

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE HUMANIDADES Y BELLAS ARTES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

**“REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL
COMPLEJO CULTURAL, BENJAMIN HILL SONORA”.**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

PRESENTA:

GISELA ANAID SALAZAR CORRALES

DIRECTOR DE TESIS:

M. EN ARQ. LUIS ANTONIO URIAS DE LA VEGA

Repositorio Institucional UNISON



**“El saber de mis hijos
hará mi grandeza”**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE HUMANIDADES Y BELLAS ARTES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

**“REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL
COMPLEJO CULTURAL, BENJAMIN HILL SONORA”.**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

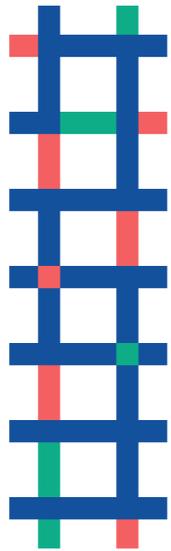
PRESENTA:

GI SELA ANAID SALAZAR CORRALES

ASESORES DE TESIS:

ARQ. CLEMENTE MARROQUIN BEATRIZ

ARQ. GUERRERO MARTINEZ SANDRA LUZ

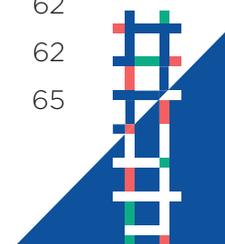


REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL

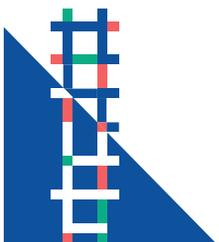
COMPLEJO CULTURAL, BENJAMIN HILL SONORA

INDICE

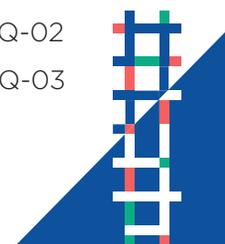
INTRODUCCIÓN	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
JUSTIFICACIÓN	16
HIPÓTESIS	17
OBJETIVOS	17
METODOLOGÍA	18
1. CAPÍTULO PRIMERO. ANTECEDENTES	20
1.1 Marco histórico referencial	20
1.1.1 Benjamin Hill Sonora	20
1.1.2 Reseña Histórica de los Ferrocarriles mexicanos	20
1.1.3 Ferrocarril Sonora-Baja California	22
1.1.4 Personajes Sonora-Baja California (SBC)	23
1.2 Conceptos de Diseño	28
1.2.1 Rehabilitación	28
1.2.2 Museo de sitio	28
1.2.3 Biblioteca	30
1.2.4 Espacio urbano público	33
1.3 Casos Análogos	35
1.3.1 Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos	35
1.3.2 Diseño Museográfico: “Desde el Ferrocarril” Centro Cultural Estación Antofagasta	37
1.3.3 Centro Histórico de Durango	40
2. CAPÍTULO SEGUNDO. ESTUDIOS PRELIMINARES	42
2.1 Medio social y usuario	42
2.1.1 Tipos de usuarios	42
2.1.2 Dinámicas sociales y o culturales existentes	44
2.1.3 Indicadores gráficos generales de la población	45
2.1.4 Deseos y Necesidades	47
2.2 Medio urbano	54
2.2.1 Localización	54
2.2.2 Linderos	58
2.2.3 Uso de suelo	61
2.2.4 Estudio de Impacto ambiental	62
2.2.5 Reglamentación vigente	62
2.2.6 Imagen Urbana	65



2.2.7 Equipamiento e infraestructura urbana	68
2.3 Análisis y características del medio urbano	76
2.3.1 Levantamiento métrico Arquitectónico	76
2.3.2 Levantamiento métrico Arquitectónico (Tramo A)	77
2.3.3 Levantamiento métrico Arquitectónico (Tramo B)	78
2.3.4 Levantamiento fotográfico (tramo completo vista poniente)	79
2.3.5 Levantamiento fotográfico (sección 1, 2 y 3 vista poniente)	80
2.3.6 Levantamiento Patológico (sección 1 vista poniente)	81
2.3.7 Levantamiento Patológico (sección 2 vista poniente)	82
2.3.8 Levantamiento Patológico (sección 3 vista poniente)	83
2.3.9 Descripción Urbana	84
2.3.10 Dictamen	84
2.3.11 Levantamiento fotográfico (tramo completo vista oriente)	86
2.3.12 Levantamiento fotográfico (sección 1, 2, 3 y 4 vista oriente)	87
2.3.13 Levantamiento patológico (sección 1 vista oriente)	88
2.3.14 Levantamiento patológico (sección 2 vista oriente)	89
2.3.15 Levantamiento patológico (sección 3 vista oriente)	90
2.3.16 Levantamiento patológico (sección 4 vista oriente)	91
2.3.17 Descripción Urbana	92
2.3.18 Dictamen	92
2.4 Análisis y características del edificio a rehabilitar	92
2.4.1 Levantamiento métrico Arquitectónico	94
2.4.2 Levantamiento fotográfico	95
2.4.3 Levantamiento Métrico (fachada norte y sur)	96
2.4.4 Levantamiento Métrico (fachada este)	97
2.4.5 Levantamiento Métrico (fachada oeste)	98
2.4.6 Levantamiento Patológico (fachada sur)	99
2.4.7 Levantamiento Patológico (fachada norte)	100
2.4.8 Levantamiento Patológico (fachada oeste)	101
2.4.9 Levantamiento Patológico (fachada este)	102
2.4.10 Descripción	104
2.4.11 Dictamen	104
2.5 Medio Físico del sitio	104
2.5.1 Topografía	104
2.5.2 Mecánica de Suelos	105



2.5.3 Hidrografía	105
2.5.4 Clima	105
2.5.5 Vegetación	105
2.5.6 Fauna	106
3. CAPITULO Tercero. Programación	108
3.1 Programa de Necesidades y espacios	108
3.2 Criterios de diseño	110
3.3 Criterios de diseño	111
3.3.1 Estrategias bioclimáticas	111
3.3.2 Sistemas pasivos	111
3.3.3 Dispositivos de ahorro	113
3.3.4 Estrategias de Arquitectura del paisaje	114
3.3.5 Forma	116
3.3.6 Organización	116
3.3.7 Ambiente	118
3.3.8 Materiales y Acabados	119
3.3.9 Ingenierias	119
3.4 Programa Arquitectónico	120
3.5 Zonificación	122
3.6 Conceptos de diseño	123
4. CAPITULO CUARTO. PROPUESTA	130
MEDIO URBANO	
Planta de conjunto urbano	URB-01
Planta de conjunto urbano sección calle principal	URB-02
Planta de conjunto urbano fachada tipo y glorieta	URB-03
Planta de vegetación	URB-04
Planta mobiliario urbano	URB-05
ARQUITECTÓNICOS	
Planta de azoteas	ARQ-01
Planta arquitectónica baja	ARQ-02
Planta arquitectónica alta	ARQ-03



Cortes	ARQ-04
Fachada poniente	ARQ-05
Fachada norte	ARQ-06
Fachada oriente	ARQ-07
Fachada sur	ARQ-08

ESTRUCTURALES

Planta baja albañilería	EST-01
Planta alta albañilería	EST-02
Planta baja puertas	EST-03
Planta alta puertas	EST-04
Planta baja ventanas	EST-05
Planta alta ventanas	EST-06
Detalle 4 celdas solares	EST-07
Detalle 5 montacargas	EST-08
Detalle 6 muro de ladrillo en losa existente	EST-09
Detalle 7 módulo conector	EST-10

INSTALACIONES

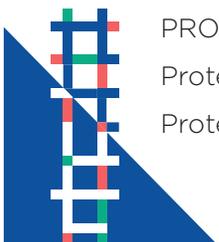
Planta baja eléctrico luminarias	INS-01
Planta alta eléctrico luminarias	INS-02
Planta baja contactos	INS-03
Planta alta contactos	INS-04
Diagrama, tablero y circuito	INS-05
Planta baja sanitaria	INS-06
Planta alta sanitaria	INS-07
Planta baja hidráulica	INS-08
Planta alta hidráulica	INS-09

