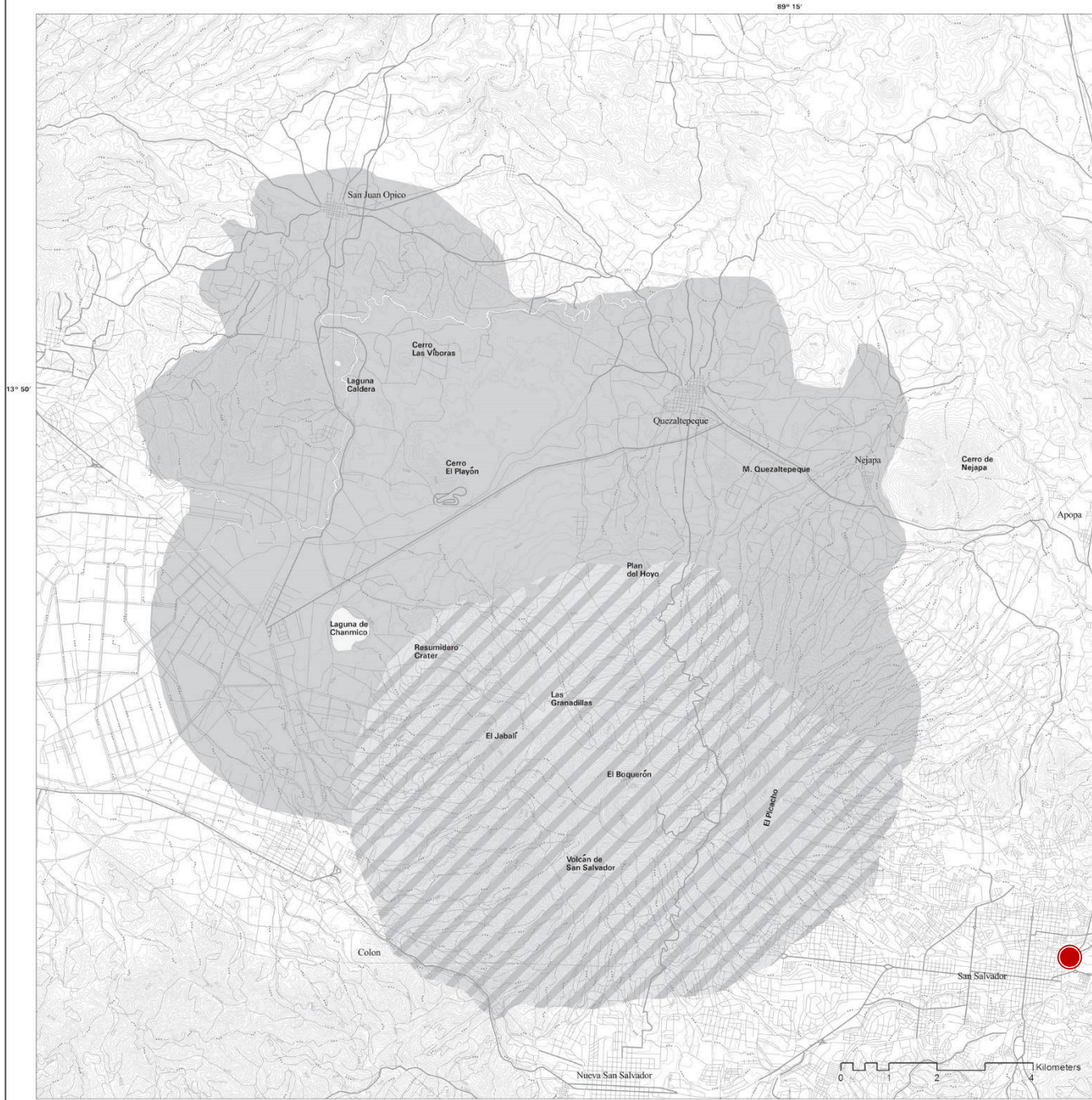


Imagen 13. Anillo de fuego del Pacífico

Fuente: <http://bibliotecaduocvalparaiso.blogspot.com/anillo-de-fuego-del-pacifico.html>

De acuerdo a estudios sismológicos el país posee constantes propagaciones de ondas sísmicas, dado a que en general, los terremotos se originan en los límites de placas tectónicas y son producto de la acumulación de tensiones por interacciones entre dos o más placas como es el caso de las placas del coco y el caribe.

Por otro lado, otro fenómeno que permanece como una amenaza latente son los riesgos propios de la vulcanología, que si bien la sismología monitorea las vibraciones previas a erupciones volcánicas, en el país se encuentran diversos volcanes que eventualmente pueden hacer erupción y afectar una vasta extensión del país. Para el caso de la zona de estudio el volcán que figura como la amenaza más cercana es el Volcán de San Salvador, cuya última erupción fue en el año de 1917. Ver Mapa No10 “Riesgo Volcánico en el área de San Salvador” y Mapa No11 “Zonificación de peligros por lahares para El Volcán de San Salvador”.



EXPLANATION

- Proximal Volcanic Hazard Zone**
 Areas that could be affected by pyroclastic flows, pyroclastic surges, lava flows, and ballistic projectiles in future eruptions from San Salvador volcano [6]. During any single eruption, some drainages may be affected by some or all phenomena, while others may be completely unaffected. Debris avalanches and lahars originate within the proximal volcanic hazard zone, but depending upon their size may move further down stream beyond the flanks of the volcano and beyond the limit of this zone.
- Regional Volcanic Hazard Zone**
 Areas that could be affected by eruptions of monogenetic volcanoes. Hazards include near-vent tephra falls, ballistic projectiles, pyroclastic flows and surges, and lava flows that may travel as far as 5 kilometers from source.



NOTE: Although the map shows sharp boundaries for hazard zones, the degree of hazard does not change abruptly at these boundaries. Rather, the hazard decreases gradually as distance from the volcano increases (small volume events are more common than large volume events). Areas immediately beyond outer hazard zones should not be regarded as hazard-free, because the boundaries of hazard zones can be located only approximately, especially in areas of low relief. Many uncertainties about the source, size, and mobility of future events preclude locating the boundaries of zero-hazard zones precisely.

Numerals in brackets refer to endnotes in the report.

UBICACIÓN DE PROYECTO

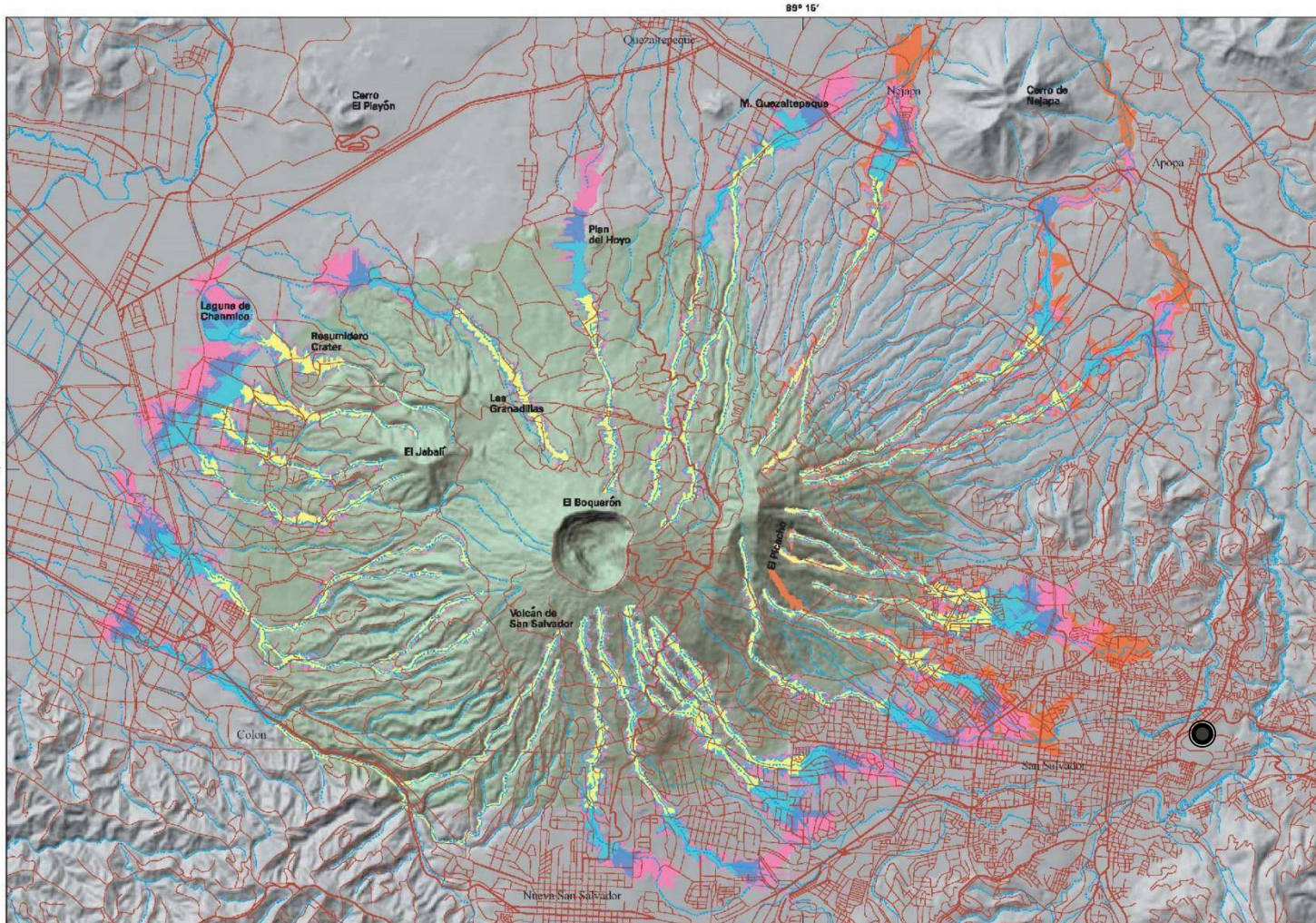


FUENTE:
 J.J. Major, S.P. Schilling, D.J. Sofield,
 C.D. Escobar, and C.R. Pullinger
 ELABORA:
 J.J. Major, S.P. Schilling, D.J. Sofield,
 C.D. Escobar, and C.R. Pullinger

CONTENIDO:
 RIESGO VOLCANICO
 EN EL AREA DE
 SAN SALVADOR

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
 DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
 FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
M-10



EXPLICACION

Zona de Riesgo Volcánico Proximal
 Áreas que podrían ser afectadas por flujos o cónicas piroclásticas, flujos de lava y proyectiles balísticos en futuras erupciones del Volcán de San Salvador (6). Durante cualquier erupción simple, algunos drenajes podrían ser afectados por algunos o todos de estos fenómenos, mientras que otros podrían quedar prácticamente sin afectación. Las avalanchas de escombros y lahares se originan dentro de esta zona, pero dependiendo de su tamaño podrían moverse hacia abajo por las quebradas más allá de los flancos del volcán y más allá del límite de esta zona.

Zona de Riesgo por Lahar
 Cauces que bajan del volcán que están sujetos a Lahares generados por avalanchas de escombros, lluvias torrenciales, temblores, etc. Las zonas de riesgo por lahar están subdivididas en 5 zonas basadas en el rango de los volúmenes de lahar hipotético. [7]

- Área que podría ser inundada por un LAHAR con un volumen de 100,000 metros cúbicos. Tiene la más alta probabilidad.
- Área que podría ser inundada por un LAHAR con un volumen de 300,000 metros cúbicos
- Área que podría ser inundada por un LAHAR con un volumen de 500,000 metros cúbicos
- Área que podría ser inundada por un LAHAR con un volumen de 1 millón metros cúbicos.
- Área que podría ser inundada por un LAHAR con un volumen de 2 millones metros cúbicos. Tiene la más baja probabilidad.



Mapa de Ubicación

NOTA: Aunque el mapa muestra límites fijos para las zonas de riesgo, el grado de riesgo no cambia repentinamente en estos límites. En vez de ello, el riesgo disminuye gradualmente a medida que aumenta la distancia al volcán (los eventos con volúmenes pequeños son más comunes que los de volúmenes grandes). Además, para los lahares, el riesgo disminuye rápidamente a medida que aumentan la elevación por encima del piso del valle. Las áreas inmediatamente fuera de las zonas de riesgo no deben considerarse como libres de éstos, debido a que los límites de las zonas de peligro sólo pueden ubicarse de manera aproximada, especialmente en áreas de relieves bajos. La incertidumbre existente con respecto a la fuente, dimensiones y movilidad de los futuros eventos impide la ubicación precisa de los límites para las zonas sin riesgo.

Los números entre corchetes se refieren a las notas finales del reporte.

UBICACIÓN DE PROYECTO



FUENTE:
 J.J. Major, S.P. Schilling, D.J. Sofield,
 C.D. Escobar, and C.R. Pullinger
 ELABORA:
 J.J. Major, S.P. Schilling, D.J. Sofield,
 C.D. Escobar, and C.R. Pullinger

CONTENIDO:
 ZONIFICACION DE PELIGROS
 POR LAHARES PARA
 EL VOLCAN DE SAN SALVADOR

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
 DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
 FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
M-11

C. DESLIZAMIENTOS O MOVIMIENTOS DE LADERA.

Los deslizamientos de tierra o movimientos masivos de roca y material no consolidado tal como suelos, lodos y derrubio volcánico, se originan por los llamados factores condicionantes, relacionados a las características del terreno, y por factores desencadenantes, externos al sistema, que representan un riesgo significativo en el municipio (Ver cuadro 10).

Cuadro 10. Factores de Riesgo de deslizamientos o movimientos de ladera

FACTORES DE RIESGO	
FACTORES CONDICIONANTES	FACTORES DESENCADENANTES
<p>Se relacionan con las características del terreno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inclinação 2. Tipo de suelo 3. Humedad 	<p>Son factores externos al sistema, que provocan el fenómeno, tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sismos 2. Precipitaciones 3. Intervención de la mano humana: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Modificación de la topografía 3.2 Desvío de aguas superficiales 3.3 Rotura de tuberías de descarga 3.4 Pérdida de la cobertura vegetal, entre otras.

Fuente: Elaboración propia

Se les considera la segunda amenaza socio-natural causante de desastres en la región centro americana; según datos de la Organización de Estados Americanos (OEA) los movimientos en masa en Centroamérica fueron

causantes del 17% de los desastres entre 1960 y 1995, detrás de las inundaciones que representaron el origen del 68% de los desastres.

En nuestra ciudad capital tenemos varias zonas susceptibles en mayor medida a deslizamientos, especialmente las ubicadas en las faldas del volcán de San Salvador (Distritos 2 y 3) y en las faldas o a orillas del cerro de San Jacinto (Distritos 5 y 6).

D. INUNDACIONES

La vulnerabilidad a las inundaciones en el Área Metropolitana de San Salvador presenta un problema complejo en relación al drenaje urbano. Uno de los principales factores que causan inundaciones, es la precipitación pluvial excesiva, que normalmente acompaña a las tormentas tropicales y temporales. Sin embargo, existen otros factores que no están directamente relacionados con los fenómenos meteorológicos, pero que también son determinantes, ya que han incrementado de forma exponencial los riesgos por inundación (Ver cuadro 3). Dichos factores son de carácter urbanístico, e inciden negativamente en el medio ambiente y en el desarrollo urbano; de manera tal que la intervención vuelve vulnerables a los asentamientos o comunidades, a tal punto que niveles de precipitación que no son tan altos, pueden generar pérdidas y daños de gravedad.

Para el año 2012 se contabilizaron 176 comunidades en riesgo debido a la precipitación pluvial excesiva, 89 de ellas en alto riesgo, donde se albergaban cerca de 10 mil familias que consecuentemente se encontraban en peligro⁴⁵.

⁴⁵ Censo de comunidades en riesgo. Plan de Protección Civil por fuertes lluvias 2013, Protección Civil, San Salvador, 2012.

A continuación se presenta el cuadro 11 con los factores de riesgo que, según representantes del SNET, son las principales causas de inundaciones en el municipio:

Cuadro 11. Factores de riesgo por inundación

FACTORES DE RIESGO EN INUNDACIONES	
FACTORES CONDICIONANTES	FACTORES DESENCADENANTES
Precipitación pluvial excesiva debido a tormentas tropicales y temporales. Cambios en la distribución temporal y espacial de las lluvias	Deficiente o inexistente manejo de cuencas. (Cambios de usos en cuencas altas sin previa planificación).
	Pérdidas de las propiedades del suelo e incremento de erosión por los cambios de uso de suelo y deforestación.
	Deficiencias en el planeamiento urbano y de asentamientos.
	Incremento desmedido de las urbanizaciones. (Demanda de tierras y servicios).
	Ubicación de asentamientos humanos en áreas de inundación.
	Condiciones deficientes de la infraestructura urbana.

Fuente: Extraído de: Durán Ernesto. *La identificación de riesgos en El Salvador: Un socio para la gestión del riesgo y el desarrollo.* SNET. Septiembre 2006. p.12.

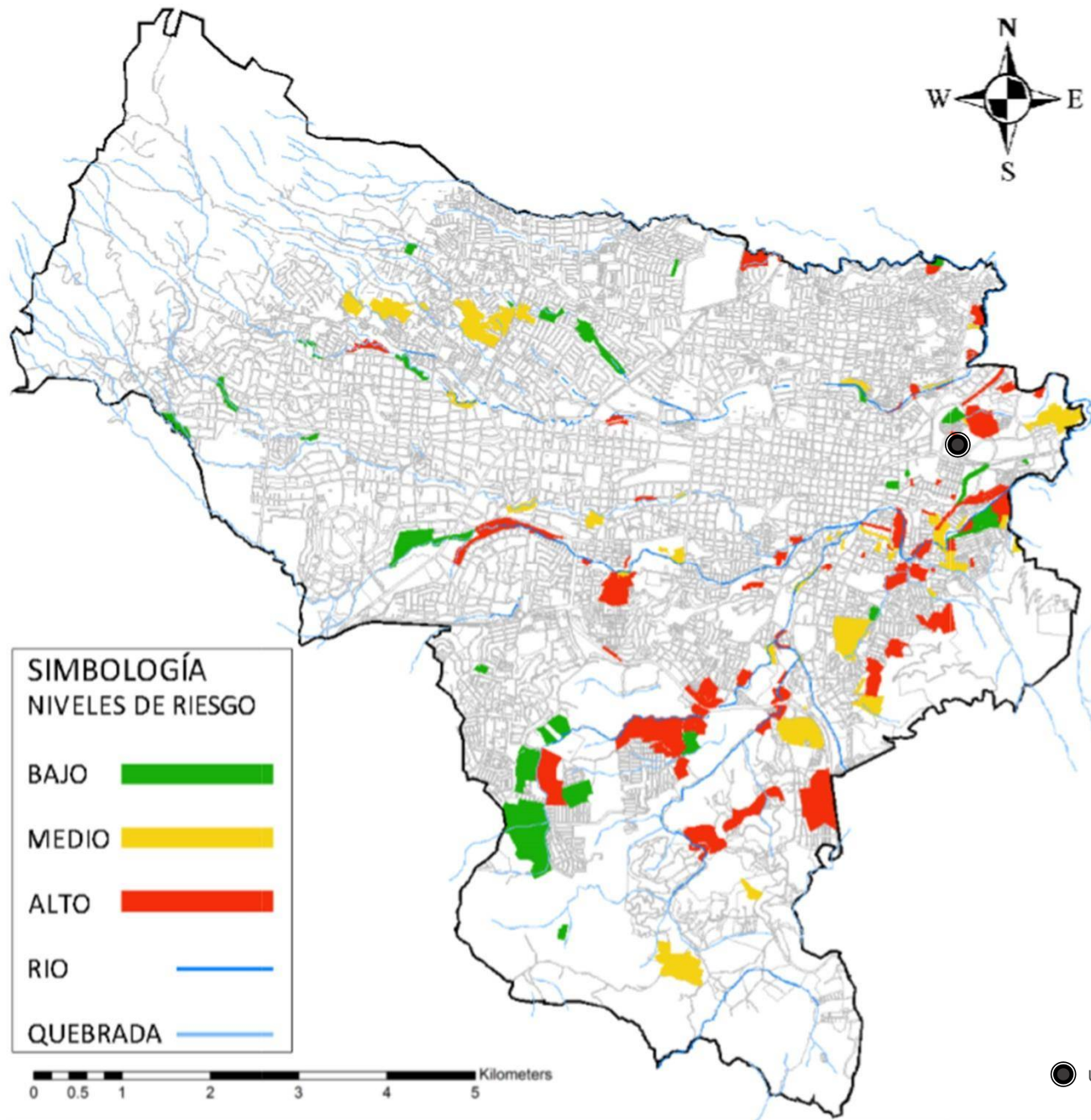
⁴⁶FUNDASAL. Inundaciones: Un fenómeno recurrente en la ciudad de San Salvador. Carta Urbana N° 126. Julio 2005

Actualmente en San Salvador el riesgo por inundación se localiza en quebradas, ríos e infraestructura, según se detalla a continuación:

- **Quebradas:** Las cercanía de la quebrada la Lechuza, Buenos Aires y El Suncita. Por lo general una intervención abrasiva en las quebradas determina que el nivel de riesgo a considerarse es alto o muy alto.
- **Ríos:** Río Arenal Monserrat, originado en la confluencia de las quebradas Buenos Aires y Suncita. Existe riesgo de inundación en todo su recorrido, sin embargo, la zona mayormente expuesta coincide con la zona de confluencia con la quebrada la Lechuza y el Río Matalapa. En estas áreas se considera que el nivel de riesgo es alto o muy alto.
- **Infraestructura:** Existen 42 puntos críticos de tragantes (en el AMSS) ubicados en lugares como el Boulevard de Los Héroes, Centro Histórico, Barrios La Vega, Modelo, Candelaria, Paseo General Escalón, sector norte de la Colonia Escalón.⁴⁶

E. PRINCIPALES COMUNIDADES EN RIESGO EN EL DISTRITO 6

En la tabla 7 se muestra el listado de las principales comunidades en riesgo para el Distrito 6, clasificando el tipo de amenaza al que están expuestas. Ver Mapa No12 “Comunidades en Situación de Riesgo Distrito 6. San Salvador”



SIMBOLOGÍA
NIVELES DE RIESGO

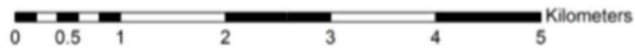
BAJO 

MEDIO 

ALTO 

RIO 

QUEBRADA 



 UBICACIÓN DE PROYECTO



FUENTE:
 ALCALDIA MUNICIPAL DE S.S.

ELABORA:
 ALCALDIA MUNICIPAL DE S.S.

CONTENIDO:
 MAPA DE COMUNIDADES
 EN SITUACION DE RIESGO
 EN SAN SALVADOR

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
 DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
 FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
M-12

Tabla 7. Principales Comunidades en Riesgo

PRINCIPALES COMUNIDADES EN RIESGO DEL DISTRITO 6				
No	Nombre de comunidad/ colonia/ sector	Clasificación de riesgo	Tipo de riesgo	No de familias amenazadas
1	Comunidad Iberia A y B	A	D	48
2	Comunidad Belén	A	D	22
3	Comunidad Progreso 3	A	D	10
4	Comunidad Independencia	A	D	15
5	Comunidad San Judas	A	I	20
6	Comunidad Sánchez	A	I	46

Clasificación de Riesgo: M = Medio; B = Bajo; A = Alto Tipo de amenaza: I = Inundación, D = Deslizamiento, H= Hundimiento, F= Falla Sísmica. Fuente. Plan de Protección Civil por fuertes lluvias 2013

Según se observa en el mapa No 12, la mayor parte de las comunidades que presentan riesgos son las que se ubican en el sector sur oriente del municipio, de estos mismos datos se tiene que el 48.52% de las comunidades en situación de riesgos pertenecen al Distrito 5, y el 20.12% están en el Distrito 6, sumando entre estos dos distritos más de la mitad de las comunidades en riesgo del municipio, el Distrito 3 es el que posee menor número de comunidades en riesgo con el 5.33%. Cabe señalar que el tipo de riesgo más recurrente es por deslizamientos, seguido de las inundaciones.

Los resultados obtenidos en la tabla 7 reflejan que la zona de estudio presenta riesgos de magnitud Alta, debido a la comunidad Iberia, que

colinda al norte con el terreno en cuestión. El tipo de riesgo que se manifiesta es el de deslizamiento de laderas debido a que esta comunidad se encuentra emplazada a un nivel más bajo del nivel al que se encuentra el FENADESAL (Ver fotografía 31), por lo que sobre ella se forma un talud que no se ha estabilizado que genera una amenaza constante tanto para FENADESAL como para la comunidad, ya que al no intervenir el talud, con el paso del tiempo y las precipitaciones pluviales, este se ira erosionando provocando daños a la comunidad y desestabilizando el suelo de la terraza donde se encuentra emplazado FENADESAL, además de ir reduciendo la extensión del sitio, por lo que deberán tomarse medidas al respecto en la intervención.



Fotografía 31. En primer plano terreno de FENADESAL, en segundo plano Comunidad Iberia. Fuente: Visita de campo

2.5.10 CONCLUSIONES MARCO BIOFÍSICO

Respecto a los recursos biofísicos podemos concluir que el clima que se presenta en el Municipio de San Salvador es de Sabana Tropical calurosa o tierra caliente, con temperatura promedio anual en un rango de 14°C a 34°C; y humedad relativa en un rango de 75 a 80%.

La ventilación se caracteriza por vientos Alisios y vientos de carácter local. En el año se ve afectado por precipitaciones pluviales en mayor medida entre junio a septiembre, siendo la época lluviosa de mayo a octubre, acumulando un aproximado de 1750mm anualmente. En cuanto a brillo solar se encuentra en un rango de 7.6 a 7.8 horas de sol, recibiendo mayores horas de sol en el periodo de noviembre a marzo.

Por otra parte respondiendo a la hidrología, el municipio cuenta con varios arroyales y con dos ríos principales: El río Acelhuate y el Ilohupa.

En cuanto a geología existe un predominio de lava andesítica y basáltica, ambas producto de erupciones volcánicas, por lo que también presentan sedimentos volcánicos detríticos. La geomorfología en el municipio es considerada valle plano, pues en su mayoría las planicies son homogéneas y con presencia de relieves orográficos, entre los cuales destacan el Volcán de El Salvador, El Cerro San Jacinto y Chantecuán.

Cuenta con una tipología de suelos andisoles y litosoles, ambos de área urbana, siendo los andisoles los predominantes, cuyas características son de alta productividad, a diferencia de los litosoles que son más rocosos y de baja productividad. La vegetación por ser área urbana está constituida por bosque húmedo subtropical; sin embargo, existe un predominio de cobertura urbana, constituyendo la cobertura verde: plazas y parques, y por supuesto los recursos orográficos del mismo.

Ahora bien, de acuerdo a los recursos biofísicos que presenta el municipio, este se vuelve vulnerable a cuatro tipos de amenazas:

- Volcánica, por la presencia del Volcán de San Salvador
- Sísmica, por estar situado en una zona tectónica de confluencia de placas con elevada probabilidad de ocurrencia de terremotos
- Inundaciones, por las excesivas precipitaciones pluviales y la mala intervención del territorio
- Deslizamientos o movimientos de laderas, consecuencia tanto de la mala intervención del territorio y el debilitamiento por las excesivas precipitaciones.

Siendo las primeras dos amenazas que se encuentran totalmente fuera del control de la sociedad, y que son un peligro latente contra el que se pueden tomar medidas de precaución y de protección de carácter estructural.

Las últimas dos, amenazas tienen origen en causas naturales y antrópicas, y son también las dos amenazas más recurrentes en el municipio; para los cuales se pueden tomar de igual manera medidas de protección, pero a su vez, es necesario un estudio más profundo del territorio y del crecimiento urbano para evitar producir desastres naturales, debido a que la vulnerabilidad que tiene actualmente el municipio ha sido por un crecimiento urbano desordenado y la negligencia de determinados sectores de la población.

Por otro lado se deberán evaluar los taludes que representen un riesgo o amenaza para el proyecto en cuestión o sus alrededores, tal es el caso de la Comunidad Iberia. Se deberá evaluar su estado y verificar que cuentan con la pendiente adecuada y a su vez establecer medidas para evitar la erosión de los mismos.

2.6 MARCO URBANO

Las condiciones urbanas que presenta la ciudad de San Salvador influyen profundamente las actividades que las personas realizan, afectándolas positiva o negativamente. Con el análisis urbano se pretende estudiar el Distrito 6 del municipio de San Salvador, mostrando cartográficamente las características del territorio, su estado actual conforme a usos de suelo, conectividad vial y uso de suelos. El Distrito 6 limita al norte con el Distrito 1 y Ciudad Delgado, al oriente con Soyapango, al sur con el Distrito 5 y CH (Centro Histórico).

2.6.1 USO DE SUELOS

Dicha categorización de usos de suelo debe definir las aptitudes correspondientes para cada parcela dentro de los límites administrativos a los que han sido confinados; en el Distrito 6 están definidas en las siguientes categorías (Tabla 8):

Tabla 8. Usos de Suelo en el Distrito 6

USO DE SUELO	PARCELAS	%	HA	%
Habitacional	7,243	88.72	95.43	42.37
Comercio y servicio	382	4.68	22.75	10.10
Almacenamiento	41	0.50	3.17	1.41
Industrial	87	1.07	34.15	15.16
Institucional	36	0.44	27.05	12.01
Salud y asistencia social	10	0.12	0.45	0.20
Educación	18	0.22	8.97	3.98
Recreación	30	0.37	0.62	0.27
Religión	39	0.48	2.09	0.93
Deporte	2	0.02	1.93	0.86
Transporte	42	0.51	12.90	5.73

Espacios abiertos	43	0.53	2.28	1.01
Infraestructura	6	0.07	2.91	1.29
Otros	77	0.94	8.51	3.78
Mixtos	108	1.32	2.02	0.90
TOTAL	8,164	100	225.24	100

Fuente: Elaboración propia

Los porcentajes según parcelario y hectáreas de superficie de usos de suelo existente en el Distrito 6 son los siguientes:

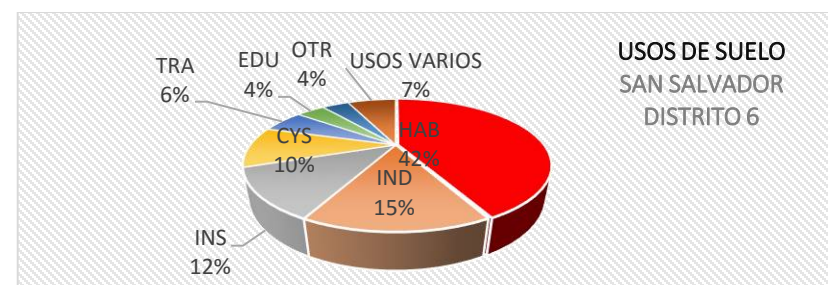
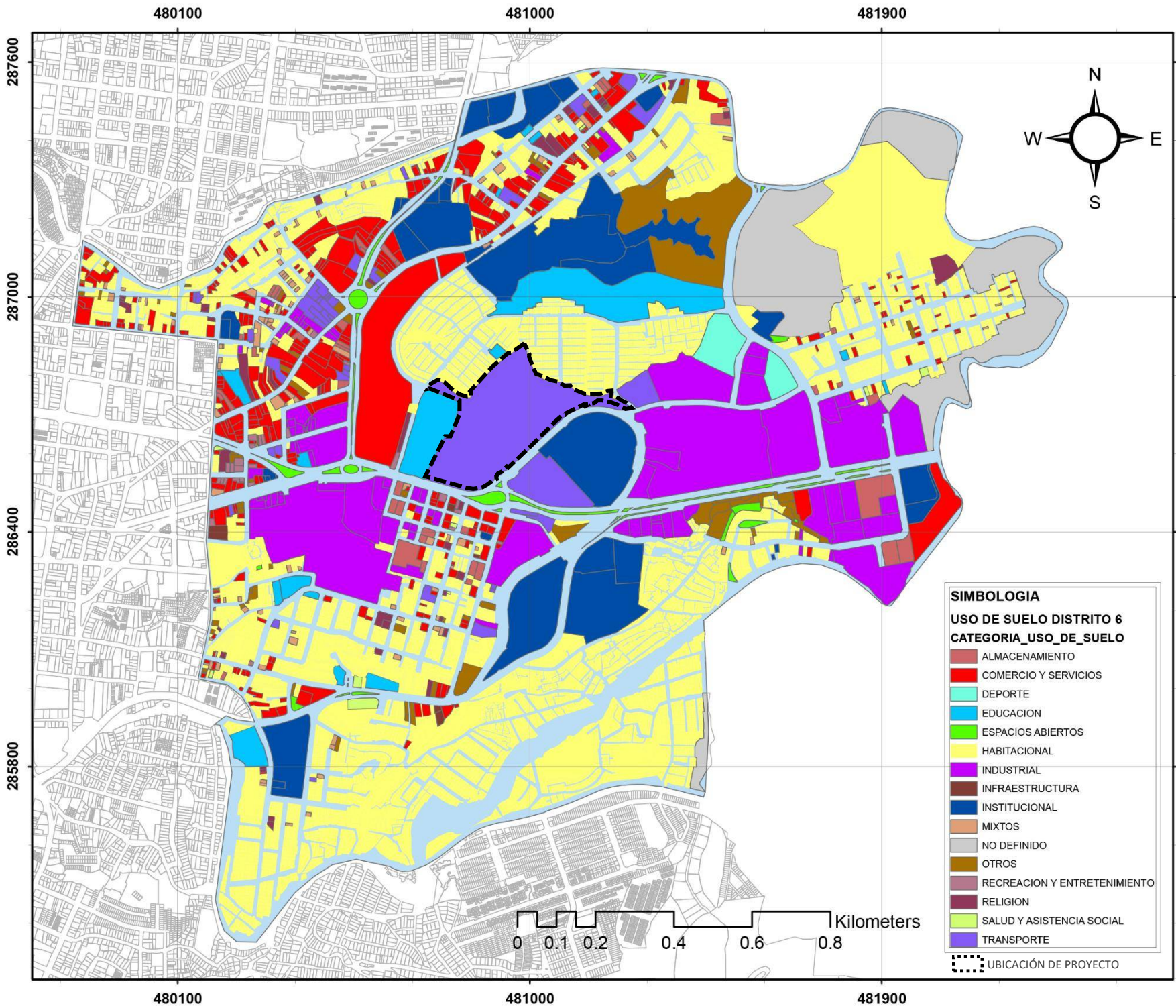


Gráfico 14: de Porcentaje Usos de Suelo

Fuente: Plan municipal de ordenamiento territorial de la ciudad de San Salvador

El uso predominante en hectáreas de superficie como en cantidad de parcelas es el habitacional, representa el 42.37% de superficie del distrito. Seguido del Industrial con el 15.16% distribuido en el 1.07% de parcelas, y el uso institucional de 12.01% distribuido en el 0.44% de parcelas. Los menos representativos en el distrito son Salud y asistencia social, recreación y entretenimiento, deportes, mixtos y religioso. El uso comercial se encuentra principalmente aglomerado sobre la Calle Concepción, Juan Pablo II, Av. Peralta y Bulevar del Ejército, siendo en este último donde el comercio se conjuga con la industria. Es notable que el distrito no posee el uso de suelo cultural o afín a este; y sus espacios abiertos que comprenden el 0.53% se distribuyen en 1.01% de la superficie, comprendiendo estos sobre todo en pequeñas plazas y arriates centrales. Ver Mapa No 13 "Usos de Suelo"



SIMBOLOGIA

USO DE SUELO DISTRITO 6

CATEGORIA_USO_DE_SUELO

- ALMACENAMIENTO
- COMERCIO Y SERVICIOS
- DEPORTE
- EDUCACION
- ESPACIOS ABIERTOS
- HABITACIONAL
- INDUSTRIAL
- INFRAESTRUCTURA
- INSTITUCIONAL
- MIXTOS
- NO DEFINIDO
- OTROS
- RECREACION Y ENTRETENIMIENTO
- RELIGION
- SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL
- TRANSPORTE

UBICACIÓN DE PROYECTO



FUENTE:
SUB-GERENCIA DE URBANISMO

ELABORA:
SUB-GERENCIA DE URBANISMO

CONTENIDO:
MAPA DE USO DE SUELOS

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
M-13

2.6.2 VIALIDAD

La clasificación según tipo de vías se divide en (VER MAPA MU-02):

- Vías Colectoras
- Vías Primarias
- Vías Secundarias
- Vías Terciarias
- Pasajes
- Vía Férrea

El Distrito 6 posee en mayor cuantía vías secundarias, en una cantidad de 133 vías, sobre todo en las zonas en las que se encuentra bien definido el uso habitacional; le sigue los pasajes peatonales con una cantidad de 250 vías, estas se observan más que todo en las zonas en las que se han formados comunidades de bajo recurso y de seguridad conflictiva. En su mayoría las vías se encuentran en buen estado y asfaltadas; el 93.03% de estas permite tráfico vehicular en doble sentido, siendo el 0.74% en un solo sentido y el faltante 5.96% sin definirse; añadiendo que la mayoría de sus vías son en doble sentido. Ver tabla 9 y Mapa No15 “Sentido de Vías”

El Distrito 6 posee evidentemente una inclinación por una alta infraestructura vial ya que en el convergen las principales vías colectoras que conectan la zona oeste con de la zona este de San Salvador, siendo estas el Boulevard del Ejercito, el Boulevard C, la 24ª Av. Norte, la calle 5 de Noviembre y calle Aguas Calientes; vías principales que en horas picos se ven abarrotadas por el desplazamiento de la población a sus trabajos o viviendas. El Paseo Independencia que conecta con el Centro Histórico de San Salvador y La Alameda Juan Pablo II que conecta con el Distrito 1 y 2 de San Salvador. Ver Mapa No14 “Clasificación Vial”

En la medida que esas vías se encuentren estratégicamente coordinadas y en buen estado, será posible mejorar la conectividad dentro del municipio, reduciendo así tiempos en la movilidad y aminorando los congestionamientos en horas picos.

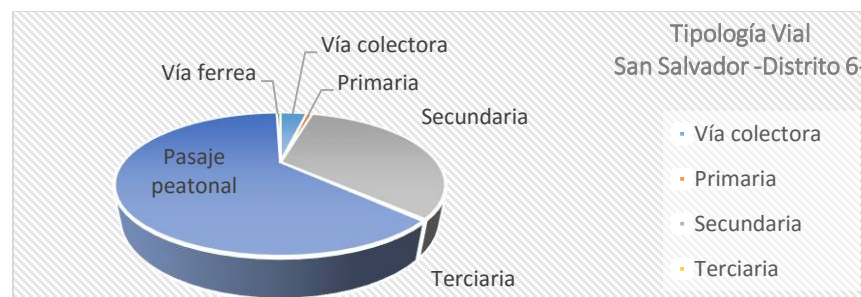


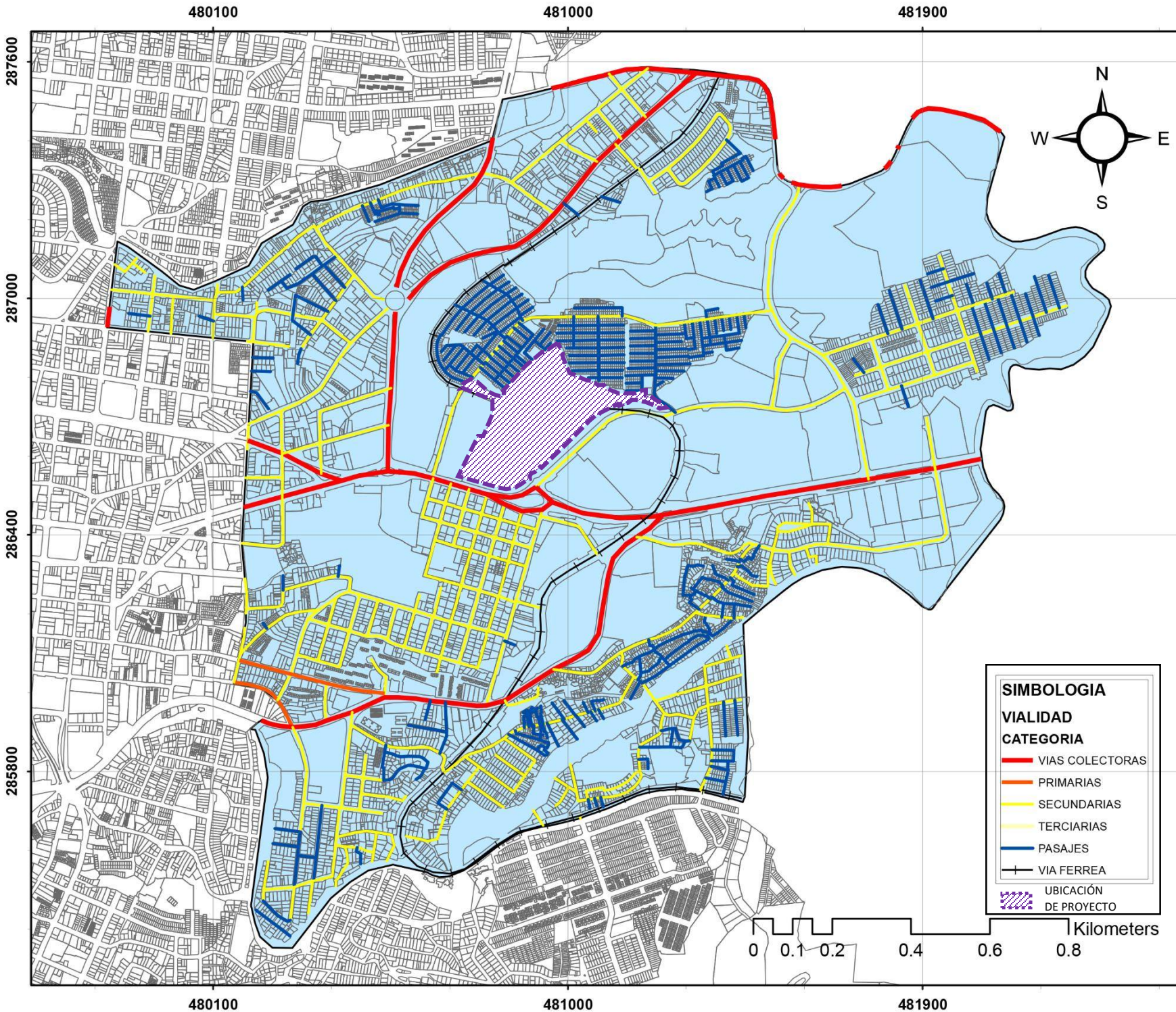
Gráfico 15: Tipología vial del Distrito 6 de San Salvador.

Fuente: Plan municipal de ordenamiento municipal de la ciudad de San Salvador

Tabla 9. Tipología de Vías Distrito 6

TIPOLOGÍA DE VÍAS DEL DISTRITO 6		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	TOTAL
1	Vía colectora, posee un alto tráfico de vehículos , se destaca de ello el Boulevard del Ejercito, el Boulevard Venezuela	14
2	Vías Primarias, vía que facilita el movimiento de grandes volúmenes de tránsito, de paso entre los principales centros generadores de la ciudad.	3
3	Vía secundaria; facilita el movimiento de grandes volúmenes de tránsito, recoge y distribuye el movimiento vehicular desde las vías de circulación mayor hacia las de menor y viceversa.	133
4	Vía terciaria, considerada una vía de circulación menor, tiene como función distribuir el tráfico dentro de todo proyecto de desarrollo urbano.	1
5	Pasajes, de uso estrictamente peatonal, debiendo de partir de un acceso vehicular; estos podrán comunicarse con pasajes de paso.	250
6	Vía Férrea, es la infraestructura de rieles en la cual funcionaba el ferrocarril.	2

Fuente: Plan municipal de ordenamiento municipal de la ciudad de San Salvador

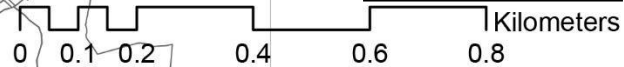
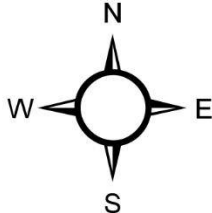


SIMBOLOGIA

VIALIDAD

CATEGORIA

- VIAS COLECTORAS
- PRIMARIAS
- SECUNDARIAS
- TERCIARIAS
- PASAJES
- VIA FERREA
- ▨ UBICACIÓN DE PROYECTO



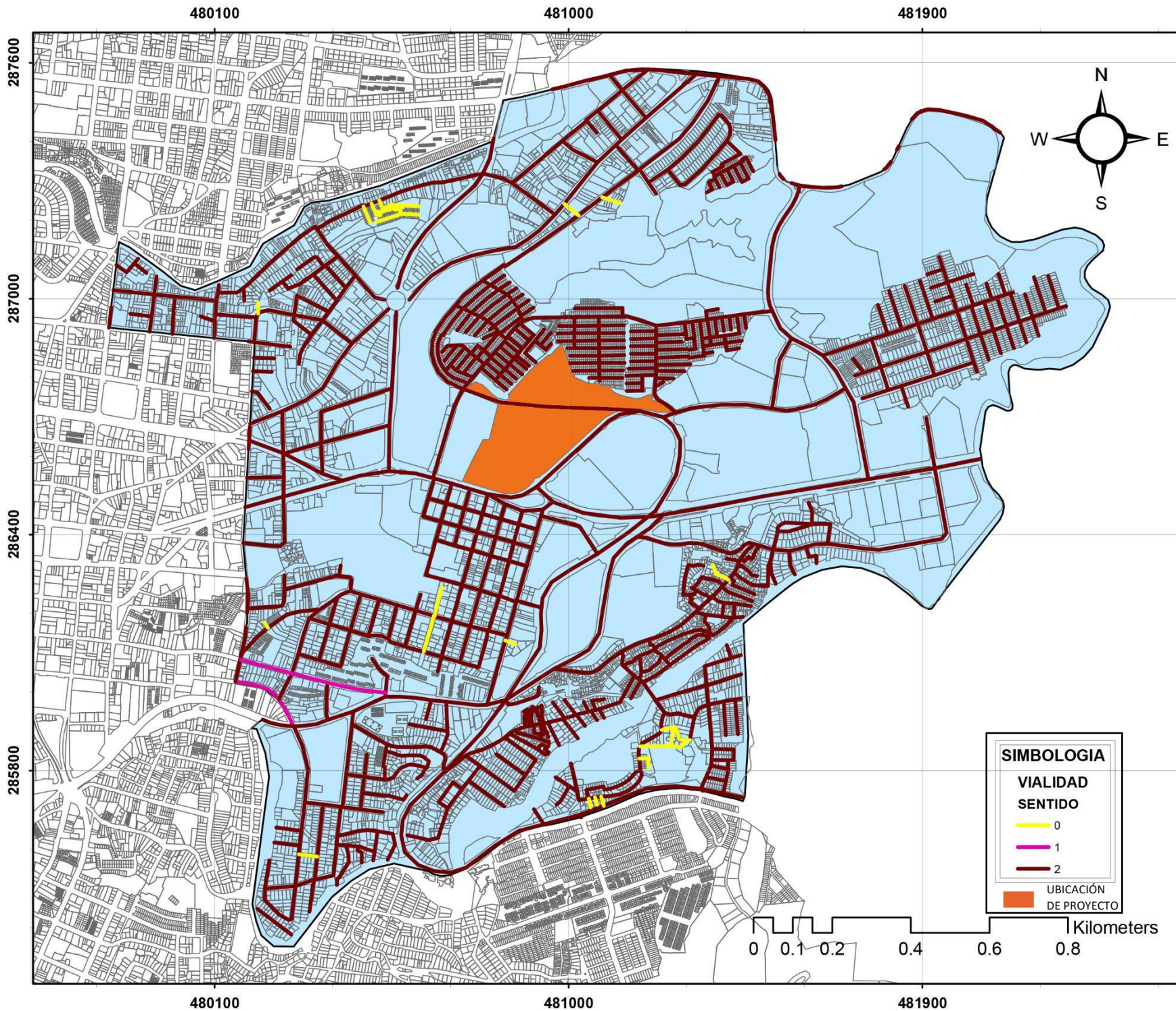
FUENTE:
SUB-GERENCIA DE URBANISMO

ELABORA:
SUB-GERENCIA DE URBANISMO

CONTENIDO:
CLASIFICACION VIAL

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
M-14



FUENTE:
SUB-GERENCIA DE URBANISMO

ELABORA:
SUB-GERENCIA DE URBANISMO

CONTENIDO:
SENTIDO DE VIAS

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
M-15

2.6.3 RUTA DE BUSES Y PARADAS

El Distrito 6 se caracteriza por ser uno de los puntos de San Salvador que sufren más congestión; esto es debido a que sus vías no poseen la capacidad para captar la gran carga vehicular que transita por la zona, en especial en horas pico, que comprenden desde las 6:00 a.m. hasta las 8:30 p.m. y en las tardes desde las 4:00 p.m. hasta las 7:00 p.m.



El tránsito vehicular está compuesto tanto de transporte particular como de transporte público, abarcando otros municipios como Tonacatepeque, Ilopango, San Martín, y municipios más lejanos como Sensuntepeque, Cojutepeque, Ilobasco, entre otros.





FENADESAL, no obstante, se encuentra en un punto estratégico de movilización de personas, ya que en él convergen unas de las vías más transitadas para el ingreso a San Salvador (Ver cuadro 12); estando de la siguiente manera:

- 24 Av. Norte, en la que transitan vehículos y transporte público que va en dirección a Apopa, captando así la carga vehicular proveniente de la Av. República de Alemania y la Troncal del Norte; la ruta que más transita es la 38.
- La 9° Calle Oriente, recibe el transporte proveniente de Soyapango, como lo son ruta 13, 15, las rutas 41 y sus diferentes ramales, la 29 A, la 7-C, la ruta 7, la 9, la 3.
- La Av. Peralta capta la carga vehicular público y privado proveniente de la 9° Calle Oriente, además de los vehículos particulares provenientes del Boulevard del Ejército; esto último

debido a que el paso de transporte público proveniente desde el Boulevard del Ejército es desviado hacia el Boulevard Coronel Arturo Castellanos, las rutas que circulan sobre esta Avenida es la 140, 52, 117, 5.

- La Avenida Revolución no posee carga vehicular de transporte público, y la carga de vehículos privados es mínima ya que funciona más como vía de salida para la Colonia Don Bosco y la Colonia Jardines de Don Bosco.

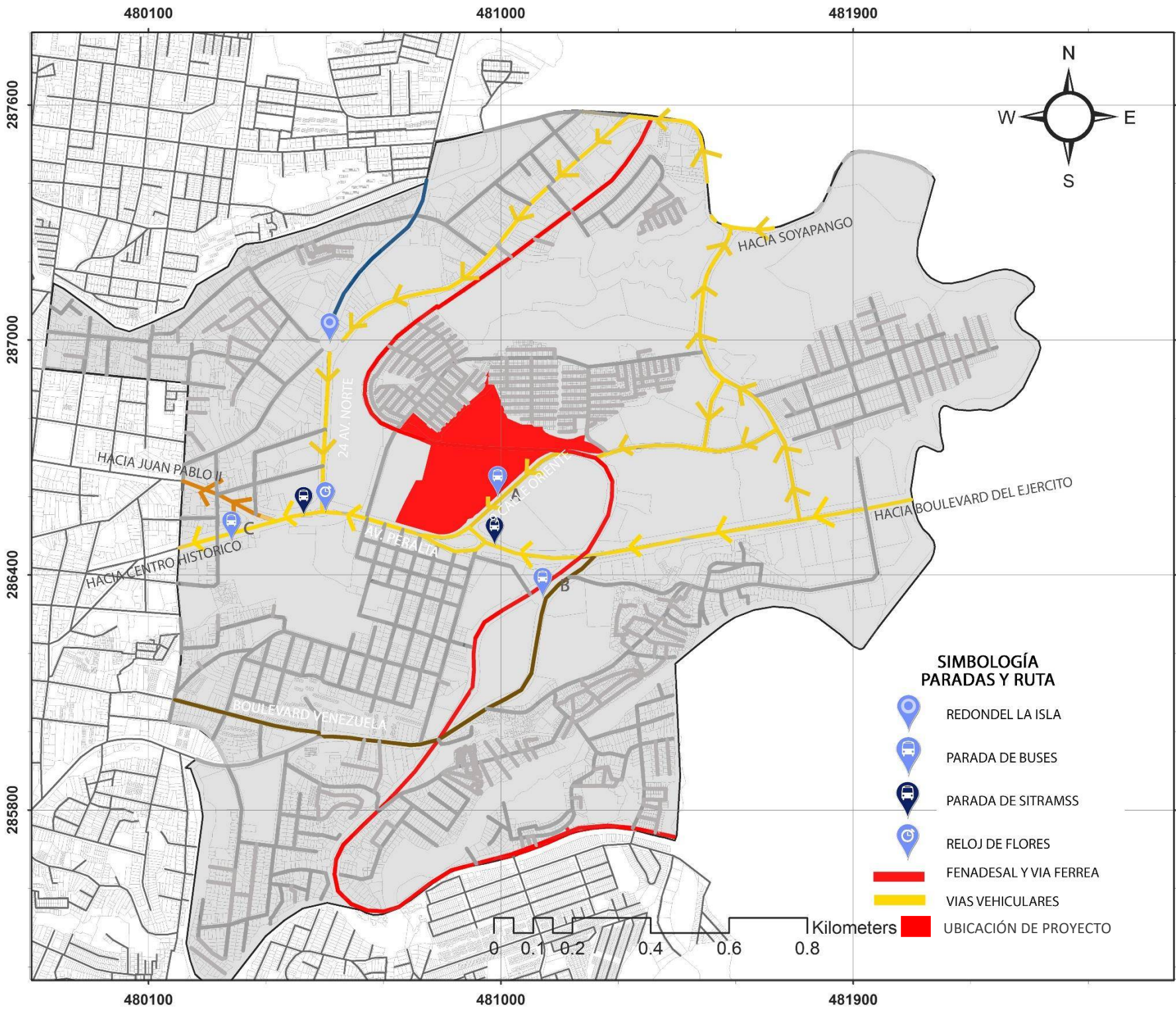
Cuadro 12. Paradas claves del transporte público en el área de estudio

CLAVE		DESCRIPCIÓN
	A	Parada sobre la 9° Calle Oriente
	B	Parada sobre inicios de Boulevard Coronel Arturo Castellano, conectando hacia FENADESAL por un graderío que atraviesa la comunidad La Línea y el Servicio Automotriz de El Salvador.
	C	Parada sobre El Paseo Independencia, frente al Ex Cine Avenida
	.	Paradas de SITRAMSS, la primera frente a la actual Terminal de Oriente, la segunda frente al Reloj de Flores.

Fuente: Elaboración propia

Las paradas de autobuses existentes no están equipadas adecuadamente con el mobiliario urbano que le corresponde, siendo únicamente reconocidas a nivel de conocimiento coloquial.

Dentro de las paradas con mayor influencia para las instalaciones de FENADESAL están (Ver Mapa No16 “Paradas y Rutas de Buses”):



**SIMBOLOGÍA
PARADAS Y RUTA**

- REDONDELA LA ISLA
- PARADA DE BUSES
- PARADA DE SITRAMSS
- RELOJ DE FLORES
- FENADESAL Y VIA FERREA
- VIAS VEHICULARES
- UBICACIÓN DE PROYECTO



FUENTE:
SUB-GERENCIA DE URBANISMO

ELABORA:
SUB-GERENCIA DE URBANISMO

CONTENIDO:
**PARADAS Y RUTAS DE
BUSES**

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
M-16

2.6.4 EQUIPAMIENTO Y ENTORNO URBANO

En cuanto al equipamiento urbano se refiere, el Distrito 6 posee un lo que son escuelas, institutos nacionales, colegios, oficinas de la policía nacional civil, sub división del Distrito 6 de la Alcaldía de San Salvador, mercado La Tiendona, Instalaciones de la Fuerza Naval, entre otros; no obstante no posee equipamiento urbano relacionado a la cultura y a la salud.

Siendo también FENADESAL en si un equipamiento urbano por el momento inactivo pero con un gran bagaje histórico e instalaciones ferroviarias en un estado funcional.

El equipamiento que rodea las instalaciones de FENADESAL son: mercado La Tiendona, Instituto Técnico EXSAL, Industrias MOLSA, la Terminal de Oriente, el Reloj de Flores, las paradas del SITRAMSS, entre otras. Ver Mapa No 17 "Entorno Urbano"



EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

ITEXSAL

Fuente: alltravels.com



EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL

TERMINAL DE BUSES

Fuente: elsalvador.com



EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL

**INDUSTRIAS LA
CONSTANCIA**

*Fuente:
empleos.laconstancia.com*



**MOLINOS DE EL
SALVADOR MOLSA**

Fuente: clasiconeon.com



RECREACION

**PLAZA MANUEL JOSÉ
ARCE**

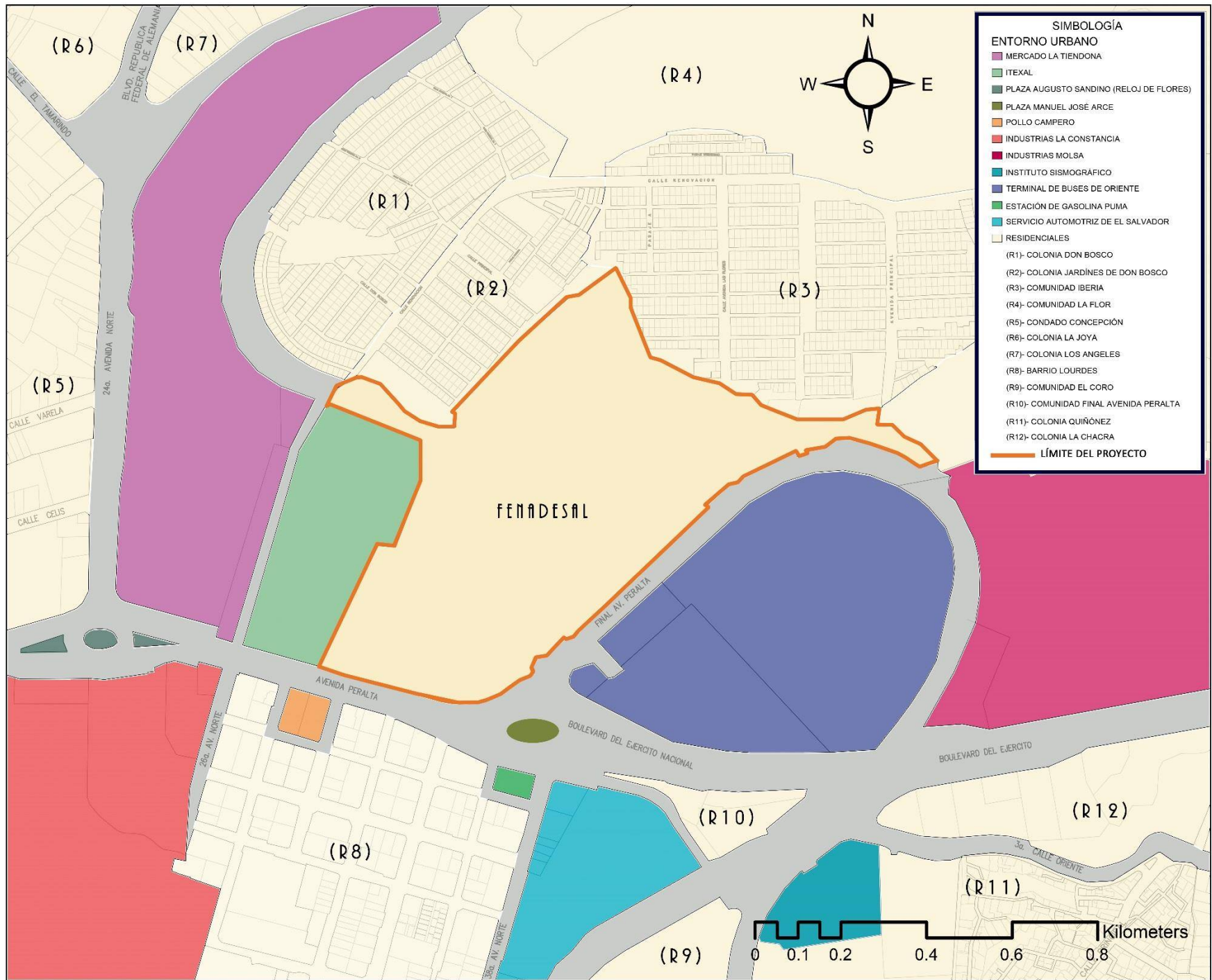
Fuente: skyscrapercity.com



**PLAZA AUGUSTO
SANDINO**

Fuente: skyscrapercity.com





FUENTE: CATASTRO DE SAN SALVADOR
 ELABORÓ: GRUPO DE TG 13

CONTENIDO:
MAPA DE ENTORNO URBANO

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
M-17

2.6.5 CONCLUSIONES MARCO URBANO

El Distrito 6 en comparación de los demás distritos de San Salvador, es el que posee una considerable deficiencia en equipamiento urbano, proporcionando un deficiente servicio a su población, en educación, salud, cultura, deporte. Pero a su vez tiene un buen desarrollo en el rubro comercial e industrial. No obstante posee una privilegiada posición estratégica en relación a los demás distritos, siendo su función principal el de servir como punto de conectividad con el resto de la ciudad; captando a toda la movilidad de población y carga proveniente del oriente del país y distribuyéndola en a diferentes partes de la ciudad de San Salvador.

Las características que posee le dan una ventaja comparativa en relación a otros distritos, ventaja que por el momento se ha utilizado únicamente a nivel industrial y comercial; no obstante la inclusión de un uso cultural puede influenciar positivamente a la población citadina, especialmente al sector norte de San Salvador que no poseen en sus cercanías un foco cultural que se dedique a la difusión y formación de todas las personas en general.

2.7 MARCO ARQUITECTÓNICO

El reconocimiento de la denominada arquitectura ferroviaria que se encuentra reflejada en las estaciones construidas por las compañías inglesas y estadounidenses en El Salvador, servirá de referente para la realización de la propuesta del parque temático del museo ferroviario, pues se deben tomar en cuenta las formas y materiales utilizados en aquel entonces para poder recrear las condiciones temporales en los elementos arquitectónicos a proyectar.

2.7.1 IDENTIFICACIÓN DE INMUEBLES EXISTENTES

El conocimiento de las aptitudes de cada uno de los inmuebles existentes actualmente dentro de las instalaciones de FENADESAL es primordial, a manera de conocer su disponibilidad para acoger un nuevo uso en función del parque temático. Los inmuebles existentes son los siguientes:

Bodega #1 ① (Estación del tren): Características arquitectónicas. Inmueble de planta rectangular, fachada recta, puertas y ventanas de vano recto y con marcos de madera, paredes de ladrillo de barro a media altura luego continua la estructura de madera y lámina metálica, techo a cuatro aguas con 10 lucernarios aislados. Paraguas: estructura de hierro y techo de lámina acanalada que cubre dos líneas férreas Antigua estación de carga que captaba los trenes de oriente, actualmente se encuentra bajo alquiler a locales de comida, a la cementera y a iglesias evangélicas.



Fotografía 32. BODEGA 1.
Fuente: Visita de campo

Bodega #2. ① Inmueble de planta rectangular, fachada recta, puertas y ventanas de vano recto, sistema constructivo estructura de madera y recubrimiento de paredes de lámina acanalada, techo a cuatro aguas de lámina acanalada.



Fotografía 33. BODEGA 2
Fuente: Visita de campo

Bodega #3 ① sistema constructivo estructura de madera y recubrimiento de paredes de lámina acanalada, techo a cuatro aguas de lámina acanalada. Actualmente funciona como el Museo Ferroviario FENADESAL.



Fotografía 34. BODEGA 3.
Fuente: Visita de campo

Gerencia. ① De planta rectangular, fachada recta, puerta y ventanas de vano recto de madera y vidrio fijo, sistema constructivo de ladrillo y techo a cuatro aguas de teja.



Fotografía 35. GERENCIA
Fuente: Visita de campo

Imprenta. ① Fachada recta que presenta aleros, puertas y ventanas de vano recto de madera y vidrio fijo, cielo falso de madera, sistema constructivo empleado: paredes de madera, techo a cuatro aguas de lámina acanalada y lucernarios aislados. Actualmente se utiliza como bodega de bienes varios con valor histórico.



Arriba: Fotografía 36. IMPRENTA, abajo: Fotografía 37. Lámparas y bienes almacenados
Fuente: Visita de campo

Archivo. ① Inmueble de un solo nivel, paredes de mampostería de ladrillo de barro, con cara vista; pintado con simulación del mismo color del ladrillo y un acabado listo en los elementos estructurales del inmueble.



Fotografía 38. ARCHIVO
Fuente: Visita de campo

Nave #1. ① / **8. Nave #2** ① / **9. Nave #3** ①. Amplia nave rectangular cerrada, de considerable altura y con carácter industrial; con lucernario corrido en toda la longitud del techo a dos aguas; estructura de acero que permite amplios claros, librando de obstáculos el interior de la edificación; abierto hacia el lado que da a la “ mesa de transferencia ” y cerrado con paredes de vidrio fijo en marco metálico hacia el otro lado. Mesa de Transferencia: es un área abierta o campo abierto de 15 m en donde por medio de dos líneas de rieles ubicados a la orilla del área, se moviliza una plataforma para transportar cualquier tipo de carga pesada, del taller de carpintería al taller de maquinaria y viceversa.



Arriba: Fotografía 39. Vista de naves 1 y 2. En medio: Fotografía 40. Vista de nave 3.
Abajo: Fotografía 41. Vista interior de naves 1 y 2. Fuente: Visita de campo

La casa redonda. 1 Edificación abierta de planta semi-circular, de considerable altura y carácter industrial; su estructura se convierte en el cuerpo principal por carecer de paredes. Ha sido construida con perfiles de acero de forma radial, piso de concreto, techo de lámina acanalada con escasa pendiente, dispuesto en forma de gradas y también sobre vigas de acero. En esta edificación pueden resguardarse hasta 15 vagones o locomotoras.



Fotografías 42 y 43. CASA REDONDA
Fuente: Visita de campo

Tornamesa. 1 Plataforma circular giratoria que sirve para cambiar de vía a los trenes y locomotoras, es un área amplia, y al centro de dicha plataforma convergen 15 rieles de tren que distribuyen los vagones o locomotoras hacia la casa redonda.



Fotografías 44 y 45. TORNAMESA
Fuente: Visita de campo

Bodega de archivos y planos. ① Sistema constructivo de estructura de madera con recubrimiento de láminas como paredes.



Fotografía 46. BODEGA DE ARCHIVOS Y PLANOS.
Fuente: Visita de campo

Plancha de concreto. ① Vista de plataforma o rampa antes se encontraba el departamento de vías y estructuras. El sistema constructivo era de lámina y madera



Fotografía 47. Ex-dificio de vías y estructuras, Fuente: Visita de campo

La Casona. ① Antes oficina de mantenimiento y actualmente fuera de uso. Sistema constructivo de madera, emplazada sobre pilotes.



Fotografía 48. LA CASONA.
Fuente: Visita de campo

Cancha de basquetbol. ① Posee un leve deterioro en la estructura del soporte del tablero de la canasta



Fotografía 49: Canchas de basquetbol. Fuente: Visita de campo.

Cancha de fútbol. ① Engramada y leves desniveles.



Fotografía 50. Cancha de fútbol.
Fuente: Visita de campo.

Área techada. ① Antes área de cafetería, actualmente fuera de uso.



Fotografía 51. AREA TECHADA.
Fuente: Visita de campo.

Tanque de combustible diésel. ① En estado de abandono, posee una abundante y variada vegetación arbórea a su alrededor.



Fotografía 52 TANQUE DE COMBUSTIBLE DIESEL.
Fuente: Visita de campo

Tanque de agua potable ①



Fotografía 53. TANQUE DE AGUA POTABLE
Fuente: Visita de campo.

Oficina de celador. ① Encargados de las comunicaciones telegráficas y telefónicas. Sistema constructivo de madera, actualmente se encuentra en alquiler.



Fotografía 54. Oficina de celador.
Fuente: Visita de campo.

Despacho de trenes. ① Sistema constructivo en base a madera, actualmente fuera de uso.



Fotografía 55. Despacho de trenes
Fuente: Visita de campo.

Arenal. ① Bodega de arena, con una base de mampostería de piedra hasta una altura de 1.50 m, que continua con una estructura metálica y de lámina.



Fotografía 56. Bodega de arena
Fuente: Visita de campo.

Área de lubricantes. ① Área de lubricantes, sistema constructivo ladrillo de barro cocido esta construcción ha sido marcada para demolerse.



Fotografía 57. Área de lubricantes.
Fuente: Elaboración propia.

Tanque de gasolina. ① Bodega de estructura metálica recubierta con lamina acanalada y malla ciclón.



Fotografía 58. Tanque de gasolina.
Fuente: Visita de campo.

Taller de reparaciones. ① Estructura metálica con lamina acanalada y malla ciclón.



Fotografías 59 y 60. TALLER DE REPARACIONES
Fuente: Visita de campo

Ex-imprenta. ① Actualmente se encuentra clausurada, la estructura principal es metálica, y sus paredes están compuesta por tablas de madera que se encuentran dañadas.



Fotografía 61. Imprenta. Fuente: Visita de campo

Ex-gimnasio. ① Estructura metálica con láminas acanaladas que funcionan de paredes a media altura.



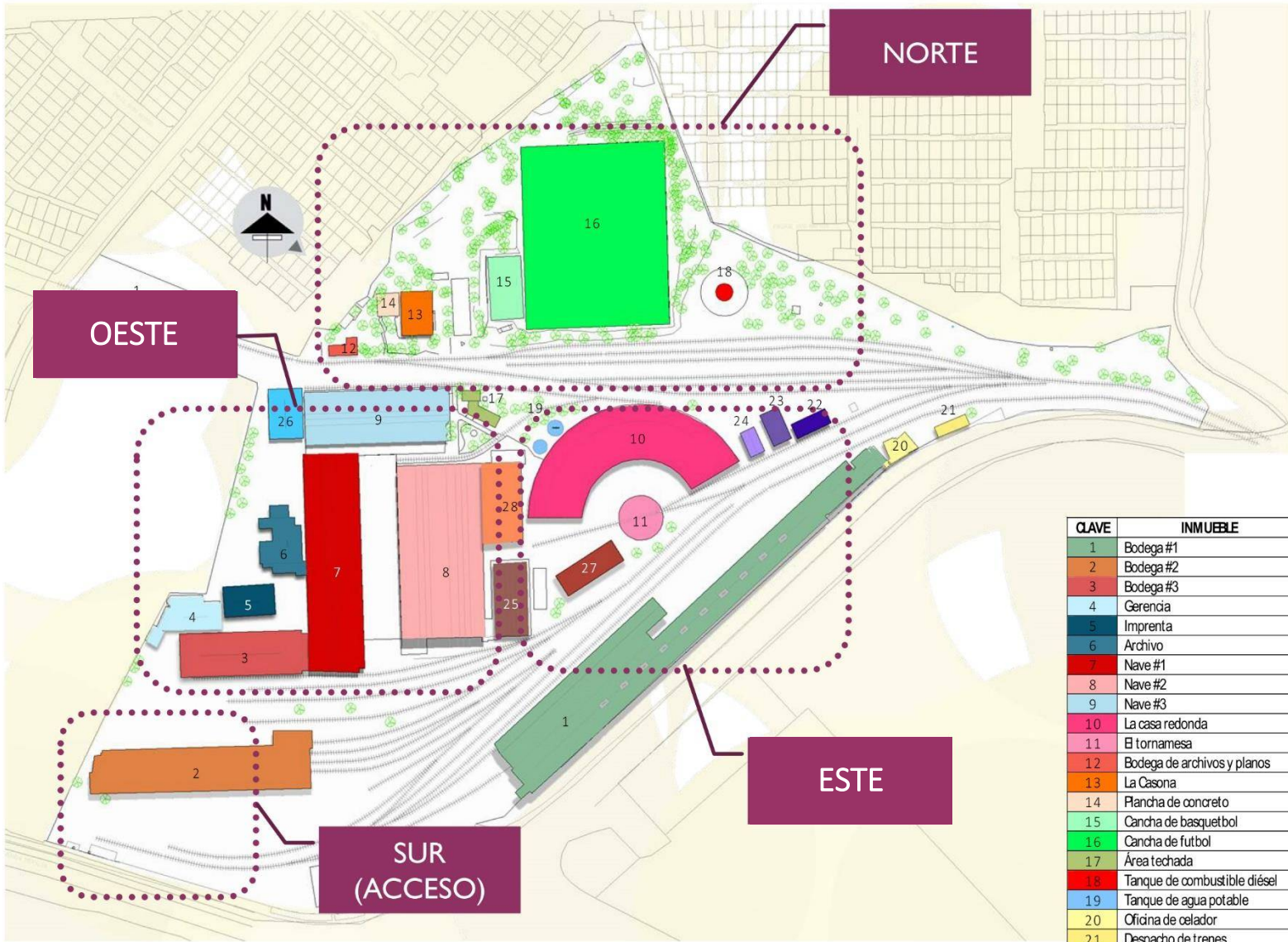
Fotografía 62. Gimnasio. Fuente: Visita de campo

Mantenimiento. ① Estructura metálica con láminas acanaladas que funcionan de paredes a media altura.

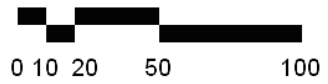


Fotografía 63. Mantenimiento. Fuente: Visita de campo.

A continuación se detalla la distribución en planta de los inmuebles dentro de las instalaciones de la Estación Ferroviaria FENADESAL San Salvador. (Plano No 2 “Identificación de Inmuebles con Valor Histórico”), agrupándolos en 4 zonas: zona norte, zona sur, zona este y zona oeste.



CLAVE	INMUEBLE
1	Bodega #1
2	Bodega #2
3	Bodega #3
4	Gerencia
5	Imprenta
6	Archivo
7	Nave #1
8	Nave #2
9	Nave #3
10	La casa redonda
11	El tornamesa
12	Bodega de archivos y planos
13	La Casona
14	Plancha de concreto
15	Cancha de basquetbol
16	Cancha de futbol
17	Área techada
18	Tanque de combustible diésel
19	Tanque de agua potable
20	Oficina de celador
21	Despacho de trenes
22	Arenal
23	Área de lubricantes
24	Tanque de gasolina
25	Taller de reparaciones
26	Ex-imprenta
27	Ex-gimnasio
28	Mantenimiento



FUENTE: ELABORACION PROPIA
 ELABORA: GRUPO 13

CONTENIDO:
 MAPA DE IDENTIFICACION
 DE INMUEBLES CON
 VALOR HISTORICO

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
 DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
 FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
P-02

2.7.2 CARTILLA CROMÁTICA

La salvaguardia de los valores cromáticos de las arquitecturas con valor patrimonial, representan un aspecto de gran interés, tanto arquitectónico como espacial en los procesos de recuperación de edificaciones históricas.

No se puede entender la recuperación arquitectónica sin atender a las propias características estéticas de los edificios sobre los que se interviene, y desde este punto de vista, el color, como característica formal básica de los criterios estéticos que sustentan la operación compositiva arquitectónica, tiene un valor imprescindible.

El color constituye un todo inseparable con la arquitectura, ya que el proceso de creación arquitectónica se enmarca en determinadas coordenadas estéticas y figurativas propias de la época en la cual se desarrolla el proceso de ideación. Así el color forma parte del conjunto de valores formales y compositivos de la misma. Y desde este concepto previo, entendemos que la recuperación cromática de las edificaciones históricas es parte constituyente necesaria en todo proceso de recuperación arquitectónica.

Las características de esta edificación histórica que contempla varias etapas constructivas, parece atender a una composición cuyos elementos ornamentales en fachada sobresalen y dominan cromáticamente.

Por ello, es imprescindible llevar a cabo tanto un control formal del proceso de rehabilitación arquitectónica, y más específicamente, el relativo al control cromático de la intervención, resulta básico para la preservación de la escena urbana tradicional, sin la cual hablar de conservación arquitectónica resulta siempre insuficiente.

2.7.3 EL COLOR EN LA EDIFICACIÓN

A. ANÁLISIS VISUAL DE LOS RESTOS DE PIGMENTACIÓN ENCONTRADOS.

Mediante un proceso de inspección visual se seleccionan aquellas áreas que presentan restos de pigmentación con una extensión y un estado de conservación susceptibles de ser analizadas.

Se adopta un criterio de equi distribución de las muestras, de modo que se encuentren lo más dispersas posible tanto en altura como en orientación a lo largo de las fachadas y al interior de la edificación.

Tras una primera valoración visual, se evidencia una falta de homogeneidad cromática entre los diferentes edificios, según las fachadas. En la actualidad existen diferencias en el tono, valor o croma de los colores. Esta circunstancia es consecuencia de los distintos grados de exposición a los agentes de deterioro.

B. PALETA DE COLOR

COLORES BÁSICOS

PANTONE 11-0602 TPX	PANTONE 9224 U	Blanco hueso, blanco ostra, blanco espárrago.
PANTONE Green 0921 U	PANTONE Green 0921 C	

PANTONE 15-5718 TPX	PANTONE 319 C
PANTONE 12-0824 TCX	PANTONE 9141 U

COMPLEMENTARIOS

PANTONE 18-1555 TPX	PANTONE 18-1550 TPX
PANTONE 18-1555 TPX	PANTONE P 31-16 U
PANTONE 7593 CP	PANTONE 7596 CP
PANTONE 336 CP	PANTONE 3435 C

2.7.4 CONCLUSIONES DEL MARCO ARQUITECTONICO

La arquitectura presente en los inmuebles de uso ferroviario fue una mezcla de los elementos arquitectónicos extranjeros con los elementos tecnológicos presentes en esa época en El Salvador, siendo esta arquitectura de carácter único.

Como consecuencia, los inmuebles de la estación FENADESAL San Salvador, se puede encontrar la utilización de diversos sistemas constructivos como lo son el deployé, calicanto, mampostería de ladrillo de barro, entre otros.

El aspecto formal también varía dependiendo de la función que el inmueble desempeñaba; los edificios administrativos eran comúnmente de madera y con techo a 4 aguas, los destinados a bodegas eran de forma sencilla, con plantas rectangulares y de recubrimiento de lámina acanalada, y los talleres se proyectaban de escala majestuosa, con techos a dos aguas y extractores atmosféricos centrales.

2.8 ANÁLISIS DE SITIO

Comprende el análisis físico-natural del entorno inmediato a la Estación ferroviaria de FENADESAL en San Salvador, es decir, el sitio donde se desarrollará la propuesta, con el objeto de conocer las condicionantes y determinantes del diseño para integrar el proyecto al contexto natural, social, cultural y edificado.

2.8.1 VÍAS DE ACCESO Y TRANSPORTE

a. VÍAS DE ACCESO PRINCIPALES

Las vías principales que rodean el terreno son las siguientes:

- Avenida Peralta
- Bulevar del Ejército
- 9ª Calle Oriente
- Calle Renovación.⁴⁷

Al sur de las instalaciones se encuentra la **Avenida Peralta** que culmina al llegar a la Plaza General Manuel José Arce, la cual es una vía de doble sentido y de tráfico alto, además que se ha destinado el carril central de la calzada para uso exclusivo del sistema de transporte SITRAMSS.

Siempre al sur, y siguiendo la dirección de la Avenida Peralta, se encuentra el **Boulevard del Ejército**, que comparte las mismas condiciones antes mencionadas, doble sentido y un carril central destinado para el recorrido del sistema de transporte SITRAMSS.

⁴⁷ Ver Plano No3 "Vialidad"

Al oeste, paralelo al Instituto Técnico EXAL, se encuentra la **Calle Renovación**, que es una calle más angosta, y que también es utilizada en doble sentido. Finalmente, al este, FENADESAL colinda con la **9ª Calle Oriente**, en doble sentido al igual que las anteriores. En general, FENADESAL se encuentra ubicado en una zona de alto tráfico, debido a diversas razones, entre las cuales podemos mencionar:

- Presenta comercios variados de gran influencia, tales como el Mercado la Tiendona y restaurantes de comida rápida.
- Existe un predominio de industrias fuertes de grandes extensiones, entre las que destacan: Industrias La Constancia, Unilever y Molsa.
- La calzada se ha adaptado para el paso del SITRAMSS, lo que entorpece el paso de vehículos particulares
- Forma parte del recorrido del desplazamiento laboral de mucha de la población del municipio, tal es el caso de la Avenida Peralta y el Bulevar del Ejército.
- Existe también un flujo de estudiantes convergiendo en el radio inmediato a FENADESAL, hacia el ITEXAL de lunes a sábado.

Sus vías son de carácter "colectoras y secundarias", complementadas con vías internas o pasajes. Siendo las primeras para el acceso a los usos más fuertes de comercio e industria y las segundas para conectar las zonas residenciales.

Con respecto al transporte, existe paso tanto de vehículo particular como de transporte público de diferentes índoles, buses de rutas específicas y del Transporte Articulado (SITRAMSS). Por otro lado también hay paso de rastras por la ruta cañera, que se encuentra cerca del área de análisis, por lo que se ha tomado a consideración.

2.8.2 ACCESOS

UBICACIÓN DE ACCESOS. FENADESAL

Las instalaciones de FENADESAL poseen 6 accesos que se ubican inmediatos a las vías principales que bordean el terreno en cuestión.



Imagen 14. Esquema de ubicación de accesos a las Instalaciones de FENADESAL, Estación de San Salvador.

Fuente: Elaboración propia

Acceso 1

Sobre la Calle Renovación colindando con la Colonia Don Bosco, el cual era utilizado como acceso de maquinaria. Actualmente permite el paso peatonal, vehicular y férreo.

Acceso 2

Sobre la Avenida Peralta, este es el principal acceso a las instalaciones, debido a que es una vía muy frecuentada; lastimosamente también es una vía de alto tráfico, por lo que a diario se generan congestionamientos en la zona. Permite el paso vehicular y peatonal.

Acceso 3

Sobre la 9ª Calle Oriente, esta es una vía que sirve de paso a los autobuses Interdepartamentales y urbanos de la zona, por lo que es considerada una vía de tráfico lento. En este punto puede manejarse el acceso peatonal y vehicular.

Acceso 4

Siempre sobre la 9ª Calle Oriente, se utilizaba para la carga y descarga de los trenes de carga, actualmente está fuera de uso pues se encuentra obstaculizado por vagones utilizados como bodegas de cemento.

Acceso 5

Acceso que se encuentra inhabilitado, se utilizaba para la incorporación de los trenes.

Acceso 6

En la intersección de 9ª Calle Oriente y la calle a Comunidad Iberia, se encuentra el acceso que antiguamente se usaba para la salida de la maquinaria en el recorrido por los municipios de Apopa y Ciudad Delgado.

2.8.3 TOPOGRAFIA

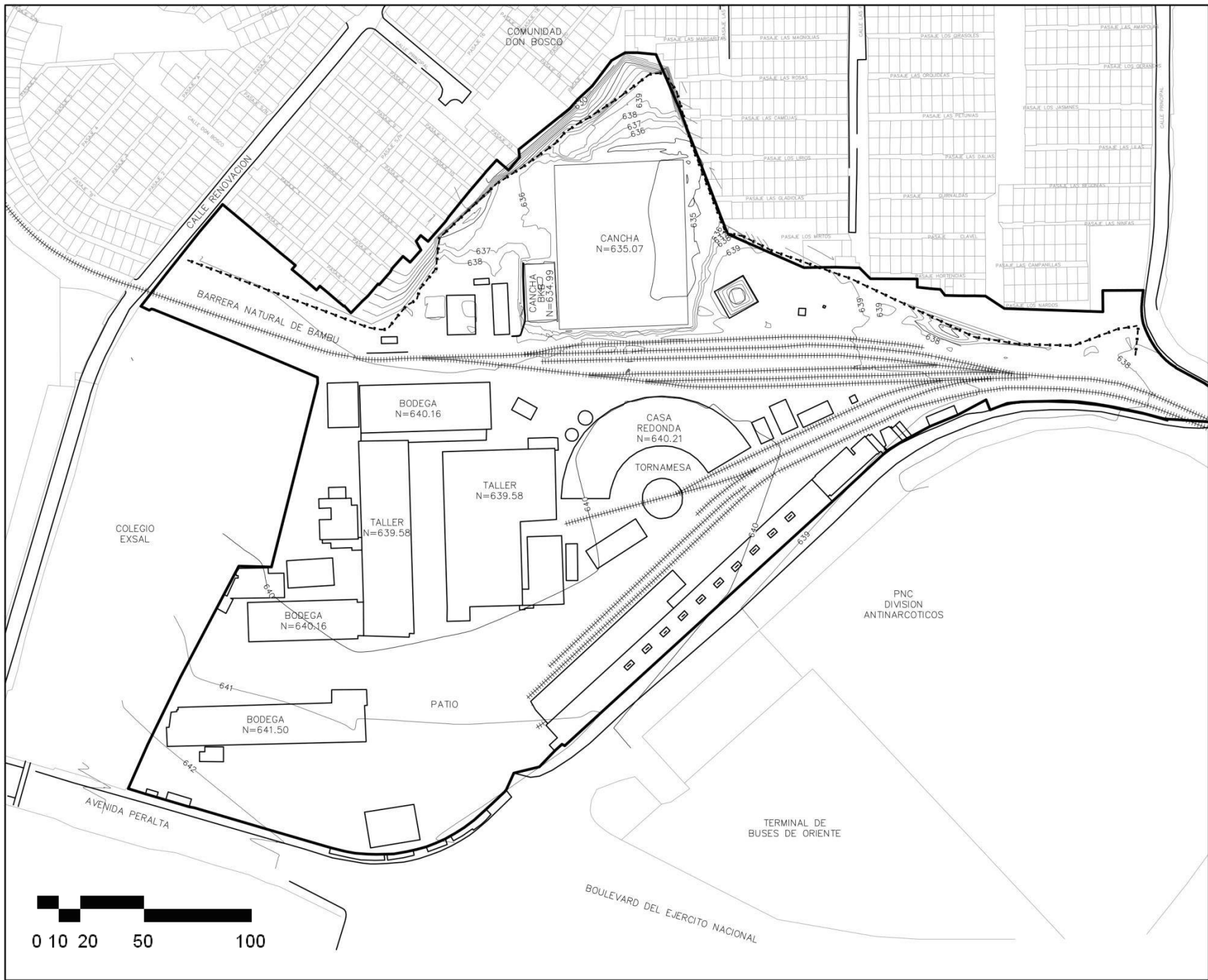
La estación FENADESAL San Salvador se caracteriza por poseer pendientes leves en la mayoría de su extensión, no obstante, en el costado norte colindando con la zona habitacional, este posee taludes pronunciados, teniendo una diferencia de niveles de más de 6 metros como muestra el plano topográfico (Plano No4 y Plano No5). También posee taludes en la periferia de las canchas. La topografía del terreno no es muy pronunciada debido al aspecto funcional del inmueble, ya que siendo estos patios y talleres del ferrocarril, deben tener pendientes leves para facilitar las maniobras de la maquinaria.



Fotografía 64. Diferencia de niveles entre la cancha de fútbol y el área de los patios.
Fuente: Elaboración propia.



Fotografía 65. Topografía leve en los recorridos de la vía del tren
Fuente: Elaboración propia.



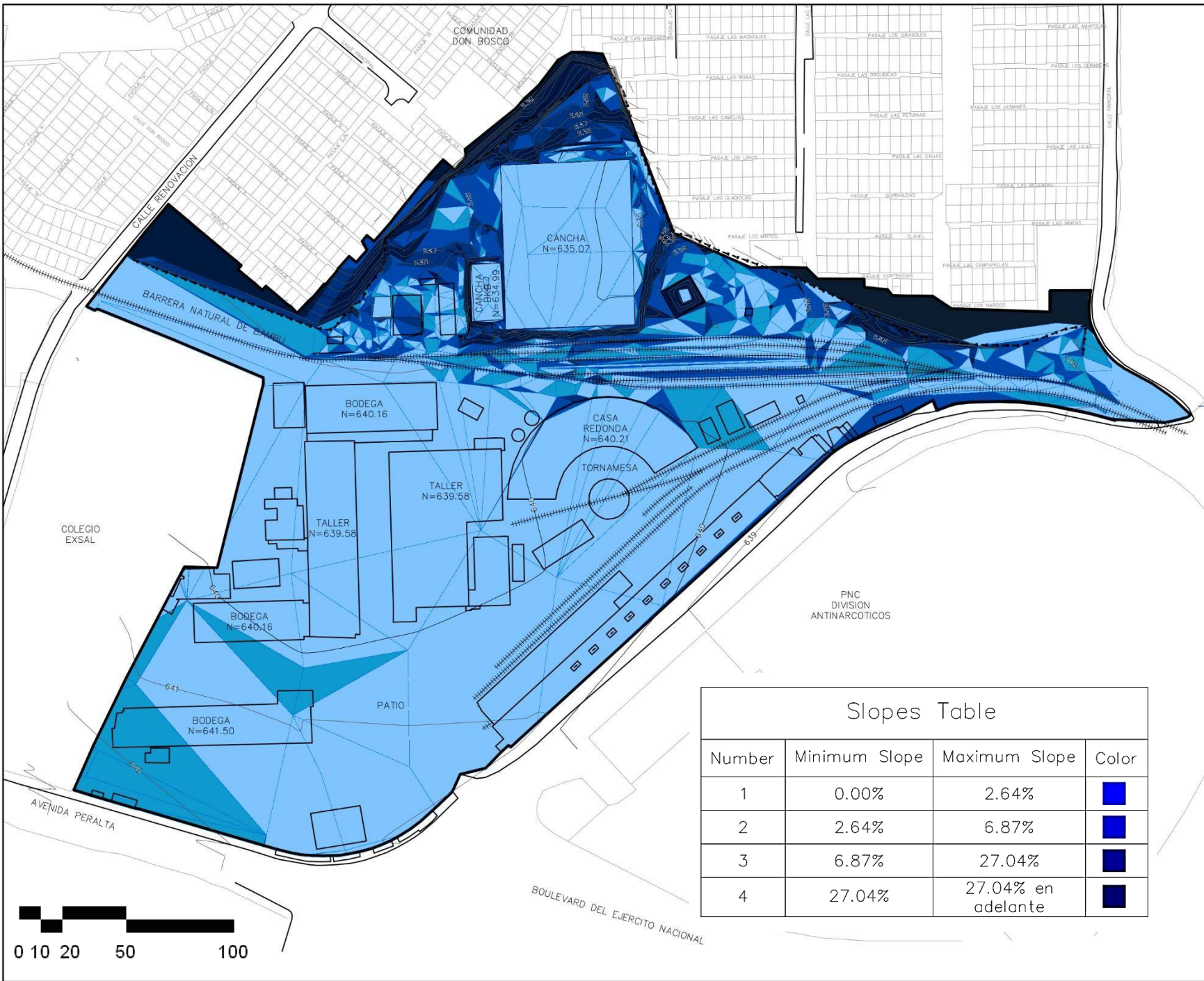
FUENTE:
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

ELABORA:
ELABORACION PROPIA

CONTENIDO:
PLANO TOPOGRAFICO

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO:
P-04



Slopes Table

Number	Minimum Slope	Maximum Slope	Color
1	0.00%	2.64%	■
2	2.64%	6.87%	■
3	6.87%	27.04%	■
4	27.04%	27.04% en adelante	■



FUENTE: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
 ELABORA: ELABORACION PROPIA

CONTENIDO: PLANO DE PENDIENTES

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO: P-05

2.8.4 VEGETACION

La vegetación es un elemento primordial en el desarrollo del paisajismo; planificar y conservar el entorno natural es una de sus metas principales.

La ubicación e identificación de las especies que se encuentran dentro del terreno es de suma importancia, pues su localización develará que sectores del inmueble son los más arborizados para, al momento de diseñar la propuesta, tratar de conservar la mayor cantidad de vegetación posible; la identificación de especies por otro lado nos permitirá conocer qué tipo de vegetación ha prosperado en el sitio y, según las características de estas, cuales tienen mayores posibilidades de hacerlo.

Se puede observar que en el Plano No6 “Áreas con mayor número de vegetación” que el sector norte del inmueble es el que presenta mayor cantidad de vegetación; el área verde total abarca aproximadamente un 33% del inmueble. El resto del terreno posee escasa vegetación, ya que se divide en área construida y área de patios, en las cuales estas últimas se encontraban ubicadas los rieles del ferrocarril. Actualmente El sector sur se encuentra ocupado por las instalaciones de los talleres del SITRAMSS.

Dentro de la amplia variedad de árboles forestales y frutales que existen en el inmueble, se han reconocido un total de 33 especies de árboles distintas, divididas entre especies forestales y frutales, siendo las predominantes los eucaliptos, palmeras y mangos (Ver gráfico 16). En el catálogo anexo de especies naturales se puede encontrar información técnica referente a las especies que pueden utilizarse en el parque.

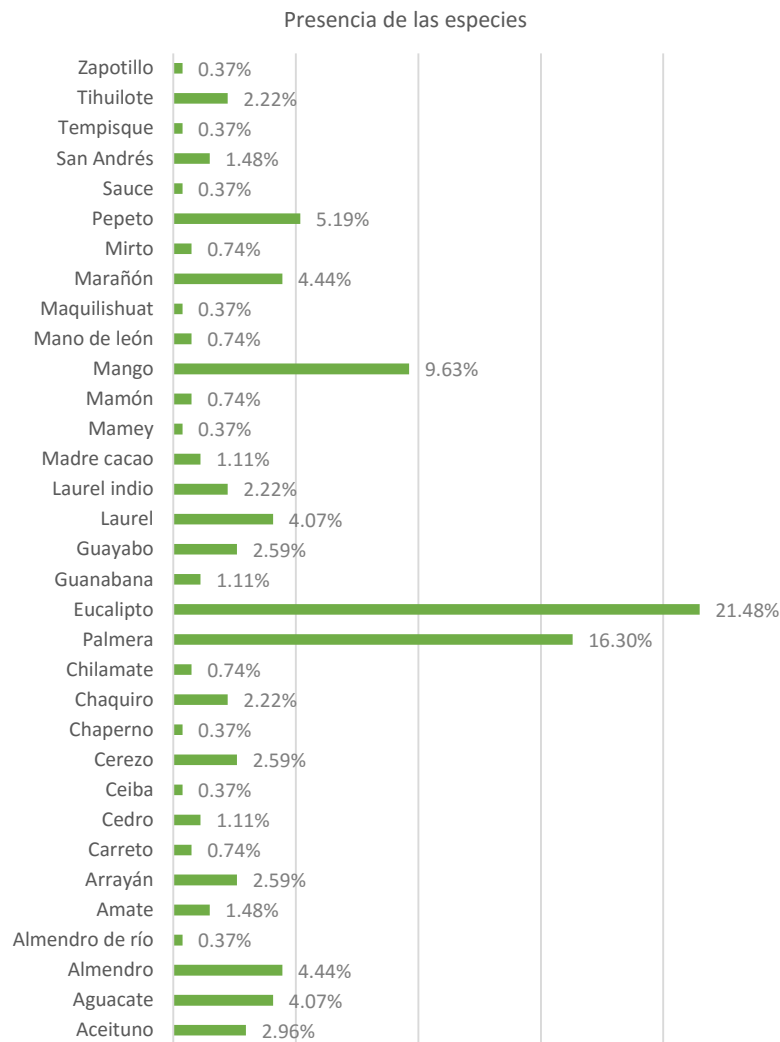
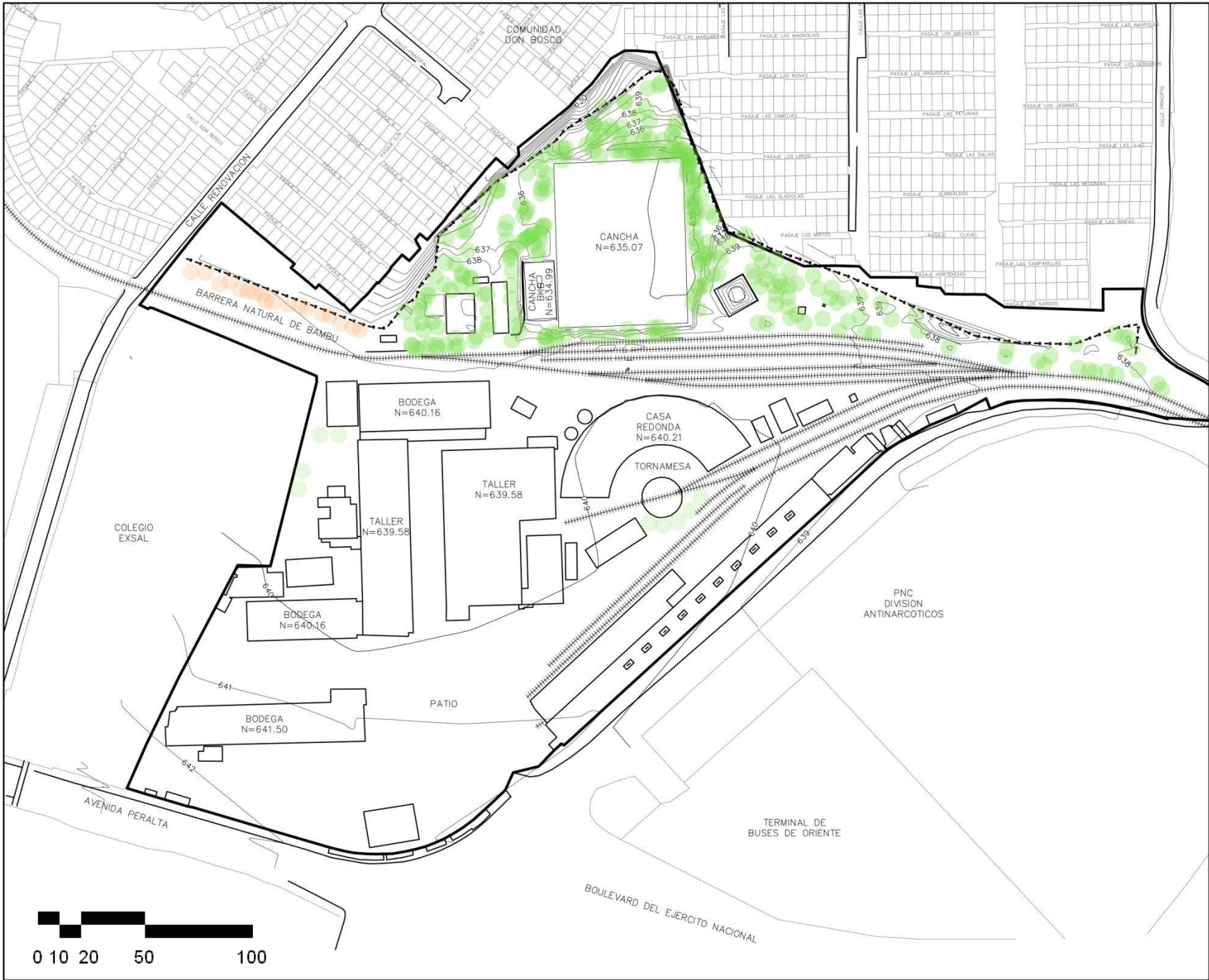


Gráfico 16. Especies vegetales presentes en FENADESAL.
Fuente: Elaboración propia



FUENTE: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
 ELABORA: ELABORACION PROPIA

CONTENIDO: AREAS CON MAYOR INDICE DE VEGETACION

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO: P-06

2.8.5 ASOLEAMIENTO

El estudio del asoleamiento en el diseño arquitectónico tiene diversas aplicaciones, una de ellas radica en el conocimiento de los ángulos de incidencia del sol a lo largo del año, para que, en la práctica, se evite o se aproveche, según las necesidades, la incidencia del sol en un proyecto y sus espacios complementarios. La optimización del asoleamiento responde para este caso a los siguientes factores:

- Diseño de la forma de los espacios y elementos urbanos a proyectar.
- Tipo de vegetación a plantear⁴⁸

Es necesario conocer el comportamiento del sol y del planeta para poder realizar el análisis solar. La Tierra es un cuerpo opaco en continuo movimiento. Se desplaza alrededor del Sol, describiendo un recorrido elíptico (órbita). Este movimiento se denomina "TRASLACIÓN", y es el que define las estaciones del año. El otro movimiento consta del giro que la Tierra realiza sobre su propio eje N-S. Este marca la duración del día de 24 horas y se denomina "ROTACIÓN". Para comprender mejor la incidencia del Sol sobre la Tierra, y sobre todo para el estudio del asoleamiento en la arquitectura y el urbanismo, suponemos que la Tierra está inmóvil y el Sol se mueve a su alrededor

El recorrido diario del sol traza arcos semicirculares alrededor de la Tierra. En ellos vemos que la salida y puesta del Sol de Este a Oeste corresponde a los equinoccios, y en los solsticios un desplazamiento paralelo al recorrido, que provoca una modificación de las horas días (mayor cantidad de horas día, en el caso de verano y menor en el caso de invierno). Ver imagen 15

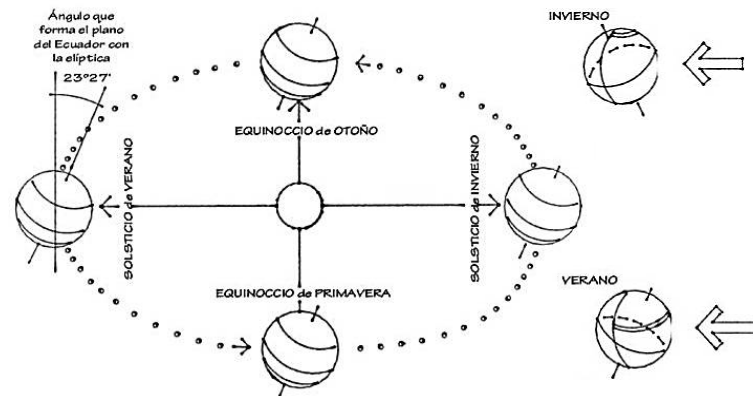
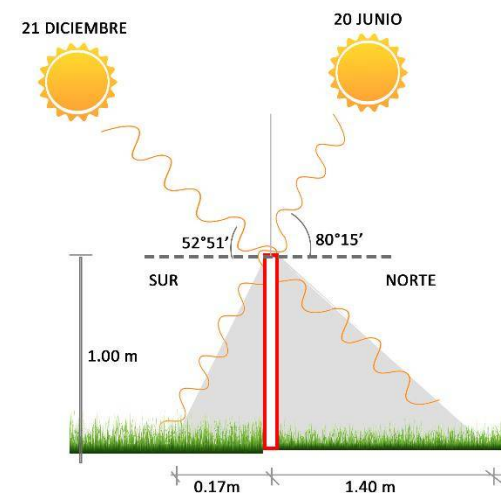


Imagen 15. MOVIMIENTO DE LA TIERRA ALREDEDOR DEL SOL
Fuente: Laboratorio de modelos y diseño ambiental

El planeta presenta una inclinación natural norte con respecto a un eje vertical orthogonal al plano de la elíptica, que corresponde a 23.27°. Esto significa que el planeta recibe la luz solar de forma diagonal durante las etapas de los solsticios y de forma vertical en el equinoccio respecto al eje norte-sur del planeta. Ver esquema 3



Esquema 3. Incidencia solar en solsticios.
Fuente: Elaboración propia

⁴⁸ Ver catálogo de vegetación anexo

SOLSTICIO DE VERANO 4:00 p.m.

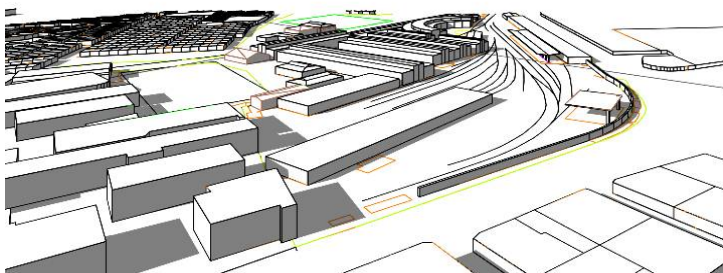


Imagen 17. Incidencia solar de los solsticios de invierno y verano. Fuente: Elaboración propia

Para tener más precisión de la incidencia solar, se ha elaborado una serie de cartas solares que corresponden específicamente a las fechas de cambio de estación en el país; siendo estas:

SOLSTICIO DE VERANO-20 DE JUNIO

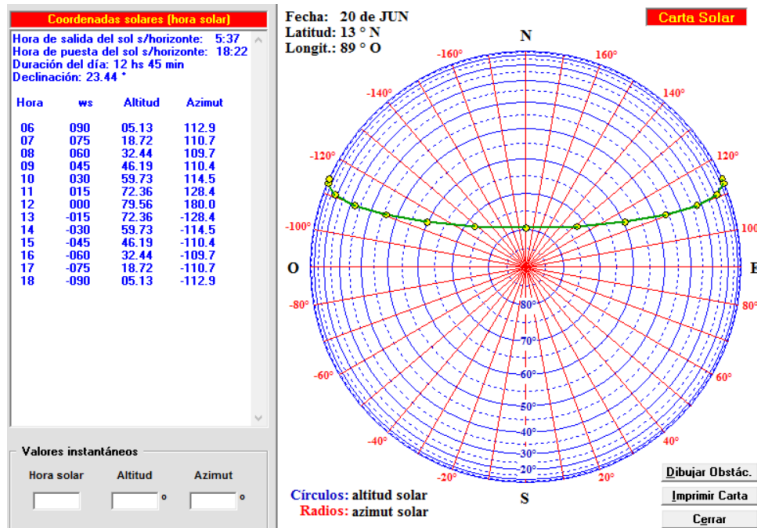


Diagrama 1. Carta solar del solsticio de verano Fuente: Elaboración propia

SOLSTICIO DE INVIERNO-21 DE DICIEMBRE

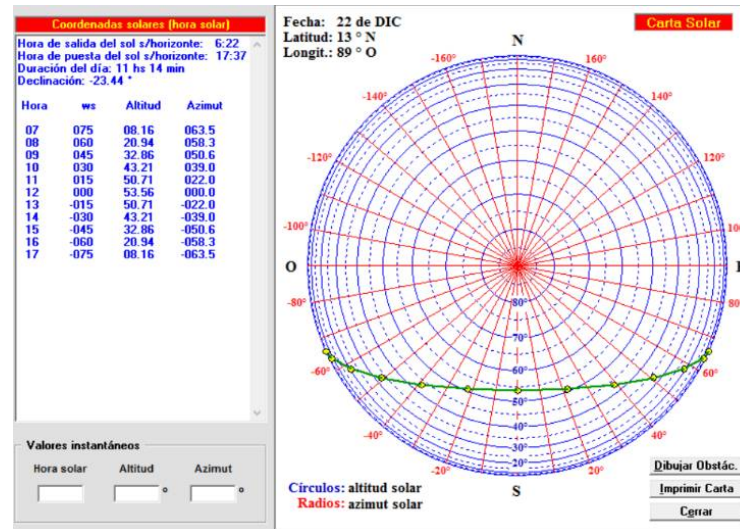


Diagrama 2. Carta del solsticio de invierno. Fuente: Elaboración propia

EQUINOCCIO MARZO 20 Y 22 SEPTIEMBRE

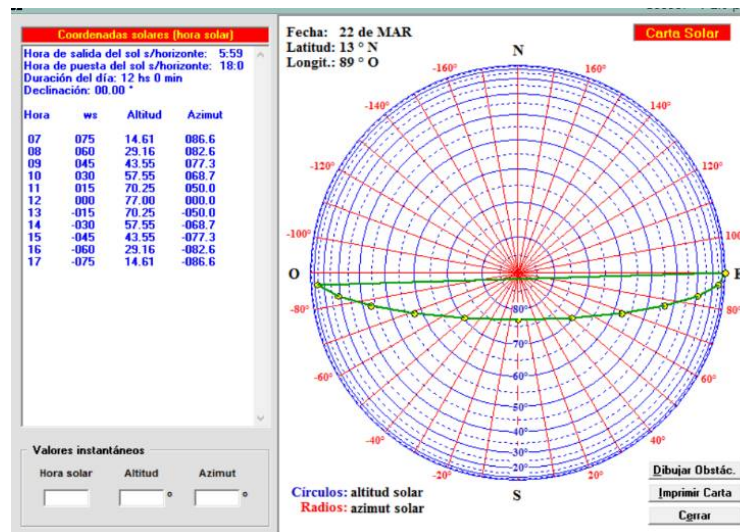
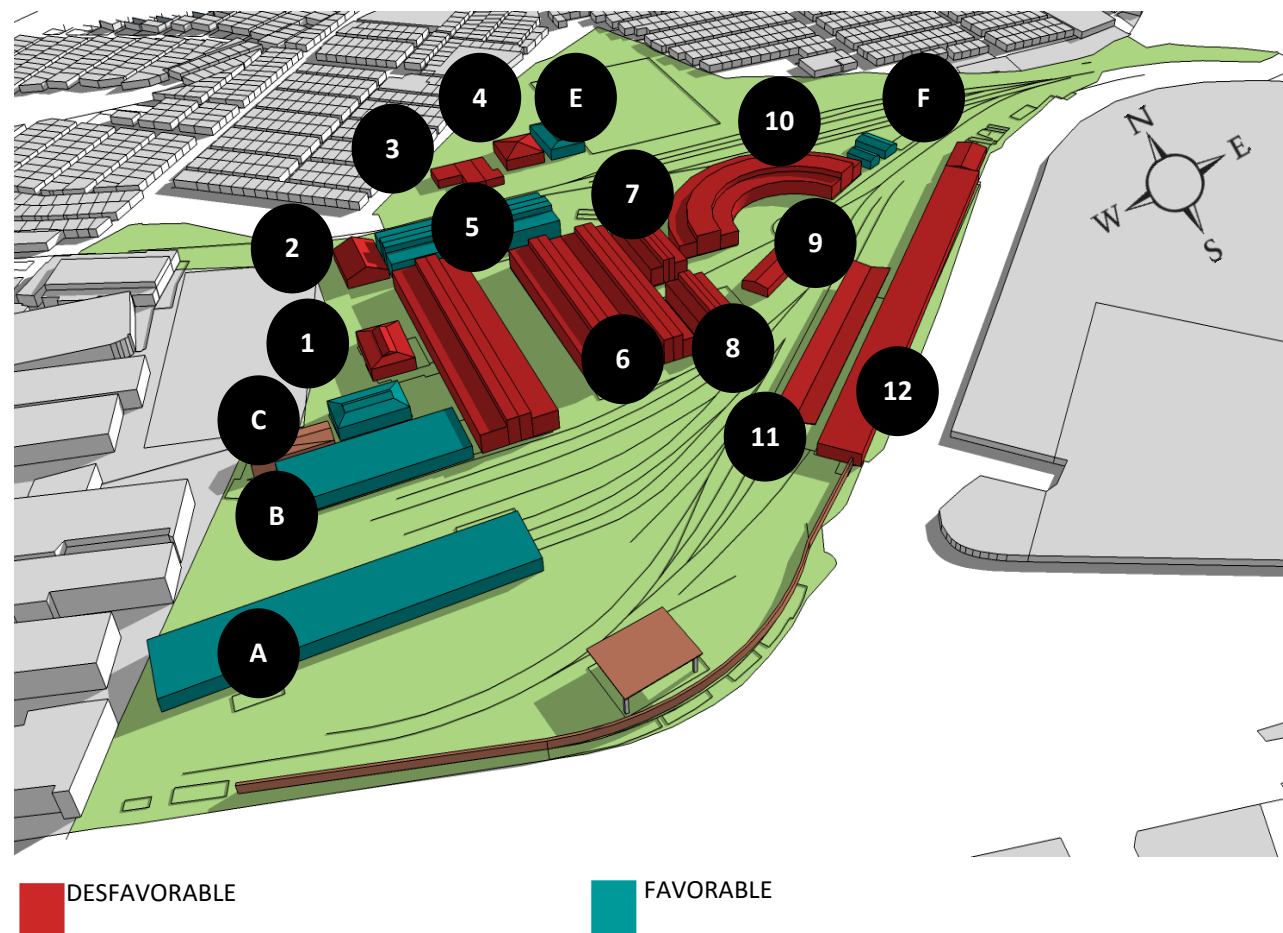


Diagrama 3. Carta del equinoccio. Fuente: Elaboración propia

Las edificaciones con mejor posición son las marcadas en azul turquesa, ya que su fachada con menos área da hacia el este y oeste, que es donde incide más el sol directo; en cambio su fachada más larga está posicionada de norte-sur siendo beneficiada por la ventilación y una incidencia solar indirecta. Ver esquema



INMUEBLES

FAVORABLE

- A. Bodega 2
- B. Bodega 3
- C. Archivo
- D. Nave
- E. Casona
- F. Arenal

DESFAVORABLE

- 1. Imprenta
- 2. Ex Imprenta
- 3. Bodega de Archivos y Planos
- 4. Plancha de concreto
- 5. Nave 1
- 6. Nave 2
- 7. Mantenimiento
- 8. Taller de reparaciones
- 9. Ex Gimnasio
- 10. Casa Redonda
- 11. Paraguas
- 12. Bodega 1

Esquema 5. CONDICION DE LOS INMUEBLES DE ACUERDO AL ANALISIS SOLAR
Fuente: Elaboración propia.

2.8.7 VENTILACIÓN

El terreno posee dos grandes barreras naturales que minimizan la incidencia directa de los vientos alisios que provienen usualmente del norte o noreste. La primera barrera es una densa capa de árboles, compuestos en su mayoría de eucaliptos, laurel indio y árboles de mango; entre otras especies que varían su altura entre los 15.0 m y los 25.0m.

La segunda barrera se encuentra en los límites donde empiezan las edificaciones existentes (bodegas y talleres); una barrera natural de menor densidad compuesto en casi su totalidad de árboles de mango con una altura promedio de 15.0 m – 20.0 m (ver esquema 6).

Es de gran beneficio poseer una barrera natural contra la incidencia de los vientos, ya que si bien estos ayudan a disminuir las temperatura dentro de las edificaciones, también pueden erosionar la tierra y dañar la vegetación baja existente, tales como arbusto, grama y especies rastreras. Ver imagen 21

Las edificaciones que se benefician más de la ventilación natural son aquellas que poseen su fachada con más área en dirección al norte o noreste; permitiendo captar los vientos para enfriar el interior y aprovechar tal condición para crear la ventilación cruzada a su interior. Ver imágenes 19 y 20



Imagen 18. . Detalle de ventilación según primera barrera



Esquema 6. Flujo de ventilación

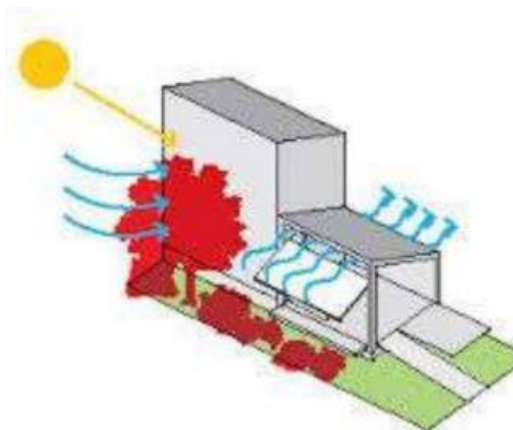
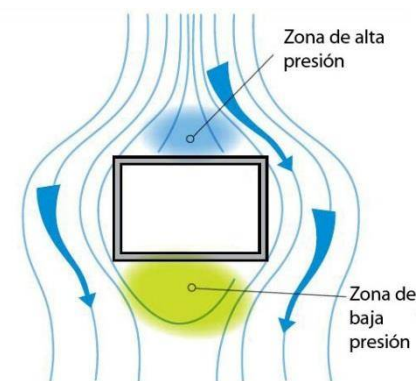


Imagen 20. Flujo de ventilación según la segunda barrera



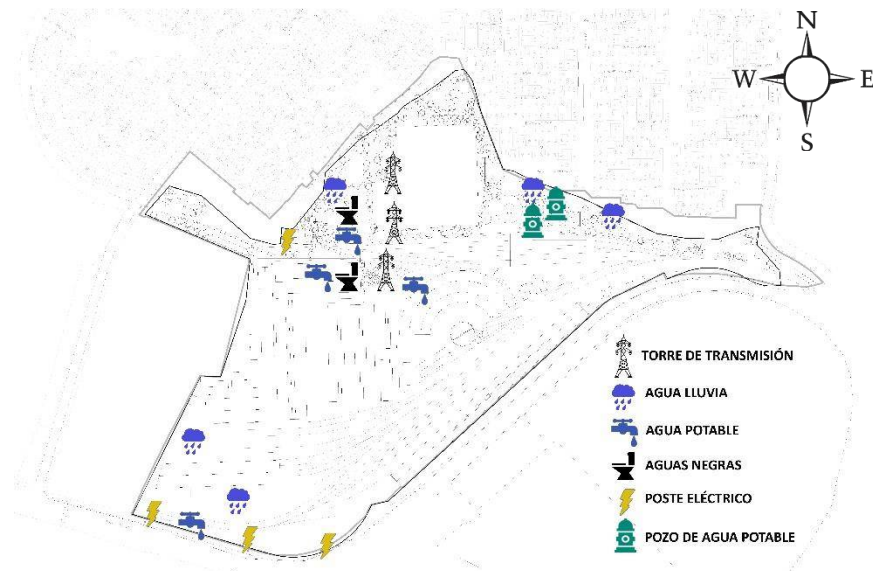
Efecto de la presión generada por el viento

Imagen 19. Flujo de ventilación en inmuebles

2.8.8 INFRAESTRUCTURA

FENADESAL por estar ubicado en una zona totalmente urbanizable posee mayor accesibilidad a los servicios básicos de una ciudad, siendo estos, agua potable, energía eléctrica, drenaje de aguas lluvias y de aguas negras.

Sin embargo, por ser FENADESAL un terreno extenso, los servicios en su interior tienden a concentrarse en un punto estratégico para darles mayor funcionalidad tanto en su desempeño, como en su mantenimiento. En este caso la mayoría de los servicios se concentran en el acceso principal sobre la Av. Peralta y al noroeste tal como se muestra en el esquema.



Esquema 7. Ubicación de infraestructura al interior del inmueble.
Fuente: Elaboración propia

Entre la infraestructura de los servicios que abastecen al inmueble podemos mencionar:

- **Energía eléctrica**

Esta es de 210 V máximo y la estándar de 110V, también se han encontrado varios postes de acometida sobre la Av. Peralta y unas torres de transmisión al interior del terreno.

- **Aguas lluvias**

Dentro del sistema de aguas lluvias se tienen varias cajas tragantes y canaletas que ayudan a evacuar el agua lluvia a las colectoras principales sobre las calles circundantes al terreno.

- **Aguas negras**

Se prevé que estas instalaciones son actualmente en base a pozo de absorción.

- **Agua potable**

La red de agua potable es de las más eficientes dentro del Distrito 6, ya que FENADESAL posee dos pozos como fuente de agua potable

- **Servicios de comunicación**

Por estar ubicado dentro del área urbana de San Salvador, tiene buena conexión para servicios de telefonía alámbrico e inalámbrico, conexión a internet satelital como por cable coaxial.



CAPÍTULO 3. PRONÓSTICO

- 3.1 CONCEPTUALIZACIÓN
- 3.2 CÁLCULO DE CAPACIDAD DE CARGA
- 3.3 NECESIDADES DEL USUARIO
- 3.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- 3.5 ZONIFICACIÓN
- 3.6 CRITERIOS DE DISEÑO

3.1 CONCEPTUALIZACION

Todas las creaciones intelectuales pasan por un proceso de elaboración reflexiva que responde a la necesidad de explicar las razones que motivan una decisión, una solución o un criterio y que se da a través de procesos mentales que van configurando dichas razones en relación con los presupuestos teóricos que maneja el autor, para luego hacerlas explícitas, socializarlas en entornos comunicativos, según la naturaleza de la actividad de la ue se trate⁴⁹.

PARQUE TEMÁTICO FERROVIARIO FENADESAL

El parque temático **ferroviario** FENADESAL, es semejante a una cápsula del tiempo; en este se busca enmarcar y priorizar cada uno de los elementos arquitectónicos y urbanos que demarcaron el período más vivo en el que el país fue influenciado por la revolución industrial. No se trata simplemente de un museo para exponer piezas antiguas; este complejo busca crear una experiencia viva de las personas con su entorno, reproduciendo los ambiente necesarios para revivir las vivencias del pasado que se desarrollaron en torno al sistema ferroviario; a la vez que se conjuga con la exaltación de la amplia variedad de flora existente en las instalaciones de FENADESAL.

El diseño del complejo del parque temático gira entorno a tres grandes aspectos, la resistencia, la cultura y la naturaleza; valiéndose unas de la otras (Ver esquema 8); ya que el diseño paisajístico que se aplica primordialmente con la aceptación y valoración de la naturaleza efectiva

dentro del entorno y el realce de la misma; marcha en función de los inmuebles existente y proyectados que han de valerse del diseño paisajístico para exaltar su valor formal y técnico, resistiéndose a desaparecer en el tiempo, haciendo presencia con su preservación y la trasmisión de su propia historia; contribuyendo a fomentar una cultura de resguardo y valoración de historia de elementos urbanos y edificaciones que han hecho un impacto auténtico en el proceso de desarrollo que ha tenido El Salvador.



Esquema 8. Conceptualización parque temático ferroviario FENADESAL.
Fuente: Elaboración propia

⁴⁹ La conceptualización del proyecto de arquitectura, un ejercicio de reflexión y sistematización. Autor: Silvia Cruz Baranda.

3.2 CALCULO DE CAPACIDAD DE CARGA TURISTICA

La capacidad de carga del Parque Temático Ferroviario se ha calculado en base a la metodología Cifuentes⁵⁰ que establece niveles sucesivos de carga: Capacidad de Carga Física (CCF) y Capacidad de Carga Real (CCR), considerando dentro de estas el componente biológico y el social que en si representa el sitio del parque temático; ya que este es uno de los últimos focos verdes dentro de la ciudad de San Salvador.

3.2.1 CAPACIDAD DE CARGA FISICA (CCF)

La capacidad de carga física busca indicar cuantos visitantes puede recibir por día un área determinada, usando la siguiente formula:

$$CCF= S*T/s*t = \left(\frac{20,000 \text{ m}^2 \times 7 \text{ h/día}}{10.00 \text{ m}^2 \times 3 \text{ h/día}} \right) = \frac{140,000}{30} = 466.66 \text{ visitantes al día}$$

Dónde:

S= superficie disponible para uso público
s= espacio ocupado por cada visitante
T= tiempo total (en horas/días)
t= tiempo necesario para visitar el área

⁵⁰ Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegida, autor: Miguel Cifuentes, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza Catie. Costa Rica, 1992

3.2.2 CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR)

Entendiendo que la capacidad biofísica del espacio no es suficiente para indicar cuantos visitantes puede soportar el sitio; se emplea lo que son Factores de Correcciones (FC) que se aplican a la cantidad de visitantes identificados en el cálculo de la Capacidad de Carga Física (CCF) para así obtener lo que sería la Capacidad de Carga Real (CCR). La fórmula utilizada es:

$$CCR= 1- (MI/Mt)$$

Dónde:

MI= Magnitud limitante
Mt= Magnitud total

Entre los factores de corrección considerados que afectan la afluencia de los visitantes son:

- Cerrado por mantenimiento 1 día a la semana o 52 días al año
- Se contempla cierres por emergencias sociales o naturales de una semana al año, 7 días de 365 días del año.
- Los recorridos guiados se enfocan primordialmente en darle atención a los centros escolares, escuelas y colegios desde educación básica hasta bachillerato; por lo cual dentro del período de vacaciones de sector educativo se prevé una baja de la asistencia de los grupos de estudiantes. Los meses de

vacaciones van de Noviembre a Enero siendo un total de 92 días al año.

$$FC1 = 1 - (52/365) = 1 - 0.14 = 0.86$$

$$FC2 = 1 - (7/365) = 1 - 0.20 = 0.80$$

$$FC3 = 1 - (92/365) = 1 - 0.25 = 0.75$$

Siendo así:

$$CCR = CCF \times FC1 \times FC2$$

$$CCR = (466.66 \text{ visitantes}) \times (0.86) \times (0.75) \times (0.80)$$

$$CCR = 240.00 = \underline{240 \text{ visitantes al día o 7 grupos de 30 a 35 personas al día, con guía saliendo cada hora.}}$$

3.2.3 CONCLUSIONES DE CAPACIDAD DE CARGA

El parque temático puede alcanzar una carga turística recomendable de 240 visitantes al día, pero dado el concepto de mantenimiento tanto de maquinarias, instalaciones y del entorno natural que este posee, no se recomienda excederse del dato establecido.

Si se excede existe la posibilidad que las instalaciones sufran las consecuencias tanto a nivel de exposiciones como a nivel de conservación de las especies arbóreas del sitio.

3.3 NECESIDADES DEL USUARIO

El público al que va dirigida la propuesta del parque temático es diverso, estando compuesto por niños, jóvenes, adultos, ancianos y personas con discapacidad de todas las edades; de acuerdo a ello se contempla cada

una de las necesidades que estos requieran para poder disfrutar a plenitud las actividades que se desarrollan en el parque; considerando por igual a las personas que han de laborar en el parque temático para que este funcione a cabalidad. A continuación se presenta el programa de necesidades:

PROGRAMA DE NECESIDADES					
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SOLUCIÓN ESPACIAL	USUARIO	SUB-ZONA	ZONA
Dirigir y gerenciar el parque	Administrar y gerenciar el parque	Oficina Gerencial	Gerente	Administración	ADMINISTRATIVA
	Espacio de trabajo, planificación y administración de recursos	Sala de Reuniones	Personal en general	Administración	
	Controlar las finanzas	Contaduría	Contador	Administración	
	Atención al público y apoyo para las demás áreas	Recepción	Secretaria	Administración	
	Orientar al usuario en materia ferroviaria y respecto a las instalaciones	Estación de guías	Guías (3)	Administración	
Control de ingreso	Monitorear la entrada de usuarios	Caseta de control	Empleado de vigilancia	Control	MANTENIMIENTO Y APOYO
	Venta de entradas	Boletería	Cobrador	Control	
Guía e información	Obtener información y orientación respecto al espacio y actividades del parque	Puntos de información	Guía	Apoyo	MANTENIMIENTO Y APOYO
Seguridad	Monitorear actividades inusuales por sectores	Casetas de vigilancia	Empleado de vigilancia	Apoyo	
	Monitorear actividades inusuales en todo el parque	Cuarto de monitoreo	Empleados de vigilancia	Apoyo	

Estacionarse	Ubicar los vehículos de los usuarios	Estacionamiento	Empleados de vigilancia	Parqueo	
Carga y descarga	Descargar artículos consumibles del parque	Zona restringida de vehículos para carga y descarga	N/A	Carga y descarga	
Acopio de basura	Ubicar desechos para ser evacuados	Contenedores de basura	N/A	Área de contenedores de basura	
Mantenimiento	Reparar y dar mantenimiento a equipos varios	Talleres de Mantenimiento	Personal de mantenimiento	Mantenimiento	
	Almacenar materiales de limpieza	Bodega de limpieza	Personal de limpieza	Aseo	
Recreación	Disfrutar de la historia ferroviaria a través de elementos interactivos	Áreas interactivas	Usuarios (x), 1 guía	Recreación activa	
	Desarrollar un recorrido que permita conocer la historia del ferrocarril en el país, a través de medios audiovisuales en sitios estratégicos	Senderos interactivos	Usuarios (x), 1 guía	Recreación activa	
	Enseñar a los niños jugando	Áreas interactivas para infantes	Usuarios (x), 3 guía	Recreación activa	
	Exhibir elementos particulares representativos de la historia del ferrocarril de forma artística y llamativa	Áreas contemplativas	Usuarios (x), empleado de vigilancia	Recreación pasiva	
Culturizar	Exhibir y conservar las reliquias ferroviarias del país	Zonas de exhibición	Usuarios (x)	Recreación pasiva	
	Desarrollo de eventos expositivos y audiovisuales	Área de proyección del tipo urbano al aire libre	Usuarios (x), 1 guía	Recreación pasiva	

Descanso	Sentarse, platicar, disfrutar del ambiente	Áreas de estar	Usuarios (x)	Área de descanso	DESCANSO
	Consumir botanas	Área de mesas	Usuarios (x)	Área de descanso	
Necesidades fisiológicas	Ir al baño, lavarse las manos	Servicios Sanitarios en varios puntos del parque	Usuarios (x)	Servicio	COMPLEMENTARI A
Alimentación	Preparar alimentos	Cocina	Empleados de cocina	Cafetería	
	Almacenar alimentos	Bodega de alimentos	N/A	Cafetería	
	Servir y consumir los alimentos	Comedor	Usuarios (x)	Cafetería	
	Consumir botanas y bebidas varias	Fuente de soda	Empleados de venta y usuarios en la barra	Cafetería	
Comprar	Comprar artículos re memorables de la época ferroviaria	Venta de suvenires	Empleados de ventas (2)	Venta	

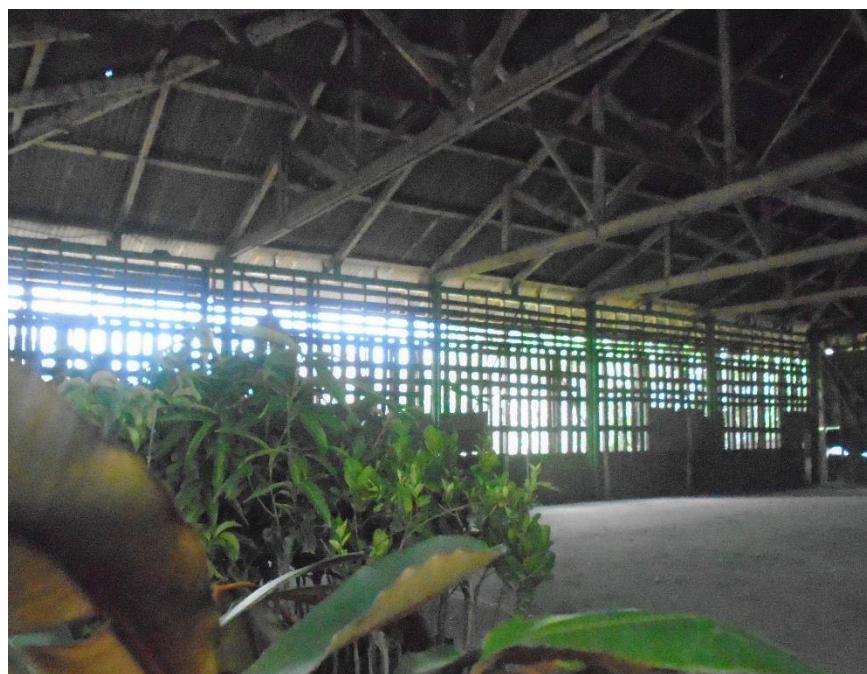
El resultado de zonas del programa de necesidades fue el siguiente:

- Zona Administrativa
- Zona de Mantenimiento y apoyo
- Zona Cultural educativa
- Zona de Descanso
- Zona Complementaria

Si bien, a partir de las necesidades, se han determinado zonas concretas, no significa que dichas zonas corresponderán a la propuesta espacial definitiva, pero indica las necesidades básicas que se deben tomar en cuenta en el proyecto para poder responder a las exigencias de todos los usuarios, y proporcionan al diseñador una guía para definir las necesidades espaciales que se concretarán posteriormente en el programa arquitectónico.

3.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

A partir de las necesidades presentadas por los usuarios y empleados del parque temático se ha definido un programa arquitectónico, que se encuentra clasificado en zonas con sus respectivos espacios los cuales están en función de responder a las necesidades antes vistas. Este se define de la siguiente manera:



3.4.1 RESUMEN DE ZONAS

Cuadro 14 Resumen de Zonas

RESUMEN DE ZONAS		
ZONA	SUB-ZONAS	
VESTIBULAR	Plaza de acceso	
	Estacionamiento	
	Caseta de control y acceso peatonal	
	Control	
	Plaza principal	
	Oficinas de atención inmediata	
ADMINISTRACIÓN CENTRAL	Gerencia general	
	Departamento de Administración y Finanzas	
	Departamento de Comercialización	
EDUCATIVA-RECREATIVA	Departamento de planificación de proyectos	
	Biblioteca	
	Circuitos y senderos	
	Áreas estacionarias	
	Recreación activa	
	Complejo de tiendas varias	
SERVICIOS	Exposiciones al aire libre	
	Restaurante	
	La Casona "Fuente de soda"	
COMPLEMENTARIA	Tienda de souvenir	
	Clínica asistencial	
	Departamento de mantenimiento y operaciones	
	Carga y descarga	
	Sub estación eléctrica	
EXPANSIÓN FUTURO	Cuarto de maquinaria	
	Desechos	
	A	Zona actualmente ocupada por el SITRAMSS

Fuente: Elaboración propia

PROGRAMA ARQUITECTONICO										
ZONA	ELEMENTO	ESPACIO	SUBESPACIO	USUARIOS	#	MOBILIARIO	EQUIPO	AREA (m)	NOTA	
VESTIBULAR	Circulaciones peatonales y vehiculares	Plaza de acceso	Acceso peatonal	Empleados y visitantes	-	-	-	240.00	-	
			Plaza	Empleados y visitantes	-	Luminarias Basureros				
		Estacionamiento	Acceso vehicular	-	-	-	-	Plumas Terminal de entrada Terminal de salida	675.00	①
			Estacionamiento público	Visitantes	-	Luminarias				
			Estacionamiento privado	Empleados	-	Luminarias				
		Caseta de control de acceso principal	Cuarto de monitoreo	Vigilantes	2	Sillas (3) Escritorio (1)	Monitores Teléfono	6.00		
			S.S.		-	Inodoro (1) Lavamanos (1)	Secadora, jabonera, dispensador papel	1.50		
	Control	Lobby	Recepción, información	Visitantes Recepcionista	50	Escritorio (3) Silla (6)	Computadora (1) Teléfono	65.00	②	
			Taquillas	Taquillero	2	Escritorios (2) Sillas (2)	Impresora de tiquetes (2) Caja Registradora (2)			
			Sala de espera	Público en general	15	Juego de sala (1)				
		Estación de guía	Estación de guía	Guías turísticos	5	Escritorio (1) Sofá (1) Mesa (1)	Computadora (1) Teléfono	10.00		
	Aseo	S.S.	S.S. hombres	Público en general	2	Lavamanos (3) inodoro (2) mingitorio (1)	Secadora, jabonera, dispensador papel	15.00		
			S.S. mujeres		2	Lavamanos (3) inodoros (2)		15.00		
	Distribución	Estación de desabordaje de carro motor		Usuarios de carro motor	16	Bancas (12)	-	25.00		

PROGRAMA ARQUITECTONICO									
ZONA	ELEMENTO	ESPACIO	SUBESPACIO	USUARIOS	#	MOBILIARIO	EQUIPO	AREA (m)	NOTA
		Plaza principal o vestibular	Área de estar	Empleados y visitantes	-	Luminarias Bancas Basureros		570.00	-
OFICINAS DE ATENCIÓN INMEDIATA	Vestíbulo	Recepción/ secretaría	Sala de espera	Visitantes	4	Sillas (4)		9.00	-
			Área de café	Empleados	2	Pantry (1) Mueble para platos (1)	Cafetera		3
			Área de trabajo	Recepcionista	1	Silla (1) Escritorio (1) Archivero (2)	Computador Impresor Fotocopiadora Teléfono		4
	Departamento de Relaciones y Proyectos con la Comunidad	Jefatura del departamento	Jefatura de sección	Jefe de sección	1	Silla (3) Escritorio (1) Archivero (2)	Computador (1) Impresor multifuncional (1)	12.00	
			Sección de relaciones y proyectos	-	Coordinador de relaciones	1	Silla (3) Escritorio (1) Archivero (2)	Computador (1) Impresor multifuncional (1)	9.00
					Asistente Social	2	Silla (3) Escritorio (1) Archivero (2)	Computador (1) Impresor multifuncional (1)	6.00
	Departamento de vigilancia y seguridad	Supervisión	Oficina de supervisor	Supervisor	1	Silla (3) Escritorio (1) Archivero (2)	Computador (1)	9.00	
				Objetos perdidos	Supervisor		Estantería (3)		2.00
		Estar de vigilantes	Cuarto de monitoreo	Vigilantes	2	Sillas (2) Escritorio (1) Clasificador (1)	Monitores Dispositivo de almacenamiento de video (DVR/NVR) (1)	9.00	
			Área de estar	Vigilantes	5	Juego de mesa (1)	-	8.00	
			Vestidores	Vigilantes	5	Casilleros (1)	-	3.50	

PROGRAMA ARQUITECTONICO										
ZONA	ELEMENTO	ESPACIO	SUBESPACIO	USUARIOS	#	MOBILIARIO	EQUIPO	AREA (m)	NOTA	
ADMINISTRACION CENTRAL	Aseo	S.S.	S.S. hombres	Empleados	30	Lavamanos (4) inodoros (2) mingitorios (2)	Secadora, jabonera, dispensador papel	7.50		
			S.S. mujeres	Empleados	30	Lavamanos (4) inodoros (4)		7.50		
	Vestíbulo	Recepción/ secretaría	Sala de espera	Visitantes	-	Sillas (3)			4.00	-
			Área de café	Empleados	-	Pantry (1) Mueble para platos (1)	Cafetera		2.50	3
			Área de trabajo	Recepcionista	1	Silla (1) Escritorio (1) Archivero (2)	Computador Impresor Fotocopiadora		4.00	4
	Gerencia general	Gerencia	Oficina de gerente	Gerente	1	Silla (3) Escritorio (1) Sillones (2) Mesa de centro (1) Archivero (3)	Computador Impresor		20.00	5
			S.S. Gerencia	Gerente	1	Inodoro (1) Lavamanos (1) Mueble para lavamanos (1)	Extractor			-
		-	Asistente de Gerencia	1	Silla (3) Escritorio (1) Archivero (2)	Computador Impresor		9.00	6	
	Departamento de Administración y Finanzas	Jefatura del departamento	-	Jefe del departamento	1	Silla (3) Escritorio (1) Archivero (2)	Computador (1) Impresor multifuncional (1)		9.00	
		Sección de Jurisprudencia	-	Abogados Encargado de contratos	3	Sillas (9) Escritorios (3) Archiveros (3)	Computadoras (9) Impresoras (3) Fotocopiadoras (1)		15.00	
		Sección Administrativa Financiera	Recursos humanos	Administrador de recursos	2	Escritorios (2) Sillas (4)	Computadoras (2) Impresoras multifuncionales (2)		4.00	

PROGRAMA ARQUITECTONICO									
ZONA	ELEMENTO	ESPACIO	SUBESPACIO	USUARIOS	#	MOBILIARIO	EQUIPO	AREA (m)	NOTA
				humanos Asistente					
			Contaduría	Contador Encargado de facturación y cobros Cobrador Encargado de Activos Fijos	4	Sillas (8) Escritorio (4) Archiveros (4)	Computadoras (4) Impresoras multifuncionales (4) Contómetro	15.00	
			Colecturía	Colector, pagador y encargado del fondo circulante	1	Escritorios (1) Silla (1)	Computadora (1) Archiveros (1)	5.00	
			Archivo	Encargado de archivo periférico Mensajero	1	Escritorios (1) Silla (1)	Computadora (1) Archiveros (1)	8.00	
			Informática	Técnico en informática	2	Escritorio (2) Mesa de trabajo (1) Sillas (2) Bancos (2)	Computadoras (2) Servidor (1)	7.50	
			Bodega	Ordenanza	1	Escritorio (1) Silla (1) Estantes (1)	Equipo de limpieza	4.00	
			Almacén de materiales	Encargado	1	Escritorio (1) Silla (1) Anaqueles (4)	-	8.00	
	Departamento de Comercialización	Jefatura del departamento	-	Jefe del departamento Asistente	2	Escritorios (2) Sillas (4) Archiveros (2)	Computadoras (2) Impresoras multifuncionales (2)	16.00	

PROGRAMA ARQUITECTONICO									
ZONA	ELEMENTO	ESPACIO	SUBESPACIO	USUARIOS	#	MOBILIARIO	EQUIPO	AREA (m)	NOTA
		Publicidad		Publicista	2	Escritorios (2) Sillas (4) Archiveros (2)	Computadoras (2) Impresoras multifuncionales (2) Plotter (1)	22.00	
	Departamento de planificación de proyectos	Jefatura del departamento	-	Jefe del departamento	1	Silla (3) Escritorio (1) Archivero (2)	Computador (1) Impresor multifuncional (1)	15.00	
		Sección de planificación de proyectos	Jefatura de sección	Jefe de sección	1	Silla (3) Escritorio (1) Archivero (2)	Computador (1) Impresor multifuncional (1)	9.00	
			Planificación de proyectos	Ingeniero Civil Asistente Dibujante Caporal de vía	4	Escritorio (4) Sillas (8) Archiveros (4)	Computadora (3) Impresor multifuncional (3) Plotter (1)	30.00	
	Aseo	S.S.	S.S. hombres	Empleados	4	Lavamanos (4) inodoros (2) mingitorios (2)	Secadora, jabonera, dispensador papel	7.00	
			S.S. mujeres	Empleados	4	Lavamanos (4) inodoros (4)		7.00	
EDUCATIVA RECREATIVA	Biblioteca	Despacho		Público en general		Módulos (6)	Retroproyector Proyector		
		Archivo	Archivo fotográfico Archivo de planos Archivo bibliográfico	Encargado de videoteca	1	Estantería metálica (6) Archiveros (6)	Computadora (1)		7
		Videoteca			4	Pedestales para Tablet (4)	Tablet (2) Reproductor de 8mm		
		Oficina de mantenimiento	Recepción Área de trabajo Servicio sanitario		3	Escritorio(1) Silla (1) Bodega (1)			8
		Área de lectura		Visitantes	25	Mesas (4) Silla (25)	Computadora (4)		

PROGRAMA ARQUITECTONICO										
ZONA	ELEMENTO	ESPACIO	SUBESPACIO	USUARIOS	#	MOBILIARIO	EQUIPO	AREA (m)	NOTA	
SERVICIOS		Estación de abordaje de carro motor		Visitantes	6	Bancas (6) Basureros (3)				
	Circuitos y recorridos	Senderos	-	Público en general		Luminarias Bebederos Bancas Basureros	-	-	-	
		Circuito ferroviario	-							
		Recorrido por las instalaciones	-							
	Área estacionaria	Áreas de descanso	-			Luminarias Bebederos Bancas Basureros	-	-	-	
	Recreación activa	Canchas	Área de juegos	Juegos	Público en general		Luminarias Bebederos Bancas Basureros	-	250.00	-
			Cancha BKB				Luminarias Bebederos Graderíos Basureros	-	377.00	-
			Cancha Fútbol				Luminarias Bebederos graderíos Basureros	-	4820.00	-
	Aseo	S.S	S.S. hombres		Público en general		Lavamanos (4) Inodoros (1) Mingitorios (3)	Secadora, jabonera, dispensador papel	7.00	-
			S.S. Mujeres				Lavamanos (4) Inodoros (3)		7.00	-
	Complejo de tiendas varias	Plaza mediana	-	Público en general				640.00	9	
	Restaurante	Recepción	Caja	Cajero	1	Escritorio (1) Silla (1)	Caja registradora (1)	10.00	-	

PROGRAMA ARQUITECTONICO											
ZONA	ELEMENTO	ESPACIO	SUBESPACIO	USUARIOS	#	MOBILIARIO	EQUIPO	AREA (m)	NOTA		
La casona	Cocina principal		Área de mostradores	Auxiliar	2	Mostradores (2) Refrigerador (1)			-		
			Cocina	Cocinero	6	Lavamanos (2)	Cocina Plancha Horno Microondas Cafetera Licuadora	16.00	10		
			Lavado	Auxiliar		Fregadero (2)	-	2.00	-		
			Alacena			Estantería (1)		2.00	11		
			Cuarto frío			Estantería (1)		3.50			
			Dispensa de lácteos			Estantería (1)	Refrigeradores	4.00			
			Dispensa de bebidas					4.00			
			Área de mesas	-			25	Sillas (40) mesas (10)	-	90.00	-
			S.S.	S.S. mujeres	Público en general			Lavamanos (4) Inodoros (3)	Secadora, jabonera, dispensador papel	7.00	-
				S.S. hombres				Lavamanos (4) Inodoros (1) Mingitorios (3)		7.00	-
		Cuarto de aseo	-	-	-		Piletas (1) Repisas (1)	Utensilios de limpieza	9.00	-	
		Fuente de sodas y cafetería		Caja	Cajero	1	Mostrador (1) Silla (1)	Caja registradora (1)		-	
				Barra	Bar tender	1	Barra (1) Mostrador (1)	Dispensadores Licuadora (1) Refrigerador (1)		-	
				Área de servicio	Auxiliar	2	Fregadero (1) Estantería (1)	-		-	
				Alacena							
				Bodegas de blancos							
			Área de mesas								

PROGRAMA ARQUITECTONICO									
ZONA	ELEMENTO	ESPACIO	SUBESPACIO	USUARIOS	#	MOBILIARIO	EQUIPO	AREA (m)	NOTA
	Ventas temáticas	Tienda de suvenires	Área de exposición						
			Caja	Cajero	1	Mostrador (1) Silla (1)	Caja registradora (1)	3.00	-
			S.S. privado		1	Lavamanos (1) Inodoro (1)	Secadora, jabonera, dispensador papel	1.50	-
			Área de ventas	-	20	Anaqueles (6) Módulos (2)		25.00	-
			Bodega	-		Estantería		5.00	-
COMPLEMENTARIAS	Clínica Asistencial	Recepción	Recepción	Recepcionista	1	Escritorio (1) Silla (1)	Computadora (1) Teléfono	7.00	-
			Sala de espera	Público en general	7	Banquillos (3)	-		-
		Registro y archivo	-	-		Escritorio (1) Silla (1) Balanza con tallímetro (1)	Archiveros (5) Computadora (1) Teléfono	25.00	-
		Consultorio	Área de consulta	Doctor	5	Canapé (1) Escalinata (1) Porta suero (1) Biombo (1) Escritorio (1) Silla (2)	Báscula Tensiómetro Según disposiciones técnicas	16.00	-
		Farmacia	Despacho	-	5	Escritorio (1) Silla (1)	Caja registradora (1)	7.00	-
			Área de medicamentos	Farmacéutico	2	Estantería (4) Mesa de dispensación (1) Sillas (1) Mostrador (1) Archivero (1)	-Refrigeradora	2.50	10
			Bodega de medicamentos	-	1	Estantería (3) Mesa (1)	-	4.00	12

PROGRAMA ARQUITECTONICO										
ZONA	ELEMENTO	ESPACIO	SUBESPACIO	USUARIOS	#	MOBILIARIO	EQUIPO	AREA (m)	NOTA	
		Estar de empleados	-	Paramédicos y enfermeras	5	sillones, mesa centro, comedor	Camilla Silla de ruedas	20.00	-	
		S.S.	S.S. hombres	-			Lavamanos (1) Inodoro (1) Mingitorio (1)	-	1.50	-
			S.S. mujeres	-			Lavamanos (1) Inodoro (1)	-	1.50	-
		Cuarto de aseo	-	-			Piletas (1) Repisas (2)	Utensilios de limpieza	7.50	-
		Parqueo para ambulancia	-	-			-	Ambulancia	18.00	-
	Departamento de mantenimiento y operaciones	Jefatura	Jefatura de mantenimiento	Jefe de mantenimiento		1	Silla (3) Escritorio (1) Archivero (2)	Computador (1) Impresor multifuncional (1) Archivero (1) Teléfono	16.00	
		Sección de mantenimiento y operaciones	Supervisión	Supervisor		2	Sillas (2) Escritorio (1) Clasificador (1)	Computador (1) Impresor multifuncional (1) Archivero (1)	9.00	
			Área de mantenimiento	Mecánico Soldador Electricista Auxiliar		4	Mesas de trabajo (4) Sillas (4) Estantería	Según disposiciones técnicas	45.00	13
			Área de operaciones	Maquinistas		2	Escritorio (2) Silla (2)	-	9.50	-
			Bodega	-		-	-	-	15.00	-
		Aseo	S.S. hombres	Empleados		3	Lavamanos (4) Inodoro (1) Mingitorio (3)	-	8.00	-
			S.S. mujeres	Empleados		3	Lavamanos (4) Inodoro (3)	-	8.00	-
			Duchas	empleados		4	Regaderas (4)	-	15.00	-

PROGRAMA ARQUITECTONICO										
ZONA	ELEMENTO	ESPACIO	SUBESPACIO	USUARIOS	#	MOBILIARIO	EQUIPO	AREA (m)	NOTA	
	Carga y descarga	Muelles de carga/descarga	-	Empleados	2	-	Báscula		-	
		Despacho	-	Encargado de almacenamiento o de materiales	3	Escritorio (1) Silla (1)	-		-	
	Sub Estación Eléctrica	Cuarto de Máquina	-	empleados	-		Transformadores			
	Cisterna		-	empleados	-					
	Desechos	Cuarto de desechos	Área desechos orgánicos	-	-	-	Contenedores (1)	-		14
			Área desechos inorgánicos	-	-	-	Contenedores (1)	-		-
EXPANSION A FUTURO	Ampliación de plaza de acceso	Plaza de acceso			30					
	Ampliación de parqueo	Parqueo para trabajadores y visitantes			30					
	Locales comerciales	Estación del paraguas			30					

ii. NOTAS REFERENTES AL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1	Contará con espacios para transporte particular y colectivo	9	Se plantea un espacio versátil y flexible en el cual se desarrollaran pequeños quioscos móviles y temáticos ferroviarios para proporcionar tanto a clientes como vendedores lo necesario para su comodidad.
2	Suficientemente espacioso para albergar grupos numerosos de visitantes	10	Acondicionado para la fácil limpieza y protección contra la suciedad ya sea mediante acabados especiales o instalaciones especiales; se recomienda el uso de superficies lisas sin sisas y el uso de contra zócalos para eliminar esquinas a 90°
3	Tiene que contar con acabados que faciliten la limpieza y sean resistentes a la humedad, considerando también que sea un espacio con ventilación suficiente para evitar la acumulación o dispersión de aromas hacia otras áreas	11	Instalado con equipo de refrigeración, acondicionado para la fácil limpieza y protección contra la suciedad, mediante acabados especiales, se recomienda el uso de superficies lisas sin sisas y el uso de contra zócalos
4	Espacio no delimitado por paredes, de fácil visualización, con ubicación estratégica para el apoyo a las diversas oficinas	12	Ambiente cerrado y controlado; que evite el ingreso de polvo y los cambios bruscos de temperaturas
5	Espacio amplio que albergue un área con el mobiliario adecuado para realizar reuniones personalizadas	13	Espacio amplio y ventilado, debe ser un espacio flexible y resistente a la presencia de maquinaria pesada; en condiciones que eviten crear contaminación visual y auditiva
6	Espacio de dimensiones medias con el mobiliario necesario para el desarrollo de actividades gerenciales	14	Espacio aislado, sellado, con barreras naturales o artificiales en su entorno para evitar cualquier propagación de contaminación hacia las demás áreas
7	Será un espacio protegido contra las condiciones de humedad, insectos, hongos, roedores, microorganismos y bacterias, además el mobiliario a utilizar deberá de almacenar el material de manera vertical Las temperaturas del espacio tienen que oscilar entre un rango de 18-20°C		
8	Destinado a la reparación y mantenimiento del material existente y almacenamiento de Utensilios varios		

3.5 ZONIFICACIÓN

Una vez establecido cada uno de los espacios en el programa arquitectónico se procede a la distribución de estos en el terreno de manera coherente, tomando en cuenta los inmuebles y la disposición de las circulaciones existentes.

3.5.1 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN (ANÁLISIS POTENCIAL DEL TERRENO)

Entendemos por zonificación a la determinación del uso que se le dé a un espacio determinado, o entendiendo las características del terreno y posibilitando que los criterios que se utilicen para la distribución de los espacios sean los adecuados para admitir las conexiones entre espacios y que entre estos existan las circulaciones adecuadas.

A. RELACIÓN DE ZONAS

- La ubicación de las áreas comunes debe de servir de conexión entre las zonas principales del proyecto.
- Ubicar las zonas contemplativas lejos de las áreas con mayor contaminación auditiva.
- Emplear una relación de espacios que responda la disposición ordenada y de fácil interpretación para los usuarios de las instalaciones del parque temático.

B. TOPOGRAFÍA

- Considerar la irregularidad del terreno para la ubicación de los espacios, y la implementación de terrazas según sea la necesidad o características de cada uso, como lo es en la zona de las canchas.

C. ACCESIBILIDAD

- Fácil acceso a las áreas comunes.
- Ubicar las áreas propuestas de tal forma que las circulaciones existentes no interfieran en la relación



*Imagen 21: Vista aérea de Estación FENADESAL San Salvador.
Fuente: Google Earth*

3.5.2 ZONIFICACION DEL PROYECTO

Se presenta a continuación la zonificación establecida de acuerdo a requerimientos de representantes de FENADESAL, los cuales se obtuvieron a partir de criterios de zonificación y los inmuebles existentes.

DESCRIPCIÓN DE ZONAS	
ZONA	DESCRIPCIÓN
VESTIBULAR	Es la parte principal para el acceso de los visitantes al parque temático, en esta se encuentra lo que sería el acceso principal, el estacionamiento, la oficina de atención inmediata.
ADMINISTRATIVA	La zona administrativa que es de acceso restringido al interior de sus inmuebles; está contemplada para albergar las oficinas administrativas del parque temático, así como también la clínica de asistencia médica que se contempla para el uso frecuente de los empleados y para casos de emergencia de los visitantes.
CULTURAL-EDUCATIVA	ZONA RESTRINGIDA: Por ser conjunto histórico, esta zona está proyectada para acoger a todos los visitantes que buscan conocer más sobre la historia del ferrocarril y como ha sido el desarrollo de este a través del tiempo; por igual se le ofrece una visita guiada por las instalaciones de mayor relevancia dentro de FENADESAL.
COMERCIAL-RECREATIVA	Esta zona concentra las actividades comerciales dentro del parque temático, en el que se ofrece a los visitantes servicios gastronómicos, vivero.

COMPLEMENTARIA	Esta se desarrollará en espacios tales como carga y descarga, aseo general del parque, bodegas, buscando encontrar un recurso que de forma directa complemente todas las funciones básicas establecidas para el recreo y el esparcimiento humano familiar.
EXPANSIÓN A FUTURO	ZONA RESTRINGIDA: Actualmente es la zona ocupada por el SITRAMSS, se contempla la devolución del terreno una vez termine la concesión de 5 años.

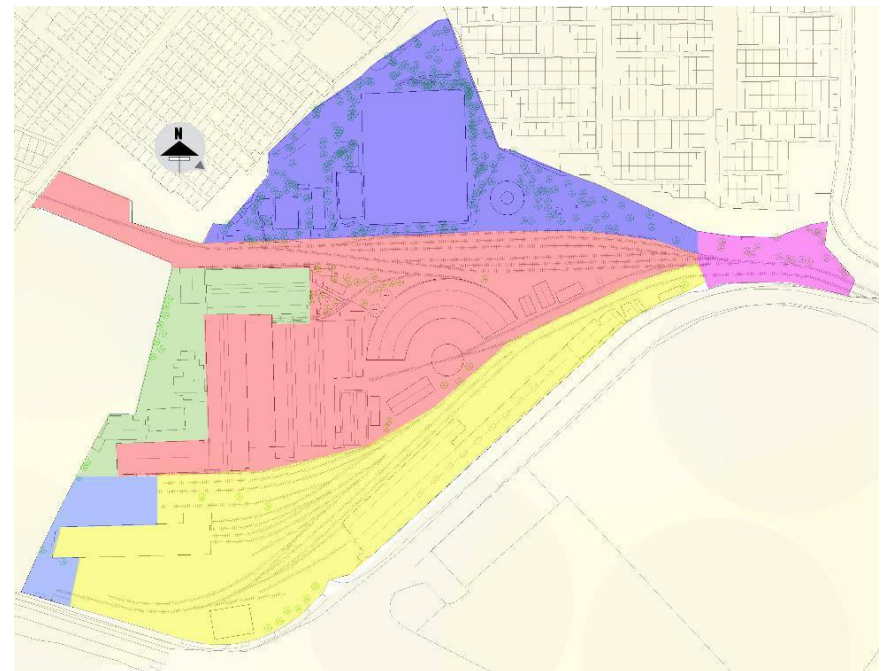


Imagen 22. ESQUEMA DE ZONIFICACION
Fuente: Elaboración propia
Fuente: Elaboración propia

3.6 CRITERIOS DE DISEÑO

Para toda labor de diseño es necesario establecer ciertos criterios de diseño que regirán o darán la pauta para la propuesta del parque temático. A continuación se develarán los criterios generales de diseño y posteriormente se profundizará en los criterios de diseño arquitectónico y paisajístico..

3.6.1 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

- Se buscará la seguridad como una prioridad del proyecto.
- El proyecto debe convertirse en un mojón reconocido en la zona, además de ser punto de partida para renovar el sector.
- Se cumplirá en lo posible con toda la normativa y opinión técnica de las instituciones concernientes, en lo referente a:
 - Reglamento de construcción
 - Ley de equiparación de oportunidades
 - Ley de protección al medio ambiente
 - Ley de protección para edificios con valor patrimonial
 - Ley Forestal
 - Normativas en general.
- Se procurará en el diseño el equilibrio del costo-beneficio
- Introducir un nuevo concepto de terminales combinando comercios, servicios y espacios públicos de esparcimiento.

- El diseño de exteriores y mobiliario urbano se realizará mimetizando a los existentes en la época en que se desarrolló el ferrocarril.

3.6.2 CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

A. FUNCIONALES

- Definir un eje principal dentro del complejo, que permita una circulación fluida en todo el proyecto y un fácil acceso a todas las áreas planteadas.
- En el diseño de conjunto crear un sentido de unidad incorporando espacios que promuevan la atención y la presencia de personas a diferentes horas del día.
- Diseñar estaciones de espera y/o descanso con bancas y/o asientos para los visitantes y para personas con discapacidades.
- Proveer de rampas u otros medios para facilitar la accesibilidad de las personas con discapacidad.
- Orientar los espacios urbanos aprovechando o bloqueando la incidencia solar según sea necesario.
- Utilizar señales en todo el complejo para facilitar el goce del parque.
- Establecer zonas de retiro y/o vallas para las zonas que generen un riesgo para el usuario.

B. FORMALES

- Respetar la escala humana, con relación a la propuesta en elevación de los edificios.
- El diseño de los espacios deberá apegarse al estilo arquitectónico de la época del auge ferroviario, estilo definido en el Marco Arquitectónico.
- Mantener la unidad formal mediante el uso de figuras regulares en planta y elevación.
- Regular el uso de colores en el complejo mediante una cartilla de cromática establecida.

C. TECNOLÓGICOS

- Para los revestimientos en general, usar materiales alusivos al sistema constructivo utilizado en la época.
- Utilización de técnicas de iluminación que sean amigables con el medio ambiente.
- Usar sistemas de captación de agua pluvial que permita la recolección de aguas lluvias (en época invernal).
- Uso de adoquines y gramoquines para no generar un impacto negativo en el medio ambiente.
- El piso de las plazas y circulaciones conectoras a edificaciones serán construidas con materiales

permeables, tales como: Piedra volcánica, Loetas de barro cocido, Gravilla, cascajo, etc.

- Uso de materiales y elementos que absorban ruidos, provenientes de afuera del parque o del interior (árboles, paneles acústicos, etc.) que permitan conservar la acústica del lugar y evitar la contaminación auditiva.
- Usar la pendiente del terreno para el desagüe de aguas negras y aguas grises hacia los puntos de recolección.

3.6.3 CRITERIOS DE DISEÑO PAISAJISTA

Este diseño es multidisciplinar viéndose involucradas diversas disciplinas tales como construcción, electricidad, hidráulica y jardinería; siendo este último el que define los criterios principales para la selección de especies vegetal a utilizar.

A. ADAPTACIÓN AL CLIMA

Los árboles, arbustos y plantas a utilizarse deben ser resistentes a una temperatura media de 36°C siendo capaces de adaptarse a aumentos y reducciones de temperatura en un rango de 10°C.

B. REQUERIMIENTOS EDAFOLÓGICOS E HÍDRICOS

El suelo está compuesto de 4 componentes básicos que le proporciona a la vegetación los nutrientes necesarios para subsistir o a la vez que puede resultar letal para la misma si se encuentra en niveles desequilibrados. No existe un suelo ideal en las zonas metropolitanas por lo cual sus características deben ser estudiadas para poder ser modificadas o

adaptar la vegetación a las propiedades edafológicas que éste presente. Los componentes que se deben considerar son:

- Materia inorgánica o mineral; la proporción en que se encuentran cada uno de estos materiales define la textura de un suelo y la forma en que se agregan definen su estructura.
- Materia orgánica, formada por materia en descomposición y organismos vivos, que aportan nutrientes, mejoran la estructura del suelo y ayudan a mantener la humedad y la fertilidad.
- Aire, que se mueve a través de los poros, proporcionando oxígeno a las raíces. Cuanto más compacto es un suelo peor es su estructura y menor es su porosidad.
- Agua y nutrientes en disolución, que también se mueve a través de los poros, afectándole de igual forma negativamente la compactación. Una buena textura y estructura con una porosidad adecuada incide de manera notoria sobre el desarrollo de las plantas.
- Seleccionar plantas con requerimientos hídricos bajos-medios.
- Agrupar las plantas por requerimientos hídricos similares.
- Diseñar e instalar sistemas de riegos eficientes y de poco mantenimiento.
- Seleccionar plantas y arbustos en su mayoría resistentes a plagas y enfermedades.
- Escoger vegetación con alta resistencia a la polución.

- Tomar en cuenta la necesidad de sol o de sombra que posea cada una de las plantas, arbustos o arboles a utilizar.
- Escoger el porte y la forma de los arboles a sembrar en función de la actividad proyectada a realizarse en un radio menor a 30.00 m.

C. FORMALES PAISAJÍSTICOS

Si bien es cierto que se ha de considerar las características físicas del terreno para permitir que la planta logre obtener todos los nutrientes necesarios para su buen crecimiento; también hay que considerar como el desarrollo de esta puede llegar a influir con en el tiempo en la estética de las plantas, la competencia entre ellas y su relación formal con los inmuebles próximos a estas. Por estas razones se han de considerar los siguientes criterios:

- Considerar el porte de los arbustos y árboles a la hora de definir un espacio abierto, ya que estos pueden volver muy oscuro una zona y limitar la luz solar para las plantas de menor altura.
- La forma es primordial en el diseño paisajístico, por lo cual es necesario considerar la forma final de la planta, arbusto o árbol que se proyecta emplazar.
- Tasa de crecimiento, es la velocidad de crecimiento y el desarrollo de cada especie; ya que estas necesitan un límite de espacio mínimo para poder convivir adecuadamente entre ellas sin llegar a convertirse en una vegetación caótica en la que los vegetales competían por espacio unos con otros.

- Conocer las fechas de floración de cada vegetal, de tal manera establecer espacios intercalados de zonas de floración y mantener un atractivo durante mayor tiempo en el año.
- Para divisiones al aire libre utilizar en la medida de lo posible barreras naturales.
- Si es necesaria la creación de pantallas naturales se utilizará el bambú
- Definir los senderos con materiales pétreos que pueden ser, adoquines, gramoquines, baldosas, grava, cascajo; rocas o piedras de río, utilizados como delimitador de senderos o zonas verdes específicas; estas contribuyen a enmarcar determinada flora que debe destacar del resto.
- Tratar biológicamente los residuos. La basura se reciclará en el lugar y se clasificará en: plásticos, vidrio, aluminio, papel y desperdicios orgánicos.

3.6.4 CRITERIOS AMBIENTALES

- Desarrollar el proyecto en sectores donde no sea necesaria una deforestación a gran escala.
- Uso de materiales que no promuevan la contaminación inclusive desde su proceso de construcción.
- Se respetará la naturaleza. Cada una de las actividades y elementos del proyecto a construir se localizaran en áreas donde no sea necesario alterar en forma permanente la integridad ecológica del área para construir.
- Reducir la carga térmica solar en áreas abiertas y recorridos mediante el uso de elementos como glorietas, siempre alusivas al estilo definido.



CAPÍTULO 4. PROPUESTA

En esta última etapa del documento presenta la definición de las fases que darán una pauta para el desarrollo del parque así como también cada uno de los proyectos a desarrollarse al interior del mismo.

4.1 INTRODUCCIÓN

4.2 FASE 1

4.3 FASE 2

4.4 FASE 3

4.5 RECORRIDOS

4.6 EXPANSIÓN

4.7 PRESUPUESTO

4.1 INTRODUCCIÓN

Para la resolución de la problemática planteada se deben considerar ciertas condicionantes, como la situación legal del terreno y los recursos económicos que la institución posee; incidiendo estos en el modo de implementación de los elementos que contendrá la propuesta. En este apartado se detallará dicho proceso de implementación.

4.1.1 CONDICIONANTES DEL TERRENO

El terreno en que se ubicará el proyecto, está en las instalaciones de FENADESAL del municipio de San Salvador que cuenta con un terreno de 12mz (83,867.522m²). No obstante el área a intervenir se reduce a una extensión de 7mz (48922.72m²), debido a la concesión de 4mz (27,955.84 m²) por un período de cinco años al proyecto de transporte colectivo SITRAMSS, que utiliza tal terreno como talleres y almacenaje de sus unidades padrones y articulados. Sin embargo, por ser un terreno de propiedad gubernamental, FENADESAL no tiene plena autoridad sobre el mismo y se debe regir por las indicaciones gubernamentales.

El área de terreno cedido al SITRAMSS (Ver imagen 23) abarca, casi en totalidad, la colindancia hacia la Final Avenida Peralta, dejando a FENADESAL con una pequeña porción de terreno para el acceso principal.

También es importante destacar que las dimensiones iniciales del terreno de FENADESAL se han visto afectadas por la invasión de las comunidades, ya que actualmente se ha reducido en parte el terreno al norte donde colinda con la Comunidad Jardines de Don Bosco, la Comunidad Don Bosco y la Comunidad Iberia; la invasión que éstas han realizado ha

reducido el total del terreno en 1mz; quedando así únicamente 6mz para desarrollar el Parque Temático Ferroviario.

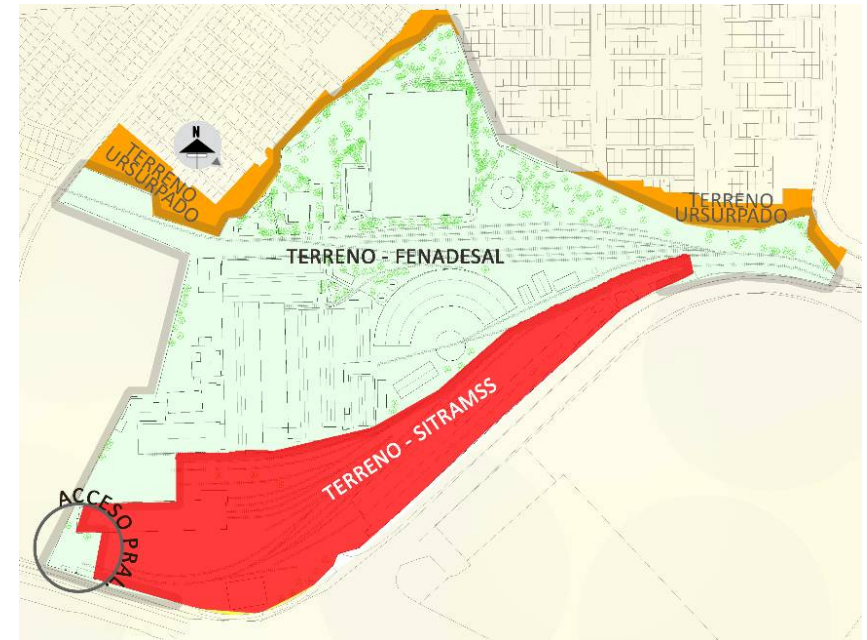
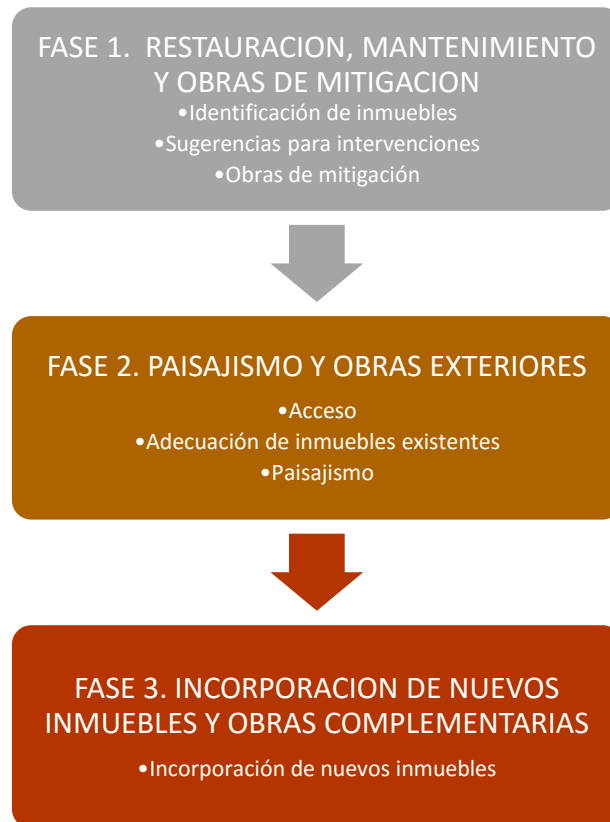


Imagen 23. CONDICIONANTES DEL TERRENO
Fuente: Elaboración propia

4.1.2 DEFINICIÓN DE FASES

Dadas las condicionantes que se presentaron en el terreno, se hizo necesario que el proyecto deba desarrollarse en tres fases en las que se irán desarrollando las diferentes zonas y espacios que se plasmaron en el terreno. Se ha formulado de manera que se vayan priorizando los proyectos o intervenciones con mayor factibilidad y con un mayor impacto a corto plazo. Las fases propuestas son las siguientes:



- **Restauración, mantenimiento y obras de mitigación:** Se enfoca en la recuperación de los inmuebles existentes y que no se encuentran desempeñando un uso particular o primordial; estos pueden ser inmuebles abandonados o usados de bodegas para materiales que no precisan de un uso continuo. A su vez, busca recuperar las fachadas de los inmuebles con mayor jerarquía arquitectónica e histórica, que representan un ícono dentro de las instalaciones de FENADESAL. Además se plantean

soluciones a aquellas zonas que según el análisis realizado se identificaron como vulnerables a fenómenos naturales tales como los taludes colindantes a La Comunidad Iberia, y otras zonas al interior de las instalaciones.

- **Paisajismo y obras exteriores:** Se propone intervenir paisajísticamente las áreas verdes que rodean a los inmuebles existentes para aumentar el atractivo visual de estos.
- **Incorporación de nuevos inmuebles :** Esta fase se enfoca en la proyección arquitectónica de nuevos inmuebles que cumplirán una función específica dentro de las instalaciones de FENADESAL; cada inmueble proyectado bajo criterios formales establecidos que le permiten acoplarse al estilo predominante en el parque temático ferroviario FENADESAL.

4.1.3 LINEAMIENTOS DE DISEÑO

A. LINEAMIENTOS URBANOS

Señalización

Toda señalización deberá incluir su traducción al idioma inglés, y de acuerdo a la tipología de la señal, incorporar la escritura braille.

Los distintos tipos de señales deberán ser colocadas en lugares visibles, que no obstaculicen las circulaciones, así como también se acatará cualquier otro lineamiento definido en el catálogo de señalización anexo.

MOBILIARIO URBANO

Se deberá recrear en la medida de lo posible, el mobiliario que era utilizado en las estaciones ferroviarias de inicio de siglo XX.

Infraestructura

La ubicación del alumbrado u otra infraestructura a proyectar o existente, no deberá interferir con las circulaciones peatonales o vehiculares.

DISEÑO UNIVERSAL.

Cualquier tipo de nueva intervención deberá de responder de manera equitativa a las necesidades de los usuarios para el pleno disfrute de estas, como es el caso de las personas con discapacidad.

Lineamientos paisajísticos

La inclusión de nueva vegetación deberá ser contemplada en base a los requerimientos climáticos de dichas especies.

No deberán proyectarse árboles en las zonas donde exista una población numerosa de estos, ya que difícilmente crecerán.

La siembra de vegetación baja invasiva deberá ser delimitada con barreras para evitar su crecimiento no planificado.

No deberá colocarse vegetación tipo trepadora cerca de los inmuebles evitando que estos invadan las estructuras de dichos inmuebles.

Al colocar un nuevo árbol deberá contemplarse las extensiones de sus raíces a futuro, generando un radio de separación entre estos y las circulaciones o inmuebles para que las raíces no dañen los pisos.

No se utilizarán parrillas en los árboles, sino jardineras circulares concéntricas al centro de los árboles.

No se proyectará la siembra de árboles frutales en los parqueos ni cerca de senderos o circulaciones, tampoco se deberá proyectar árboles caducos en la periferia de las circulaciones, con una separación no menor a 2 metros.

B. LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS.

El desarrollo de nuevos inmuebles deberá incluir la utilización de los sistemas constructivos mencionados en el apartado de Sistemas Constructivos del marco arquitectónico, para homogenizar los materiales utilizados en el sitio.

En el desarrollo de los proyectos y futuras intervenciones los colores a utilizar deberán ser acordes a la cartilla cromática (ver inciso B *Paleta de Color*, pág. 116).

No serán sujetas a proyección de nuevas estructuras las áreas con vegetación abundante ni el área donde se encuentra el manto acuífero subterráneo.

TRATAMIENTO DE FACHADAS

Todas las edificaciones deberán cumplir con los rasgos temáticos formales del conjunto de FENADESAL, sumado a esto deberán cumplir también con las siguientes características: ritmo, color, proporción, escala y materiales, que son aspectos a considerar en el tratamiento de fachadas.

El color formará una parte fundamental en éstas, será el que acentúe los diferentes elementos de la fachada así como los diversos volúmenes que existan en ella. En el inciso B *Paleta de Color* (Pág. 116) se especifica la paleta de colores a utilizar en el proyecto.

En el caso de que la fachada pertenezca a un edificio existente con valor patrimonial, se deberá respetar la forma, proporciones, colores, texturas, puertas y ventanas originales, buscando no modificar el diseño original, solamente restaurarlo.

La pintura que se utilizará en todas las fachadas del proyecto será vinílica mate, es muy importante no usar esmaltes o vinílicas satinadas en bardas y fachadas por el negativo efecto que producen en la imagen urbana.

Se podrán utilizar los colores complementarios y colores saturados para remarcar elementos específicos de la fachada, así como rodapiés o enmarcados, siempre y cuando vayan contrastados con medios tonos en el resto de la fachada.

C. Lineamientos de inmuebles con valor patrimonial

Las intervenciones realizadas para restaurar los inmuebles no deberán alterar la originalidad de estos, respetando las cualidades físicas con las que estos fueron construidos inicialmente, tanto de manera formal como tecnológica.

En el desarrollo de los proyectos y futuras intervenciones los colores a utilizar deberán ser acordes a la cartilla cromática (ver inciso B *Paleta de Color*, pág. 116).

Señalar los inmuebles con valor patrimonial, para hacer un reconocimiento y valorización del mismo, etiquetando sus datos históricos generales.

Se deberá conservar el estado original de los inmuebles con valor histórico.

4.2 FASE 1. RESTAURACIÓN, MANTENIMIENTO Y OBRAS DE MITIGACIÓN

- Identificación de inmuebles
- Sugerencias para intervenciones
- Obras de mitigación

4.2.1 CLASIFICACIÓN DE INMUEBLES PARA SU REHABILITACIÓN

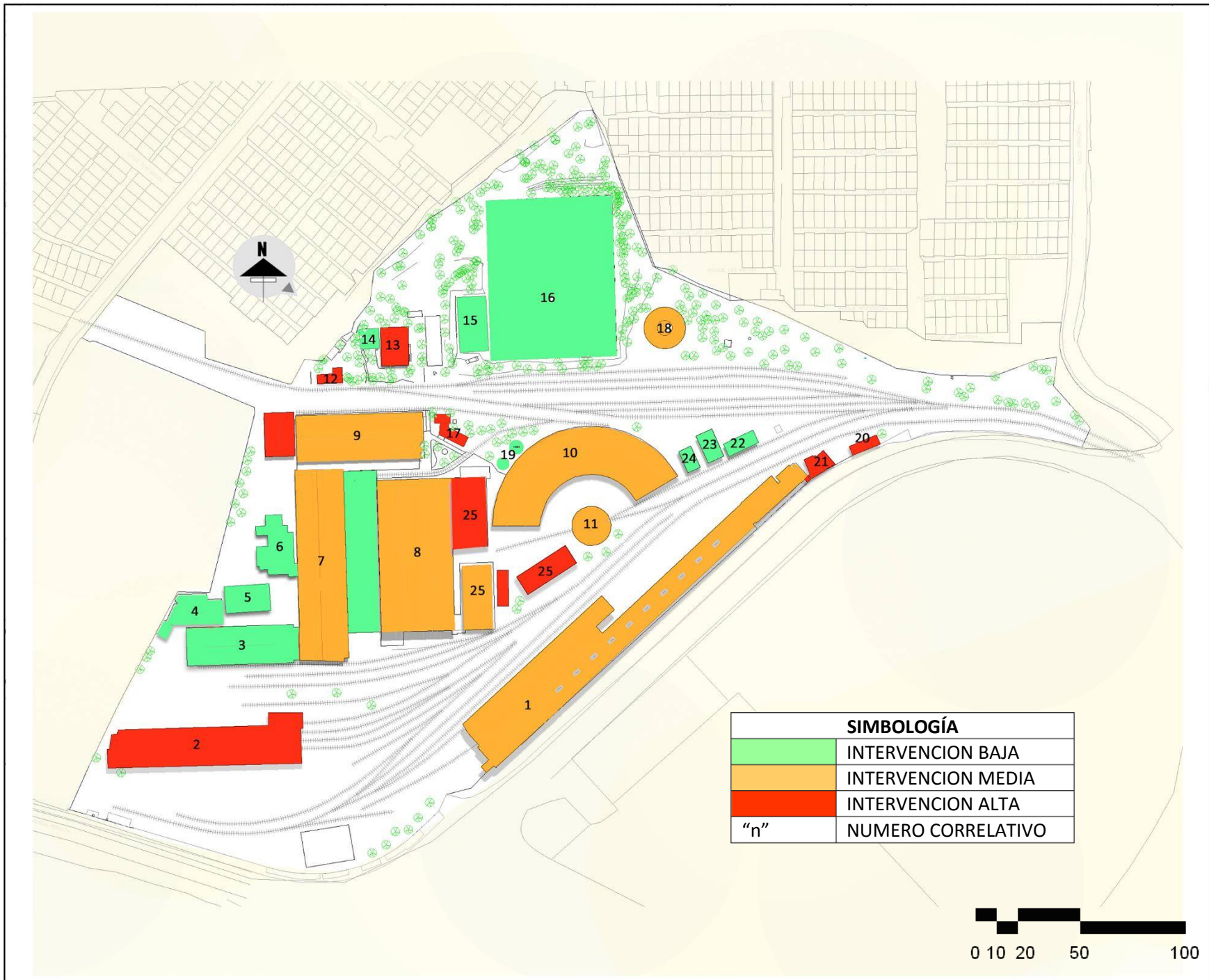
Los inmuebles existentes en su mayoría puede ser reutilizables, sin embargo, se han identificado los que necesitan de una mayor intervención para poder garantizar la seguridad y la comodidad de las personas que lo utilicen. En base a eso, se ha elaborado un cuadro en el cual se identifica el inmueble por su nombre y el grado de intervención que necesitará, así como también una breve sugerencia de las acciones consideradas como primordiales y que deberán atenderse con prontitud.

GRADO DE INTERVENCIÓN DE INMUEBLES EXISTENTES			
#	INMUEBLE	GRADO	SUGERENCIAS
1	Bodega #1	Medio	La estructura principal se observa en buenas condiciones; sin embargo lo que son paredes y ventanas se encuentran afectadas por la falta de mantenimiento, afectándoles la suciedad, la falta de elementos en ventanas, manchas en paredes por vandalismo

2	Bodega #2	Alto	No se pudo obtener acceso para evaluar la estructura interna. El exterior presenta oxidación, corrosión
3	Bodega #3	Bajo	Intervenida recientemente, en el proceso se retiraron las láminas que constituían la pared para su limpieza y pintado, y se volvieron a colocar en su sitio
4	Gerencia	Bajo	Limpieza general y ambientación exterior en espacios verdes
5	Imprenta	Bajo	Limpieza general y ambientación exterior
6	Archivo	Bajo	Limpieza general y ambientación exterior
7	Nave #1	Medio	Hacen falta piezas de las celosías de las ventanas cenitales, la envolvente de lámina presenta corrosión y oxidación al igual que la cubierta de techo, las filtraciones de agua provenientes del techo tienden a dañar los elementos almacenados al interior, las ventanas poseen vidrios rotos
8	Nave #2	Medio	Tiene la misma situación que el taller de mantenimiento 1 en la nave #1
9	Nave #3	Medio	El inmueble es producto de una adaptación improvisada para acomodar los espacios del área administrativa, lo que resulto en el cierre de los accesos que antes existían para entrega de materiales, pues esta anteriormente era una estación de carga y descarga. Celosías deterioradas o faltantes en las ventanas cenitales.

10	La casa redonda		Medio	Tanto la estructura como la envolvente de lámina tienen partes oxidadas, algunas celosías de las ventanas cenitales se encuentran dañadas.
11	El tornamesa		Medio	Limpieza, pintado del foso de concreto y mantenimiento de los rieles y durmientes del tren. Considerar una adecuación del tornamesa para seguridad de los visitantes.
12	Bodega de archivos y planos		Alto	Una reconstrucción total en base a planos y fotografías antiguas; ya que el actual inmueble presenta indicios de haber tenido diversas intervenciones sin un control adecuado de estas.
13	La Casona		Alto	Recientemente fue sometida a un proceso de restauración, por lo cual las condiciones generales del inmueble son buenas.
14	Plancha de concreto		Bajo	El inmueble que se asentaba sobre la plancha de concreto tiene varios años de haber sido demolido, por lo cual es preferible aprovechar lo que actualmente existe para proyectar un espacio diferente pero en armonía con el estilo de La Casona.
15	Cancha de basquetbol		Bajo	No requiere intervención.
16	Cancha de futbol		Bajo	No requiere intervención.

17	Área techada (antigua cafetería)		Alto	La estructura techada no requiere mayor intervención,
18	Tanque de combustible diésel		Medio	Necesita una evaluación de la estructura base de concreto, una limpieza general en la vegetación y una evaluación de las condiciones del tanque relacionadas al nivel de corrosión que esté presente.
19	Tanque de agua potable		Bajo	Se recomienda una evaluación de la estructura
20	Oficina de celador		Alto	Un tratamiento de las láminas de la fachada y una revisión de la estructura de techo.
21	Despacho de trenes		Alto	Se recomienda una limpieza y revisión de los elementos de todas sus fachadas. En el caso del techo se recomienda una revisión y si fuera necesario una sustitución de piezas corroídas.
22	Arenal		Bajo	No necesita intervención.
23	Área de lubricantes		Bajo	No necesita intervención.
24	Tanque de gasolina		Bajo	No necesita intervención, no obstante se recomienda delimitar el paso a los visitantes por razones de seguridad.
25	Talleres de reparaciones		Alto	Tanto la estructura como la envolvente de lámina tienen partes oxidadas, el piso o firme de concreto presenta pequeños agujeros; se recomienda sustitución de piezas en los casos que fuera necesario y una evaluación estructural.



FUENTE: ELABORACION PROPIA
 ELABORA: GRUPO 13

CONTENIDO: PLANO DE GRADO DE INTERVENCIÓN

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

CÓDIGO: P-09

4.2.2 INTERVENCIÓN EN ZONAS DE MITIGACIÓN

Se propone la construcción de obras de mitigación en 3 sectores donde la topografía es irregular: El talud que colinda con la Comunidad Iberia, el talud ubicado en el área de juegos y las periferias de ambas canchas.