ACABADOS

Acabados planta baja	ACA-01
Acabados planta alta	ACA-02

PROTECCIÓN CIVIL

Protección civil planta baja	PC-01
Protección civil planta alta	PC-02



CONCLUSIÓN	168
ANEXOS	172
Anexo 1. Definiciones	172
Anexo 2. Fichas de acciones previas del medio urbano	174
Anexo 3. Fichas de acciones previas del edificio	178
ÍNDICE DE IMÁGENES	
Imagen 1. General Benjamín Hill.	20
Imagen 2. Primeras locomotoras en circular por la ruta.	21
Imagen 3. Primeras estaciones Ferrocarrileras.	22
Imagen 4. Logotipo de la ruta Sonora- Baja California.	22
Imagen 5. Pasajeros y comerciantes de la ruta SBC	23
Imagen 6. Fotografías de personajes de la ruta SBC.	24
Imagen 7. Interior museo Jumex	30
Imagen 8. Interior museo Rufino Tamayo	30
Imagen 9. Interior biblioteca Viipuri de Alvar Aalto	32
Imagen 10. Interior biblioteca Luis Ángel Arango	32
Imagen 11. Interior biblioteca Luis Ángel Arango	32
Imagen 12. Ejemplos de espacios urbanos	33
Imagen 13. Elementos del espacio urbano público	34
Imagen 14. Espacio urbano público	34
Imagen 15. Fachada de la antigua estación ferrocarrilera de Puebla	35
Imagen 16. Planta de la antigua estación ferrocarrilera de Puebla	35
Imagen 17. Vista de la antigua estación ferrocarrilera de Puebla	37
Imagen 18. Corte Esquemático del interior del museo	38
Imagen 19 Artículos de exposición	38
Imagen 20. Corte Esquemático del interior del museo	39
Imagen 21 Artículos de exposición	39
Imagen 22 Planta Arquitectónica	39
Imagen 23 Despiece del interior del museo	40
Imagen 24. Centro Histórico de Durango	41
Imagen 25. Centro Histórico de Durango	41
Imagen 26. Centro Histórico de Durango	41
Imagen 27. Comercio	59
Imagen 28. Habitacional	59

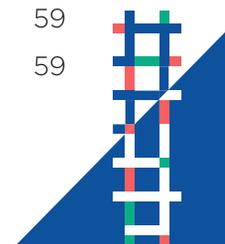
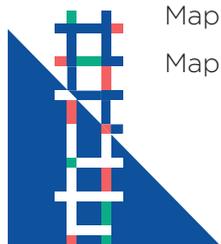


Imagen 29. Abandono	60
Imagen 30. Abandono	60
Imagen 31. Escuela Secundaria #34	70
Imagen 33. Dispensario médico	70
Imagen 32. Plaza Benito Juárez	70
Imagen 34. Abarrotes.	71
Imagen 35. Gimnasio deportivo	71
Imagen 36. Procuraduría General de Justicia.	71
Imagen 37. Edificio de la estación ferrocarrilera	92
Imagen 38. Cortina de eucaliptos	106
Imagen 39. Cortina de eucaliptos	106
Imagen 40. Árbol de limón	106
Imagen 41. Sapo toro.	106
Imagen 42. Paneles solares	113
Imagen 43. Paneles solares, funcionamiento	113
Imagen 44. Reciclaje de aguas grises	114
Imagen 44. Reciclaje de aguas grises	116
Imagen. 45 Strip Center	116
Imagen. 46 The good line	117
Imagen. 47 Biblioteca y museo de Punta Arena	117
Imagen. 48 Corte urbano propuesta mobiliario urbano	118
Imagen. 49 Biblioteca pública del Distrito de Columbia.	118
Imagen. 50 Cafetería Bulka.	119
Imagen. 51 Constitución 8	119

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Vías Férreas de la Republica Mexicana	21
Mapa 2. Ubicación del museo nacional del Ferrocarril en Puebla.	35
Mapa 3. Mapa de ubicación de los espacios dentro del museo.	36
Mapa 4. Mapa de ubicación del museo en Antofagasta	38
Mapa 5. Ubicación del centro histórico de Durango	40
Mapa 6. Ubicación del estado de Sonora en la República Mexicana	54
Mapa 7. Ubicación de Benjamín Hill en el estado de Sonora	54
Mapa 8. Ubicación del municipio y el preyecto en el estado de Sonora	55



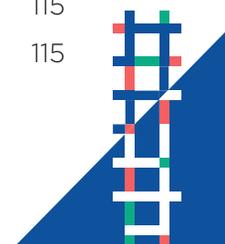
Mapa 9. Ubicación del proyecto en el centro del municipio	56
Mapa 10. Vialidades Regionales	57
Mapa 11. Ubicación de vialidades	57
Mapa 12. Linderos Benjamín Hill	58
Mapa 14. Uso de suelo	61
Mapa 13. Ubicación de la zona urbana en el municipio de Benjamín Hill	61
Mapa 15. Sendas	65
Mapa 16. Bordes	66
Mapa 17. Barrios	67
Mapa 18. Hitos	68
Mapa 19. Equipamiento Urbano	69
Mapa 20. Red de distribución de agua potable.	72
Mapa 21. Red de alcantarillado	73
Mapa 22. Accesibilidad	74
Mapa 23. Topografía	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de usuarios en el conjunto	43
Tabla 2. Indicadores sociodemográficos	45
Tabla 3. Sectorización urbana propuesta	64
Tabla 4. Descripción del edificio	92

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1. Iluminación natural por medio de acristalamiento.	112
Esquema 2. Iluminación natural por medio de aberturas en techo.	112
Esquema 3. Protección solar	112
Esquema 4. Protección solar en fachadas	112
Esquema 5. Protección solar en fachadas	113
Esquema 6. Utilización de vientos dominantes para enfriamiento	113
Esquema 7. Utilización de cubiertas para sombrear la acera	114
Esquema 8. Plaza de acceso	114
Esquema 9. Utilización de arboledas para acceder al edificio	115
Esquema 10. Integración de construcciones circundantes	115
Esquema 11. Edificio como punto de conclusión	115



ÍNDICE DE CROQUIS

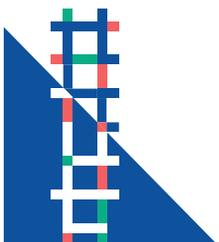
Croquis 1. Zonificación propuesta	122
Croquis 2 . Croquis Zonificación urbana propuesta	123
Croquis 3. Propuesta urbana	124
Croquis 4. Propuesta de volumen	126
Croquis 5. Propuesta de escultura conmemorativa en glorieta	126
Croquis 6. Propuesta de elemento conector	128

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Diagrama de funcionamiento del museo de sitio del Museo de antropología de México	28
Diagrama 2. Diagrama de recorrido de una sala de exposición oval	29
Diagrama 3. Diagrama de recorrido de una sala de exposición rectangular	29
Diagrama 4. Diagrama de funcionamiento de la cafetería del Museo de antropología	29
Diagrama 5. Diagrama de funcionamiento de una biblioteca	31

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Pobreza y Vulnerabilidad	45
Gráfica 2. Carencia social	45
Gráfica 3. Aplicación de recursos del fondo de aportaciones para la infraestructura social	46
Gráfica 4. Distribución de la población de 15 años y mas según escolaridad	47



Introducción

El presente documento plantea una propuesta de la rehabilitación del edificio de la estación ferrocarrilera de Benjamín Hill Sonora, y su entorno urbano, que aunque no es considerada patrimonio histórico, tiene un significativo valor para los habitantes del pueblo, en la cual se propone su restauración y reutilización.

La rehabilitación como instrumento para intervenir en la arquitectura, constituye una acción totalmente válida a fin de incorporar nuevos valores y renovar las edificaciones patrimoniales, adecuando los edificios a las necesidades básicas de sus habitantes, mejorando su calidad de vida, atrayendo nuevamente a la población y manteniendo a los usuarios originales, propiciando la mixtura poblacional. (Bossio, 2005)

El creciente abandono de los centros históricos de las ciudades trae como consecuencia la decadencia de los edificios y de los espacios urbanos de estas áreas, dejándolos en inferioridad de condiciones en relación a nuevos sectores de la ciudad. Podríamos mencionar entre los motivos que propician este abandono:

- La carencia de servicios y de equipamiento;
- Un cambio en el modo de vida de los habitantes;
- Una modificación en el uso de la vivienda;
- Una imagen del centro histórico poco

apetecible; (Bossio, 2005).

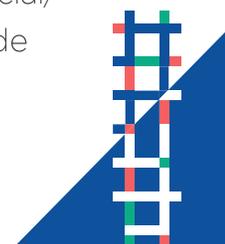
Identidad Cultural es el sentimiento de identidad de un grupo o cultura, o de un individuo, en la medida en la que él o ella es afectado por su pertenencia a tal grupo o cultura.

Está dada por un conjunto de características que permiten distinguir a un grupo humano del resto de la sociedad y por la identificación de un conjunto de elementos que permiten a este grupo autodefinirse como tal. La identidad de un pueblo se manifiesta cuando una persona se reconoce o reconoce a otra persona como miembro de ese pueblo. La identidad no es otra cosa que el reconocimiento de un pueblo como “si mismo”.

El sentido de pertenencia remite al sentido de propiedad o de posesión que tiene una persona sobre un objeto o un bien material. Muestra la relación que existe entre el dueño de una cosa y dicha propiedad.

El sentido de pertenencia aporta un derecho concreto al dueño sobre el uso y disfrute de ese bien material. (Psicoterapia, 2002)

Una vez abordados los conceptos anteriores que se aplicarán en el proyecto, se expone la situación actual de la zona a rehabilitar. La estación ferrocarrilera se encuentra ubicada en el centro comercial/histórico del pueblo y forma parte de



lo que antes fue el conjunto de edificios que servían al ferrocarril.