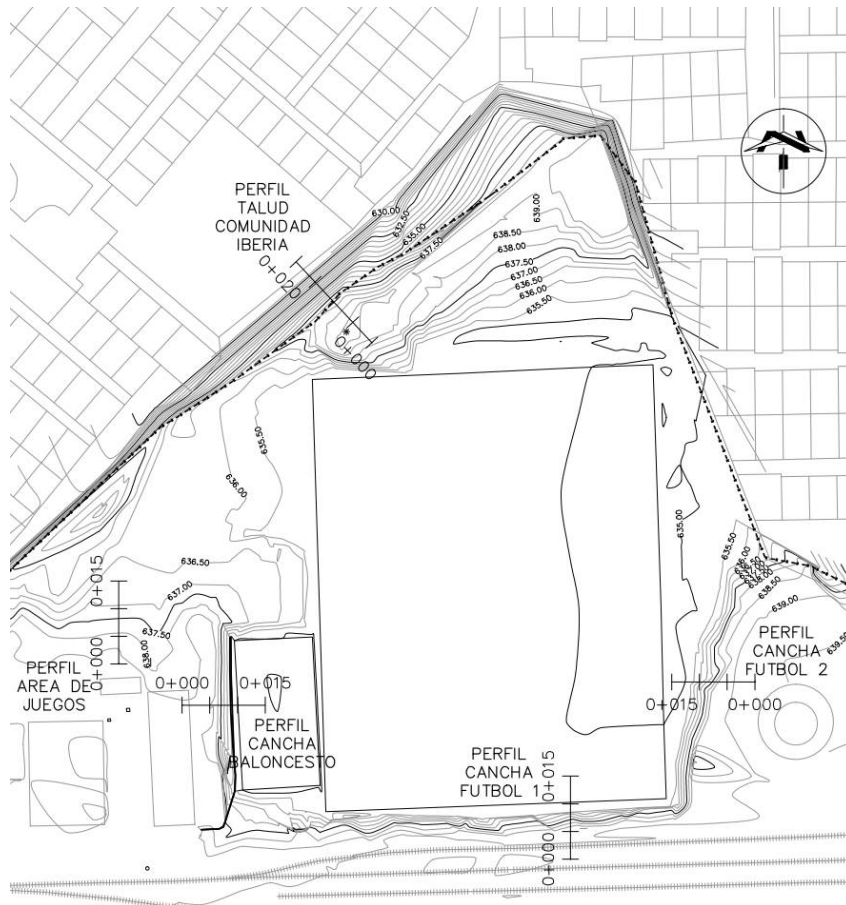


Imagen 24: Ubicación de secciones representativas
Fuente: Elaboración propia

Talud perimetral colindante a la Comunidad Iberia: Como se puede observar en la imagen 76, la topografía en la colindante norte del inmueble posee pendientes muy pronunciadas, y sobre ellas descarga la escorrentía de las aguas lluvias, cayendo directamente sobre La Comunidad Iberia, que debido a su mal emplazamiento, está dentro de las zonas con mayores riesgos de inundación.



Imagen 25: Vista del borde de talud que colinda con Comunidad Iberia.

El talud existente cuenta con una inclinación de 1.3:1, sin embargo, lo permisible según el reglamento de la OPAMSS es un talud de 1:1.5 (ver imagen 77; lo cual es un tanto inviable por la cantidad de volúmenes de tierra a movilizar necesarios y los fondos limitados; por lo cual se propondrá a OPAMSS lo siguiente:

- Estabilizar el talud con vetiver, manteniendo la pendiente original,
- Hacer una berma intermedia de 1m de ancho para reducir el impacto de la escorrentía de agua

- Evacuar estas aguas lluvia por medio de canaletas a media caña, de 40cm de ancho y 20cm de alto, en el borde, berma y pie del talud, desembocando estas en el drenaje más cercano.
- Construcción de un tapial perimetral en los límites de la zona de retiro para la delimitación espacial y resguardo de la propiedad.

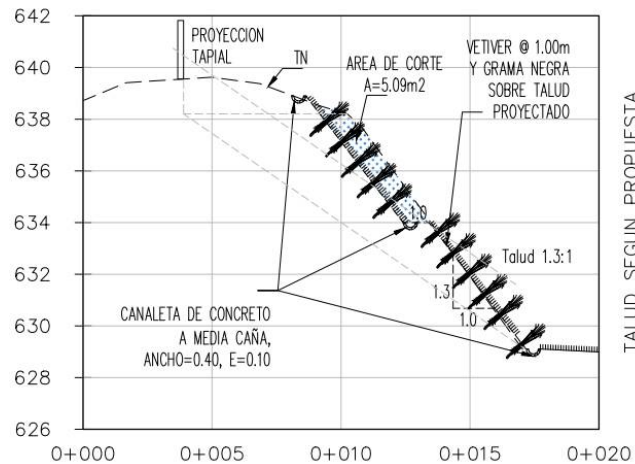
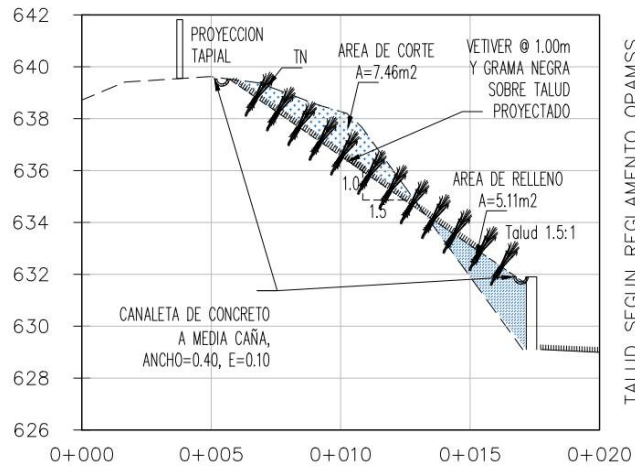


Imagen 26: Conformación de talud según OPAMSS y propuesta de diseño
Fuente: Elaboración propia

Conformación de talud en área de juegos: Entre el área de juegos actual y “La Casona” hay un desnivel de 2m, la topografía actual entre estos dos puntos es muy irregular, desaprovechando área que puede ser utilizada para la expansión del área de juegos.



Imagen 27: Vista del área de juegos
Fuente: Visita de campo

Para maximizar dicha área se conformaran dos terrazas uniformes con pendiente de desagüe del 1% para el área de juegos, precedida por un talud con proporción 1:1.5 recubierto con vegetación rastrera (centavito), el cual delimitará las dos zonas anteriormente descritas.

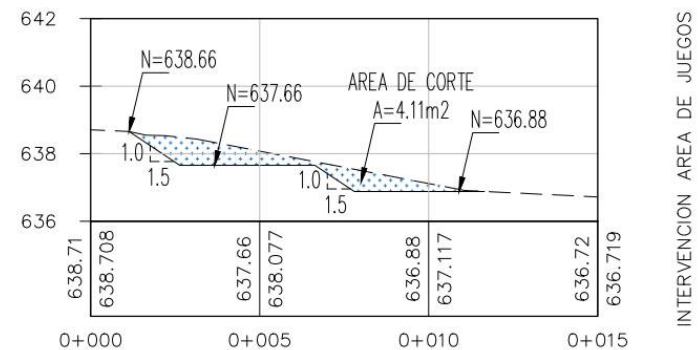


Imagen 28: Propuesta de talud para área de juegos.
Fuente: Elaboración propia

Reacondicionamiento de taludes en periferia de cancha de fútbol: Si bien los taludes que se encuentran sobre el perímetro de la cancha de fútbol poseen una pendiente adecuada (1:1 y 1:1.5) estos presentan leves irregularidades, productos del desgaste a través del tiempo y del poco mantenimiento; estos se reacondicionarán y serán recubiertos con vegetación rastrera (centavito)



Imagen 29: Vista del talud perimetral a la cancha de futbol.
Fuente: Visita de campo

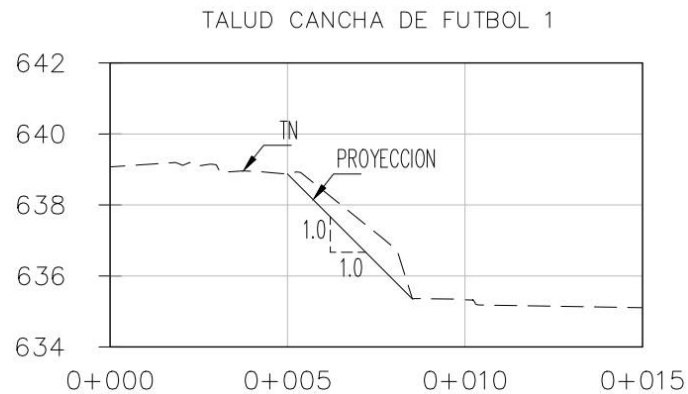


Imagen 30: Proyección de reconformación de talud vs terreno natural
Fuente: elaboración propia

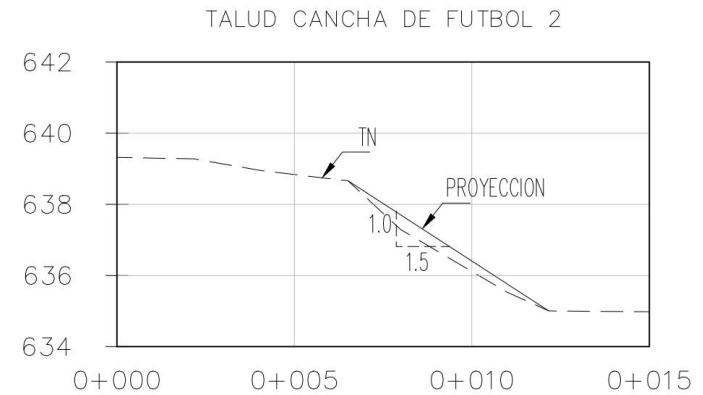


Imagen 31: Proyección de reconformación de talud vs terreno natural
Fuente: elaboración propia

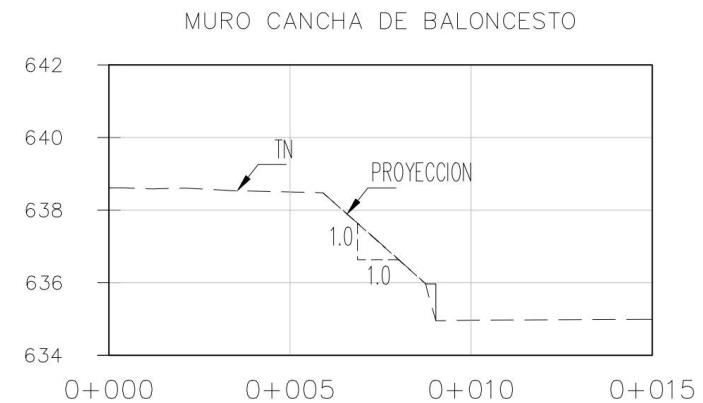


Imagen 32: Proyección de reconformación de talud vs terreno natural
Fuente: elaboración propia

4.3 FASE 2. PAISAJISMO Y OBRAS EXTERIORES

El trabajo en el entorno natural se convierte en un valor añadido que se encarga de realzar la belleza arquitectónica que posee cada inmueble.

- Acceso
- Adecuación de inmuebles existentes
- Paisajismo

4.3.1 ACCESO Y ESTACIONAMIENTO

El acceso se refiere a la entrada principal del parque temático, tanto para peatón como vehículos; así como también al estacionamiento y la oficina de atención inmediata. El acceso principal se ubica sobre la Final Avenida Peralta, y lo identifica un pórtico con un reloj y un tapial perimetral a las instalaciones de FENADESAL.



*Imagen 33: Pórtico en las instalaciones de FENADESAL.
Fuente: Elaboración propia*

Dicho tapial se plantea como un mural alusivo a la temática ferroviaria. Se ha utilizado una expresión del arte moderno, conocido como arte urbano o arte callejero; este engloba técnicas como el grafiti y otras formas expresión artística, comúnmente asociadas con la los jóvenes, motivo por el cual se eligió dicha técnica, para atraer a la población juvenil

Pensando en el carácter urbano del mural y que a su vez es reflejo de la sociedad en la que se vive, se busca incidir en la conciencia de la población el gran valor histórico, técnico y social que posee FENADESAL, con un sitio que fue en su momento uno de los principales medios de transporte para la población en general.



*Imagen 34: Módulo tipo de grafiti en tapial perimetral.
Fuente: Elaboración propia*

Se adecuará la entrada existente para poder generar un control de paso tanto peatonal como vehicular, que a su vez sirva para el cobro del peaje. La delimitación espacial será mediante la creación de barreras vegetales en los límites del área cedida a los talleres del SITRAMSS para cortar el poco atractivo visual hacia los autobuses estacionados, mediante la utilización de estructura de madera y durmientes alusivos a la temática

4.3.2 PAISAJISMO

Existen áreas dentro de las instalaciones de FENADESAL en las que su intervención principal se enfoca al paisajismo, en el diseño de zonas de estar, zonas contemplativas, zonas expositivas al aire libre y también en la mejora de áreas verdes mediante la organización de la vegetación.

En la imagen 35 se puede observar, que el área marcada en naranja, indica las zonas que se intervendrán, siendo sobre todo aquellas que se encuentran entre la mayor concentración de inmuebles dentro de las instalaciones de FENADESAL; la marcas en azul, indican las zonas en la que se plantea una intervención paisajística contemplada dentro de las futuras expansiones del parque temático debido a que se encuentra dentro de la porción de terreno que actualmente es ocupado por el SITRAMSS.

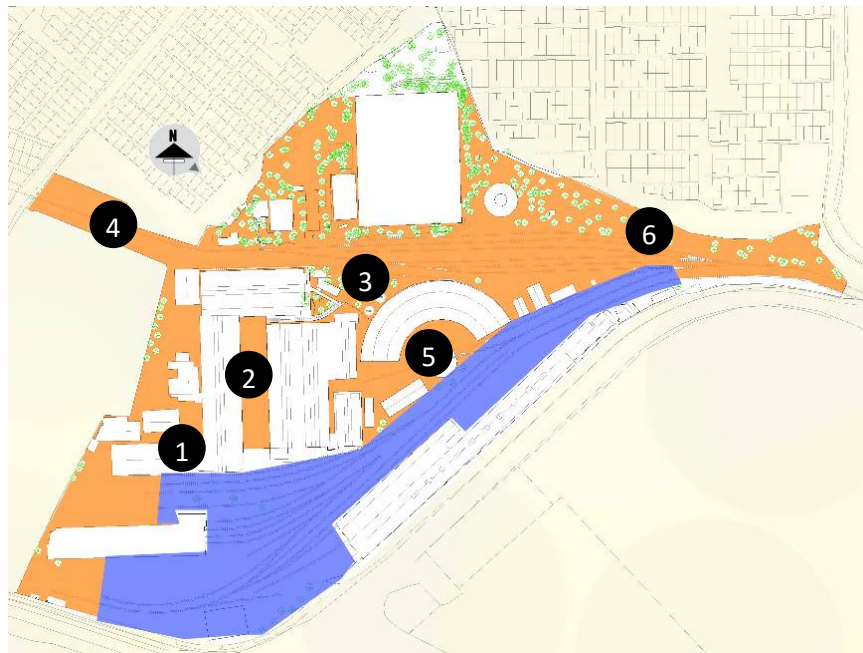


Imagen 35. DIFERENCIACION DE ZONAS A INTERVENIR
Fuente: Elaboración propia

Se definieron seis zonas principales, catalogadas con mayor potencial paisajístico, las cuales si bien serán tratadas con mayor detalle en los planos anexos, se hará una breve reseña de ellas a continuación:

A. ÁREA DE IMPRENTA

Ubicada entre la imprenta y la nave 1, es contemplada como un jardín que servirá como área de paso y área de espera. Debido a que es una zona parcialmente soleada alrededor del año se utilizaron plantas de semi-sol como las gardenias y los crotos como elemento principal.



Fotografía 66: Vista del área de imprenta
Fuente: Visita de campo



Imagen 36: Propuesta para el jardín del área de imprenta
Fuente: Elaboración propia

B. ÁREA DE MESA DE TRANSFERENCIA

Ubicada entre la nave 1 y nave 2, es un espacio que sirve para el traslado de locomotoras y vagones entre ambas naves, utilizando una mesa de transferencia para dicho traslado.

Ya que la mesa de transferencia se desplaza sobre la totalidad de la extensión del patio y el espacio entre el punto más bajo de la estructura y el terreno natural es de 40cm, se optó por revitalizar el espacio utilizando vegetación rastrera, eligiendo una tonalidad amarilla proporcionada por el maní forrajero como elemento principal, sembrando este sobre la franja central y utilizando verbenas a los extremos como elemento secundario, con el motivo de generar una relación de contraste entre ambos colores. Ambas plantas son de sol, pues esta zona posee incidencia solar directa la mayoría del día.



Fotografía 67: vista de la mesa de transferencia
Fuente: Elaboración propia



Fotografía 68. Vista de la mesa de transferencia (hmx) = 0.4'm
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 37: Perspectiva de mesa de transferencia según propuesta
Fuente: Elaboración propia

C. ÁREA DE PÉRGOLA

Ubicada al norte de la nave 2, es un área donde se encuentra una pérgola metálica y variedad de vegetación no floral. Siendo la pérgola es un espacio pequeño donde se realizaran ventas de artilugios de tipo artesanal utilizaremos la purpurina como elemento principal debido a su color; siendo el púrpura un color frío análogo al verde del entorno, proporcionando sensación de amplitud y tranquilidad, Esta se verá contrastada con las tonalidades naranjas de aves de paraíso y tumbergias.



Fotografía 69: Vista actual del área de pérgola.
Fuente: Visita de campo



Imagen 38: Elevación de propuesta para área de pérgolas
Fuente: Elaboración propia

D. ÁREA DE ESTACIÓN

Ubicada en el acceso poniente, este es el lugar donde se proyectará la estación de abordaje del ferrocarril, pensando en un futuro no solo será estación de abordaje del recorrido dentro de las instalaciones, sino intermunicipal. Se utilizará una barrera de bambú como elemento principal, acompañado de vegetación baja de grama mondo, dispuesta de manera radial en montículos de tierra con alturas oscilando entre los 40 y 90 cm para generar dinamismo a la topografía plana que se maneja en el sitio. Como elemento de contraste se utilizarán las purpurinas, además se utilizarán vallas de madera recubiertas de vegetación para crear una barrera visual entre el área de estación y el área de seguridad, localizada en las proximidades.



Fotografía 70: Vista actual del área de la estación y seguridad.
Fuente: Visita de campo



: Imagen 39: Intervención paisajista en acceso poniente.
Fuente: Elaboración propia.

E. ÁREA DE TORNAMESA

La intervención en esta área pretende romper la monotonía del verde en el área de los rieles, incorporando un juego de colores entre el amarillo y el rojo, utilizando maní forrajero y cascajo para dicho fin. Además se creará una barrera visual a base de vegetación media y baja hacia el área donde estarán alojados los talleres del SITRAMSS.



Fotografía 71: Vista actual del tornamesa
Fuente: Elaboración propia

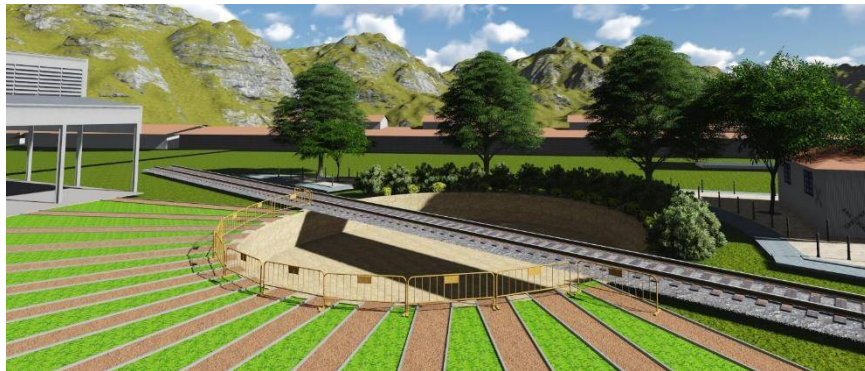


Imagen 40: Proyección de propuesta en área de tornamesa
Fuente: Elaboración propia

F. ÁREA DE NOR-ORIENTE

Un área totalmente olvidada y carente de algún tipo de mantenimiento es la zona nor-oriental del inmueble, se proyectarán senderos aprovechando la amplia cantidad de vegetación existente en esta zona del terreno. Creando elementos de descanso como glorietas o mobiliario como bancas para el disfrute de los usuarios.



Fotografía 72: Vista del área nor-oriental del terreno
Fuente: Visita de campo



Imagen 41: Propuesta para el área nor-oriental del terreno
Fuente: Visita de campo

4.3.3 ADECUACIÓN DE INMUEBLES EXISTENTES A NUEVOS USOS

Dentro de las instalaciones de FENADESAL existen una serie de inmuebles que no poseen un uso definido o que han sido abandonados por estar discontinuados con las actividades que se realizan actualmente. Entre estos inmuebles se han identificado siete que actualmente cumplen con esas condiciones y que tienen el potencial de poder rehabilitarse para un nuevo uso que se integre a las actividades y servicios del Parque Temático Ferroviario.

Cuadro 15. Cambio de uso de Inmuebles existentes

CAMBIO DE USOS DE INMUEBLES EXISTENTES		
CLAVE	USO ACTUAL	USO PROYECTADO
	Bodega #3	Museo ferroviario
	Bodega de archivos y planos	Vivero (bodegas y estar de empleados). Ver plano A-08
	La Casona	Café y fuente de sodas. Ver plano A-05
	Plancha de concreto	Vivero (exposición para ventas). Ver plano A-08
	Área techada	Pérgola para kioskos. Ver plano A-25
	Ex-imprenta	Clínica
	Tornamesa	Cinema al aire libre y área comercial. Ver plano A-24

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la Casona y la Bodega #3 se plantea una restauración total tanto arquitectónica como estructural; para la ex imprenta basta con una evaluación estructural y una restauración parcial arquitectónica a nivel de fachada, ya que habrá que adaptarla para su nuevo uso de clínica.

Ahora bien, en el caso de la bodega de archivos y planos, esta posee las condiciones para poder darle un uso nuevo sin incurrir en una mayor intervención.



Imagen 42. CAMBIOS DE USO DE LOS INMUEBLES

Fuente: elaboración propia



Imagen 43: Adecuación de Fuente de Sodas a inmueble "La Casona"

Fuente: Elaboración propia

4.4 FASE 3. INCORPORACIÓN DE NUEVOS INMUEBLES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

Para ofrecer una mayor calidad de servicios dentro del parque temático se propone la creación de nuevos inmuebles acorde al estilo arquitectónico predominante dentro del parque; en algunos casos simulando estaciones o retomando elementos particulares que distinguían a la arquitectura ferroviaria en el país. Los nuevos inmuebles ocuparan sitios dentro del parque que actualmente no poseen ninguna estructura definida y tampoco posee una elevada densificación vegetal, por lo cual no se alteraría drásticamente la flora existente.

Los inmuebles proyectados son: Biblioteca y estación, vivero, área de juegos, vestidores de empleados, restaurante gourmet con módulos deck al aire libre.

4.4.1 BIBLIOTECA Y ESTACIÓN

La biblioteca- estación se proyecta para cumplir la función de la estación de abordaje de lo que sería el tren que hará un pequeño recorrido dentro del parque; estos recorridos se regirán mediante un horario, y para satisfacer la curiosidad de las personas se integra la estación a una biblioteca que ofrecerá material audio-visual, planos y documentación acerca de la historia del ferrocarril de El Salvador.

Crea un punto de partida para el recorrido del ferrocarril, construyendo un inmueble que se asemeje a las estaciones construidas en aquella época, retomando para ello los elementos más representativos de éstas, e implementando dos usos para dicho recinto: biblioteca y estación de abordaje.

La estación de abordaje servirá como punto de partida para inicio de recorridos dentro de la estación y posiblemente en un futuro para recorridos fuera de esta. La finalidad de la disposición de la biblioteca es fomentar el hábito de la lectura a través de la espera, la disposición al público de material referente a la temática ferroviaria, como planos de la estación, catálogos de maquinaria, archivo fotográfico, etc. Además contará con una pequeña videoteca, donde se podrán reproducir videos de relatos, documentales u otros.



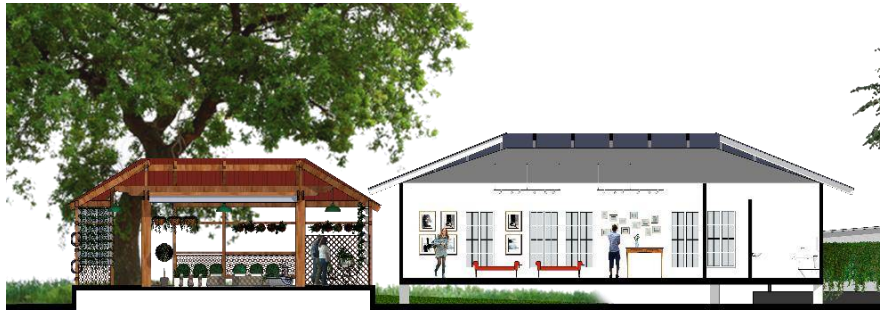
*Imagen 44: Fachada norte – Biblioteca y Estación.
Fuente: Elaboración Propia*

4.4.2 VIVERO

El vivero surge como una opción de ingreso monetario para la institución, dado a que se busca atraer al usuario y poder ofrecerles productos cuya comercialización beneficie a ambas partes. Tras un análisis de las condiciones del espacio, se pudo apreciar que el microclima y el tipo de suelo que presentan las instalaciones de FENADESAL son propicias para el cultivo de diversas especies vegetales.

El vivero estará para cubrir dos necesidades dentro del parque temático; el primero es la crianza de plantas para el mantenimiento de las áreas verdes y jardines dentro del parque; de esta manera se puede remplazar

la vegetación que perezca. La otra función es la de ofrecer a los visitantes la oportunidad de adquirir un ejemplo de la flora que dentro del parque se reproduce.



*Imagen 45: Sección de vivero y casona.
Fuente: Elaboración propia*

4.4.3 ÁREA DE JUEGOS

El área de juegos se proyecta para los más jóvenes de los visitantes; ofreciendo una variedad de juegos alusivos a lo ferroviario; diseñado bajo condiciones que eviten accidentes dentro del área de juegos considerando los diversos usos que puedan darle los niños y niñas.

4.4.4 VESTIDORES DE EMPLEADOS

Para el mantenimiento del parque y de varias de sus zonas, se necesita de empleados capacitados y a la vez estos han de necesitar un espacio exclusivo para ellos, que le permita adecuar su vestuario casual a uno de trabajo y a la vez les proporcione todas las comodidades suficientes para poder laborar tranquilamente durante el día y regresar a sus hogares aseados.

4.4.5 RESTAURANTE

Este proyecto busca aprovechar el potencial paisajístico que se crea entorno al área del tornamesa. Es un restaurante en el que se prestará servicio alimenticio de alta calidad, a la vez que propiciara dos tipos de ambientes; un espacio abierto en el que se contemplara directamente La Casa Redonda y el tornamesa y un espacio cerrado que recrea un ambiente de las casas antiguas con un área especial de mesas que se desenvuelve en vagones de carga adaptados para las nuevas funciones.

El restaurante busca ofrecer una gama de alimentos más elaborados para las personas que buscan pasar un momento de tranquilidad y degustar la calidad culinaria de la comida salvadoreña, considerando así la visita de turismo extranjero.



*Imagen 46: Fachada norte – Restaurante
Fuente: Elaboración propia*

4.4.6 TIENDA DE SUVENIRES

Estará ubicada en la zona del tanque de diésel, entre el área de descanso y el área de senderos, se ha buscado recrear una bodega del tipo ferroviario y disponer recuerdos, artefactos y productos varios alusivos al ferrocarril y todo lo que conlleva.

4.4.7 RED HIDRÁULICA SOSTENIBLE.

Ya que las instalaciones de FENADESAL posee una gran cantidad de vegetación, añadido a la nueva incorporación de elementos vegetales que se proyectarán y los nuevos espacios que demandan considerables cantidades de agua tales como los sanitarios, debe buscarse la manera de optimizar el consumo del agua.

Para ello se implementará un método de recolección de aguas que ayude a suplir las necesidades hídricas del parque, basándose en dos métodos: un sistema de captación de aguas lluvias y un sistema de captación de aguas grises.

A. SISTEMA DE CAPTACIÓN POR AGUAS LLUVIAS.

Debe entenderse primeramente que no toda el agua lluvia puede ser utilizada para el riego de plantas. Imaginemos lo siguiente: el agua que cae directamente en las aceras, antes de llegar a un sistema de recolección no solamente entró en contacto con la vegetación, sino que también pudo estar en contacto, con aceites, grasas, excrementos, entre otros, lo cual no hace a esta agua calificable para ser reutilizable para riego directamente, pues estas aguas deben tener la cualidad de ser libres de hidrocarburos, sustancias aceitosas y pétreos; por lo cual deben de pasar por un proceso de tratamiento previo a su reutilización. La cual no es una opción viable, debido a la cantidad de costos y requerimientos espaciales que estas poseen.

No obstante, el agua lluvia que cae directamente en las cubiertas podemos tener la garantía que no ha entrado en contacto con ningún tipo de grasas, u otros elementos contaminantes, lo cual nos permitiría utilizarla para efectos de riego o para evacuación de inodoros y mingitorios. Ver Imagen 47

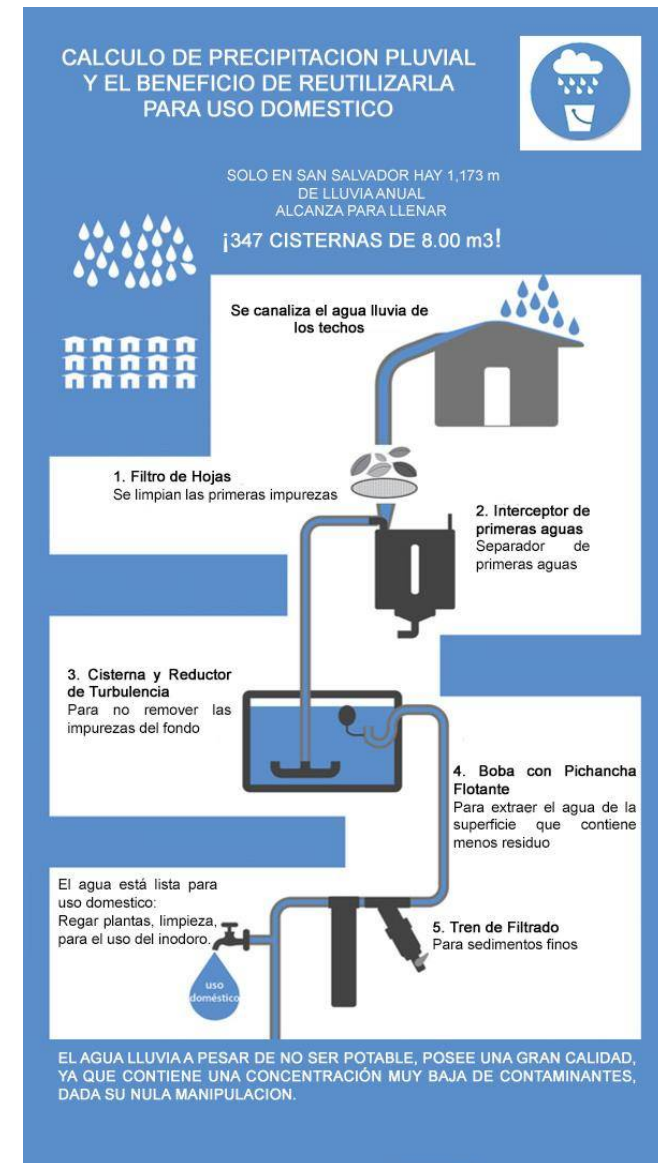


Imagen 47: Infografía de sistema de reutilización de precipitación pluvial
Fuente: Elaboración propia en base a infografía existente.

A sabiendas de esto, también debe considerarse que para aplicar dicho sistema no se posee la disponibilidad de todas las cubiertas de techo, debido a que la recolección del agua implica la utilización de canaletas, y en su mayoría los techos pertenecen a conjuntos de valor patrimonial, de manera que al implementarse sistemas de canaletas y bajadas de agua lluvia, podrían dañarse y desvirtuaría su valor arquitectónico.

Esta limitante se verá resuelta en la siguiente fase, la cual nos permitirá incrementar el área de cubiertas a la hora de crear nuevas estructuras, por lo cual se proyectará en esta etapa una cisterna, equipo de bombeo y red de aguas lluvias que nos permitan posteriormente captar el agua de estas e implementarlas en sistemas de riego por goteo y otros que se consideren necesarios.

B. SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS GRISES.

El sistema de tratamiento de aguas grises, consiste en la recolección de las aguas grises provenientes de duchas, lavamanos y pocetas para su tratamiento y reutilización exclusiva para el agua de inodoros y mingitorios. Ver Imagen 48

·**Reactor biológico aguas grises:** Consiste de un tanque de sedimentación seguido por una cámara de filtración. Tiene como finalidad reducir la carga contaminante de las aguas servidas. El agua servida es alimentada al filtro a través del fondo, construido de forma que permita distribuir el flujo en forma uniforme en toda la sección del filtro.

·**Filtración por decantación y flotación:** Los materiales comúnmente usados para el filtro incluyen grava, piedras quebradas, carboncillo o piezas de plástico formadas especialmente para el caso. El tamaño de los materiales del filtro varía entre 12 y 55 mm de diámetro. Idealmente el

reactor proporcionara entre 90 y 300 m² de superficie para la masa bacteriana.



Imagen 48: Infografía de sistema de reutilización de aguas grises
Fuente: Elaboración propia en base a infografía existente.

C. CÁLCULO DE LA DEMANDA HÍDRICA

Para tener una idea de la demanda hídrica primero debe contabilizarse la cantidad de aparatos sanitarios que deben ser abastecidos dentro del proyecto.

El total de aparatos a abastecer se muestra en la tabla 10:

Tabla 10. Artefactos Hidráulicos

ARTEFACTOS HIDRAULICOS					
PROYECTO		DETALLE		SUB TOTAL	
TIPO	NOMINACION	APARATO SANITARIO	MINGITORIO	APARATO SANITARIO	MINGITORIOS
EXISTENTE	BODEGA 2	0	0	11	0
	BODEGA 3	0	0		
	NAVE 1	0	0		
	NAVE 2	0	0		
	NAVE 3	3	0		
	NAVE COMPLEMENTO	0	0		
	ADMINISTRACION	2	0		
	IMPRESA	0	0		
	ARCHIVO	2	0		
	BODEGA GIMNASIO	0	0		
	CASA REDONDA	0	0		
	MODULO DE BAÑOS CASONA	4	0		
	BODEGA A	0	0		
	BODEGA B	0	0		
BODEGA C	0	0			
INTERVENIDO	TIENDA DE REGALOS	1	0	5	1
	EX IMPRESA	0	0		
	BODEGA VIVERO	1	0		
	CASONA	2	1		
	SEGURIDAD	1	0		
NUEVO	ESTACION	3	0	11	4
	RESTAURANTE	3	1		
	BODEGA CARGA Y DESCARGA	0	0		
	MODULO DE BAÑOS CANCHAS	5	3		
TOTAL				27	5

Fuente: Elaboración propia

D. CÁLCULO DE DEMANDA DE AGUA PARA APARATOS SANITARIOS.

Se utilizará el método semi empírico de la Norma Francesa, que estipula que para el cálculo del caudal máximo probable, es necesario en primera instancia establecer las demandas de cada aparato sanitario instalado. A ésta demanda se le conoce como el caudal mínimo (Qmin), y se obtiene de las multiplicaciones de cantidades totales de cada tipo de aparato

sanitario, con la demandas de cada aparato. La sumatoria del Qmin de todos los aparatos sanitarios, posteriormente se afecta por un coeficiente de simultaneidad, conocido como K1,

El caudal de diseño se calcula mediante la siguiente fórmula. (Ver ecuación)

$$Q_c = K * \sum Q_{min} \dots$$

Dónde:

Q_c : Caudal de diseño (L/s)

K : Coeficiente de simultaneidad

Q_{min} : Caudal de cada aparato sanitario por su cantidad.

Tomando en cuenta que:

$$K = \frac{0.8}{\sqrt{n - 1}}$$

Dónde:

K : Coeficiente de simultaneidad

n : Es el número de aparatos sanitarios.

Demanda de cada aparato sanitario:

Tabla 11. Caudal de dispositivos

DESCRIPCIÓN	CAUDAL LPS	TOTAL DE DISPOSITIVOS.
Mingitorio	0.1	5
inodoro	0.15	27

Fuente: Extracto de caudal instantáneo de dispositivos. Evaluación de los métodos para el cálculo de caudales máximos probables instantáneos en edificaciones de Renán Alonso Zamora Álvarez

El valor del coeficiente de simultaneidad según lo estipulado en las normas indicadas no debe ser nunca menor a 0.2; de esta forma éste se constituye en el valor mínimo a introducir en la fórmula, adicionalmente el valor de K nunca puede ser mayor a la unidad.

Al sustituir el valor para encontrar el valor de K tomando en cuenta que son un total de 32 aparatos sanitarios:

$$K = \frac{0.8}{\sqrt{32-1}} = \frac{0.8}{\sqrt{31}} = 0.1436$$

$$Q_c = K * \sum Q_{min} \dots = 0.1436 * [(27 * 0.15) + (5 * 0.1)]$$

Por lo cual el caudal de diseño es:

$$Q_c = 0.65338 \text{ LPS} = 39.20 \text{ LPM} = \mathbf{10.35 \text{ Gpm}}$$

E. CÁLCULO DE VOLUMEN DE AGUA LLUVIA UTILIZABLE

En la tabla 12 se muestra el listado y el área de las cubiertas que pueden ser utilizadas para la recolección de aguas lluvias por medio de canaletas:

Para obtener la cantidad de agua lluvia que puede captarse en el transcurso de un año, se hizo un cálculo estimado en base a lo siguiente:

- Lluvia anual solo en San Salvador, registrada en el año de 2014 es de 1,734 mm que equivale a 1.74 m.

El área techada equivale a 1,362.51m² que concierne solamente a edificaciones seleccionadas previamente, ya que se excluyen los techos

de las bodegas y los talleres para evitar la reutilización del agua que contenga hidrocarburo (derivados del petróleo).

Tabla 12. Área techada a utilizar para recolección de aguas lluvias

AREA TECHADA			
TIPO DE INMUEBLE	NOMINACION	AREA	SUB TOTAL
INMUEBLES EXISTENTES	BODEGA 2	0.00	359.45
	BODEGA 3	0.00	
	NAVE 1	0.00	
	NAVE 2	0.00	
	NAVE 3	0.00	
	NAVE COMPLEMENTO	0.00	
	ADMINISTRACION	0.00	
	IMPRESA	0.00	
	ARCHIVO	359.45	
	BODEGA GIMNASIO	0.00	
	CASAREDONDA	0.00	
	MODULO DE BAÑOS CASONA	0.00	
	BODEGA A	0.00	
BODEGA B	0.00		
BODEGA C	0.00		
INMUEBLES A INTERVENIR	TIENDA DE REGALOS	0.00	668.88
	EX IMPRESA	212.15	
	BODEGA VIVERO	69.98	
	CASONA	252.65	
	SEGURIDAD	134.11	
NUEVOS INMUEBLES	ESTACION	334.17	334.17
	RESTAURANTE	0.00	
	BODEGA CARGA Y DESCARGA	0.00	
	MODULO DE BAÑOS CANCHAS	0.00	
TOTAL			1362.51

Fuente: Elaboración propia

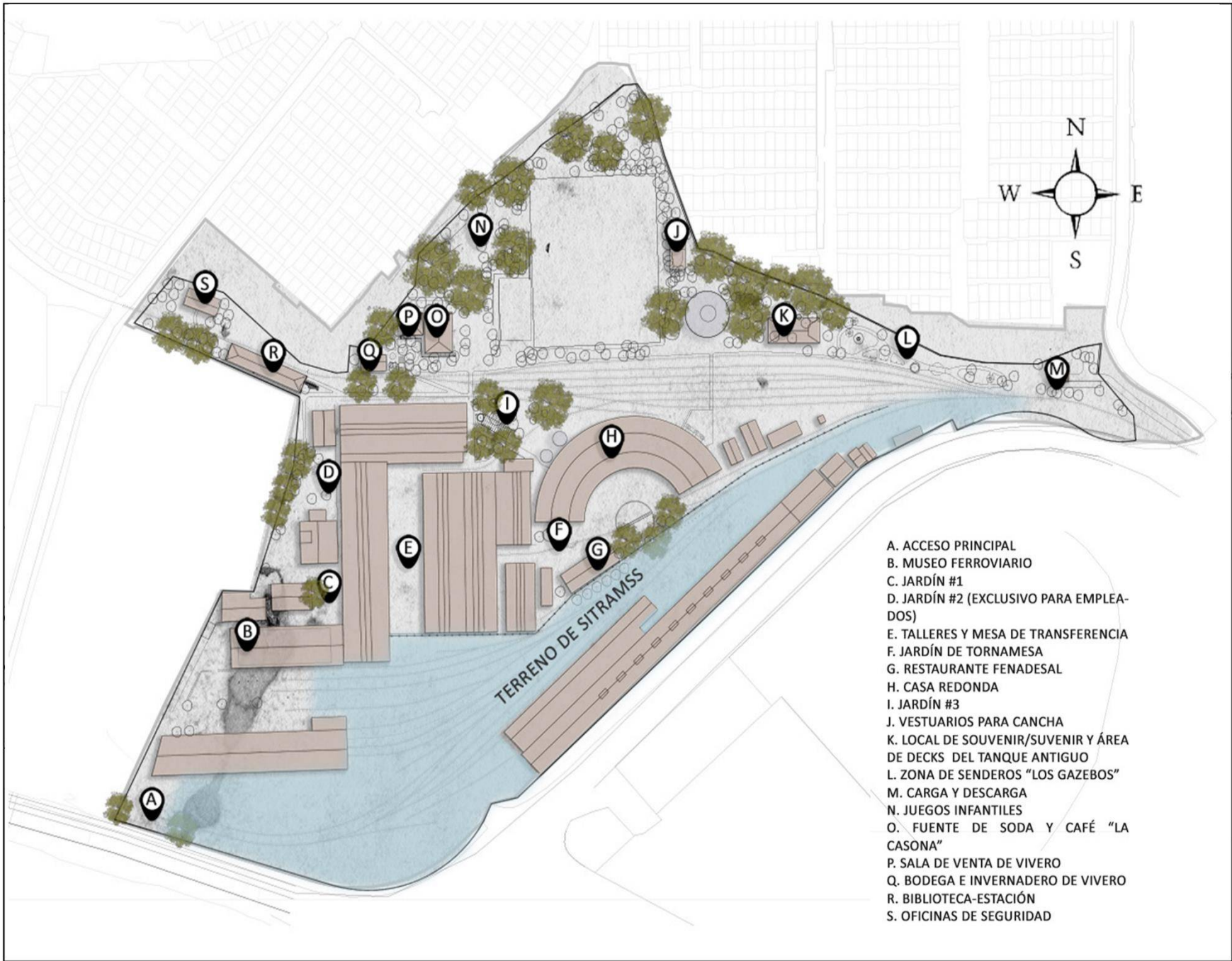
Entonces:

$$1,362.51 \text{ m}^2 (1.74 \text{ m}) = \mathbf{2,370.77 \text{ m}^3 \text{ anuales de a.ll.}}$$

Lo que equivale a poder llenar diariamente durante un año una cisterna de 6.59m³. Siendo esta cantidad de agua lluvia únicamente captable durante el periodo de invierno que dura un promedio de 123 días al año. Siendo así este sistema secundario que serviría para la reutilización del agua lluvia para cuestiones de limpieza y riego especialmente en los días sistemas de canaletas y bajadas de agua lluvia en que no halla precipitación constante.

4.4.8 SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO

Para tener una verdadera experiencia en un parque temático no solo los inmuebles, sino también sus elementos pequeños deben de jugar con la temática en sí. Así como también el desplazamiento por el parque debe de ser fluido y sin mayor complicación. Ambos apartados se tratarán con mayor detalle en los catálogos anexos.



- A. ACCESO PRINCIPAL
- B. MUSEO FERROVIARIO
- C. JARDÍN #1
- D. JARDÍN #2 (EXCLUSIVO PARA EMPLEADOS)
- E. TALLERES Y MESA DE TRANSFERENCIA
- F. JARDÍN DE TORNAMESA
- G. RESTAURANTE FENADESAL
- H. CASA REDONDA
- I. JARDÍN #3
- J. VESTUARIOS PARA CANCHA
- K. LOCAL DE SOUVENIR/SUVENIR Y ÁREA DE DECKS DEL TANQUE ANTIGUO
- L. ZONA DE SENDEROS "LOS GAZEBOS"
- M. CARGA Y DESCARGA
- N. JUEGOS INFANTILES
- O. FUENTE DE SODA Y CAFÉ "LA CASONA"
- P. SALA DE VENTA DE VIVERO
- Q. BODEGA E INVERNADERO DE VIVERO
- R. BIBLIOTECA-ESTACIÓN
- S. OFICINAS DE SEGURIDAD



FUENTE:
ELABORACION PROPIA

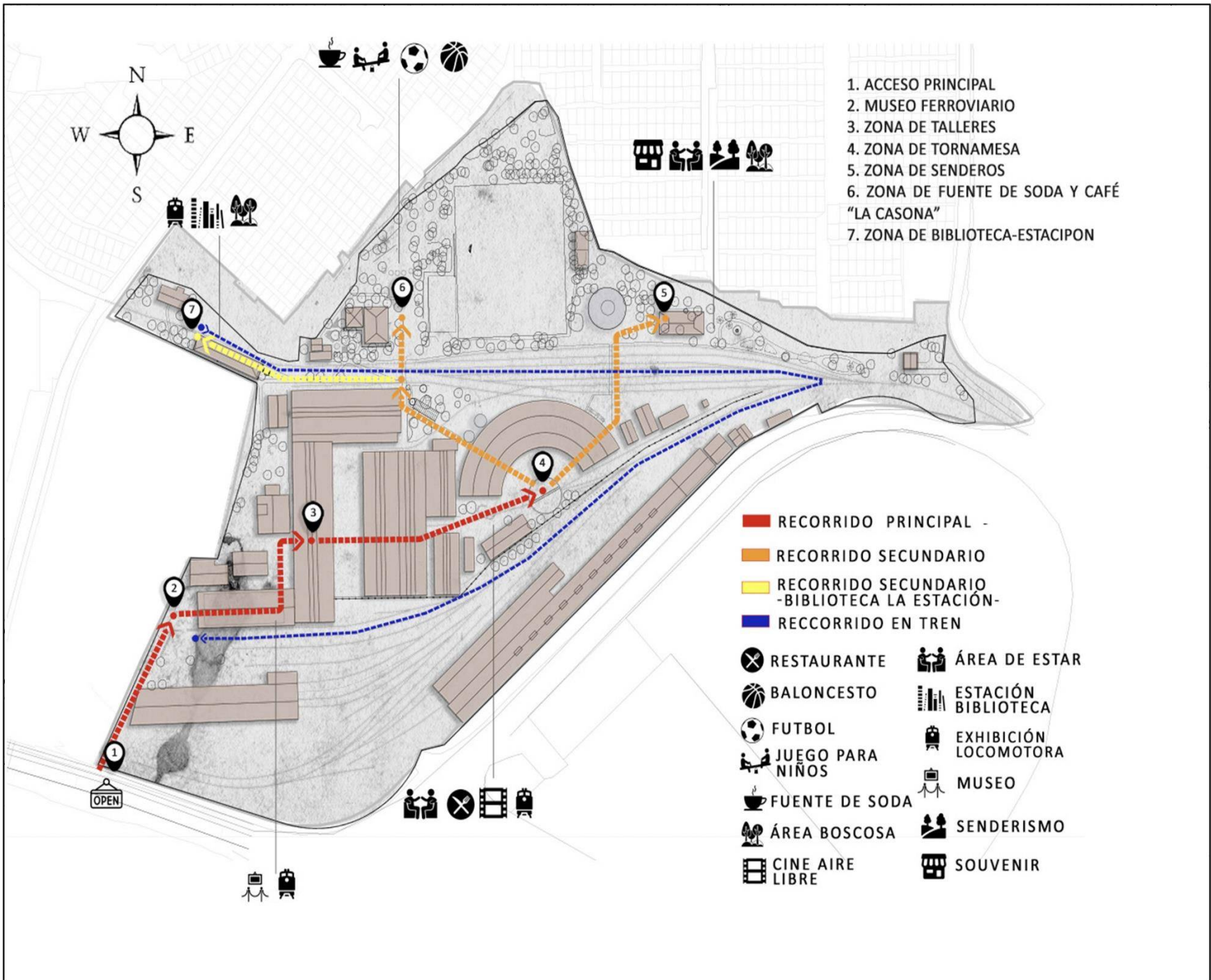
ELABORA:
GRUPO 13

CONTENIDO:
PLANO DE CONJUNTO

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

CODIGO:

P-13



FUENTE: ELABORACION PROPIA
 ELABORA: GRUPO 13

CONTENIDO: PLANO DE RECORRIDOS

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

4.6 FUTURA EXPANSIÓN

Pasado el período de concesión se espera recuperar el terreno y mejorar el servicio del parque temático, ampliando zonas complementarias y paisajísticas.

A. AMBIENTACIÓN DE PARAGUAS

La estación del Paraguas

Función: Antigua estación de carga que captaba los trenes de oriente, actualmente se encuentra bajo alquiler a locales de comida, a la cementera y a iglesias evangélicas.



*Fotografía 73. Paraguas.
Fuente: Visita de campo*

Condición: La estructura principal se observa en buenas condiciones; sin embargo, lo que son paredes y ventanas se encuentran afectadas por la falta de mantenimiento, afectándoles la suciedad, la falta de elementos en ventanas y manchas en paredes por vandalismo.



*Fotografía 74. Condición de materiales de paraguas.
Fuente: Visita de campo*

B. AMPLIACIÓN DE PARQUEO

El parque tendrá una ampliación una vez el terreno ocupado por el SITRAMSS sea liberado; para poder acoger a más población que utilice el automóvil como primer modo de desplazamiento. Este aumentaría en plazas para vehículos particulares y en plazas para autobuses, aumentando la oportunidad de acoger de mejor manera visitas grupales de estudiantes y diversas instituciones públicas y privadas.

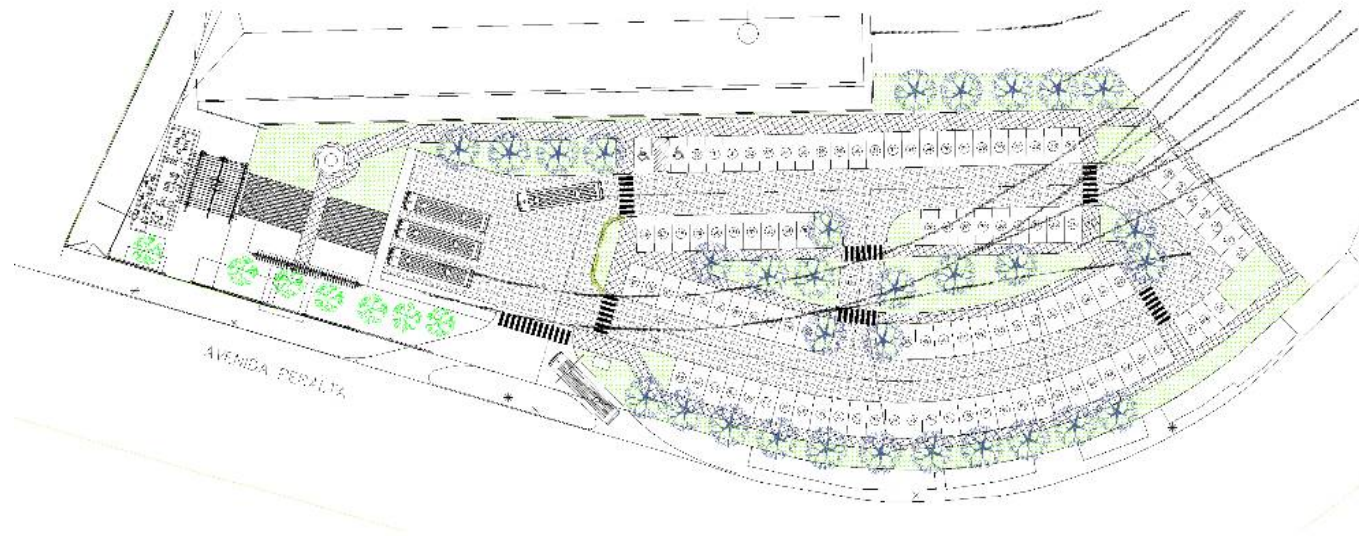


Imagen 49. Ampliación estacionamiento
Fuente: Elaboración propia

C. OBRAS PAISAJÍSTICAS EN RECORRIDO DE TREN

Dentro del recorrido que se realizará en tren se pasará por varios puntos en los que se podrán observar intervención paisajística; pasando de jardines a diseños formales como el tren de flores.



Fotografía 75. Tren de flores

A-00 ÍNDICE

A-01 PLANTA ARQUITECTÓNICA BIBLIOTECA - ESTACIÓN

A-02 AMPLIACIÓN ARQUITECTÓNICA BIBLIOTECA - ESTACIÓN

A-03 SECCIÓN ARQUITECTÓNICA FACHADA PRINCIPAL (NORTE) DE BIBLIOTECA - ESTACIÓN

A-04 PLANTA DE TECHOS BIBLIOTECA - ESTACIÓN

A-05 PLANTA ARQUITECTÓNICA FUENTE DE SODAS Y CAFÉ "LA CASONA"

A-06 PLANTA DE TECHO FUENTE DE SODAS Y CAFÉ "LA CASONA"

A-07 SECCIONES ARQUITECTÓNICA DE SODAS Y CAFÉ "LA CASONA"

A-08 PLANTA ARQUITECTÓNICA, PLANTA DE TECHOS DE BODEGA Y VIVERO

A-09 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE INVERNADERO

A-10 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE RESTAURANTE

A-11 PLANTA DE TECHOS DE RESTAURANTE

A-12 PLANTA ARQUITECTÓNICA, PLANTA DE TECHOS Y DETALLES DE VAGÓN COMEDOR

A-13 FACHADA Y RESTAURANTE

A-14 PERSPECTIVAS DEL RESTAURANTE

A-15 PLANTA ARQUITECTÓNICA, PLANTA DE TECHOS DE SOUVENIR

A-16 PERSPECTIVA DE SOUVENIR

A-17 PLANTA ARQUITECTÓNICA, PLANTA DE TECHOS DE BLOQUE TIPO DE BAÑOS

A-18 PLANTA ARQUITECTÓNICA, PLANTA DE TECHOS Y PERSPECTIVA DE OFICINA DE SEGURIDAD

A-19 PLANTA ARQUITECTÓNICA, PLANTA DE TECHOS DE VESTIDORES DE CANCHA

A-20 PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE ACCESO PRINCIPAL (CON AMPLIACIÓN)

A-21 MURAL DE FACHADA PRINCIPAL DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

A-22 ZONA DE CASA REDONDA SECCIONES

A-23 CASA REDONDA/ TORNAMESA PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS

A-24 PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE SOUVENIR

A-25 PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE JARDÍN #1, IMPRENTA

A-26 PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE JARDÍN #2

A-27 PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE JARDÍN #3

A-28 SECCIÓN DE JARDÍN #3

A-29 SECCIÓN DE JARDÍN #3

A-30 JARDÍN DE MESA DE TRANSFERENCIA

A-31 PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE SENDEROS LOS GAZEBOS

A-32 PLANTA DE COJUNTO Y TECHOS DE ÁREA DE JUEGOS PARA NIÑOS

A-33 PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE FUENTE DE SODAS Y CAFÉ "LA CASONA"

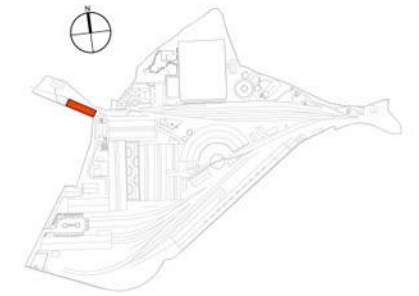
A-34 PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE LA BIBLIOTECA - ESTACIÓN

H-01 RED HIDRÁULICA DE SISTEMA POR GOTEO

H-02 CUBIERTAS A UTILIZAR PARA REDACCIÓN DE AGUA LLUVIA

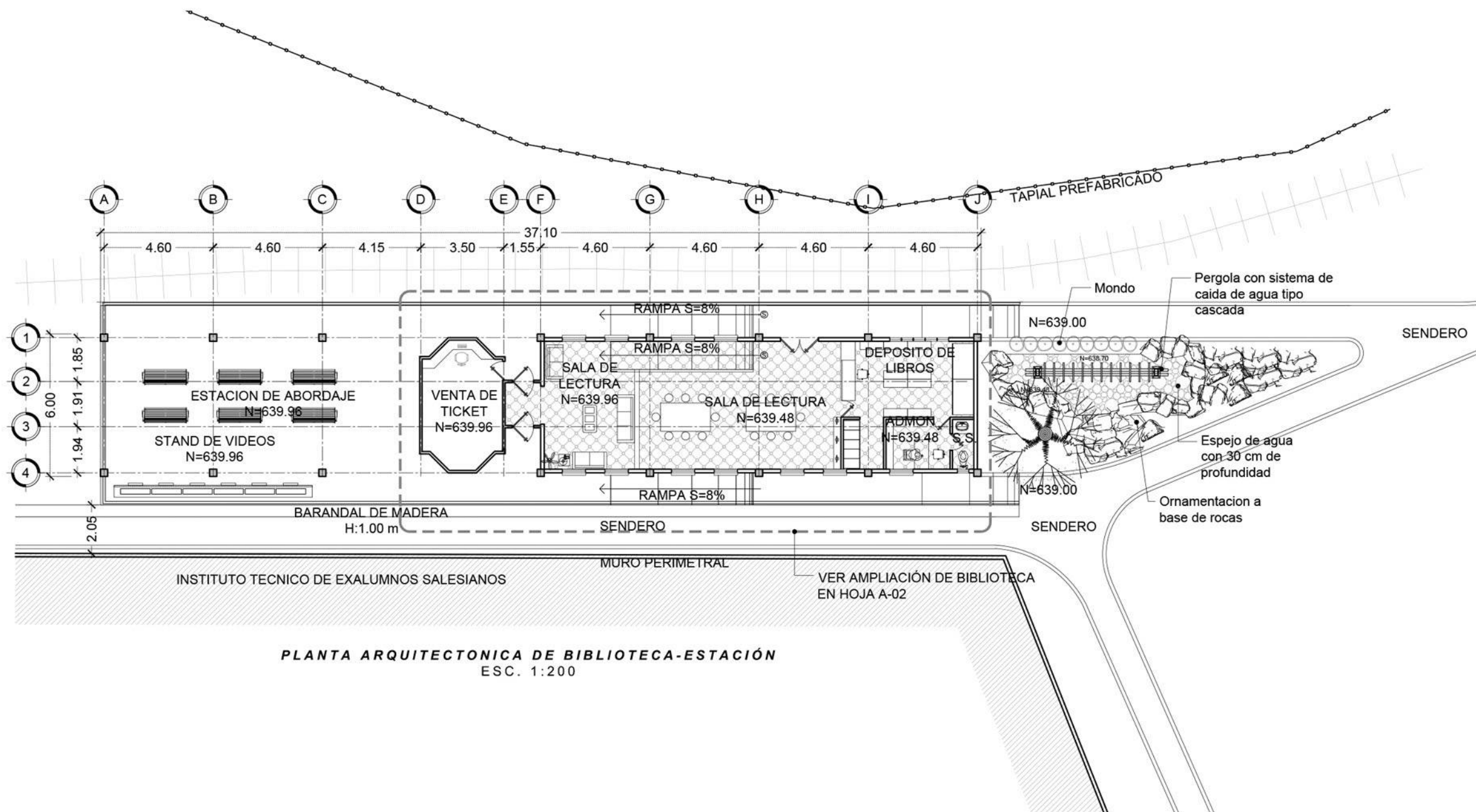
H-03 RED HIDRÁULICA POR SISTEMA POR GOTEO DE VIVERO

PROYECTO:	
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR	
PROPIETARIO:	
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)	
PRESENTAN:	
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ VIANA UMAÑA, ANA LILIAN	
CONTENIDO:	
ÍNDICE	
CONTENIDO:	FECHA:
SIN ESCALA	ENERO 2016
CÓDIGO:	
A-00	



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:



PLANTA ARQUITECTONICA DE BIBLIOTECA-ESTACION
ESC. 1:200

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

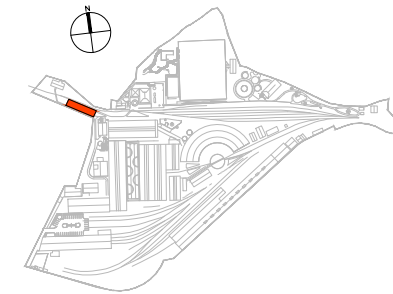
PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
BIBLIOTECA-ESTACION

CONTENIDO: 1:200 FECHA: ENERO 2016

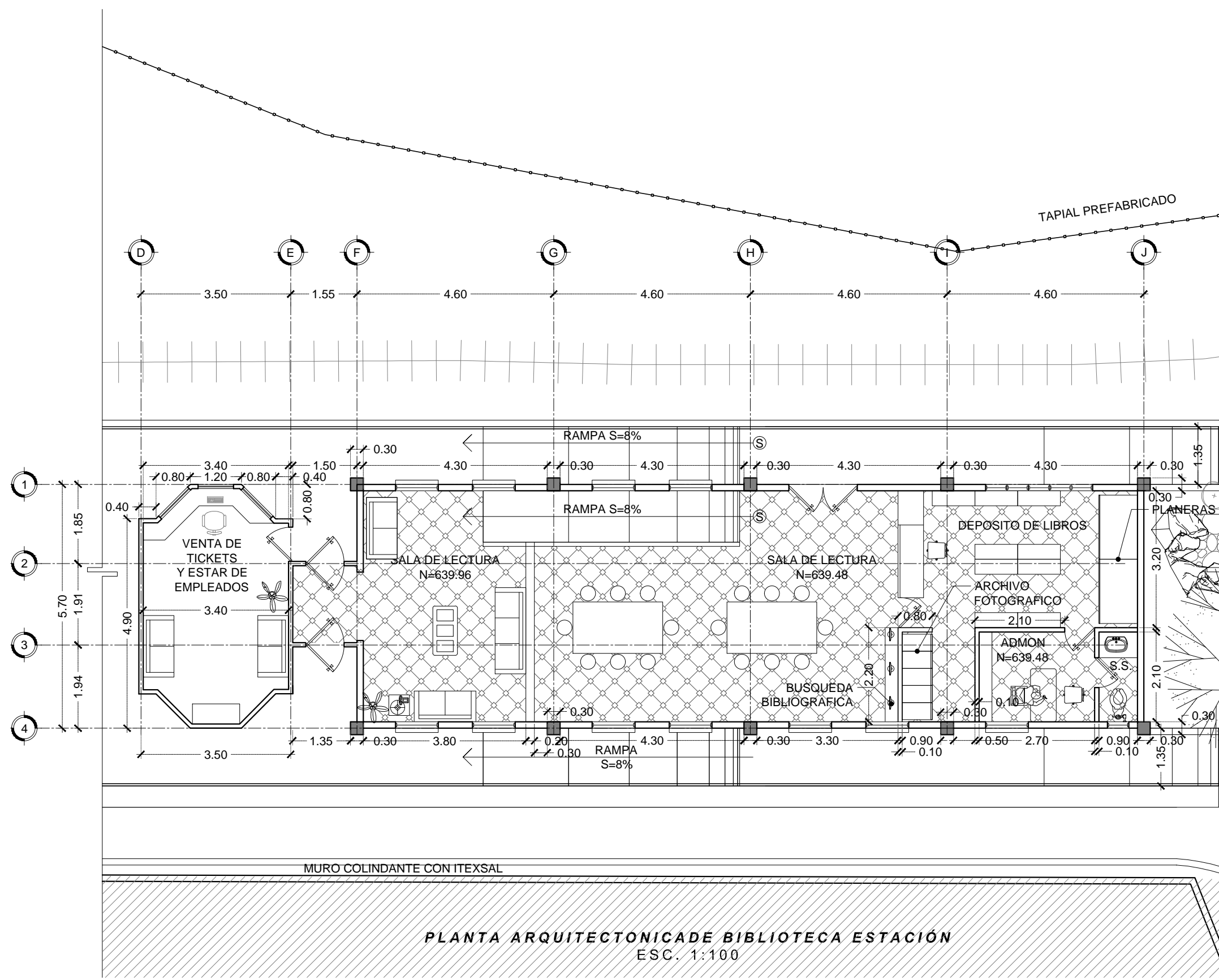
CÓDIGO:

A-01



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:



PLANTA ARQUITECTONICA DE BIBLIOTECA ESTACION
ESC. 1:100

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

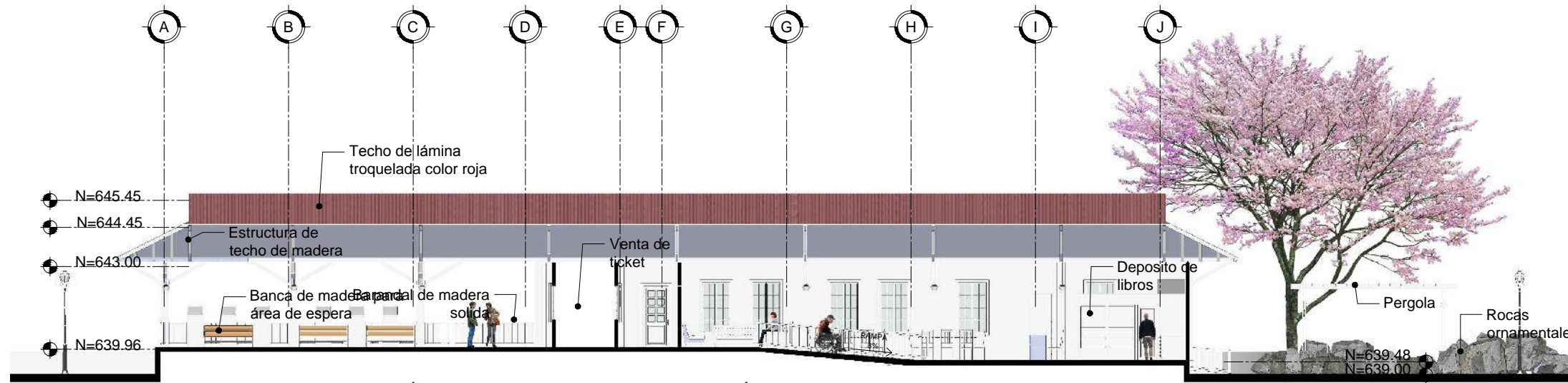
PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
AMPLIACIÓN DE PLANTA
ARQUITECTÓNICA
BIBLIOTECA-ESTACIÓN

CONTENIDO: 1:100	FECHA: ENERO 2016
---------------------	----------------------

CÓDIGO:

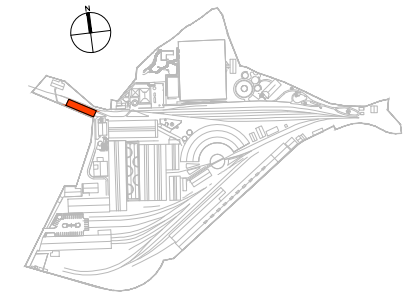
A-02



SECCIÓN A-A DE BIBLIOTECA ESTACIÓN
ESC. 1:200



FACHADA NORTE DE BIBLIOTECA-ESTACIÓN
ESC. 1:200



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

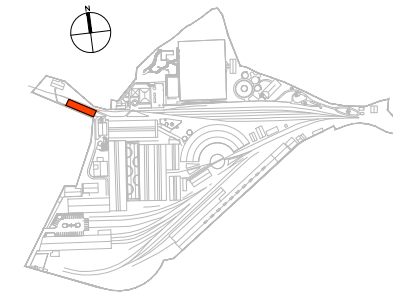
PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
SECCIÓN ARQUITECTONICA
FACHADA PRINCIPAL (NORTE)
DE BIBLIOTECA-ESTACIÓN

CONTENIDO: 1:200	FECHA: ENERO 2016
---------------------	----------------------

CÓDIGO:

A-03



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:

COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:

CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:

PLANTA DE TECHOS DE
BIBLIOTECA-ESTACIÓN

CONTENIDO:

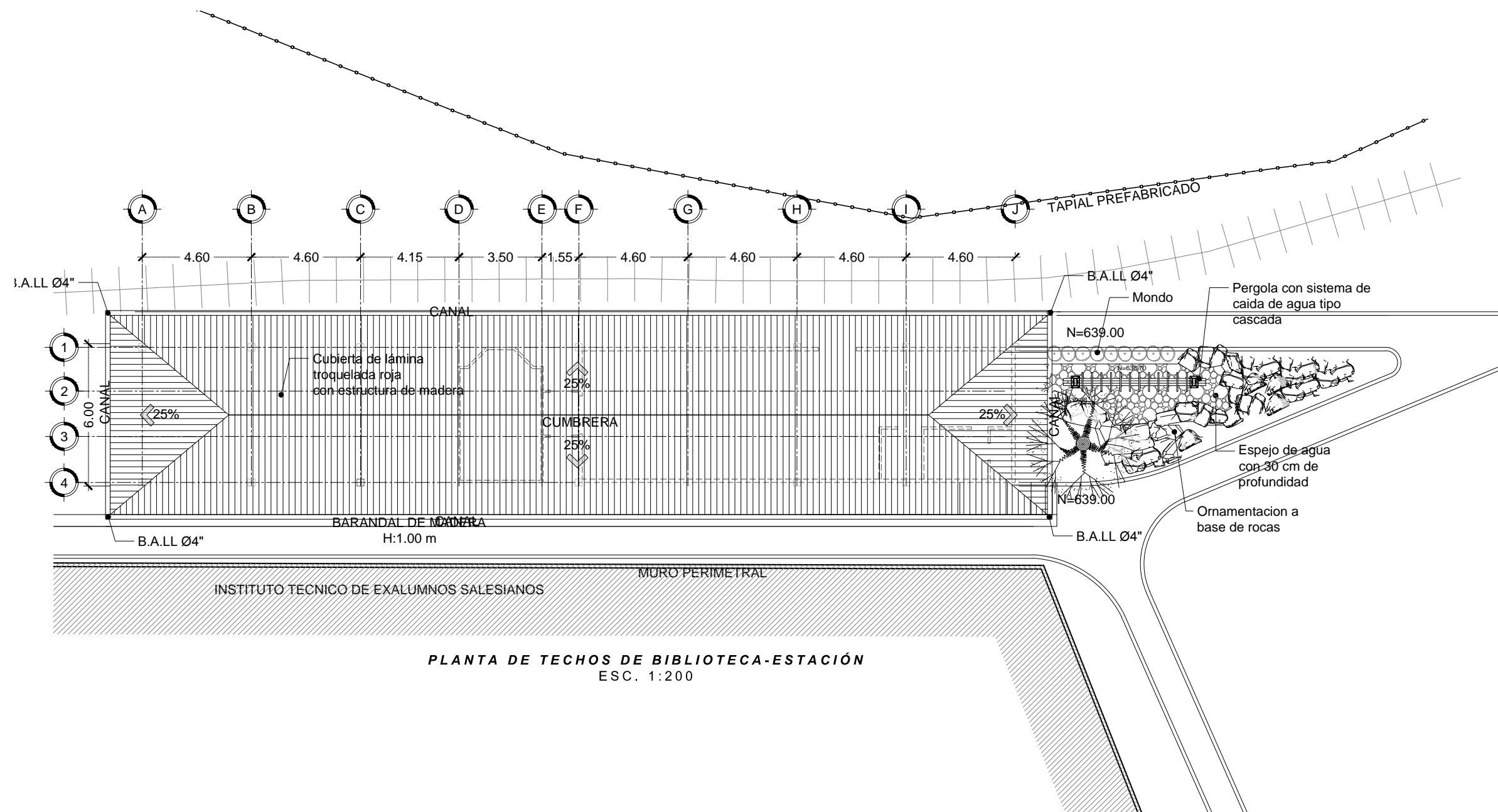
1:200

FECHA:

ENERO 2016

CÓDIGO:

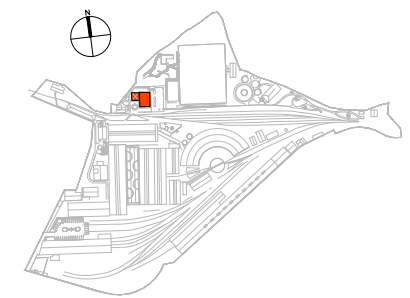
A-04



PLANTA DE TECHOS DE BIBLIOTECA-ESTACIÓN
ESC. 1:200



**PLANTA ARQUITECTONICA
FUENTE DE SODA Y CAFÉ
"LA CASONA"
ESC. 1:100**



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

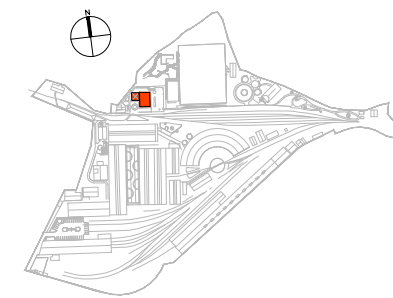
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
FUENTE DE SODA Y CAFÉ "LA CASONA"

CONTENIDO:
1:100

FECHA:
ENERO 2016

CÓDIGO:

A-05



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

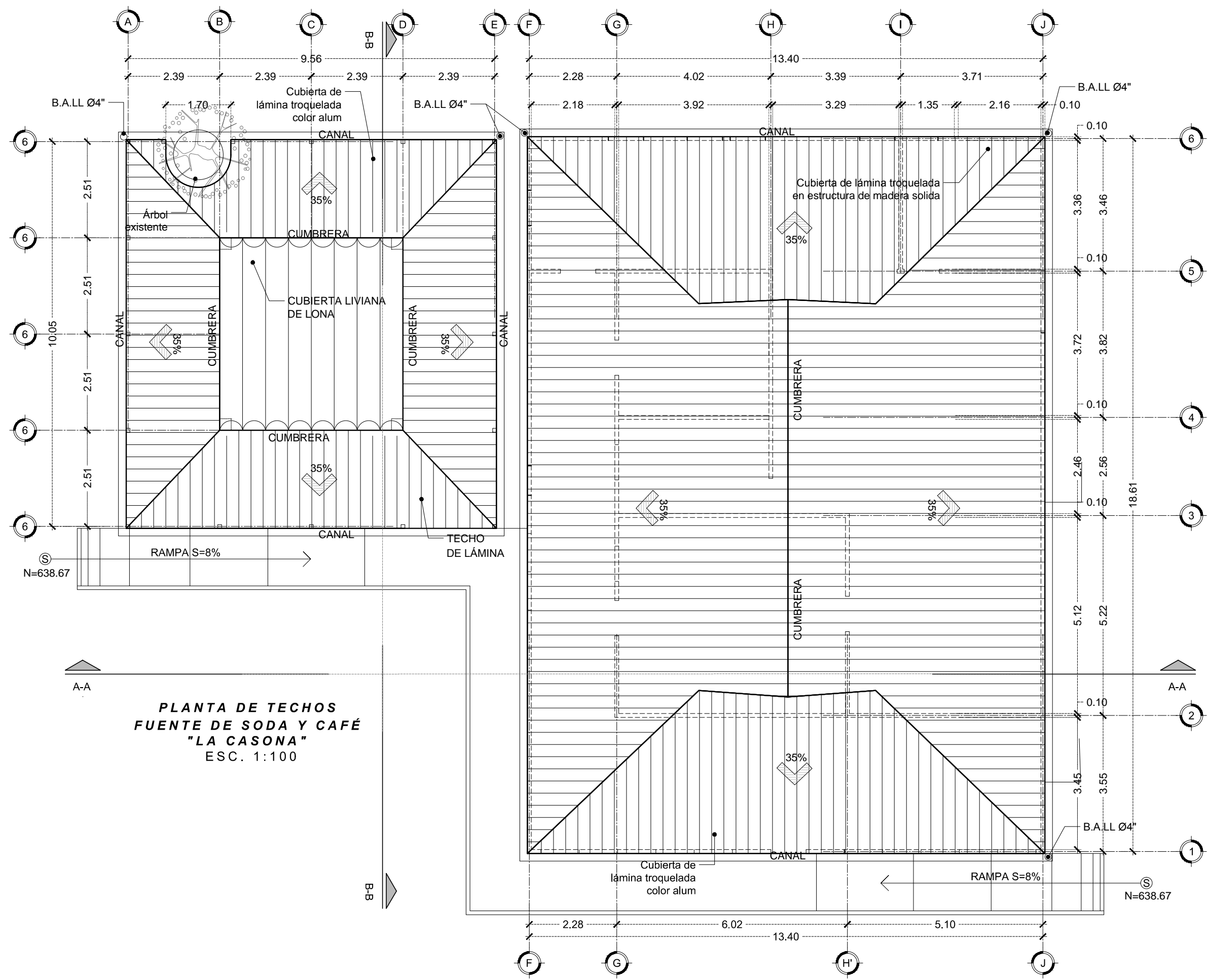
PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
PLANTA DE TECHO
FUENTE DE SODA Y CAFÉ "LA CASONA"

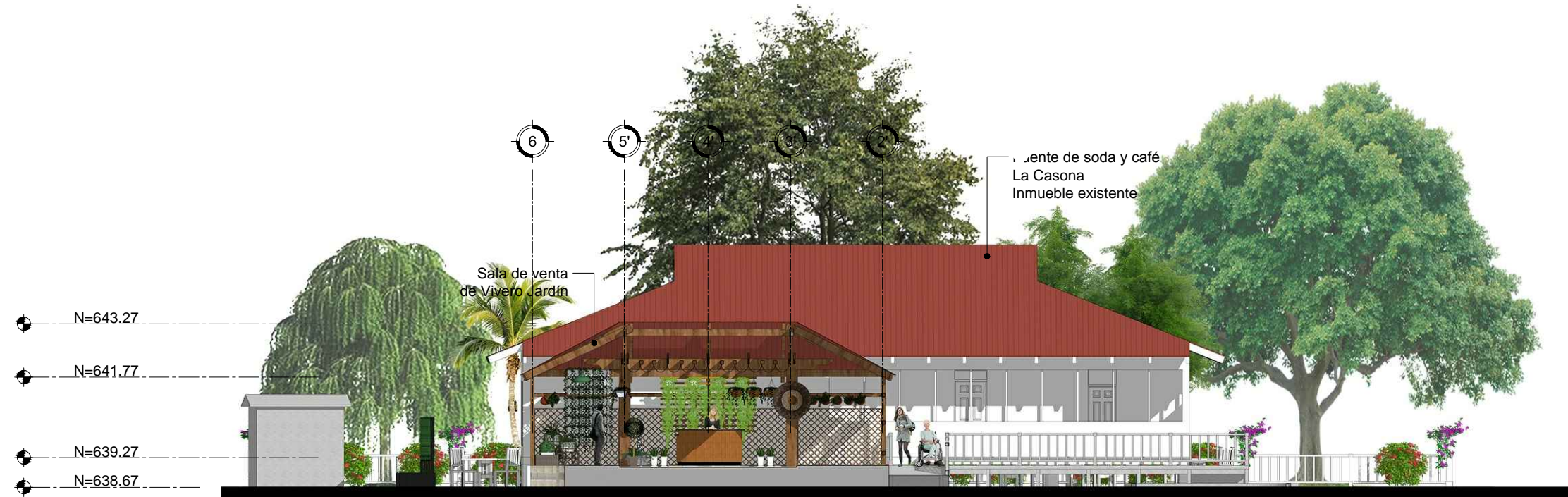
CONTENIDO: 1:100 FECHA: ENERO 2016

CÓDIGO:

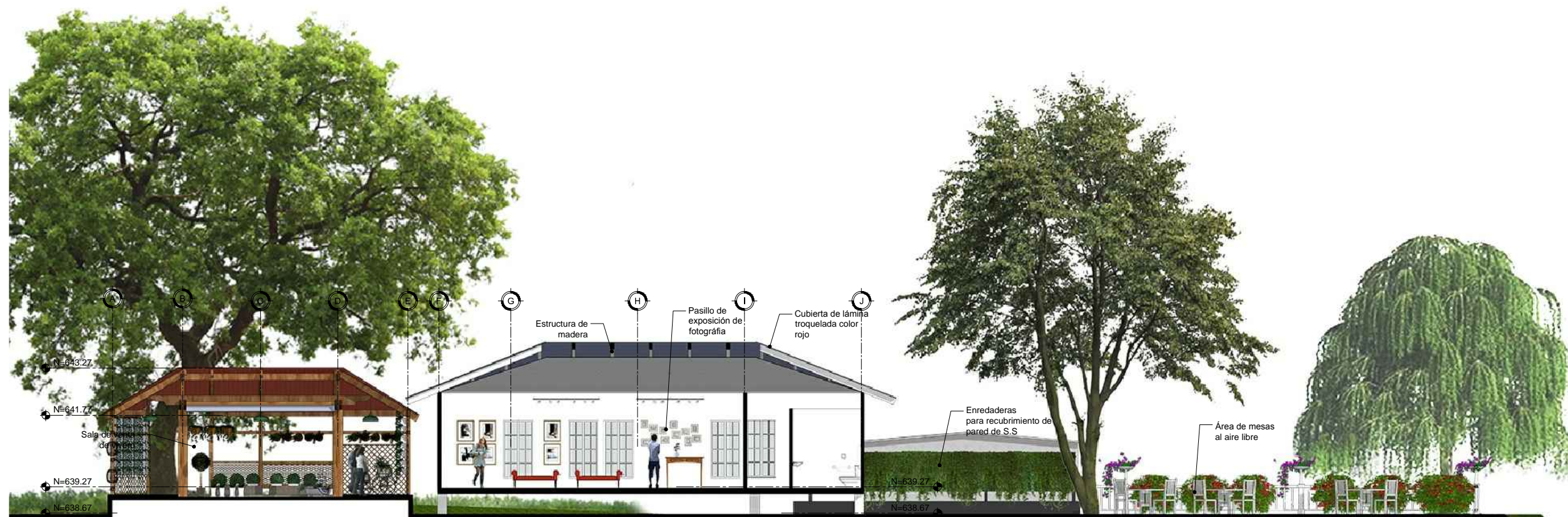
A-06



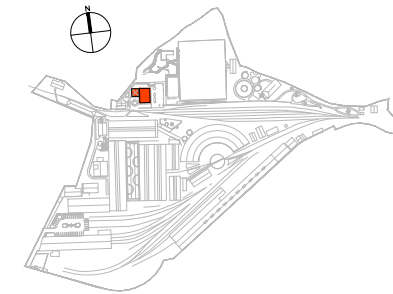
PLANTA DE TECHOS
FUENTE DE SODA Y CAFÉ
"LA CASONA"
ESC. 1:100



SECCIÓN A-A CASONA FUENTE DE SODA Y CAFÉ
ESCALA :100



SECCIÓN B-B CASONA FUENTE DE SODA Y CAFÉ
ESCALA :100



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

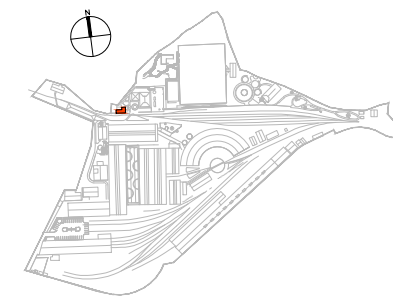
CONTENIDO:
SECCIONES ARQUITECTONICAS
FUENTE DE SODA Y CAFÉ "LA CASONA"

CONTENIDO:
1:100

FECHA:
ENERO 2016

CÓDIGO:

A-07



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

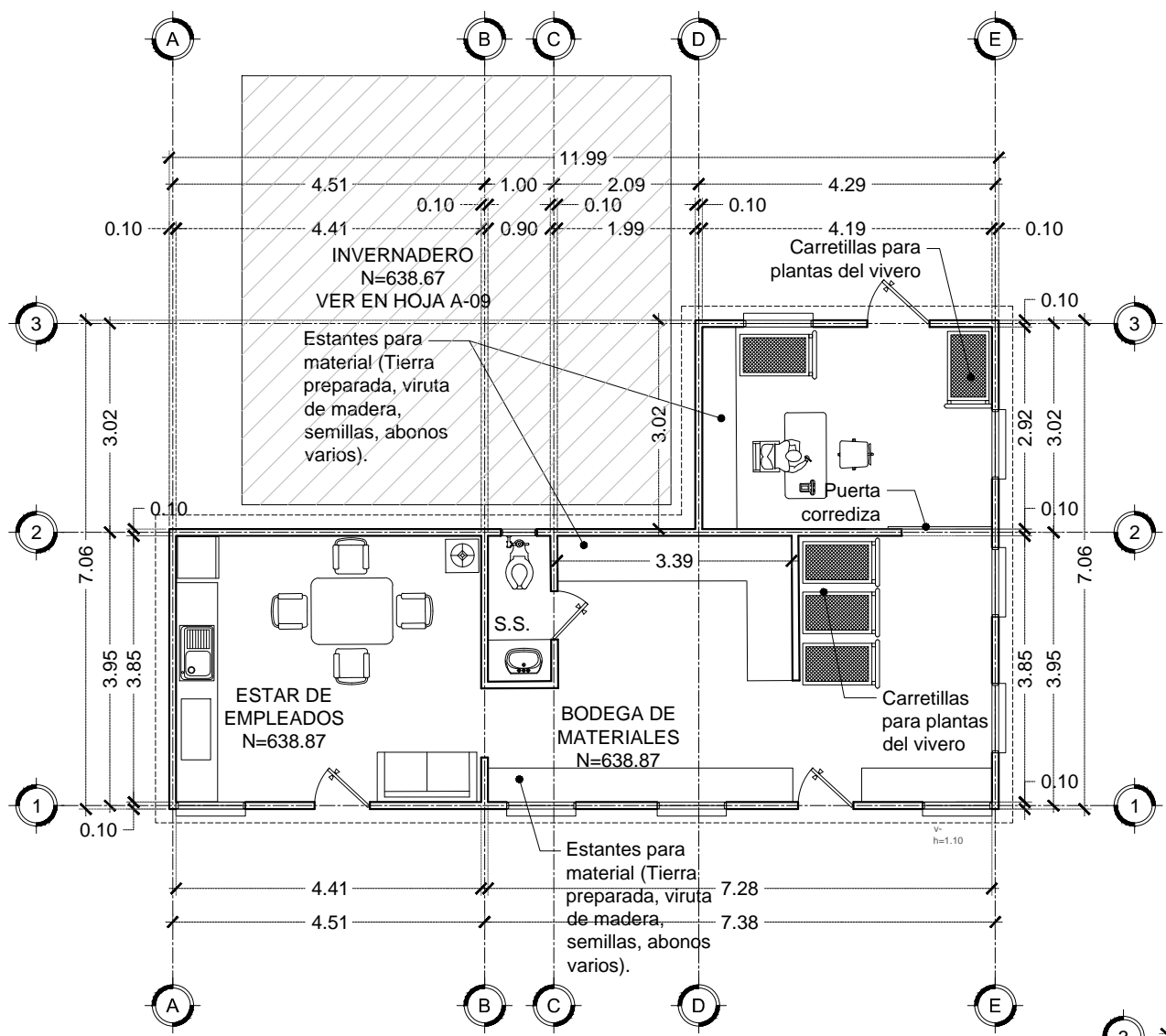
PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA DE TECHO
DE BODEGA DE VIVERO

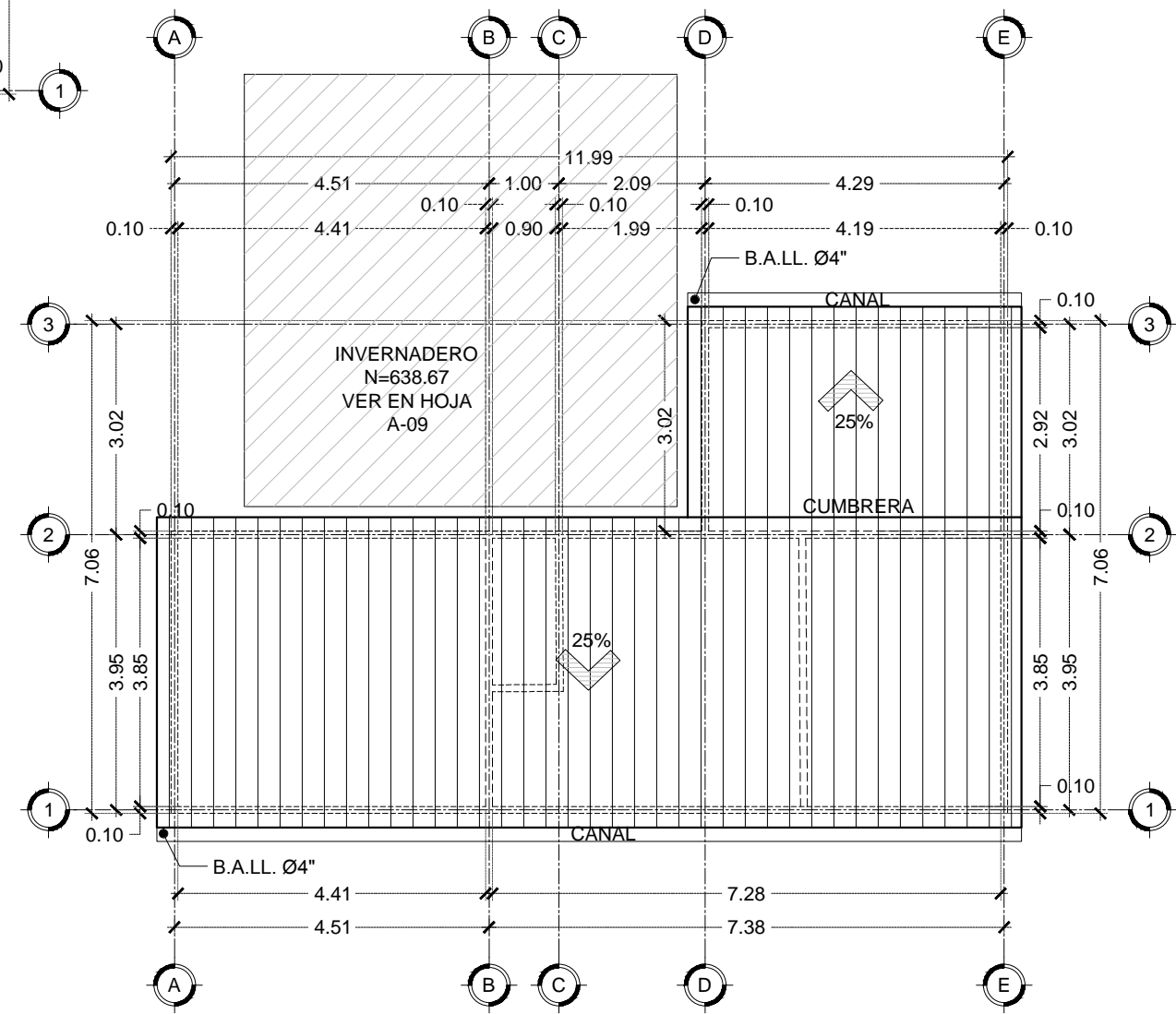
CONTENIDO: 1:100 FECHA: ENERO 2016

CÓDIGO:

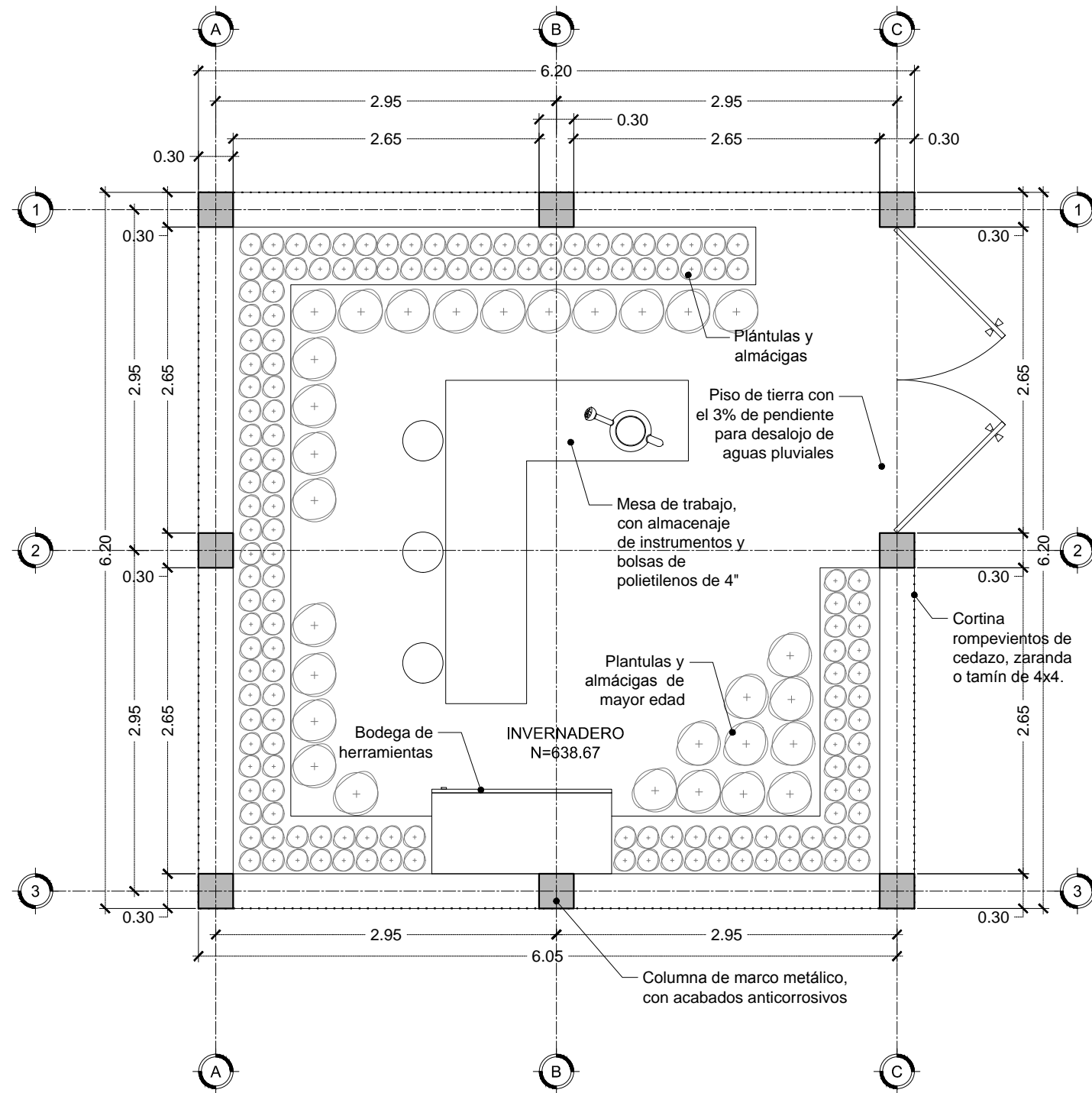
A-08



PLANTA ARQUITECTONICA DE BODEGA DE VIVERO
ESC. 1:100



PLANTA DE TECHO DE BODEGA DE VIVERO
ESC. 1:100



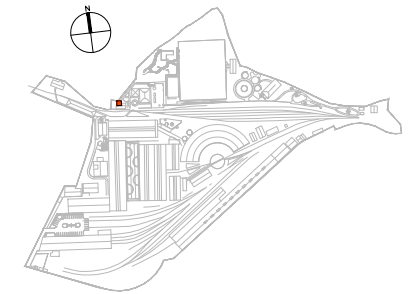
PLANTA ARQUITECTONICA DE INVERNADERO
ESC. 1:50

El invernadero es un espacio contemplado para el cultivo y cuidado de especies de plantas que requieren condiciones más controladas para su crecimiento.

Esta constituido por una estructura rigida de metálica y su divisiones esta constituida por cedazo, permitiendo una mayor entrada de iluminacion natural que es propicia para la germinacion y primeras semanas de crecimiento de las plantas.

HERRAMIENTAS CONTEMPLADAS

- Palas
- Alambre
- Cuchillos
- Bolsas
- Bombas para fumigar
- Clavos
- Baldes
- Limas Podadoras
- Mollejón
- Picos
- Cinta métrica
- Carretillas
- Rastrillos
- Regaderas
- Palines
- Martillos
- Balanza
- Botiquín
- Cuerdas
- Guantes
- Mangueras
- Equipo para aplicar agroquímicos



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

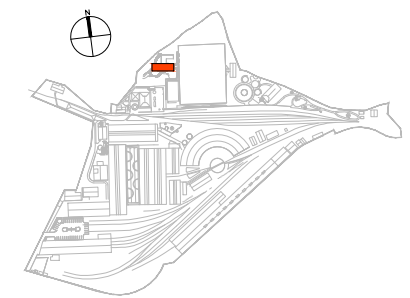
PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
DE INVERNADERO

CONTENIDO: 1:50 FECHA: ENERO 2016

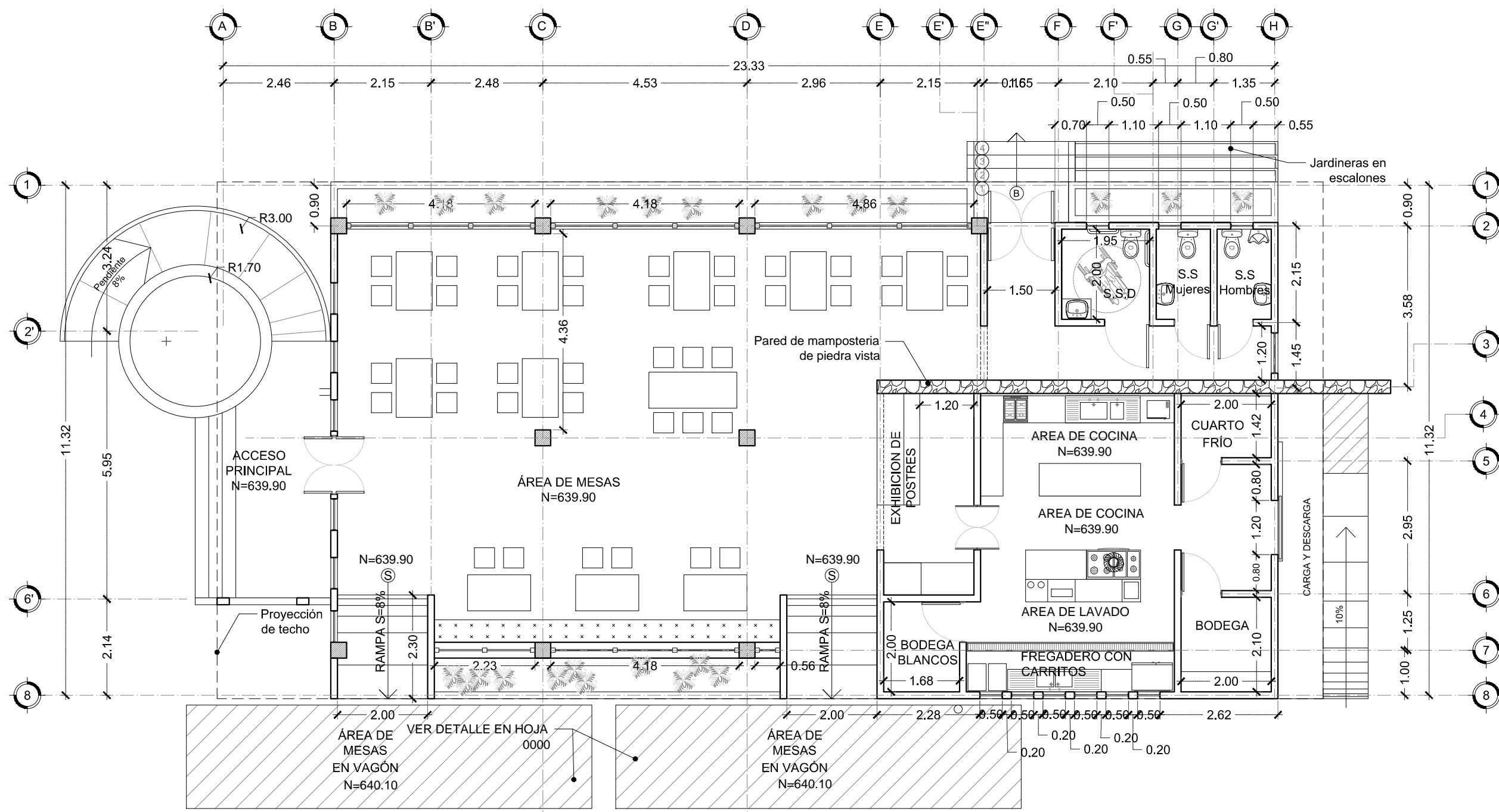
CÓDIGO:

A-09



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:



PLANTA ARQUITECTONICA RESTAURANTE
ESC. 1:100

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

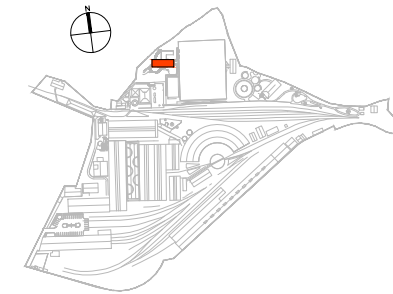
PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
DEL
RESTAURANTE

CONTENIDO: 1:100 FECHA: ENERO 2016

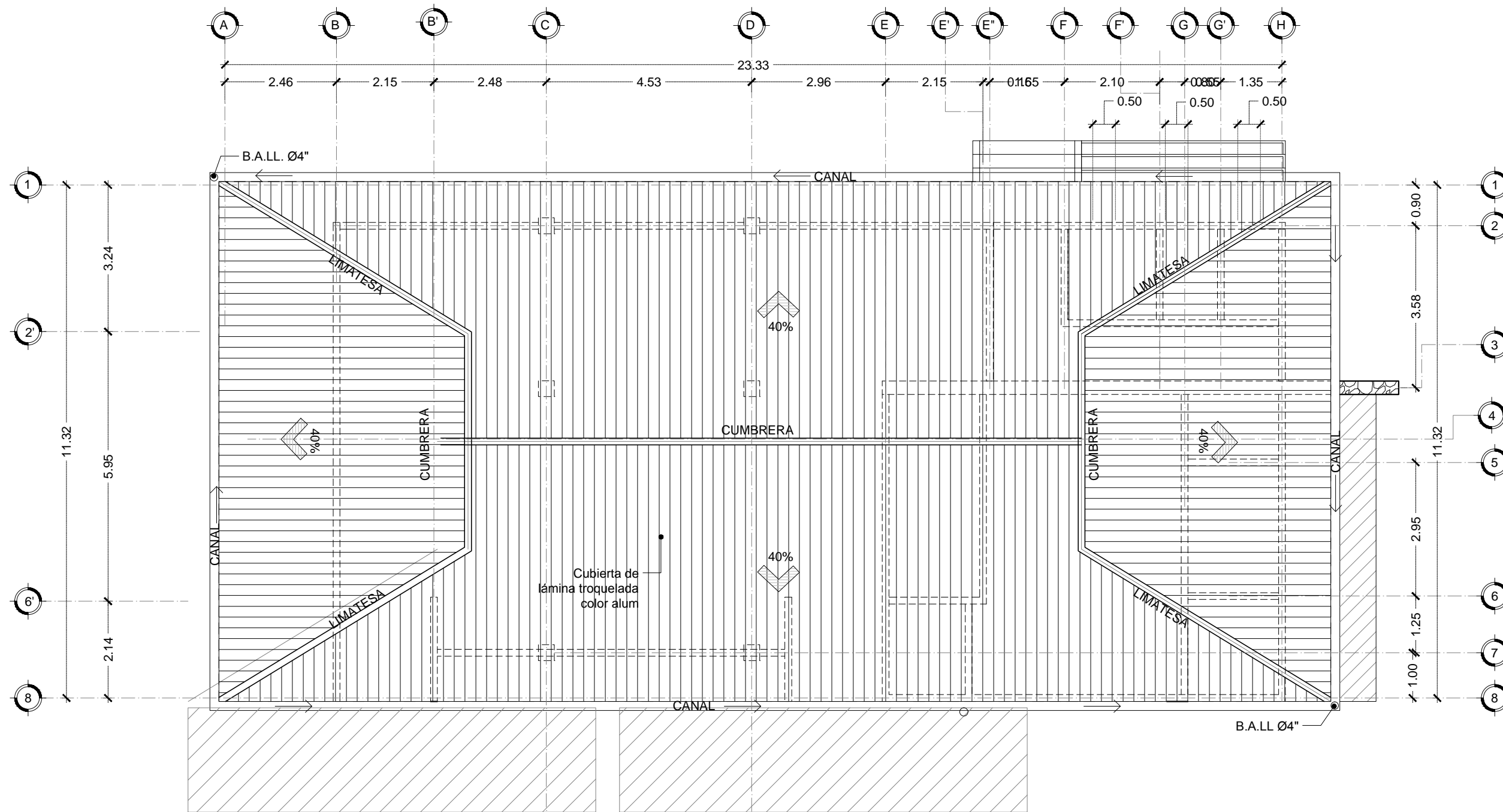
CÓDIGO:

A-10



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:



PLANTA DE TECHO DE RESTAURANTE
ESC. 1:100

PROYECTO:

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:

COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:

CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CÓRTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:

PLANTA DE TECHOS
DEL
RESTAURANTE

CONTENIDO:

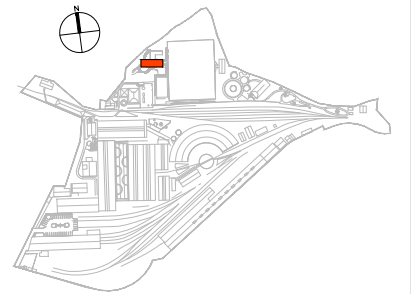
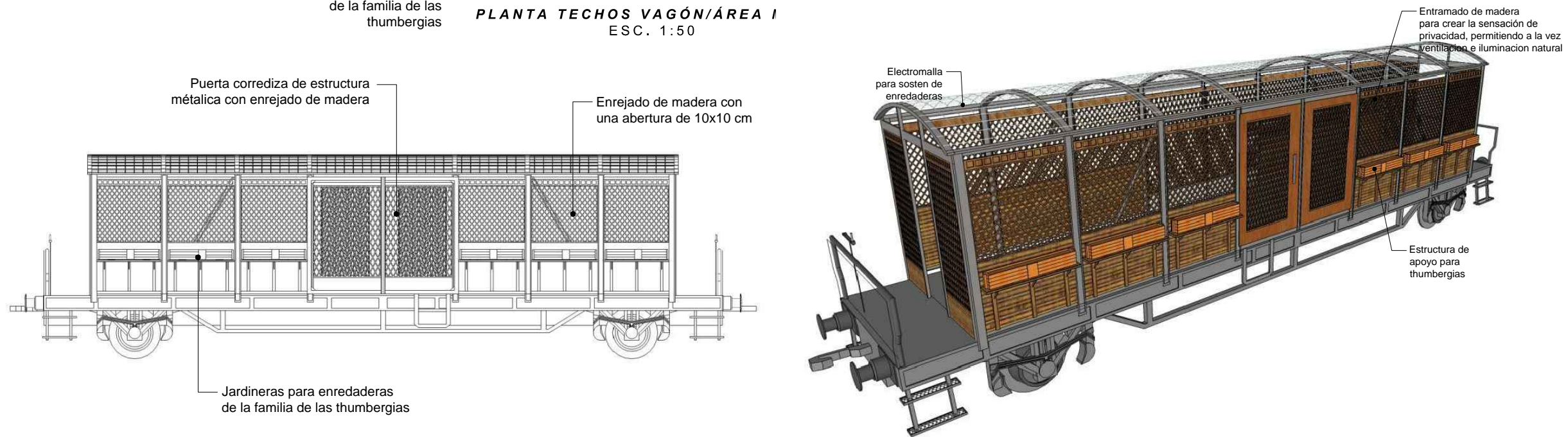
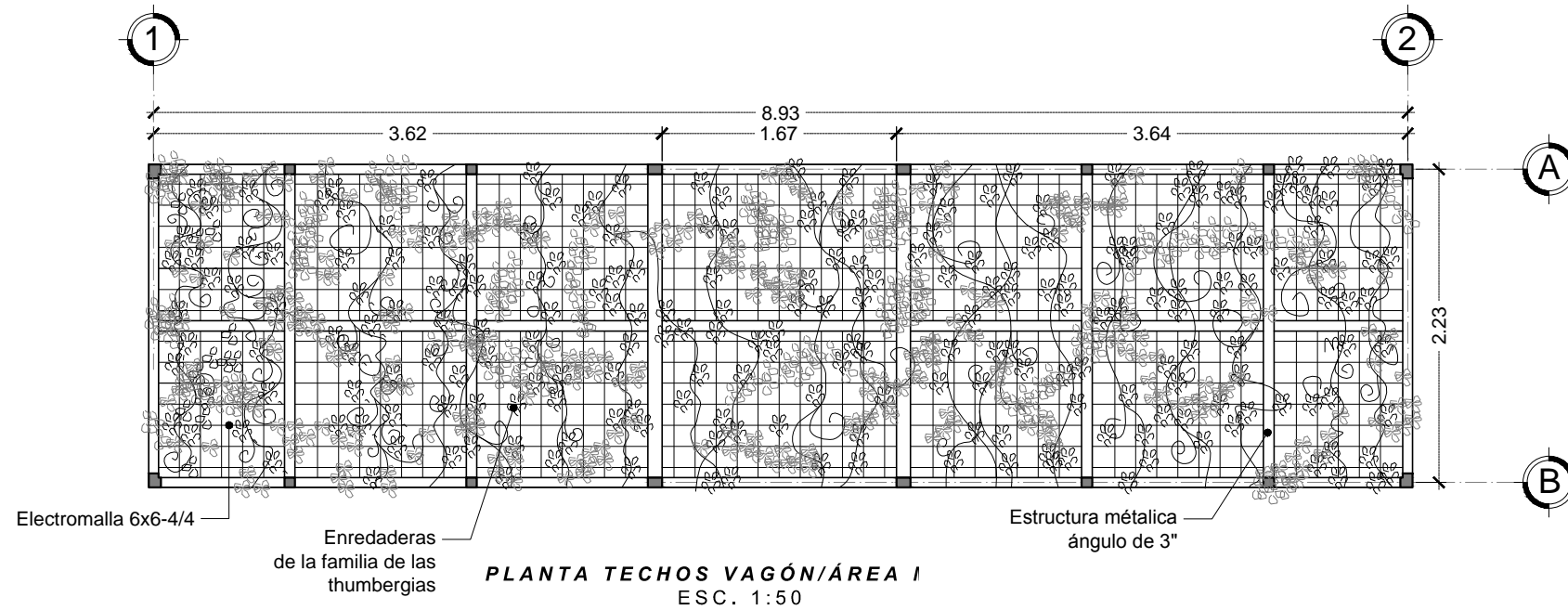
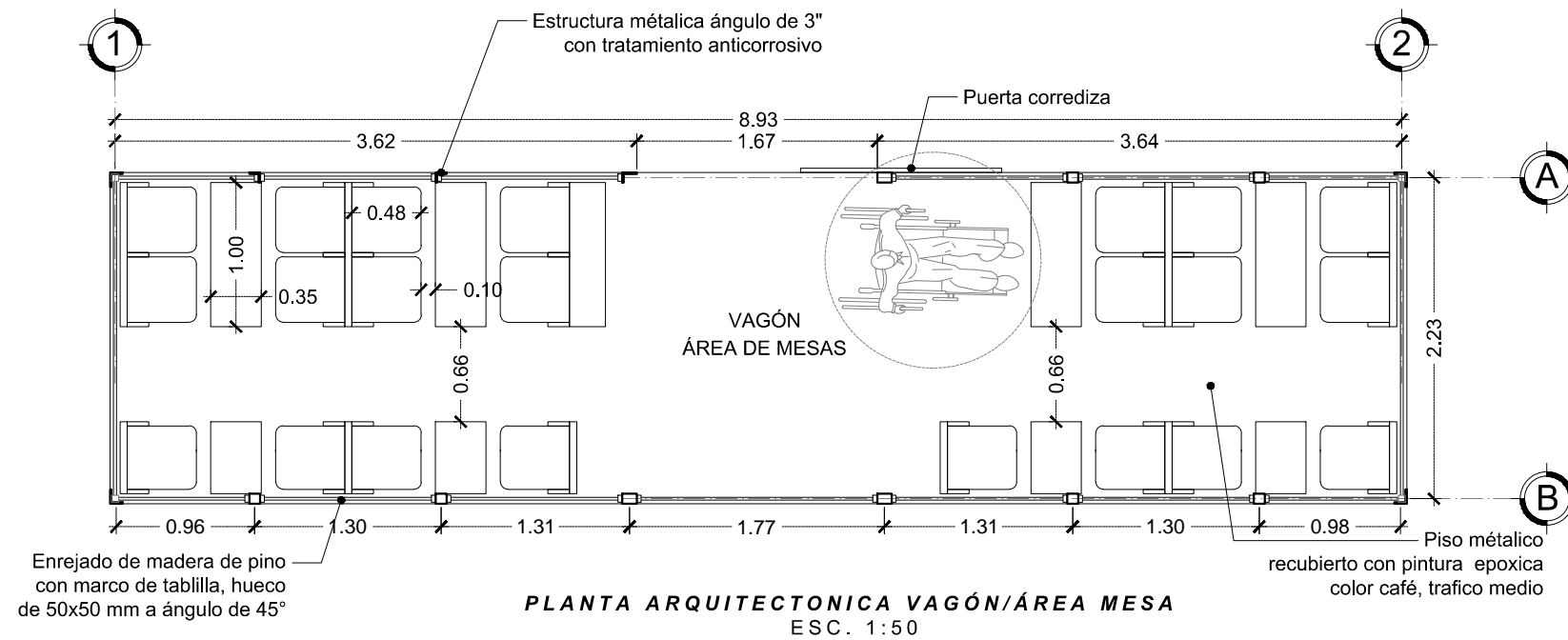
1:100

FECHA:

ENERO 2016

CÓDIGO:

A-11



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

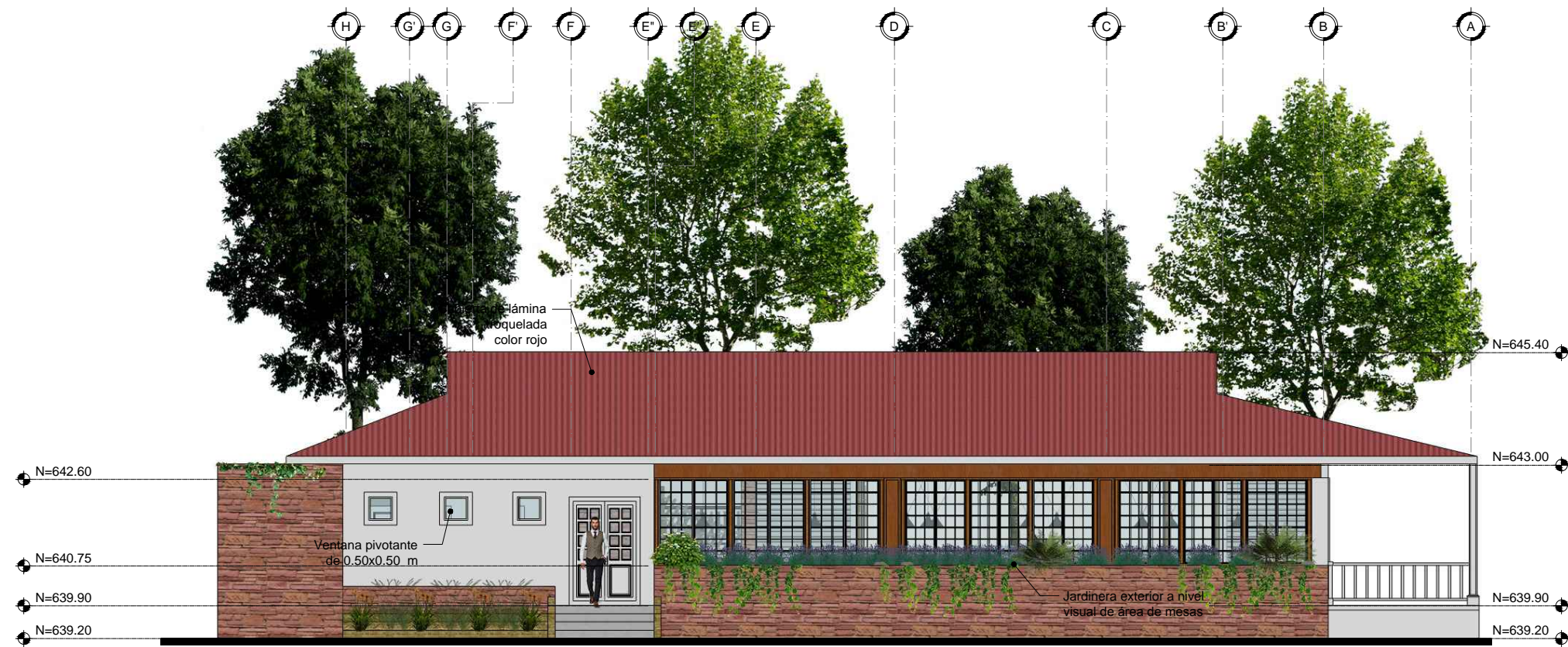
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA DE TECHOS Y DETALLES
DE VAGÓN COMEDOR

CONTENIDO:
INDICADAS

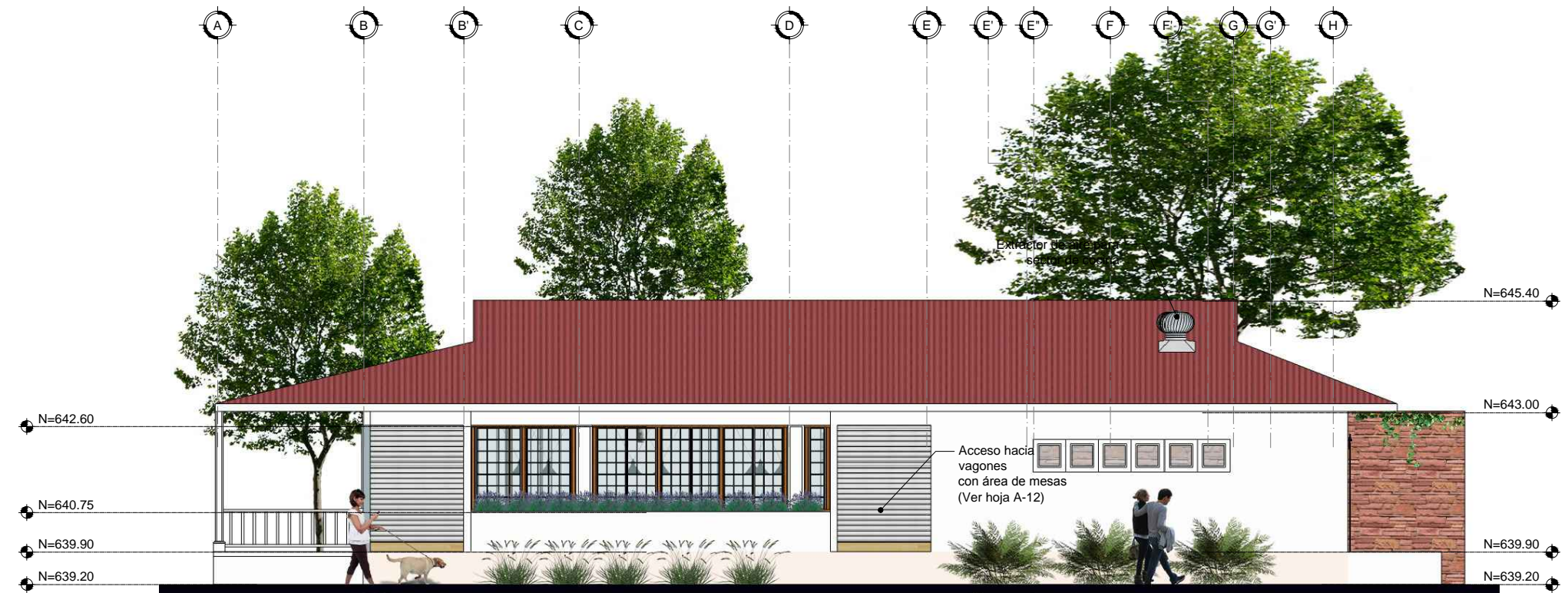
FECHA:
ENERO 2016

CÓDIGO:

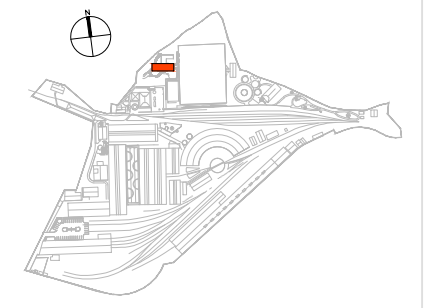
A-12



FACHADA SUR DE RESTAURANTE
ESCALA 1:125



FACHADA NORTE DE RESTAURANTE
ESCALA 1:125



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
FACHADA DE RESTAURANTE

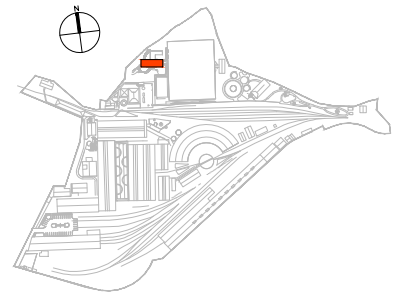
CONTENIDO: 1:125 FECHA: ENERO 2016

CÓDIGO:



PERSPECTIVA 1

SECTOR DE MOSTRADOR DE POSTRES , SU DECORACIÓN SE BASA EN UN MURAL EN TODA UNA PARED CON UNA FOTOGRAFIA ANTIGUA DE UNA DE LAS ESTACIONES DE FENADESAL EN SONSONATE.; ASI COMO TAMBIEN LA SIMULACIONES DE RIELES EN LA PARTE HUECA DE LA PARED DIVISORIA ENTRE EL ÁREA DE MESAS Y EL MOSTRADOR DE POSTRES.



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:



PERSPECTIVA 2

ÁREA DE MESAS, UTILIZANDO MOBILIARIO DE MADERA Y ESTILO RUDIMENTARIO, DE TAL MANERA DE EVOCAR EL ESTILO PRÁCTICO DE EL TIEMPO DE LAS ESTACIONES DE FERROCARRIL. POR IGUAL SE HA DECORADO CON SEÑALES Y LUMINARIAS QUE BUSCAN REALZAR LA TEMATICA FERROVIARIA EN EL AMBIENTE INTERIOR DEL RESTAURANTE.

PROYECTO:

PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:

COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:

CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:

PERSPECTIVAS DEL RESTAURANTE

CONTENIDO:

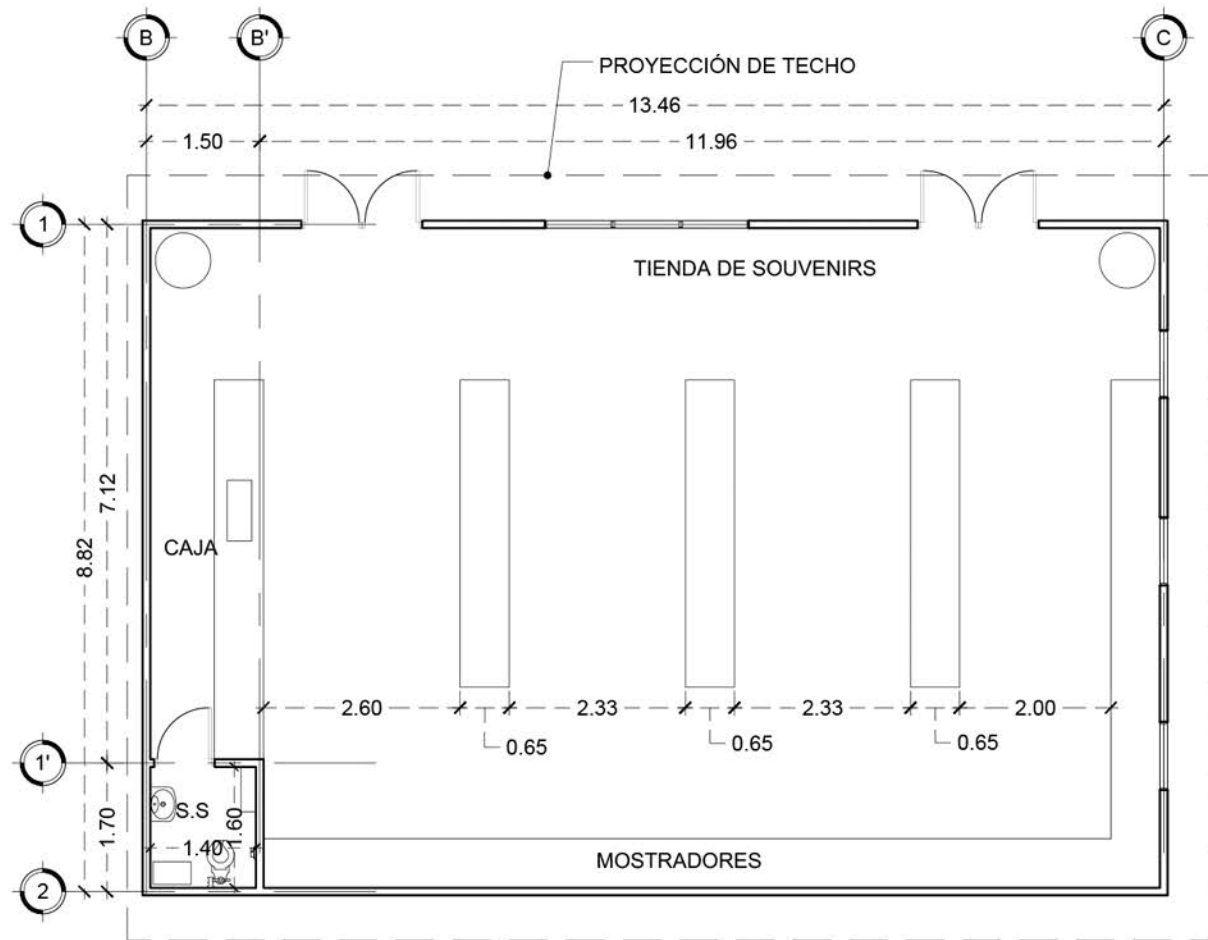
INDICADAS

FECHA:

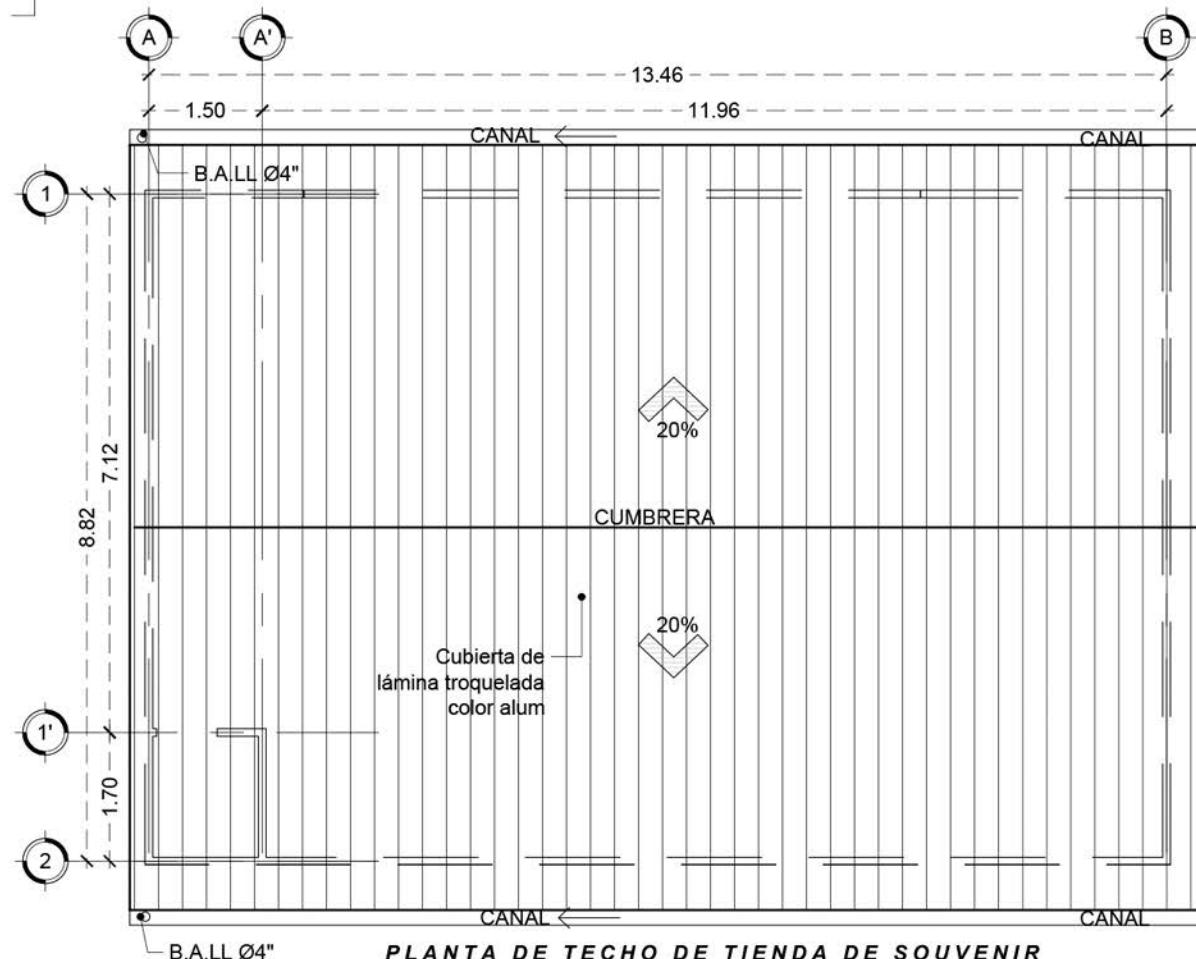
ENERO 2016

CÓDIGO:

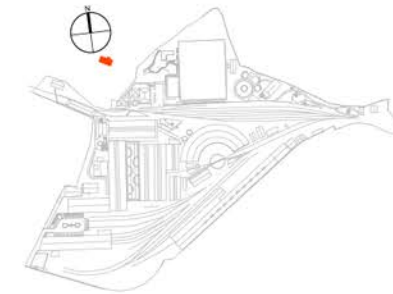
A-14



PLANTA ARQUITECTONICA DE TIENDA DE SOUVENIR
F.S.C. 1:100



PLANTA DE TECHO DE TIENDA DE SOUVENIR
ESC. 1:100



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

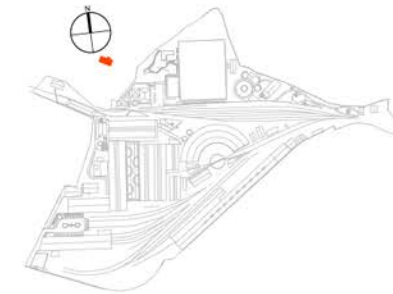
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA DE TECHOS
DE SOUVENIR

CONTENIDO:
1:100

FECHA:
ENERO 2016

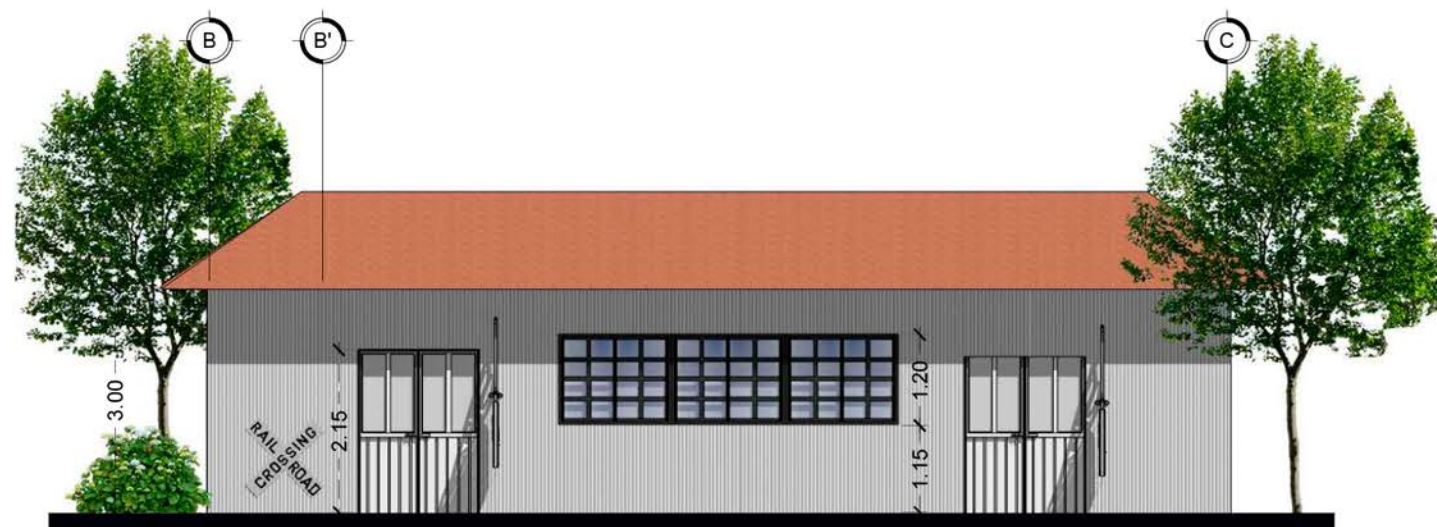
CÓDIGO:

A-15

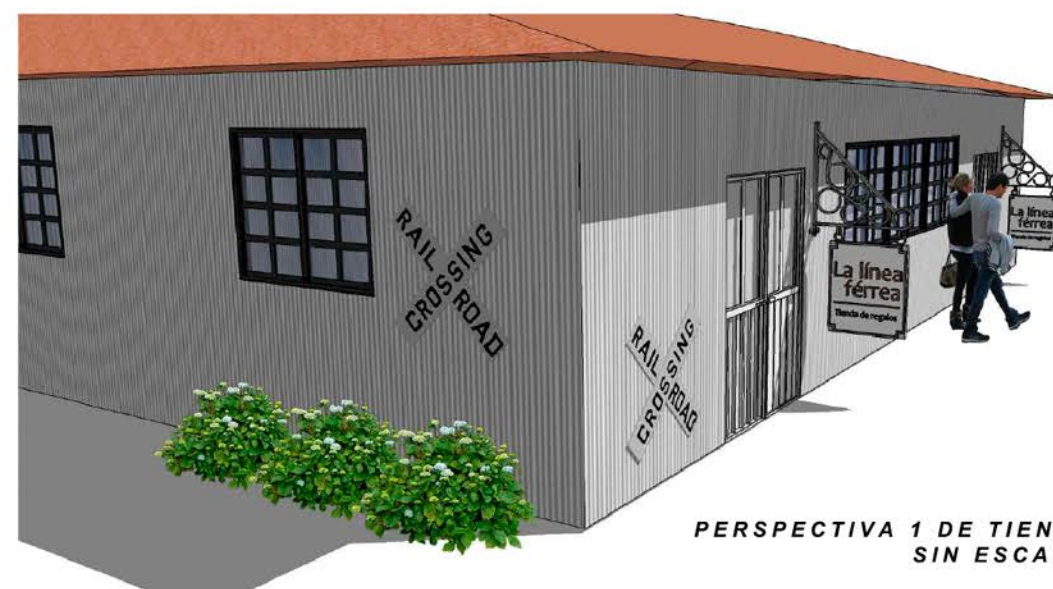


ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:



FACHADA PRINCIPAL DE TIENDA DE SOUVENIR



PERSPECTIVA 1 DE TIENDA DE SOUVENIR
SIN ESCALA

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

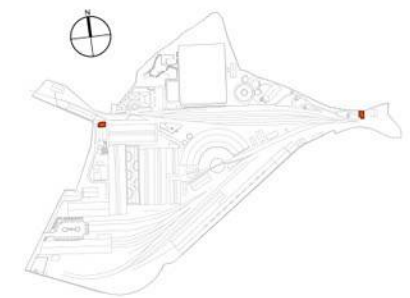
CONTENIDO:
PERSPECTIVAS DE VESTIDORES DE
SOUVENIR

CONTENIDO:
1:100

FECHA:
ENERO 2016

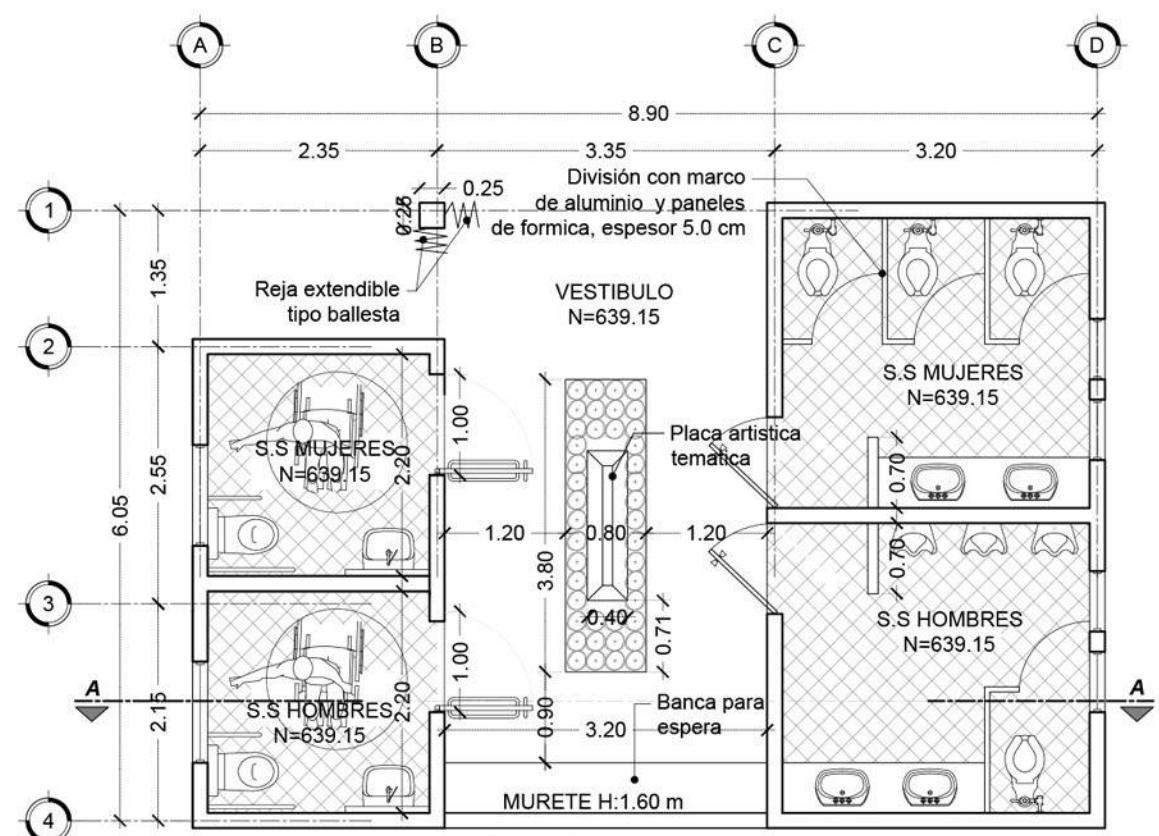
CÓDIGO:

A-16

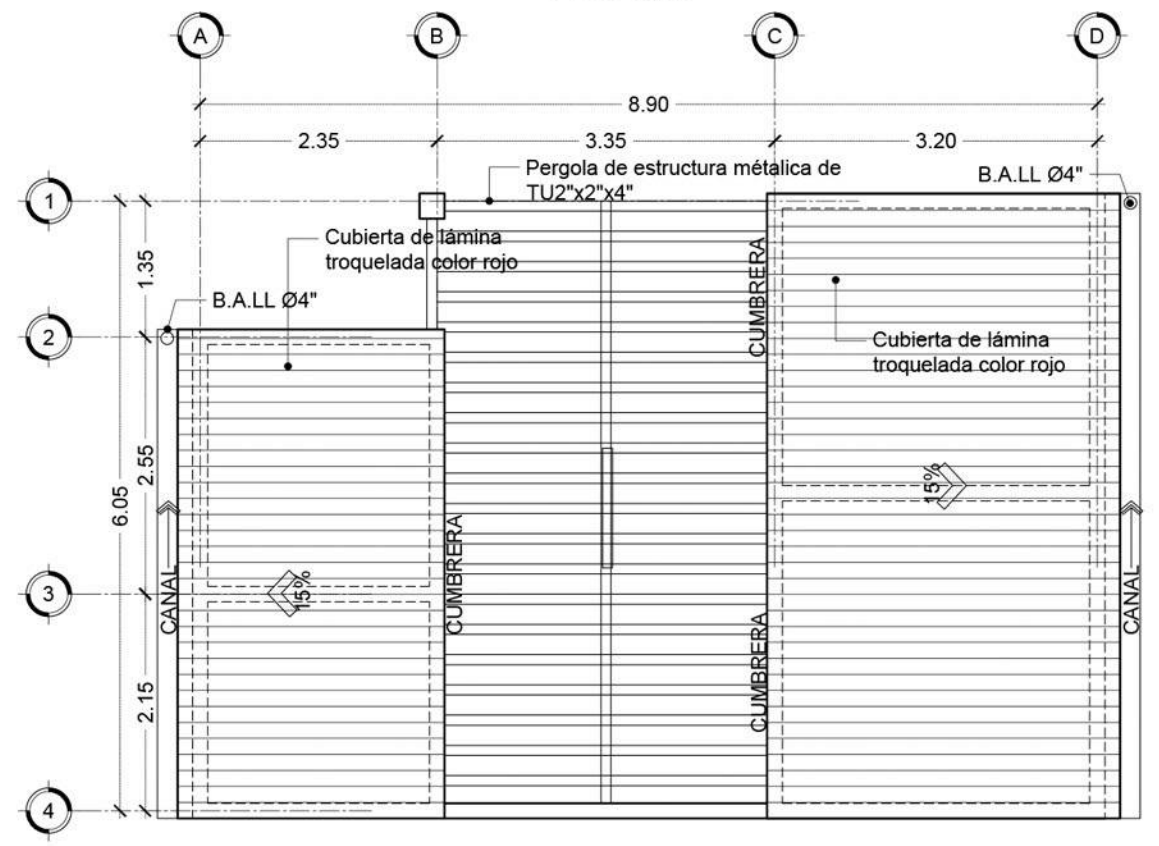


ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

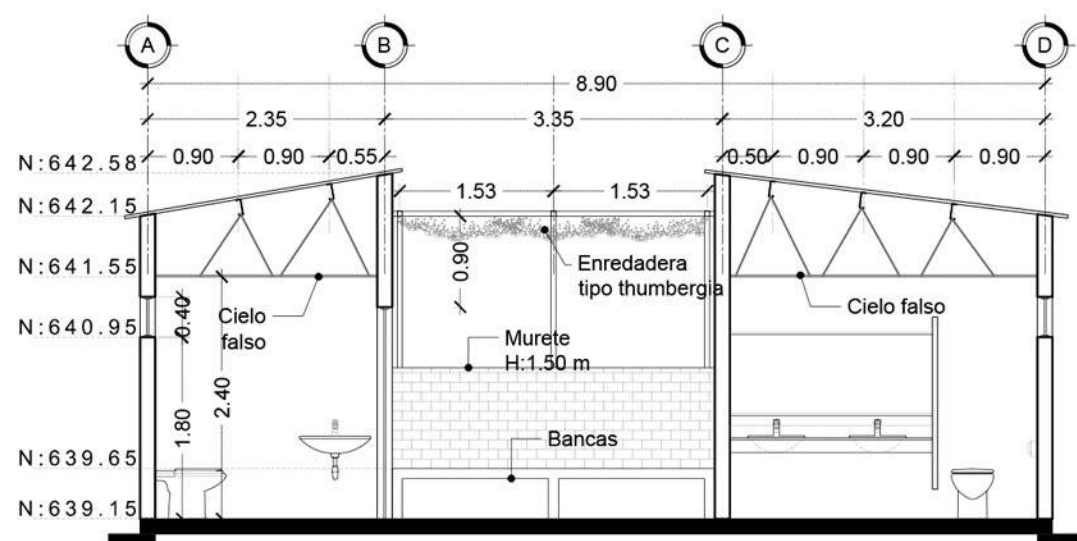
SIMBOLOGIA:



PLANTA ARQUITECTONICA BLOQUE TIPO DE S.S. ESC. 1:75



PLANTA TECHO DE BLOQUE TIPO DE S.S. ESC. 1:75



SECCION A-A BLOQUE TIPO DE S.S. ESC. 1:75



FACHADA PRINCIPAL DE BLOQUE TIPO DE S.S. ESC. 1:75



PERSPECTIVA 1 DE BLOQUE TIPO DE S.S. SIN ESCALA

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA DE TECHOS
DE BLOQUE TIPO DE BAÑOS

CONTENIDO: 1:75 FECHA: ENERO 2016

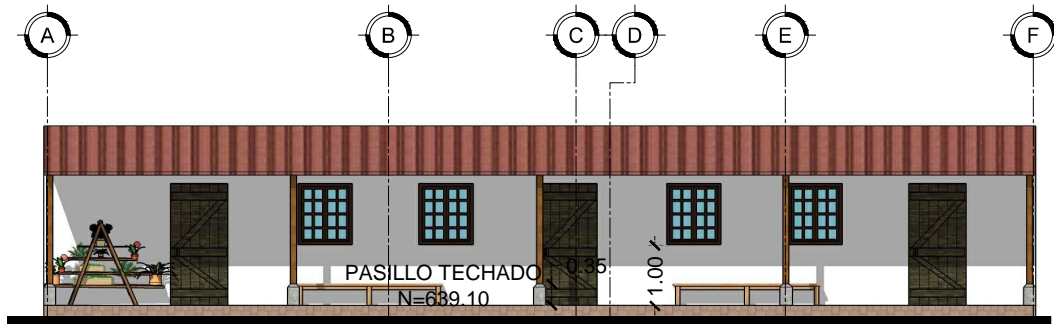
CÓDIGO:

A-17

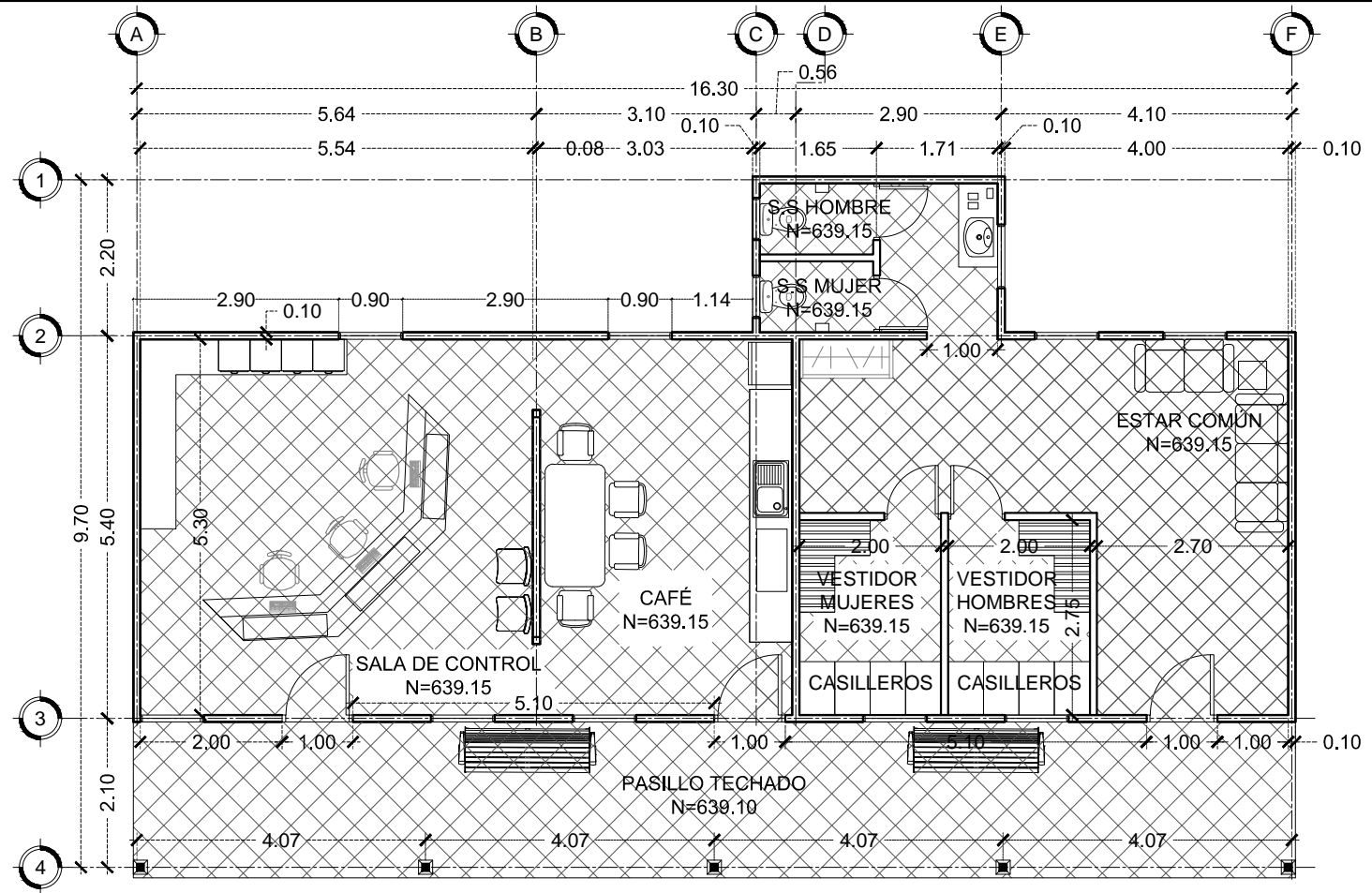


PERSPECTIVA 1: OFICINAS DE SEGURIDAD
SIN ESCALA

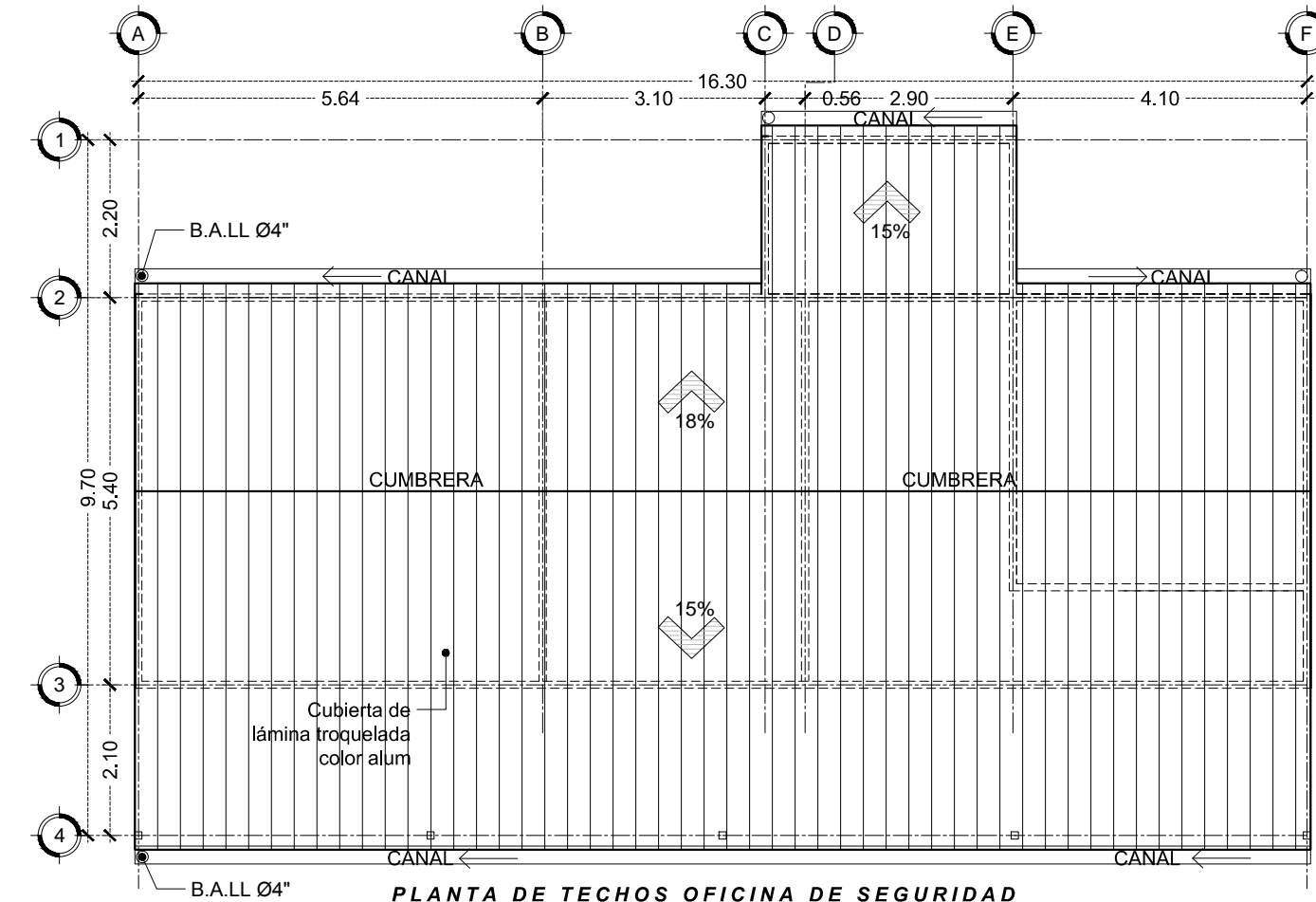
LAS OFICINAS DE SEGURIDAD SE IMPLEMENTAN PARA PROPORCIONAR UNA MAYOR VIGILANCIA EN EL SECTOR DE LA ENTRADA OESTE DEL FERROCARRIL; YA QUE ADEMÁS DE SERVIR DE MONITOREO EN TAL PARTE PARA EL PARQUE TEMÁTICO FERROVIARIO; TAMBIÉN PRETENDE SERVIR A FUTURO COMO UN PUNTO DE CONTROL Y MONITOREO DEL INGRESO DEL FERROCARRIL PROVENIENTE DE LA ESTACIÓN DE APOPA; SIENDO ESTO UN PROPUESTA QUE FENADESAL PRETENDE IMPULSAR A FUTURO.



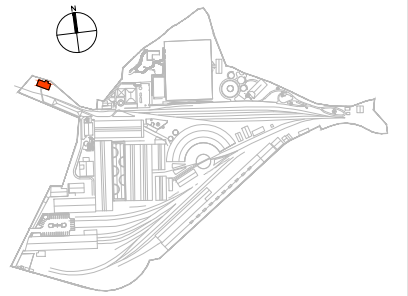
FACHADA SUR DE OFICINA DE SEGURIDAD
ESCALA 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA OFICINA DE SEGURIDAD
ESC. 1:100



PLANTA DE TECHOS OFICINA DE SEGURIDAD
ESC. 1:100



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

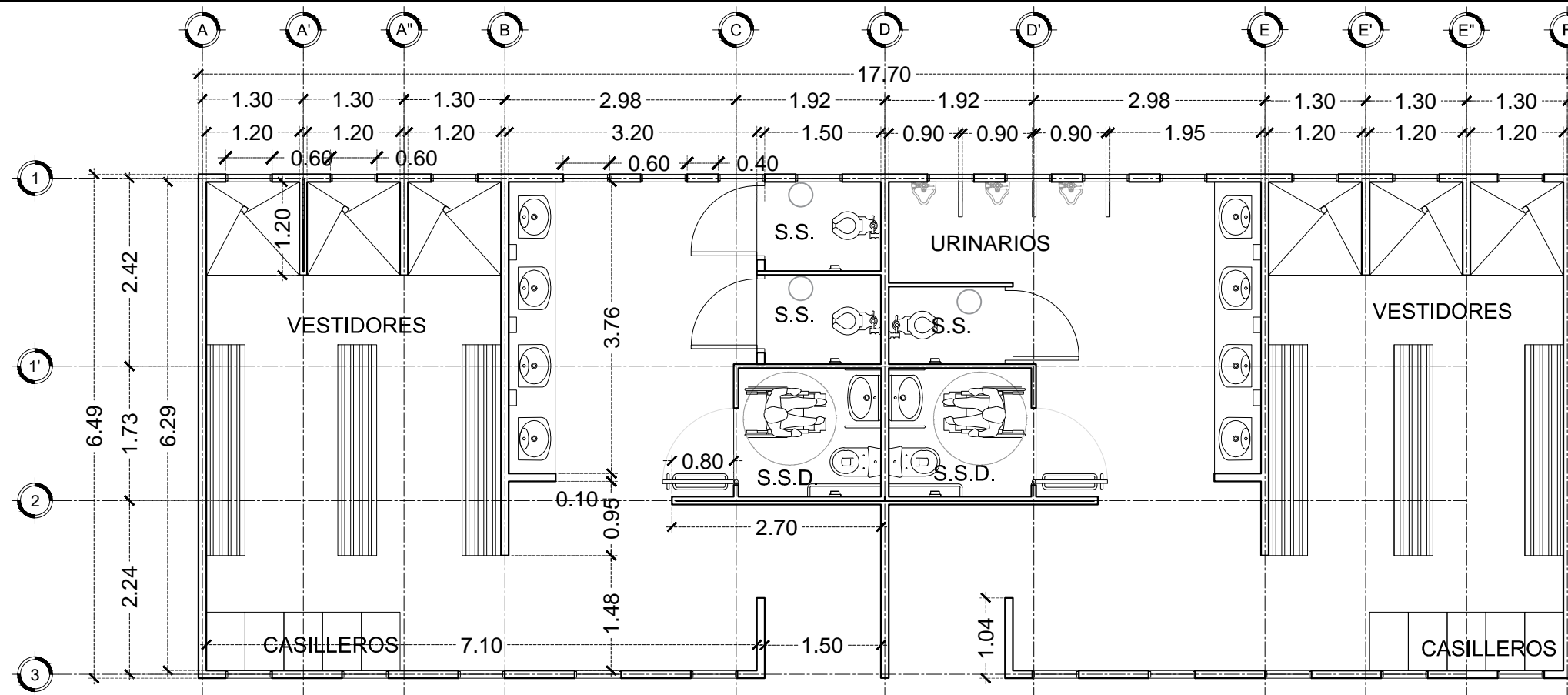
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA DE TECHOS Y PERSPECTIVA
DE OFICINAS DE SEGURIDAD

CONTENIDO:
1:100

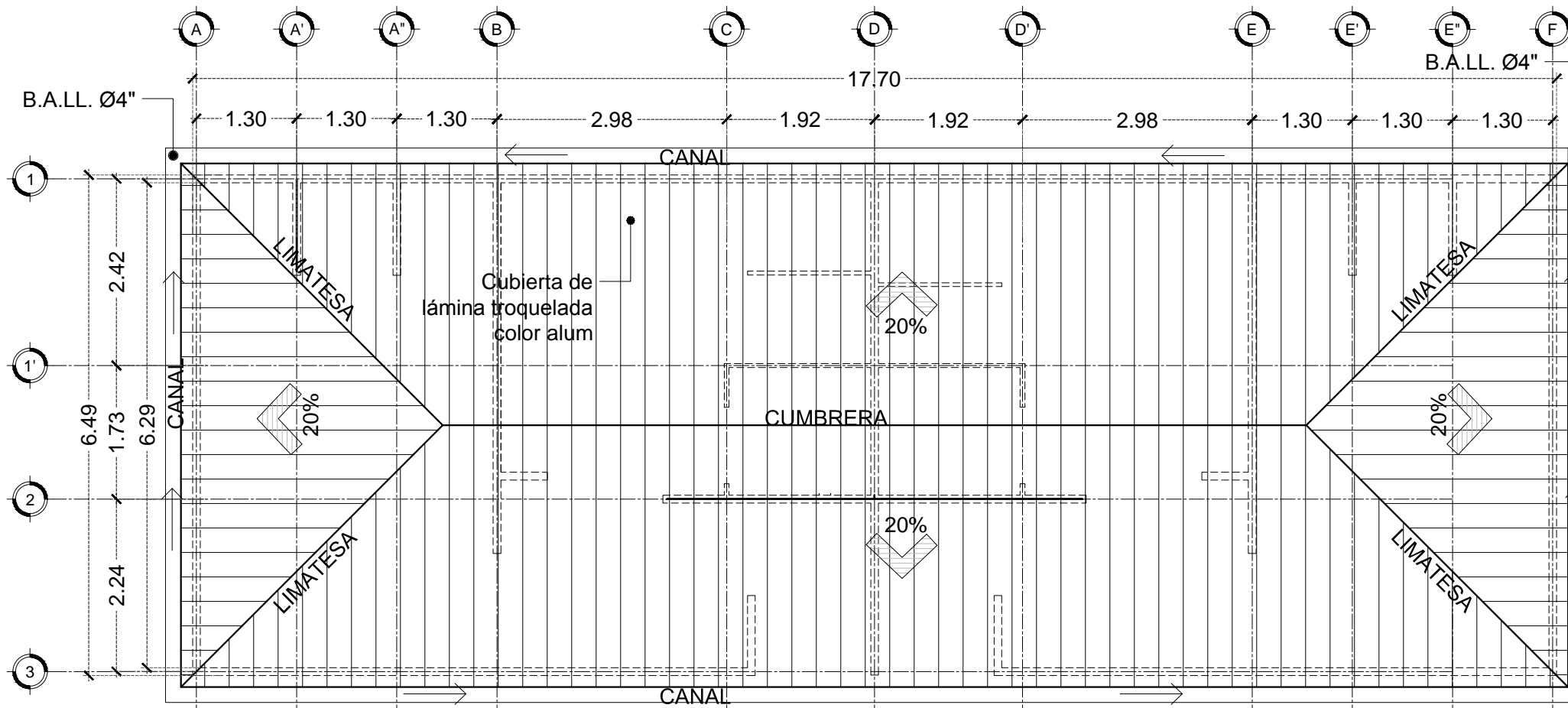
FECHA:
ENERO 2016

CÓDIGO:

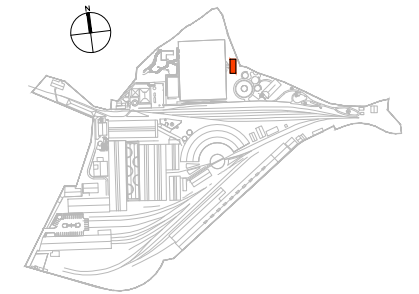
A-18



PLANTA ARQUITECTONICA S.S./VESTIDORES DE CANCHA
ESC. 1:100



PLANTA TECHOS S.S./VESTIDORES DE CANCHA
ESC. 1:100



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

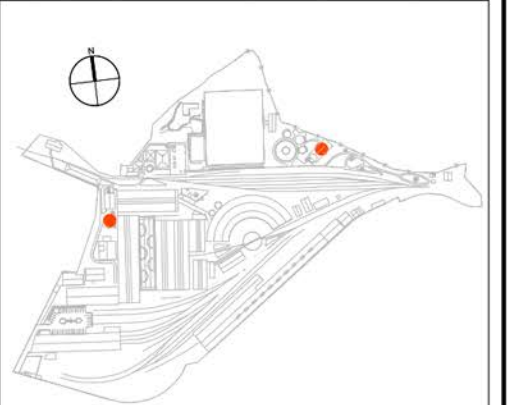
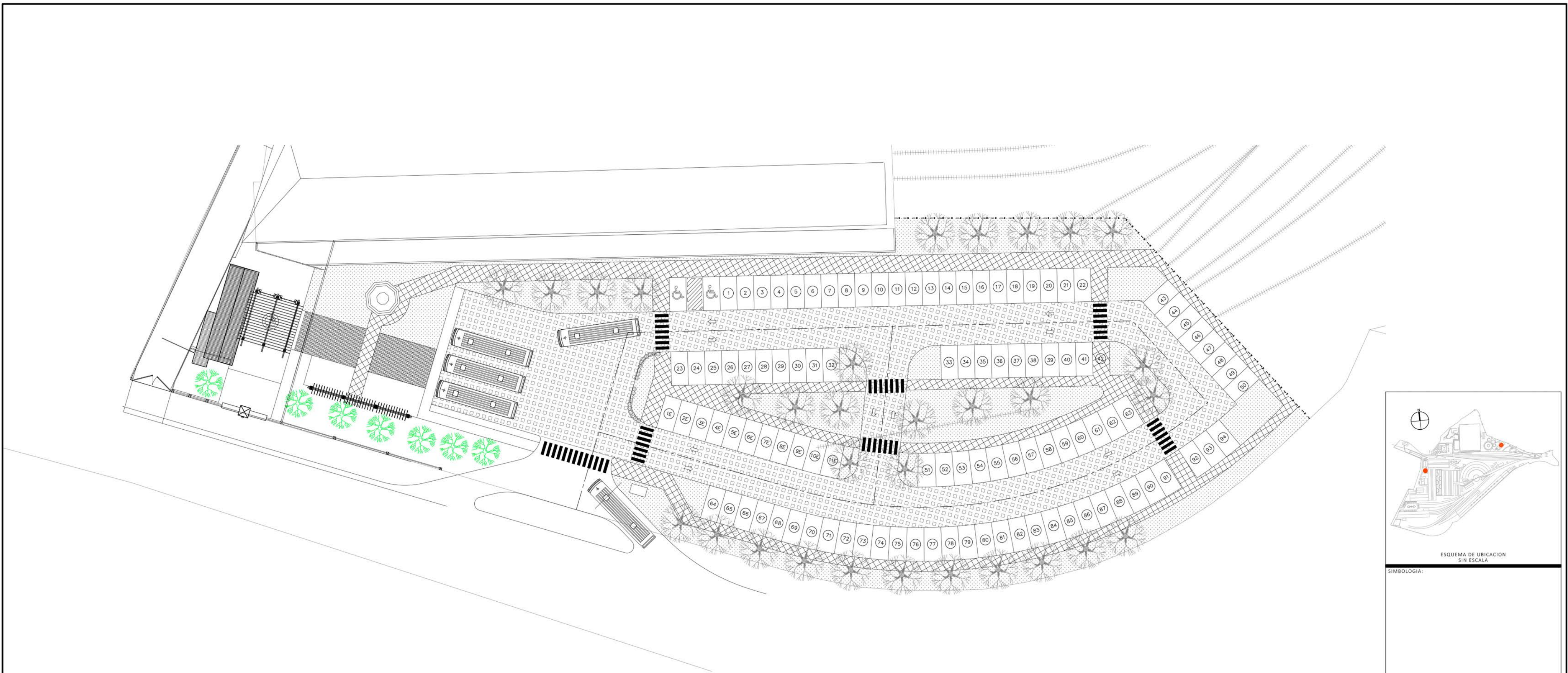
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA DE TECHOS
DE VESTIDORES DE CANCHA

CONTENIDO:
1:100

FECHA:
ENERO 2016

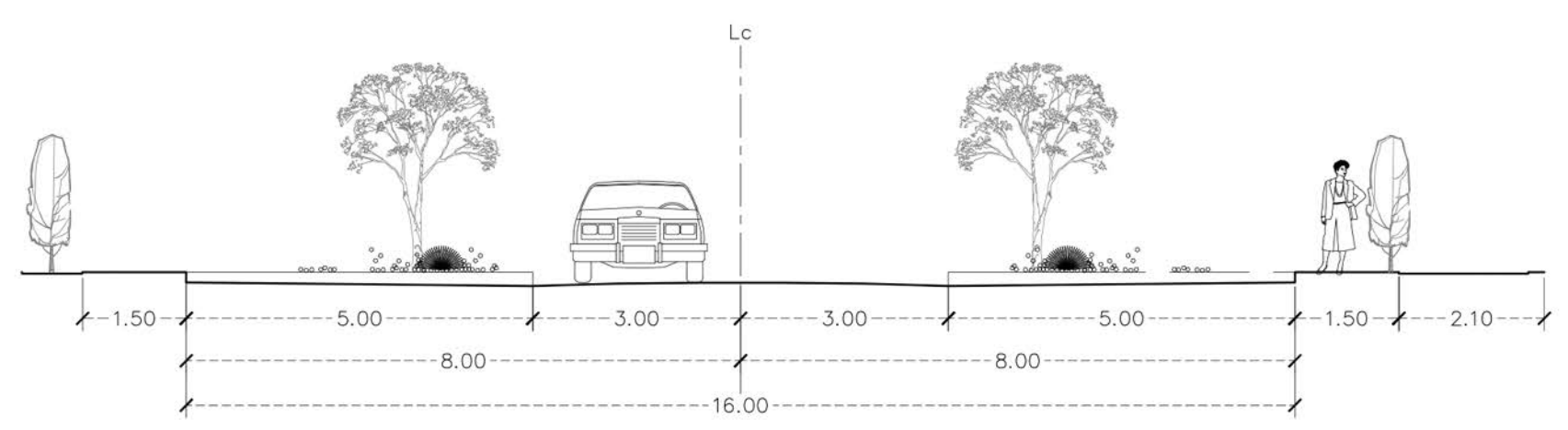
CÓDIGO:

A-19



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:



PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO Y TECHO DE
ACCESO PRINCIPAL (CON AMPLIACIÓN)

CONTENIDO:
INDICADAS

FECHA:
ENERO 2016



ELEVACIÓN DEL MURAL DEL ACCESO PRINCIPAL
ESCALA 1:100



PARTE 1: REPRESENTANDO EN PINTURA LOS FERROCARRILES MAS EMBLEMATICOS DE FENADESAL



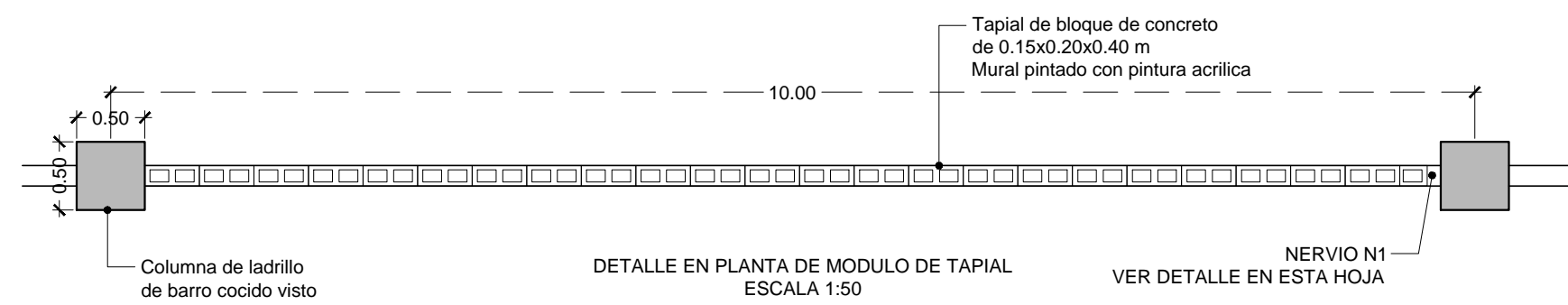
PARTE 2: REPRESENTANDO EN PINTURA LOS VAGONES MAS EMBLEMATICOS DE FENADESAL, RESALTANDO EL VAGON DE CARGA QUE EN SU APOGEO SERVIA PARA PRINCIPALMENTE PARA EL TRANSPORTE DE VIVERES Y PRODUCTOS VARIOS PARA SER COMERCIALIZADOS.



PARTE 3: EXPRESA QUE EL PARQUE TEMÁTICO BUSCA PRINCIPALMENTE SER UN LUGAR DE DISPERSION PARA TODA LA FAMILIA, TANTO PARA LOS PADRES COMO A SUS HIJOS; DE TAL MANERA QUE LAS ACTUALES Y PROXIMAS GENERACIONES PUEDAN CONOCER DE CERCA LAS LOCOMOTORAS Y SUS DIVERSOS VAGONES.



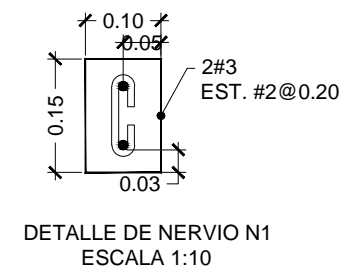
PARTE 4: COLLAGE DE LAS LOCOMOTORAS Y VAGONES EXISTENTES EN EL PARQUE, ASI COMO TAMBIEN SIMBOLOGIA DE LAS SEÑALIZACION UTILIZADA PARA EL TRANSITO DEL FERROCARRIL.



El arte urbano es uno de las expresiones artísticas que con un buen enfoque busca hacer reflexionar al que lo visualiza. Y en gran medida este es realizado por artistas jóvenes.

Pensando en su carácter urbano y que es a la vez reflejo de la sociedad en la que se vive, se busca incidir en la conciencia de la población (en gran medida urbana) para que visualicen el gran valor histórico, técnico y social que posee FENADESAL como un sitio que fue en su momento uno de los principales medios de transporte para la población en general.

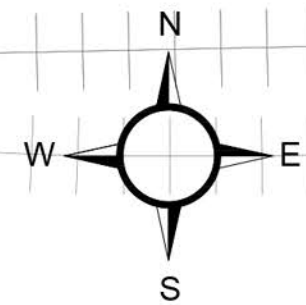
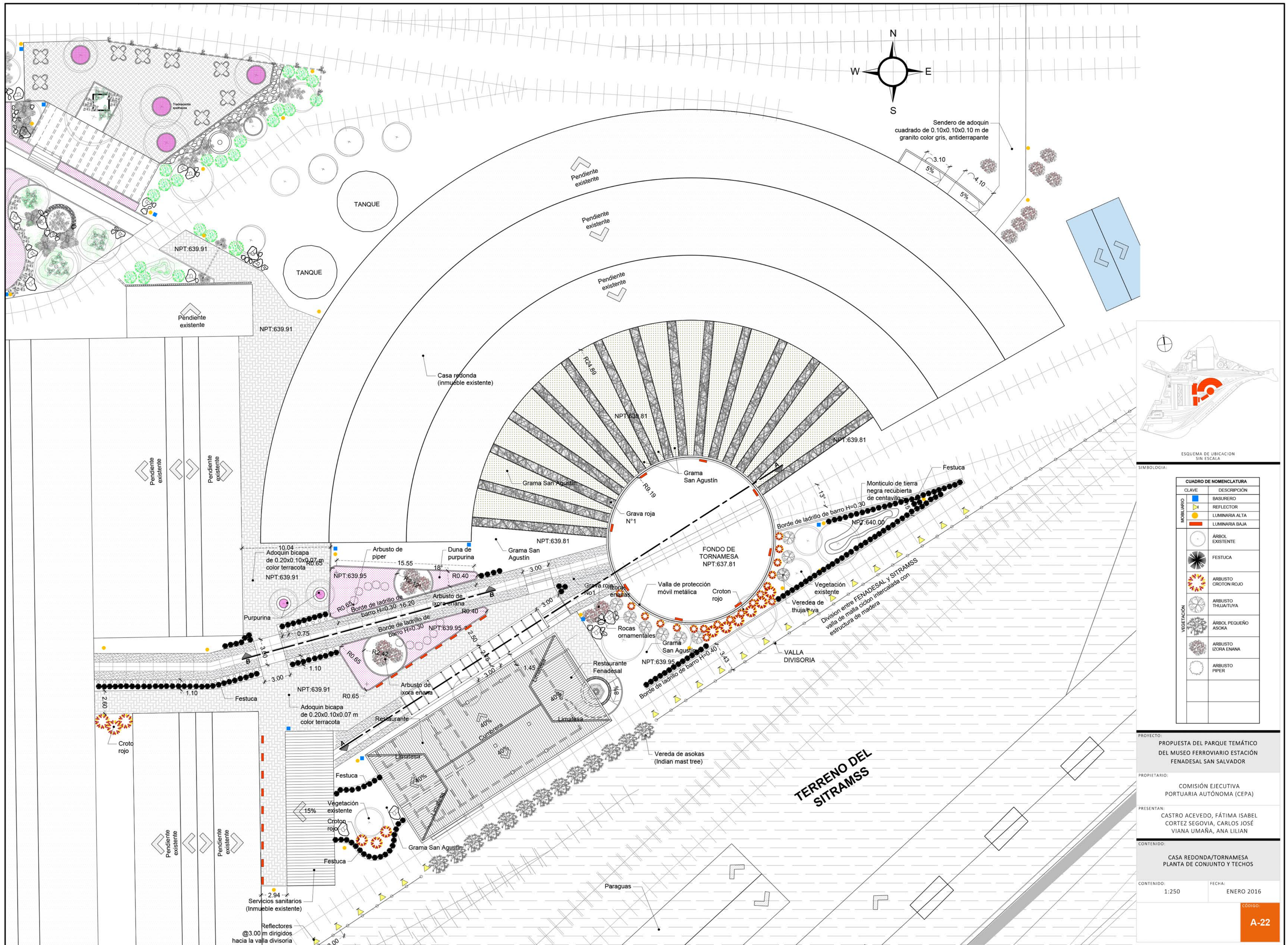
- Para la preparación del tapial y elaboración del mural se tomaran en cuenta lo siguiente:
- Lijar bien la pared para quitar toda suciedad y pintura seca, utilizar para esto una espátula.
 - Posterior a la limpieza hay que aplicar dos manos de fijador de agua Hidro Fix Alp, diluido en agua en proporción 1:4. Este va permitir un mejor anclaje de la pintura sobre la pared en estado más expuestos (exteriores); además que evita que la pared chupe más pintura de la necesaria.
 - Una vez aplicado el fijador, aplicar una base de pintura látex color blanca.
 - Aplicada la base, se puede empezar a realizar el mural según los diseños presentados, empezando por los colores más claros primero y dejando los oscuros de último. Todas las pinturas serán pinturas látex acrílico y ocasionalmente pintura en spray para detalles pequeños.