Tiene relación directa con la explanada que se encuentra localizada al sur de la edificación. Una vez abordados los conceptos anteriores que se aplicarán en el proyecto, se expone la situación actual de la zona a rehabilitar.

La estación ferrocarrilera se encuentra ubicada en el centro comercial/histórico del pueblo y forma parte de lo que antes fue el conjunto de edificios que servían al ferrocarril.

En su entorno cercano se localiza un puente peatonal que conecta las dos zonas que conforman el tejido urbano de Benjamín Hill.

El terreno donde esta ubicada la antigua estación de ferrocarril tiene en la sección oriente comercios que conforman el corredor comercial, actualmente la mayoría de los locales se encuentran en servicio, lo cual le brinda un flujo importante de personas al proyecto.

La zona centro del pueblo es muy valiosa para la comunidad y es el reflejo de una época que sin duda dió pauta al desarrollo económico, social, y urbano, es por eso que éste trabajo tiene como propósito rehabilitar esta edificación y devolverle al pueblo un espacio recreativo y urbano conformado de elementos arquitectónicos, interiorismo y objetos urbanos que integren a la sociedad y

logren una sensibilidad cultural.

Se opta por la rehabilitación de un espacio por el hecho de ser una edificación tan importante y con tanto valor histórico para la comunidad y para los que conocen la historia de la ruta Ferrocarrilera Sonora-Baja California, además de ser un lugar que mantiene el recuerdo y la añoranza se considera que la arquitectura en la que se reciclan espacios y se les da otro giro, sin afectar a terceros, es una arquitectura sensible y consciente de la problemática actual, tanto de contaminación ambiental, como términos legales

El documento contiene datos arrojados por un análisis con la finalidad de explicar puntualmente yendo siempre desde el rubro general hasta el específico, se presenta por medio de gráficos, figuras, mapas y planos planteando la representación gráfica de la propuesta.

El primer capítulo hace referencia a la información mas relevante y al análisis preliminar, en el cual se presentan los antecedentes históricos, conceptos de diseño, se examinan casos análogos y la normatividad que regirá al proyecto.

En el segundo capítulo se analiza al usuario, así como el medio físico y urbano en el que se desarrolla la propuesta.

El tercer capítulo se sintetiza esta



información obtenida y analizada en el capítulo anterior, los espacios dentro del proyecto que se tienen contemplados dándole seguimiento al programa de necesidades del usuario previamente estudiado, las estrategias de diseño y la interpretación del medio urbano, el programa arquitectónico que demanda el análisis y el diseño de los espacios dentro del sitio. Finalmente en el capítulo cuarto se presenta la propuesta proyectual.

Planteamiento del problema

Actualmente en el municipio de Benjamín Hill existe una carencia de lugares de esparcimiento cultural que contribuyen a la integración social y que en muchos casos brindan ingresos o flujo económico importante a la zona en la que se localizan. La estación ferroviaria se encuentra en estado de abandono, y no se le da uso de ningún tipo de la edificación. Las problemáticas que se presentan en el recinto se pueden clasificar en las siguientes categorías: social, económica, arquitectónica, urbana, cultural e histórica.

Social: Dado que la zona de estudio se encuentra ubicada en el centro del pueblo tiende a generar una ruptura social y división entre las colonias cercanas, dividiendo las zonas en zona este y oeste, los pobladores denominan a estas zonas “arriba” y “abajo” respectivamente, debido a que la estación y el conjunto

ferrocarrilero está ubicado en el centro y las dos partes se fueron extendiendo partiendo desde ese punto, crecieron hacia “arriba” y hacia “abajo”.

Económica: En los años cincuenta la industria ferroviaria causó un detonante económico en el municipio de Benjamín Hill, no solo se vieron beneficiadas cientos de familias con los empleos que la estación y los talleres brindaron, sino que el comercio formal y el informal jugaron un papel muy importante en la economía de esos tiempos, y cuando el ferrocarril cerró sus puertas, la economía del municipio se vio afectada, de tal manera que muchos de sus habitantes tuvieron que migrar a otras ciudades en busca de empleos y otros tienen que trabajar en las empresas que se encuentran en municipios vecinos.

Arquitectónica: La edificación actual muestra un deterioro en los cristales de las ventanas y las puertas, hay daños en la pintura y acabados, pero no hay muros demolidos debido a que la construcción tiene 68 años y por la zona en la que está ubicada y la vigilancia que ha tenido durante este tiempo no ha recibido atentados vandálicos graves en los que se vean afectadas las estructuras o los muros de la estación.

Urbana: En Benjamín Hill existen varios fenómenos sociales que tienen relación con el ámbito urbano, la mayoría de estos



fenómenos arrojan necesidades que se satisfacen con planteamiento de soluciones urbanas:

- Locales Comerciales: En el corredor comercial que se encuentra aledaño a la estación ferrocarrilera, coexisten comercios con giros diferentes, salud, abarrotes, belleza y dependencias gubernamentales se encuentran sobre este Boulevard, la variación de los giros que se tienen, provoca que la imagen urbana del mismo no exprese un mismo lenguaje arquitectónico, por lo que se propone una homogenización que se presente a modo de módulo unificador, lo cual no solo brindará una mejor imagen urbana si no que también creará vínculos de relación entre estos comercios y la estación.

- Boulevard Miguel Alemán Valdez: Debido a las tradiciones que existen en el pueblo de ir a pasear en automóvil por el boulevard principal que se encuentra aledaño a la estación, en ocasiones las personas exceden el límite de velocidad y pueden causar daños irremediables, tanto a individuos como a los locales que se encuentran en el corredor comercial.

- Camellones: La mayoría de las personas de este pueblo se transportan caminando de un lugar a otro, debido a que la extensión territorial del mismo no es tan grande, el desplazamiento de los pobla-

dores se hace en su mayoría caminando o en bicicleta, por lo tanto los camellones son sin duda una zona importante para el desplazamiento cómodo urbano y vial.

- Mobiliario Urbano: Actualmente hay una carencia de mobiliario urbano, el conjunto cuenta con 4 bancas a lo largo del Blvd., Una lámpara para todo el tramo (370mts) el mobiliario que se encuentra está en mal estado lo cual perjudica la imagen urbana de la zona y no brinda confort a los usuarios.

Equipamiento: La única biblioteca que existe en Benjamín Hill, tiene un acervo muy limitado de libros, las instalaciones se encuentran en condiciones precarias, no cuenta con computadoras que permitan la consulta de información por parte de los usuarios, en ella se llevan a cabo cursos de capacitación de diferentes tipos lo que no permite que esté siempre en condiciones de uso. El hecho de no intervenir esta biblioteca se justifica por la intención de concentrar en un solo sitio con dimensiones aptas las actividades culturales.

La población se encuentra desatendida en el rubro de la lectura, lo que indica que los estudiantes de los diferentes niveles educativos (preescolar, primaria, secundaria, preparatoria) y el resto de la población



no cuentan con un espacio digno ni un acervo suficiente, ni desarrollarse e interesarse por el hábito de la lectura.

Histórico: El pueblo de Benjamín Hill cuenta con antecedentes muy interesantes, significativos para los pobladores que entregaron su vida al servir al ferrocarril, sin duda importantes para los que tengan la inquietud de conocer sobre la historia del transporte ferroviario y como fue detonante económico y social en este pueblo.

Justificación

La memoria colectiva es un término que resulta crucial en este proyecto, por tratarse de un edificio icónico para la población de Benjamín Hill. El término de memoria colectiva fue acuñado por el filósofo y sociólogo Maurice Halbwachs que hace referencia a los recuerdos y memorias que atesora y destaca la sociedad en su conjunto.

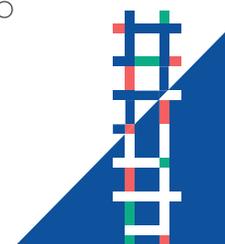
En este caso la memoria colectiva se centra en la época de los años cincuenta, la inauguración de la ruta Sonora-Baja California y el detonante económico y social que esto representó para el pueblo.

El conjunto en el que se está ubicada la estación ferrocarrilera se encuentra en estado de abandono, lo cual aparte de generar problemas sociales es un foco de inseguridad y de posibles actos vandálicos. El rescate de edificaciones como

ésta que tienen un fuerte apego histórico, implica que se podrá establecer una relación directa entre espacio y usuario para que se concentren en una misma zona y coexistan en un ambiente de entendimiento en zonas de recreación y esparcimiento, pero sobre todo una construcción en la que se le de lugar al sentido de pertenencia, para que siga prevaleciendo en la comunidad como ese edificio icónico que un día fue.

El proyecto de la rehabilitación de la estación ferrocarrilera consiste en una propuesta de un conjunto cultural que cuenta con un museo de sitio, una biblioteca y una cafetería, no solo se verá modificado el interior y exterior de la estación si no que también se presenta una propuesta que expone la rehabilitación de espacios urbanos tales como camellones, corredores, cubiertas y elementos que guiarán el flujo de los peatones y de los automóviles de una forma más ordenada, además se crearán espacios que den lugares a costumbres que los habitantes del pueblo tienen, tales como caminar sobre el boulevard y dar rondines nocturnos. Todo esto será proyectado aprovechando el contexto de la ubicación céntrica de la estación.