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:	
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR	
PROPIETARIO:	
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)	
PRESENTAN:	
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ VIANA UMAÑA, ANA LILIAN	
CONTENIDO:	
MURAL DE FACHADA PRINCIPAL DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR	
CONTENIDO:	FECHA:
INDICADAS	ENERO 2016
CÓDIGO:	
A-21	



Sendero de adoquin cuadrado de 0.10x0.10x0.10 m de granito color gris, antiderrapante



SIMBOLOGIA:

CUADRO DE NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCION
	BASURERO
	REFLECTOR
	LUMINARIA ALTA
	LUMINARIA BAJA
	ARBOLO EXISTENTE
	FESTUCA
	ARBUSTO CROTON ROJO
	ARBUSTO THUAUUYA
	ARBOLO PEQUEÑO ASCOKA
	ARBUSTO IXORA ENANA
	ARBUSTO PIPER

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

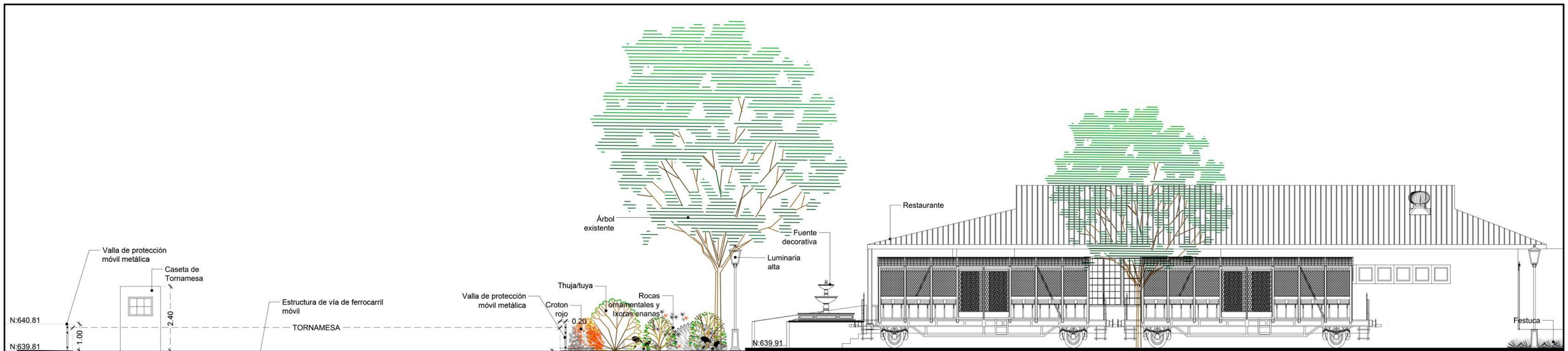
PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
CASA REDONDA/TORNAMESA
PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS

CONTENIDO: 1:250 FECHA: ENERO 2016

CODIGO: **A-22**



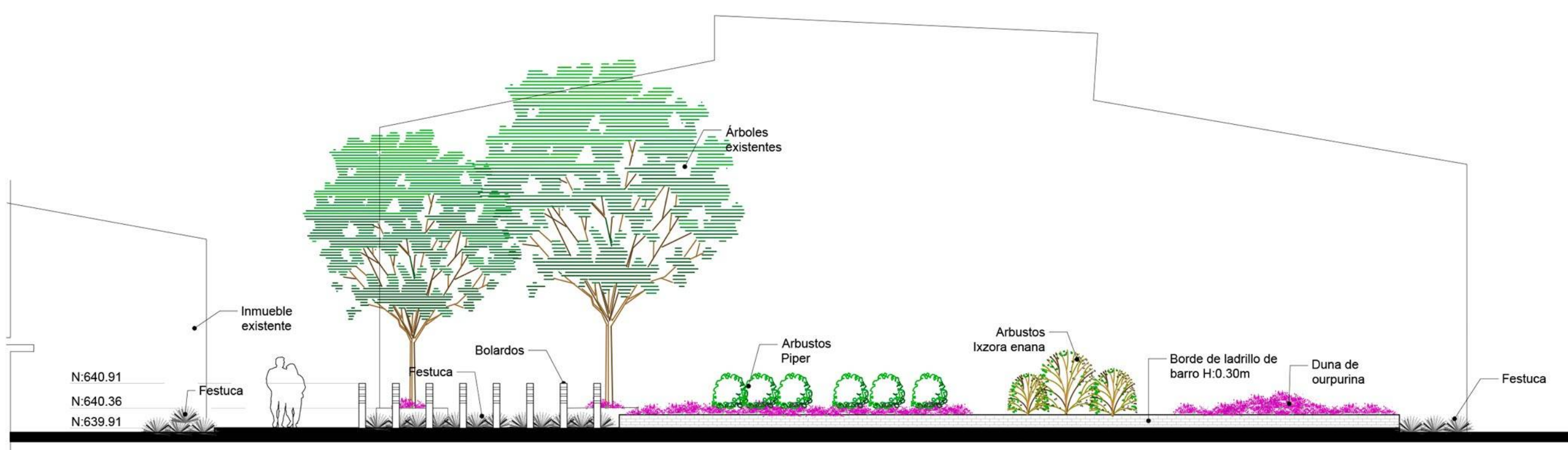
SECCIÓN A-A : ZONA DE TORNAMESA Y CASA REDONDA
ESCALA 1:100



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

CUADRO DE NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
MOBILIARIO	Basurero
	Reflector
	Luminaria Alta
	Luminaria Baja
VEGETACION	Árbol Existente
	Festuca
	Arbusto Croton Rojo
	Arbusto Thuja/Tuya
	Árbol Pequeño Ascoka
	Arbusto Izora Enana
	Arbusto Piper



SECCIÓN B-B : ZONA DE TORNAMESA Y CASA REDONDA
ESCALA 1:100

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

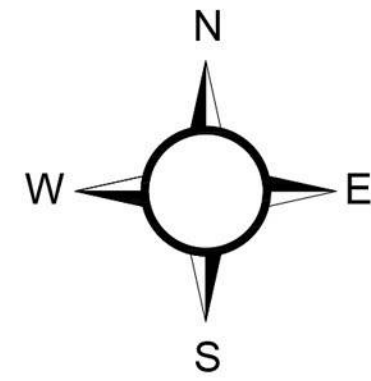
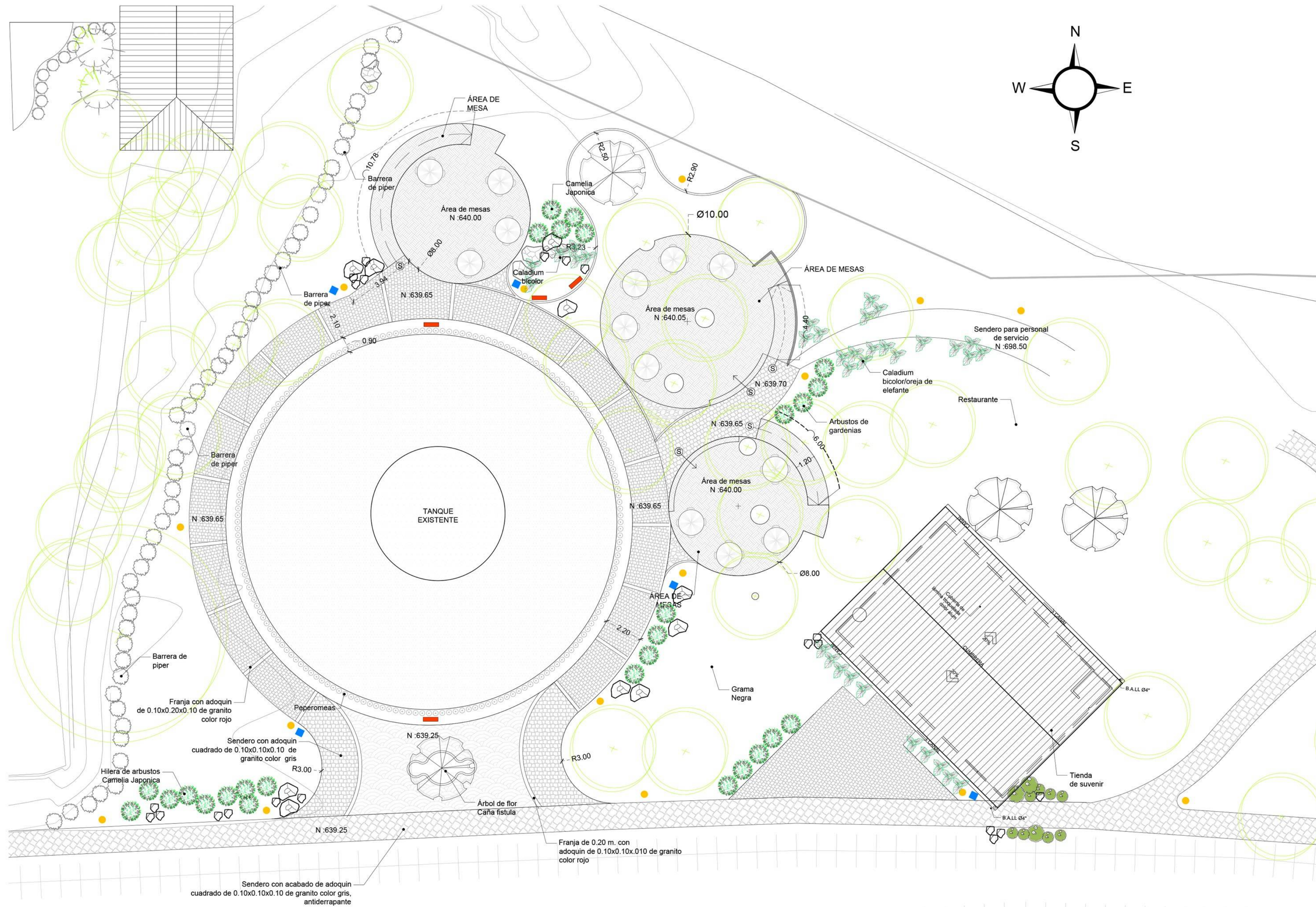
PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
ZONA DE CASA REDONDA SECCIONES

CONTENIDO: 1:250 FECHA: ENERO 2016

CÓDIGO:
A-23



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

CUADRO DE NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
	BASURERO
	REFLECTOR
	LUMINARIA ALTA
	LUMINARIA BAJA
MOBILIARIO	
	ÁRBOL DE FLOR PROPUUESTO
	ÁRBOL EXISTENTE
VEGETACIÓN	
	CALADIUM BICOLOR
	CAMELIA JAPONICA
	PIPER
	CLAVEL

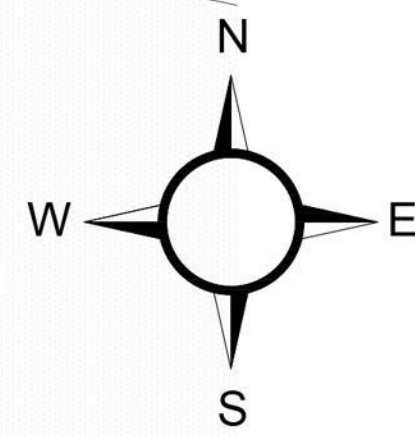
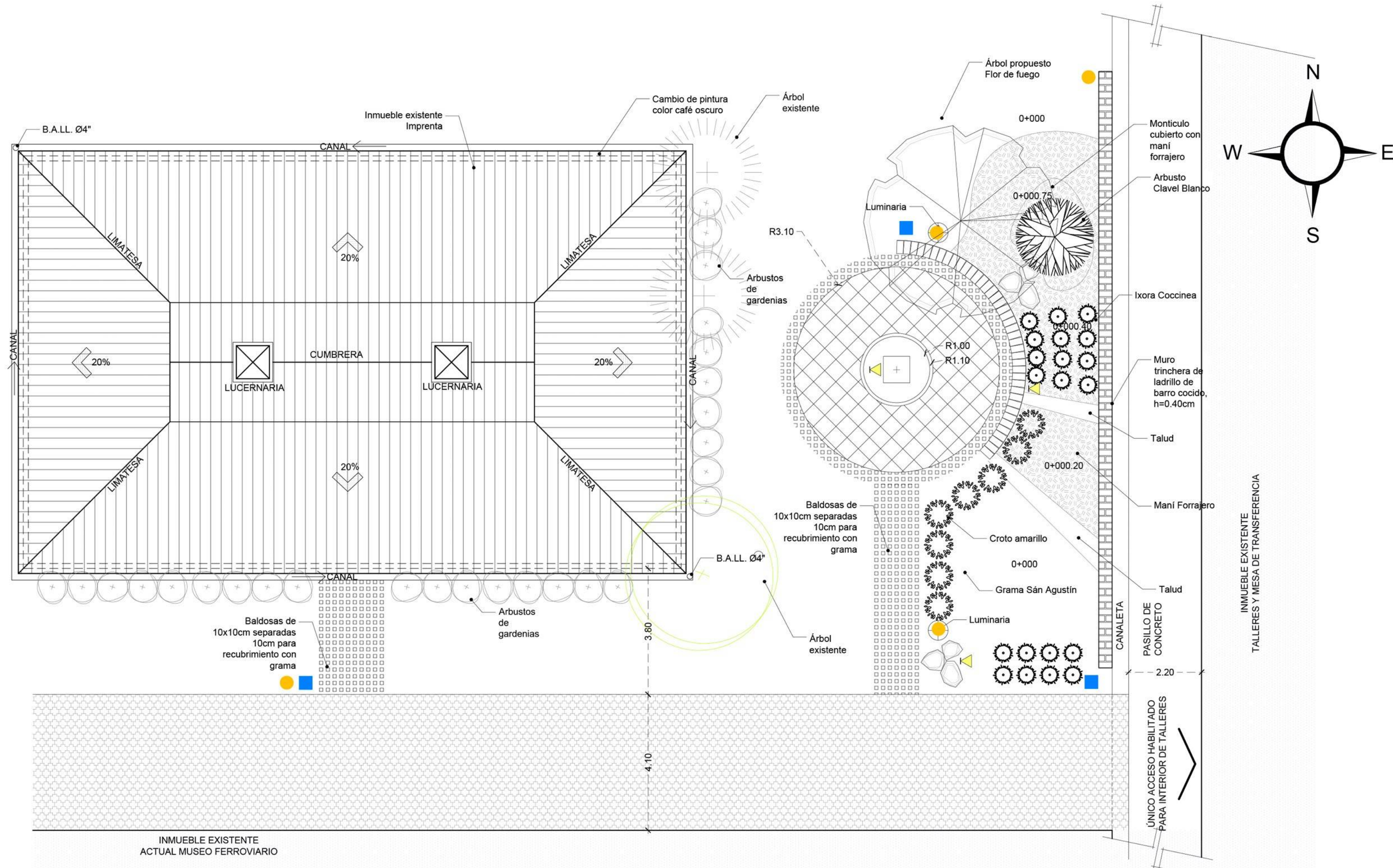
PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
 COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
 CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
 CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
 VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE SOUVENIR

CONTENIDO: 1:150 FECHA: ENERO 2016



PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE JARDÍN #1-IMPRESA
ESCALA 1:100



PERSPECTIVA 1 DE JARDÍN #1-IMPRESA
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

CUADRO DE NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
■	BASURERO
▲	REFLECTOR
●	LUMINARIA ALTA
■	LUMINARIA BAJA
○	ÁRBOL DE FLOR PROPUESTO
○	ÁRBOL EXISTENTE
○	CROTO AMARILLO
○	IXORA COCCINEA
○	ARBUSTO GARDENIAS
○	ARBUSTO CLAVEL BLANCO

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

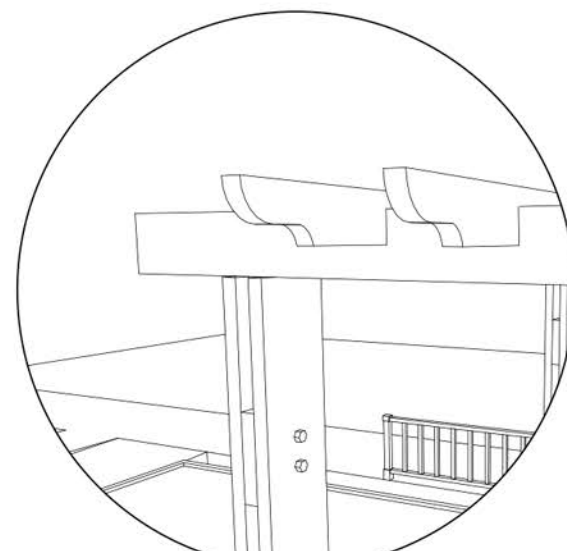
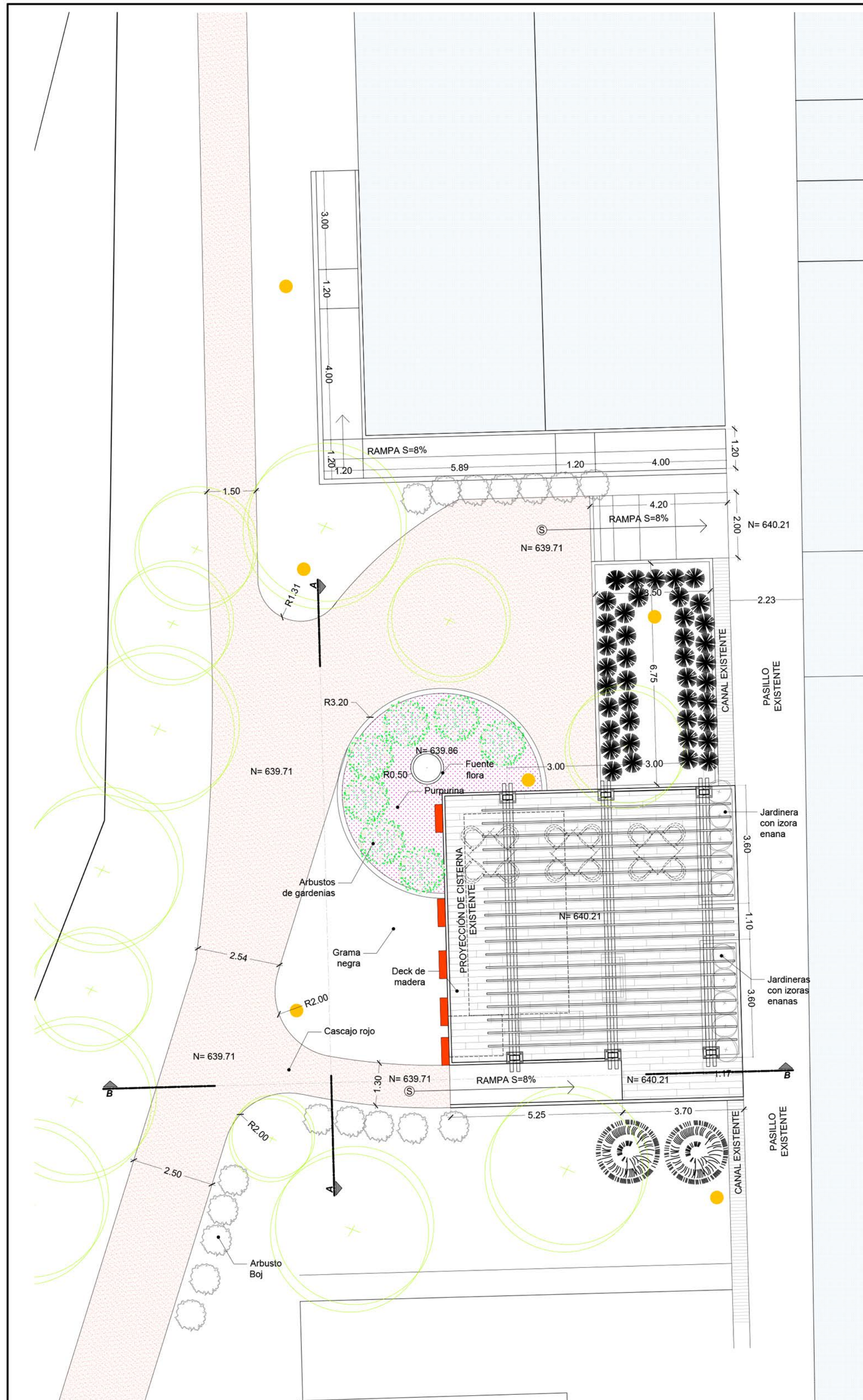
PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

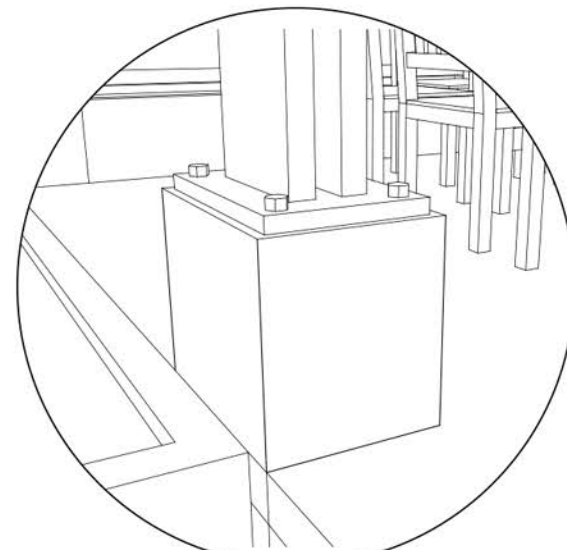
CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO Y TECHO DE JARDÍN #1-IMPRESA

CONTENIDO: 1:100 FECHA: ENERO 2015

CÓDIGO: **A-25**



DETALLE A SIN ESCALA



DETALLE B SIN ESCALA

El jardín #2 está enfocado sobre todo en servir como un espacio semi-abierto en el que los empleados del parque temático puedan también disfrutar de un ambiente natural en sus horas libres, ya sea durante el almuerzo o en recesos intermedios.

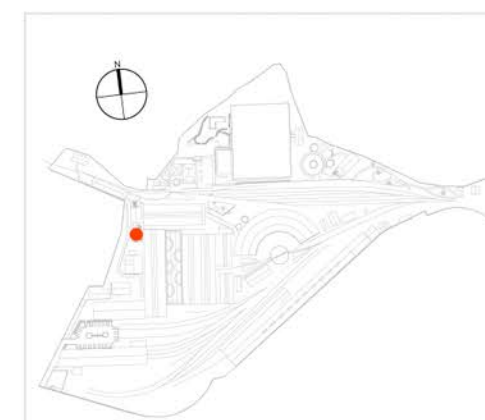
Por lo cual se ha elaborado un deck de madera sobre una estructura de concreto existente y se ha techado con una pérgola de madera; al ser un área llena de vegetación alta (árboles) no necesita mayor protección contra la incidencia solar directa.

Para el caso de los senderos se hará un corte a rasante de 0.50 m que posteriormente será sustituido con el material selecto adecuadamente compactado, posteriormente se deberá colocar una capa de 15 cm, de espesor de suelo cemento proporción 20:1, densidad al 95% (base).

Posteriormente se procederá a la colocación de una capa de cascajo rojo de 7.5 cm, de espesor, el cual deberá. Estar libre de materia orgánica, impurezas, raíces, arcillas y/o limos y cuyo tamaño máximo deberá ser de 1".

La grama se sembrará sobre superficies ya preparadas, es decir, posterior a las excavaciones y rellenos compactados necesarios para dar al terreno la conformación y niveles indicados en los planos. Los últimos 10 cm, consistirán en una capa de tierra negra, limpia, libre de basuras, rípio, desechos, etc. esparcida uniformemente.

La grama se colocará en hileras espaciadas un máximo de 5 cm entre sí y al momento de su colocación estará fresca y húmeda.



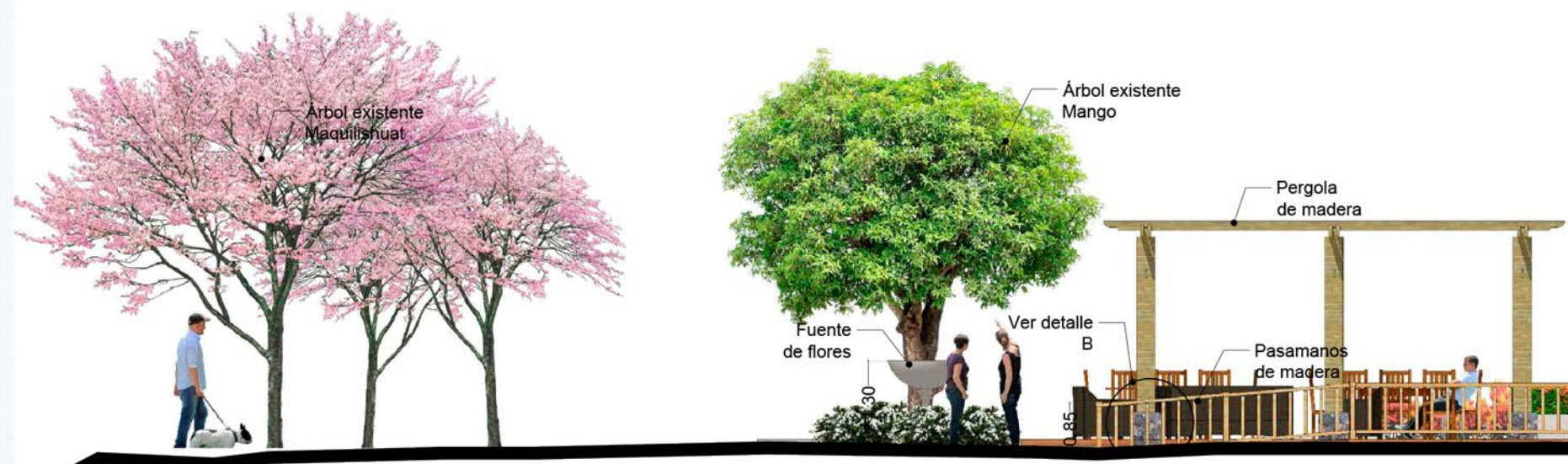
ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

CUADRO DE NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
■	BASURERO
□	REFLECTOR
●	LUMINARIA ALTA
■	LUMINARIA BAJA
●	ARBUSTO DE GARDENIA
○	IZORA ENANA
●	CROTO
○	BOJ
●	CYCA



SECCIÓN A-A DE PERGOLA DE JARDÍN 2 ESCALA 1:100



SECCIÓN B-B DE PERGOLA DE JARDÍN 2 ESCALA 1:100

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE JARDIN #2

CONTENIDO: 1:100 FECHA: ENERO 2016

CÓDIGO:



TECHOS EXISTENTE NAVE 3, ACTUAL ADMINISTRACIÓN

TECHOS EXISTENTE TALLERES

TECHOS EXISTENTE CASA REDONDA

TANQUE EXISTENTE



SIMBOLOGIA:

CUADRO DE NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
■	BASURERO
■	REFLECTOR
●	LUMINARIA ALTA
■	LUMINARIA BAJA
■	PHILODENDRON XANADU
■	COSTILLA DE ADAN
■	CALADIUM BICOLOR
■	DIEFFENBACHIA
■	FILODENDRO TREPADOR
■	AVE DEL PARAISO
■	ARBUSTO DE GARDENIA
■	ALAMANDA CATHARTICA
■	ÁRBOL EXISTENTE

PROYECTO:
 PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

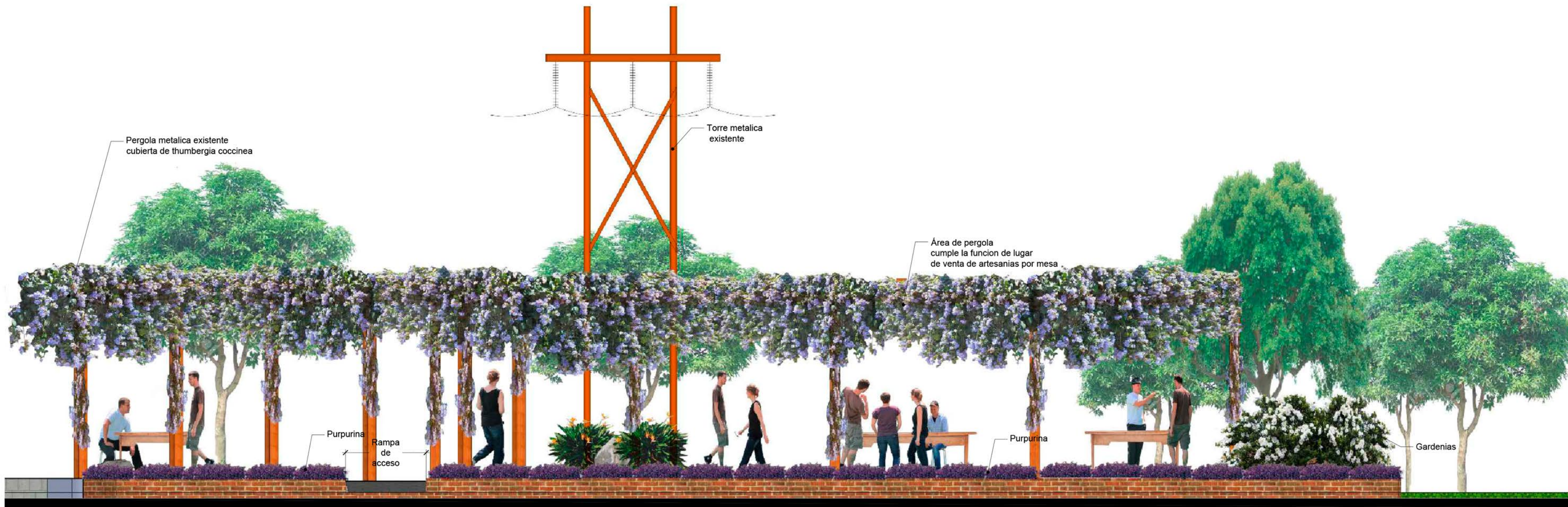
PROPIETARIO:
 COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
 CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
 CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
 VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

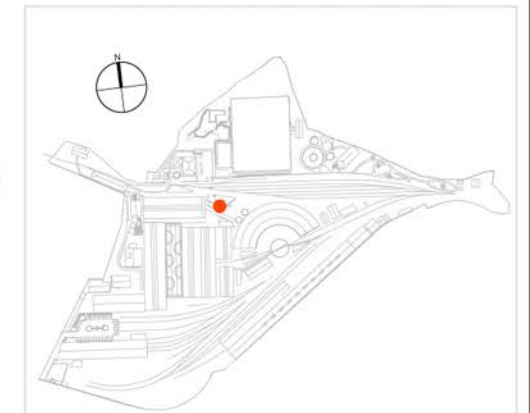
CONTENIDO:
 PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE JARDIN #3

CONTENIDO: 1:100 FECHA: ENERO 2016

CÓDIGO:
A-27

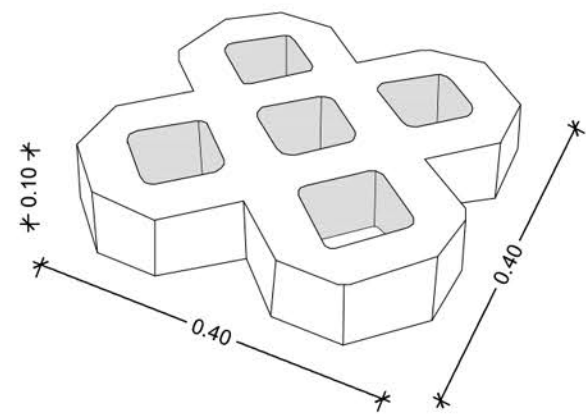


SECCIÓN C-C DE PERGOLA DE JARDÍN 3
 ESCALA 1:50
 VER PLANTA EN HOJA 5.0



ESQUEMA DE UBICACION
 SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:



DETALLE DE GRAMOQUIN
 SIN ESCALA

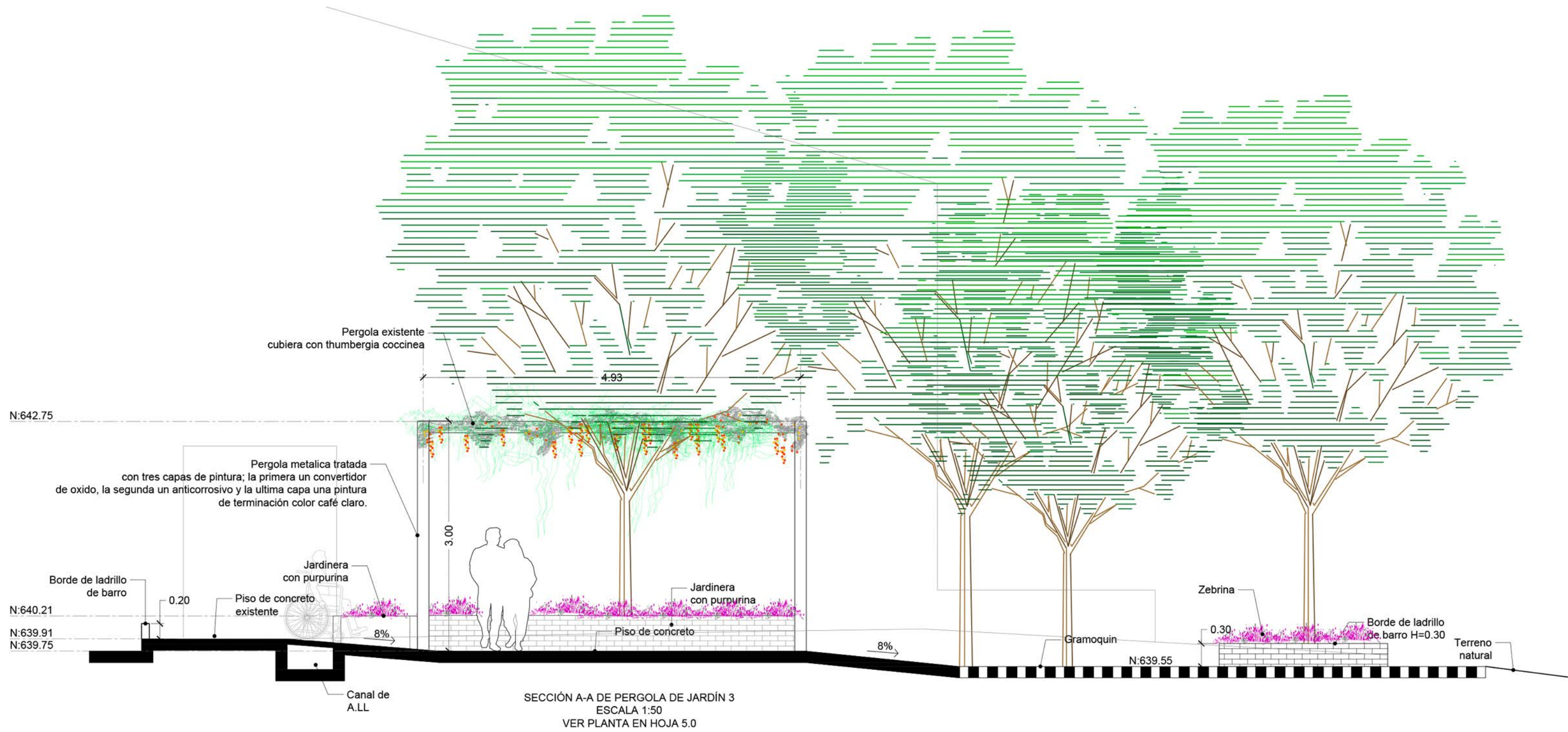
PROYECTO:
 PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
 DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
 FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
 COMISIÓN EJECUTIVA
 PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
 CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
 CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
 VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
 SECCIONES DE JARDIN #3

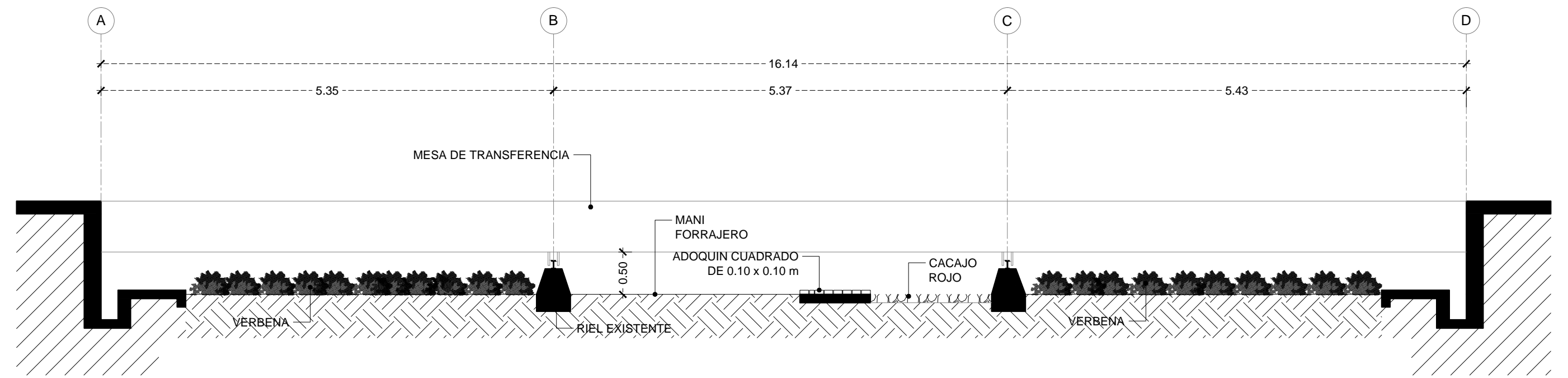
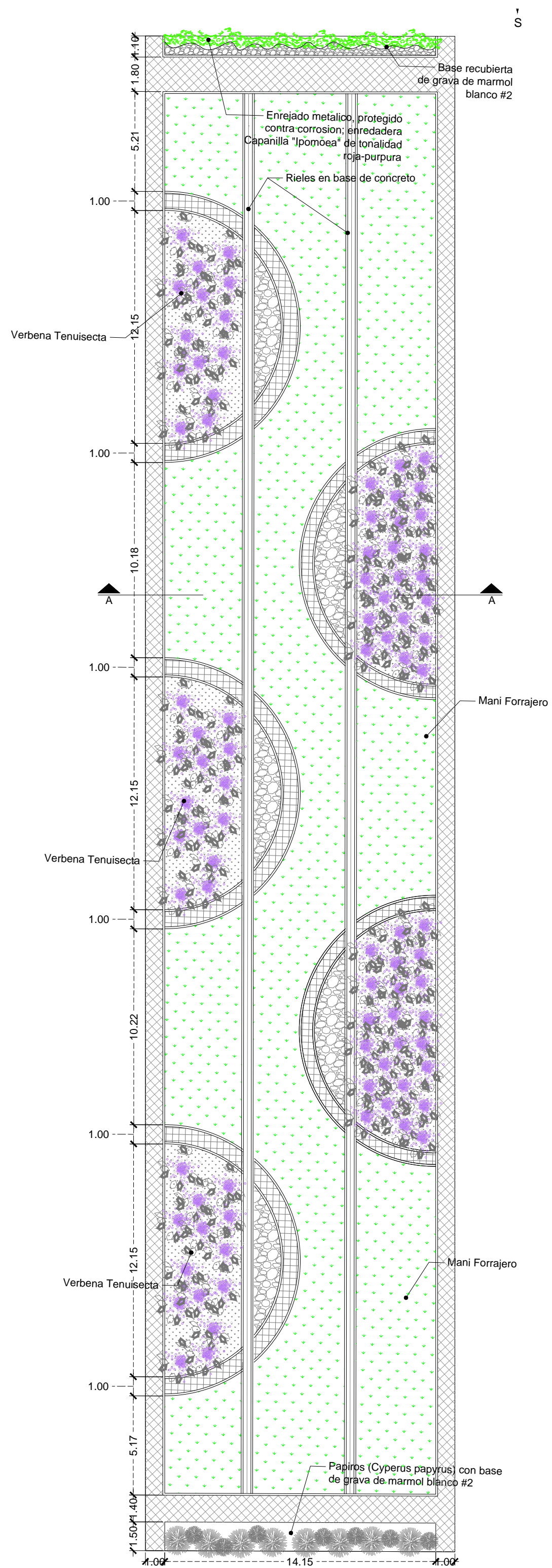
CONTENIDO: 1:100 FECHA: ENERO 2016



SIMBOLOGIA:



PROYECTO: PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR	
PROPIETARIO: COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)	
PRESENTAN: CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ VIANA UMAÑA, ANA LILIAN	
CONTENIDO: SECCIONES DE JARDÍN #3	
CONTENIDO: 1:50	FECHA: ENERO 2016
CÓDIGO: A-29	



SECCION TRANSVERSAL DE MESA DE TRANSFERENCIA
ESC.: 1:50



VISTA SUR
JARDÍN DE MESA DE TRANSFERENCIA

SE HAN DISPUESTO DOS ESPECIES DE PLANTAS RASTRERAS LAS CUALES LLEGAN A UNA ALTURA MAXIMA DE 0.30-0.40 cm.

LA PRIMERA Y QUE ABARCA LA MAYOR PARTE DEL ÁREA ES LA QUE COMUNMENTE SE CONOCE COMO MANI FORRAJERO; ESTA HIERBA PERENNE SOPORTA EL SOL DIRECTAMENTE Y SE MANTIENE SIEMPREVERDE DURANTE TODO EL AÑO; SUS FLORES SON PEQUEÑAS Y DE COLOR AMARILLO QUE RESALTAN FACILMENTE A LA VISTA.

LA SEGUNDA ESPECIE ES UNA HIERBA PERENNE CONOCIDA COMO VERBENA, SIMILAR AL MANI FORRAJERO CRECE DE FORMA INVASIVA Y RASTRERA; NO OBTANTE SI SE LE DELIMITA EL ÁREA EN LA QUE DEBE DESARROLLARSE SE PUEDE CONTROLAR FACILMENTE. SUS FLORES SON MORADAS Y PEQUEÑAS.



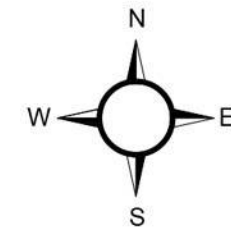
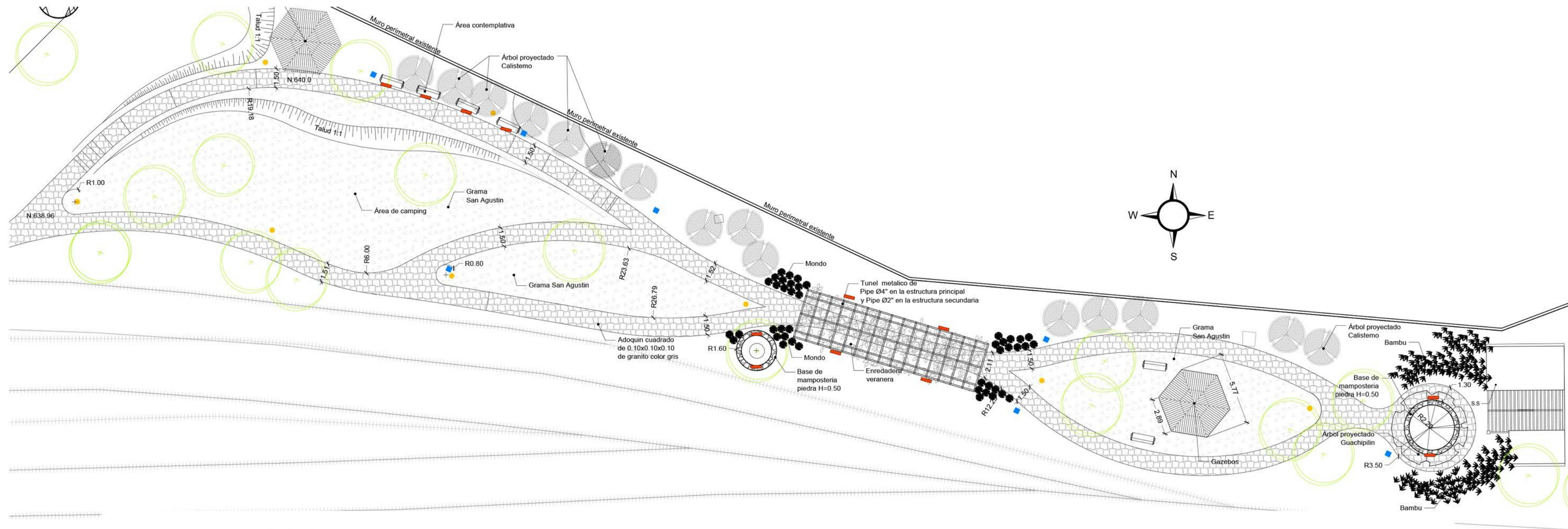
VISTA NORTE
JARDÍN DE MESA DE TRANSFERENCIA



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:	PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR
PROPIETARIO:	COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)
PRESENTAN:	CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ VIANA UMAÑA, ANA LILIAN
CONTENIDO:	JARDÍN DE MESA DE TRANSFERENCIA
CONTENIDO:	1:100
FECHA:	ENERO 2015
CODIGO:	A-30



SIMBOLOGIA:

CUADRO DE NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
	BASURERO
	REFLECTOR
	LUMINARIA ALTA
	LUMINARIA BAJA
	ARBOL PROYECTADO CALISTEMO
	MONDO
	ARBOL EXISTENTE
	ARBOL GUACHIPILIN

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

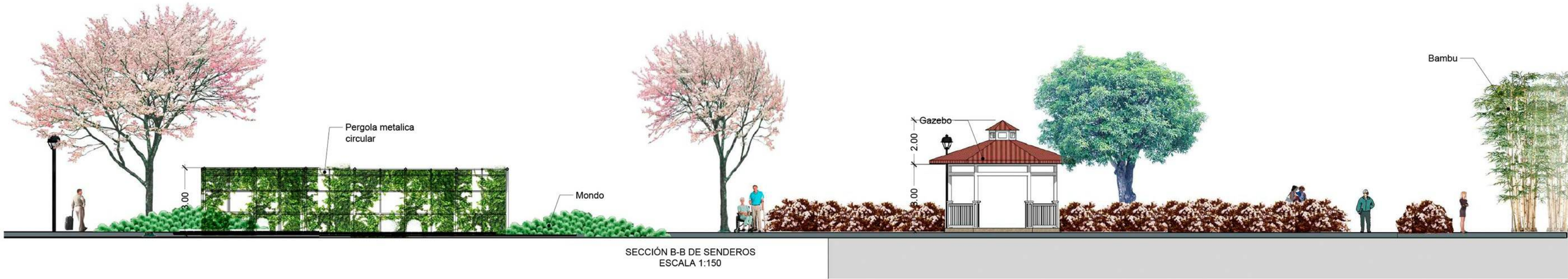
CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE SENDEROS LOS GAZEBOS

CONTENIDO: 1:100 FECHA: ENERO 2016

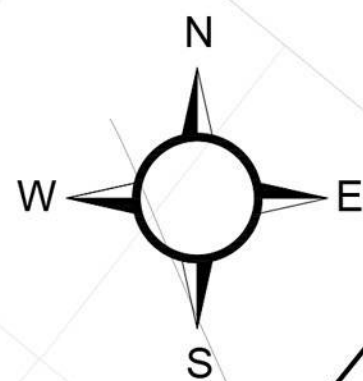
CODIGO: **A-31**



SECCIÓN A-A DE SENDEROS
ESCALA 1:150



SECCIÓN B-B DE SENDEROS
ESCALA 1:150

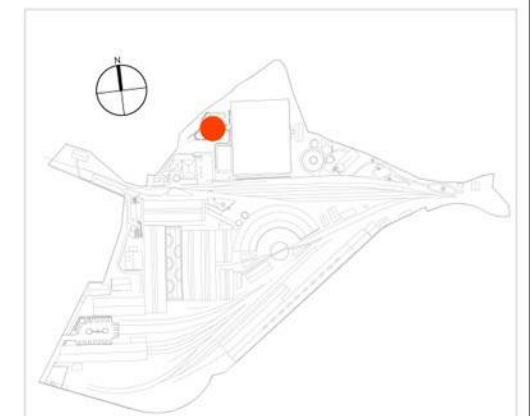
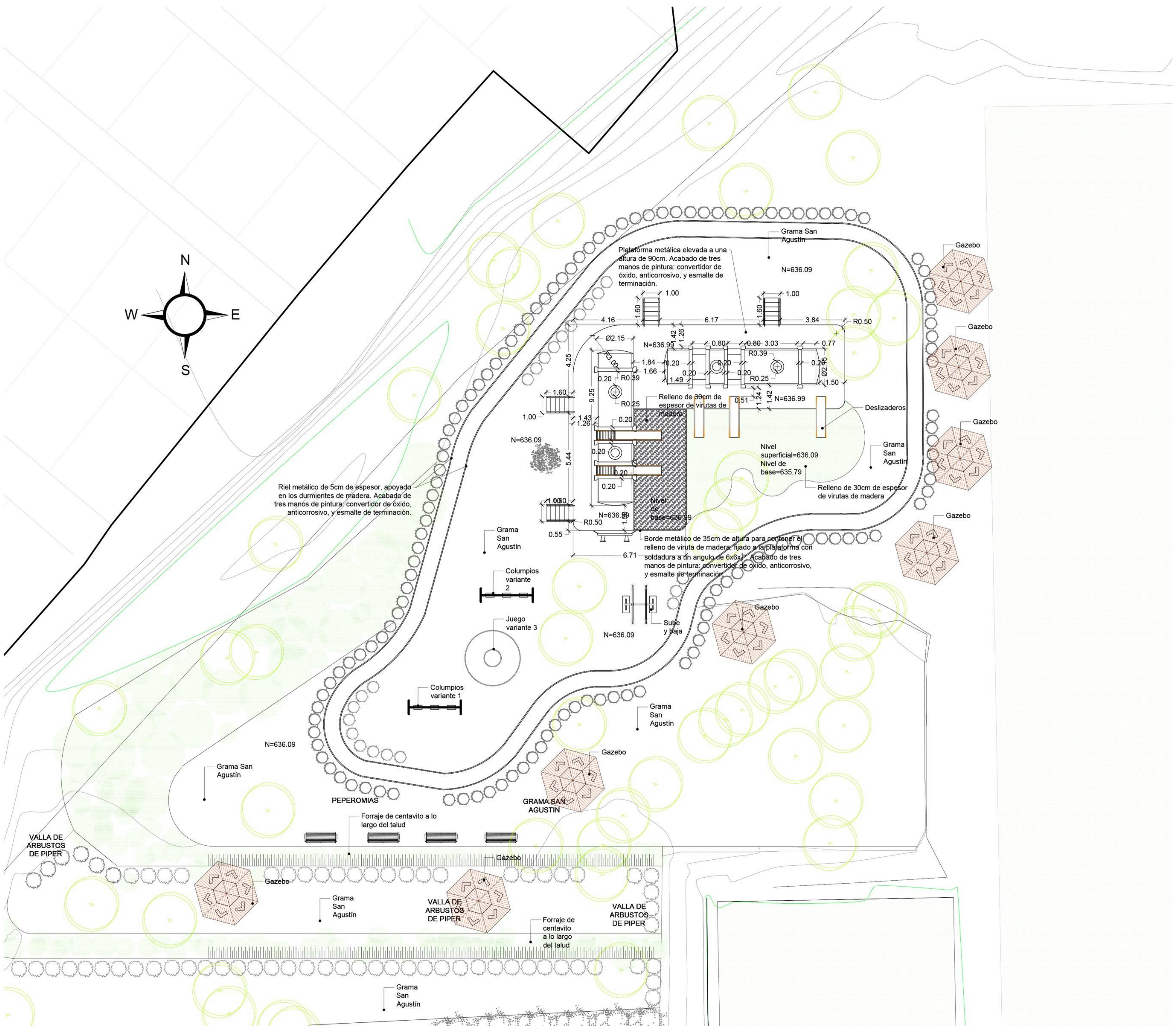


Riel metálico de 5cm de espesor, apoyado en los durmientes de madera. Acabado de tres manos de pintura: convertidor de óxido, anticorrosivo, y esmalte de terminación.

Plataforma metálica elevada a una altura de 90cm. Acabado de tres manos de pintura: convertidor de óxido, anticorrosivo, y esmalte de terminación.

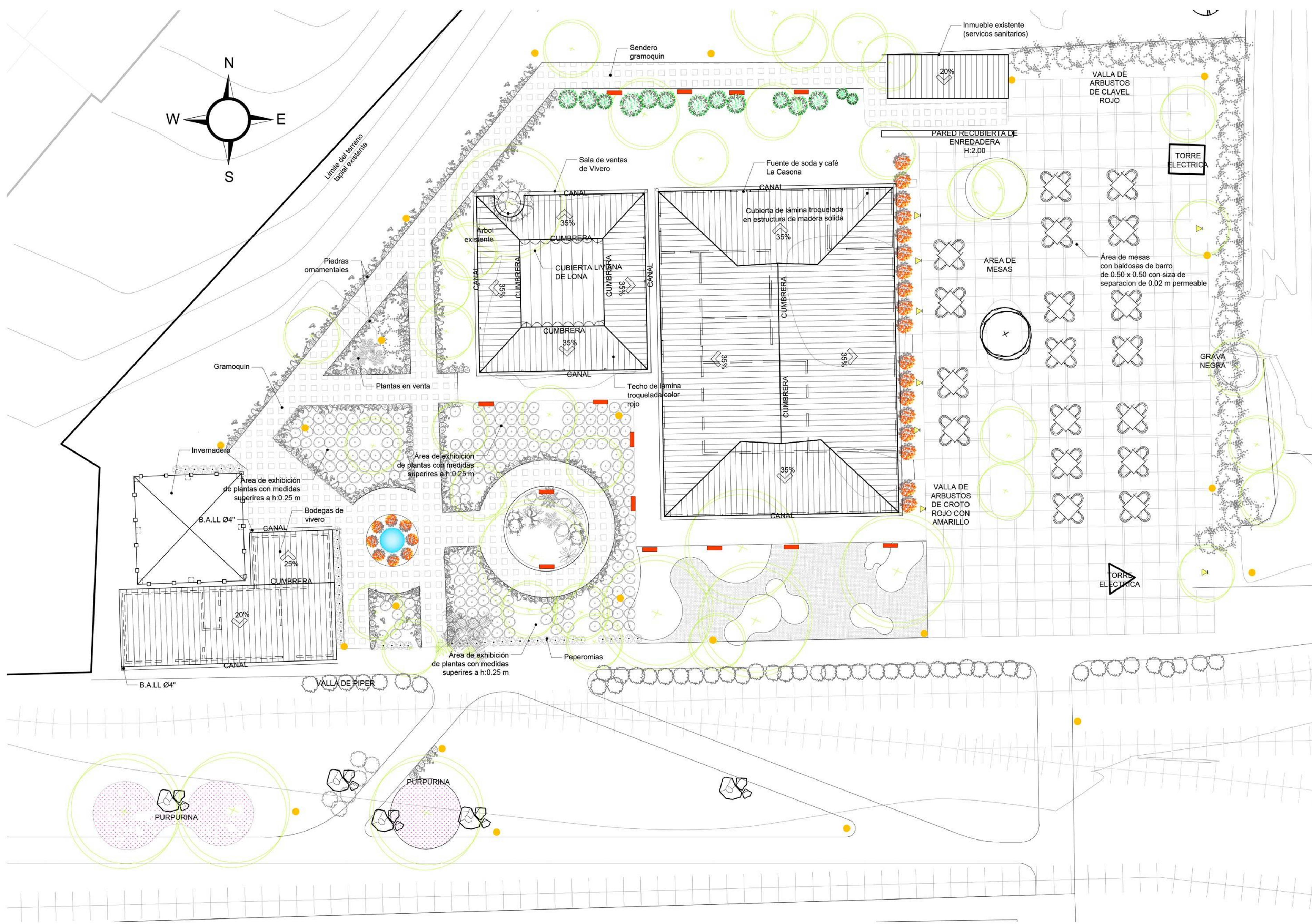
Relleno de 30cm de espesor de virutas de madera.

Borde metálico de 35cm de altura para contener el relleno de viruta de madera, fijado a la plataforma con soldadura a un ángulo de 6x6x. Acabado de tres manos de pintura: convertidor de óxido, anticorrosivo, y esmalte de terminación.



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:	
PROYECTO: PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR	
PROPIETARIO: COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)	
PRESENTAN: CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ VIANA UMAÑA, ANA LILIAN	
CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS DE ÁREA DE JUEGOS PARA NIÑOS	
CONTENIDO: 1:150	FECHA: ENERO 2015
CÓDIGO: A-32	



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

CUADRO DE NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCION
	BASURERO
	REFLECTOR
	LUMINARIA ALTA
	LUMINARIA BAJA
	ARBOL DE FLOR PROPUESTO
	ARBOL EXISTENTE
	CROTON ROJO
	CAMELIA JAPONICA
	PIPER
	CLAVEL

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

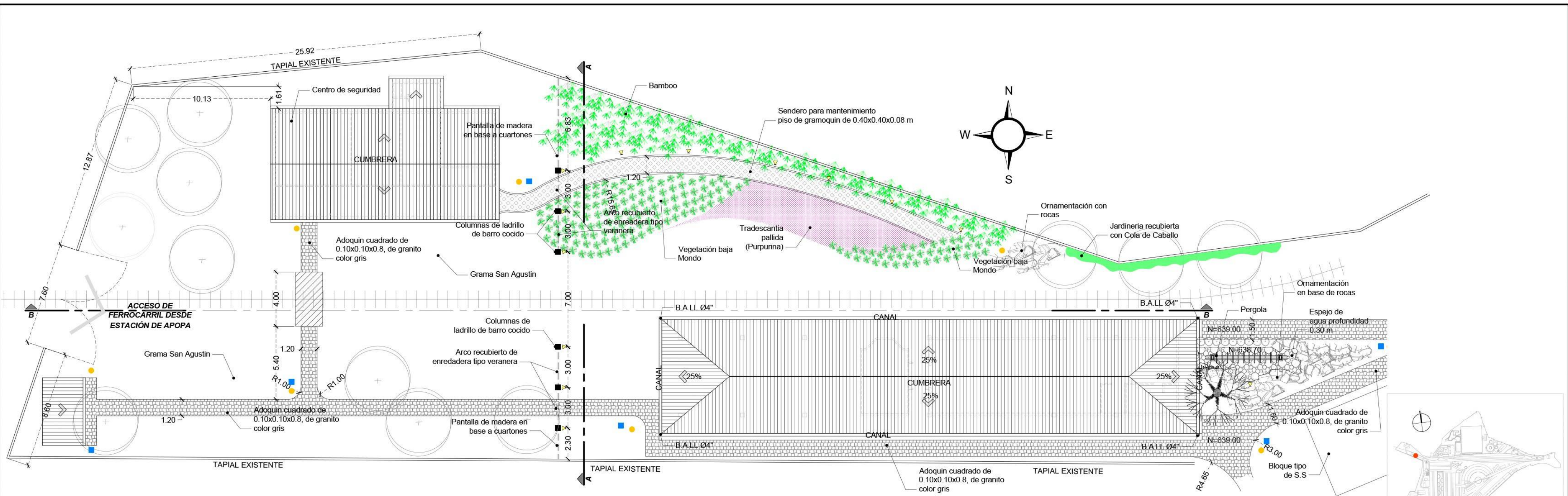
PROPIETARIO:
 COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
 CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
 CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
 VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

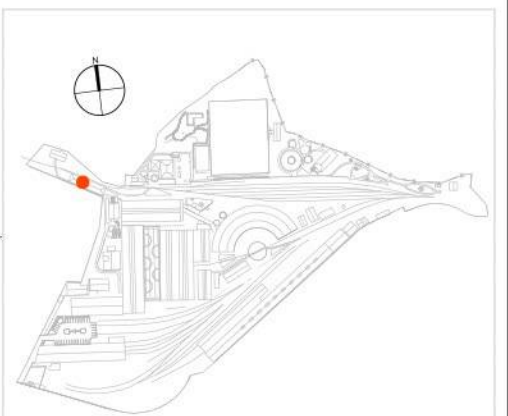
CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO Y TECHO DE FUENTE DE SODA Y CAFÉ "LA CASONA" Y VIVERO

CONTENIDO: 1:150 FECHA: ENERO 2016

CODIGO:
A-33



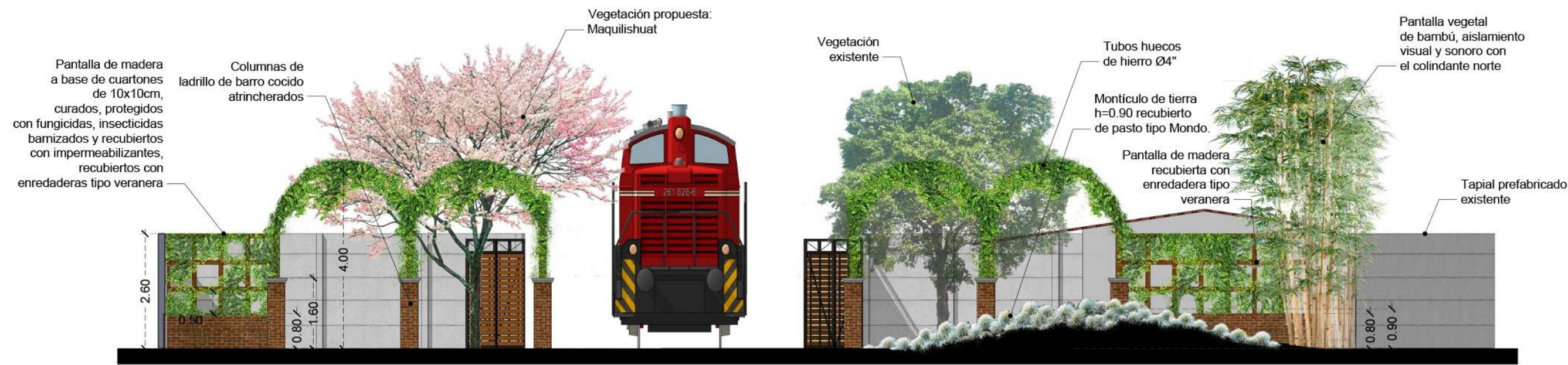
PLANTA DE COJUNTO Y TECHO BIBLIOTECA-ESTACIÓN
ESCALA 1:200



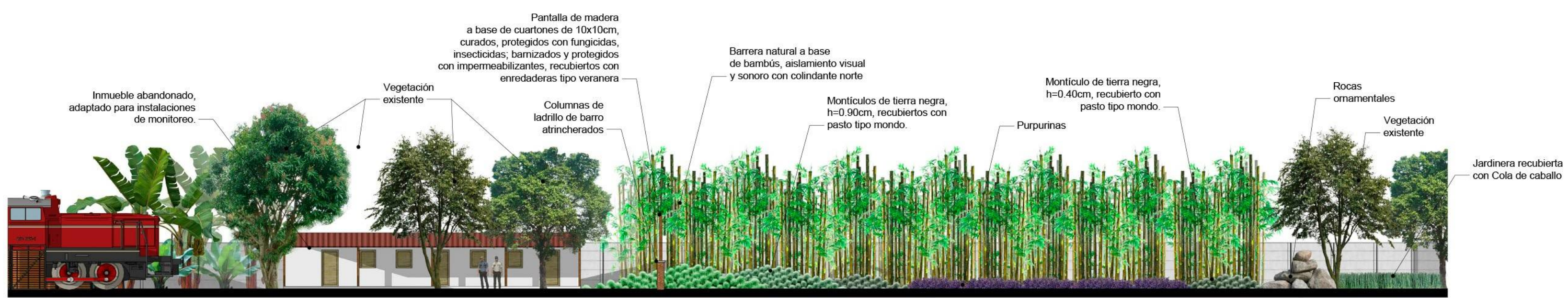
ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

CUADRO DE NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
	BASURERO
	REFLECTOR
	LUMINARIA ALTA
	LUMINARIA BAJA
VEGETACIÓN	
	MONDO
	BAMBU AMARILLO
	PEPERONIA
	ÁRBOL SAN ANDRES
	MAQUILISHUAT
	ÁRBOL EXISTENTE



SECCION A-A
ESC. 1:100



SECCION B-B
ESC. 1:200

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

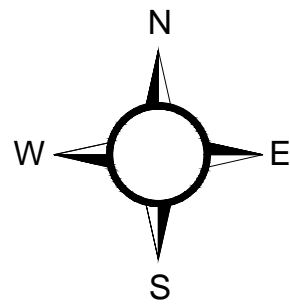
PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
PLANTA DE COJUNTO Y TECHO DE BIBLIOTECA-ESTACIÓN

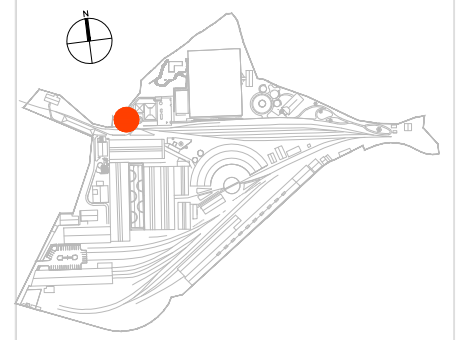
CONTENIDO:
LAS INDICADAS

FECHA:
ENERO 2016

CODIGO:
A-34



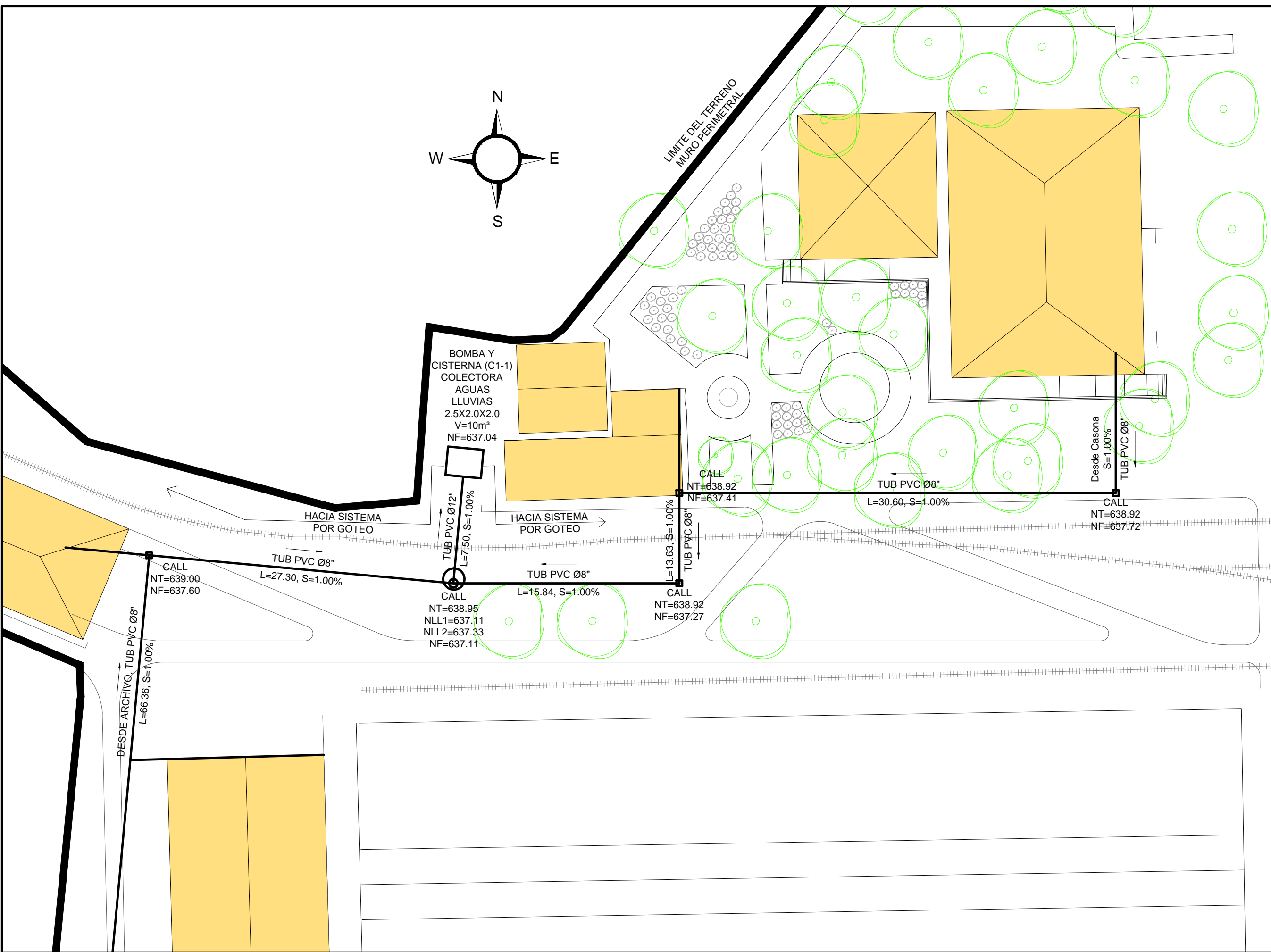
LIMITE DEL TERRENO
MURO PERIMETRAL



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

CUADRO DE NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
	TECHOS USADOS PARA RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA



PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

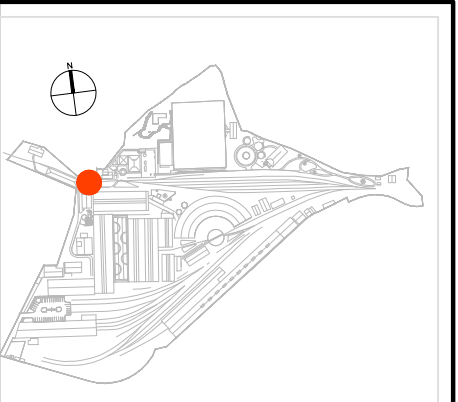
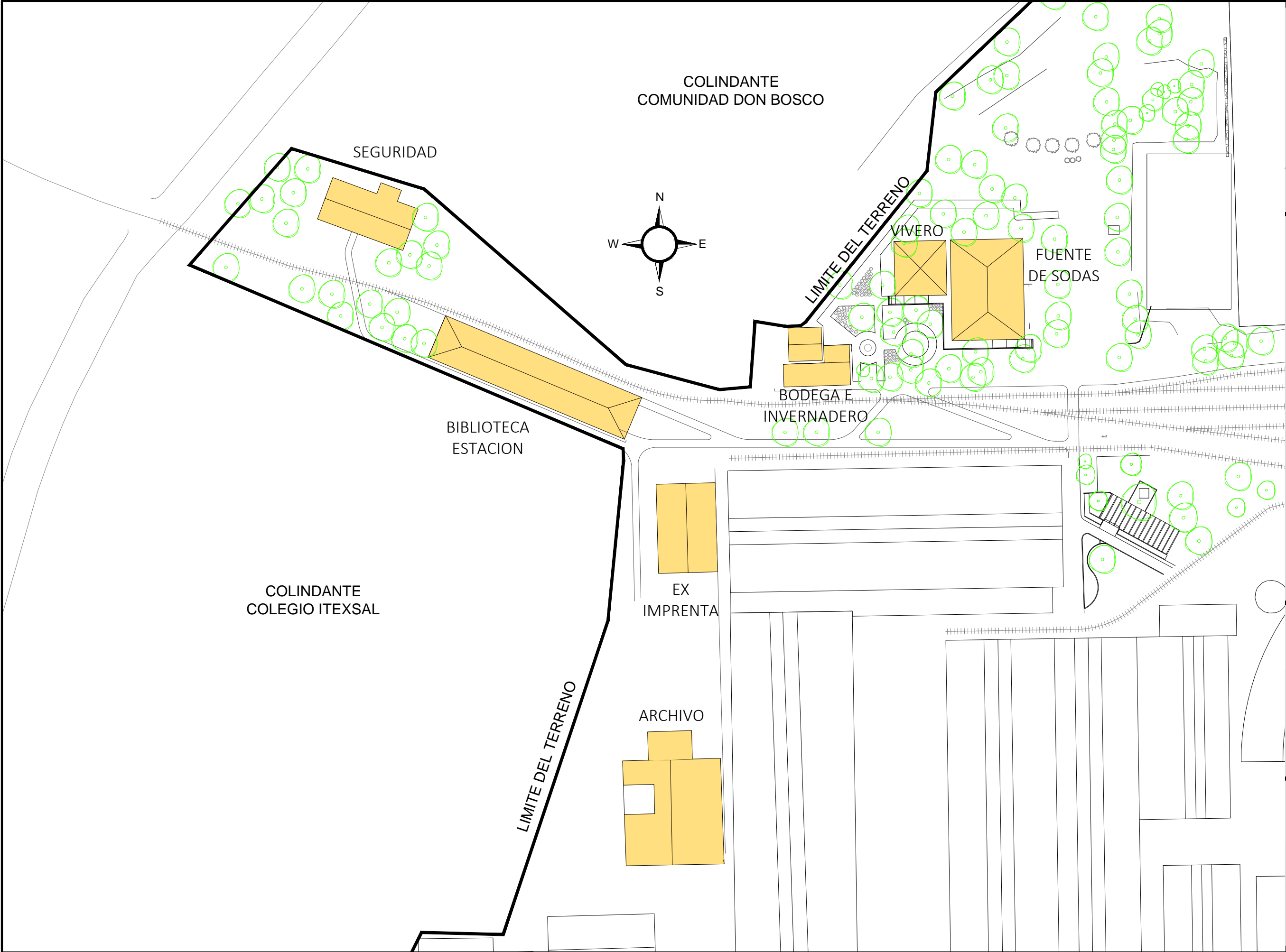
PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
RED HIDRAULICA
DE SISTEMA POR GOTEO

CONTENIDO: 1:250 FECHA: ENERO 2016

CÓDIGO:

H-01



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

CUADRO DE NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
	TECHOS USADOS PARA RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA

AREA UTIL=1,362.51

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO
DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN
FENADESAL SAN SALVADOR

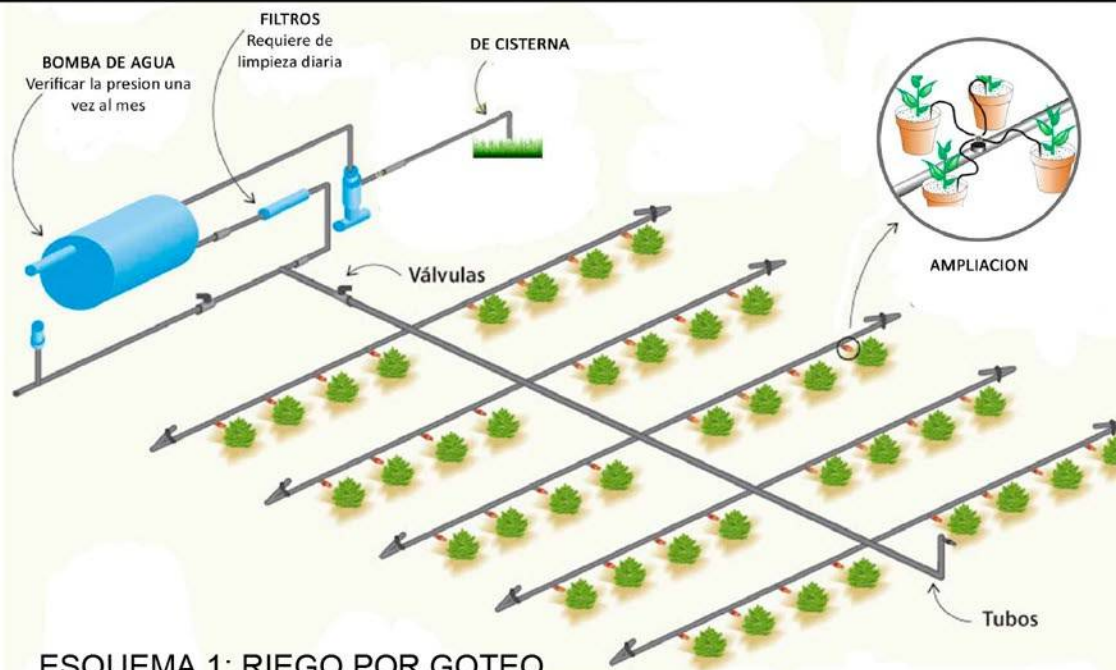
PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA
PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
CUBIERTAS A UTILIZAR
PARA RECOLECCION DE AGUAS LLUVIAS

CONTENIDO: SIN ESCALA	FECHA: ENERO 2016
--------------------------	----------------------

CÓDIGO:
H-02



CUADRO NOMENCLATURA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN
—	TUBERIA PVC
⊗	VALVULA DE PASO
└	ACCESORIO CODO PVC
⊥	ACCESORIO TE PVC

ESQUEMA 1: RIEGO POR GOTEO

RIEGO POR GOTEO

LOS SISTEMAS DE RIEGO POR GOTEO ESTAN DISEÑADOS PARA OPTIMIZAR EL USO DE AGUA POTABLE EN EL CASO DEL RIEGO DE PLANTAS YA SEAN ORNAMENTALES O DE CONSUMO.

EL RIEGO POR GOTEO PRESENTA VARIAS VENTAJAS, ENTRE LAS CUALES TENEMOS:

- ELIMINACIÓN DE LA ESCORRENTIA SUPERFICIAL
- NIVEL CONSTANTE DE HUMEDAD DEL SUELO
- ALTA EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA
- FLEXIBILIDAD EN LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES
- PREVIENE EL CRECIMIENTO DE MALEZAS
- PREVIENE ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS OCASIONADAS EN LAS HOJAS POR EL CONTACTO EXCESIVO CON EL AGUA

EL SISTEMA POR GOTEO APLICADO TIENE VARIOS EMISORES QUE SALEN DE UN TUBO CENTRAL DE PVC CON UN Ø1/2" QUE DISTRIBUYE EL AGUA A CADA PLANTA CON UNOS GOTEROS DE SISTEMA INSERTADOS CON EXTENSIONES DE TUBLING (MICROTUBO DE POLIETILENO) Y ESTACAS AL FINAL DEL TUBING (MICROTUBO).

ESTO PERMITE UNA MEJOR ADAPTACION DEL SISTEMA DE RIEGO AL SISTEMA DE SIEMBRA, QUE PUEDE SER DESDE SIEMBRA EN EL SUELO, A BOLSAS, MACETAS O CULTIVOS TOTALMENTE HIDROPONICOS.

LOS GOTEROS SE ENCUENTRAN DISTANCIADOS ENTRE 0.30 m - 0.50 m. EL FLUJO DEL AGUA SE ENCUENTRA CONTROLADO MEDIANTE UNA VALVULA DE PASO POR CADA SECTOR Y ESTA ES DE CONTROL MANUAL; PREVIO A ELLA ESTA LA BOMBA DE AGUA QUE SE ENCARGARA DE REGULAR LA PRESIÓN DENTRO DEL SISTEMA DE RIEGO (VER ESQUEMA 1).



EXTENSIONES DE TUBLING EN MACETAS



EXTENSIONES DE TUBLING



PLANTA HIDRAULICA DE RIEGO POR GOTEO

ESC.: 1:100



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
PROPUESTA DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN FENADESAL SAN SALVADOR

PROPIETARIO:
COMISIÓN EJECUTIVA PORTUARIA AUTÓNOMA (CEPA)

PRESENTAN:
CASTRO ACEVEDO, FÁTIMA ISABEL
CORTEZ SEGOVIA, CARLOS JOSÉ
VIANA UMAÑA, ANA LILIAN

CONTENIDO:
RED HIDRAULICA DE SISTEMA POR GOTEO VIVERO

CONTENIDO:
1:250

FECHA:
ENERO 2016

CÓDIGO:

H-03

4.7 PRESUPUESTO

Para la gestión del proyecto se presentan los costos por fases

FASE - 1						404,578.00 \$
N°	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Costo Total	Costo Total por partida
1	Obras provisionales					\$ 2,200.00
1	Instalaciones provisionales	1	sg	\$ 2,200.00	\$ 2,200.00	
1.1	Obras de protección					\$ 72,077.97
1.11	Corte sobre terreno natural	1293.70807	m3	\$ 6.00	\$ 7,762.25	
1.12	Conformación de taludes	3484.5381	m2	\$ 3.00	\$ 10,453.61	
1.13	Tapial perimetral en zona de protección	444.5872	m2	\$ 25.30	\$ 11,248.06	
1.14	Muro reforzado en cancha de baloncesto	42.62	m2	\$ 55.00	\$ 2,344.10	
1.15	Recubrimiento de Zacate vetiver en área de taludes	2429.492	m2	\$ 4.00	\$ 9,717.97	
1.16	Recubrimiento de centavo en área de taludes	1055.04	m2	\$ 2.52	\$ 2,658.70	
1.17	Canaleta media caña 40 cm de ancho y 20 cm de espesor	393.44	ml	\$ 62.00	\$ 24,393.28	
1.18	Desalojo	1	sg	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	
2	Etapa de Restauración de Edificios					
2.1	Casa Redonda					\$ 114,998.58
2.11	Intervención en techos	1	sg	\$ 34,636.44	\$ 34,636.44	
2.12	Intervención en estructura metálica	1	sg	\$ 43,295.55	\$ 43,295.55	
2.13	Intervención en pisos	1	sg	\$ 20,781.63	\$ 20,781.63	
2.14	Intervención en paredes	1	sg	\$ 16,284.96	\$ 16,284.96	
2.2	Bodega #2					\$ 62,906.45

FASE - 1						404,578.00 \$
N°	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Costo Total	Costo Total por partida
2.11	Intervención en techos	1	sg	\$ 13,940.43	\$ 13,940.43	
2.12	Intervención en estructura de techo	1	sg	\$ 23,236.12	\$ 23,236.12	
2.13	Intervención en pisos	1	sg	\$ 8,658.60	\$ 8,658.60	
2.14	Intervención en paredes	1	sg	\$ 13,775.40	\$ 13,775.40	
2.15	Intervención en ventanas	1	sg	\$ 2,377.54	\$ 2,377.54	
2.16	Intervención en puertas	1	sg	\$ 2,018.00	\$ 918.36	
2.3	Bodega #3					\$ 61,090.91
2.31	Intervención en techos	1	sg	\$ 13,940.43	\$ 13,940.43	
2.32	Intervención en estructura de techo	1	sg	\$ 26,553.20	\$ 26,553.20	
2.33	Intervención en pisos	1	sg	\$ 8,658.60	\$ 8,658.60	
2.34	Intervención en paredes	1	sg	\$ 9,642.78	\$ 9,642.78	
2.35	Intervención en ventanas	1	sg	\$ 1,377.54	\$ 1,377.54	
2.36	Intervención en puertas	1	sg	\$ 2,018.00	\$ 918.36	
2.4	Nave #1 y #2					\$ 91,304.09
2.41	Intervención en techos	1	sg	\$ 6,638.30	\$ 6,638.30	
2.42	Intervención en estructura de techo	1	sg	\$ 46,472.23	\$ 46,472.23	
2.43	Intervención en pisos	1	sg	\$ 14,431.00	\$ 14,431.00	
2.44	Intervención en paredes	1	sg	\$ 5,510.16	\$ 5,510.16	
2.45	Intervención en ventanas	1	sg	\$ 15,497.32	\$ 15,497.32	
2.46	Intervención en puertas	1	sg	\$ 2,755.08	\$ 2,755.08	

FASE - 2						164,789.15\$
N°	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Costo Total	Costo Total por partida
3.0	Acceso					\$ 15,750.31
3.1	Jardines exteriores					

FASE - 2						164,789.15\$
N°	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Costo Total	Costo Total por partida
3.1	Jardín de mesa de transferencia					\$ 14,064.33
3.11	Base de concreto reforzada	2	u	\$ 30.25	\$ 60.50	
3.12	Canaleta lateral en jardín de concreto sobre base compactada	146.06	ml	\$ 20.74	\$ 3,029.28	
3.13	Refuerzo de riel con perfil H	2	ml	\$ 136.22	\$ 272.44	
3.14	Recubrimiento de maní rastrero	870.75	m2	\$ 2.52	\$ 2,194.29	
3.15	Conformación de jardineras	66.44	m2	\$ 25.00	\$ 1,661.00	
3.16	Grava tipo mármol	41	m2	\$ 18.00	\$ 738.00	
3.17	Vegetación	1	sg	\$ 1,800.00	\$ 1,800.00	
3.18	Gramoquín	188.24	m2	\$ 22.89	\$ 4,308.81	
3.2	Jardín en Área de Imprenta					\$ 3,800.06
3.21	Baldosa de 10x10 separadas para recubrimiento de grama	25.6	m2	\$ 23.80	\$ 609.28	
3.22	Gramas san Agustín	228.63	m2	\$ 3.00	\$ 685.89	
3.23	Conformación de talud en área de jardín	35.64	m2	\$ 7.00	\$ 249.48	
3.24	Muro de ladrillo de barro tipo trinchera	7.2	m2	\$ 23.00	\$ 165.60	
3.25	Recubrimiento de mani rastrero	35.64	m2	\$ 2.52	\$ 89.81	
3.26	Vegetación	1	sg	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	
3.3	Jardín #2					\$ 27,866.23
3.31	Adoquín Bicapa de 0.20x0.10 color terracota	320.79	m2	\$ 23.80	\$ 7,634.80	
3.32	Duna de purpurina	26.59	m2	\$ 5.00	\$ 132.95	
3.33	borde de ladrillo de barro tipo trinchera h: 0.30 m	10.91	m2	\$ 23.00	\$ 250.93	
3.34	Gramas san Agustín	1143.5	m2	\$ 3.00	\$ 3,430.50	
3.35	fuentes de flores	1	sg	\$ 120.00	\$ 120.00	
3.36	vegetación en jardines	1	sg	\$ 3,200.00	\$ 3,200.00	
3.37	pérgola de madera	75.32	m2	\$ 125.00	\$ 9,415.00	

FASE - 2						164,789.15\$
N°	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Costo Total	Costo Total por partida
3.38	Piso en área de pérgola adoquín cuadrado 0.10x0.10 granito color gris antiderrapante	76	m2	\$ 30.00	\$ 2,280.00	
3.39	Conformación de rampas	15.96	m2	\$ 28.70	\$ 458.05	
3.4	Pasamanos caño negro 2" mediano tubo estructural 1"x1" ch 16 tubo estructural 1 1/4"x 1 1/4" ch 16 con pintura anticorrosiva	18.88	ml	\$ 50.00	\$ 944.00	
3.5	Jardín #3					\$ 23,253.95
3.51	Adoquín Bicapa de 0.20x0.10 color terracota	133.68	m2	\$ 23.80	\$ 3,181.58	
3.52	Gramoquín en área de estar tornamesa	211.03	m2	\$ 22.89	\$ 4,830.48	
3.53	Mantenimiento de pérgola existente con pintura anticorrosiva y esmalte	73.4	m2	\$ 5.00	\$ 367.00	
3.54	Gramas San Agustín	267.69	m2	\$ 3.00	\$ 803.07	
3.55	Recubrimiento de centavo	101.221	m2	\$ 2.52	\$ 255.08	
3.56	Duna de purpurina	20.42	m2	\$ 5.00	\$ 102.10	
3.57	Conformación de rampas	36.46	m2	\$ 28.70	\$ 1,046.40	
3.58	Pasamanos caño negro 2" mediano tubo estructural 1"x1" ch 16 tubo estructural 1 1/4"x 1 1/4" ch 16 con pintura anticorrosiva	28	ml	\$ 50.00	\$ 1,400.00	
3.59	Vegetación en jardines	1	sg	\$ 4,500.00	\$ 4,500.00	
3.6	borde de ladrillo de barro tipo trinchera h: 0.30 m	23.11	m2	\$ 23.00	\$ 531.53	
3.61	canal aguas lluvias	12.46	ml	\$ 75.00	\$ 934.50	
3.62	jardinera de ladrillo de barro tipo trinchera h:0.46 m	2.27	m2	\$ 23.00	\$ 52.21	
3.63	Iluminación exterior con reflectores	1	sg	\$ 5,250.00	\$ 5,250.00	
3.7	Jardín área de Tornamesa					\$ 49,669.29
3.71	Adoquín Bicapa de 0.20x0.10 color terracota	507.5	m2	\$ 23.80	\$ 12,078.50	
3.72	Adoquín cuadrado 0.10x0.10 granito color gris antiderrapante	92.38	m2	\$ 30.00	\$ 2,771.40	
3.73	Gramas san agustin	1477.94	m2	\$ 3.00	\$ 4,433.82	

FASE - 2						164,789.15\$
N°	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Costo Total	Costo Total por partida
3.74	Duna de purpurina	137.95	m2	\$ 5.00	\$ 689.75	
3.75	Grava color rojo #1	200.59	m2	\$ 20.10	\$ 4,031.86	
3.76	Gravilla en jardines	165.33	m2	\$ 15.00	\$ 2,479.95	
3.77	Vegetación en jardines	1	sg	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	
3.78	borde de ladrillo de barro tipo trinchera h: 0.30 m	62.36	m2	\$ 23.00	\$ 1,434.28	
3.79	Conformación de rampas	80.13	m2	\$ 28.70	\$ 2,299.73	
3.8	Pasamanos caño negro 2" mediano tubo estructural 1"x1" ch 16 tubo estructural 1 1/4"x 1 1/4" ch 16 con pintura anticorrosiva	22	ml	\$ 50.00	\$ 1,100.00	
3.81	Iluminación exterior con reflectores	1	sg	\$ 4,800.00	\$ 4,800.00	
3.82	Iluminación exterior al piso	1	sg	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00	
3.83	Iluminación tipo farol	1	sg	\$ 4,200.00	\$ 4,200.00	
3.9	Juegos Infantiles					\$ 30,384.98
3.91	Juego completo infantil	1	sg	\$ 3,393.83	\$ 3,393.83	
3.92	Sube y baja de estructura metálica	2	u	\$ 200.00	\$ 400.00	
3.93	Grama San Agustín	5947.05	m2	\$ 3.00	\$ 17,841.15	
3.94	vegetación en jardines	1	sg	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	
3.95	Iluminación exterior decorativa	1	sg	\$ 5,250.00	\$ 5,250.00	

FASE - 3						798,801.67\$
N°	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Costo Total	Costo Total por partida
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
4.01	Trazo	1228.87	m2	\$ 0.60	\$ 737.32	
4.02	Nivelación	983.68	m2	\$ 0.50	\$ 491.84	
4.1	La Casona y vivero Jardín					\$ 172,994.78
4.2	Fundaciones					