Aunque la rehabilitación no proponga un gran número de empleos, se considera que el hecho de activar este edificio



de nuevo puede atraer a usuarios y por consecuente aportar al crecimiento de la economía reflejada en el consumo de productos en los locales comerciales existentes y en la cafetería que se encontrará en el interior del edificio.

El interior del edificio de la antigua estación ferrocarrilera, albergará espacios destinados a una biblioteca, una cafetería y un museo del Ferrocarril, todos interrelacionados, además de contar con oficinas de administración y los servicios esenciales tales como sanitarios, cuarto de servicio y de instalaciones.

Aprovechando la ubicación que tiene la estación, en el proyecto se le da énfasis a la relación del espacio público y el usuario que conlleva a la coexistencia armoniosa de ambos. Para intervenir en el aspecto urbano y dar solución a algunas de las problemáticas se recurren a el tratamiento o renovación de elementos urbanos ya existentes, la conservación de vegetación aledaña es sin duda una prioridad en el proyecto.

Para que el museo de sitio, biblioteca y café funcionen y reciba visitas constantes que generen ingresos, es indispensable generar espacios atractivos no solo en imagen si no en función, pero sobre todo que haga que los usuarios se sientan identificados y desarrollen un sentido de pertenencia por el edificio.

“La cultura es el ejercicio profundo de

la identidad”. (Julio Cortázar, 1943)

Hipótesis

La rehabilitación de la estación ferrocarrilera incrementaría el sentido de pertenencia en la población de Benjamín Hill, fomentaría la cultura en sus usuarios y generaría espacios urbanos que satisficieran las necesidades de la población.

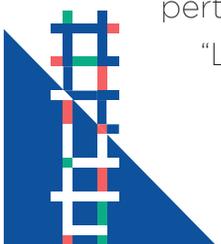
Objetivos

Objetivo General

Desarrollar una propuesta arquitectónica de rehabilitación de la estación ferrocarrilera ubicada en el sector centro del Benjamín Hill, Sonora con el propósito de conservar el patrimonio y fomentar la cultura aplicando estrategias de sustentabilidad respetando e integrando al contexto con un enfoque social y urbano.

Objetivos Particulares

- Aplicar estrategias de sustentabilidad respetando e integrando al contexto con un enfoque social y urbano.
- Dar lugar a espacios arquitectónicos en los que se refleje la identidad de la comunidad, como medio de relación con el sentido de pertenencia, sociedad y cultura.
- Rehabilitar espacios públicos tales como camellones, cruces peatonales que den lugar a las tradiciones del municipio, así como la creación de un módulo que unifique el sector comercial.
- Lograr un proyecto arquitectónico en el cual se vean aplicados conceptos de



recuperación tanto de materiales existentes como de áreas determinadas, dando lugar a el desarrollo de un proyecto sustentable y consiente, logrando que el espacio arquitectónico coexista con los espacios urbanos rediseñados.

Metodología

El proyecto de rehabilitación de la antigua estación; inicio de la ruta ferroviaria Sonora- Baja California ubicada en el pueblo de Benjamín Hill, se ha llevado a cabo a través de un proceso de investigación en el que se recaudó toda la información necesaria para elaborar una propuesta y justificar el proyecto.

Para la recolección de información se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Levantamiento fotográfico, para posteriormente elaborar larguillos que permitieron el análisis de la imagen urbana.
- Levantamiento métrico que dió pauta a la elaboración de la planimetría necesaria en el proyecto.
- Encuestas aplicadas a distintos grupos sociales de la población, para el análisis de las necesidades de usuario y espaciales, todas llegando a un proyecto en el que los usuarios se sientan en confort.
- Consulta de referencias bibliográficas relacionadas con los temas a tratar.
- Asesorías con personal de la Secretaria de Comunicación y Transporte (SCT) ,

Ferromex y Ayuntamiento de Benjamín Hill.

Posteriormente se sintetizó la información acumulada, realizando un análisis critico con el fin de determinar el origen de las causas de las problemáticas actuales y se propone de que manera y con que estrategias se puede reavivar el lugar. Finalmente se exponen que resultados favorables se obtendrían de llegar a realizarse el proyecto de la rehabilitación de la estación.

Análisis

Ésta primera etapa de investigación para desarrollar la propuesta arroja información con el objetivo de conocer aspectos referentes a:

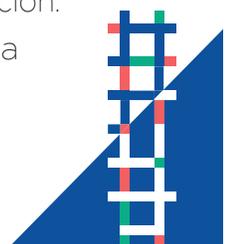
- Marco Histórico-Referencial
- Conceptos de diseño
- Casos Análogos
- Normatividad

En éste capitulo se analiza el medio social, al usuario y sus necesidades, así como el medio urbano y físico con el objetivo de satisfacer las necesidades del usuario y del medio donde se encuentra el proyecto.

- Medio social y usuario
- Medio Urbano
- Medio Físico del sitio

Síntesis

Los datos recabados anteriormente son analizados en esta etapa de la investigación. Se realiza una critica de la propuesta



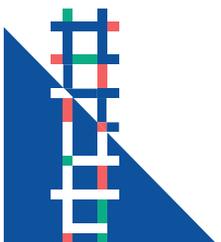
para puntualizar el concepto del proyecto así como los criterios de diseño que se aplicarán, para finalmente concretar un programa arquitectónico.

- Criterios de diseño
- Análisis y características del medio urbano
- Análisis y características del edificio
- Fichas descriptivas
- Programa de Necesidades y Espacios
- Análisis Gráfico de Áreas
- Programa Arquitectónico
- Zonificaciones o Partidos
- Anteproyecto
- Proyecto Arquitectónico

Propuesta

En esta etapa de la investigación se define con mayor objetividad la propuesta del proyecto de rehabilitación de la estación ferrocarrilera de Benjamín Hill, iniciando con el anteproyecto, proyecto arquitectónico, para concluir con el proyecto ejecutivo.

Proyecto ejecutivo: Etapa en la que se concluye el proyecto y se le da formalidad. Se agregan datos como, memorias descriptivas, cálculos, especificaciones, fichas técnicas, instalaciones, carpintería, cancelería, puertas, ventanas, todo lo anterior fundamentado con datos precisos.



1. CAPÍTULO PRIMERO. Antecedentes

1.1 Marco histórico referencial

1.1.1 Benjamin Hill Sonora

En el año de 1939 existió un rancho llamado San Fernando (nombre que hoy lleva una de las Colonias del pueblo), el cual fue escogido como punto de unión de las vías del Ferrocarril Sud Pacífico y Sonora Baja California. En términos legales y políticos se le consideraba delegación de la policía de Santa Ana, fue el 30 de junio de 1947 cuando se le dió la categoría de Comisaría de Policía, siendo su primer comisario Fernando Cubillas. El 15 de abril de 1952 se constituye como municipio.

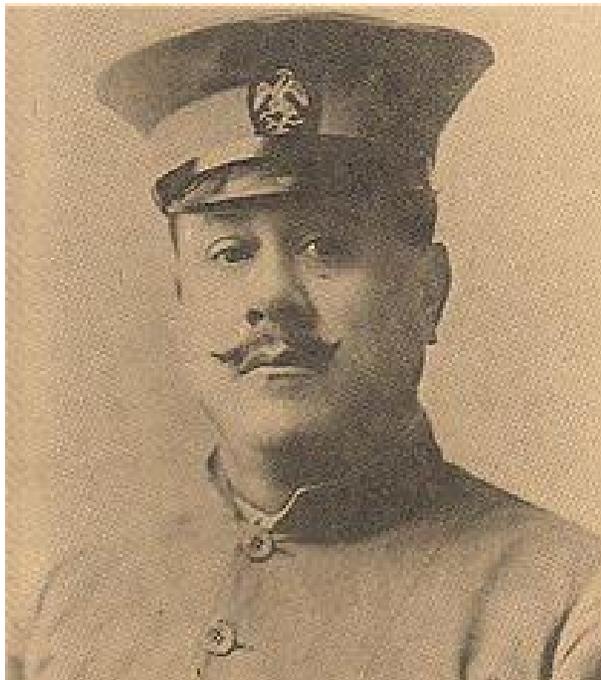


Imagen 1. General Benjamín Hill.

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Benjamin_Hill_\(militar\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Benjamin_Hill_(militar))

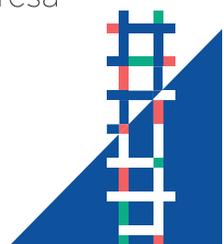
En Benjamín Hill era donde los pasaje-

ros transbordaban a la ruta Sonora-Baja California, a veces eran mas de 24 horas de espera para pasar de un tren a otro, por lo que empezaron a surgir albergues y comercios restauranteros lo cual logró un movimiento muy importante en esa época.

“El nombre al municipio se le dio en honor del militar sinaloense a quien el Presidente Carranza nombró Gobernador Provisional del estado de Sonora de septiembre a diciembre de 1914. En el año de 1948, en ceremonia que encabezó el Presidente de la República Miguel Alemán, se inauguró el Ferrocarril Sonora-Baja California. (Hill-INADEF, 2004).”

1.1.2 Reseña Histórica de los Ferrocarriles mexicanos

La crónica del sistema ferroviario en nuestro país se remonta al México Independiente, el 22 de agosto de 1837 el General Anastasio Bustamante, presidente de la República le dió a Francisco de Arrillaga el privilegio de establecer un camino de hierro desde el puerto de Veracruz hasta la Capital. En el documento oficial de éste acuerdo, se fijó un termino de treinta años para explotar el camino de hierro de dos carriles, teniendo como punto de partida el lugar que la empresa considerara conveniente.



El decreto fijaba también un plazo de 12 años para concluir con la construcción, durante ese tiempo no se hizo ninguna obra y la concesión se declaró inválida.

El interés de construir una vía ferroviaria entre Veracruz y la capital se mantenía y el 31 de mayo de 1842 el presidente Antonio de Santa Anna, obligo a los acreedores de la concesión, construir un ferrocarril que partiera de Veracruz y llegara a San Juan. La construcción fue lenta y en siete años solamente se lograron 7 kilómetros. En 1848 se reanudaron los trabajos y para el año 1850 se habían construido 13 kilómetros, tramo que fue inaugurado el 16 de septiembre del mismo año.

A tan sólo once días de abandonar la presidencia de la República López de Santa Anna dio una nueva concesión a los hermanos Mosso, para construir una línea de San Juan a Veracruz. La obra se empezó en 1856 y el 4 de julio de 1857 se inauguro el tramo de Tlatelolco a la Villa de Guadalupe, ése fue el primer recorrido de un tren en la ciudad de México.

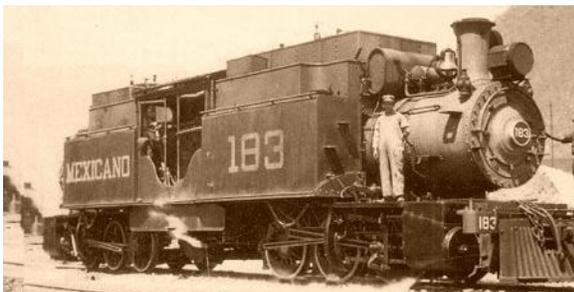


Imagen 2. Primeras locomotoras en circular por la ruta.

Fuente: <http://estaciontorreon.galeon.com/>

Tiempo después los hermanos Mosso vendieron la concesión a el señor Antonio Escandón en el año 1857, la cual se vio anulada debido a que los estudios realizados por los ingenieros Andrés H. Talcote y Pascual Almazán dieron como resultado el pretexto de que el terreno era muy duro y con muchas barrancas.

El 5 de abril de 1861 el entonces presidente de la República Benito Juárez dio a los Escandón una nueva concesión para una línea de Veracruz al Pacífico con una ramificación a Puebla.



Mapa 1. Vías Férreas de la Republica Mexicana
Fuente: <http://elantroposofista.blogspot.mx/>

El 19 de agosto de 1867 Escandón traspasó a la “Compañía Imperial Mexicana” con la aprobación de Maximiliano. Durante su imperio el tramo de San Juan llegaba a Tejería con 16 kilómetros y el de cinco kilómetros de México a la Villa se fue prolongando. A la caída de Maximiliano en junio 1867 se habían construido 76 kilómetros hasta el Paso del Macho, en Veracruz y el tramo de la Villa de Guadalupe. (Ferrocarriles, 2012)



de la Villa de Guadalupe.



Imagen 3. Primeras estaciones Ferrocarrileras.
Fuente: <http://estaciontorreon.galeon.com/>

Restablecido el gobierno de la República se decreto el 27 de noviembre de 1867 que Escandón sería absuelto de toda culpa por haber traspasado el privilegio a la compañía "Imperial Mexicana".

El 16 de septiembre de 1869, Juárez inauguró el tramo ferroviario México-Apizaco, quedando unida esta última ciudad a la capital de la República. El 20 de diciembre de 1872, la compañía informó al gobierno, que los rieles de las Cumbres de Maltrata estaban unidos y que la vía estaba lista para ser examinada e inaugurada.

Después de siete días de examinación y reconocimiento minucioso, el 1 de enero de 1873 asistiendo don Sebastián Lerdo de Tejada quedó inaugurada la línea. (Ferrocarriles, 2012)

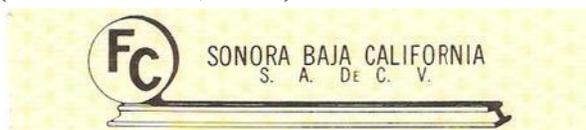


Imagen 4. Logotipo de la ruta Sonora- Baja California.

Fuente: <http://ferrocarrilsbc.blogspot.mx/>

1.1.3 Ferrocarril Sonora-Baja California

"Fue una empresa ferroviaria descentralizada del gobierno del Estado. Inició operaciones y fue creada en el año de 1937 luego de la expropiación de Ferrocarriles Nacionales de México. Todos los intentos realizados para comunicar a Mexicali con el exterior por medio de una vía férrea, se habían enfocado a salir por algún lugar del mar de Cortés, la posibilidad de cruzar el desierto de Altar constituía una meta casi inalcanzable.

Tomando en cuenta estas consideraciones, engrandece el mérito del General Lázaro Cárdenas, quien en forma decidida dio instrucciones para que se construyera un ferrocarril a través del desierto, con el principal objetivo de comunicar a Baja California con el resto del país, aunque algunos técnicos dudaban que el proyecto fuera económicamente rentable" (Cordova, 2011).

El 20 de marzo de 1937 se empezó la obra del tendido de la vía y la inauguración oficial del ferrocarril Sonora-Baja California se llevó a cabo el 7 de abril de 1948 en Benjamín Hill, a cargo Miguel Alemán.

La línea ferroviaria cumplió con su misión, la de conectar a Baja California con el resto del país por casi 30 años. Todo iba en marcha hasta que se inauguró el tramo carretero San Luis Río Colorado-Santa Ana, el cual representó una gran



competencia para el ferrocarril. A fines de los años noventa el Sonora-Baja California fue adquirido por Ferrocarril Mexicano, la cual suspendió el servicio de pasajeros el día 18 de febrero de 1998.



Imagen 5. Pasajeros y comerciantes de la ruta SBC.

Fuente: <http://ferrocarrilsbc.blogspot.mx/>

“El Ferrocarril Sonora-Baja California fue un gran precursor de la economía en México, sobre todo en los estados de Sonora y Baja California. Conecta las vías desde el municipio de Benjamín Hill del estado de Sonora al municipio de Mexicali en Baja California, dejando una fuerte derrama económica en su trayecto” (Kirchner, 1981).

Se considera de vital importancia remontarse a la época en la que el Ferrocarril fungió un papel primordial, ya que gracias a él se debe el crecimiento del municipio y el auge económico que llegó a tener y que fue causado por el establecimiento de este sistema de transporte en Benjamín Hill.

1.1.4 Personajes Sonora-Baja California (SBC)

En este apartado de la investigación se mencionan algunos personajes que no solo jugaron un papel muy importante en la ruta, si no que también tienen relación con Benjamín Hill, algunos de ellos aún viven y siguen radicando en el pueblo, lo que facilita la recaudación tanto de información como de fotografías, o elementos que se pudieran exponer en el museo de sitio. Aunque el ferrocarril brindó empleo a muchas personas, en ésta lista se mencionan sólo algunos de ellos.

-Jesús Romero González: Don Jesús fue de los primeros maquinistas de la primera generación del Sonora Baja California, empezando a trabajar desde muy joven en los rieles siempre apoyaba en otros trabajos como de mecánico, no le importaba que su puesto fuera el de maquinista, él podía desarmarla con tal de que el servicio no se detuviera, Gracias a su trayectoria, recuerdos y anécdotas es considerado como un ferrocarrilero de corazón, una persona que siempre estaba listo para cruzar ese gran desierto.

- Sr. José Paco Vindiola: Trabajo en el SBC como Cabo Motorista de la ruta, empezó a laborar en este proyecto en 1955, vivió en estación delta hasta que se jubiló en 1990, el falleció el 4 de enero del 2001, fue una persona que amó su trabajo y como todos sus compañeros se convirtió en una pieza importante en este gran ferrocarril.

- Rafael Álvarez Gómez .- Conductor de



trenes, primo hermano de Enrique García (terminó como superintendente en Benjamín Hill Sonora).

- Héctor Manuel Salazar Sesma: Cajero/Boletero.

- Gilberto German Hernández (El Güero Pecas): Maquinista del SBC, originario de Benjamín Hill Sonora, actualmente retirado radica en Puerto Peñasco.

Todos y cada uno de los antes mencionados entregaron su vida al ferrocarril, y a manera de remembranza se les recuerda con mucho cariño y respeto, porque fueron personajes que junto con la época marcaron una pauta en la historia del pueblo.