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
4.21	Excavación	16.35	m3	\$ 8.00	\$ 130.80	
4.22	compactación	12.048	m3	\$ 14.00	\$ 168.67	
4.23	Suelo cemento 20:1	0.64	m3	\$ 42.50	\$ 27.20	
4.24	Solera de Fundación 0.25x0.40 6 #4 est 3/8" @ 15 cm	13.66	m3	\$ 585.00	\$ 7,991.10	
4.25	Zapata 0.80x0.80x0.20 #4 a.s 0.20	4	u	\$ 75.00	\$ 300.00	
4.26	Pedestal Pd-1 0.65x0.30 h:0.60 8#5 2 estribos #3 @ 10 cm	4	u	\$ 120.00	\$ 480.00	
4.27	Columna de madera de teca sólida	4	u	\$ 350.00	\$ 1,400.00	
4.3	Acabados					
4.31	Piso de concreto simple e:0.10 con electro malla 6x6 6/6	314.85	m2	\$ 40.00	\$ 12,594.00	
4.32	suministro y colocación de Piso machihembrado de madera teca tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; sellado con aceite de linaza, y recubierto con tres manos de laca	316.63	m2	\$ 45.00	\$ 14,248.35	
4.33	Suministro y colocación de Piso machihembrado de madera teca tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; sellado con aceite de linaza, y recubierto con tres manos de laca. Revestimiento de pintura vinílica	14.71	m2	\$ 50.00	\$ 735.50	
4.34	Suministro y colocación de Baldosa de concreto Cannes Marrón.	57.14	m2	\$ 28.10	\$ 1,605.63	
4.35	Enchape de azulejo 0.20x0.30 en baño h: 1,25	29.31	m2	\$ 32.00	\$ 937.92	
4.36	Pared de Madera teca tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado	529.52	m2	\$ 80.00	\$ 42,361.60	
4.37	Pared de block de 10x20x40 varilla de 3/8" @ 40 cm y 2 varillas de 1/4" incluye block solera	82	m2	\$ 28.00	\$ 2,296.00	
4.38	sellado con una barniceta de ¼ de barniz y ¾ de aguarrás vegetal, y recubierto con tres manos de laca	1498.56	m2	\$ 3.50	\$ 5,244.96	
4.39	sellado con aceite de linaza, y recubierto con tres manos de laca	409.72	m2	\$ 2.50	\$ 1,024.30	
4.4	Cielo falso machihembrado de madera teca tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; sellado con aceite de linaza, y recubierto con tres manos de laca.	209.42	m2	\$ 40.00	\$ 8,376.80	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
4.41	Cielo raso anclado de suspensión metálica con tornillos autoroscantes	85.17	m2	\$ 17.00	\$ 1,447.89	
4.42	Pintura en paredes de block de 2 manos	52.69	m2	\$ 3.00	\$ 158.07	
4.5	Estructura metálica y cubierta					
4.51	suministro y colocación de lámina acanalada metálica color rojo	352.22	m2	\$ 10.50	\$ 3,698.31	
4.52	Cubierta de lona con estructura metálica	24	m2	\$ 42.00	\$ 1,008.00	
4.53	Estructura de madera en cubierta	353.62	m2	\$ 48.00	\$ 16,973.76	
4.54	Pérgola de madera en sala de ventas	68.72	m2	\$ 125.00	\$ 8,590.00	
4.55	Canal de aguas lluvias cal 24	89.68	ml	\$ 19.80	\$ 1,775.66	
4.56	Bajada de aguas lluvias 4"	22	ml	\$ 20.27	\$ 445.94	
4.6	Artefactos sanitarios					
4.61	Inodoro	2	u	\$ 200.00	\$ 400.00	
4.62	Urinario	1	u	\$ 225.00	\$ 225.00	
4.63	Lavamanos	2	u	\$ 125.00	\$ 250.00	
4.64	Porta rollo de acero inoxidable	2	u	\$ 22.00	\$ 44.00	
4.65	Barra de seguridad	4	u	\$ 75.00	\$ 300.00	
4.66	Dispensador de jabón	2	u	\$ 79.30	\$ 158.60	
4.7	Ventanas					
4.71	Ventana de madera abatible, con manqueteria de madera color blanco. Vidrio de 3 mm de espesor. 0.92x0.80	4	u	\$ 125.00	\$ 500.00	
4.72	Ventana apertura de doble abatimiento, con maqueteria de madera teca, acristalamiento de vidrio laminar con espesor de 5mm, hermético y acústico. 0.92x1.40	7	u	\$ 193.20	\$ 1,352.40	
4.73	Ventana abatible, con maqueteria de madera teca, con vidrio mate de espesor de 4mm, hojas con aperturas al exterior con aislamiento térmico y acústico 0.92x1.20	1	u	\$ 165.60	\$ 165.60	
4.74	Ventana de madera apertura tipo guillotina, acristalamiento de vidrio laminar con espesor de 5mm, hermético y acústico 0.92x1.80	6	u	\$ 248.00	\$ 1,488.00	
4.8	Puertas					
4.81	Puerta de madera de doble abatimiento, tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente,	10	u	\$ 150.00	\$ 1,500.00	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
	fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; acabado de pintura para exterior micro porosa, sellado con una barniceta de ¼ de barniz y ¾ de aguarrás vegetal, y recubierto con tres manos de laca 0.92x2.10					
4.82	Puerta de estructura metálica con revestimiento de lámina lisa calibre 24; mocheta de aluminio color blanco. Acabado de tres manos de pintura: convertidor de óxido, anticorrosivo y esmalte 0.90x2.10	2	u	\$ 175.00	\$ 350.00	
4.83	Puerta de madera de doble abatimiento, tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; acabado de pintura para exterior micro porosa, sellado con una barniceta de ¼ de barniz y ¾ de aguarrás vegetal, y recubierto con tres manos de laca 0.80x2.10	1	u	\$ 135.00	\$ 135.00	
4.9	Exteriores					
4.91	Adoquín Bicapa de 0.20x0.10 color terracota	287.61	m2	\$ 23.80	\$ 6,845.12	
4.92	Adoquín cuadrado 0.10x0.10 granito color gris antiderrapante	501.98	m2	\$ 30.00	\$ 15,059.40	
4.93	Conformación de rampa exterior	57.14	m2	\$ 28.00	\$ 1,599.92	
4.94	Pasamanos caño negro 2" mediano tubo estructural 1"x1" ch 16 tubo estructural 1 1/4"x 1 1/4" ch 16 con pintura anticorrosiva	37.83	ml	\$ 50.00	\$ 1,891.50	
4.95	Gramma San Agustín	336.59	m2	\$ 3.00	\$ 1,009.77	
4.96	Vegetación para jardines	1	sg	\$ 5,700.00	\$ 5,700.00	
5	Oficina de Seguridad					\$ 39,455.65
5.1	Fundaciones					
5.11	Excavación	11.88	m3	\$ 8.00	\$ 95.04	
5.12	compactación	5.28	m3	\$ 14.00	\$ 73.92	
5.13	Suelo cemento 20:1	4.95	m3	\$ 42.50	\$ 210.38	
5.14	Solera de Fundación 0.25x0.40 6 #4 est 3/8" @ 15 cm	6.6	m3	\$ 585.00	\$ 3,861.00	
5.2	Acabados					
5.21	Piso de concreto simple e:0.10 con electro malla 6x6 6/6	134.11	m2	\$ 40.00	\$ 5,364.40	
5.22	Suministro y colocación de Piso cerámico.	134.11	m2	\$ 35.00	\$ 4,693.85	
5.23	Enchape de azulejo 0.20x0.30 en baño h: 1,25	13.1	m2	\$ 32.00	\$ 419.20	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
5.24	Pared de block de 10x20x40 varilla de 1/2" @ 60 cm y 2 varillas de 1/4" corrida @ 2 hiladas incluye block solera	231.04	m2	\$ 28.00	\$ 6,469.12	
5.25	Repellado y Afinado de pared	462.08	m2	\$ 7.50	\$ 3,465.60	
5.26	Pintura de agua dos manos	448.98	m2	\$ 3.00	\$ 1,346.94	
5.27	Cielo raso anclado de suspensión metálica con tornillos autoroscantes	134.11	m2	\$ 17.00	\$ 2,279.87	
5.3	Estructura metálica y cubierta					
5.31	suministro y colocación de lámina acanalada metálica color rojo	166.6	m2	\$ 10.50	\$ 1,749.30	
5.32	Estructura de madera en cubierta	166.6	m2	\$ 48.00	\$ 7,996.80	
5.33	Canal de aguas lluvias cal 24	32.23	ml	\$ 19.80	\$ 638.15	
5.34	Bajada de aguas lluvias 4"	16	ml	\$ 20.27	\$ 324.32	
5.4	Artefactos sanitarios					
5.41	Inodoro	1	u	\$ 200.00	\$ 200.00	
5.42	Lavamanos	1	u	\$ 125.00	\$ 125.00	
5.43	Porta rollo de acero inoxidable	1	u	\$ 22.00	\$ 22.00	
5.44	Ducha	1	u	\$ 85.00	\$ 85.00	
5.45	Percha cromada	2	u	\$ 17.88	\$ 35.76	
5.6	Vestidores de cancha					\$ 48,481.22
5.61	Excavación	13.43	m3	\$ 8.00	\$ 107.44	
5.62	compactación	2.96	m3	\$ 14.00	\$ 41.44	
5.63	Suelo cemento 20:1	3.7	m3	\$ 42.50	\$ 157.25	
5.64	Solera de Fundación 0.25x0.40 6 #4 est 3/8" @ 15 cm	6.77	m3	\$ 585.00	\$ 3,960.45	
5.7	Acabados					
5.71	Piso de concreto simple e:0.10 con electro malla 6x6 6/6	114.7	m2	\$ 40.00	\$ 4,588.00	
5.72	Suministro y colocación de Piso cerámico.	114.7	m2	\$ 35.00	\$ 4,014.50	
5.73	Enchape de azulejo 0.20x0.30 en baño h: 1,25 m	120.5	m2	\$ 32.00	\$ 3,856.00	
5.74	Pared de block de 10x20x40 varilla de 1/2" @ 60 cm y 2 varillas de 1/4" corrida @ 2 hiladas	237.09	m2	\$ 28.00	\$ 6,638.52	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
5.75	División de melamina h: 1.60 m	12.99	m2	\$ 75.87	\$ 985.55	
5.76	Repellado y Afinado de pared	474.18	m2	\$ 7.50	\$ 3,556.35	
5.77	Pintura de agua dos manos	474.18	m2	\$ 3.00	\$ 1,422.54	
5.78	Cielo raso anclado de suspensión metálica con tornillos autoroscantes	114.7	m2	\$ 17.00	\$ 1,949.90	
5.79	Banca de estructura de tubo 1 1/2" estructural y cubierta de madera tratada barnizada empemada a estructura 2.72x0.50	6	u	\$ 185.73	\$ 1,114.38	
5.8	Estructura metálica y cubierta					
5.81	suministro y colocación de lámina acanalada metálica color rojo	152.23	m2	\$ 10.50	\$ 1,598.42	
5.82	Estructura de madera en cubierta	152.23	m2	\$ 48.00	\$ 7,307.04	
5.83	Canal de aguas lluvias cal 24	48.4	ml	\$ 19.80	\$ 958.32	
5.84	Bajada de aguas lluvias 4"	16	ml	\$ 20.27	\$ 324.32	
5.9	Artefactos sanitarios					
5.91	Inodoro	6	u	\$ 200.00	\$ 1,200.00	
5.92	Plancha de concreto enchapada para lavamanos	2	u	\$ 750.00	\$ 1,500.00	
5.93	Lavamanos	8	u	\$ 125.00	\$ 1,000.00	
5.94	Urinal	2	u	\$ 225.00	\$ 450.00	
5.95	Porta rollo de acero inoxidable	3	u	\$ 75.00	\$ 225.00	
5.96	Barra de seguridad	2	u	\$ 130.00	\$ 260.00	
5.97	Dispensador de jabón	6	u	\$ 79.30	\$ 475.80	
6	Ventanas					
6.01	Ventana abatible, con manqueteria de pvc, con vidrio de 4mm de espesor. 0.60x0.70	14	u	\$ 35.00	\$ 490.00	
6.02	Puertas					
6.03	Puerta prefabricada de melamina de 1.0x1.60	4	u	\$ 75.00	\$ 300.00	
6.1	Servicios Sanitarios					\$ 40,988.60
6.11	Excavación	26.86	m3	\$ 8.00	\$ 214.88	
6.12	compactación	8.49	m3	\$ 14.00	\$ 118.86	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
6.13	Suelo cemento 20:1	7.06	m3	\$ 42.50	\$ 300.05	
6.14	Solera de Fundación 0.25x0.40 6 #4 est 3/8" @ 15 cm	11.31	m3	\$ 585.00	\$ 6,616.35	
6.2	Acabados					
6.21	Piso de concreto simple e:0.10 con electro malla 6x6 6/6	53.85	m2	\$ 40.00	\$ 2,154.00	
6.22	Suministro y colocación de Piso cerámico.	26.8	m2	\$ 30.00	\$ 804.00	
6.23	Suministro y colocación de piso pulido al 1% de revestimiento de pintura vinílica	23.18	m2	\$ 54.48	\$ 1,262.85	
6.24	Enchape de azulejo 0.20x0.30 en baño h: 1,20	47.63	m2	\$ 32.00	\$ 1,524.16	
6.25	Pared de block de 10x20x40 varilla de 1/2" @ 60 cm y 2 varillas de 1/4" corrida @ 2 hiladas	113.06	m2	\$ 28.00	\$ 3,165.68	
6.26	Repellado y Afinado de pared	203.75	m2	\$ 7.50	\$ 1,528.13	
6.27	División de melamina h: 1.60 m	12.54	m2	\$ 75.87	\$ 985.55	
6.28	Pintura de agua dos manos	156.12	m2	\$ 3.00	\$ 468.36	
6.29	Cielo raso anclado de suspensión metálica con tornillos autoroscantes	26.8	m2	\$ 17.00	\$ 455.60	
6.3	Banca de estructura de tubo 1 1/2" estructural y cubierta de madera tratada barnizada empemada a estructura 2.72x0.50	1	u	\$ 185.73	\$ 185.73	
6.4	Estructura metálica y cubierta					
6.41	suministro y colocación de lámina acanalada metálica color rojo	38.52	m2	\$ 10.50	\$ 404.46	
6.42	Pergola de madera en área de pasillo	20.26	m2	\$ 75.00	\$ 1,519.50	
6.43	Estructura de madera en cubierta	273.25	m2	\$ 42.00	\$ 11,476.50	
6.44	Canal de aguas lluvias cal 24	10.43	ml	\$ 19.80	\$ 206.51	
6.45	Bajada de aguas lluvias 4"	7	ml	\$ 20.27	\$ 141.89	
6.5	Artefactos sanitarios					
6.51	Inodoro	6	u	\$ 200.00	\$ 1,200.00	
6.52	Urinario	3	u	\$ 225.00	\$ 675.00	
6.53	Lavamanos	6	u	\$ 125.00	\$ 750.00	
6.54	Plancha para lavamanos	2	u	\$ 350.00	\$ 700.00	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
6.55	Porta rollo de acero inoxidable	7	u	\$ 22.00	\$ 154.00	
6.56	Barra de seguridad	2	u	\$ 75.00	\$ 150.00	
6.57	Dispensador de jabón	4	u	\$ 79.30	\$ 317.20	
6.6	Ventanas					
6.61	Ventana abatible, con manqueteria de pvc, con vidrio de 4mm de espesor. 0.60x0.70	4	u	\$ 35.00	\$ 140.00	
6.62	Ventana abatible, con manqueteria de pvc, con vidrio de 4mm de espesor. 1.0x0.70	2	u	\$ 55.00	\$ 110.00	
6.7	Puertas					
6.71	Reja extendible	9.98	m2	\$ 55.00	\$ 548.90	
6.72	Puerta prefabricada de melamina de 0.70x1.60	4	u	\$ 65.00	\$ 260.00	
6.73	Puerta prefabricada de melamina de 0.90x2.10	2	u	\$ 125.00	\$ 250.00	
6.74	Puerta de madera de doble abatimiento, tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; acabado de pintura para exterior micro porosa, sellado con una barniceta de ¼ de barniz y ¾ de aguarrás vegetal, y recubierto con tres manos de laca 0.90x2.10	2	u	\$ 163.00	\$ 1,500.00	
6.8	Exteriores					
6.81	Grama San Agustín	2.32	m2	\$ 3.00	\$ 6.96	
6.82	Vegetación para jardines	1	sg	\$ 250.00	\$ 250.00	
6.83	Placa conmemorativa	1	sg	\$ 650.00	\$ 650.00	
6.9	Restaurante Los Amates					\$ 156,549.83
6.91	Excavación	86.37	m3	\$ 8.00	\$ 690.96	
6.92	compactación	15.21	m3	\$ 14.00	\$ 212.94	
6.93	Suelo cemento 20:1	29.2	m3	\$ 42.50	\$ 1,241.00	
6.94	Solera de Fundación 0.25x0.40 6 #4 est 3/8" @ 15 cm	24.34	m3	\$ 585.00	\$ 14,238.90	
6.95	Zapata 0.80x0.80x0.20 #4 a.s 0.20	6	u	\$ 75.00	\$ 450.00	
6.96	Pedestal Pd-1 0.65x0.30 h:0.60 8#5 2 estribos #3 @ 10 cm	6	u	\$ 120.00	\$ 720.00	
6.97	Columna de madera de teca sólida	6	u	\$ 350.00	\$ 2,100.00	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
6.98	Fundaciones para muro de mampostería de piedra	13.68	m3	\$ 178.00	\$ 2,435.04	
7	Acabados					
7.01	Piso de concreto simple e:0.10 con electro malla 6x6 6/6	205.85	m2	\$ 40.00	\$ 8,234.00	
7.02	suministro y colocación de Piso machihembrado de madera teca tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; sellado con aceite de linaza, y recubierto con tres manos de laca	151.38	m2	\$ 45.00	\$ 6,812.10	
7.03	Suministro y colocación de Piso antiderrapante de 33x33	9.09	m2	\$ 35.00	\$ 318.15	
7.04	Suministro y colocación de piso pulido al 1% de revestimiento de pintura vinílica	45.38	m2	\$ 54.48	\$ 2,472.30	
7.05	Enchape de azulejo 0.20x0.30 en baño h: 1,25	27	m2	\$ 32.00	\$ 864.00	
7.06	Pared de madera teca tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado	824.8	m2	\$ 80.00	\$ 65,984.00	
7.07	Pared de block de 10x20x40 varilla de 3/8" @ 40 cm y 2 varillas de 1/4" incluye block solera	39.49	m2	\$ 28.00	\$ 1,105.72	
7.08	Pintura de agua dos manos	12.49	m2	\$ 3.00	\$ 37.47	
7.09	Muro de mampostería de piedra	45.6	m2	\$ 34.50	\$ 1,573.20	
7.1	sellado con una barniceta de ¼ de barniz y ¾ de aguarrás vegetal, y recubierto con tres manos de laca	829.28	m2	\$ 3.50	\$ 2,902.48	
7.11	sellado con aceite de linaza, y recubierto con tres manos de laca	366.32	m2	\$ 2.50	\$ 915.80	
7.12	Cielo falso machihembrado de madera teca tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; sellado con aceite de linaza, y recubierto con tres manos de laca.	151.38	m2	\$ 40.00	\$ 6,055.20	
7.13	Cielo raso anclado de suspensión metálica con tornillos autoroscantes	54.47	m2	\$ 17.00	\$ 925.99	
7.2	Estructura metálica y cubierta					
7.21	Suministro y colocación de lámina metálica	382	m2	\$ 10.50	\$ 4,011.00	
7.22	Estructura de madera en cubierta	382	m2	\$ 48.00	\$ 18,336.00	
7.23	Canal de aguas lluvias cal 24	70.68	ml	\$ 19.80	\$ 1,399.46	
7.24	Bajada de aguas lluvias 4"	16	ml	\$ 20.27	\$ 324.32	
7.3	Artefactos sanitarios					

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
7.31	Inodoro	3	u	\$ 200.00	\$ 600.00	
7.32	Mingitorio	1	u	\$ 225.00	\$ 225.00	
7.33	Lavamanos	3	u	\$ 125.00	\$ 375.00	
7.34	Porta rollo de acero inoxidable	3	u	\$ 22.00	\$ 66.00	
7.35	Barra de seguridad	3	u	\$ 75.00	\$ 225.00	
7.4	Ventanas					
7.41	Ventana apertura tipo guillotina, con maqueteria de madera, acristalamiento de vidrio laminar con espesor de 4mm, hermético, confort térmico y acústico. 0.70x2.0	6	u	\$ 175.00	\$ 1,050.00	
7.42	Ventana con apertura de doble abatimiento, maqueteria de cedro, acristalamiento de vidrio laminar con espesor de 4mm; hermética y con aislamiento acústico. 4.18x1.20	3	u	\$ 600.00	\$ 1,800.00	
7.43	Ventana con apertura de doble abatimiento, maqueteria de cedro, acristalamiento de vidrio laminar con espesor de 5mm; hermética y con aislamiento acústico. 4.85x1.20	1	u	\$ 727.50	\$ 727.50	
7.44	Ventana abatible, con maqueteria de pvc, con vidrio de 4mm de espesor. 0.50x0.70	9	u	\$ 30.00	\$ 270.00	
7.45	Ventana fija con maqueteria de madera, con acristalamiento de vidrio laminar con espesor de 4mm; hermética y con aislamiento acústico. 0.55x1.20	1	u	\$ 85.00	\$ 85.00	
7.46	Ventana con apertura de doble abatimiento, maqueteria de cedro, acristalamiento de vidrio laminar con espesor de 4mm; hermética y con aislamiento acústico. 2.22x1.20	1	u	\$ 333.00	\$ 333.00	
7.47	Ventana fija con maqueteria de de pvc, con vidrio mate de espesor de 4mm, con aislamiento térmico y acústico. 0.90 x1.20	1	u	\$ 82.00	\$ 82.00	
7.5	Puertas					
7.51	Puerta de madera lacada de doble hoja con 8 celosías de vidrio templado de 15x20cm y 5mm de espesor, cerrador interior al piso en cada hoja, herrajes resistentes a los desgastes. Doble abatimiento 1.30x2.10	1	u	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	
7.52	Cortina de acero plana, fabricada en lámina lisa calibre 22, acabado galvanizado y pintura electrostática 2.0x2.10	2	u	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00	
7.53	Puerta de madera lacada de doble hoja con 8 celosías de vidrio templado de 15x20cm y 5mm de espesor, cerrador interior al piso en cada hoja, herrajes resistentes a los desgastes. Doble abatimiento 1.50x2.10	1	u	\$ 1,350.00	\$ 1,350.00	
7.54	Puerta de estructura metálica con revestimiento de lámina lisa calibre 24; mocheta de aluminio color blanco.	1	u	\$ 185.00	\$ 185.00	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
	Acabado de tres manos de pintura: convertidor de óxido, anticorrosivo y esmalte. 1.0x2.10					
7.55	Puerta de estructura metálica con revestimiento de lámina lisa calibre 24; mocheta de aluminio color blanco. Acabado de tres manos de pintura: convertidor de óxido, anticorrosivo y esmalte. 0.80x2.10	2	u	\$ 165.00	\$ 330.00	
7.56	Puerta hermética de doble abatimiento de plástico laminado rexel, con perfil tubular de acero galvanizado, moldura perimetral de acero inoxidable tipo 304 acabado pulido. 0.90x2.10	3	u	\$ 325.00	\$ 975.00	
7.57	Puerta hermética de doble abatimiento de plástico laminado rexel, con perfil tubular de acero galvanizado, moldura perimetral de acero inoxidable tipo 304 acabado pulido. 1.0x2.10	1	u	\$ 361.00	\$ 361.00	
7.58	Puerta corrediza de estructura metálica. Acabado de tres manos de pintura: convertidor de óxido, anticorrosivo y esmalte. 1.0x2,10	1	u	\$ 425.00	\$ 425.00	
7.6	Exteriores					
7.61	Conformación de rampa exterior	14.01	m2	\$ 28.00	\$ 392.28	
7.62	Grama San Agustín	18.84	m2	\$ 3.00	\$ 56.52	
7.63	Vegetación para jardines	1	sg	\$ 450.00	\$ 450.00	
7.64	Pasamanos caño negro 2" mediano tubo estructural 1"x1" ch 16 tubo estructural 1 1/4"x 1 1/4" ch 16 con pintura anticorrosiva	6.48	ml	\$ 50.00	\$ 324.00	
7.7	Biblioteca La estación					\$ 125,887.93
7.71	Excavación	65.39	m3	\$ 8.00	\$ 523.12	
7.72	compactación	11.68	m3	\$ 14.00	\$ 163.52	
7.73	Suelo cemento 20:1	14.02	m3	\$ 42.50	\$ 496.40	
7.74	Solera de Fundación 0.25x0.40 6 #4 est 3/8" @ 15 cm	18.7	m3	\$ 585.00	\$ 10,939.50	
7.75	Zapata 0.80x0.80x0.20 #4 a.s 0.20	16	u	\$ 75.00	\$ 1,200.00	
7.76	Pedestal Pd-1 0.65x0.30 h:0.60 8#5 2 estribos #3 @ 10 cm	16	u	\$ 120.00	\$ 1,920.00	
7.77	Columna de madera de teca sólida	16	u	\$ 350.00	\$ 5,600.00	
7.8	Acabados					
7.81	Piso de concreto simple e:0.10 con electro malla 6x6 6/6	253.28	m2	\$ 40.00	\$ 10,131.20	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
7.82	suministro y colocación de Piso machihembrado de madera teca tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; sellado con aceite de linaza, y recubierto con tres manos de laca	87.83	m2	\$ 45.00	\$ 3,952.35	
7.83	Suministro y colocación de Piso antiderrapante de 33x33	8.6	m2	\$ 35.00	\$ 301.00	
7.84	Baldosa de concreto Cannes marrón samboro	153.71	m2	\$ 28.10	\$ 4,319.25	
7.85	Enchape de azulejo 0.20x0.30 en baño h: 1,25	26.13	m2	\$ 32.00	\$ 836.16	
7.86	Paredes de ladrillo de barro cocido en aparejo de canto, complementadas con una reproducción de sillares de mortero proyectados en recercado de ventanas, puerta, y dispuestos en "L" en las esquinas.	402.04	m2	\$ 23.00	\$ 9,246.92	
7.87	Pared de madera teca tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado	252.53	m2	\$ 80.00	\$ 20,202.40	
7.88	sellado con aceite de linaza, y recubierto con tres manos de laca	252.53	m2	\$ 2.50	\$ 631.33	
7.89	División de Densglass	47.06	m2	\$ 32.00	\$ 1,505.92	
7.9	Pintura en división de densglass	20.93	m2	\$ 7.50	\$ 156.98	
7.91	Cielo falso machihembrado de madera teca tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; sellado con aceite de linaza, y recubierto con tres manos de laca.	104.87	m2	\$ 35.00	\$ 3,670.45	
7.92	Cielo raso anclado de suspensión metálica con tornillos autoroscantes	130.19	m2	\$ 17.00	\$ 2,213.23	
8	Estructura metálica y cubierta					
8.01	suministro y colocación de lámina metálica	457	m2	\$ 10.50	\$ 4,798.50	
8.02	Estructura de madera en cubierta	325	m2	\$ 45.00	\$ 14,625.00	
8.03	Canal de aguas lluvias cal 24	95	ml	\$ 19.80	\$ 1,881.00	
8.04	Bajada de aguas lluvias 4"	16	ml	\$ 20.27	\$ 324.32	
8.1	Artefactos sanitarios					
8.11	Inodoro	3	u	\$ 180.00	\$ 540.00	
8.12	Urinario	3	u	\$ 225.00	\$ 675.00	
8.13	Lavamanos	3	u	\$ 125.00	\$ 375.00	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
8.14	Porta rollo de acero inoxidable	3	u	\$ 22.00	\$ 66.00	
8.15	Barra de seguridad de acero inoxidable	4	u	\$ 75.00	\$ 300.00	
8.16	Dispensador de jabón	2	u	\$ 79.30	\$ 475.80	
8.2	Ventanas					
8.21	Ventana apertura tipo guillotina, con maqueteria de madera, acristalamiento de vidrio laminar con espesor de 4mm, hermético, confort térmico y acústico. 1.0x1.70	11	u	\$ 212.50	\$ 2,337.50	
8.22	Ventana abatible, con maqueteria de pvc, con vidrio carglass de 3 mm de espesor. 0.50x0.60	6	u	\$ 45.00	\$ 270.00	
8.23	Ventana apertura tipo guillotina, con maqueteria de aluminio, acristalamiento de vidrio laminar con espesor de 5mm, hermético con confort térmico y acústico. 0.80x1.40	3	u	\$ 100.00	\$ 300.00	
8.3	Puertas					
8.31	Puerta de madera lacada de doble hoja con 8 celosías de vidrio templado de 15x20cm y 5mm de espesor, cerrador interior al piso en cada hoja, herrajes resistentes a los desgastes. Doble abatimiento. 1.60x2.10	1	u	\$ 600.00	\$ 600.00	
8.32	Puerta de madera de doble abatimiento, tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; acabado de pintura para exterior micro porosa, sellado con una barniceta de ¼ de barniz y ¾ de aguarrás vegetal, y recubierto con tres manos de laca 0.70x2.10	2	u	\$ 175.00	\$ 350.00	
8.33	Puerta de estructura metálica con revestimiento de lámina lisa calibre 24; mocheta de aluminio color blanco. Acabado de tres manos de pintura: convertidor de óxido, anticorrosivo y esmalte.	1	u	\$ 150.00	\$ 150.00	
8.34	Puerta de madera lacada con 8 celosías de vidrio templado de 15x20cm y 5mm de espesor, cerrador interior al piso en cada hoja, herrajes resistentes a los desgastes. Doble abatimiento. 0.90x2.10	2	u	\$ 166.00	\$ 332.00	
8.4	Exteriores					
8.41	Conformación de rampa exterior	91.16	m2	\$ 28.70	\$ 2,616.29	
8.42	Pérgola con sistema de agua tipo Cascada	1	sg	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	
8.43	Espejo de agua de 30cm de profundidad	14.12	m2	\$ 125.00	\$ 1,765.00	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
8.44	Pasamanos caño negro 2" mediano tubo estructural 1"x1" ch 16 tubo estructural 1 1/4"x 1 1/4" ch 16 con pintura anticorrosiva	84.4	ml	\$ 50.00	\$ 4,220.00	
8.5	Estar de empleados					\$ 23,336.44
8.51	Excavación	11.08	m3	\$ 8.00	\$ 88.64	
8.52	compactación	2.92	m3	\$ 14.00	\$ 40.88	
8.53	Suelo cemento 20:1	3.49	m3	\$ 42.50	\$ 124.10	
8.54	Solera de Fundación 0.25x0.40 6 #4 est 3/8" @ 15 cm	4.67	m3	\$ 585.00	\$ 2,731.95	
8.6	Acabados					
8.61	Piso de concreto simple e:0.10 con electro malla 6x6 6/6	61.72	m2	\$ 40.00	\$ 2,468.80	
8.62	Suministro y colocación de Piso antiderrapante de 33x33	61.72	m2	\$ 45.00	\$ 2,777.40	
8.63	Pared de block de 10x20x40 varilla de 1/2" @ 60 cm y 2 varillas de 1/4" corrida @ 2 hiladas	163.28	m2	\$ 28.00	\$ 3,165.68	
8.64	Repellado y Afinado de pared	163.28	m2	\$ 7.50	\$ 1,528.13	
8.65	Enchape de azulejo 0.20x0.30 en baño h: 1,25	6.37	m2	\$ 32.00	\$ 203.84	
8.66	Cielo raso anclado de suspensión metálica con tornillos autoroscantes	130.19	m2	\$ 17.00	\$ 2,213.23	
8.67	Pintura en división de densglass	20.93	m2	\$ 3.00	\$ 62.79	
8.68	Pintura en paredes de block de 2 manos	52.69	m2	\$ 3.00	\$ 158.07	
8.7	Estructura metálica y cubierta					
8.71	suministro y colocación de lámina metálica	79.96	m2	\$ 10.50	\$ 839.58	
8.72	Estructura de madera en cubierta	79.96	m2	\$ 45.00	\$ 3,598.20	
8.73	Canal de aguas lluvias cal 24	19.85	ml	\$ 19.80	\$ 393.03	
8.74	Bajada de aguas lluvias 4"	16	ml	\$ 20.27	\$ 324.32	
8.8	Artefactos sanitarios					
8.81	Inodoro	1	u	\$ 180.00	\$ 180.00	
8.82	Lavamanos	1	u	\$ 125.00	\$ 125.00	
8.83	Porta rollo de acero inoxidable	1	u	\$ 22.00	\$ 22.00	
8.84	Barra de seguridad de acero inoxidable	1	u	\$ 75.00	\$ 75.00	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
8.85	Dispensador de jabón	1	u	\$ 79.30	\$ 475.80	
8.9	Ventana					
8.91	Ventana con apertura de doble abatimiento, maquetería de cedro, acristalamiento de vidrio laminar con espesor de 4mm; hermética y con aislamiento acústico. 1.0 x1.20	8	u	\$ 175.00	\$ 1,400.00	
9	Puertas					
9.01	Puerta de madera de doble abatimiento, tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; acabado de pintura para exterior micro porosa, sellado con una barniceta de ¼ de barniz y ¾ de aguarrás vegetal, y recubierto con tres manos de laca 1.0x2.10	2	u	\$ 170.00	\$ 340.00	
9.1	Invernadero					\$ 12,277.37
9.11	Fundaciones					
9.12	Excavación	13.3	m3	\$ 8.00	\$ 106.40	
9.13	compactación	3.4	m3	\$ 14.00	\$ 47.60	
9.14	Suelo cemento 20:1	2.56	m3	\$ 42.50	\$ 144.50	
9.15	Zapata 0.80x0.80x0.20 #4 a.s 0.20	16	u	\$ 75.00	\$ 1,200.00	
9.16	Pedestal Pd-1 0.65x0.30 h:0.60 8#5 2 estribos #3 @ 10cm	16	u	\$ 120.00	\$ 1,920.00	
9.17	Placa metálica de 0.40x0.40 5/8" con 4 pernos de anclaje de varilla #4 L=1.0 con arandela y tuerca	8	u	\$ 97.54	\$ 780.32	
9.18	Cortina rompe vientos de cedazo, zaranda o tamín de 4x4.	153.76	m2	\$ 49.04	\$ 7,540.39	
9.19	Cubierta de malla zaranda 2"x2"	38.44	m2	\$ 14.00	\$ 538.16	
9.2	Área de Servicios sanitarios y vestidores de cancha					\$ 67,958.69
9.21	Excavación	65.39	m3	\$ 8.00	\$ 523.12	
9.22	compactación	11.68	m3	\$ 14.00	\$ 163.52	
9.23	Suelo cemento 20:1	14.02	m3	\$ 42.50	\$ 496.40	
9.24	Solera de Fundación 0.25x0.40 6 #4 est 3/8" @ 15cm	18.7	m3	\$ 585.00	\$ 10,939.50	
9.3	Acabados					
9.31	Piso de concreto simple e:0.10 con electromalla 6x6 6/6	241.06	m2	\$ 40.00	\$ 9,642.40	

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
9.32	Suministro y colocación de Piso antiderrapante de 33x33	241.06	m2	\$ 35.00	\$ 8,437.10	
9.33	Enchape de azulejo 0.20x0.30 en baño h: 1,25	6.5	m2	\$ 32.00	\$ 208.00	
9.34	Pared de block de 10x20x40 varilla de 1/2" @ 60 cm y 2 varillas de 1/4" corrida @ 2 hiladas	256.6	m2	\$ 28.00	\$ 7,184.80	
9.35	Repellado y Afinado de pared	513.6	m2	\$ 7.50	\$ 3,852.00	
9.36	Cielo raso anclado de suspensión metálica con tornillos autoroscantes	241.06	m2	\$ 17.00	\$ 4,098.02	
9.37	Pintura en paredes de block a 2 manos	513.6	m2	\$ 3.00	\$ 1,540.80	
9.4	Estructura metálica y cubierta					
9.41	suministro y colocación de lámina metálica	328.5	m2	\$ 10.50	\$ 3,449.25	
9.42	Estructura de madera en cubierta	328.5	m2	\$ 45.00	\$ 14,782.50	
9.43	Canal de aguas lluvias cal 24	57.22	ml	\$ 19.80	\$ 1,132.96	
9.44	Bajada de aguas lluvias 4"	16	ml	\$ 20.27	\$ 324.32	
9.5	Puertas					
9.51	Puerta de madera de doble abatimiento, tratada con protector de larga duración, amigable con el ambiente, fungicida, insecticida, hidrófugo y pigmentado; acabado de pintura para exterior micro porosa, sellado con una barniceta de ¼ de barniz y ¾ de aguarrás vegetal, y recubierto con tres manos de laca 1.5x2.10	2	u	\$ 192.00	\$ 384.00	
9.52	Puerta de madera corrediza de 2 cuerpos de 9.64x2.10	1	u	\$ 800.00	\$ 800.00	
9.6	Plaza de acceso a vagón #2 y senderos					\$ 68,580.05
9.61	Adoquín cuadrado 15x5x8 antideslizante color orange en área de senderos	1413.63	m2	\$ 28.00	\$ 39,581.64	
9.62	Adoquín cuadrado 0.10x0.10 granito color gris antiderrapante	156.99	m2	\$ 23.80	\$ 3,736.36	
9.63	Piso adoquinado tipo baldosa de 20x5x40 color adobe	56.33	m2	\$ 35.00	\$ 1,971.55	
9.64	Gramma San Agustín	4013.5	m2	\$ 3.00	\$ 12,040.50	
9.65	Glorieta decorativa en área de senderos	3	sg	\$ 1,500.00	\$ 4,500.00	
9.66	Iluminación exterior decorativa	1	sg	\$ 6,750.00	\$ 6,750.00	
9.7	Vagón #2					\$ 3,637.02

FASE – 3						798,801.67\$
4	Obras preliminares					\$ 1,229.16
9.71	Enrejado metálico con electro malla 6x6 4/4 y estructura metálica de ángulo	46.26	m2	\$ 47.95	\$ 2,218.17	
9.72	Puerta de estructura metálica de madera corrediza 1.67x2.10	1	u	\$ 600.00	\$ 600.00	
9.73	Vegetación tipo enredadera	46.26	m2	\$ 5.00	\$ 231.30	
9.8	Instalaciones hidráulicas					\$ 25,224.94
9.81	sistema de cisternas para reutilización de aguas lluvias	1	sg	\$ 11,384.94	\$ 11,384.94	
9.82	Sistema de riego por goteo	1	sg	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	
9.83	Cisterna de 20 m3 de capacidad	2	sg	\$ 5,870.00	\$ 11,740.00	
9.9	Limpiezas y desalojos					\$ 12,200.00
9.91	Limpieza general	1	sg	\$ 5,200.00	\$ 5,200.00	
9.92	Desalojo	1	sg	\$ 7,000.00	\$ 7,000.00	

EXPANSIÓN						269,701.80\$
10.0	Expansión					\$ 269,701.80
10.1	Estacionamiento	1	sg		\$ 257,351.40	
10.2	Reloj de Flores	1	sg		\$ 12,350.40	

TOTAL FINAL						\$ 1,637,870.62
-------------	--	--	--	--	--	-----------------

5. CONCLUSIONES

- La ubicación del proyecto en un área de paso y conexión entre múltiples zonas favorece al reconocimiento visual, y promoción del lugar.
- A pesar del poco mantenimiento brindado a la estación, esta se encuentra en un estado de conservación aceptable, lo que permite la utilización de los inmuebles que esta posee para ser adaptados a nuevos usos.
- Debido a las exigencias del diseño universal, ciertas características de la arquitectura ferroviaria, sobretodo en el eje de la funcionalidad, tienden a perderse para poder generar una propuesta inclusiva.
- El diseño y preparación de un parque temático posee un alto grado de complejidad debido a que implica el involucramiento de diversas disciplinas que no pueden obviarse, tales como restauración, hidráulica, paisajismo, restauración, entre otras.
- La revitalización del parque temático puede influir en el mejoramiento de otras estaciones ferroviarias, las vías todavía existentes, o en el planeamiento de nuevas rutas para reactivar el sistema ferroviario.

6. RECOMENDACIONES:

- Se debe priorizar la salvaguarda de la vegetación significativa existente, pues FENADESAL es uno de las pocas zonas verdes en el distrito 6.
- Las intervenciones en los inmuebles con valor patrimonial deben ser llevadas a cabo bajo la supervisión de un experto restaurador.
- Es importante la utilización de sistemas automatizados como cámaras, luminarias, controles de acceso, que permiten un mejor control dentro del parque y brinden seguridad a sus usuarios.
- Ya que el proyecto comprende varias áreas comerciales, debe ser regido por una estricta reglamentación que evite la degradación de conjunto en general.

7. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Antonio E. Ten. (Mayo 1998). Los nuevos paraísos. Historia y evolución de los parques temáticos. Marzo 20, 2015, de CSIC-Universidad de Valencia Sitio web: <http://www.uv.es/ten/p831.html>
- Cabeza Pérez, Alejandro. Elementos para el diseño de paisaje, Ed. Trillas S.A. de C.V. México 1993
- Oropeza Burelo, V.M. (10 enero 2004). La arquitectura del paisaje. En Parque Reserva, Península del Carrizal (pp 4-15). Cholula, Puebla, México: Universidad de las Américas Puebla.
- FENADESAL. (2015). Ramal Acajutla-Sonsonate, Contratas para la construcción del ferrocarril. En Historia de las compañías ferrocarrileras en El Salvador (pp. 1-13). San Salvador, publicación de uso interno de FENADESAL: FENADESAL.
- Asamblea Constituyente. (16 de Diciembre de 1983, modificación en el 12 de Junio de 2014). Constitución de la República. Diario Oficial N° 234 Tomo N° 281: Asamblea Legislativa de la República de El Salvador.
- Asamblea Constituyente. (05 de Febrero de 1986, modificación el 30 Abril de 2015). Código Municipal. Diario oficial N° 23 Tomo N° 290: Asamblea Legislativa de la República de El Salvador.
- Asamblea Constituyente. (4 de mayo de 1998), Ley de medio ambiente, Diario Oficial N° 79, Tomo N° 339: Asamblea Legislativa de la República de El Salvador.
- Asamblea Constituyente. (26 de Mayo de 1993, con modificación el 20 de Junio de 2014), Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador. Diario Oficial N° 98 Tomo N° 319: Asamblea Legislativa de la República de El Salvador.
- Asamblea Constituyente. (26 de enero de 1994, con modificación el 20 de Abril de 2012), Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los municipios aledaños. Diario Oficial N° 18 Tomo N° 322: Asamblea Legislativa de la República de El Salvador.
- Asamblea Constituyente. (26 de agosto de 2011) Ley de Creación del Sistema Salvadoreño para la Calidad. Diario Oficial N° 158, Tomo N° 392: Asamblea Legislativa de la República de El Salvador.
- Asamblea Constituyente. (17 de junio de 2002, con modificación el 20 de abril de 2012) Ley Forestal. Diario Oficial N° 110, Tomo N° 355: Asamblea Legislativa de la República de El Salvador.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (12 de abril de 2000) Reglamento General de la Ley de Medio Ambiente. Diario Oficial N° 73, Tomo 347
- Consejo de alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador – COAMSS (26 de abril de 1995) Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de Los Municipios Aledaños con sus Anexos. Diario Oficial N° 75, Tomo 327. Alcaldía Municipal
- Consejo Nacional de Atención Integral para las Personas con Discapacidad (27 de abril de 2000) Reglamento de Ley de

Equiparación de Oportunidades para las Personás con Discapacidad. Diario Oficial N° 226, Tomo 321

- Ministerio de Trabajo y Previsión Social (26 de noviembre de 1971) Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo. Decreto N° 7
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (30 de noviembre de 1976) Recomendación relativa a la Salvaguarda de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea. UNESCO 1995-2010- ID: 13133
- Alcaldía Municipal de San Salvador (06 de julio de 1998) Ordenanza de Zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales del Departamento de San Salvador. Diario Oficial N° 124, Tomo N° 340: Ordenanza Municipal
- Alcaldía Municipal de San Salvador (18 de diciembre de 1996) Ordenanza sobre la Conservación del Patrimonio Histórico Construido con Valor Cultural, Social o Religioso Propios del Centro Histórico de la Ciudad de San Salvador. Diario Oficial N° 239, Tomo N° 333: Alcaldía Municipal
- Alcaldía Municipal de San Salvador (17 de noviembre de 2010) Ordenanza para la Protección del Patrimonio Arbóreo del Municipio de San Salvador. Diario Oficial N° 215, Tomo N° 389: Ordenanza Municipal
- ICOMOS. (1964). Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y de Conjuntos Históricos- Artísticos. en Carta de Venecia (pp). II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de monumentos Históricos: ICOMOS.
- ICOMOS. (1987). Carta Internacional para la Conservación de Ciudades Históricas y Áreas Urbanas Históricas. en Carta de Washington (pp). Washington, Estados Unidos: ICOMOS.
- Centro Nacional de Registro. (2001). Municipio de San Salvador. En Monografía Departamental y sus Municipios (pp. 102-108). San Salvador, El Salvador: Instituto Geográfico y del Catastro Nacional.
- Cabrera Lazo, Martínez Bonilla & Sola López. (Mayo 2012). Revitalización y actualización de Antigua Estación Central de FENADESAL en San Salvador. San Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Ingeniería y Arquitectura

ANEXOS



COMPENDIO DE VEGETACIÓN

ESPECIES PROPUESTAS PARA LA AMBIENTACIÓN DEL PARQUE TEMÁTICO DEL MUSEO FERROVIARIO



ÍNDICE GENERAL

CRITERIOS DE DISEÑO PAISAJISTA.....	4
ARBUSTOS	6
GARDENIA.....	7
AZALEA	8
HORTENSIA	9
CAMELIA	10
JAZMÍN PARAGUAYO.....	11
TIBOUCHINA	12
CROTO	13
CLAVEL.....	14
IXORA COMPACTA/LLAMA DEL BOSQUE COMPACTA	15
PIPER.....	16
BOJ.....	17
ASOCA/ASHOKA	18
ENREDADERAS.....	19
TUMBERGIA AZUL/JADE	20
Thumbergia	21
CAMPANILLA	22
FLOR DE CERA.....	23
ALAMANDA SAN JOSÉ	24
BIGNONIA ROSA	25

VERANERA	26
VEGETACIÓN BAJA.....	27
FESTUCA	28
GRAMA SAN AGUSTÍN	29
MANÍ FORRAJERO.....	30
GRAMA NEGRA.....	31
BERMUDA/GRAMA COMÚN	32
PURPURINA	33
PASTO MONDO	34
CENTAVITO	35
ZEBRINA PÉNDULA	36
PEPEROMIA	37
PEPEROMIA	38
VERBENA.....	38
COLA DE CABALLO	40
PLANTAS	41
CICA/FALSA PALMA	42
COSTUS /CAÑA AGRIA.....	43
SCHEFFLERA ARBORICOLA/CHEFLERA.....	44
MAGUEY	45
CAÑA DE LAS INDIAS	46
OREJA DE ELEFANTE/CORAZÓN DE JESÚS.....	47

DIEFFENBACHIA.....	48
COSTILLA DE ADÁN/MONSTERA/MANO DE TIGRE	49
ARBOLES	50
JACARANDA.....	51
SAN ANDRES.....	53
MAQUILISHUAT	54
ÁRBOL DE FUEGO	55
MADRECACAO	56
CORTEZ BLANCO.....	57
YLAN-YLANG	58
LLAMA DEL BOSQUE.....	59
CALISTEMO	60
GUACHIPILIN.....	61
MAMONCILLO	62
FLOR DE MAYO	63
ÁRBOL DE ORQUÍDEA.....	64
CAÑA FISTULA/LLUVIA DE ORO	65
OJUSHTE	66
MORRO.....	67
CHAMPACA.....	68
GLOSARIO	69

CRITERIOS DE DISEÑO PAISAJISTA

El paisajismo según la RAE es –un arte cuyo cometido es el diseño de parques y jardines, así como la planificación y conservación del entorno natural. Este diseño es multidisciplinar viéndose involucradas diversas disciplinas tales como construcción, electricidad, hidráulica y jardinería; siendo este último el que define los criterios principales para la selección de especies vegetal a utilizar.

ADAPTACIÓN AL CLIMA

Los árboles, arbustos y plantas a utilizarse deben ser resistentes a una temperatura media de 36°C siendo capaces de adaptarse a aumentos y reducciones de temperatura en un rango de 10°C.

FORMALES PAISAJÍSTICOS

Si bien es cierto que se ha de considerar las características físicas del terreno para permitir que la planta logre obtener todos los nutrientes necesarios para su buen crecimiento; también hay que considerar como el desarrollo de esta puede llegar a influir con en el tiempo en la estética de las plantas, la competencia entre ellas y su relación formal con los inmuebles próximos a estas. Por estas razones se han de considerar los siguientes criterios:

- Considerar el porte de los arbustos y árboles a la hora de definir un espacio abierto, ya que estos pueden volver muy oscuro una zona y limitar la luz solar para las plantas de menor altura.
- La forma es primordial en el diseño paisajístico, por lo cual es necesario considerar la forma final de la planta, arbusto o árbol que se proyecta emplazar (Ver imagen 1).

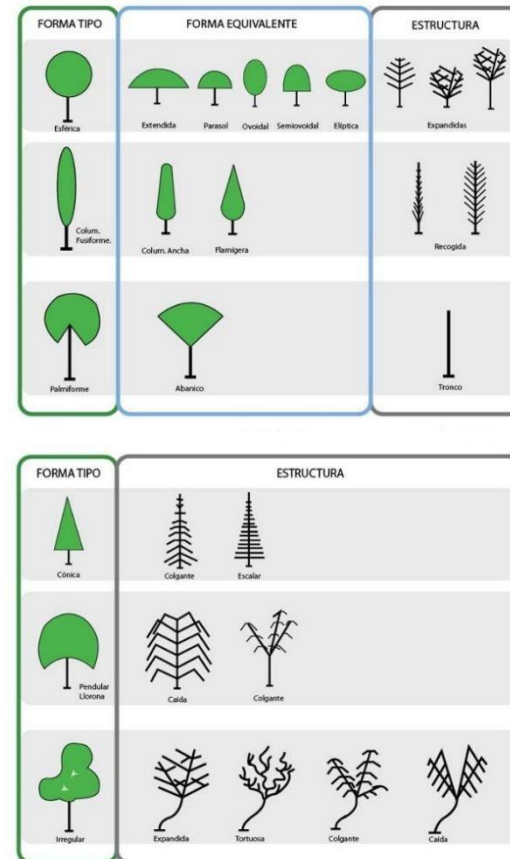


Imagen 1: Forma y estructura de árboles y arbustos

- Tasa de crecimiento, es la velocidad de crecimiento y el desarrollo de cada especie; ya que estas necesitan un límite de espacio mínimo para poder convivir adecuadamente entre ellas sin llegar a convertirse en una vegetación caótica en la que los vegetales competían por espacio unos con otros.
- Conocer las fechas de floración de cada vegetal, de tal manera establecer espacios intercalados de zonas de floración y mantener un atractivo durante mayor tiempo en el año.
- Para divisiones al aire libre utilizar en la medida de lo posible barreras naturales. El bambú como barrera natural: si es necesaria la creación de pantallas naturales se utilizará el bambú
- Definir los senderos con materiales pétreos que pueden ser, adoquines, baldosas, grava, cascajo; rocas o piedras de río, utilizados como delimitador de senderos o zonas verdes específicas; estas contribuyen a enmarcar determinada flora que debe destacar del resto.
- Hacer uso de la vegetación según su forma y estructura para funciones de resguardo; tanto de ventilación como de la acción directa solar (Ver imagen 2).

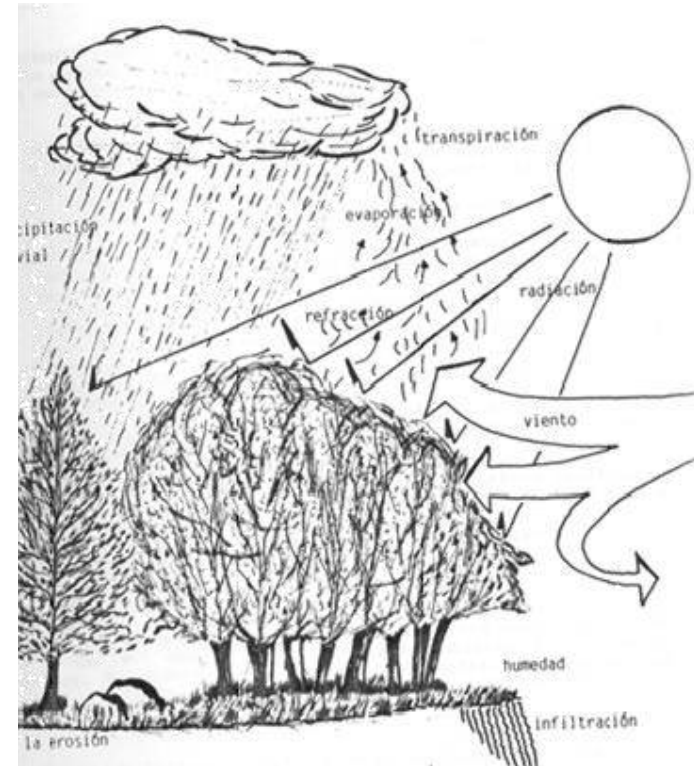


Imagen 2: Funciones generales de la vegetación en el diseño paisajístico

01 ARBUSTOS



*Propuesta Arquitectónica Del Parque Temático del
Museo Ferroviario Estación FENADESAL San Salvador*



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		GARDENIA	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		GARDENIA JASMINOIDES	
DESCRIPCIÓN			
<p>Arbusto perennifolio, muy decorativo por sus grandes flores muy fragantes y de color blanco, que contrasta con el verde oscuro brillante de sus hojas, también atractivas. La gardenia crece en suelos de pH ácidos, ricos y bien drenados en climas cálidos y tropicales. Tiene raíces superficiales por lo que requiere riegos frecuentes, especialmente en primavera y verano. Es sensible a las heladas y al calor extremo por lo que en climas fríos debemos cultivarla en invernadero o como planta de interior.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	1.0 m-2.0m	CLIMA	Atlántico-Mediterráneo-Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves-suelos ácidos
DIÁMETRO DE LA COPA	0.60m-0.90m	TIPO DE SUELO	pH Ácido - pH Neutro, Suelo bien drenado, Suelo fértil, Textura arcillosa, Textura franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR		NECESIDAD DE AGUA	Abundante-moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes y/o semillas
EXPOSICIÓN	Semi sol-Sol	PODA	La poda de formación se hará durante los primeros años para generar una buena estructura al arbusto.
LONGEVIDAD	De 30 a 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



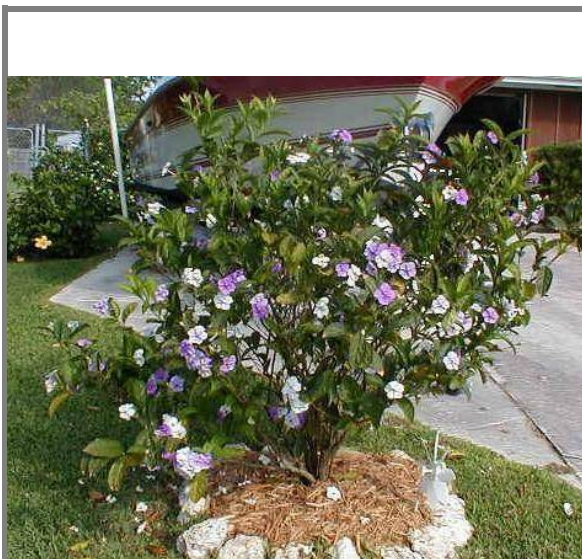
CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		AZALEA	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		RHODODENDRON SP	
DESCRIPCIÓN			
<p>Su floración va de color blanco, amarillo, naranja, rojo, rosa o violeta, en función de la variedad; estas se dividen en dos grandes grupos, rododendros y azaleas. Las azaleas tienen hojas más pequeñas que los rododendros, son semi-caducifolias y las dimensiones de la planta son menores que las de los rododendros. Posee raíces sin pelos absorbentes que hacen que la planta sea más vulnerable a la sequía y al encharcamiento. Por ello requiere suelos bien drenados a la vez que húmedos. También necesita suelos ácidos y humedad ambiental. Contiene una toxina llamada grayanotoxina en el polen y el néctar, por lo que la miel de Rhododendron es muy venenosa. También las hojas son venenosas.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	2.0 m	CLIMA	Atlántico-Continental-Montañoso
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves-suelos ácidos
DIÁMETRO DE LA COPA	1.0 m	TIPO DE SUELO	pH Ácido, Suelo bien drenado, Suelo fértil, Textura arcillosa, Textura franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Varios colores	NECESIDAD DE AGUA	Abundante
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes y/o semillas
EXPOSICIÓN	Semi sol – sombra luminosa	PODA	La poda de formación se hará durante los primeros años para generar una buena estructura al arbusto.
LONGEVIDAD	De 30 a 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		<i>HORTENSIA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		HYDRANGEA MACROPHYLLA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Arbusto caducifolio, muy decorativo por sus flores blanco-crema en grandes grupos globosos. El arbusto permanece durante todo el verano en flor. Sus hojas de color verde intenso también son atractivas. Flores verdes al principio y rosáceas o azules más tarde, reunidas en grandes corimbos terminales. Lo que realmente da el color son unas hojas modificadas llamadas brácteas.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	1.0 m-2.0m	CLIMA	Atlántico-Continental-Montañoso
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas fuertes, medias y suaves, suelo ácido
DIÁMETRO DE LA COPA	1.5 m	TIPO DE SUELO	pH Ácido - pH Neutro, Suelo bien drenado, Suelo fértil, suelo húmedo
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR		NECESIDAD DE AGUA	Abundante
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Esquejes, chupones (primavera) y semillas
EXPOSICIÓN	Semi sol	PODA	Recortar a un tercio las ramas viejas que ya han florecido y eliminar ramas dañadas y rebrotes no deseados.
LONGEVIDAD	De 30 a 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, hipo alergénica, sin bayas
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre, jardín rural



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		<i>CAMELIA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		CAMELLIA JAPONICA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Arbusto muy decorativo por sus grandes flores fragantes de color blanco, rosa o rojo, con estambres amarillos. Existen más de 3000 variedades de Camellia japónica.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	2.0 m- 3.0 m	CLIMA	Atlántico-Continental-Montañoso-Mediterráneo-Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves-suelos ácidos
DIÁMETRO DE LA COPA	1..5 m	TIPO DE SUELO	pH Ácido, Suelo bien drenado, Suelo fértil, Textura arcillosa, Textura franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Diciembre-Septiembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Lento
FLOR	Varios colores	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes y/o semillas
EXPOSICIÓN	Semi sol – sombra luminosa	PODA	Florece en invierno sobre los extremos de las ramas del año anterior, por lo que no se deben realizar recortes de ramas hasta después de la floración.
LONGEVIDAD	De 30 a 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre, jardín rural, jardín victoriano



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		<i>JAZMÍN PARAGUAYO</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO: BRUNFELSIA AUSTRALIS	
DESCRIPCIÓN			
<p>El jazmín de Paraguay es un arbusto que se cultivar, sobre todo, por sus curiosas flores que cambian de color a medida que pasan los días. Así, del morado pasan a tono azul suave muy atractivo y finalmente un blanco que contrastan con unas hojas simples de color verde</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	2.0 m - 4.0 m	CLIMA	Atlántico-Mediterráneo-Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves-Salinidad
DIÁMETRO DE LA COPA	1.0 m	TIPO DE SUELO	pH Ácido - pH Neutro, Suelo bien drenado, Suelo fértil, Textura arcillosa, Textura franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Noviembre-Enero	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR		NECESIDAD DE AGUA	Abundante
FOLLAJE	Semi caduco	MULTIPLICACIÓN	Esquejes y/o semillas
EXPOSICIÓN	Semi sol-Sol	PODA	La poda de formación se hará durante los primeros años para generar una buena estructura al arbusto.
LONGEVIDAD	De 30 a 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		<i>TIBOUCHINA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		TIBOUCHINA URVILLEANA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Se trata de un arbusto de envergadura mediana, con tendencia a tener un crecimiento en anchura bastante espacioso, aunque en altura puede alcanzar alrededor de los 2 m. Posee un porte erguido, moderadamente ramificado y hojas persistentes</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	1.0 m - 2.0 m	CLIMA	Atlántico-Continental-Montañoso
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Plagas
DIÁMETRO DE LA COPA	1.5 m	TIPO DE SUELO	pH Ácido, Suelo bien drenado, Suelo fértil, Textura arcillosa, Textura franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Junio-Noviembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Varios colores	NECESIDAD DE AGUA	Moderado y frecuente
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes y/o semillas
EXPOSICIÓN	Sol , semi sombra	PODA	Despuntar ramas después de la floración .
LONGEVIDAD	De 30 a 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		<i>CROTO</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		CODIAEUM VARIEGATUM	
DESCRIPCIÓN			
<p>Planta decorativa por sus hojas con formas, dibujos y coloridos diferentes según la variedad. La mayoría de crotones combinan en la misma planta tonalidades verdes, amarillas, naranjas, rojas y púrpuras, de aspecto tropical muy atractivo.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	1.0 m-2.0m	CLIMA	Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Viento
DIÁMETRO DE LA COPA	0.40 m – 0.90 m	TIPO DE SUELO	pH Ácido - pH Neutro, Suelo bien drenado, Suelo fértil, suelo húmedo
PERIODO DE FLORACIÓN	Enero - Mayo	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR		NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes, chupones (primavera) y semillas
EXPOSICIÓN	Semi sol- sombra luminosa	PODA	Recortar a un tercio las ramas viejas y eliminar ramas dañadas y rebrotes no deseados.
LONGEVIDAD	> 2 años - 10 - 30 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, hipo alergénica, sin bayas
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		CLAVEL	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		HIBISCUS ROSASINENSIS	
DESCRIPCIÓN			
<p>Arbusto perennifolio decorativo por su flores de cinco pétalos de colores blanco, amarillo, naranja, rojo, rosa o violeta, en función de la variedad. Sus flores se pueden utilizar para hacer infusión de hibisco, de sabor ácido. En China la planta también es utilizada para fines medicinales. Tras la flor, se produce un fruto en cápsula de poco interés decorativo.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	2.0 m- 3.0 m	CLIMA	Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves
DIÁMETRO DE LA COPA	1.0 m – 2.0 m	TIPO DE SUELO	pH Ácido, Suelo bien drenado, Suelo fértil, Textura arcillosa, Textura franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rapido
FLOR	Varios colores	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes y/o semillas
EXPOSICIÓN	Semi sol – sombra luminosa	PODA	Florece en invierno sobre los extremos de las ramas del año anterior, por lo que no se deben realizar recortes de ramas hasta después de la floración.
LONGEVIDAD	De años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre, jardín rural



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		<i>IXORA COMPACTA/LLAMA DEL BOSQUE COMPACTA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		IXORA COCCINEA COMPACTA	
DESCRIPCIÓN			
<p>La Ixora enana o Ixora coccinea compacta es un arbusto de tallo ramificado desde la base, semileñoso con cicatrices foliares. Alcanzar una altura entre 70 y 80 cm. Las hojas de la Ixora enana son simples, opuestas, ovaladas, de color verde oscuro por el haz y verde pálido por el envés, de 4 cm de largo. Se encuentra en colores anaranjado, amarilla y rojo.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	0.60 m- 1.0 m	CLIMA	Montañoso-Mediterráneo-Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves
DIÁMETRO DE LA COPA	1..0 m	TIPO DE SUELO	pH Ácido, Suelo bien drenado, Suelo fértil, Textura arcillosa, Textura franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Marzo-Agosto	RITMO DE CRECIMIENTO	Lento
FLOR	Varios colores	NECESIDAD DE AGUA	Abundante
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes y/o semillas
EXPOSICIÓN	sol – sombra luminosa	PODA	Florece en invierno sobre los extremos de las ramas del año anterior, por lo que no se deben realizar recortes de ramas hasta después de la floración.
LONGEVIDAD	30 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre, jardín rural



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		<i>PIPER</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		PIPER TUBERCVLATUM	
DESCRIPCIÓN			
<p>Es un árbol común y silvestre, casi indetectable; posee un delgado tronco de un espesor máximo de 0.20 m y se ramifica mucho desde abajo, tomando la típica forma de arbusto. Sus ramas son de un color grisáceo.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	1.0 m- 6.0 m	CLIMA	Atlántico-Continental-Montañoso-Mediterráneo-Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves-suelos ácidos
DIÁMETRO DE LA COPA	1..5 m	TIPO DE SUELO	pH Ácido, Suelo bien drenado, Suelo fértil, Textura arcillosa, Textura franca
PERIODO DE FLORACIÓN		RITMO DE CRECIMIENTO	Moderado
FLOR	Sin petalos	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Semilla
EXPOSICIÓN	Semi sombra-sombra	PODA	Regularmente para darle forma y mantener altura baja
LONGEVIDAD	50 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		<i>BOJ</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		BUXUS SEMPERVIRENS	
DESCRIPCIÓN			
<p>Es un arbusto de hoja perenne usado con fines decorativos. Posee un aspecto compacto con innumerables ramificaciones que le proporcionan un aspecto denso y dan una mayor facilidad para las podas formativas y artísticas.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: POCO	
ALTURA MÁX.	1.0 m- 5.0 m	CLIMA	Atlántico-Continental-Montañoso-Mediterráneo-Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves-suelos ácidos
DIÁMETRO DE LA COPA	1.5 m	TIPO DE SUELO	pH Ácido, Suelo bien drenado, Suelo fértil, rico en cal
PERIODO DE FLORACIÓN		RITMO DE CRECIMIENTO	Lento
FLOR	Pequeñas y blanquecinas	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Estacas
EXPOSICIÓN	Semi sombra-sombra	PODA	Regularmente para darle forma y mantener altura baja
LONGEVIDAD	60 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas que ensucien el suelo ,
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín barroco, jardín renacentista, jardín moderno

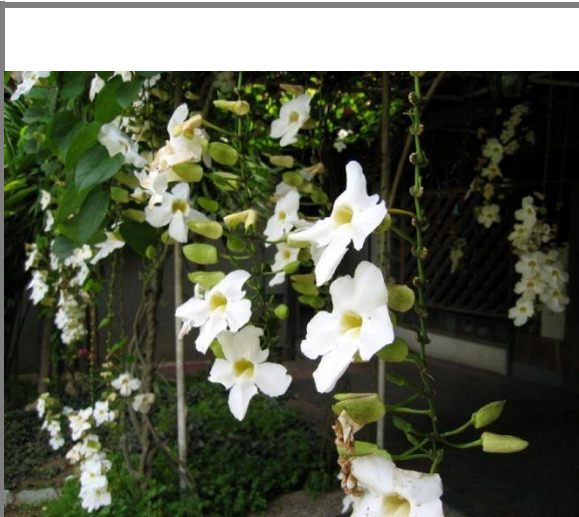


CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ARBUSTO		ASOCA/ASHOKA	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		SARACA ASOCA/INDICA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Es un arbusto de porte alto y delgado, ramas bastante péndulas y hojas alternas, largas de 30-60 cm constituidas de 3-7 pares de hojitas lanceoladas opuestas, largas de 8-15cm, de un color verde intenso. Las hojas son inicialmente de un color grisáceo a rojo purpura. Corteza de color gris a marrón oscuro.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	10.0 m	CLIMA	Sub tropical-Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas breves hasta 0°,
DIÁMETRO DE LA COPA	1.5 m	TIPO DE SUELO	pH Ácido a neutro, ricos en sustancia orgánica, bien drenados y húmedos
PERIODO DE FLORACIÓN	Marzo-Agosto	RITMO DE CRECIMIENTO	Moderada
FLOR	En racimos, flores pequeñas y naranjas	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Semilla
EXPOSICIÓN	Pleno sol y sombra luminosa	PODA	Regularmente para darle forma y mantener altura baja
LONGEVIDAD	30 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín renacentista, jardín moderno

02 ENREDADERAS

*Propuesta Arquitectónica Del Parque Temático del
Museo Ferroviario Estación FENADESAL San Salvador*





CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ENREDADERA		TUMBERGIA AZUL/JADE	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		THUNBERGIA GRANDIFLORA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Esta trepadora de la familia de las Acanthaceas es una planta de crecimiento rápido y tallo leñoso, que presenta unas espigas colgantes de grandes flores amarillas con el tubo de la corola entre marrón y púrpura.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	3.0 m	CLIMA	Zonas templadas
FORMA DE COPA	-	RESISTENCIA	
DIÁMETRO DE LA COPA	-	TIPO DE SUELO	Ligero, compuesto en partes iguales de tierra, arena y turba
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Flores azules, blancas	NECESIDAD DE AGUA	Moderado y recurrente
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes leñosos en otoño
EXPOSICIÓN	Exposición luminosa evitando pleno sol	PODA	A finales de otoño poda de forma
LONGEVIDAD	30 a 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Planta sin púas peligrosas - Planta NO tóxica Planta SIN bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín rural



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ENREDADERA		<i>Thunbergia</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		Thunbergia mysorens	
DESCRIPCIÓN			
<p>Esta es una planta colgante de condición perenne con un crecimiento ágil y sin excesivos requerimientos para su cultivo. Es una enredadera leñosa de follaje persistente, posee hojas simples, opuestas, ovadas, de base asimétrica y ápice acuminado, margen dentado a lobulado, con tres nervaduras principales, ásperas.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	4.0 m – 8.0 m	CLIMA	Cálido, tropical
FORMA DE COPA	-	RESISTENCIA	Clima cálido, sin heladas.
DIÁMETRO DE LA COPA	Péndula	TIPO DE SUELO	Ligero, compuesto en partes iguales de tierra, arena y turba, bien drenado
PERIODO DE FLORACIÓN	Marzo-septiembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Cálices rojos con amarillo intenso	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE		MULTIPLICACIÓN	Esquejes leñosos en otoño.
EXPOSICIÓN	Semi sol	PODA	A finales de otoño, se realiza una poda de forma
LONGEVIDAD	30 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Planta sin púas peligrosas - Planta NO tóxica Planta SIN bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín mediterráneo, jardín victoriano



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ENREDADERA		<i>CAMPANILLA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		IPOMOEA SP	
DESCRIPCIÓN			
<p>En la naturaleza, esta enredadera crece sin dificultades en las orillas de los torrentes y en campos abandonados de las regiones tropicales, subtropicales y templadas. Las hojas se encuentran dispuestas en forma alterna a lo largo del tallo, son lobuladas y de color verde o verde oliva en el haz.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	5.0 m – 6.0 m	CLIMA	Tropical
FORMA DE COPA	Colgante	RESISTENCIA	Climas cálidos y a breves sequias
DIÁMETRO DE LA COPA	-	TIPO DE SUELO	Abonado y fresco
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Solitaria en grupos reducidos	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Semilla
EXPOSICIÓN	Sol, semi sombra	PODA	Las puntas para estimular la ramificación
LONGEVIDAD	-	CONFORT EN EL JARDÍN	No posee espinas, no toxico
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín rural



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ENREDADERA		FLOR DE CERA	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		HOYA CARNOSA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Son plantas extremadamente variadas ya que las hay perennes, siempre verdes, trepadoras, otras arbustivas o rastreras y alguna epífita. La característica que las une son las flores estrelladas, asociadas en inflorescencias en umbela en las axilas de las hojas, cerosas, perfumadas, muy particulares y atractivas que duran todo el verano.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	8.0 m	CLIMA	Tropical
FORMA DE COPA	Colgante	RESISTENCIA	
DIÁMETRO DE LA COPA	2.0 m	TIPO DE SUELO	Composta universal
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Lento
FLOR	Blanca en racimos	NECESIDAD DE AGUA	Moderado, pulverizar hojas al amanecer o atardecer
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes, acodos
EXPOSICIÓN	Sombra luminosa	PODA	No se poda, solo se elimina ramas secas o dañadas al principio de la primavera
LONGEVIDAD	30 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jarin rural, jardín mediterráneo



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ENREDADERA		<i>ALAMANDA SAN JOSÉ</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO: ALLAMANDA CATHARTICA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Arbusto trepador, decorativo por su floración exuberante y llamativa con flores en forma de trompeta de color amarillo, principalmente, aunque también hay variedades con flores blancas, naranjas, púrpura o rosa. La alamanda puede guiarse hacia una valla o muro desarrollándose como arbusto trepador. Es una planta tóxica y de tallos leñosos.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	1.0 m – 2.0 m	CLIMA	Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada-péndula	RESISTENCIA	
DIÁMETRO DE LA COPA	2.0 m – 3.0 m	TIPO DE SUELO	pH Neutro, Suelo bien drenado, Suelo fértil, Suelo Húmedo, Textura arcillosa, Textura arenosa, Textura franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Fragante	NECESIDAD DE AGUA	Abundante
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes
EXPOSICIÓN	Sol, semi sol	PODA	
LONGEVIDAD	30 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas, sin bayas
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ENREDADERA		<i>BIGNONIA ROSA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		PODRANEA RICASOLIANA	
DESCRIPCIÓN			
Arbusto trepador de crecimiento vigoroso y muy decorativo por sus grandes y abundantes flores en forma de trompeta y de color rosa.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	3.5 m	CLIMA	Tropical
FORMA DE COPA	Colgante	RESISTENCIA	Plagas
DIÁMETRO DE LA COPA	3.0 m	TIPO DE SUELO	Suelos fértiles, húmedos y bien drenados
PERIODO DE FLORACIÓN	Mayo-Septiembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Abundante	NECESIDAD DE AGUA	Abundante durante crecimiento
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes en verano
EXPOSICIÓN	Pleno sol, media sombra	PODA	En invierno, sobre todo para controlar su vigoroso crecimiento y mantener la forma.
LONGEVIDAD	30 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín mediterráneo



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ENREDADERA		VERANERA	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		BOUGANVILLEA SP	
DESCRIPCIÓN			
<p>Arbusto trepador decorativo por su 'floración', realmente hojas modificadas o brácteas, de color blanco, naranja, rojo, rosa o violeta, en función de la variedad. Tiene espinas en ramas y tronco. Crece bien en suelos ligeros, bien drenados y sin excesos de abonado.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	2.0 m – 4.0 m	CLIMA	Atlántico, Mediterráneo, Montaña, Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves, sequilla media, suelo pobre
DIÁMETRO DE LA COPA	1.0 m - 3.0 m	TIPO DE SUELO	pH Neutro - Suelo bien drenado - Suelo pobre - Textura arenosa
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Blanca e imperceptible	NECESIDAD DE AGUA	Moderada, leve
FOLLAJE	Semi caduco	MULTIPLICACIÓN	Esquejes
EXPOSICIÓN	Semi sol, sol	PODA	De mantenimiento y forma
LONGEVIDAD	30 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Planta no toxica, planta sin bayas
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín mediterráneo, jardín tropical

03 VEGETACIÓN BAJA

*Propuesta Arquitectónica Del Parque Temático del
Museo Ferroviario Estación FENADESAL San Salvador*





CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
VEGETACIÓN BAJA		<i>FESTUCA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		FESTUCA SP	
DESCRIPCIÓN			
<p>Es una hierba o gramínea atractiva por sus hojas de color verde azulado. En verano emite espigas de color crema que sobresalen del follaje. . La castañuela azul es una especie muy resistente a las heladas y a la humedad, incluso en zonas sombrías. En verano necesita riegos frecuentes, especialmente en zonas de clima cálido.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	0.30 m	CLIMA	Atlántico, continental, mediterráneo, montañoso
FORMA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas fuertes, heladas medias, heladas suaves, suelos encharcados
DIÁMETRO DE LA COPA	Más de 0.30 m	TIPO DE SUELO	pH neutro, suelo bien drenado, fértil, húmedo, textura arcillosa, arenosa y franca
PERIODO DE FLORACIÓN	-	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápida
FLOR	Espiga de color crema	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Por semillas
EXPOSICIÓN	Sol, sombra iluminada	PODA	No necesita
LONGEVIDAD	10 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas
TIPO DE RAÍZ	Fasciculada	ESTILO DE JARDÍN	Jardín Moderno



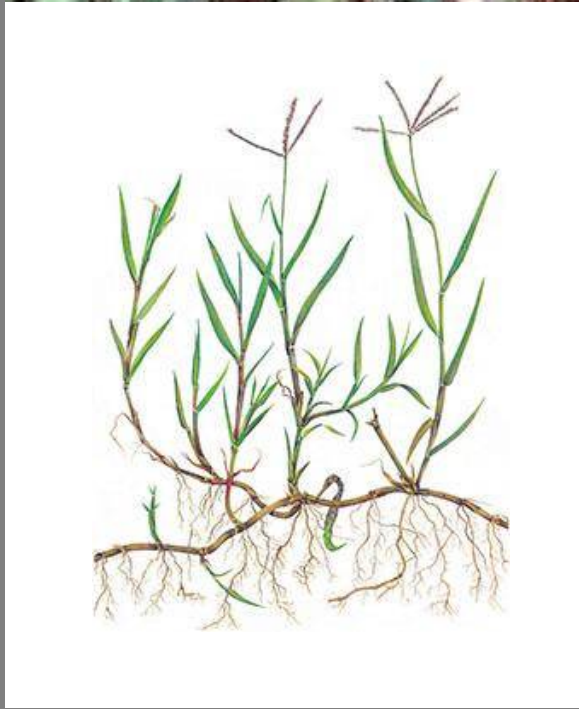
CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
VEGETACIÓN BAJA		GRAMA SAN AGUSTÍN	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		STENOTAPHRUM SECUNDATUM	
DESCRIPCIÓN			
<p>Es una hierba o gramínea atractiva por sus hojas largas de color verde. En verano emite espigas de color crema que sobresalen del follaje. Forma matas densas y permite decorar suelos o espacios del jardín de forma moderna y original, creando zonas de bajo mantenimiento</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	0.30 m	CLIMA	Atlántico, continental, mediterráneo, montañoso
FORMA	Uniforme	RESISTENCIA	Heladas, humedad
DIÁMETRO DE LA COPA	-	TIPO DE SUELO	pH neutro, suelo bien drenado, fértil, húmedo, textura arcillosa, arenosa y franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Junio-Agosto	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Espiga color crema	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	
EXPOSICIÓN	Semi sol, sombra luminosa, sol	PODA	Para darle forma uniforme
LONGEVIDAD	10 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin espinas, no toxica, sin bayas
TIPO DE RAÍZ	Fasciculada	ESTILO DE JARDÍN	Jardín mediterráneo, jardín moderno



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
VEGETACIÓN BAJA		<i>MANÍ FORRAJERO</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		ARACHIS PINTOI	
DESCRIPCIÓN			
<p>Son hierbas perennes, con tallos primero erectos, luego rastreros, radicantes en los nudos. Necesita sol directamente, al ser de característica invasora esta absorbe toda vegetación que este a nivel de tierra.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	0.35 m	CLIMA	Tropical, templado
FORMA	Rastrera	RESISTENCIA	Heladas y rebrotes, a sequías leves
DIÁMETRO DE LA COPA	-	TIPO DE SUELO	Suelo arenoso, arcilloso, bien drenado, fertilidad baja a alta con un pH neutro o bajo
PERIODO DE FLORACIÓN	Junio-agosto	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Amarilla	NECESIDAD DE AGUA	Moderado
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Por esquejes , por semillas
EXPOSICIÓN	Pleno sol	PODA	No necesita
LONGEVIDAD	10 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin espinas, sin bayas, no toxica
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
VEGETACIÓN BAJA		<i>GRAMA NEGRA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		PASPALUM DISTACHYON	
DESCRIPCIÓN			
<p>Son plantas perennes, cespitosas o estoloníferas. Vainas con márgenes glabros o pelosos. Hojas con limbo plano; lígula escariosa. Inflorescencia formada por racimos insertos a lo largo de un eje comprimido, o dispuesto subdigitadamente. Espiguillas cortamente pedunculadas, con flor inferior estéril y superior hermafrodita. Tiempo de formación 120 días. Altura para parques se recomienda 5/6 cm y para áreas extensas de 10.0 cm</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: POCO	
ALTURA MÁX.	0.45 m	CLIMA	Tropical, cálido
FORMA	Rastrera	RESISTENCIA	A la sequía moderadamente , pisoteada y sombra
DIÁMETRO DE LA COPA	-	TIPO DE SUELO	
PERIODO DE FLORACIÓN	Junio-agosto	RITMO DE CRECIMIENTO	Lento inicialmente y una vez implantado rápido
FLOR	Espiguillas cortamente pedunculadas	NECESIDAD DE AGUA	Moderado
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Semilla
EXPOSICIÓN	Sombra, semi sol	PODA	Para mantenimiento
LONGEVIDAD	Anual	CONFORT EN EL JARDÍN	No toxico, sin espinas, sin bayas
TIPO DE RAÍZ	Fasciculada	ESTILO DE JARDÍN	Jardín clásico, jardín moderno



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
VEGETACIÓN BAJA		<i>BERMUDA/GRAMA COMÚN</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		CYNODON DACTYLON	
DESCRIPCIÓN			
Las hojas son verde grisáceas (sin estrés hídrico recuperan un verde intenso), cortas, aplanadas, en ocasiones dobladas, escabriúsculas (poco ásperas), generalmente vilosas detrás de la lígula y en los márgenes inferiores, ocasionalmente en ambas superficies.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: POCO	
ALTURA MÁX.	0.30 m	CLIMA	Tropical, mediterráneo
FORMA	Rastrera	RESISTENCIA	Al sol, todo tipo de suelo , sequia , salinidad elevada, al pisoteo, inundaciones temporales
DIÁMETRO	0.60 m	TIPO DE SUELO	Todo tipo de suelo menos los suelos ácidos
PERIODO DE FLORACIÓN	Junio-Agosto	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Diminuta agrupada de 3-5 espiguillas radialmente	NECESIDAD DE AGUA	Moderado
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Por tallos y nódulos
EXPOSICIÓN	Pleno sol	PODA	Regularmente por su carácter invasor, competitivo contra malezas,
LONGEVIDAD	Anual	CONFORT EN EL JARDÍN	Poco mantenimiento, no espinas, no toxico, sin bayas que ensucien
TIPO DE RAÍZ	Fasciculada	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
VEGETACIÓN BAJA		PURPURINA	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		TRADESCANTIA PALLIDA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Planta decorativa por sus hojas estrechas de color morado. Desde primavera hasta otoño produce flores de color malva blanquecino. La tradescantia purpúrea resulta muy adecuada para cubrir zonas de relleno, aunque debe controlarse su expansión en el jardín ya que puede resultar invasora.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	0.20 m – 0.60 m	CLIMA	Árido, atlántico, mediterráneo, sub tropical árido, tropical
FORMA	Rastrera, péndula	RESISTENCIA	Heladas suaves, sequia media
DIÁMETRO DE LA COPA	0.40 m – 0.90 m	TIPO DE SUELO	pH neutro, suelo bien drenado, suelo húmedo, textura arcillosa, arenosa, franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Marzo – Noviembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Blancas y pequeñas	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Por esquejes o semillas
EXPOSICIÓN	Semi sol, sombra luminosa	PODA	Para controlar su carácter invasor
LONGEVIDAD	5 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas
TIPO DE RAÍZ	Fasciculada	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre, jardín mediterráneo



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
VEGETACIÓN BAJA		<i>PASTO MONDO</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		OPHIOPOGON JAPONICUS	
DESCRIPCIÓN			
<p>Es una planta de hoja perenne, cespitosa. Las hojas son lineales de 20-40 cm de largo. Las flores son de color blanco a lila pálido, que se producen en un corto racimo en un tallo de 5-10 cm. El fruto es en forma de bayas de color azul de 5 mm de diámetro.1 Las raíces son estolones grandes con raíces tuberosas. Crece bien a pleno sol o sombra parcial.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	0.20 m	CLIMA	Mediterráneo, tropical
FORMA	Redondeada	RESISTENCIA	Sequedad leve,
DIÁMETRO DE LA COPA	0.30 m	TIPO DE SUELO	Se adapta a cualquier tipo de suelos, pero prefiere suelos bien drenados
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Pequeña de color blanco o lila pálido	NECESIDAD DE AGUA	Conviene que se moje profundamente el terreno y los riegos deberán ser regulares
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Brotos laterales, división de mata
EXPOSICIÓN	Sombra parcial o sol	PODA	Regularmente por mantenimiento
LONGEVIDAD	Anual	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin espinas, no toxico
TIPO DE RAÍZ	Fasciculada	ESTILO DE JARDÍN	Jardín moderno



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
VEGETACIÓN BAJA		CENTAVITO	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		DICHONDRA REPENS	
DESCRIPCIÓN			
Es una de las pocas especies utilizadas para césped que no es una gramínea. Pertenecer al tipo de las dicotiledóneas, es perenne y posee hojas verde brillantes, de forma arriñonada. No soporta el pisoteo, el frío y la sequía.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: POCO	
ALTURA MÁX.	0.12 m	CLIMA	Tropical
FORMA	RASTRERA, ACORAZONADA	RESISTENCIA	Humedad, frío hasta -9°, sombra
DIÁMETRO DE LA COPA	-	TIPO DE SUELO	Bien drenado, evitar exceso de agua o inundaciones de suelo
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Lento
FLOR	Pequeña y azul o púrpura	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Semillas, esquejes, tepes (planchas)
EXPOSICIÓN	Sombra, semi sombra bien iluminado	PODA	No necesita siega recurrente, para mantenimiento se arrana a mano malas hierbas y para praderas extensas una poda 1 vez al mes o máx. cada 15 días.
LONGEVIDAD	Anual	CONFORT EN EL JARDÍN	No espinas, no tóxica, no vayas y carácter ornamental alto
TIPO DE RAÍZ	Fasciculada	ESTILO DE JARDÍN	Jardín mediterráneo, jardín moderno



© TopTropicals.com



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
VEGETACIÓN BAJA		ZEBRINA PÉNDULA	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		TRADESCANTIA ZEBRINA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Son de fácil cultivo, resultando fácil cubrir con ella pequeñas extensiones delimitadas de suelo. Dado su porte rastrero resulta recomendable disponerlas en macetas colgantes. El follaje es de color violeta intenso en su parte inferior, con trazos burdeos y plateado en la banda superior. Existen distintos híbridos cuyas hojas poseen tonalidades diferentes.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	0.25 m	CLIMA	Tropical , cálido
FORMA	Rastrera, trepadora	RESISTENCIA	
DIÁMETRO DE LA COPA	-	TIPO DE SUELO	Bien drenado, evitar exceso de agua o inundaciones de suelo
PERIODO DE FLORACIÓN	Abril-Julio	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Pequeña color rosa intenso	NECESIDAD DE AGUA	Moderado
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes
EXPOSICIÓN	Semi sombra bien iluminado	PODA	Limpieza eliminando todo el material que esté deteriorado y cortar los tallos excesivamente largos.
LONGEVIDAD	Anual	CONFORT EN EL JARDÍN	No toxica, sin puas
TIPO DE RAÍZ	Fasciculada	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical, jardín silvestre
CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	



VEGETACIÓN BAJA

PEPEROMIA

NOMBRE CIENTÍFICO:

PEPEROMIA BLANDA

DESCRIPCIÓN

Es una planta herbácea En los bosques fluviales y barrancos, bosques tropicales de hoja perenne y en los bosques en las zonas de niebla, por lo general en las rocas cubiertas de musgo en lugares húmedos y en la espuma de las cascadas, también en la hojarasca en el suelo de los bosques y, en ocasiones epífitas en los troncos de árbol

CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	0.25 m	CLIMA	Sub tropicales-Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves-suelos ácidos
DIÁMETRO DE LA COPA	-	TIPO DE SUELO	Suelo bien drenado, Suelo fértil, rico en mantillo (mantillo, turba y algo de arena)
PERIODO DE FLORACIÓN	-	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Sin petalos	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Semilla y esquejes
EXPOSICIÓN	Semi sombra-sombra	PODA	Regularmente para darle forma y mantener altura baja
LONGEVIDAD	5 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
VEGETACIÓN BAJA		<i>PEPEROMIA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO: PEPEROMIA INCANA	
DESCRIPCIÓN			
Es una herbácea vivaz de hojas ovaladas gruesas de color blanquecino. La mayoría de las especies de este género, proceden de las regiones tropicales de América Central y Sudamérica.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	0.20 m	CLIMA	Sub tropicales-Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves
DIÁMETRO DE LA COPA	-	TIPO DE SUELO	Suelo bien drenado, Suelo fértil, rico en mantillo (mantillo, turba y algo de arena)
PERIODO DE FLORACIÓN	-	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Sin petalos	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Semillas y esquejes
EXPOSICIÓN	Semi sombra-sombra	PODA	Regularmente para darle forma y mantener altura baja
LONGEVIDAD	5 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre
CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
		VERBENA	



VEGETACIÓN BAJA

NOMBRE CIENTÍFICO:

VERBENA HYBRID

DESCRIPCIÓN

Es una planta herbácea perenne, de vida corta. Existe de dos tipos, de porte erguido con 30-50 cm de altura y de porte postrado de 20-25 cm de altura; siendo esta última la más popular como tapizante de suelo.

CARACTERÍSTICAS

MANTENIMIENTO: MEDIO

ALTURA MÁX.	1.0 m- 6.0 m	CLIMA	Atlántico-Continental-Montañoso-Mediterráneo-Tropical
FORMA DE COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves-suelos ácidos
DIÁMETRO DE LA COPA	1.0 m	TIPO DE SUELO	pH Neutro, suelo bien drenado
PERIODO DE FLORACIÓN	Marzo-Agosto	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Sin pétalos	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Semilla y esquejes
EXPOSICIÓN	Pleno sol	PODA	Regularmente para darle forma y mantener altura baja
LONGEVIDAD	5 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre

CATEGORÍA

NOMBRE COMÚN



VEGETACIÓN BAJA

COLA DE CABALLO

NOMBRE CIENTÍFICO:

EQUISETACEAE ARVENSE

DESCRIPCIÓN

Planta herbácea con tallos dimorfos, unos estériles y otros fértiles. Los estériles de hasta 1m de altura ramificados de color verde blanquecino. Los tallos fértiles miden hasta 25 cm son simples y no ramificados.

CARACTERÍSTICAS

ALTURA MÁX. 1.0 m

FORMA DE COPA -

DIÁMETRO DE LA COPA -

PERIODO DE FLORACIÓN -

FLOR Sin pétalos

FOLLAJE Perenne

EXPOSICIÓN Semi sombra, penumbra

LONGEVIDAD 3 años

TIPO DE RAÍZ Pivotante

MANTENIMIENTO: MEDIO

CLIMA Sub tropical-Tropical-Montañoso

RESISTENCIA Heladas suaves-suelos ácidos

TIPO DE SUELO pH débilmente ácido pH 4.5-7.5, moderadamente secos a húmedos, moderadamente pobres o ligeramente ricos

RITMO DE CRECIMIENTO Rápido

NECESIDAD DE AGUA Moderada

MULTIPLICACIÓN Semilla y esquejes

PODA Regularmente para darle forma y mantener altura baja

CONFORT EN EL JARDÍN Sin puas peligrosas, no toxica, sin bayas que ensucien el suelo

ESTILO DE JARDÍN Jardín silvestre, jardín moderno

04 PLANTAS

*Propuesta Arquitectónica Del Parque Temático del
Museo Ferroviario Estación FENADESAL San Salvador*





CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
PLANTAS		<i>CICA/FALSA PALMA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		CYCA REVOLUTA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Posee un tallo cilíndrico que presenta un crecimiento apical cubierto de las cicatrices que dejan las hojas que va perdiendo a medida que crece. Éstas, pinnadas y de color verde brillante por el haz y mate por el envés, forman una cresta terminal. De fruto toxicos</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: BAJO	
ALTURA MÁX.	2.0 m – 5.0 m	CLIMA	Árido, mediterráneo, subtropical árido, tropical
FORMA	Arrosetada con copa redonda	RESISTENCIA	Heladas suaves, sequia media
DIÁMETRO DE LA COPA	1.5 m	TIPO DE SUELO	pH neutro, suelo bien drenado rico en humus
PERIODO DE FLORACIÓN	Junio-noviembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Lento
FLOR	inflorescencias de conos unisexuales	NECESIDAD DE AGUA	Moderada , poca agua o sequia
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Por hijuelos, por semillas
EXPOSICIÓN	Semi sol, sombra luminosa, sol	PODA	Eliminar hojas viejas si están estropeadas o amarillentas
LONGEVIDAD	Más de 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Planta sin puas, planta hipo alergénica, sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Coralinas	ESTILO DE JARDÍN	Jardín mediterráneo, jardín en maceta, macizo



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
PLANTAS		<i>COSTUS /CAÑA AGRIA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		COSTUS SPPECIOSUS	
DESCRIPCIÓN			
<p>Son hierbas con tallos frecuentemente contortos en espiral. Hojas arregladas en espiral alrededor del tallo; vainas tubulares. Inflorescencia una espiga terminal en un tallo frondoso o basal en el ápice de un brote afilo separado, considerablemente alargada cuando en fruto.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	1.0 m – 3.0 m	CLIMA	Atlántico, tropical
FORMA DE LA COPA	Helicoidal	RESISTENCIA	Plagas
DIÁMETRO	0.60 m	TIPO DE SUELO	Bien drenado, humifero (abonado)
PERIODO DE FLORACIÓN	Septiembre-diciembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Flores agrupadas en una inflorescencia que crece al final de un tallo que puede medir hasta metro y medio de altura.	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	División de rizomas
EXPOSICIÓN	Sol pleno	PODA	Por mantenimiento 1 vez al mes
LONGEVIDAD	5 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	No toxica, medicinal, sin bayas
TIPO DE RAÍZ	Fasciculada	ESTILO DE JARDÍN	Jardín mediterráneo, jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
PLANTAS		SCHEFFLERA ARBORICOLA/CHEFLERA	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		SIN, HEPTAPL EURUM ARBORICOLUM	
DESCRIPCIÓN			
<p>Es un arbusto de hoja perenne que alcanza de 3 a 6 metros de altura de forma independiente, como trepadora o como epífita otros árboles. También puede ser usado como planta para interiores.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	2.0 m – 6.0 m	CLIMA	Tropical
FORMA DE LA COPA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves, negligencia,
DIÁMETRO DE LA COPA	1.0 m – 1.10 m	TIPO DE SUELO	pH neutro, suelo bien drenado, suelo fértil, suelo húmedo, textura arcillosa, arenosa y/o franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Marzo-septiembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Panículas de 20 cm	NECESIDAD DE AGUA	Moderada, evitando encharcamiento
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes de tallo durante primavera
EXPOSICIÓN	Sol, semi sombra, sombra	PODA	Con poca frecuencia
LONGEVIDAD	30 a 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin púas, no toxica, planta sin bayas
TIPO DE RAÍZ	Aéreas	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
PLANTAS		MAGUEY	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		AGAVE AMERICANA	
DESCRIPCIÓN			
Estas plantas forman una gran roseta de hojas gruesas y carnosas, generalmente terminadas en una afilada aguja en el ápice, arregladas en espiral alrededor de un tallo corto, en cuyos bordes hay espinas marginales y una terminal en el ápice. El robusto tallo leñoso suele ser muy corto, por lo que las hojas aparentan surgir de la raíz. Posee puas filosas, evitar el contacto con inexpertos en su manejo.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MÍNIMO	
ALTURA MÁX.	1.0 m – 2.0 m	CLIMA	Árido, atlántico, continental , mediterráneo, sub tropical árido, tropical
FORMA	Rosetón	RESISTENCIA	Tolera la sequía, el sol intenso
DIÁMETRO DE LA COPA	2.0 m – 3.0 m	TIPO DE SUELO	pH neutro, suelo bien drenado, suelo fértil, suelo húmedo, textura arcillosa, arenosa y/o franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Marzo-agosto	RITMO DE CRECIMIENTO	Lento
FLOR	Tallo floral de 10 o 12 m de altura	NECESIDAD DE AGUA	Poca agua o sequia
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Semilla, hijitos
EXPOSICIÓN	Sol	PODA	De mantenimiento cortando las puntas de las puas de las cosas exteriores.
LONGEVIDAD	10 - 20 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin bayas que ensucien el suelo
TIPO DE RAÍZ	Fasiculada	ESTILO DE JARDÍN	Jardin en maceta, jardín mediterraneo



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
PLANTAS		CAÑA DE LAS INDIAS	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		CANNA INDICA	
DESCRIPCIÓN			
Herbácea rizomatosa muy decorativa por sus grandes hojas de color verde. En verano da flores de color naranja a rojo intenso de gran atractivo.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	1.0 m – 2.0 m	CLIMA	Atlántico, árido, continental, mediterráneo, tropical
FORMA	Helicoidal	RESISTENCIA	Heladas suaves
DIÁMETRO DE LA COPA	0.30 m – 0.60 m	TIPO DE SUELO	pH neutro, suelo bien drenado, suelo fértil, suelo húmedo, textura arcillosa, arenosa y/o franca
PERIODO DE FLORACIÓN	Junio-diciembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Se agrupan en inflorescencias varios colores	NECESIDAD DE AGUA	Abundante
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Por división de corona carnosa o leñosa en inicio de primavera
EXPOSICIÓN	Semi sol, sol	PODA	Realizar poda de mantenimiento eliminando hojas y flores marchitas
LONGEVIDAD	Perenne	CONFORT EN EL JARDÍN	
TIPO DE RAÍZ		ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
PLANTAS		<i>OREJA DE ELEFANTE/CORAZÓN DE JESÚS</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		CALADIUM BICOLOR	
DESCRIPCIÓN			
Presenta hojas verdes con venas rojas y blancas. Las espatas son de color blanco-amarillo. Es una planta venenosa en todas sus partes, por lo tanto atención a que no se la traguen los animales o los niños.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	1.0 m – 2.0 m	CLIMA	continental, tropical
FORMA	Helicoidal	RESISTENCIA	Ambientes húmedos
DIÁMETRO DE LA COPA	0.30 m – 0.60 m	TIPO DE SUELO	Base de turba de reacción ácida mezclada con un poco de arena para favorecer el drenaje
PERIODO DE FLORACIÓN	Final de verano	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Se agrupan en inflorescencias varios colores	NECESIDAD DE AGUA	Abundante sin encharcamiento
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Division de tuberculos , por semilla
EXPOSICIÓN	Requiere mucha luz, aunque sin sol directo	PODA	No se poda
LONGEVIDAD	Perenne	CONFORT EN EL JARDÍN	No puas, sin bayas
TIPO DE RAÍZ	Tubérculo	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
PLANTAS		<i>DIEFFENBACHIA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		DIEFFENBACHIA SEGUINE/MACULATA/PICTA	
DESCRIPCIÓN			
Dieffenbachia es un género de plantas tropicales de la familia de las aráceas, notables por las características manchas claras en sus hojas. Es una de las plantas más venenosas del jardín.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: ELEVADO	
ALTURA MÁX.	0.50 m – 2.0 m	CLIMA	Tropical
FORMA	Ramificada	RESISTENCIA	Heladas leves por corto periodo de tiempo
DIÁMETRO DE LA COPA	0.40 m -1.5 m	TIPO DE SUELO	pH ácido, mezcla suelta de turba con cortezas o tierra vegetal y perlita
PERIODO DE FLORACIÓN	Verano	RITMO DE CRECIMIENTO	Mediano
FLOR	Flores blanco	NECESIDAD DE AGUA	Abundante
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Acodo aéreo
EXPOSICIÓN	Semi sombra luminosa	PODA	Poda de rejuvenecimiento
LONGEVIDAD	3 años – 5 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas
TIPO DE RAÍZ		ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical

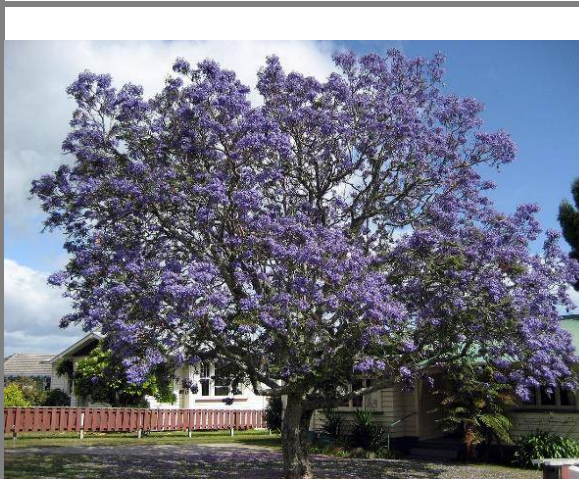


CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
PLANTAS		<i>COSTILLA DE ADÁN/MONSTERA/MANO DE TIGRE</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		MONSTERA DELICIOSA	
DESCRIPCIÓN			
<p>es una planta muy común que se caracteriza por poseer unas grandes hojas verdes partidas como si de costillas se tratase. Crea tallos flexibles ya que en realidad es una planta trepadora que requiere soportes para mantenerse erguida. Para poder sujetarse a los soportes crea unas gruesas raíces aéreas que se introducen en las grietas de las paredes, entre las cortezas de árboles o en el tutor que le pongamos nosotros.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	20.0 m	CLIMA	Tropical, cálido
FORMA	Trepadora	RESISTENCIA	Ambiente seco
DIÁMETRO DE LA COPA	0.60 m	TIPO DE SUELO	pH ácido, mezcla suelta de turba con cortezas o tierra vegetal y perlita
PERIODO DE FLORACIÓN	Mayo-octubre	RITMO DE CRECIMIENTO	
FLOR	Blanquecina pequeña	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes apicales de tallo, de nudo, semillas
EXPOSICIÓN	Semi sombra luminosa	PODA	Podar hojas secas
LONGEVIDAD	3 años – 5 años	CONFORT EN EL JARDÍN	
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical

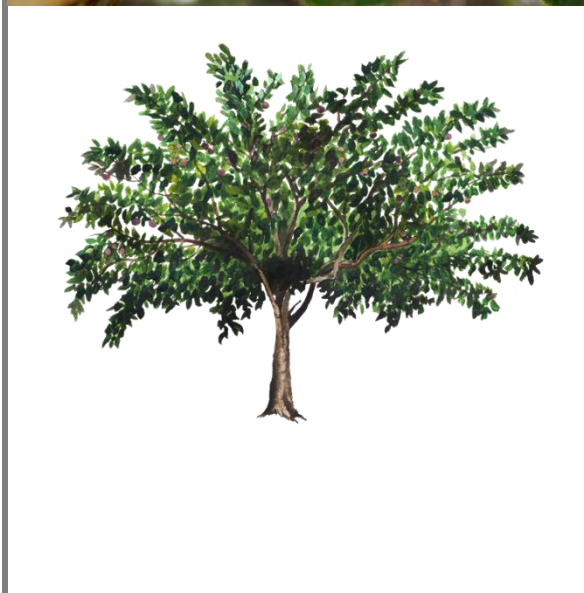
05 ARBOLES

*Propuesta Arquitectónica Del Parque Temático del
Museo Ferroviario Estación FENADESAL San Salvador*





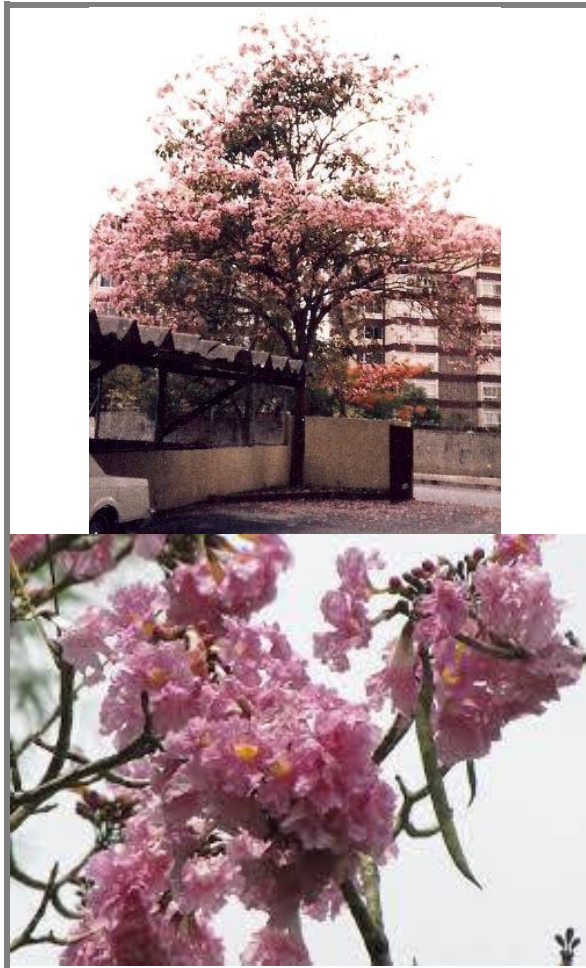
CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		JACARANDA	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		JACARANDA MIMOSIFOLIA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Árbol muy decorativo por su floración violeta rosada sobre rama desnuda, agrupada en espigas florales. Su follaje elegante de color verde toma tonalidades amarillas atractivas en otoño. La copa no tiene una forma uniforme: algunas veces en forma de una sombrilla, algunas veces de forma piramidal, pero nunca densa. En general, forma una copa ovoide e irregular. La estructura es de ramificación principal extendida. La copa alcanza un diámetro de 4 a 6 m, proyectando una sombra de mediana intensidad</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: BAJO	
ALTURA MÁX.	12.0 m o más	CLIMA	Árido, mediterráneo, sub tropical árido
FORMA	Copa redonda	RESISTENCIA	Heladas suaves, sequia media
DIÁMETRO DE LA COPA	Más de 10.0 m	TIPO DE SUELO	pH Neutro, suelo bien drenado
PERIODO DE FLORACIÓN	Primavera-verano	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Morada	NECESIDAD DE AGUA	Poca agua o sequia
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Por semilla
EXPOSICIÓN	Semi sol, sol	PODA	Para mantenimiento
LONGEVIDAD	10 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Agradable olor, color morado intenso, sin bayas, no toxico
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín romántico



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		CAIMITO	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		CHRYSOPHYLLUM CAINITO	
DESCRIPCIÓN			
<p>El caimito es un árbol tropical de la familia Sapotaceae, originario de las áreas de baja elevación de América Central y del Caribe. Crece rápidamente y puede llegar a una altura de 20 metros. Tiene varios nombres: cainito, caimito, cayumito, star apple, golden leaf tree, abiaba, pomme de lait, estrella y aguay. También se le conoce por el nombre de achras caimito.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	30.0 m	CLIMA	Tropical, sub tropical
FORMA	Ovalado	RESISTENCIA	A heladas leves y cortas
DIÁMETRO DE LA COPA	10.0 m – 12.0 m	TIPO DE SUELO	Terrenos ricos y profundos, marga arcillosa, arena o piedra caliza, pero es necesario un drenaje perfecto.
PERIODO DE FLORACIÓN	Abril-septiembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Pequeña	NECESIDAD DE AGUA	Abundante
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Esquejes de madera, semillas
EXPOSICIÓN	Sol	PODA	Para mantenimiento
LONGEVIDAD	15 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	No toxico, sin puas,
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>SAN ANDRES</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		TECOMASTANS	
DESCRIPCIÓN			
<p>La corteza de color blancuzco a gris claro, es fibrosa y tiene camellones angostos entrelazados y grietas verticales profundas, el interior es delgado de color canelo, pero se torna más oscura al exponerse al aire. Las ramitas de color pardo claro a gris, tiene puntos verrugosos blancos (lenticelas), conspicuos y luego se tornan longitudinalmente agrietadas</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	6.0 m – 20.0 m	CLIMA	Tropical, sub tropical, mediterráneo cálido
FORMA	Irregular	RESISTENCIA	Heladas suaves y ligeras
DIÁMETRO DE LA COPA	10.0 m – 12.0 m	TIPO DE SUELO	Suelo arenosos, drenado, fresco y rico
PERIODO DE FLORACIÓN	Enero-Agosto	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Amarilla en gajos de	NECESIDAD DE AGUA	Moderado
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Por semillas
EXPOSICIÓN	Sol	PODA	Para dar forma
LONGEVIDAD	20 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas, no toxico, ornamental
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>MAQUILISHUAT</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		TABEBUIA ROSEA	
DESCRIPCIÓN			
Es un árbol resistente a las condiciones urbanas por lo que está indicado en plantaciones de alineación. Las heladas le perjudican, sobre todo a los ejemplares jóvenes, que llegan a morir			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: POCO	
ALTURA MÁX.	30.0 m	CLIMA	Tropical, mediterráneo cálido,
FORMA	Redondeada	RESISTENCIA	Resistente a la contaminación, a la caliza
DIÁMETRO DE LA COPA	10.0 m	TIPO DE SUELO	Terreno arenosos, arcillosos que mantengan humedad
PERIODO DE FLORACIÓN	Diciembre-mayo	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Rosada	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Por semillas
EXPOSICIÓN	Pleno sol	PODA	De mantenimiento
LONGEVIDAD	30 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Las caídas de las flores producen el efecto alfombra
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín mediterráneo, jardín victoriano



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>ÁRBOL DE FUEGO</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		DELONIX REGIA	
DESCRIPCIÓN			
Cuando está en floración es espectacular. Se utiliza como ejemplar aislado, formando grupos o en alineaciones de calles.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	8.0 m – 12.0 m	CLIMA	Cálido, tropical
FORMA	Copa elíptica	RESISTENCIA	Heladas suaves, sequías
DIÁMETRO DE LA COPA	12.0 m – 15.0 m	TIPO DE SUELO	suelos con pH ácido, neutro o alcalino,
PERIODO DE FLORACIÓN	Marzo – Junio	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	flores vistosas, rojas, en racimos axilares	NECESIDAD DE AGUA	Moderada sin encharcamiento
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Por semillas
EXPOSICIÓN	Sol	PODA	De mantenimiento
LONGEVIDAD	35 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas y con valor ornamental agregado
TIPO DE RAÍZ	Radicular agresivo	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		MADRECACAO	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		GLIRICIDA SEPIUM	
DESCRIPCIÓN			
La corteza es lisa y su color puede variar desde un gris blanquecino a un profundo color marrón-rojizo. Tiene hojas compuestas que pueden ser de 30 cm de largo. Las flores se encuentran en el extremo de las ramas que no tienen hojas. Estas flores tienen un color rosa a lila brillante que se tiñe de blanco.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	10.0 m – 12.0 m	CLIMA	Temperatura media anual de 23 a 30 °C
FORMA	Irregular	RESISTENCIA	Sequias por tiempo limitado
DIÁMETRO DE LA COPA	7.0 m – 8.0 m	TIPO DE SUELO	Tolera todo tipo de suelo que este bien drenado
PERIODO DE FLORACIÓN	Diciembre- Febrero	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Color rosa a lila	NECESIDAD DE AGUA	Mantener húmedo el sustrato, sin exceso o deficiencia de agua
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Por semilla
EXPOSICIÓN	Sol	PODA	Por mantenimiento
LONGEVIDAD	25 años más	CONFORT EN EL JARDÍN	Ornamental, no puas, no toxico
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical, jardín mediterráneo



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>CORTEZ BLANCO</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		TABEBUIA CHRYSANTHA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Esta especie da una de las maderas más pesadas y duraderas en América Central. Madera de valor y buena calidad, y muy resistente al comején. Se utiliza, también en sistemas silvopastoriles, linderos, como sombra y ornamental, y es excelente para la producción de miel. Se ha encontrado que el extracto de la corteza tiene actividad contra el paludismo</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: POCO	
ALTURA MÁX.	8.0 m – 40.0 m	CLIMA	Tropical, sub tropical
FORMA	Copa redondeada/umbelada	RESISTENCIA	Plagas
DIÁMETRO DE LA COPA	10.0 m	TIPO DE SUELO	Todo tipo de suelo pero bien drenado
PERIODO DE FLORACIÓN	Marzo-Abril	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Amarillo intenso	NECESIDAD DE AGUA	Moderado
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Semillas - estacas
EXPOSICIÓN	Plena luz/semi sombra luminosa	PODA	Para mantenimiento
LONGEVIDAD	30 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas, ornamental
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardin tropical, jardín victoriano



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		YLAN-YLANG	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		CANANGA ODORATA	
DESCRIPCIÓN			
El nombre ylang-ylang deriva del Idioma tagalo, tanto del término ilang, significa "asilvestrado", aludiendo a su hábitat natural, o a la palabra ilang-ilan = "raro", sugestivo de su excepcionalmente delicada esencia.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	10.0 m – 20.0 m	CLIMA	Tropical, sub tropical
FORMA	Copa conica	RESISTENCIA	Sequia leve
DIÁMETRO DE LA COPA	5.0 m	TIPO DE SUELO	pH neutro,
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Amarilla fragante y con 6 petalos colgante	NECESIDAD DE AGUA	Moderado pero sin exceso
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Por semillas
EXPOSICIÓN	Muy luminoso hasta soleado	PODA	Solo de mantenimiento
LONGEVIDAD	25 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas, no toxico, aroma agradable
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>LLAMA DEL BOSQUE</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		SPATHODEA CAMPANULATA	
DESCRIPCIÓN			
Se utiliza como árbol de alineación o aislado debido a la belleza de su floración, es sensible al frío.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	7.0 m – 25.0 m	CLIMA	Tropical, sub tropical
FORMA	Redondeada	RESISTENCIA	Incidencia solar directa
DIÁMETRO DE LA COPA	15.0 m	TIPO DE SUELO	Suelos con poca cal y más o menos fértiles
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Anaranjada o rojiza campanuladas	NECESIDAD DE AGUA	Moderado, suelos húmedos pero no anegados
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Semillas y esquejes
EXPOSICIÓN	Pleno sol	PODA	De mantenimiento
LONGEVIDAD	15 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas, sin bays, ornamental colores vivos
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>CALISTEMO</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		CALISTEMON CITRINUS	
DESCRIPCIÓN			
El calistemo (<i>Callistemon Citrinus</i>) es un arbusto de hoja perenne que pertenece a la familia de las mirtáceas. Una característica muy llamativa del calistemo es que desprende un intenso aroma a limón cuando se estrujan sus hojas.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	5.0 m	CLIMA	Árido, atlántico, continental, mediterráneo, sub tropical, tropical
FORMA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas suaves, salinidad, sequia intensa, sequia media, suelo acido, suelo encharcado
DIÁMETRO DE LA COPA	3.0 m	TIPO DE SUELO	Se adapta a cualquier tipo de terreno por pobre que sea, aunque prefiere los terrenos ricos y no encharcados
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Flores rojas en forma de espiga	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Por semillas o por estacas
EXPOSICIÓN	Semi sol, sol	PODA	Podas de formación
LONGEVIDAD	De 30 a 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	No puas, no bayas, no toxica, colores vivos y suave olor cítrico
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín mediterráneo, jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>GUACHIPILIN</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		DIPHYSA AMERICANA	
DESCRIPCIÓN			
La corteza de los árboles jóvenes es muy llamativa porque posee gran cantidad de largas grietas verticales de color amarillo fuerte. En los árboles viejos, con diámetros mayores, la corteza es similar a la de los pinos: muy gruesa, con lomos prominentes y muy áspera.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	15.0 m – 22.0 m	CLIMA	Sub tropical, tropical
FORMA	Copa extendida e irregular	RESISTENCIA	Soporta suelos bajos en fertilidad
DIÁMETRO DE LA COPA	5.0 m	TIPO DE SUELO	Textura ácido a neutra, buen drenaje
PERIODO DE FLORACIÓN	Enero – Mayo	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Racimos axilares de color amarillo vistoso	NECESIDAD DE AGUA	Moderado
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Por semilla o estacas
EXPOSICIÓN	Semi sol, sol	PODA	De formación
LONGEVIDAD	30 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas, no toxico, colores vivos
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



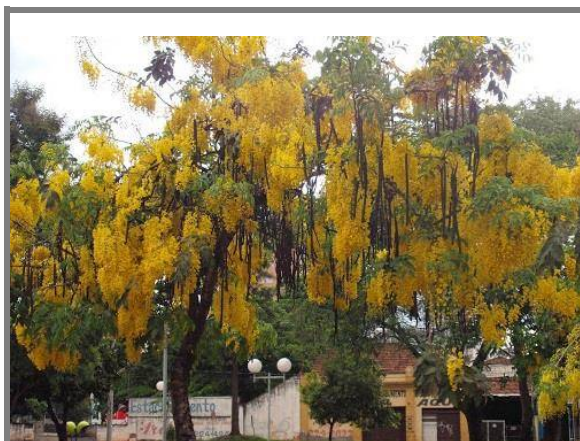
CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>MAMONCILLO</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		MELICOCCLUS BIJUGATUS	
DESCRIPCIÓN			
<p>Es sensible a las heladas y sequias. Produce un fruto llamado mamoncillo que es redondo y verde que es consumido tradicionalmente como fruto de la estación. También tiene uso medicinal tradicional para desordenes nerviosos y fiebre; pero principalmente es valorado por su madera que es de buen diámetro y apta para obras de construcción y carpintería general.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: POCO	
ALTURA MÁX.	12.0 m a 30.0 m	CLIMA	Árido, Sub tropical, tropical
FORMA	Redondeada	RESISTENCIA	Suelos pobres
DIÁMETRO DE LA COPA	6.0 m	TIPO DE SUELO	pH neutro a básico, profundos, fértiles de origen calcáreo
PERIODO DE FLORACIÓN	Mayo-Julio	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Pequeñas color blanco o verdes y aromáticas	NECESIDAD DE AGUA	Moderado
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Por semilla, acodos aéreos de ramas grandes de aprox. 5 cm de diámetro
EXPOSICIÓN	Pleno sol, semi sombra bien iluminado	PODA	Poda de mantenimiento
LONGEVIDAD	20 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	No puas, buena sombra, flores fragantes
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>FLOR DE MAYO</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		PLUMERÍA RUBRA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Es un árbol lechoso de hojas largas y anchas que dan en panojas sus flores color amarillo y agradable perfume. Se cuenta los indios bañaban a los recién nacidos en los azahares de sacuanjoche. Se cultiva con frecuencia en jardines y parques por sus bellas flores coriáceas muy usadas para hacer coronas y guirnaldas.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	3.0 m – 8.0 m (excepciones 25 m)	CLIMA	Tropical, sub tropical
FORMA	Copa irregular	RESISTENCIA	Sequía, salinidad; no tolera las heladas ni el ataque de insectos (orugas)
DIÁMETRO DE LA COPA	3.0 m	TIPO DE SUELO	Suelo derivados de materiales ígneos o calizo
PERIODO DE FLORACIÓN	Marzo – septiembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Moderado
FLOR	Caliz con lobulos triangulares de 1-2 mm, blanca con tinte rosados	NECESIDAD DE AGUA	Abundante
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Por esqueje, semillas
EXPOSICIÓN	Sol evitando los rayos durante un tiempo prolongado	PODA	No es necesaria, pero se pueden eliminar ramas interiores para mejor penetración de la luz
LONGEVIDAD	15 años o más	CONFORT EN EL JARDÍN	Barrera rompe viento, flores vistosas, no puas, no bayas, ornamentales
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical, jardín mediterráneo cálido



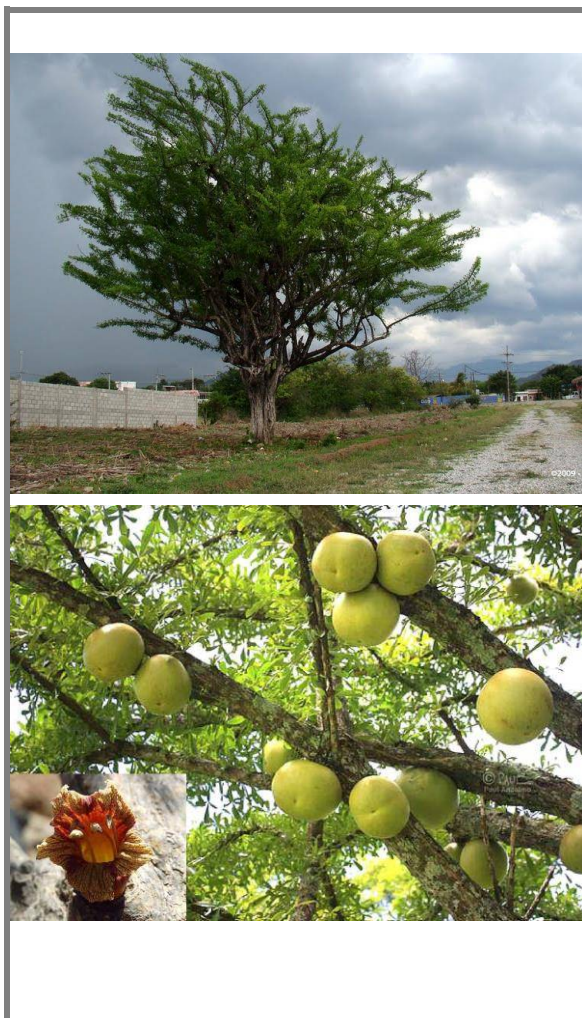
CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		ÁRBOL DE ORQUÍDEA	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		BAUHINIA PURPUREA	
DESCRIPCIÓN			
Árbol siempre verde de tronco recto con corteza de color gris castaño, lisa y ligeramente fisurada; ramillas de puberulentas de jóvenes y más tarde glabro. Hojas simples alternas, formando dos filas.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	5.0 m – 10.0 m	CLIMA	Templado, cálido
FORMA	Copa redondeada, simétrica y bastante densa	RESISTENCIA	A la sequía, no obstante no soporta la salinidad, vientos y contaminación
DIÁMETRO DE LA COPA	5.0 m	TIPO DE SUELO	Medianamente fértiles, bien drenados, pH neutro o ligeramente ácido
PERIODO DE FLORACIÓN	Diciembre – Agosto	RITMO DE CRECIMIENTO	Moderado
FLOR	Inflorescencia racemosas, axilares o terminales, color rosa y aromáticas	NECESIDAD DE AGUA	Poca agua o sequía
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Semillas
EXPOSICIÓN	Sol pleno	PODA	Por mantenimiento y darle forma
LONGEVIDAD	26 años – 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	No puas, no tóxico, no bayas, ornamental y agradable aroma
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical



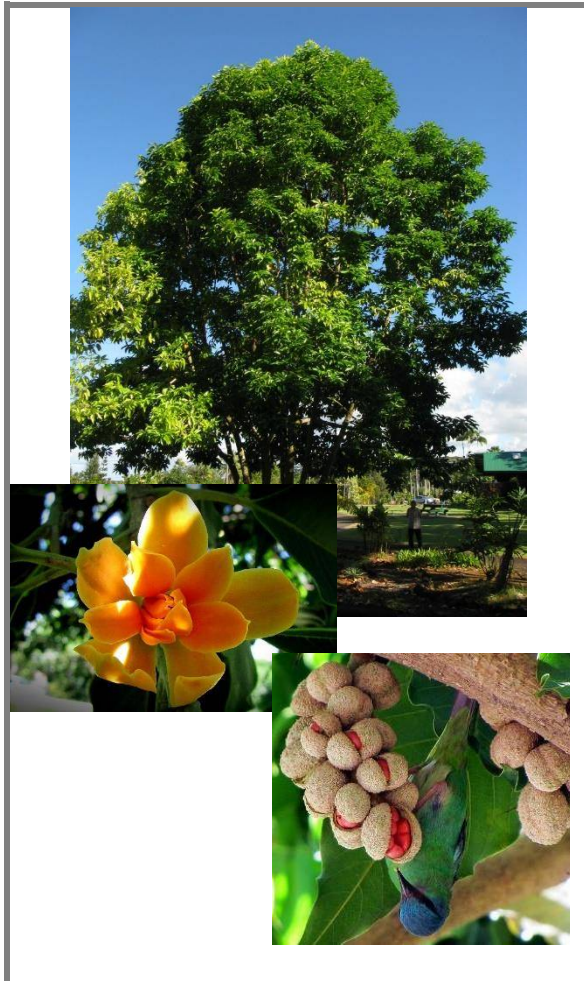
CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>CAÑA FISTULA/LLUVIA DE ORO</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		CASSIA FISTULA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Árbol de mediana talla, con corteza gris verdosa, lisa. Ramillas jóvenes algo pubescentes. Follaje caduco o semi caduco dependiendo del clima de la zona. Se cultiva como ejemplar aislado o formando grupo para destacar su floración. Tronco de diámetro de hasta medio metro y muy ramificado.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	6.0 m – 12.0 m	CLIMA	Árido, atlántico, continental, mediterráneo, subtropical árido, tropical
FORMA	Irregular	RESISTENCIA	A la salinidad
DIÁMETRO DE LA COPA	4.0 m	TIPO DE SUELO	Suelo con buen drenaje y húmedo ya que no resiste la sequía
PERIODO DE FLORACIÓN	Julio – Agosto	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Flores grandes en racimos de hasta 30 cm	NECESIDAD DE AGUA	Moderada con cierta humedad en el suelo
FOLLAJE	Caduco, semi caduco	MULTIPLICACIÓN	Por semilla
EXPOSICIÓN	Sol	PODA	Solo de mantenimiento
LONGEVIDAD	20 años – 80 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas, sin bayas, no toxico, carácter ornamental fuerte
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>OJUSHTE</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		BROSIMUM ALICASTRUM	
DESCRIPCIÓN			
Corteza acanalada, cilíndrica; con raíces externas de contrafuerte, dándole más soporte necesario si su sistema radicular es superficial; con savia lechosa dulce y pegajosa. Corteza externa suave, grisácea clara, madera rojiza, con sección central amarillenta.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: BAJO	
ALTURA MÁX.	40.0 m	CLIMA	Atlántico, continental, mediterráneo, montañoso
FORMA	Redondeada	RESISTENCIA	Heladas fuertes, heladas medias y suaves, suelos alcalinos
DIÁMETRO DE LA COPA	6.0 m	TIPO DE SUELO	Aluviales fértiles, alcalinos, incluyendo topografía cárstica de origen calizo y litosoles, textura media pH 6.8 a 8.2 y bien drenado
PERIODO DE FLORACIÓN	Enero – mayo	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Flores amarillas, pequeñas	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Caduco	MULTIPLICACIÓN	Por semillas
EXPOSICIÓN	Semi sol, sol	PODA	Para mantenimiento y forma
LONGEVIDAD	30 años – 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Sin puas peligrosas, no toxica, buena sombra y frondoso , cercas vivas
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>MORRO</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		CRESCENTIA ALATA	
DESCRIPCIÓN			
<p>Árbol o arbusto caducifolio, con un diámetro de tronco de hasta 30 cm – 60 cm, ramas torcidas o ramas gruesas alargadas casi horizontales, corteza externa fisurada con grietas o hendiduras cortas longitudinales de bordes muy rectos muy conspicuos de color café claro a oscuro.</p>			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: MEDIO	
ALTURA MÁX.	6.0 m – 8.0 m	CLIMA	Árido, atlántico, continental, mediterráneo, montañoso
FORMA	Deprimida o abierta	RESISTENCIA	Sequía, fuego, inundación temporal, suelos con mal drenaje
DIÁMETRO DE LA COPA	8.0 m	TIPO DE SUELO	Pedregoso, pardo somero
PERIODO DE FLORACIÓN	Septiembre – diciembre	RITMO DE CRECIMIENTO	Lento
FLOR	Amarillas y violáceas, con olor almizcle	NECESIDAD DE AGUA	Poca
FOLLAJE	Caducifolio	MULTIPLICACIÓN	Por semilla
EXPOSICIÓN	Sol	PODA	De mantenimiento
LONGEVIDAD	30 años – 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Ornamentales, da sombra
TIPO DE RAÍZ	Sistema radical profundo	ESTILO DE JARDÍN	Jardín silvestre



CATEGORÍA		NOMBRE COMÚN	
ÁRBOL		<i>CHAMPACA</i>	
		NOMBRE CIENTÍFICO:	
		MICHELIA CHAMPACA	
DESCRIPCIÓN			
Árbol de mediano tamaño, de hoja perenne y tronco largo, muy popular en la perfumería por la fragancia de su flor que puede ser blanca o amarilla.			
CARACTERÍSTICAS		MANTENIMIENTO: POCO	
ALTURA MÁX.	20.0 m	CLIMA	Tropical, sub tropical
FORMA	Copa piramidal	RESISTENCIA	Suelos poco fértiles
DIÁMETRO DE LA COPA	5.0 m	TIPO DE SUELO	Aluviales y arcillosos, arenosos fértiles con buen drenaje, aunque tolera todo tipo de suelo
PERIODO DE FLORACIÓN	Todo el año	RITMO DE CRECIMIENTO	Rápido
FLOR	Amarillas fragantes	NECESIDAD DE AGUA	Moderada
FOLLAJE	Perenne	MULTIPLICACIÓN	Por semilla, esquejes
EXPOSICIÓN	Semi sol	PODA	De mantenimiento
LONGEVIDAD	20 años a 100 años	CONFORT EN EL JARDÍN	Planta hipo alergénica, sin bayas, no toxica, fragante y ornamental
TIPO DE RAÍZ	Pivotante	ESTILO DE JARDÍN	Jardín tropical, jardín silvestre

06 GLOSARIO

*Propuesta Arquitectónica Del Parque Temático del
Museo Ferroviario Estación FENADESAL San Salvador*



GLOSARIO

1) CLIMA

Conjunto de condiciones atmosféricas propias de un lugar, constituido por la cantidad y frecuencia de lluvias, la humedad, la temperatura, los vientos, entre otros.

a) Clima tropical

El clima tropical es un tipo de clima habitual de la zona intertropical, en una banda que rodea al Ecuador desde los 23º latitud norte hasta los 23º latitud sur.

b) Clima sub tropical

Es aquel predominante en las zonas templadas próximas a los trópicos terrestres. Es generalmente clasificado entre los templados, más precisamente entre los templados cálidos. Simplificando, suelen definirse como subtropicales las regiones en que la temperatura media anual no baja de 18 °C, y la temperatura media del mes más frío del año se encuentra entre esta marca y los 6 °C

c) Clima mediterráneo

Se caracteriza por inviernos templados y lluviosos y veranos secos y calurosos, con otoños y primaveras variables, tanto en temperaturas como en precipitaciones. Las temperaturas se mantienen, en promedio, todos los meses por encima de los 0 °C pero presentan variación estacional, hay meses fríos por debajo de los 18 °C y otros más cálidos que en el mediterráneo típico sobrepasan los 22 °C.

d) Clima árido

Es una expresión utilizada para designar el clima de una región del planeta donde las precipitaciones anuales son menores a los 250 mm,1 y el modelo climático estudiado se

caracteriza por sus escasas precipitaciones, por debajo de la evapotranspiración.

e) Clima atlántico

Se caracteriza por la abundancia de lluvias, que suelen superar los 1000 mm, repartidas de manera regular a lo largo del año. Por esa razón, el paisaje es muy verde. Las temperaturas suelen ser suaves debido a la cercanía del mar: en invierno oscilan entre los 12 °C y los 15 °C y en verano rondan los 20-25 °C.

f) Clima continental

Se conoce a los climas rigurosos en donde las diferencias de temperaturas entre invierno y verano son enormes, así mismo con el día y la noche, los veranos son calientes y los inviernos muy fríos, siempre hay heladas en invierno (por alcanzar temperaturas bajo 0°C) y por lo general lluvias escasas, estas características se producen por localizarse en el interior de los continentes o por regiones aisladas por cadenas montañosas que impiden la influencia oceánica. El clima continental aparece especialmente en el hemisferio norte del planeta.

g) Clima Montañoso

Se caracteriza por unos inviernos fríos y largos con temperaturas negativas, y veranos frescos y cortos. Tiene una oscilación térmica de 10,5 °C. Las precipitaciones son muy escasas en forma de lluvia en primavera y verano y de nieve en invierno y primavera. Es una variante del clima de la tundra, aunque más suave.

2) Suelos

a) Aluviales

Los suelos aluviales son suelos de origen fluvial, poco evolucionados aunque profundos. Aparecen en las vegas de los principales ríos.

b) Arcillosos

Son aquellos que están formados principalmente por arcilla, es el tipo de suelo que al estar húmedo o mojado resulta pegajoso. Tiene consistencia plástica y puede ser moldeado.

3) Raíces

Órgano de las plantas que crece hacia el interior de la tierra, por el que se fijan al suelo y absorben las sustancias necesarias para su crecimiento.

a) Pivotante

Esta clase de raíz es posible encontrarla en las plantas de gran altura. Está constituida por un eje principal, el cual se introduce de manera vertical en la tierra. De dicho eje, además, surgen varias ramificaciones.

b) Fasciculada

Son las raíces que no tienen una raíz principal, todas presentan más o menos el mismo grosor.

c) Coralina o coraloides

Tipo de raíces presentes en Cycadáceas, cercanas a la superficie. Resultan de una simbiosis Cycas-Nostoc, se ramifican por retidas dicotomías. Son interpretadas como raíces respiratorias (Ver imagen 3).

4) Esquejes

Tallo, rama o retoño de una planta que se injerta en otra o se introduce en la tierra para reproducir o multiplicar la planta.

5) Perenne

Que dura siempre o mucho tiempo.

6) Caduco

Que está destinado a caer o cae todos los años.



Imagen 3: Raíces coraloides

Fuente: <http://www.palmtalk.org>



CATALOGO DE MOBILIARIO

MOBILIARIO PROPUESTO PARA LA AMBIENTACION DEL PARQUE TEMATICO DEL MUSEO FERROVIARIO



BREVE ANÁLISIS SOBRE EL MOBILIARIO DE FENADESAL.

Uno de los aspectos importantes para complementar la arquitectura del parque temático es el mobiliario, pues la inclusión de estos en los diversos ambientes le da mayor carácter y presencia a la época que se trata de evocar.

Para el periodo de la construcción de la estación de FENADESAL San Salvador, la arquitectura salvadoreña aún no se desprendía de los estilos neo-clásicos, y al igual que las estaciones ferroviarias, el mobiliario responde más a una combinación de los estilos ingleses que trajeron los constructores y la mano de obra salvadoreña. Es decir que no responden totalmente a ninguna de las dos, pero presentan características de ambas.

Dentro del inventario de FENADESAL se pueden encontrar diversos tipos de mobiliario, como sillas, archiveros, escritorios, etc. los cuales se tomarán como base para la creación de nuevo mobiliario, y además, se tratará de incluir nuevos detalles en algunos muebles para aumentar el atractivo visual.



Para no crear una disonancia entre lo existente y lo que se proyectará se retomarán detalles del mobiliario utilizado en los alrededores del año 1900, en Inglaterra, donde predominaban dos estilos arquitectónicos: el estilo Victoriano y el Arts and Crafts.

Características del mobiliario Arts and Crafts.

- Diseño simple y rectilíneo
- Predominancia de líneas rectas
- Arcos o curvas simples
- Madera sólida y natural
- Bordes achaflanados
- Poca ornamentación



Características del mobiliario Victoriano

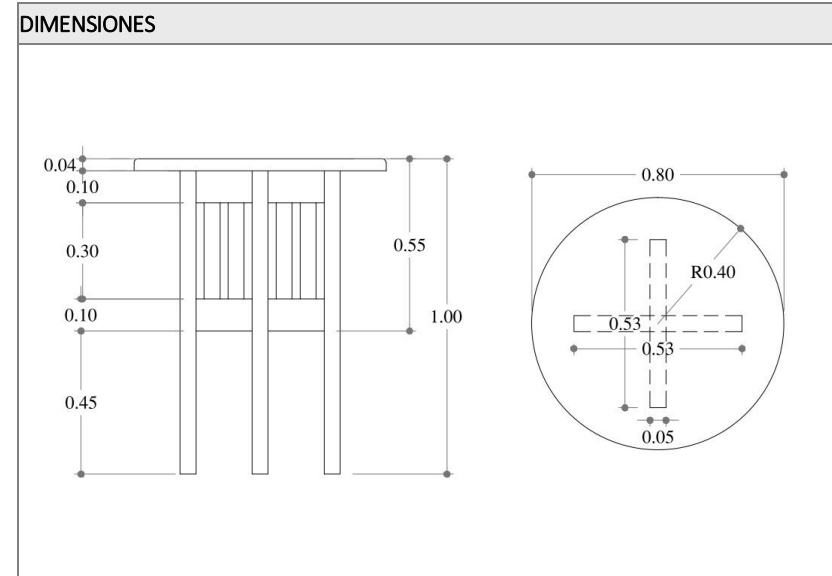
- Tallados muy elaborados
- Mucha ornamentación
- Influencias en el gótico
- Respaldos de sillas en formas curvadas
- Uso de botones y brazos curvos en los sofás
- Patas con formas elegantes y detalladas.



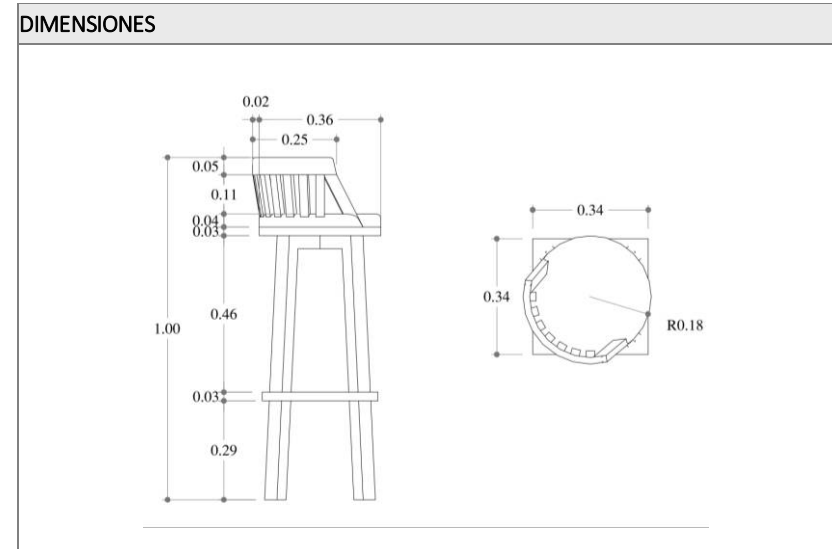
Las características anteriormente descritas denotan que el estilo con mayor similitud es el Arts and Crafts. Se seguirán estos lineamientos por la simplicidad de las formas y su similitud con el mobiliario existente.



NOMENCLATURA	
CÓDIGO	MM1
ITEM	Mesa alta para bar
DESCRIPCIÓN	
MATERIAL	Madera de cedro
COLOR	Café oscuro
DESCRIPCIÓN:	Mesa circular alta para 4 personas, con soporte con detalle decorativo en las patas a base de elementos verticales de madera.

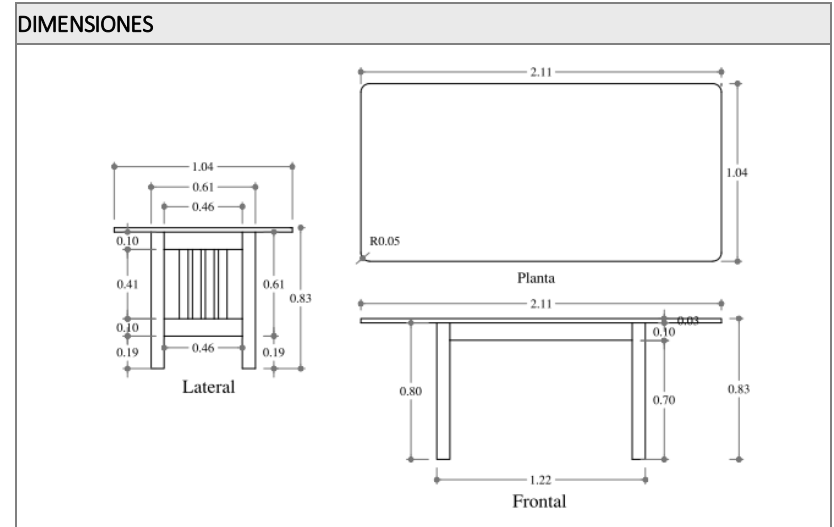


NOMENCLATURA	
CÓDIGO	MA1
ITEM	Silla alta
CARACTERÍSTICAS	
MATERIAL	Madera de cedro y cuero
COLOR	Madera café oscuro y cuero blanco
DESCRIPCIÓN:	Banco alto con traveseños a 0.30cm para apoyo de pies y respaldo bajo, con asiento forrado de cuero color blanco.

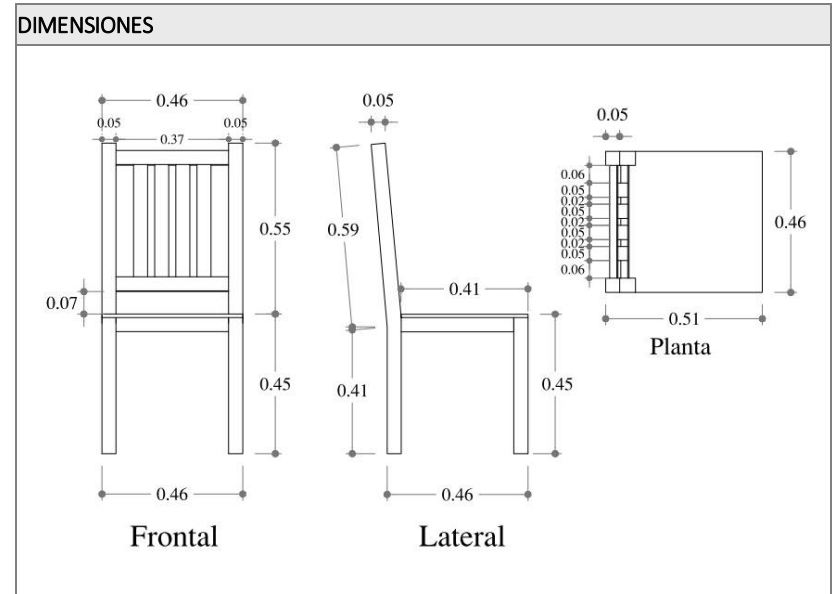




NOMENCLATURA	
CÓDIGO	MM2
ITEM	Mesa de lectura
CARACTERÍSTICAS	
MATERIAL	Madera de cedro
COLOR	Café oscuro
DESCRIPCIÓN:	Mesa para 6 personas con soporte con detalle decorativo en las patas a base de elementos verticales de madera.

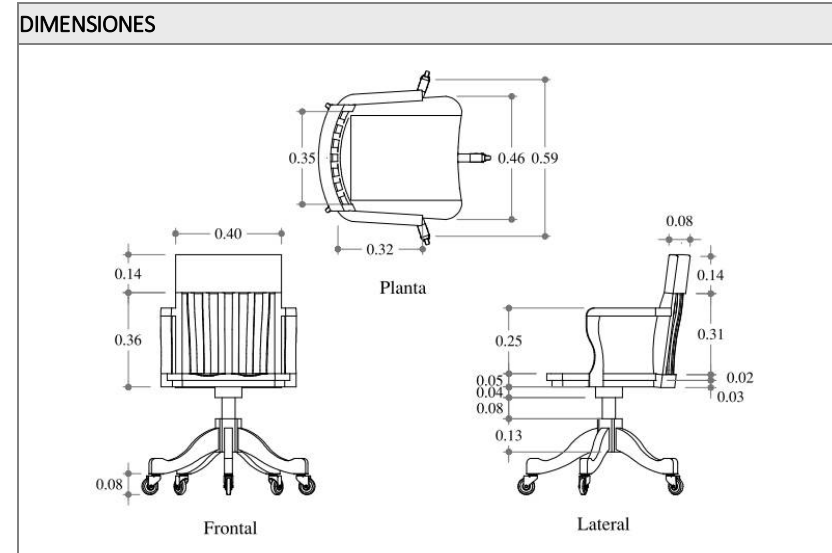


NOMENCLATURA	
CÓDIGO	MA2
ITEM	Silla
CARACTERÍSTICAS	
MATERIAL	Madera de cedro
COLOR	Café oscuro
DESCRIPCIÓN:	Silla convencional de madera con respaldo decorado con tablas dispuestas verticalmente a semejanza de las encontradas en el sitio.

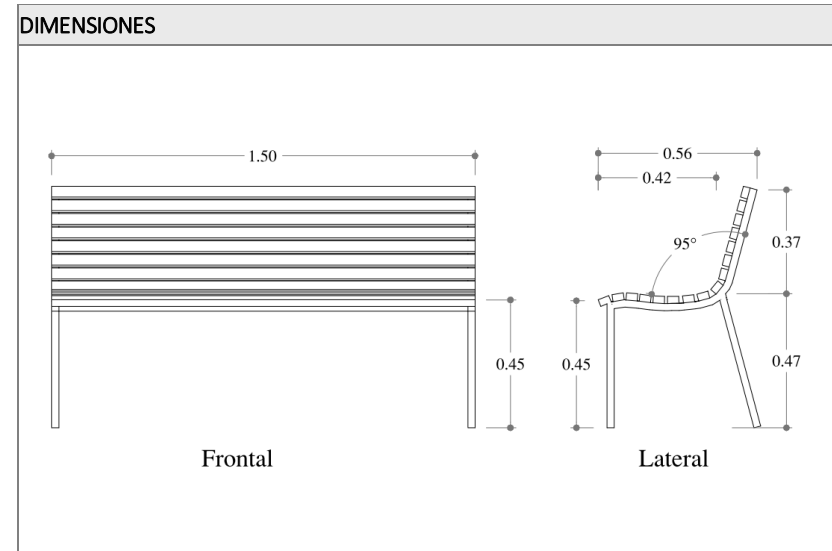




NOMENCLATURA	
CÓDIGO	MA3
ITEM	Silla giratoria
DESCRIPCIÓN	
MATERIAL	Madera de cedro y metal.
COLOR	Café oscuro
OTROS	Silla giratoria con rodos plásticos, en base de madera, sin pistón., unida con tubo de soporte de 4" Asiento, respaldo y brazos de madera.

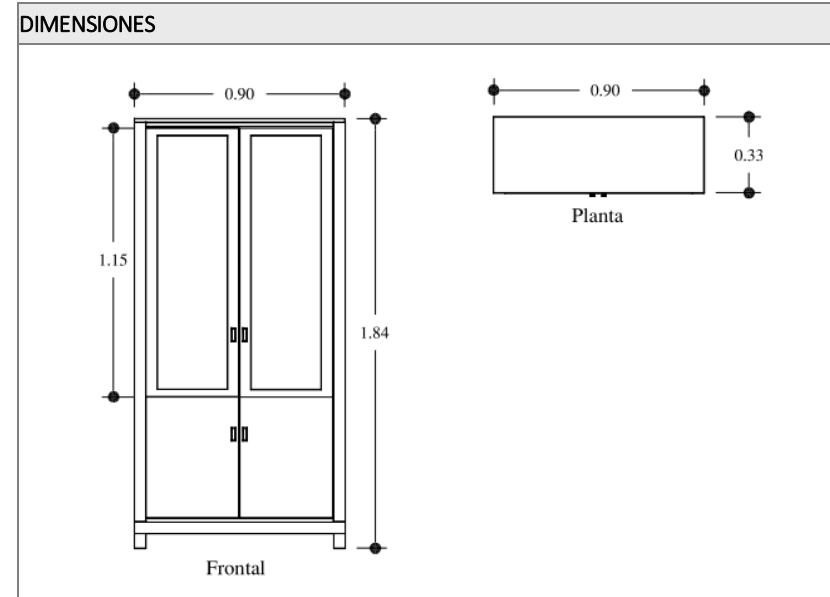


NOMENCLATURA	
CÓDIGO	MB1
ITEM	Banca
DESCRIPCIÓN	
MATERIAL	Madera de cedro y estructura metálica
COLOR	Café oscuro
DESCRIPCIÓN:	Banca de 1.50m de largo, con estructura y soporte de tubos industriales de 1x1", con guarnición, asiento y respaldo de tablas de madera.

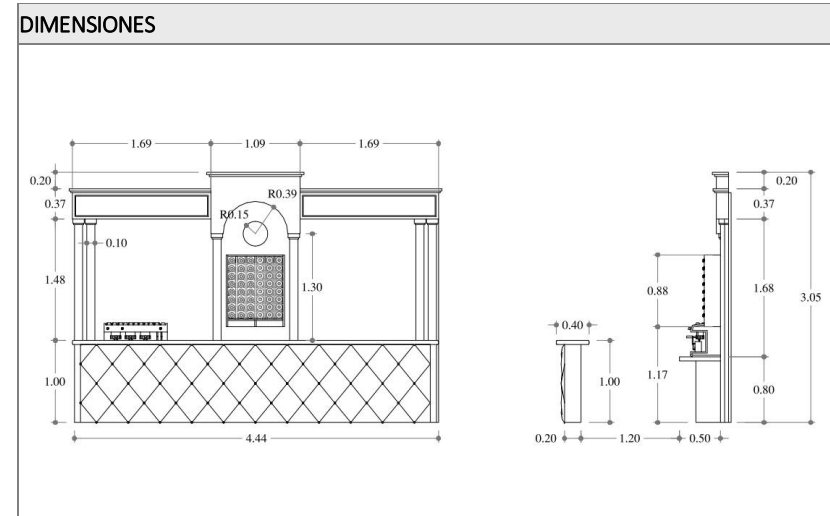




NOMENCLATURA	
CÓDIGO	MB1
ITEM	Archivero
DESCRIPCIÓN	
MATERIAL	Madera de cedro y vidrio
COLOR	Café claro
OTROS	Archiveros para libros u otros con base metálica y estructura de madera, con 4 ventanales de vidrio opaco.

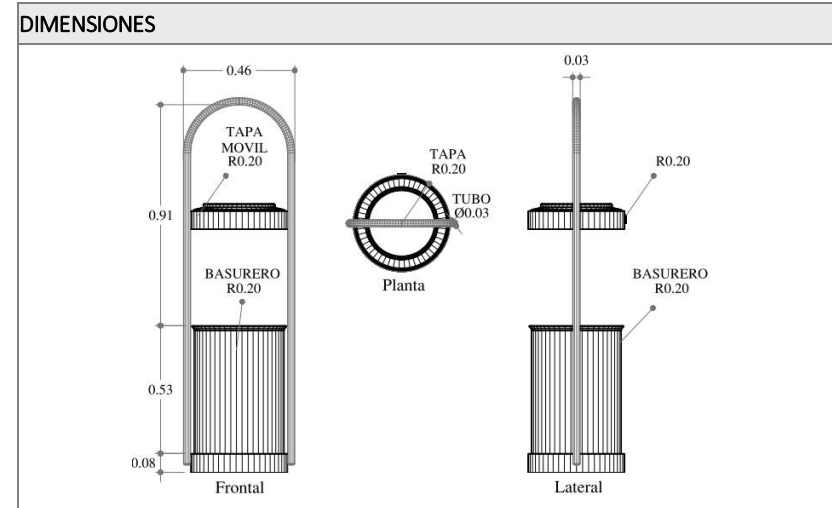


NOMENCLATURA	
CÓDIGO	MB2
ITEM	Bar
DESCRIPCIÓN	
MATERIAL	Madera de cedro y cuero
COLOR	Tonalidades cafés y amarillo.
DESCRIPCIÓN:	Barra con forro de cuero color amarillo, similar a la encontrada en el vagón presidencial.

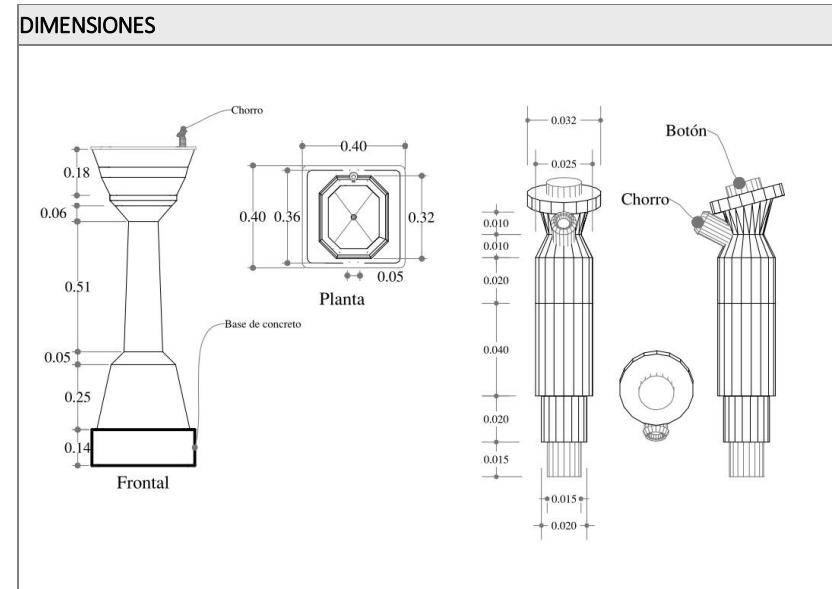




NOMENCLATURA	
CÓDIGO	ME1
ITEM	Basureros
DESCRIPCIÓN	
MATERIAL	Plásticos
COLOR	Variado
OTROS	Basureros con colores variados dependiendo del tipo de material a almacenar; ya sea vidrio, plásticos u orgánicos.

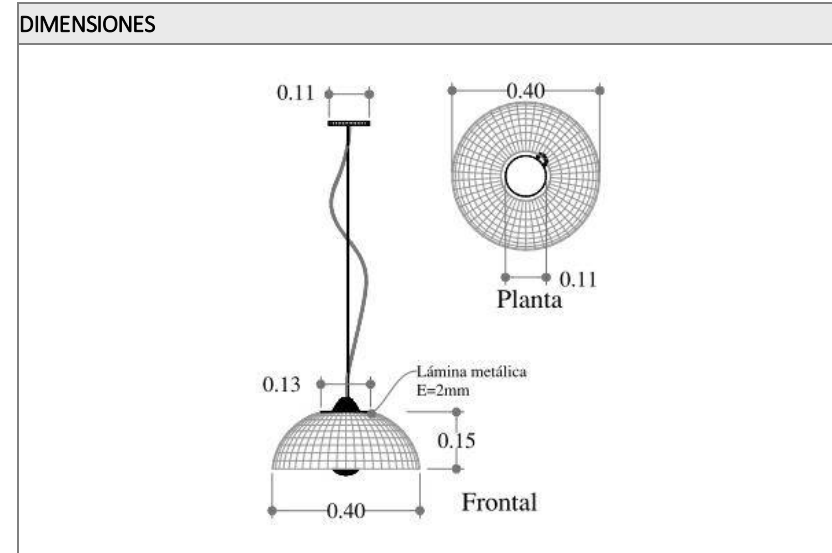


NOMENCLATURA	
CÓDIGO	ME2
ITEM	Bebedero
DESCRIPCIÓN	
MATERIAL	Porcelana
COLOR	Blanco
DESCRIPCIÓN:	Bebedero de porcelana, con base de concreto de 14cm de espesor, con grifo personalizado según detalle.

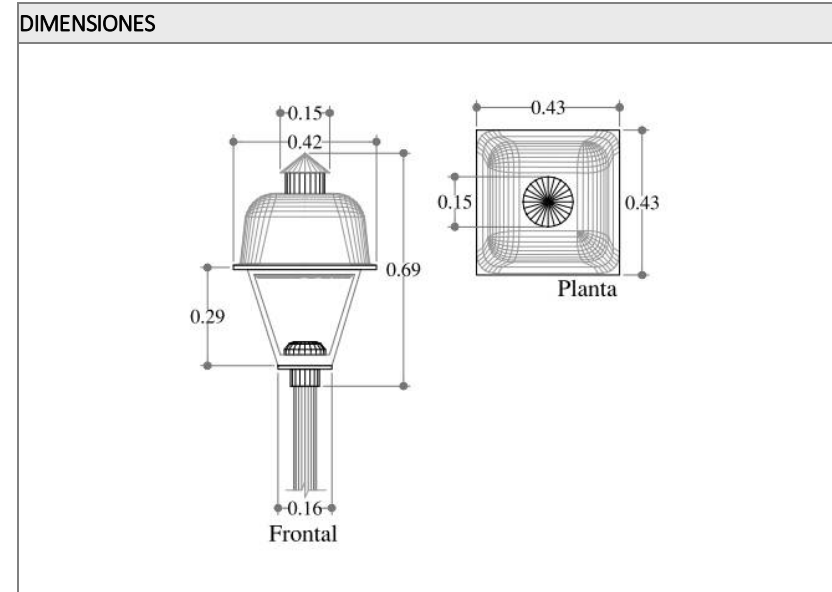




NOMENCLATURA	
CÓDIGO	LM-1
ITEM	Luminaria interior
DESCRIPCIÓN	
MATERIAL	Lámina de aluminio
COLOR	Plateado
OTROS	Luminaria colgante, de longitud variable, con pantalla de aluminio color plateado.



NOMENCLATURA	
CÓDIGO	LM-2
ITEM	Luminaria exterior
DESCRIPCIÓN	
MATERIAL	Hierro forjado, aluminio
COLOR	Negro
DESCRIPCIÓN:	Base de hierro fundido de 1.2m de altura de alta resistencia a impactos, poste de 4" de 5m de altura, y linterna tipo colonial de 4 lados, fabricada de aluminio.





CATALOGO DE SEÑALIZACION

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS TIPOLOGIAS DE SEÑALES DEL PARQUE TEMATICO DEL MUSEO FERROVIARIO



Contenido

INTRODUCCIÓN

GENERALIDADES

OBJETIVOS DE LA SEÑALIZACION

REQUISITOS DE LA SEÑALIZACION

CARACTERISTICAS

CALIDAD DEL VINIL

COLORES DE SEGURIDAD

FORMAS GEOMETRICAS

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES

TIPOGRAFÍA

CLASIFICACION DE LA SEÑALIZACION

INFORMATIVAS

SEÑALES INFORMATIVAS

SEÑALES DIRECCIONALES

SEÑALES DE IDENTIFICACION

SEÑALES DESCRIPTIVAS

SENALES DE

SALVAMENTO

ESPECIFICACIONES

SEÑALES FOTO LUMINISCENTES

FORMATOS DE SEÑALIZACION

ruta de evacuación

ZONA DE SEGURIDAD

PRIMEROS AUXILIOS

PUNTO DE REUNIÓN O ZONA DE CONTEO

ESCALERA DE EMERGENCIA

SALIDA DE EMERGENCIA

ZONA DE TRIAGE O CENTRO DE TRIAGE

SEÑAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

SENALES

RESTRICTIVAS

SEÑAL DE PROHIBICIÓN

SENALES

PREVENTIVAS

SEÑAL DE ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN

SENALES DE

OBLIGACION

SEÑAL DE OBLIGACIÓN

DEPOSITE LA BASURA

USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA

USO OBLIGATORIO DE GUANTES

USO DE OREJERAS

ES OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS

GLOSARIO



INTRODUCCIÓN

La señalización es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y el comportamiento de los individuos; esta constituye una forma de guía para el individuo en un lugar determinado, que llama discretamente su atención y da la información requerida en forma “instantánea” y “universal”.

Un parque es un espacio de carácter urbano que concentra un conjunto de atracciones, espacios para el ocio, entretenimiento, educación y cultura, habitualmente organizadas en torno a una línea argumental que les sirve de inspiración para crear conciencia acerca de temas que fueron relegados. Estos espacios normalmente atraen a una gran población, especialmente infantil y juvenil. Sin embargo, por la temática a tratar, este parque atraerá no solo a niños y jóvenes, sino también a la población adulta y adulto mayor. Por lo cual es menester plantear toda la señalización necesaria para dirigir, orientar y organizar a todos los usuarios según sus cualidades y capacidades; de manera que todo usuario, independiente de sus condiciones, pueda movilizarse en el espacio y gozar del parque y de todos sus atractivos con facilidad. Las señales pueden ser dadas por distintos elementos tales como gestos, signos, sonidos o alguna otra manera de transmitir o comunicar algo.

Normalmente están determinadas por convención; para el caso se hizo una investigación sobre los distintos tipos de señales que se necesitarían en el parque temático y las diferentes presentaciones para su respectivo planteamiento. Estas se agruparon en cuatro rubros que son:

- Visuales
- Auditivas
- Táctiles
- Olfativas

Cada una de estas agrupaciones engloba las variantes de prevención, restricción, información y obligación. Para su regulación se hizo uso de normativas de seguridad ciudadana y protección civil; accesibilidad al medio físico, urbanismo y arquitectura; y de señalización vial.

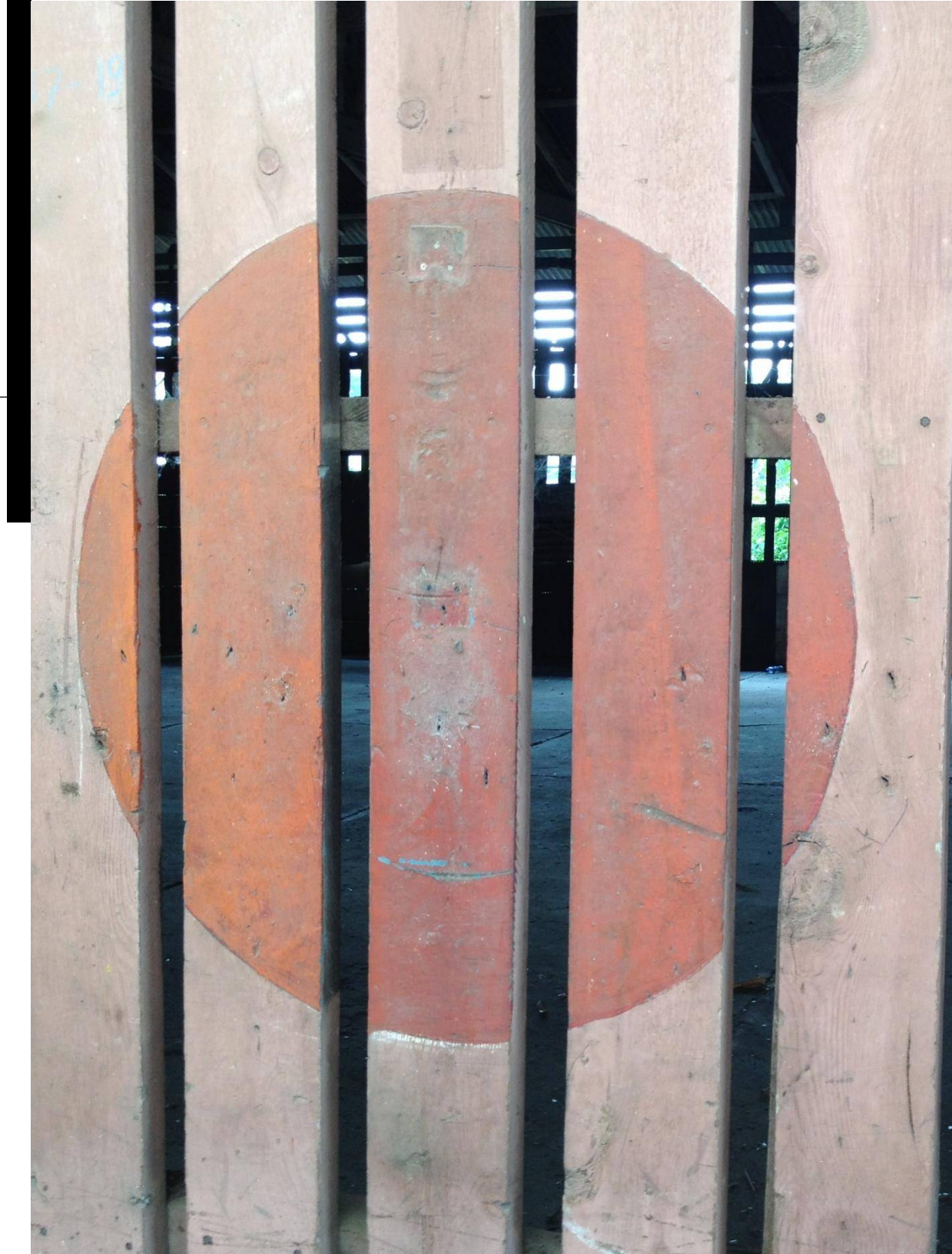
En este catálogo podrán observar el conglomerado de todas las señales que se implementaron en el parque, con sus respectivas especificaciones, aplicaciones y variantes en el diseño.



01

GENERALIDADES

PROPUESTA DEL PARQUE TEMATICO DEL MUSEO FERROVIARIO
DE LA ESTACION FENADESAL, SAN SALVADOR



OBJETIVOS DE LA SEÑALIZACION

Guiar, orientar, y organizar a una persona o conjuntos de personas en aquellos puntos del espacio que planteen dilemas de comportamientos.

REQUISITOS DE LA SEÑALIZACION

Para que las señales sean eficaces han de atraer la atención de los destinatarios, dar a conocer la información con la suficiente antelación, ser claras y con una única interpretación e informar sobre la forma de actuar en cada caso concreto. Para ello es necesario cumplir con las siguientes condiciones

1. Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos; limpiados, mantenidos y verificados regularmente; además de reparados o sustituidos cuando sea necesario; de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento.
2. Las señales deben ser fácilmente identificables y visibles; por lo que el tamaño debe estar acorde con la distancia a la que deben ser percibidas.
3. Los diferentes servicios o áreas deben contar con gráficos que señalen las rutas de evacuación hasta el área de reunión o zona segura externa o interna; además de los peligros específicos de cada ambiente.
4. Los materiales con que se fabriquen los rótulos no deben ser nocivos para la salud y deben garantizar su visualización bajo cualquier condición de iluminación.

CARACTERISTICAS

CALIDAD DEL VINIL



Imagen 1. Vinilos reflectivos de media y alta intensidad para señalización de seguridad industrial, vinilos foto luminiscentes capaces de guardar luz solar y artificial para actuar en la oscuridad.

Para establecer un estándar en lo relativo a dimensiones y material a utilizar se recomiendan las siguientes especificaciones técnicas:

- Todos los rótulos; de cielo, banderola y de pared; serán fabricados en lámina de plástico acrílico transparente de 3mm de espesor, recortados de acuerdo a las medidas y con los cantos mecanizados.



- Rotulados a una o dos caras según se solicite. (En el caso de los rótulos de cielo, o de banderola si son de doble cara, se podrá colocar la rotulación en cada cara de un mismo sustrato.
- En los casos de rótulos colocados a menos altura que la indicada, tales como los rótulos de puerta, serán reversados para evitar que se pueda contactar directamente la superficie de vinil y evitar su desprendimiento por manipulación. En estos casos cuando se requiera rótulos en ambas caras, deberá colocarse doble sustrato de acrílico de 3mm de espesor con la rotulación por el reverso de cada sustrato.
- Fondo, textos, logotipo e íconos pintados por el reverso del sustrato con pinturas especiales para material acrílico como protección. La adherencia a pared se realizará por medio de cintas adhesivas que garanticen su permanencia, o donde sea necesario, se sujetará directamente a la pared mediante tornillos de metal #8 de 38.1 mm (1.5”), con spander.

Para la calidad del vinil a utilizar, se utilizarán como referencia las siguientes series de la marca 3M.

USO	SERIE	LINEA
Rótulo luminoso en exteriores	3630	PREMIUM
Rótulo opaco en exteriores	7725	
Rótulo translúcido en interiores	1330	PROMOCIONAL
Rótulo foto luminiscente	7025	



Imagen 2. VINILO ADHESIVO REFLECTANTE

COLORES DE SEGURIDAD

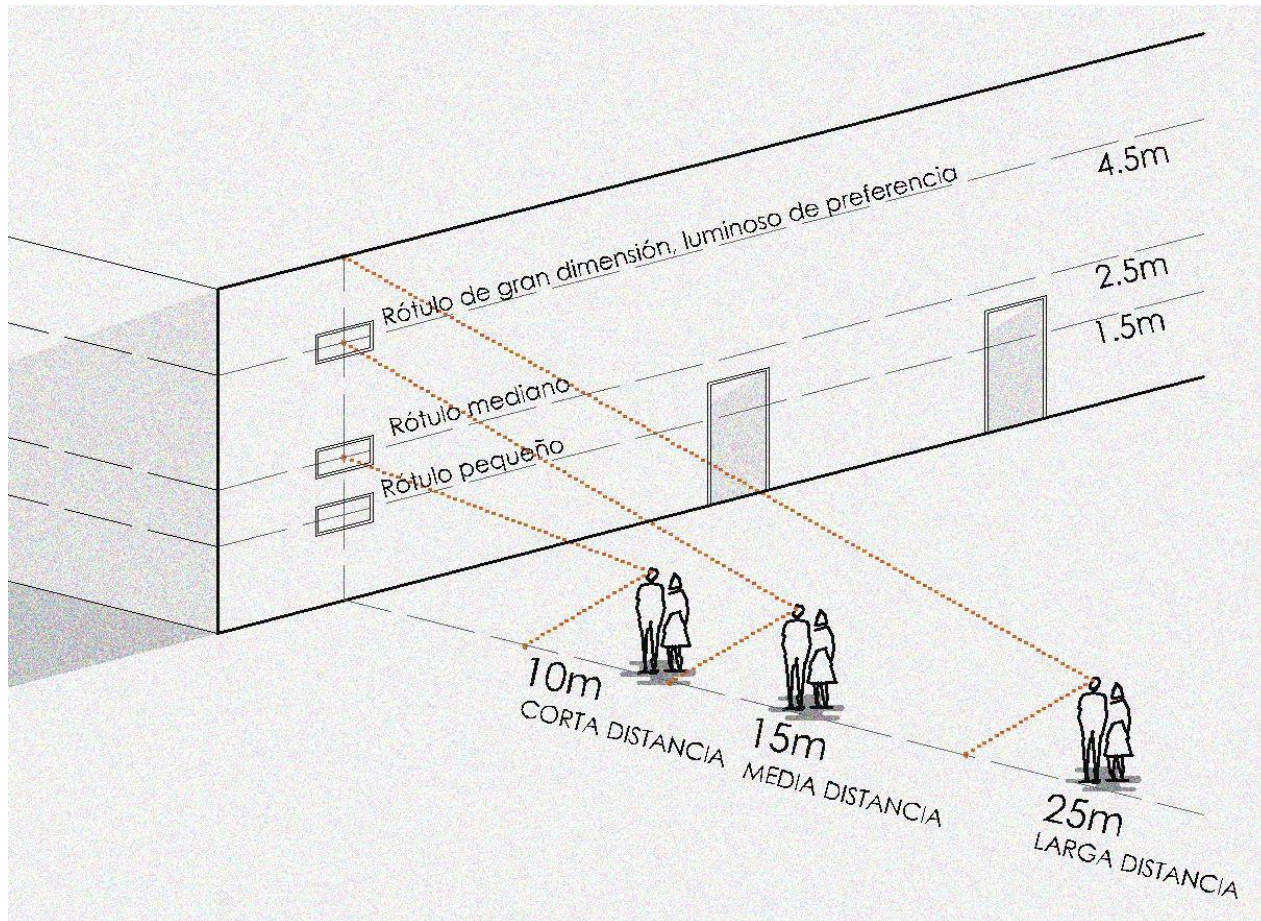
COLOR		SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES	CONTRASTE
 PANTONE 1795 C		Señal de prohibición	Comportamiento peligroso	 PANTONE WHITE C
		Peligro-alarma	Alto, parada, dispositivo de desconexión de emergencia. Evacuación.	
		Material y equipo de lucha contra incendio	Identificación y localización	
 PANTONE 021 C		Material y equipo de lucha contra incendio	Identificación y localización	 PANTONE WHITE C
 PANTONE 1235 C		Señal de advertencia, precaución, de peligro o zona de peligro	Atención, precaución, verificación.	 PANTONE BLACK C
 PANTONE 301 C		Señal de obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación de utilizar un equipo de protección individual. Comportamiento o acción específica.	 PANTONE WHITE C
 PANTONE 3425 C		Señal de salvamento o auxilio situación de seguridad.	Puertas, salidas, pasajes, material, puesto de salvamento o de socorro, rutas de salvamento.	 PANTONE WHITE C
		Señal informativa	Identificación de espacios	
VERDE FOTOLUMINISCENTE		Señales de emergencia o evacuación y condición segura	Puertas, salidas, pasajes, material, puesto de salvamento o de socorro, rutas de salvamento.	 PANTONE WHITE C
 PANTONE WHITE C		Señal informativa	Identificación de espacios	 PANTONE BLACK C

FORMAS GEOMETRICAS

FORMAS GEOMETRICAS PARA SEÑALES DE SEGURIDAD Y SIGNIFICADOS					
FORMAS GEOMETRICA		NOMENCLATURA	FORMAS GEOMETRICA		NOMENCLATURA
VARIANTE 1	VARIANTE 2		VARIANTE 1	VARIANTE 2	
		PROHIBICION			ADVERTENCIA
Círculo con banda circular y banda diametral oblicua a 45º con la horizontal dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha	Círculo con banda circular y banda diametral oblicua a 45º con la horizontal, dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha, acompañada de un recuadro en la parte inferior que aporta información adicional a la señal de largo igual al diámetro del círculo.		Prohibición de una acción que pueda provocar un riesgo	Triángulo equilátero cuya base debe ser paralela al plano horizontal	
		OBLIGACION			SEGURIDAD CONTRA INCENDIO RUTAS DE EVACUACION INFORMACION EQUIPO DE SEGURIDAD INFORMACION GENERAL
Círculo	Círculo acompañado de un recuadro en la parte inferior que aporta información adicional a la señal de largo igual al diámetro del círculo.		Descripción de una acción obligatoria	Cuadrado	



DIMENSIONES DE LAS SEÑALES



Para establecer las dimensiones correspondientes a la distancia máxima prevista para las señales que se instalen, se recomienda el uso de la siguiente tabla:

Las medidas generales de las señales de seguridad deberán ser tales que el área superficial "S" de la señal y la distancia máxima de observación "L", satisfagan una de las siguientes fórmulas:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Donde:

"S" = superficie de la señal en m².

"L" = distancia máxima de observación en metros.

"2000" = constante

$$S \geq 5 \times L^2$$

Donde:

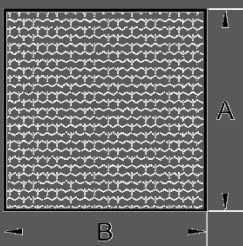
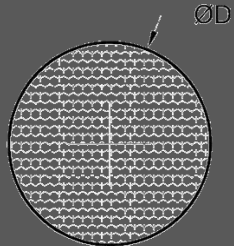
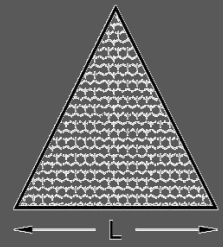
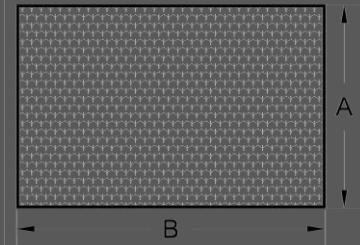
"S" = es la superficie de la señal en metros cuadrados;

"L" = distancia máxima de observación en metros.

"5" = constante

- 1) Estas relaciones sólo se aplica para distancias de 5m a 50m.
- 2) Para distancias menores a 5m, el área de las señales será como mínimo de **125cm²**.
- 3) Para distancias mayores a 50m el área de las señales será al menos **12,500cm²**.

TABLA DE DISTANCIA DE VISUALIZACIÓN Y TAMAÑO DE SEÑALES

DISTANCIA DE VISUALIZACIÓN (L) (m)	SUPERFICIE MINIMA $S > L^2/2000$ (cm ²)	DIMENSIONES SEGÚN FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL										TAMAÑO MINIMO DE LA LETRA (mm)
		 DIMENSION CUADRADO (POR LADO)(cm)		 CIRCULO (Ø) (cm)		 TRIANGULO (LADO) (cm)		 RECTANGULO (BASE 1.5:ALTURA)(cm)				
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN		MAX		
								BASE	ALTURA	BASE	ALTURA	
5	125	11.2	18	12.6	18	17.0	18	13.7	9.1	15	10	4
10	500	22.4	35	25.2	35	34.0	35	27.4	18.3	30	20	6
12	815	28.5	35	31.5	35	35	40	34.3	22.9	50	30	8
15	1125	33.5	40	37.8	40	51.0	55	41.1	27.4	60	40	10
20	2000	44.7	55	50.5	55	68.0	70	54.8	36.5	80	50	12
25	3125	55.9	65	63.1	65	85.0	90	68.5	45.6	90	60	14
30	4500	67.1	80	75.7	80	101.9	105	82.2	54.8	105	70	20
35	6125	78.3	90	88.3	90	118.9	120	95.9	63.9	120	80	40
40	8000	89.4	105	100.9	105	135.9	140	109.5	73.0	135	90	60
45	10125	100.6	115	113.5	115	152.9	155	123.2	82.2	150	100	80
50	12500	111.8	130	126.2	130	169.9	170	136.9	91.3	165	110	100

El diámetro D (18cm) corresponde a las señales de prohibición, en cuyo caso las bandas circular y diametral oblicua, deben ser de 1.5cm de espesor.



TIPOGRAFÍA

La tipografía sugerida, con la finalidad de definir una temática y dado a que en la época ferroviaria se estaba desarrollando en paralelo el movimiento ARTS&CRAFTS, es **DYER ARTS AND CRAFTS**, regular y negrita en sus versiones mayúsculas, y la tipografía **BELLEROSE** para su versión en mayúsculas y minúsculas.

También podrán ocuparse las tipografías STENCIL y sus variaciones, como son: STENCIL STD, STENCIL EXPORT, SILEX STENCIL, STENCIL GOTHIC, USAAFCSTENCIL, CRASS, DUE DATE, etc. Escogidas dada a su similitud con la tipografía encontrada en FENADESAL

Estas tipografías se podrán combinar en los casos en que se requiera y serán las únicas tipografías autorizadas para el desarrollo de señalizaciones, rotulaciones e iconografías.

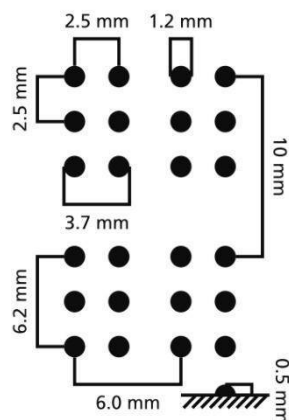


Imagen 3. Dimensiones de las celdas sistema Braille

Se incluirá en las rotulaciones el sistema braille para las personas con algún tipo de discapacidad visual. Estos se deberán colocar en el lugar donde se haya centralizado la información, frente al núcleo de circulaciones que lo sirven, y deberán ser fácilmente detectables por contraste táctil mediante un área de señalización a piso, es decir, mediante la colocación de una zona con textura en el piso de 1.20 metro de lado.



CLASIFICACION DE LA SEÑALIZACION

SEÑALES	VISUALES				AUDITIVAS		TACTILES	OLFATIVA
	PICTOGRAFICAS		LUMINOSAS	GESTUAL	VERBAL	ACUSTICA		
	VERTICALES	HORIZONTALES						
	Las que están construidas en placas y se instalan en postes.	Palabras, símbolos y objetos que se sitúan sobre el pavimento.	Son utilizados para captar la atención	Emitidas por los individuos	Emitidas por los individuos	Pueden ser alarmas o timbres.	Inscripciones en relieve, tales como braille.	Necesidad de olorizar ante cualquier fuga de elementos tóxicos. ¹
PREVENTIVAS	De color amarillo, advierten un peligro y previenen al usuario de algún peligro en el trayecto y su naturaleza.	Manifestaciones a través de inscripciones	Circulación de unidades. Señales foto luminiscentes	Guía y vigilancia.	Guía y vigilancia.	La señal deberá superar en 15 DB el nivel del ruido.	De salvamento; superficies rugosas que previenen al usuario de algún peligro	Olorizar todos los gases tóxicos que se encuentren en el complejo
RESTRICTIVAS	De color rojo. Prohíben el comportamiento susceptible de provocar un peligro o indican la existencia de limitaciones físicas	De color rojo. Prohíben el comportamiento susceptible de provocar un peligro o indican la existencia de limitaciones físicas	Circulación de unidades. Señales foto luminiscentes	Guía y vigilancia.	Guía y vigilancia.	Se pondrá en marcha y no parará hasta que la acción sea finalizada.	Vallas naturales o artificiales.	
INFORMATIVAS	De salvamento o indicativas; cuentan con leyendas o símbolos que guían al usuario a lo largo de su recorrido. Pueden ser de identificación, de destino, de recomendación, de información general y de servicios.		Circulación de unidades. Señales foto luminiscentes	Guía y vigilancia.	Guía y vigilancia.	Controlar la eficiencia y funcionamiento	Indicativas; cuentan con superficies rugosas que guían al usuario a lo largo de su recorrido.	
OBLIGATORIAS	Obligan un comportamiento determinado			Guía y vigilancia	Guía y vigilancia	Usar señales pulsantes y no constantes	Inscripciones en relieve	

¹ Regida por decreto 2913/73. Reglamento del servicio Público de Gases combustibles



02

SEÑALES INFORMATIVAS



SEÑALES INFORMATIVAS

SEÑALES DIRECCIONALES

Comprende las señales que ofrecen información para orientación del usuario y la ubicación de servicios o departamentos. Las señales de información se usan cuando se imparte una comunicación general sobre temas o aspectos que no guardan directa relación con la seguridad, a

objeto de evitar confusiones, errores y malentendidos. En esta clasificación se incluyen letreros tales como identificación de los servicios higiénicos, oficinas, puertas de acceso, vigilancia, etc. Como son:

- Directorio principal
- Directorio Exterior tipo Tótem o similar
- Módulo de Señalamiento en Techo

DIRECTORIO PRINCIPAL		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		ESQUEMAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura compuesta por tubos de aluminio o hierro galvanizado de 7.5cm de diámetro, debidamente impermeabilizados con tres manos de pintura de base y dos de pintura anticorrosiva para el acabado final. 2. Esta estructura cimentada sobre pedestales de concreto, construidas de tal forma que se aíse el metal del contacto directo con la superficie del suelo o piso terminado. 3. Los paneles deberán suplirse en laminados acrílicos de 6 mm de espesor 		<p>El diagrama muestra un directorio principal con un mapa de la estación FENADESAL. El mapa está dividido en zonas de color: rojo para la zona principal, naranja para la zona secundaria, amarillo para la zona terciaria y azul para la zona de acceso. La leyenda indica los siguientes servicios: ENTRADA PRINCIPAL, PASADIZO FERROVIARIO, PASADIZO, SALIDA NOROCCIDENTAL TORRENTOSA, RESTAURANTE CASATEJAS, CASAS VIVIENTAS Y AREA DE NEGOCIOS, y PRODUCTOS DE LA ESTACION.</p>
DIMENSIONES		
Encabezados principales con textos de 50.8 mm de alto centrados en el área. Insertos con indicaciones secundarias en textos de 38.1 mm de alto justificados a la izquierda.		
ELEMENTO	ALTO (cm)	ANCHO (cm)
Tablero de información	145	180
Repisa a partir del NPT	X	45
Directorio	190	195



DIRECTORIO EXTERIOR TIPO TÓTEM

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Estructura compuesta por tubos de aluminio o hierro galvanizado de 7.5cm de diámetro, debidamente impermeabilizados con tres manos de pintura de base y dos de pintura anticorrosiva para el acabado final.
2. Esta estructura cimentada sobre pedestales de concreto, construidas de tal forma que se aisle el metal del contacto directo con la superficie del suelo o piso terminado.
3. Los paneles deberán suplirse en laminados acrílicos de 6 mm de espesor

DIMENSIONES

Las dimensiones de estos directorios externos dependerán de la información a mostrar, pero se trata de estandarizarse de la siguiente manera. En caso de tener diferentes puntos de observación se dispondrán los módulos en forma de "L".

Encabezados principales con textos de 50.8 mm de alto centrados en el área. Insertos con indicaciones secundarias en textos de 38.1 mm de alto justificados a la izquierda.

ELEMENTO	ANCHO (cm)	ALTO (cm)
Tablero de información	95	185
Repisa a partir del NPT	x	25
Directorio	110	210

ESQUEMA



MÓDULO DE SEÑALAMIENTO EN TECHO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Señales de información, adheridas por medio de tubos a estructura de cielo en pasillos de los inmuebles de manera que posean visibilidad y orienten al usuario para la localización de servicios, circulaciones, y departamentos.

- **Plafón:** Base fabricada en lámina acrílica de 3mm de espesor, 2 agujeros avellanados en los extremos de 4.76 mm (3/16") para su instalación.
- **Tubos:** Sistema de anclaje que consta de 2 tubos de 9.5 cm de espesor (3/8'), ubicados a 10 cm de cada extremo del rótulo, con sistema de anclaje al emplantillado del cielorraso. En la parte inferior cada tubo llevará una ranura de 2.5 cm para insertar el rótulo y sujetar con tornillos de 38 mm con tuerca decorativa. Tratados con premier y pintados con lacas especiales para aluminio en color blanco. Para el agarre del tubo, el acrílico se extenderá en su parte superior con una franja de 25.4 mm de altura a todo lo largo del rótulo.

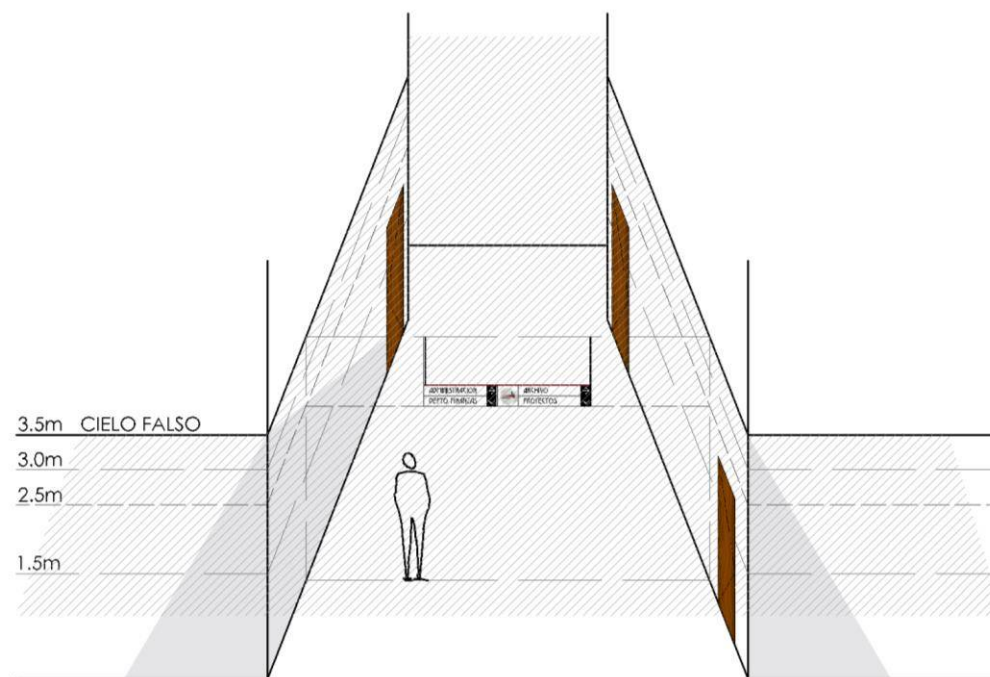
DIMENSIONES

La longitud del rótulo variará según la longitud del texto, siempre en módulos de 15cm según sea necesario hasta un máximo de 120cm. La altura de los rótulos estará en función de la altura del texto (t), generalizándose en 2t.

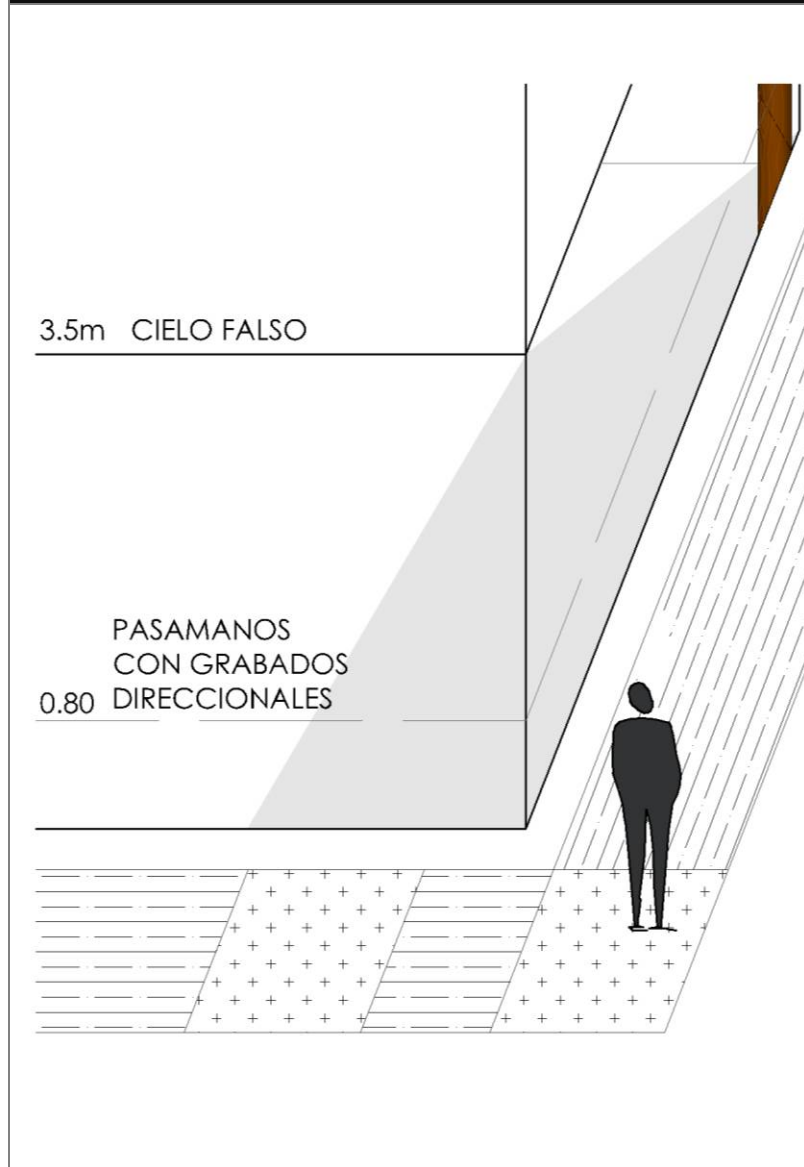
En rótulos de varios renglones, se aumentará la altura del rótulo en 3t/2 para cada renglón adicional. En rótulos donde se requiera instalar más de una columna de información, ambas columnas se dividirán mediante un espacio cuadrado con el logo inserto.

ELEMENTO	ALTO (cm)
Altura de colocación	220-250

ESQUEMAS



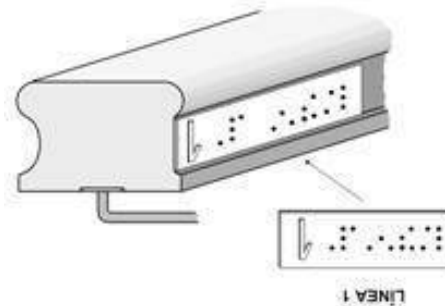
GRABADOS DIRECCIONALES



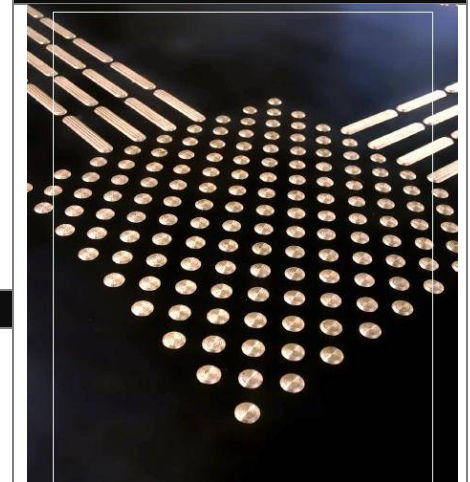
VARIANTE 1



VARIANTE 2



GRABADO EN PISO



ESPECIFICACIONES

Se podrá utilizar cualquiera de las variantes mostradas para la disposición de pasamanos, y se deberán colocar al interior de los establecimientos o inmuebles a manera de guiar al usuario a lo largo de las rutas o destinarlo hacia cualquiera de los servicios que este necesitara.