Imagen 6. Fotografías de personajes de la ruta SBC.

Fuente: <http://ferrocarrilsbc.blogspot.mx/>

La siguiente entrevista le fue realizada a un ex empleado del ferrocarril, Don Regulo Celaya de 83 años de edad.

Esto con el fin de recaudar datos relevantes de la época de auge del ferrocarril y poder aplicarlos o darles lugar en el proyecto, además de conocer las necesidades de los usuarios de este sector de la población.

Entrevista

1.Desde ¿cuando radica en Benjamín Hill?

Yo llegue en 1950 a Benjamín Hill, tenia 17 años, yo soy originario de Peñasco pero nos vinimos a trabajar al ferrocarril mis hermanos y yo.

2. ¿Cómo era Benjamín Hill cuando llego?

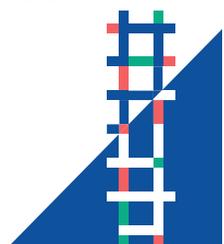
Estaba muy cuidado el pueblo, había muy pocas casas, ya después se empezó a llenar de gente que se vino a trabajar.

3.Tiempo de auge del municipio
El tiempo del auge en Benjamín Hill fue cuando el ferrocarril tenia aproximadamente dos años de haber llegado al pueblo, en los años 50`s donde hubo un crecimiento en población y económico muy grande. "empezó a llegar gente de todos lados.

4. ¿Cómo era la estación?

Tal y como se encuentra en la actualidad, obviamente en mejores condiciones pero no se le ha hecho ninguna modificación.

5. ¿Qué había en las dos partes de Benjamín Hill?



En la parte baja estaba el zoológico y el parque de diversiones, los talleres del ferrocarril y un mercado municipal, había un hotel que era muy concurrido porque estaba casi al lado de la estación y los viajeros se hospedaban ahí, en la parte alta estaba la iglesia y la plaza, la hacienda del Gral. (primera construcción de Benjamín Hill) y unas cuantas cuerdas de casas.

6. ¿Que tipo de personas utilizaban el tren?

En general la mayoría de los pasajeros eran de todas las clases sociales, y no había un estereotipo, llegaba gente de todos lados.

7. Materiales de la estación

Siempre fue de concreto y la tenían muy bien cuidada, los cubículos por dentro eran de cristal.

8. ¿Recuerda algún suceso importante?

El suceso mas importante para nosotros y para el ferrocarril fue cuando lo cerraron, "el cierre del ferrocarril fue el acabose del pueblo, todo se vino para abajo".

9. Costumbre o tradiciones del pueblo

Además de los bailes del fin de semana y de salirse a platicar al porche de las casas todas la tarde, aquí no hay mucho que hacer, antes nos íbamos a la estación, a comer a los restaurantes que habían alrededor, a tomar café, había una cafetería muy buena, servían café de tlega y ahí íbamos a platicar, a leer el periódico y ver el tren pasar.

10. Interés en el proyecto de la rehabilitación de la estación ferrocarrilera.

Me parece muy bueno, al pueblo le hacen falta muchas cosas, entre esas un lugar para pasar el rato, leer un poco, que los muchachos ya no anden tanto de vagos.

11. ¿A qué se dedicaba Ud. En ese tiempo?

Yo era boleterero en la estación, me encargaba de programar los horarios de salida y llegada, avisábamos con una bocina las próximas salidas, en las taquillas se vendían los boletos y habían 3 clases de trenes, la bala, que era el tren mas rápido, por eso el nombre, era el que costaba mas caro, era el de primera clase, después estaba el burro era el tren de los pobres, estaba muy feo por dentro, pero al final del caso te llevaba a donde te tenia que llevar."

12. Actividades cotidianas y de diversión

Siempre se ha acostumbrado ir a dar la vuelta los fines de semana, desde mis tiempos, ir al casino ferrocarrilero a los bailes que hay los fines de semana y entre semana no hay mucho que hacer, antes como le digo nos íbamos a la estación cuando no estábamos trabajando a pasar el día por ahí, pero pues ahora ya no hay mucho que hacer.

13. ¿Cómo eran las casas/materiales etc.?

Siempre han sido de ladrillo y concreto, el fraccionamiento donde nosotros vivimos era donde estaban las casas de todos los ferrocarrileros las casitas eran todas



iguales nos las dieron con cerco y toda la cosa vivíamos muy agusto porque nomas cruzábamos la calle y ya estábamos en el trabajo, hubo una época cuando recién cerraron el ferrocarril en la que habían unos vagones estacionarios en las vías ahí llevo a vivir gente pero no por mucho tiempo.

14. Problemáticas actuales del pueblo

A mi lo que mas me preocupa es la juventud del pueblo, no hacen nada de provecho y hay muchos niños siguiendo esos pasos, también afecta mucho eso de que no hay nada que hacer y la gente no se ocupa en cosas de bien.

“Nací rodeada de gente hermosa. Una mamá, un papá (siempre es bueno especificar), abuelos, hermanos, y cuando digo hermanos, me refiero a todos aquellos con los que crecí y descubrí la vida y sus detalles. Crecí en un pueblito en donde el amanecer luce como en ningún otro sitio y donde la puesta del sol dura lo que un suspiro de nostalgia. La tierra de este lugar está impregnada de recuerdos, percude y aromatiza el aire, filtra las miradas de la gente, disimula el crecimiento de sus niños. Las tardes están adornadas por gritos infantiles, por el sonido fantasmal del tren y los ladridos de los perros que se pierden en el aire. Sus calles están llenas de viejos amigos que se encuentran de vez en cuando para hacer preguntas cordiales.

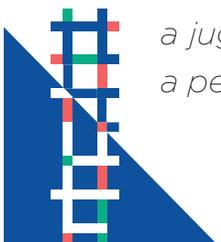
En su apretón de manos están escondidos eventos de distintas naturalezas, complicidad, amor, rencor, noches de alcohol, viejos desacuerdos, rivalidad surgida por un viejo amor, o en el peor de los casos, pero muy común, diferencias políticas.



En mi pueblo la gente es apasionada. Cantan las norteñas con gritos que salen del estómago, lloran y le gritan al pasado, estimulados siempre por litros de cerveza; madrugan a diario para empezar un nuevo día que tal vez no tendrá nada de extraordinario. Se pasean por la vieja estación aquellos hombres que vieron nacer el espíritu del pueblo. En su andar siempre hay imágenes de aquellos buenos y abundantes días. El pueblo ha visto entrar y salir a gran cantidad de gente, como se ven pasar trenes una tarde común y corriente; muchos se van para siempre, otros quedan atados a las sutiles condiciones del pueblo; otros, tratando de no caer en sus delicias, vuelven de vez en cuando, porque sus nombres han quedado en su breve historia.

Esos que volvemos, somos recibidos con un cálido abrazo de aquellos que no nos olvidan; el mejor plato de comida de las extraordinarias mujeres que lo habitan. Miradas que nos hacen sentir en casa. Mi pueblo siempre me mira, y yo a él, ahí están los adultos que marcaron mi camino, que me enseñaron tantas cosas, los amigos de mis padres. Ahí están mis primeros ídolos, mis primeros sueños, mis primeras decepciones. Los amigos que siempre protagonizan mis sueños, los niños con los que aprendí a jugar, a divertirme, a reír a carcajadas, a pelear.

En mi pueblo, nos reunimos de vez en cuando, y si tenemos la voluntad, nos reencontramos y retomamos viejas pláticas, anécdotas, vieja música, viejas risas, y vemos salir y meterse al sol, y vemos el tren pasar e irse con nuestros anhelos, a nuevos niños crecer, y a otros muchos que amamos, partir. Incluso, nos topamos a nosotros mismos reflejados en el espejo de nuestras viejas casas, y nos reencontramos, y nos descubrimos, intentando no perdernos de vista. Ese es mi pueblo.”
(Gerardo, 2015)



1.2 Conceptos de Diseño

1.2.1 Rehabilitación

Se entiende por rehabilitación el recuperar un edificio, haciendolo apto para su uso primitivo o dándole un nuevo uso, en el caso de la rehabilitación de la estación se le dará uso de complejo cultural.

1.2.2 Museo de sitio

Éste tipo de museos entra dentro la concepción de la museología, como ciencia del patrimonio, con el objetivo principal de la exhibición y conservación "In situ" de la herencia cultural y o natural de un lugar. Puede ser disfrutado por un publico amplio, ya que por lo regular son exposiciones atrayentes que relacionan los sitios patrimoniales con su entorno.

"El museo de sitio es un museo concebido y organizado para proteger un patrimonio natural y cultural, mueble e inmueble, conservado en su lugar de origen, allí donde este patrimonio ha sido creado o descubierto.

Estos museos pueden darse en cualquier lugar que por su interés ecológico, sociológico, científico e, incluso, por el testimonio que da sobre la cultura y la historia de una comunidad humana, forma parte del patrimonio natural o cultural de dicha comunidad, ya sea local, regional, nacional e internacional". (ICOM, 1982)

La adecuación de un sitio de este tipo para su visita al público, demanda la elaboración de un proyecto que integre, investigación, conservación, exposición

y comunicación.