Se deberá procurar que la información grabada conserve su legibilidad para cualquiera sea el material, ya sea madera o metal, los cuales deberán contar con acabados que los protejan de la interperie y el desgaste por el uso

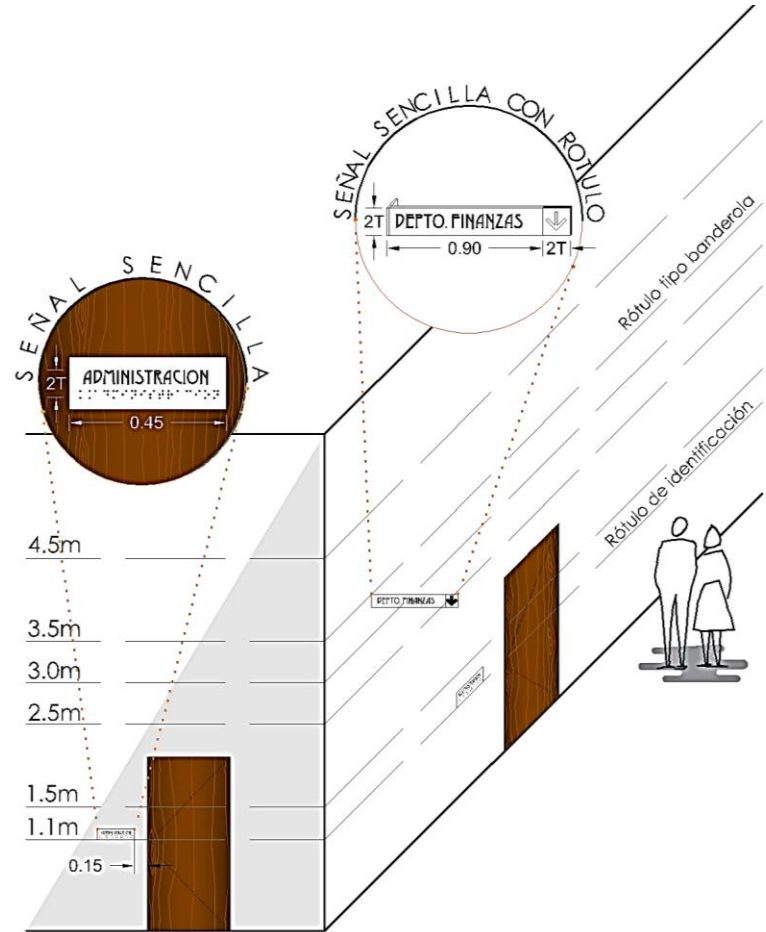
Se colocará el grabado en piso constante para la orientación de las personas no videntes de 45cm de ancho, y se ubicará una trama de un área de 1.20x1.20m para indicar un cambio de rumbo o la ubicación de un rotulo informativo, incluyendo los grabados en los pasamanos.



SEÑALES DE IDENTIFICACION

- Módulo de Señalamiento en Pared o Puerta y Módulo de señalamiento en banderola

MÓDULO DE SEÑALAMIENTO EN PARED O TIPO BANDEROLA				
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			ESQUEMAS	
Este tipo de señal de identificación debe tener las siguientes características:				
1) Color de fondo: Blanco 3) Tipografía: Negra 4) Rotulación en braille				
Cuando el rótulo vaya acompañado de un icono, este se insertará en un cuadrado de 2t de lado, ubicado en su extremo derecho				
DIMENSIONES				
Las dimensiones de los rótulos estarán en función de la distancia de observación. La longitud del rótulo variará según la longitud del texto, siempre en módulos de 15cm según sea necesario hasta un máximo de 120cm. La altura de los rótulos estará en función de la altura del texto (t), generalizándose en 2t.				
Para íconos aislados como el caso de hombres y mujeres utilizados en servicios sanitarios se utilizarán dimensiones de 15 cm x 15 cm.				
DISTANCIA DE OBSERVACION (m)	ALTURA DE LA LETRA (cm)	ALTURA DEL ROTULO 2T (cm)	APLICACION	
1	8	8	Rótulos de puertas y ciélficos	
2	10	10		
3	15	15	Rótulos ciélficos y rótulos tipo banderola	
4	20	20		
5	30	30		



MÓDULO DE SEÑALAMIENTO EN PARED O PUERTA PARA IDENTIFICACIÓN

Especificaciones

Se colocarán contiguo al lado de apertura de las puertas a 1800mm de altura desde el nivel de piso terminado y a 150 mm del marco de puerta.

Señal Braille: Para las señales que identifican puertas se colocará un elemento complementario en impreso en placas acrílicas, con dimensión de 50 mm de altura x 300 mm y ubicadas a una altura de 1100 mm entre su borde inferior y el nivel de piso existente. Este rótulo se colocará en posición paralela con la señalización ubicada a 1800 mm y a 150 mm del marco de puerta al lado de apertura de la puerta.

Sistema de sujeción: La adherencia a pared se realizará por medio de cintas adhesivas que garanticen su permanencia sin embargo se podrá sujetar directamente a la pared mediante tornillos de metal #8 de 38.1 mm (1.5"), con spander.

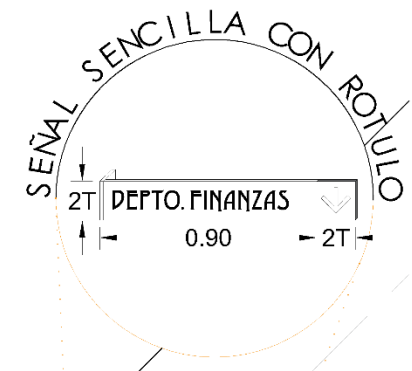


MÓDULO DE SEÑALAMIENTO EN BANDEROLA


Especificaciones técnicas

Altura de colocación: Deberá estar colocado en un rango que va desde 2.20 a 2.50 metros, medido desde su parte inferior al nivel de piso terminado y a 15 cm de distancia del marco de la puerta que señala.

Sistema de sujeción: Para su sujeción a pared, el rótulo llevará un termo formado lateral de 3cm de ancho con 2 agujeros de 4.76 mm (3/16") para atornillar directamente a pared con tornillos de metal de 38.1 mm de longitud por 4.76 mm (3/16"), dos tornillos por rótulo con su respectivo spander. El tornillo llevará además de la arandela metálica, una arandela de hule para proteger el acrílico de la presión del tornillo.



SEÑALES DESCRIPTIVAS

MÓDULO DESCRIPTIVO DE INMUEBLES													
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		ESQUEMAS											
<p>Comprende las señales que se ubican en la entrada principal de los establecimientos, o en los puntos más visibles de los mismos, a manera de proporcionar información relevante respecto al inmueble en cuestión. Se desplegará el texto en tres variantes: español, inglés y el grabado en braille.</p> <p>El Fondo puede ser fabricado con soportes de lámina de aluminio de 3mm de espesor en la parte posterior para su firmeza, adheridos al riel o al perfil.</p> <p>PROPIEDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Color fondo PANTONE PQ-11-0507TCX Winter White. 2. H de la letra titular 3" color extra amarillo pantone. 3. Franja ancho 1mm de Angulo color negro 4. H de letra de párrafo=1/2". 		 <p>BODEGA #3.</p> <p>Bodega #3. Museo Ferroviario FENADESAL. Es un edificio que previamente servía como bodega de materiales en la estación ferroviaria. Tiene un sistema constructivo de estructura de madera y recubrimiento de paredes de lámina acanalada, su techo a cuatro aguas de lámina acanalada al igual que las paredes. Actualmente funciona como la primera sala museográfica de la historia ferroviaria</p> <p>Warehouse # 3. FENADESAL Railway Museum . It is a building that previously served as storage of materials in the train station. Construction system has a timber frame and wall covering corrugated sheet , its hipped roof of corrugated sheet as the walls. Currently it works as the first museum hall of the railway history.</p>											
DIMENSIONES													
<p>Las dimensiones pueden variar de acuerdo a la cantidad de información que se quiera mostrar. Sin embargo, se deberá procurar mostrar la información puntual y concisa a manera de encajar en las dimensiones estándar.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ELEMENTO</th> <th>ALTO (cm)</th> <th>ANCHO (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Altura de colocación a partir del NPT</td> <td>80</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SEÑAL</td> <td>170</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>CAMPO</td> <td>90</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>			ELEMENTO	ALTO (cm)	ANCHO (cm)	Altura de colocación a partir del NPT	80	-	SEÑAL	170	40	CAMPO	90
ELEMENTO	ALTO (cm)	ANCHO (cm)											
Altura de colocación a partir del NPT	80	-											
SEÑAL	170	40											
CAMPO	90	40											



03

SEÑALES DE SALVAMENTO



PROPUESTA DEL PARQUE TEMATICO DEL MUSEO FERROVIARIO
DE LA ESTACION FENADESAL, SAN SALVADOR

ESPECIFICACIONES

La señalización de emergencia debe asegurar la información de acceso a lugares seguros aunque se produzca el corte del suministro eléctrico. Su campo de aplicación comprende cualquier situación, en que sea necesario o útil, indicar públicamente la localización y carácter de los accesos, recorridos y salidas de las vías de evacuación.

Para la señalización de las rutas de evacuación, se debe considerar la ubicación de las señales a una distancia no mayor de 15 metros lineales y colocados a una altura de 1.50m. Además, se debe indicar las puertas de salida en la parte superior y las zonas de seguridad dentro de dichas rutas para el caso de sismos.

En caso que existan alternativas de rutas de evacuación, se indicará con una numeración para evitar que induzcan a un error. No es conveniente disponer dicha señal en la hoja de la puerta, ya que en caso de que ésta quedase abierta, no sería visible.

Las señales de evacuación deben tener forma geométrica de cuadrado o rectángulo, según convenga a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto, y deben tener los siguientes colores:

- Fondo: Verde foto luminiscente
- Símbolo: Blanco
- Borde: Blanco
- Película luminosa a 6900
- Norma ASTM 2072.

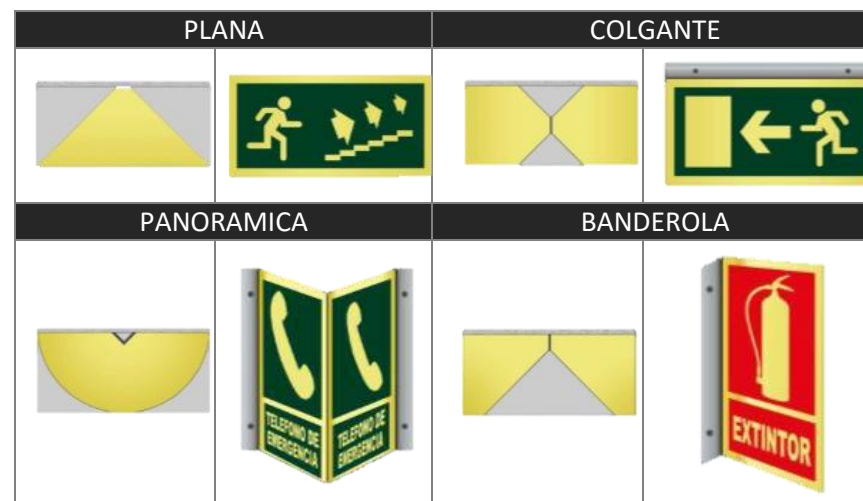
El color verde debe cubrir como mínimo, el 50% del área de la señal. Se debe emplear el color de contraste para un reborde estrecho cuya dimensión será de 1/20 de diámetro de la señal.

SEÑALES FOTO LUMINISCENTES

El sistema de señalización foto luminiscente es ideal para la identificación inmediata de rutas de evacuación, salidas de emergencia y equipos de protección contra incendios, en caso de apagones repentinos. Su uso es recomendable pero no obligatorio.

Para lograr el efecto fotoluminiscencia, la señal debe ser primero expuesta a una fuente de luz natural o artificial lo suficientemente fuerte por un tiempo mínimo de 25 minutos. Después de un alto brillo inicial durante la primera media hora, la luminosidad va declinando lentamente casi al mismo ritmo que el ojo humano se va adaptando a la oscuridad. Se recomienda que las señales estén enmarcadas en madera, plástico, poli cloruro de vinilo (PVC) y aluminio con cristal o metacrilato. El fondo de los cuadros y carteles, lo constituyen unas láminas retro-reflectantes y auto-adhesivas, que absorben la luz durante el día y la reflejan en la oscuridad.

FORMATOS DE SEÑALIZACION



SEÑALES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS O SEÑALES DE SALVAMENTO

S-1 FL	S-2 FL	S-3 FL	S-4 FL	S-5 FL	S-6 FL	S-7 FL	S-8 FL	S-9 FL	S-10 FL	S-11 FL	S-12 FL T-3
S-13 FL	S-14 FL	S-15 FL	S-16 FL T-3	S-17 FL	S-18 FL	S-19 FL	S-20 FL	S-21 FL	S-22 FL	S-23 FL	S-24 FL
S-25 FL	S-26 FL	S-27 FL	S-28 FL	S-29 FL	S-30 FL	S-31 FL	S-32 FL	S-33 FL	S-34 FL	S-35 FL	S-36 FL
S-37 FL	S-38 FL	S-39 FL	S-40 FL	S-41 FL	S-42 FL	S-43 FL	S-44 FL	S-45 FL	S-46 FL	S-47 FL	S-48 FL
S-49 FL	S-50 FL	S-51 FL	S-52 FL			<p>CARACTERÍSTICAS</p> <p>Dimensión de la señal: 120cm x 30cm 48" x 11"</p> <p>dimensión del campo: 113cm x 23cm 44 1/2" x 10 1/4"</p>	<p>PROPIEDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Color fondo verde tipografía arial estándar, H de la letra 15", color blanco. 2. Flecha ancho 4cm de color blanco 3. Color fondo verde 4. filo negro 1/4 (4mm) 				



RUTA DE EVACUACIÓN



Estas señales se emplearán para mostrar la dirección de una ruta de evacuación en el sentido requerido por las personas que visitan el parque o que trabajan en el mismo, dependiendo de la ubicación en la que se encuentren y la ubicación de la salida así será el sentido de la ruta sea esta derecha o izquierda. El número de ruta podrá ser obviado si la edificación no lo requiere o si confunde a la población. Es de hacer notar que la ruta de evacuación debe ser el camino o trayecto más seguro a seguir para llegar a la zona de seguridad más próxima, en caso de emergencia y/o desastre.

ZONA DE SEGURIDAD



Esta señal se emplea para mostrar o indicar una determinada zona donde tanto los visitantes como personal del establecimiento pueden resguardarse cuando ocurre un determinado evento adverso. La zona de seguridad debe de ser establecida y ubicada con anticipación y esta puede ser abierta o cerrada. Estas zonas son las de menos riesgo, se encuentran localizadas dentro y fuera del edificio. Ejemplos: patios, plazas, zonas verdes y otras. Cabe aclarar que esta zona de seguridad es un punto intermedio entre el inicio de la ruta y el punto final de la misma o punto de reunión.

PRIMEROS AUXILIOS

Esta señal se emplea para establecer el lugar donde se proporcionan los primeros auxilios y posteriormente si es requerido ser trasladado a una unidad de salud o un centro hospitalario.



PUNTO DE REUNIÓN O ZONA DE CONTEO



Esta señal se emplea para establecer el punto de reunión o zona de conteo donde se concentrarán tanto los visitantes como personal del establecimiento en caso de emergencia y/o desastre, estará ubicada en el exterior de la edificación y será el punto final de la cadena de evacuación, este punto de reunión no es único ya que pueden establecerse tanto como rutas de evacuación existan.

ESCALERA DE EMERGENCIA



Esta señal se emplea para establecer la ubicación de una escalera de emergencia en el sentido requerido tanto para los visitantes como personal del establecimiento en caso de emergencia, para luego seguir la ruta de evacuación a una zona de seguridad o un punto de reunión.

SALIDA DE EMERGENCIA



Esta señal se emplea para establecer la ruta hacia la ubicación de una salida de emergencia en el sentido requerido tanto para los visitantes como personal del establecimiento. Primeros auxilios

ZONA DE TRIAGE O CENTRO DE TRIAGE



Esta señal se emplea para establecer el lugar donde se desarrollara la selección o clasificación de víctimas por orden de prioridades, posteriormente se trasladan a zonas de estabilización ya sea roja, amarilla o verde. .

SEÑAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

En el parque temático existe una gran cantidad de materiales que pueden producir cualquiera de los tipos de incendios considerados en la tabla siguiente, elaborada por la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA). Por lo tanto, se debe contar con los medios de protección apropiados para cada tipo de fuego o una combinación de varios tipos de ellos.

CLASIFICACION DE INCENDIOS SENGUN LA NFPA	
TIPO DE INCENDIO	MATERIALES QUE LOS ORIGINAN
CLASE A	Materiales sólidos, como papel, telas, etc.
CLASE B	Líquidos combustibles, tales como: gasolina, alcohol, thinner, pinturas de aceite, etc.
CLASE C	Equipo eléctrico energizado
CLASE D	Metales combustibles tales como: litio, magnesio, clorato de potasio, etc.

Los elementos destinados a la lucha contra incendios deben tener símbolos y pictogramas para identificarlos, así como una señalización específica para su ubicación rápida por los usuarios. Para lo cual, la señal de seguridad deberá ubicarse en la parte superior del equipo, indicando la localización y dirección hacia los dispositivos de lucha contra incendios. Si es necesario, se utilizarán señales de dirección para ubicar el equipo más cercano.

Estas señales tendrán una forma geométrica cuadrada o rectangular, un reborde estrecho cuya dimensión será 1/20 del lado mayor. El color de seguridad empleado será el rojo y debe cubrir al menos el 50% de la superficie de la señal. El color de contraste blanco se empleará para el reborde y el símbolo.

Se ubicarán en las zonas de circulación, de esperas o lugares donde se concentren personas, de 10 a 15 metros lineales entre cada señal y cuyo borde inferior deberá estar a una altura de 1.50m.

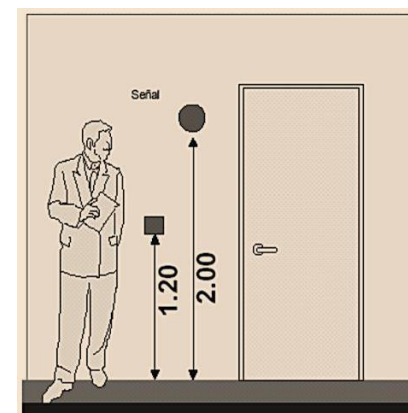
Los extintores se dispondrán de forma tal que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil; siempre que sea posible, se situarán en los paramentos de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1.20m. Se recomienda que cuenten con extintores móviles de 25 kg de polvo o de CO₂, a razón de 1 extintor por cada 250m² de superficie o fracción.

Los sistemas automáticos deben entrar en funcionamiento extinguiendo el fuego y el grupo de combate debe utilizar los equipos de extinción manual de acuerdo a la situación. Se recomienda también contar con algunos de los siguientes elementos:

- 1) Extintores portátiles
- 2) Medios de detección y alarma
- 3) Hidrantes y mangueras para la extinción manual
- 4) Brigadas de lucha contra incendios y evacuación

Se debe colocar sobre el pulsador una señal en forma de círculo de color rojo a una altura de dos metros tal como se muestra en la figura.

- Diámetro de círculo=15cm
- H pulsador= 1.20
- H campana-señal= 2.00m



SEÑALES DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

<p>S-53</p>  <p>EXTINTOR</p> <p>FL</p>	<p>S-54</p>  <p>MANGUERA CONTRA INCENDIO</p> <p>FL</p>	<p>S-55</p>  <p>PULSADOR DE ALARMA</p> <p>FL</p>	<p>S-56</p>  <p>EQUIPO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS</p> <p>FL</p>	<p>S-57</p>  <p>NO UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA</p> <p>FL</p>	<p>S-58</p>  <p>EXTINTOR</p> <p>FL</p>	<p>S-59</p>  <p>EXTINTOR</p> <p>FL</p>	<p>S-60</p>  <p>EXTINTOR</p> <p>FL</p>	<p>S-61</p>  <p>EXTINTOR</p> <p>FL</p>	<p>S-62</p>  <p>EXTINTOR</p> <p>FL</p>	<p>S-63</p>  <p>EXTINTOR</p> <p>FL T-3</p>
<p>S-64</p>  <p>EXTINTOR</p> <p>FL T-3</p>	<p>S-65</p>  <p>EXTINTOR</p> <p>FL</p>	<p>S-66</p>  <p>MANTA APAGAFUEGOS</p> <p>FL</p>	<p>S-67</p>  <p>PAVILLO ELECTRICO PARA EL CASO DE INCENDIO</p> <p>FL</p>	<p>S-68</p>  <p>USE LA ESCALERA EN CASO DE INCENDIO</p> <p>FL T-3</p>	<p>S-69</p>  <p>USE LA ESCALERA EN CASO DE INCENDIO</p> <p>FL</p>	<p>S-70</p>  <p>BALIDA DE EMERGENCIA</p> <p>FL</p>	<p>S-71</p>  <p>BALIDA DE EMERGENCIA</p> <p>FL</p>	<p>S-72</p>  <p>BALIDA DE EMERGENCIA</p> <p>FL</p>	<p>S-73</p>  <p>BALIDA DE EMERGENCIA</p> <p>FL</p>	<p>S-74</p>  <p>PUERTA DE EMERGENCIA PARA PERSONAS AUTOMOVILES</p> <p>FL</p>
<p>S-75</p>  <p>CONEXION A BARRIDA PARA PERSONAS AUTOMOVILES</p> <p>FL</p>	<p>S-76</p>  <p>CONEXION A BARRIDA PARA PERSONAS AUTOMOVILES</p> <p>FL</p>	<p>S-77</p>  <p>CONEXION A BARRIDA PARA PERSONAS AUTOMOVILES</p> <p>FL</p>	<p>S-78</p>  <p>MANEUVERA CONTRA INCENDIOS</p> <p>FL</p>	<p>S-79</p>  <p>MANEUVERA DE EMERGENCIA</p> <p>FL</p>	<p>S-80</p>  <p>MANEUVERA DE EMERGENCIA</p> <p>FL</p>	<p>S-81</p>  <p>CUBETA PARA CASOS DE INCENDIO</p> <p>FL</p>	<p>S-82</p>  <p>ARENA</p> <p>FL</p>	<p>S-83</p>  <p>EXTINTOR RODANTE</p> <p>FL</p>	<p>S-84</p>  <p>HIDRANTE</p> <p>FL</p>	<p>S-85</p>  <p>EQUIPO AUTOMOVIL CONTRA INCENDIO</p> <p>FL</p>
<p>S-86</p>  <p>AVISADOR SONORO</p> <p>FL</p>	<p>S-87</p>  <p>QUE SE CLAVEN EN LOS PISOS</p> <p>FL</p>	<p>S-88</p>  <p>MANEJO DE CONTROL PARA PERSONAS AUTOMOVILES</p> <p>FL</p>	<p>S-89</p>  <p>VALVULA PARA EL GAS DE LOS GAS</p> <p>FL</p>	<p>S-90</p>  <p>INDICIO PARA EL GAS DE LOS GAS</p> <p>FL</p>	<p>S-91</p>  <p>AYUDA PARA EL CASO DE INCENDIO</p> <p>FL</p>	<p>S-92</p>  <p>ALARMA CONTRA INCENDIOS</p> <p>FL</p>	<p>S-93</p>  <p>TELEFONO DE EMERGENCIA</p> <p>FL</p>	<p>S-94</p>  <p>ESCALERA PORTATIL</p> <p>FL</p>	<p>S-95</p>  <p>PUERTA CONTRA FUEGO</p> <p>FL</p>	<p>S-96</p>  <p>VALVULA PARA EL GAS DE LOS GAS</p> <p>FL</p>

04 SEÑALES RESTRICTIVAS

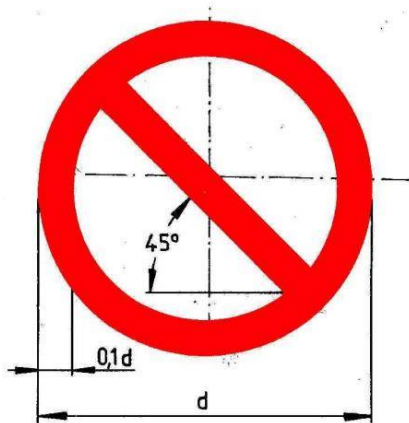


PROPUESTA DEL PARQUE TEMATICO DEL MUSEO FERROVIARIO
DE LA ESTACION FENADESAL, SAN SALVADOR

SEÑAL DE PROHIBICIÓN

Señala acciones prohibitivas al usuario en términos de acceso a áreas restringidas, fumado en áreas públicas, ingesta de alimentos en sitios específicos, obstrucción de salidas de emergencia u otros. Las señales de prohibición deben tener los siguientes colores:

- 1) Fondo: Blanco
- 2) Símbolo: Negro
- 3) Borde: Rojo



La forma de las señales de prohibición es circular. El símbolo de seguridad debe ser negro, estar ubicado en el centro y no se puede superponer a la barra transversal. El color rojo debe cubrir, como mínimo, el 35 % del área de la señal.

SILENCIO



Esta señal se utiliza para prohibir el uso de aparatos sonoros o la generación de altos niveles de ruido por parte de visitantes al parque. El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura una bocina y la señal puede incluir el texto “mantenga silencio”.

PROHIBIDO FUMAR



Esta señal se utiliza para indicar la prohibición de fumar donde puede causar peligro de incendio. Además, en áreas donde se tenga concentración de público, y no se cuente con una adecuada renovación del aire por persona. Por norma institucional en los establecimientos de salud no se debe fumar.

PROHIBIDO INGRESAR CON ALIMENTOS



Esta señal se utiliza para prohibir el ingreso de alimentos por parte de visitantes al parque, debido a que existen áreas con pacientes con dietas específicas. El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal.

PROHIBIDO EL INGRESO O EL PASO



Esta señal se utiliza para prohibir el paso de las personas en algunas áreas o ingreso de visitantes a zonas restringidas del parque. El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura silueta humana de pie y la señal puede incluir el texto “prohibido el ingreso” puede agregarse área restringida si fuera necesario.

PROHIBIDO CORRER



Esta señal se utiliza para prohibir que tanto visitantes como personal corra en el parque. El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura de una silueta humana corriendo y la señal puede incluir el texto “no corra”.

PROHIBIDO EL INGRESO DE ARMAS



Esta señal se utiliza para prohibir el ingreso de armas por parte de visitantes y personal al parque. El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura un revolver y la señal puede incluir el texto “prohibido el ingreso con armas”.

MANTENER LIBRE EL PASO



Esta señal se utiliza para prohibir el mantener objetos que obstaculicen el paso de personal del establecimiento o visitantes a determinadas rutas de acceso o de evacuación. El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura de una puerta y objetos obstaculizando el ingreso y la señal puede incluir el texto “mantener libre el paso”.

PROHIBIDO EL INGRESO DE ANIMALES



Esta señal se utiliza para prohibir el ingreso de animales al parque. El color de fondo de la señal es rojo, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular con una diagonal y el pictograma es la figura un perro y la señal puede incluir el texto “prohibido el ingreso de animales”. Es de aclarar que aplica para todos los animales domésticos no solo para perros.



Se utilizarán las señales propias del ferrocarril convencionales que se encuentran en FENADESAL, tales como la cruz de alerta del paso del tren, a su vez, se recomienda ubicar señales luminosas y sonoras con dicha señal, a manera de manejar un lenguaje universal y prevenir todo riesgo



Señales con los brazos



Imagen 4. LENGUAJE CORPORAL DE LA LOGUÍSTICA DE LAS LOCOMOTORAS.



05

SEÑALES PREVENTIVAS

PROPUESTA DEL PARQUE TEMATICO DEL MUSEO FERROVIARIO
DE LA ESTACION FENADESAL, SAN SALVADOR



SEÑAL DE ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN

Esta señal avisa o advierte de una situación de riesgo en potencia la cual, si no es evitada, resultará en la muerte o lesión seria. Este tipo de señal de seguridad debe tener las siguientes características:

- 1) Color de fondo: Amarillo
- 2) Banda Triangular: Negra
- 3) Símbolo: Negro
- 4) Borde: Amarillo o blanco

La forma de las señales de advertencia es un triángulo. El color del fondo debe ser amarillo o blanco para un reborde estrecho cuya dimensión será de 1/20 de diámetro de la señal. La banda triangular debe ser negra. El símbolo de seguridad debe ser negro y estar ubicado en el centro. El color amarillo debe cubrir como mínimo el 50 % del área de la señal.

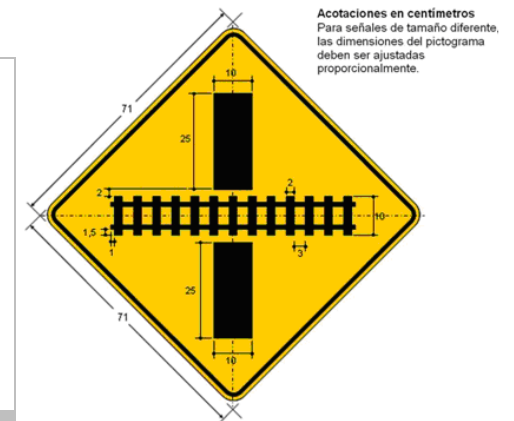










































































FIGURA B1.- SP-35 "Cruce con vía férrea" de 71 x 71 cm



FIGURA B2.- SP-35A "Cruce con vía férrea y caminos" de 71 x 71 cm

SEÑALES VIALES PREVENTIVAS

SEÑALES VIALES PREVENTIVAS										PLANA NORMAL						
P1d Curva a la derecha  AUT. T-1 T-2 T-3	P1i Curva a la izquierda  AUT. T-1 T-2 T-3	P2d Curva cerrada a la derecha  T-1 T-2 T-3	P2i Curva cerrada a la izquierda  T-1 T-2 T-3	P3d Zona de curvas derecho-izquierdo  AUT. T-1 T-2 T-3	P3i Zona de curvas izquierdo-derecho  AUT. T-1 T-2 T-3	P4d Curva y contracurva derecha  AUT. T-1 T-2 T-3	P4i Curva y contracurva izquierda  AUT. T-1 T-2 T-3	P5d Curva y contracurva cerrada derecha  T-1 T-2 T-3	P5i Curva y contracurva cerrada izquierda  T-1 T-2 T-3	 A= 1.20 X 1.20 1= 1.00 X 1.00 2= 0.80 X 0.80 3= 0.60 X 0.60						
P6 Pendiente fuerte  AUT. T-1 T-2 T-3	P7 Gradiente fuerte  AUT. T-1 T-2 T-3	P8 Angostamiento de vía ambos lados  T-1 T-2 T-3	P9d Angostamiento de vía lado derecho  T-1 T-2 T-3	P9i Angostamiento de vía lado izquierdo  T-1 T-2 T-3	P10 Puente angosto  T-1 T-2 T-3	P11 Ensanchamiento de vía ambos lados  T-1 T-2 T-3	P12d Ensanchamiento de vía lado derecho  T-1 T-2 T-3	P12i Ensanchamiento de vía lado izquierdo  T-1 T-2 T-3	P13 Dos sentidos de tránsito  T-1 T-2 T-3	PLACA ESPECIAL  A= 2.00 X 2.00 1= 2.00 X 2.00 2= 1.50 X 1.50 3= 1.50 X 1.50						
P14 Altura máxima  AUT. T-1 T-2 T-3	P15 Ancho máximo  AUT. T-1 T-2 T-3	P16 Resalto simple  T-1 T-2 T-3	P17 Resaltos sucesivos  T-1 T-2 T-3	P18 Badén  T-1 T-2 T-3	P19 Proximidad rotonda  T-1 T-2 T-3	P20 Cruce caminos  T-1 T-2 T-3	P21 Cruce con camino principal  T-1 T-2 T-3	P22 Cruce con camino secundario  T-1 T-2 T-3	P23d Empalme lateral der. con camino sec.  T-1 T-2 T-3	PLACA COMPLEMENTARIA  h TEXTO A= 20.0 1= 17.5 2= 15.0 3= 12.5 TEXTOS SERIE "D" 1 LECTURA A= 1.70 X 0.62 1= 1.41 X 0.54 2= 1.13 X 0.45 3= 0.85 X 0.37 2 LECTURAS A= 1.70 X 0.92 1= 1.41 X 0.80 2= 1.13 X 0.68 3= 0.85 X 0.56						
P23i Empalme lateral izq. con camino sec.  T-1 T-2 T-3	P24d Empalme lateral der. con camino prin.  T-1 T-2 T-3	P24i Empalme lateral izq. con camino prin.  T-1 T-2 T-3	P25 Bifurcación en T  T-1 T-2 T-3	P26 Bifurcación en T camino sec. con princ.  T-1 T-2 T-3	P27 Bifurcación en Y  T-1 T-2 T-3	P28d Bifurcación en Y camino sec. der.  T-1 T-2 T-3	P28i Bifurcación en Y camino sec. izq.  T-1 T-2 T-3	P29d Empalmes contrarios sucesivos der.-izq.  T-1 T-2 T-3	P29i Empalmes contrarios sucesivos izq.-der.  T-1 T-2 T-3	PLACA COMPLEMENTARIA ESPECIAL  h TEXTO A= 30.0 1= 30.0 2= 25.0 3= 25.0 TEXTOS SERIE "D" 1 LECTURA A= 2.83 X 0.95 1= 2.83 X 0.95 2= 2.12 X 0.78 3= 2.12 X 0.78 2 LECTURAS A= 2.83 X 1.40 1= 2.83 X 1.40 2= 2.12 X 1.15 3= 2.12 X 1.15						
P30d Empalmes contrarios lado der.  T-1 T-2 T-3	P30i Empalmes contrarios lado izq.  T-1 T-2 T-3	P31d Flujo convergente derecha  AUT. T-1 T-2 T-3	P31i Flujo convergente izquierda  AUT. T-1 T-2 T-3	P32d Flujo divergente derecha  AUT. T-1 T-2 T-3	P32i Flujo divergente izquierda  AUT. T-1 T-2 T-3	P33 Flujo convergente ambos lados  T-1 T-2 T-3	P34 Flujo divergente ambos lados  T-1 T-2 T-3	P35 Ciclistas en la vía  T-1 T-2 T-3	PARE  T-1 T-2 T-3	PLACA COMPLEMENTARIA ESPECIAL  h TEXTO A= 30.0 1= 30.0 2= 25.0 3= 25.0 TEXTOS SERIE "D" 1 LECTURA A= 2.83 X 0.95 1= 2.83 X 0.95 2= 2.12 X 0.78 3= 2.12 X 0.78 2 LECTURAS A= 2.83 X 1.40 1= 2.83 X 1.40 2= 2.12 X 1.15 3= 2.12 X 1.15						
P40 Cruce peatones  T-1 T-2 T-3	P41 Peatones en la vía  T-1 T-2 T-3	P43 Niños jugando  T-1 T-2 T-3	P44 Cruce ferroviario  T-1 T-2 T-3	P45 Cruz de San Andrés  T-1 T-2 T-3	P46 Proximidad de semáforo  T-1 T-2 T-3	P48  AUT. T-1 T-2 T-3	P49  T-1 T-2 T-3	P50  AUT. T-1 T-2 T-3	P51 Proximidad de señal pare  T-1 T-2 T-3	P52 Proximidad de señal ceda el paso  T-1 T-2 T-3	P57 Barreras para desvío de tránsito  AUT. T-1 T-2 T-3	P58 Barreras para cierre de una pista  AUT. T-1 T-2 T-3	P59 Peligro  T-1 T-2 T-3	P60 Bandejon central  T-1 T-2 T-3	P61 Zona de bombas  T-1 T-2 T-3	P62 Salida con restricción de velocidad  AUT. T-1 T-2 T-3



06

SENALES DE OBLIGACION



PROPUESTA DEL PARQUE TEMATICO DEL MUSEO FERROVIARIO DE LA ESTACION FENADESAL, SAN SALVADOR

SEÑAL DE OBLIGACIÓN

Las áreas de trabajo deben estar rotuladas con señales de obligación a seguir por los usuarios y empleados. Emplaza al usuario para actuar en el beneficio propio y público al señalar por ejemplo el uso obligatorio de equipo de protección personal o el cumplimiento de normas urbanas de aseo e higiene, etc. Las señales de obligación deben tener los siguientes colores:

- 1) Fondo: Azul claro
- 2) Símbolo: Blanco
- 3) Borde: Blanco

La forma de las señales de obligatoriedad es circular. El color de fondo debe ser azul. El símbolo de seguridad debe ser blanco y estar ubicado en el centro. El color azul debe cubrir, como mínimo, el 50 % del área de la señal. Se debe emplear el color de contraste para un reborde estrecho cuya dimensión será de 1/20 de diámetro de la señal. En el caso de las señales de obligación, podrá utilizarse el símbolo general consistente en un signo de admiración. Toda señal de obligación puede complementarse con un texto fuera de sus límites, el cual debe cumplir con lo siguiente:

1. Ser un refuerzo a la información que proporciona la señal
2. La altura del texto incluyendo todos sus renglones, no será mayor a la mitad de la altura de la señal de seguridad.
3. El ancho de texto no será mayor al ancho de la señal de seguridad.
4. Estar ubicado debajo de la señal de seguridad.
5. Ser breve y concreto.
6. Ser en color contrastante sobre el color de seguridad correspondiente a la señal de seguridad que complementa o texto en color negro sobre fondo blanco.

		
Protección Obligatoria de la Vista	Protección Obligatoria de la Cabeza	Protección Obligatoria de los Pies
		
Protección Obligatoria de las Manos	Protección Obligatoria del Oído	Protección Obligatoria de las Vías Respiratorias
		
Vía Obligatoria para Personas	Obligación General (Acompañada si procede, de otra señal)	

DEPOSITE LA BASURA



Esta señal se emplea para indicar el lugar donde deben disponerse los desechos comunes generados por los visitantes. El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma rectangular y el pictograma es una figura humana depositando desechos en un depósito y puede incluir el texto “Deposite la basura aquí”.

USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA



Esta señal se emplea para indicar la utilización de mascarilla en alguna área específica. El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular y el pictograma es una figura humana caminando y puede incluir el texto “use mascarilla”.

USO OBLIGATORIO DE GANTES



Esta señal se emplea para establecer la utilización de guantes en alguna área específica. El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular y el pictograma son unas manos colocándose un par de guantes y puede incluir el texto “use guantes”.

USO DE OREJERAS



Esta señal se emplea para establecer la utilización de protector de oídos en alguna área específica. El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular y el pictograma es la figura de un rostro humano con protectores de oído y puede incluir el texto “uso de orejeras”.

ES OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS



Esta señal se emplea para establecer la obligación de lavarse las manos. El color de fondo de la señal es azul, el color de contraste es blanco, este tipo de señal es de forma circular y el pictograma es la figura de unas manos lavándose bajo un grifo y puede incluir el texto “Es obligatorio lavarse las manos”.

**OBLIGATORIO
LAVARSE
LAS MANOS**



07

GLOSARIO



ACCIÓN INSEGURA: El incumplimiento por parte del trabajador o trabajadora, de las normas, recomendaciones técnicas y demás instrucciones adoptadas legalmente por su empleador para proteger su vida, salud e integridad.

COMBURENTE: sustancia que participa en la combustión oxidando al combustible (y por lo tanto siendo reducido por el este último). El comburente más habitual es el oxígeno, que se encuentra normalmente en el aire con una concentración porcentual en volumen aproximada del 21%. Para que se produzca la combustión es necesaria la presencia de una proporción mínima de oxígeno, que por regla general va de un 15% hasta en casos extremos de un 5%. En situaciones donde no existe oxígeno o en donde se desea una combustión fuerte y muy energética, se puede usar oxígeno gaseoso o líquido, como es en el caso de los cohetes usados en los transbordadores espaciales.

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL: Grupo de empleadores o sus representantes, trabajadores y trabajadoras o sus representantes, encargados de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales.

CONDICIÓN INSEGURA: Es aquella condición mecánica, física o de procedimiento inherente a máquinas, instrumentos o procesos de trabajo que por defecto o imperfección pueda contribuir al acaecimiento de un accidente.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL: Equipo, implemento o accesorio, adecuado a las necesidades personales destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora, para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud, en ocasión del desempeño de sus labores.

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL: Conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador y empleadora en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

FOTOLUMINISCENCIA: Luminiscencia causada por absorción de la radiación óptica.

FUENTE LUMINOSA PATRÓN: Cuerpo capaz de emitir luz de intensidad y características espectrales constantes.

HIDRANTE: es una toma de agua diseñada para proporcionar un caudal considerable en caso de incendio. El agua puede obtenerla de la red urbana de abastecimiento o de un depósito, es utilizado en el exterior de las instalaciones.

HIGIENE OCUPACIONAL: Conjunto de medidas técnicas y organizativas orientadas al reconocimiento, evaluación y control de los contaminantes presentes en los lugares de trabajo que puedan ocasionar enfermedades.

ILUMINANCIA: En fotometría, la iluminancia es la cantidad de flujo luminoso que incide, atraviesa o emerge de una superficie, por unidad de área. Su unidad de medida en el Sistema Internacional es el lux: $1 \text{ lux} = 1 \text{ Lumen/m}^2$.

LUMINOSIDAD: Característica de cualquier sensación visual que permite (abstracción hecha del matiz) clasificarla como equivalente a la que produciría una sensación gris. Se define también como la característica de la sensación visual por la que una superficie parece emitir más o menos luz.

LUX: es la unidad derivada del Sistema Internacional de Medidas para la iluminancia o nivel de iluminación. Equivale a un lumen /m². Se usa en fotometría como medida de la intensidad luminosa, tomando en cuenta las diferentes longitudes de onda según la función de luminosidad, un modelo estándar de la sensibilidad a la luz del ojo humano.

PLÁSTICO ABS: El Acrilonitrilo Butadieno Estireno o ABS es un plástico muy resistente al impacto (golpes) muy utilizado en automoción y otros usos tanto industriales como domésticos. Es un termoplástico amorfo.

PROTECCIÓN CIVIL: Según define la Organización Internacional de Protección Civil, la protección civil es el sistema por el que cada país proporciona la protección y la asistencia para todos ante cualquier tipo de accidente o catástrofe, así como la salvaguarda de los bienes y del medio ambiente.

PICTOGRAMA: Signo de la escritura de figuras o símbolos. Dibujo o imagen que describe una situación determinada que indica de manera representativa una acción.

PINTURA ANTICORROSIVA O DE MINIO (MINIO): es una base o primera capa de imprimación de pintura que se ha de dar a una superficie, que se aplica directamente a los cuerpos de acero, y otros metales. Para ello puede usarse un proceso de inmersión o de aspersión, (dependiendo del funcionamiento de la planta de trabajo y de la geometría de la estructura).

Éste tiene el propósito principal de inhibir la oxidación del material, y secundariamente el de proporcionar una superficie que ofrezca las condiciones propicias para ser pintada con otros acabados, esmaltes y lustres coloridos.

La pintura anticorrosiva generalmente se presenta de color rojo “ladrillo” o naranja rojizo, aunque también se encuentran en color gris y en negro. El color rojizo, (encontrado comúnmente en vigas, por ejemplo) toma su pigmentación del óxido de hierro que es empleado como componente en su elaboración. En algunos lugares, a esta película anticorrosiva, se la ha llamado 'minio' cuando su función es, principalmente la de evitar la degradación del hierro.

PLAN DE EVACUACIÓN: Conjunto de procedimientos que permitan la salida rápida y ordenada de las personas que se encuentren en los lugares de trabajo, hacia sitios seguros previamente determinados, en caso de emergencias.

PUERTA CORTAFUEGO: son puertas de metal, madera o vidrio que se instalan para evitar la propagación de un incendio mediante un sistema de compartimentación y para permitir una rápida evacuación del edificio. También se las conoce como puertas RF (Resistentes al Fuego).

Las puertas metálicas son más eficaces contra el fuego, pero menos estéticas. Normalmente están fabricadas con dos chapas de acero y paneles de lana de roca en su interior. Las puertas de vidrio son más exclusivas y suelen encontrarse en edificios singulares.

A las puertas cortafuego se les realizan pruebas para verificar si realmente resisten un incendio. Esas pruebas son distintas según el tipo de puerta: pivotante, abatible, corredera, guillotina o enrollable. Las puertas más comunes son las pivotantes metálicas. En estas puertas se ensaya que la temperatura de la hoja no pase de 140 grados centígrados de media, 180 grados centígrados en cualquier punto de la hoja y que el marco no pase de 360 grados y por otro lado se comprueba la estanqueidad a gases inflamables. Consultar la norma UNE-EN 1634-1.



RIESGO GRAVE E INMINENTE: Aquel que resulte probable en un futuro inmediato y que pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores y trabajadoras.

RIESGO PRIMARIO: Riesgo asociado a un cilindro de gas comprimido, y se refiere al estallido de recipiente, por aumento de la presión interior.

RIESGO PSICOSOCIAL: Aquellos aspectos de la concepción, organización y gestión del trabajo así como de su contexto social y ambiental que tienen la potencialidad de causar daños, sociales o psicológicos en los trabajadores, tales como el manejo de las relaciones obrero patronales, el acoso sexual, la violencia contra las mujeres, la dificultad para compatibilizar el trabajo con las responsabilidades familiares, y toda forma de discriminación en sentido negativo. **RUIDO:** Sonido no deseado, capaz de causar molestias o disminuir la capacidad auditiva de las personas, superando los niveles permisibles.

SALUD OCUPACIONAL: Todas las acciones que tienen como objetivo promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y ocupaciones; prevenir todo daño a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su trabajo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud; así como colocarlos y mantenerlos en un puesto de trabajo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

SEGURIDAD OCUPACIONAL: Conjunto de medidas o acciones para identificar los riesgos de sufrir accidentes a que se encuentran expuestos los trabajadores con el fin de prevenirlos y eliminarlos.

SUCESO PELIGROSO: Acontecimiento no deseado que bajo circunstancias diferentes pudo haber resultado en lesión, enfermedad o daño a la salud o a la propiedad. **VAPORES:** Presencia en el aire de emanaciones en forma

de gas provenientes de sustancias que a condiciones ambientales normales se encuentran en estado sólido o líquido.

SPANDER: Sujeción similar a un tornillo el cual puede ser de plástico.

SÍMBOLO GRÁFICO: Figura visualmente perceptible utilizada para transmitir información independientemente del lenguaje. Podría generarse por medio de dibujos, impresiones, entre otros.

SISTEMAS DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN: Dispositivos que indican la ocurrencia de un incendio, dan alarma y permiten el combate rápido del mismo y la evacuación de personas. **Texto de Seguridad:** Palabras que acompañan a la señal de seguridad y le sirve de refuerzo.

TRIAGE: método de la Medicina de emergencias y desastres para la selección y clasificación de los pacientes basándose en las prioridades de atención privilegiando la posibilidad de supervivencia, de acuerdo a las necesidades terapéuticas y los recursos disponibles. Trata por tanto de evitar que se retrase la atención del paciente que empeoraría su pronóstico por la demora en su atención. Según el diccionario de la Real Academia (DRAE) el término triage no existe, aunque se ha convertido en un vocablo de uso común en servicio de urgencias hospitalarias. El término correcto sería "clasificación".



SECRETARIA DE CULTURA
 DIRECCION NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL
 COORDINACION DE REGISTRO DE BIENES CULTURALES MUEBLES E INMUEBLES DE EL SALVADOR
 UNIDAD DE INVENTARIO DE BIENES CULTURALES INMUEBLES
 FICHA DE INMUEBLES CON VALOR CULTURAL
 FICHA DE CONJUNTO HISTORICO



Secretaría de Cultura



1. IDENTIFICACION

CODIGO: SV/06/14/Urb/Comp.Ferroviano/004

NOMBRE TRADICIONAL: Estación Ferroviaria de San Salvador

NOMBRE ACTUAL: FENADESAL

2. LOCALIZACION

REGION GEOGRAFICA: CENTRAL

DEPARTAMENTO: San Salvador

CIUDAD: San Salvador.

CANTON: - CASERIO: -

DIRECCION: Final Avenida Peralta Y Calle Renovación.

3. FECHA DE FUNDACION

1900-1920.

4. CONSTRUCTOR Y DISENADOR:

No se encontró información

5. PLANO DEL CONJUNTO



6. PROTECCION LEGAL

CATEGORIA:

NOMINACION:

7. FIGURA DE PROTECCION

PLAN MAESTRO:

ORDENANZA MUNICIPAL:

LEVANTO: IBCI/San Salvador/Arq. Arcenia Cárcamo

FECHA: Marzo de 2012

8. LIMITES DEL CONJUNTO HISTORICO

Porción A: Lindero Norte, partiendo del vértice Nor Poniente conformado por treinta y nueve tramos con los siguientes rumbos y distancias: Tramo uno, Norte cuarenta grados cuarenta y tres minutos cincuenta y seis segundos Este con una distancia de treinta punto ochenta y nueve metros; Tramo dos, Norte cuarenta grados cuarenta y siete minutos treinta y cuatro segundos Este con una distancia de diez punto trece metros; Tramo tres, Norte treinta y nueve grados cincuenta y un minutos cincuenta y cinco segundos Este con una distancia de diecinueve punto treinta y nueve metros; colindando con la Comunidad Don Bosco con Calle Renovación de por medio; Tramo cuatro, Sur cuarenta y nueve grados cincuenta y nueve minutos treinta y un segundos Este con una distancia de treinta y nueve punto ochenta y un metros; Tramo cinco, Sur cincuenta grados cero un minutos cero ocho segundos Este con una distancia de treinta y nueve punto ochenta metros; Tramo seis, Sur cuarenta y nueve grados cincuenta y nueve minutos veintiocho segundos Este con una distancia de uno punto noventa y siete metros; (VER ANEXOS 1,2 y 3)

9.CATEGORIA (PROPUESTA)	10.SUBCATEGORIA (PROPUESTA)	11.NIVEL DE PROTECCION (PROPUESTA)
MONUMENTOS	MONUMENTO NACIONAL	INTEGRAL
MONUMENTOS ESCULTORICOS	MONUMENTO LOCAL	PARCIAL
JARDINES HISTORICOS	MONUMENTO RELEVANTE	AMBIENTAL
PLAZAS	MONUMENTO AMBIENTAL	PAISAJISTA
CONJUNTOS HISTORICOS	MONUMENTO VERNACULO	
CENTROS HISTORICOS		
SITIO HISTORICOS		
ZONAS AQUEOLOGICAS		

12. PERFIL DEL CONJUNTO HISTORICO

TRAZA	ACCESOS
Posee un trazo que tiene com eje principal o regente las lineas ferreas.	El Acceso principal, sobre la Calle Renovación y final Avenida Peralta. El acceso de la bodega N° 1 sobre la 26 Av. Norte.
HOMOGENEIDAD DEL CONJUNTO	ESPACIOS ABIERTOS DE INTERES
No posee homogeneidad, debido a que en la traza del conjunto se torna reducida en el extremo Oriente y amplia al poniente; los inmuebles varían en alturas, dimensiones y empleo de materiales constructivos.	Dentro del conjunto ferroviario se encuentran la Casa redonda (Rotonda), tornamesa y donde se ubican las líneas ferreas y paraguas.
HITOS DEL CONJUNTO (ELEMENTOS SINGULARES)	REMATES VISUALES
La Nave de carpintería y pintura sobresale del conjunto ferroviario.	Nor-poniente se encuentra el volcán de San Salvador. Al sur-oriente se encuentra el Cerro de San Jacinto.
SITIOS HISTORICOS	REGIMEN DE PROPIEDAD/Y ÁREA DEL TERRENO
La misma estación ferroviaria o conjunto ferroviario es un sitio histórico porque representa los avances tecnológicos, económicos, sociales y políticos de la época de la República Cafetalera.	Público Estatal propiedad de FENADESAL. Con un área de terreno dividida en tres porciones: Porción A: 83,258.92 m2, Porción B: 630.48m2, Porción C: 2,286.10 m2. Haciendo un área total de: 86,175.50m2.

13.TRATAMIENTOS DE VIAS Y ESPACIOS DEL CONJUNTO

PAVIMENTOS	AREAS VERDES Y/O EQUIPAMIENTO RECREATIVO
Pavimentos de concreto y adoquines.	Campo de deportes, área recreativa bajo techo.
MOBILIARIO	SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA
Luminaras, nomenclatura de inmuebles, mesas y bancas.	Energía eléctrica, teléfono, agua potable y aguas negras.

14. TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS PREDOMINANTE

ORDENAMIENTO DE FACHADAS	ALTURAS Y NUMERO DE NIVELES
Existe heterogeneidad en la volumetría de los inmuebles en general, ya que se observa diversidad de alturas, de sistemas constructivos, línea de construcción y tipologías arquitectónicas.	Alturas que varían entre los 3.00 y 15.00 mts aproximadamente.
IDENTIFICACION DE ELEMENTOS DECORATIVOS	TIPOLOGIA DE DE VANOS
Debido a que es más una arquitectura industrializada carece de la presencia de la ornamentación.	Utilización de vanos de forma rectilínea, empleados en las naves de forma de vista panorámica y en los inmuebles de menor escala se observa predominio del macizo sobre el vano.
MATERIALES CONSTRUCTIVOS	TEXTURAS
Estructura de madera con recubrimiento de lámina acanalada y recubrimiento de madera, sistema mixto, concreto armado, estructura de acero.	paredes repelladas y pintadas, revestidas de lámina acanalada, revestidas de madera.

15. USO DEL COLOR:

Sin restricciones en cuanto al uso de paleta cromática.

LEVANTO: IBCI/San Salvador/ Arq. Arcenia Cárcamo

FECHA: Marzo de 2012

16. CANTIDAD DE INMUEBLES INVENTARIADOS

40 INMUEBLES EN EL CONJUNTO FERROVIARIO DE SAN SALVADOR.

17. SECTOR DE ACTIVIDAD

INSTITUCIONAL

18. DATOS HISTORICOS

Desde antes de la Independencia Patria, la economía de El Salvador era agrícola, el añil era el producto que hasta mediados del siglo XIX había permitido los primeros contactos con la economía mundial; debido al surgimiento de colorantes químicos en otras partes del mundo se desplazó el añil producido en el país. Entre los años de 1870 y 900. El Salvador asentó las bases económicas y sociales de lo que sería la República Agraria. Los cambios económicos que se desarrollaron con la producción cafetalera y la explotación minera, fueron promovidos por miembros de una élite social emergente. La existencia de localidades aptas para el cultivo del café como: Ahuachapán, Santa Ana, Sonsonate, Parte de San Salvador, Usulután y San Vicente. El café fue a finales del siglo XIX, el producto de exportación con mayor crecimiento; incentivando al país a buscar beneficios y oportunidades para la expansión de mercados internacionales y locales. Se comenzó entonces a promover el cultivo y a generar políticas económicas liberales a favor del mismo. El momento era oportuno, debido a que la demanda se había convertido en un producto de consumo popular dentro de los países industrializados de Europa y Estados Unidos. Con la inversión de divisas de productores y exportadores cafetaleros se aumento la producción de exportación que significó una sustancial capacitación de ganancias para el Estado, debido a los impuestos que percibía y a los aranceles recaudados de las importaciones de productos extranjeros que pasaban por los puertos de la República; La Unión, Acajutla y La Libertad. Fue en vista de la movilización de estos productos que surgió la necesidad de desarrollar la infraestructura que permitiera el desenvolvimiento comercial a mayor escala. Los grandes avances tecnológicos obtenidos en Europa y Estados Unidos aproximadamente un siglo atrás, fueron paulatinamente introducidos en nuestro país fortaleciendo el desarrollo. Aún cuando se contaba ya con el servicio de telégrafos en las principales ciudades, los gobernantes de la época pensaron en la creación de una adecuada red de comunicaciones, para tener un mejor control económico, político y social. Esta situación aunada al mal estado de los medios de transporte con los que se contaba en la época, fue creando en el gobierno y los capitalistas salvadoreños, la necesidad de introducir un sistema de transporte que lograra vincular las zonas cafetaleras con los principales puertos del país y a las ciudades más importantes entre sí. Para principios del siglo XX, el progreso del país se convirtió en sinónimo del intercambio comercial a nivel nacional.

La introducción del ferrocarril en El Salvador inicia con la necesidad de mejorar las comunicaciones por lo que sucesivos gobiernos y cafetaleros capitalistas de finales del siglo, no pudieron menos que ilusionarse con la construcción de un ferrocarril en el país, aun cuando esta empresa excedía los recursos con los que el Estado podía contar para iniciarlo. El primer intento para mejorar las comunicaciones internas de El Salvador, consistió en la elaboración de un contrato que el gobierno, bajo la administración de Santiago González, firmó en 1872 con el contratista Juan L. Buerón, para la construcción de un ferrocarril que conectarían los tres puertos de la República con las ciudades más cercanas. El intento fallo pero dejo como resultado un ferrocarril de sangre, que consistía en ferrocarril movilizado por animales de carga, que uniría a las ciudades de San Salvador y Santa Tecla; este fue inaugurado en 1876. Es importante mencionar que el ferrocarril de sangre no alcanzaba a cubrir la demanda generada por los volúmenes de carga de los agro-exportadores nacionales, Por lo que nuevamente se iniciaron una serie de trámites en 1881, para poder mejorar las comunicaciones internas a través de construir y explotar una línea férrea por tracción a vapor, iniciativa que tuvo resultado el 2 de marzo de 1882 con la aprobación por parte de la Asamblea Legislativa y es en junio del mismo año que fue inaugurado por el presidente Rafael Zaldívar el servicio del ferrocarril oficialmente con la llegada a Sonsonate de la primera locomotora (Acajutla y Sonsonate). Luego se firmo por segunda vez el contrato con Don Francisco Camacho y con la compañía constructora de ferrocarriles de El Salvador el 29 de noviembre de 1881 para la construcción y explotación de un tramo ferroviario entre Sonsonate y Santa Ana este tuvo sus pormenores. Por lo que en octubre de 1887, se dio seguimiento al contrato de realización del tramo hasta su finalización. En 1895, se inicio la labor de construcción del ferrocarril bajo la administración del presidente General Tomas Regalado y hacia 1897, El Salvador entró en un periodo de crisis económica, en la que los precios del café se redujeron en más de la mitad de los que prevalecieron en los años anteriores; situación causada por el incremento de la oferta de café que Brasil experimento en los mismos. (VER ANEXOS 4)

19. DESCRIPCIÓN DE INMUEBLES

La estación Nº 1 de San Salvador comprende dentro del terreno las edificaciones de: Bodega nº 1, paraguas, bodega, caseta de control, comedor de empleados, taller automotriz, Bodega Nº 2, Bodega Nº 3, Gerencia, Imprenta y s.s. w.c; bodega de materiales, oficinas, cafetín, Carpintería y pintura, mesa de transferencia, Taller de maquinarias, cuadrilla, soldador, planta eléctrica, oficinas, casa redonda, tornamesa, celador, taller automotriz, taller, búnquer (oficina policial), campamento, dos sección 12, pozo caseta, bomba de agua potable, campo de deportes, área recreativa bajo techo, bodega, oficina (antigua clínica), dos bodegas, tres secciones 21.

Descripción de cada elemento:

Bodega Nº 1 (Estación del tren): Características arquitectónicas. Inmueble de planta rectangular, fachada recta, puertas y ventanas de vano recto y con marcos de madera, paredes de ladrillo de barro a media altura luego continua la estructura de madera y lámina metálica, techo a cuatro aguas con 10 lucernarios aislados.

Paraguas: estructura de hierro y techo de lámina acanalada que cubre dos líneas férreas.

Bodega Nº2 y Nº 3: Inmueble de planta rectangular, fachada recta, puertas y ventanas de vano recto, sistema constructivo estructura de madera y recubrimiento de paredes de lámina acanalada, techo a cuatro aguas de lámina acanalada.

Gerencia: de planta rectangular, fachada recta, puerta y ventanas de vano recto de madera y vidrio fijo, sistema constructivo de ladrillo y techo a cuatro aguas de teja.

Imprenta: fachada recta que presenta aleros, puertas y ventanas de vano recto de madera y vidrio fijo, cielo falso de madera, sistema constructivo empleado: paredes de madera, techo a cuatro aguas de lámina acanalada y lucernarios aislados.

Casa Redonda: Edificación abierta de planta semi-circular, de considerable altura y carácter industrial; su estructura se convierte en el cuerpo principal por carecer de paredes. Ha sido construida con perfiles de acero de forma radial, piso de concreto, techo de lámina acanalada con escasa pendiente, dispuesto en forma de gradas y también sobre vigas de acero. En esta edificación se resguardan 12 o 15 vagones o trenes.

Tornamesa: Es un área amplia donde se encuentran aproximadamente 15 rieles de tren que convergen hacia la casa redonda donde se guardan aproximadamente de 12 a 15 vagones o trenes.

Carpintería y pintura, y Taller de maquinarias: Amplia nave rectangular cerrada, de considerable altura y con carácter industrial; con lucernario corrido en toda la longitud del techo a dos aguas; estructura de acero que permite amplios claros, librando de obstáculos el interior de la edificación; abierto hacia el lado que da a la "mesa de transferencia" y cerrado con paredes de vidrio fijo en marco metálico hacia el otro lado.

Mesa de Transferencia: es un área abierta o campo abierto de 15 mts, en donde por medio de dos líneas de rieles ubicados a la orilla del área, se moviliza una plataforma para transportar cualquier tipo de carga pesada, del taller de carpintería al taller de maquinaria y viceversa. ... (VER ANEXOS 4)

20. VALORIZACION

VALOR URBANO:

Posee este Valor por ser un elemento de significación máxima/Hito o Nodo. Y posee Valor Urbano No Integrado, por encontrarse fuera del límite de centro histórico de San Salvador por lo que se vuelve un inmueble aislado pero que presenta valor Arquitectónico.

VALOR TECNOLOGICO:

Este valor se refiere a todos aquellos aspectos contenidos dentro de la Arquitectura Ferroviaria salvadoreña, que han permitido el conocimiento de las nuevas técnicas o métodos tecnológicos puestos no solo al servicio del sistema ferroviario, sino también al de otras actividades socio-económicas en nuestro país. Muchas de las estaciones y estructuras ferroviarias en general, contienen aun dentro de sí, varios objetos que en su momento formaron parte del equipamiento necesario para las actividades que se realizaban dentro de sus espacios; algunos de ellos a estas alturas representan importantes reliquias que comunican mucho sobre la vida laboral de los empleados del sistema ferroviario hacia principios del siglo XX y que por lo tanto se convierten en un punto a favor de la valorización de estas estructuras, ya que fuera de su contexto, estos objetos perderían gran parte de su valor.

Uno de los más destacables aportes del sistema ferroviario en nuestro país, desde el punto de vista tecnológico, es la introducción de la tecnología del vapor, las telecomunicaciones que en un principio se dieron a través del telégrafo y posteriormente con el uso del teléfono, una gran cantidad de maquinaria industrial y otros inventos de la época que han colaborado en gran medida con el desarrollo técnico de nuestro país.

Introducción de técnicas de construcción y tecnologías traídas del extranjero; del uso osado para aquella época, de grandes piezas de acero destinada a salvar grandes vanos proyectados principalmente en los talleres u otras edificaciones de esa magnitud dentro del sistema ferroviario.

VALOR DE ANTIGÜEDAD:

Posee este valor por haber sido construido hace más de cincuenta años. Entre los años de 1900 a 1920 por lo tanto dicha edificación tiene aproximadamente 92 años desde su construcción.

VALOR ARQUITECTONICO:

incluye todos los aspectos que las estructuras ferroviarias en El salvador poseen, desde el punto de vista físico-espacial, sus sistemas constructivos y materiales empleados. Esta expresión arquitectónica, posee la característica de ser un fiel reflejo del contexto en que fue concebida. El diseño fue orientado principalmente en la línea utilitaria dejando en segundo plano el aspecto estético. Además posee la característica de ser el resultado del encuentro de la cultura salvadoreña, con la cultura inglesa y estadounidense de aquella época. Mientras que los técnicos y constructores extranjeros pusieron su experiencia y conocimiento en relación a la construcción de estos espacios, los constructores nacionales aportaron la adaptación de los materiales y procedimientos constructivos locales en el desarrollo de formas y espacios introducidos por los primeros; esta característica de hibridez es la que le permite a estas estructuras, gozar de una identidad propia.

VALOR POR HECHOS HISTORICOS OCURRIDOS:

VALOR DE AUTENTICIDAD:

Algunas de las estructuras ferroviarias fueron modificadas parcialmente, aun así han manteniendo gran parte de su aspecto, materiales y detalles originales, que expresan el contexto en que fueron creados.

VALOR SOCIAL:

A partir de la ponderación del destino comunitario de los bienes que conforman la estación del ferrocarril, lo cual radica en la satisfacción de necesidades sociales de transporte a bajo costo.

VALOR PAISAJISTA:

se encuentra en la relación entre estructuras, el entorno en que se encuentran y el sentido del lugar e identificación que los residentes cercanos sienten hacia ellas; como se ha visto, en varias de las fotografías, la integración que muchas de estas estructuras tienen con su entorno transmiten sensación de armonía y concordancia.

21. RECOMENDACIONES

22. OBSERVACIONES Y NOTAS COMPLEMENTARIAS

De acuerdo a la Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador y su Reglamento, toda intervención al inmueble que lo afecte directa o indirectamente deberá de ser normada y aprobada por la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

23. BIBLIOGRAFIA / FUENTE DE INFORMACION

"Valorización de la arquitectura Ferroviaria en El Salvador" J.A, Chicas; C. E, Reyes; O.I Sánchez. Universidad Albert Einstein, Marzo 2004, Antiguo Cuscatlán, La Libertad.

"Diagnostico y Recomendaciones para la rehabilitación y Adecuación a un nuevo uso de la Bodega N° 1 y Estación del Conjunto Ferroviario de San Salvador". J, Martínez; C.M, Rivera. Universidad Politécnica de El Salvador, Junio 2007, San Salvador El Salvador.

LEVANTO: IBCI/San Salvador/ Arq. Arcenia Cárcamo

FECHA: Marzo de 2012

ANEXOS 1

8. LIMITES DEL CONJUNTO HISTORICO...(Continuación)

Tramo siete, Norte cuarenta y tres grados cuarenta y cinco minutos cincuenta y cinco segundos Este, con una distancia de veintinueve punto diecisiete metros; Tramo ocho, Norte cuarenta y dos grados treinta minutos cero cero segundos Este con una distancia de cincuenta y tres punto cuarenta y nueve metros; Tramo nueve, Norte cuarenta y ocho grados cuarenta minutos quince segundos Este con una distancia de cincuenta y ocho punto cero un metros; Tramo diez, Norte cincuenta y cuatro grados cincuenta y ocho minutos treinta y dos segundos Este con una distancia de cuarenta y cuatro punto noventa y cuatro metros; colindando con La Comunidad Jardines de Don Bosco; Tramo once, Sur setenta y nueve grados cuarenta y tres minutos veinticinco segundos Este con una distancia de seis punto ochenta y cuatro metros; Tramo doce, Sur veintidós grados cincuenta y ocho minutos doce segundos Este con una distancia de veinte punto doce metros; Tramo trece, Sur veintisiete grados cuarenta y ocho minutos treinta segundos Este con una distancia de nueve punto cuarenta y cuatro metros; Tramo catorce, Sur cero ocho grados veintidós minutos veintidós segundos Este con una distancia de nueve punto doce metros; Tramo quince, Sur veinte grados cero ocho minutos treinta y siete segundos Este con una distancia de veintiocho punto ochenta y nueve metros; Tramo dieciséis, Sur veinticinco grados trece minutos veintiocho segundos Este con una distancia de dieciséis punto setenta y siete metros; Tramo diecisiete, Sur setenta y seis grados treinta y tres minutos cero ocho segundos Este con una distancia de ocho punto veintinueve metros; Tramo dieciocho, Sur setenta y seis grados treinta y seis minutos cincuenta y cuatro segundos Este con una distancia de doce punto treinta y cinco metros; Tramo diecinueve, Sur setenta y dos grados cero nueve minutos treinta segundos Este con una distancia de veintidós punto cero cuatro metros: Tramo veinte, Sur setenta y siete grados cincuenta y un minutos treinta y cinco segundos Este con una distancia de veintiún punto cuarenta y nueve metros; Tramo veintiún, Sur cincuenta y seis grados treinta y dos minutos veinticinco segundos Este con una distancia de quince punto treinta y nueve metros; Tramo veintidós, Sur setenta y nueve grados treinta y dos minutos cincuenta y nueve segundos Este con una distancia de cuatro punto noventa y tres metros; Tramo veintitrés, Sur ochenta y siete grados diez minutos cincuenta y dos segundos Este con una distancia de diez punto treinta y un metros; Tramo veinticuatro, Sur cuarenta y tres grados dieciséis minutos cuarenta y cuatro segundos Este con una distancia de diez punto cuarenta y tres metros; Tramo veinticinco, Sur setenta y un grados cuarenta y siete minutos cuarenta segundos Este con una distancia de once punto ochenta y cuatro metros; Tramo veintiséis, Sur setenta y un grados cuarenta y cinco minutos cuarenta y cuatro segundos Este con una distancia de veintiún punto setenta y nueve metros; Tramo veintisiete, Sur ochenta y ocho grados cero cero minutos cuarenta y ocho segundos Este con una distancia de veinticinco punto noventa metros; Tramo veintiocho, Norte ochenta y nueve grados cincuenta minutos veintisiete segundos Este con una distancia de cuatro punto ochenta y ocho metros; Tramo veintinueve, Norte ochenta y seis grados cincuenta y cinco minutos treinta y seis segundos Este con una distancia de diez punto veintitrés metros; Tramo treinta, Norte setenta y ocho grados treinta y cuatro minutos treinta segundos Este con una distancia de veinte punto noventa y cuatro metros; Tramo treinta y uno, Norte ochenta y un grados cero ocho minutos treinta y siete segundos Este con una distancia de nueve punto noventa y cinco metros; Tramo treinta y dos, Sur cero dos grados veintinueve minutos cero un segundos Oeste con una distancia de catorce punto diecisiete metros; Tramo treinta y tres, Sur ochenta y cinco grados diecisiete minutos veintiséis segundos Este con una distancia de doce punto ochenta y cinco metros; Tramo treinta y cuatro, Sur cuarenta y cuatro grados veinticuatro minutos trece segundos Este con una distancia de cuatro punto setenta y ocho metros; Tramo treinta y cinco, Sur cincuenta y dos grados veintidós minutos cuarenta y tres segundos Este con una distancia de nueve punto ochenta y cinco metros; Tramo treinta y seis, Sur setenta y un grados cuarenta y ocho minutos cincuenta y nueve segundos Este con una distancia de diez punto cero siete metros; Tramo treinta y siete, Sur cincuenta y cinco grados veintisiete minutos cero dos segundos Este con una distancia de nueve punto ochenta y dos metros; Tramo treinta y ocho, Sur cuarenta y siete grados cincuenta y nueve minutos cero tres segundos Este con una distancia de trece punto ochenta metros; Tramo treinta y nueve, Sur setenta y tres grados treinta minutos veinticuatro segundos Este con una distancia de un punto setenta y ocho metros; colindando con La Comunidad Iberia. **Lindero Oriente** partiendo del vértice Nor Oriente está formado por quince tramos con los siguientes rumbos y distancias: Tramo uno, Sur veintiocho grados cincuenta y un minutos veintisiete segundos Oeste con una distancia de un punto setenta y un metros; Tramo dos, Sur setenta y tres grados cero siete minutos cuarenta y un segundos Oeste con una distancia de seis puntos cincuenta y cinco metros; Tramo tres, Sur ochenta y un grados cincuenta y dos minutos treinta segundos Oeste con una distancia de nueve punto cincuenta metros; colindando con el derecho de vía del ferrocarril en cruzadilla de El Dorado; Tramo cuatro, Norte setenta y un grados diecinueve minutos veinte segundos Oeste con una distancia de quince punto diecisiete metros; Tramo cinco, Norte setenta y un grados dieciocho minutos veintiún segundos Oeste con una distancia de diez punto noventa y tres metros; Tramo seis, Norte setenta y nueve grados cuarenta minutos catorce segundos Oeste con una distancia de diecisiete punto treinta y ocho metros; Tramo siete, Norte setenta y nueve grados veintiún minutos veintiséis segundos Oeste con una distancia de veintiún punto noventa y cinco metros; Tramo ocho, Sur setenta y tres grados treinta y un minutos diez segundos Oeste con una distancia de veintidós punto cero cero metros; Tramo nueve, Sur setenta y cinco grados dieciséis minutos once segundos Oeste con una distancia de veinticuatro punto setenta y cuatro metros; Tramo diez, Sur veintidós grados cuarenta y nueve minutos veintiún segundos Este con una distancia de seis punto cuarenta y nueve metros; Tramo once, segmento circular con un rumbo para la cuerda de Sur setenta y dos grados treinta y nueve minutos cero nueve segundos Oeste con una longitud de curva de cincuenta y seis punto ochenta y siete metros; y un radio de ciento veintinueve punto cero ocho metros; colindando con la división Anti Narcóticos de la Policía Nacional Civil con Calle Privada del Ferrocarril de por medio, (VER ANEXOS 2)

ANEXOS 2

Tramo doce, Sur cuarenta y siete grados cuarenta y seis minutos treinta y un segundos Oeste con una distancia de ciento noventa y seis punto setenta y ocho metros; Tramo trece, Sur cincuenta y cuatro grados cincuenta y nueve minutos cuarenta y nueve segundos Oeste con una distancia de catorce punto noventa y nueve metros; Tramo catorce, Sur setenta y un grados treinta y siete minutos veintiséis segundos Oeste con una distancia de nueve punto cuarenta metros; Tramo quince, Sur setenta y cinco grados veintinueve minutos doce segundos Oeste con una distancia de diecisiete punto treinta y tres metros; Colindando La División de Anti Narcóticos de la Policía Nacional Civil, con terrenos administrados por FENADESAL denominados Porción C y Porción D, con calle privada del Ferrocarril de por medio. **Lindero Sur** partiendo del vértice Sur Oriente está formado por diez tramos con los siguientes rumbos y distancias: Tramo uno, Sur cuarenta y seis grados cero nueve minutos cuarenta y un segundos Oeste con una distancia de diecisiete punto treinta y cuatro metros; Tramo dos, Sur cincuenta y dos grados cero cuatro minutos veintiocho segundos Oeste con una distancia de nueve punto catorce metros; Tramo tres, Sur cincuenta y nueve grados cuarenta y dos minutos cincuenta y seis segundos Oeste con una distancia de once punto cero un metros; Tramo cuatro, Sur setenta y cinco grados diez minutos cero cero segundos Oeste con una distancia de diez punto setenta y un metros; Tramo cinco, Sur setenta y siete grados cero un minutos treinta y seis segundos Oeste con una distancia de nueve punto diez metros; Tramo seis, Sur ochenta y tres grados cuarenta y nueve minutos cuarenta y cinco segundos Oeste con una distancia de diez punto noventa y cinco metros; Tramo siete, Norte ochenta y ocho grados catorce minutos cuarenta y dos segundos Oeste con una distancia de diez punto setenta y un metros; Tramo ocho Norte ochenta grados cero nueve minutos cincuenta y tres segundos Oeste con una distancia de diez punto dieciocho metros; Tramo nueve, Norte setenta y cuatro grados dieciséis minutos treinta y siete segundos Oeste con una distancia de noventa y seis punto treinta y cuatro metros; Tramo diez, Norte setenta y dos grados cincuenta y cinco minutos treinta y siete segundos Oeste con una distancia de noventa y seis punto treinta y cuatro metros; Tramo once, Sur cero cero grados cero cero minutos cero cero segundos Este con una distancia de punto cero cero metros; colindando con Barrio Lourdes con Plaza General Gerardo Barrios y Final Avenida Peralta de por medio. **Lindero Poniente** partiendo del vértice Sur poniente está formado por once tramos con los siguientes rumbos y distancias; Tramo uno, Norte veintitrés grados treinta y siete minutos treinta y nueve segundos Este con una distancia de treinta punto cincuenta y seis metros; Tramo dos, Norte veintisiete grados cero dos minutos veinticuatro segundos Este con una distancia de ochenta y dos punto treinta y dos punto treinta y un metros; Tramo tres, Norte treinta y un grados cuarenta y cuatro minutos veintiséis segundos Este con una distancia de cuatro punto setenta y dos metros; Tramo cuatro, Sur ochenta y ocho grados veintidós minutos cuarenta y dos segundos Este con una distancia de quince punto cincuenta y tres metros; Tramo cinco, Norte diecinueve grados cuarenta y ocho minutos diecisiete segundos Este con una distancia de setenta y un punto cincuenta y nueve metros; Tramo seis, Norte cero cero grados cincuenta y seis minutos cero tres segundos Este con una distancia de treinta y tres punto noventa y dos metros; Tramo siete, Norte setenta y seis grados cuarenta y cinco minutos treinta y un segundos Oeste con una distancia de diecisiete punto diez metros; Tramo ocho, Norte setenta y nueve grados cincuenta minutos veintisiete segundos Oeste con una distancia de diecinueve punto dieciocho metros; Tramo nueve, Norte treinta grados cincuenta y nueve minutos cuarenta y dos segundos Oeste con una distancia de dos punto veinte metros; Tramo diez, Norte setenta y nueve grados cero seis minutos catorce segundos Oeste con una distancia de cuarenta y nueve punto noventa y nueve metros; Tramo once, Sur cero cero grados cero cero minutos cero cero segundos Este con una distancia de punto cero cero metros; colindando con Colegio Don Bosco. Así se llega al vértice Nor Poniente, que es el punto donde se inició esta descripción de la Porción A, luego continuamos con la descripción técnica de la Porción B.

Porción B

Descripción técnica del inmueble denominado Patio Ferroviario Estación San Salvador Porción, propiedad de Estado de El Salvador, administrada por Ferrocarriles Nacionales de El Salvador (FENADESAL), ubicado en calle privada el Ferrocarril, intersección final Avenida Peralta con treinta y ocho Avenida Norte, municipio de San Salvador, departamento de San Salvador, con una extensión superficial de seiscientos treinta metros cuarenta y ocho Centímetros, equivalente a novecientos dos punto cero nueve varas cuadradas. El vértice Nor Poniente que es el punto de partida de esta descripción técnica tiene las siguientes coordenadas: NORTE doscientos ochenta y seis mil quinientos veinte punto treinta y siete, ESTE cuatrocientos ochenta mil novecientos cuarenta y seis punto noventa y nueve. **Lindero Norte** partiendo del vértice Nor Poniente está formado por siete tramos con los siguientes rumbos y distancias: Tramo uno, Norte cero un grados treinta y ocho minutos doce segundos Este con una distancia de tres punto cincuenta metros; Tramo dos, Norte cero cuatro grados cincuenta y tres minutos cincuenta y siete segundos Este con una distancia de tres punto cincuenta y un metros; Tramo tres, Norte veinticinco grados cero seis minutos cincuenta y tres segundos Este con una distancia de tres punto cincuenta y tres metros; Tramo cuatro, Norte treinta y tres grados cuarenta y un minutos veinticuatro segundos Este con una distancia de un punto ochenta metros; colindando con portón oriente de terrenos administrados por FENADESAL, denominado como Porción A, con Calle Privada del Ferrocarril de por medio; Tramo cinco, Norte setenta y siete grados catorce minutos cincuenta y seis segundos Este con una distancia de seis punto setenta y dos metros; Tramo seis, Norte setenta grados cuarenta y nueve minutos dieciséis segundos Este con una distancia de cuatro punto ochenta y siete metros; Tramo siete, Norte setenta y cuatro grados cuarenta y ocho minutos cincuenta y un segundos Este con una distancia de siete punto veinticinco metros; colindando con terrenos administrados por FENADESAL, denominado Porción A, con Calle Privada del Ferrocarril de por medio. **Lindero Oriente** Partiendo del vértice Nor Oriente está formado por dos tramos con los siguientes rumbos y distancias: Tramo uno Sur cuarenta y cuatro grados cero ocho minutos cuarenta y dos segundos Este con una distancia de cuatro punto setenta y cuatro metros; (VER ANEXOS 3) ☐

ANEXOS 3

Tramo dos, Sur cuarenta y cinco grados cero cero minutos cero cero segundos Este con una distancia de trece punto cincuenta y ocho metros; colindando con terrenos administrados por FENADESAL, denominado como porción C, con acceso a la terminal de buses de Oriente de por medio. **Lindero Sur** partiendo del vértice Sur Oriente está formado por un tramo con los siguientes rumbos y distancias: Tramo uno, Sur cuarenta y ocho grados diecinueve minutos cuarenta y cinco segundos Oeste con una distancia de veinticinco punto cincuenta y siete metros; colindando con Terminal de Buses de Oriente. **Lindero Poniente** partiendo del vértice Sur Poniente está formado por siete tramos con los siguientes rumbos y distancias: Tramo uno, Norte setenta y nueve grados cuarenta y seis minutos treinta y un segundos Oeste con una distancia de seis punto cero siete metros; Tramo dos, Norte setenta y cuatro grados y cuarenta y siete minutos cincuenta y seis segundos Oeste con una distancia de un punto ochenta y ocho metros; Tramo tres, Norte cincuenta y tres grados cero siete minutos cuarenta y ocho segundos Oeste con una distancia de dos punto cero cero metros; Tramo cuatro, Norte cincuenta y tres grados cero siete minutos cuarenta y ocho segundos Oeste con una distancia de dos punto cero cero metros; Tramo cinco, Norte treinta y ocho grados treinta y nueve minutos treinta y cinco segundos Oeste con una distancia de un punto noventa y dos metros; Tramo seis, Norte veintinueve grados cero tres minutos diecisiete segundos Oeste con una distancia de dos punto cero seis metros; Tramo siete, Norte veinticinco grados dieciséis minutos cuarenta segundos Oeste con una distancia de tres punto noventa y ocho metros; colindando con Plaza General Manuel José Arce con la treinta y ocho Avenida Norte de por medio. Así se llega al vértice Nor Poniente, que es el punto donde se inició esta descripción de la porción B, luego continuamos con la descripción técnica de la Porción C.

Porción C.

Descripción técnica del inmueble denominado Patio Ferroviario Estación San Salvador Porción C, propiedad de Estado de El Salvador, administrada por Ferrocarriles Nacionales de El Salvador (FENADESAL), ubicado en Calle Privada el Ferrocarril, municipio de San Salvador departamento de San Salvador, con una extensión superficial de dos mil doscientos ochenta y seis metros seis punto diez centímetros, equivalente a tres mil doscientos setenta punto noventa y cinco varas cuadradas. El vértice Nor Poniente que es el punto de partida de esta descripción técnica tiene las siguientes coordenadas: NORTE doscientos ochenta y seis mil quinientos cincuenta y siete punto veintinueve, ESTE cuatrocientos ochenta mil novecientos setenta y un punto quince. **Lindero Norte** partiendo del vértice Nor Poniente está formado por un tramo con los siguientes rumbos y distancias: Tramo uno, Norte cuarenta y siete grados treinta y siete minutos diecisiete segundos Este con una distancia de setenta y cinco punto cuarenta y ocho metro; colindando con terrenos administrados por FENADESAL, denominado como Porción A, con Calle Privada el Ferrocarril de por medio. **Lindero Oriente** partiendo del vértice Nor Oriente está formado por un tramo con los siguientes rumbos y distancias: Tramo uno, Sur cuarenta y dos grados treinta y siete minutos cero nueve segundos Este con una distancia de treinta punto treinta y dos metros; colindando La División Anti Narcóticos de La Policía Nacional Civil. **Lindero Sur** partiendo del vértice Sur Oriente está formado por un tramo con los siguientes rumbos y distancias: Tramo uno, Sur cuarenta y siete grados treinta y nueve minutos veinte segundos Oeste con una distancia de setenta y cinco punto cuarenta y seis metros; colindando con La Terminal de Buses de Oriente. **Lindero Poniente** partiendo del vértice Sur Poniente está formado por un tramo con los siguientes rumbos y distancias: Tramo uno, Norte cuarenta y dos grados treinta y nueve minutos cincuenta y nueve segundos Oeste con una distancia de treinta punto veintisiete metros; colindando con los terrenos administrados por FENADESAL, denominado como porción B, con acceso a Terminal de Buses de Oriente. Así se llega al vértice Nor Poniente, que es el punto donde se inició esta descripción de la Porción C.

ANEXOS 4

19. DATOS HISTORICOS (Continuación)...

La crisis económica que el país atravesaba a finales del siglo XIX, obligó al Estado a desistir en la construcción del ferrocarril de La Unión, quedando los trabajos estancados en 1899, cuando la línea estaba a escasos kilómetros de San Miguel. Esta situación provocó que el gobierno tomase la determinación de vender, arrendar o dar en explotación la parte del ferrocarril que ya había sido construida, con la condición que el concesionario se comprometiera a terminar la vía hasta San Miguel. En febrero de 1912, se inauguró el tramo puerto de Cutuco-San Miguel, el concesionario Keilhauer concedió parte de sus deberes y derechos contenidos en el contrato original AVALOS-KEILHAUER a la compañía estadounidense Guatemala Railway Company, después Internacional Railway Company of Central America (IRCA). La totalidad del proyecto fue finalizada en el año de 1929. En 1962, la compañía se vio obligada a traspasar al estado todos sus bienes, muebles e inmuebles y anexos de explotación del Ferrocarril; sin embargo, fue hasta 1964 que dicho traspaso se concretizó. Por razones similares a la compañía inglesa, a principios de los años 1970 la compañía estadounidense "Internacional Railway Company of Central America" (IRCA), mostró falta de cumplimiento del contrato por lo que el gobierno tuvo la necesidad de intervenir la empresa para ponerla en capacidad de prestar adecuados servicios ferro-portuarios que exigían las circunstancias económicas del país. La Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA), que tomó la dirección explotación y administración de todo el sistema ferroviario del Estado. En mayo de 1975, se fusionaron las empresas ferrocarrileras estatales identificadas como "Ferrocarriles de El Salvador (FES) Y Ferrocarriles Nacional de El Salvador (FENASAL), incluyendo en esta última el puerto de Cutuco. Las empresas fusionadas integran actualmente el sistema de Ferrocarriles Nacionales de El Salvador o FENADESAL en una sola empresa. La red ferroviaria tiene una extensión de 565 kilómetros de vía principal, que comunica a San Salvador con los Puertos de Acajutla y Cutuco, además de conectar las ciudades de San Miguel, Usulután, San Vicente, Santa Ana y Sonsonate distribuida por tres distritos: Distrito N° 1 Desde San Salvador hasta el Puerto de Cutuco con una extensión de 244.60 kilómetros, Distrito N° 2 desde San Salvador hasta la frontera con Guatemala, con una extensión de 146.60 kilómetros y un ramal desde Taxis-Junction hasta Santa Lucía, departamento de Santa Ana. Distrito N° 3 Desde San Salvador hasta el Puerto de Acajutla, con una extensión de 104 kilómetros y un ramal del Sitio del niño hasta Santa Ana con 40 kilómetros.

20. DESCRIPCION DE INMUEBLES (Continuación)...

Taller de maquinaria: Edificación compuesta por dos amplias naves adosadas con carácter industrial y considerable altura, aunque una es un poco mayor que la otra; techo a dos aguas en cada una, con lucernario corrido y compartiendo un canal de aguas lluvias al centro de ambas; abierta a la mitad de su altura en cada lado, con paredes metálicas y de vidrio fijo en la parte superior y extremos transversales de cada una; estructura metálica y amplios claros. Campamento: Edificio pequeño con carácter de vivienda, pared de ladrillo de obra repellada; techo de lámina a dos aguas que descansa sobre una estructura de madera, con corredor frontal delimitado por una serie de columnas de acero que han sido elaboradas con las mismas líneas del ferrocarril; sus puertas y ventanas sencillas, están forradas con cedazo, técnica empleada en edificios ferroviarios de vivienda, para evitar bichos o mosquitos.

GALERÍA FOTOGRÁFICA:
Construcciones al Norte



Vista del acceso Poniente, hacia Calle Renovación de donde el tren partía hacia Apopa, Acajutlá y Santa Ana.



Sección 21 área para caporal, trabajadores y abnderado y garaje.



Bodega vista de la fachada Norte, sistema constructivo de madera y techo de lámina .



Vista de la ala Norte de la Nave 3.



Vista de la fachada Este de la Nave 3.



Bodega de archivo de planos. Sistema constructivo lámina acanalada y madera.

GALERÍA FOTOGRÁFICA:
Construcciones al Norte



Vista de construcciones de oficina y baños.



Antes oficina de mantenimiento actualmente fuera de uso. Sistema constructivo de madera, emplazada sobre pilotes.



Vista de plataforma o rampa antes se encontraba el departamento de vías y estructuras . El sistema constructivo era de lámina y madera.



Salón deportivo.



Campo de Deportes: Cancha de basquetbol y cancha de fútbol.



Antes área de cafetería, actualmente fuera de uso.

GALERÍA FOTOGRÁFICA:
Construcciones al Este



vista del tanque de combustible diesel en uso.



Caseta de bomba de agua fuera de uso.



sección 12 área para caporal, trabajadores y abanderado y garaje.



Área de cocina que fue modificandose con el tiempo a cuartos de hospedaje para personas que provenian del interior del país.



Vista en la que se observa el garaje y al fondo el acceso Oriente, hacia la 9a Calle Oriente de donde el tren parte hacia Apopa.



Oficina de Policia Ferroviaria fuera de uso.



Tanque para gasolina, fuera de uso.

GALERÍA FOTOGRÁFICA:
Construcciones al Este



Oficina de Celadores , encargados de las comunicaciones telegraficas y telefonicas.



Despacho de trenes.



ARENAL, Bodega de arena.



Área de lubricantes, sistema constructivo ladrillo de barro cocido esta construcción ha sido marcada para demolerse.



Tanque de gasolina.



Tornamesa.



Placa de tornamesa en la que se lee: Construido por la compañía de puentes y aceros Virginia 60A NOKE VA 1926.

GALERÍA FOTOGRÁFICA:
Construcciones al Este



Casa Redonda vista de la fachada Este.



Casa Redonda vista de la fachada Norte.



Casa Redonda o Rotonda, vista de la fachada Sur.



Casa Redonda vista desde el interior.



Taller de reparación.



A la derecha enfriador de agua, a la izquierda tanque de compresor.



Vista del acceso Sur o acceso de carga. Hacia la 9a Calle Poniente.

GALERÍA FOTOGRÁFICA:
Construcciones al Sur



Vista de la fachada Sur-poniente de la Bodega de carga local.



Vista de la fachada Sur-este de la bodega de carga local.



Vista de la fachada Nor-poniente de la bodega de carga local.



Vista de la fachada Nor-oriental de la bodega de carga local.



Paraguas vista Nor-oriental.



Terminal de oriente . Porción B



Terminal de Oriente. Porción C

GALERÍA FOTOGRÁFICA:
Construcciones al Sur



Bodega Nº 2, Vista de la fachada Norte .



Bodega Nº 2, Vista de la fachada Sur.



Vista Nor-poniente de bodega Nº 2, con alero de gran proporción.



Vista del acceso principal a las instalaciones de FENADESAL sobre Avenida Peralta.



Bodega Nº 3 vista de la fachada Poniente.



Vistas de la bodega Nº 3 sistema constructivo lámina acanalada en pared y techo, estructura de soporte de madera. Techo a cuatro aguas.



Vista de la bodega de estructuras.

GALERÍA FOTOGRÁFICA:

Construcciones al Poniente



Gerencia vista de la fachada Sur-oriente.



Oficina de imprenta vista de la fachada Este.



Ofina de imprenta vista de la fachada Poniente .



Área de baños consrucciones recientes .



Vista de la fachada Este de la Nave 1 que contiene las áreas de carpintería, reparaciones mayores y pintura.



Vista de la fachada Poniente de la Nave 1, en ella se observan grandes ventanales de vidrio fijo.

GALERÍA FOTOGRÁFICA:

Construcciones al Poniente



Vista de la mesa de transferencia y al fondo la nave Nº 2.



Vista de la estructura de techo de la Nave Nº 2.



Taller de fundición actualmente de carpintería fina O Cuadrilla E-5.



Taller de soldadura.



Taller de reparación de maquinaria.



Vista de la fachada Poniente de la Nave 2, en ella se observan grandes ventanales de vidrio fijo.



Vista de la fachada Sur de la Nave 2, que se compone de una nave grande y una intermedia y la nave mas pequeña se encuentra el Taller de reparación de maquinaria o Cuadrilla E-5.

14. ANEXOS

ELABORÓ FICHA DE INVENTARIO:

Arq. Arcenia Cárcamo

VISTO BUENO Y SELLO DE LA DIRECCIÓN DE ÁREA:

Arq. Astrid Chang de Vides

Sello

AUTORIZACIÓN FIRMA Y SELLO DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL:

Arq. Gustavo Orlando Milán Mendoza

Sello

OBSERVACIONES