A continuación se presentan algunos diagramas de flujo y de funcionamiento del museo de sitio del Museo de antropología de México, considerado como museo de sitio.

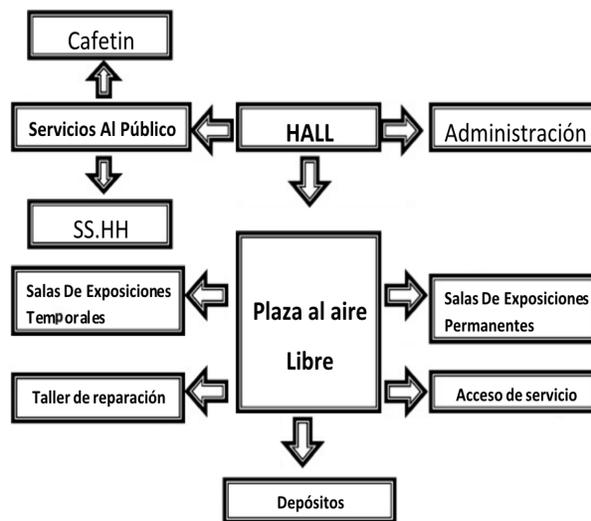


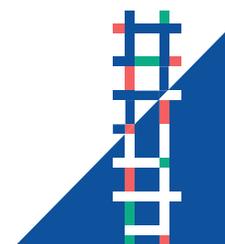
Diagrama 1. Diagrama de funcionamiento del museo de sitio del Museo de antropología de México

Fuente: <http://es.scribd.com/doc/113195365/Diagramas-de-Funcionamiento-General-Museo#scribd>

En los museos de sitio hay exposiciones de dos tipos:

Sala de exposición permanente:
 -Permanece abierta al público por tiempo indefinido
 -Se ubican las colecciones permanentes

Sala de exposición temporal:
 -Renuevan la atención sobre el museo
 - Mejoran la dinámica del museo (le dan vida)
 -Periodo de tiempo de exhibición entre dos semanas y tres meses.



En el museo de sitio que se encuentra dentro del complejo se presenta una exposición permanente, la cual tiene artículos relacionados con la ruta SBC (Sonora-Baja California) tales como herramientas, fotografías, y ornamentos conmemorativos a la época.

Los recorridos juegan un papel primordial en los museos, los cuales pueden ser guiados por señalética, paneles, manejo de color, ubicación de textos y obras. A continuación se presentan diagramas que muestran los tipos de recorridos mas comunes en un museo.

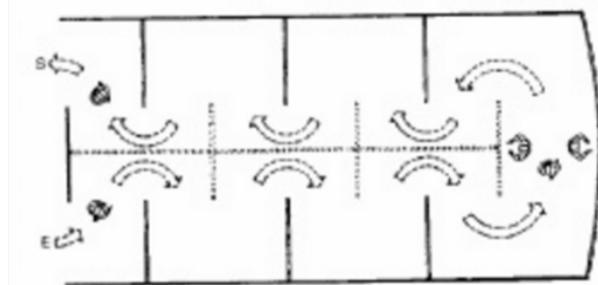


Diagrama 2. Diagrama de recorrido de una sala de exposición oval
Fuente:<http://es.scribd.com/doc/113195365/Diagramas-de-Funcionamiento-General-Museo#scribd>

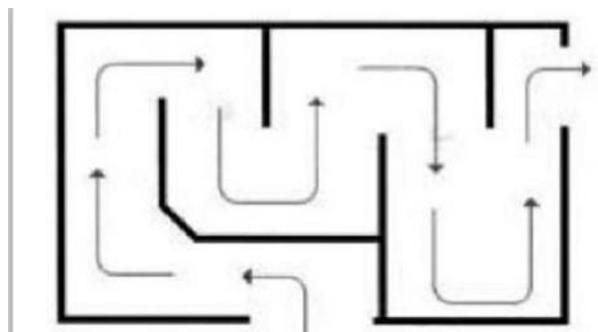


Diagrama 3. Diagrama de recorrido de una sala de exposición rectangular
Fuente:<http://es.scribd.com/doc/113195365/Diagramas-de-Funcionamiento-General-Museo#scribd>

Dentro del programa de necesidades de un museo, se encuentra la cafetería, lugar en el que se sirve café, bebidas y bocadillos, por lo general el lugar cuenta con una barra y mesas donde los comensales pueden disfrutar su café o bebida. A continuación se presenta un diagrama de funcionamiento de una cafetería.

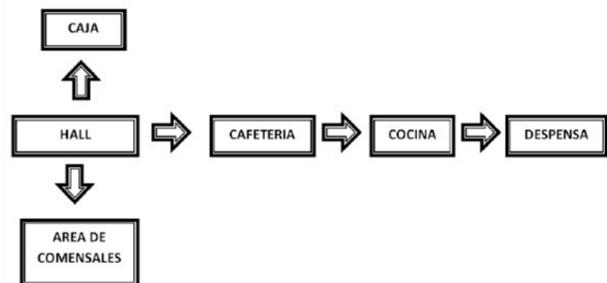


Diagrama 4. Diagrama de funcionamiento de la cafetería del Museo de antropología de México
Fuente:<http://es.scribd.com/doc/113195365/Diagramas-de-Funcionamiento-General-Museo#scribd>

Forma

Un museo se caracteriza por la utilización de elementos mínimos y básicos, ya que la atención del usuario debe estar concentrada en la exposición, esto no quiere decir que las formas encontradas en un museo deben de pasar desapercibidas, se debe de crear una zona neutra, con colores moldeables.

El uso de los materiales aparentes y la austeridad de ornamentos de gran impacto visual son algunas de las características formales de un museo, así como el orden y el purismo estructural y funcional.



A continuación se presentan algunos ejemplos de los interiores de algunos museos.

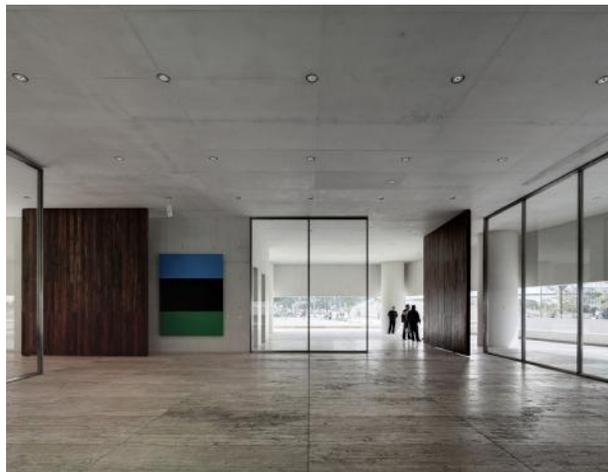


Imagen 7. Interior museo Jumex
Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/768384/museo-jumex-david-chipperfield-architects/5578e4aae58eced628000a4-museo-jumex-david-chipperfield-architects-photo>



Imagen 8. Interior museo Rufino Tamayo
Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-104069/clasicos-de-arquitectura-museo-tamayo-abraham-zabludovsky-teodoro-gonzalez/museo-tamayo>

1.2.3 Biblioteca

La Ley General de Bibliotecas de México en su artículo 2º dice:

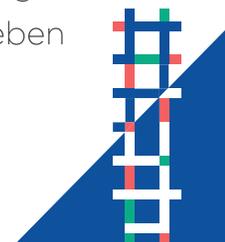
“Para los efectos de la presente ley se entenderá por biblioteca pública todo

establecimiento que contenga un acervo impreso o digital de carácter general, superior a quinientos títulos, catalogados y clasificados, y que se encuentre destinado a atender en forma gratuita a toda persona que solicite la consulta o préstamo del acervo en los términos de las normas administrativas aplicables”. (1998)

La biblioteca se define como una entidad física que juega un papel protagónico en la actualidad, a pesar de las varias posibilidades que ofrecen nuestros tiempos gracias al avance tecnológico, el planteamiento de una biblioteca híbrida, que es la que fusiona lo clásico de las bibliotecas físicas (libros, servicios presenciales y espacios de uso público) con las nuevas posibilidades de adquirir información (servicios interactivos, internet), resulta reflexiva, ya que se tiene el temor de que las bibliotecas desaparezcan, el hecho real es que cada vez se construyen mas bibliotecas y mas grandes.

“La nueva visión de las bibliotecas públicas hace hincapié en su carácter de lugares de encuentro, de centros de relación y comunicación.” (Gutiérrez, 2010)

Las bibliotecas además de brindar un espacio de encuentro, relación y comunicación, debe encargarse de atender las necesidades de formación y autoformación de los usuarios. Para llegar a este cometido las bibliotecas deben contar con:



- Salas de reuniones atractivas y fáciles de usar por cualquier persona.
- Espacios para exposiciones y actividades culturales de todo tipo
- Salas visuales y auditivas
- Espacios para tomar café y bocadillo
- Cubículos individuales de trabajo
- Salas de trabajo en grupo

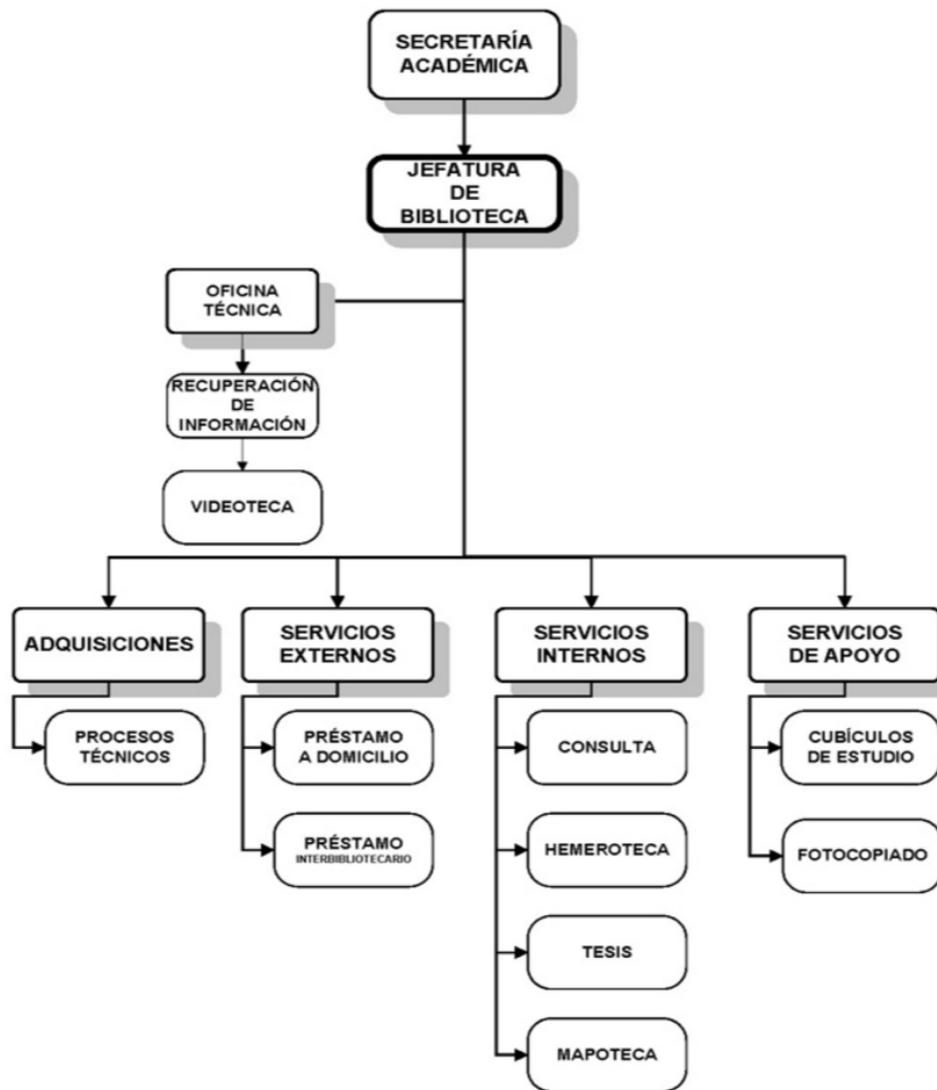
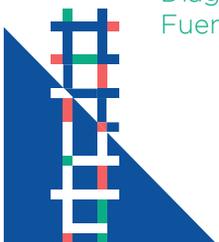


Diagrama 5. Diagrama de funcionamiento de una biblioteca
Fuente: http://www.aragon.unam.mx/alumnos/biblioteca/normas_biblio/normas_biblio.html



Forma

Los espacios abiertos y maleables, resultan cada vez mas útiles, ya que permiten una adaptación, la cual se debe llevar a cabo complementado con áreas delimitadas y adecuadas a las funciones específicas a resolver.

“El diseño de los interiores tiende cada vez más a alejarse de la imagen tradicional de la biblioteca: la búsqueda de soluciones modernas, agradables y atractivas para los ciudadanos, acerca a veces las bibliotecas al diseño de los centros comerciales. Los espacios de la biblioteca buscan también la relación con otros usos: se integran en grandes complejos culturales o, incluso, en esas plazas públicas de la sociedad moderna que son los centros comerciales.”
(Gutiérrez, 2010)



Imagen 9. Interior biblioteca Viipuri de Alvar Aalto

Fuente:<http://www.archdaily.mx/mx/756687/restauracion-de-biblioteca-disenada-por-alvar-aalto-gana-la-edicion-2014-del-modernism-prize/54541f02e58ece4c08000193>



Imagen 10. Interior biblioteca Luis Ángel Arango

Fuente:<http://www.archdaily.mx/mx/02-280368/ad-classics-biblioteca-luis-angel-arango-german-samper/51ed45dce8e44eff9f000107>

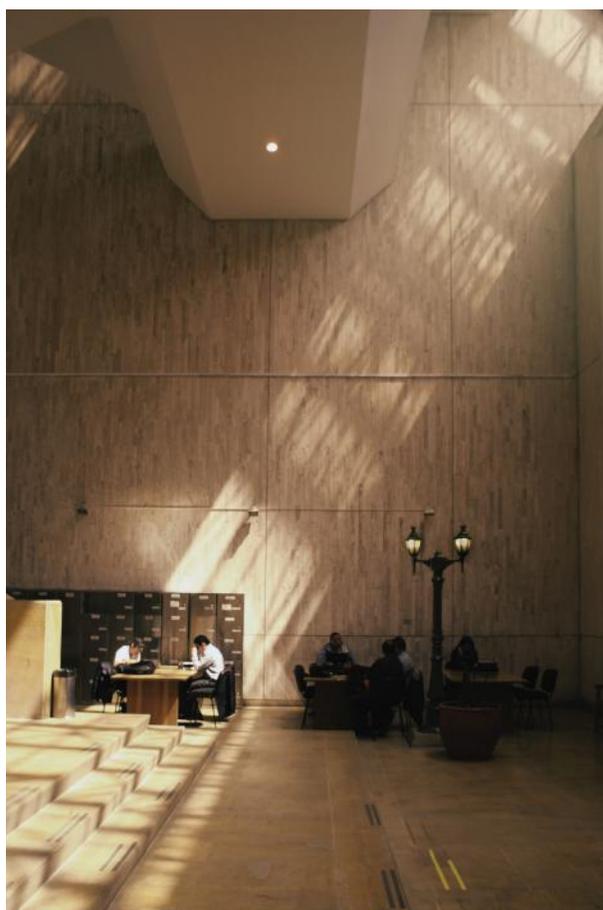
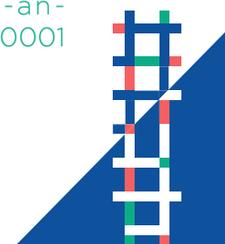


Imagen 11. Interior biblioteca Luis Ángel Arango

Fuente:<http://www.archdaily.mx/mx/02-280368/ad-classics-biblioteca-luis-angel-arangosamper/51ed4579e8e44e671700010c>



1.2.4 Espacio urbano público

“En la ciudad lo primero son las calles y plazas, los espacios colectivos, después vendrán los edificios y las vías. El espacio público define la calidad de la ciudad, porque indica la calidad de vida de la gente y la calidad de la ciudadanía de sus habitantes.” (Jordi Borja, 2000)

Se define como espacio urbano, aquel espacio que se encuentra entre edificios y posibilita la comunicación, tráfico e integración social de los ciudadanos de una ciudad. Estos espacios pueden ser de carácter público, semi-público y privado.

Entendiéndose por espacio urbano público, aquel al que se puede acceder en cualquier momento, a cualquier hora del día y sin registro o permiso alguno para transitarlo. Entre los principales se encuentran los siguientes:

- Calles
- Plazas
- Parques
- Jardines
- Glorietas
- Puentes peatonales
- Camellones



Imagen 12. Ejemplos de espacios urbanos
Fuente: <http://mx.archello.com/en/company/mixst-urbanism>



REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL

COMPLEJO CULTURAL, BENJAMIN HILL SONORA

Los elementos que componen a los espacios urbanos se pueden agrupar en cuatro categorías:

- Elementos de circulación y permanencia (senderos, banquetas, arroyos vehiculares, explanadas, etc.)

- Vegetación

- Mobiliario urbano (banacas, esculturas, fuentes, juegos infantiles, jardineras, etc.)

- Elementos de infraestructura (luminarias, postes, registro, etc.)



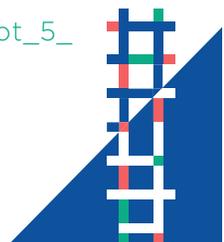
Imagen 13. Elementos del espacio urbano público

Fuente: http://www.healthyplaces.org.au/site/image_gallery.php



Imagen 14. Espacio urbano público

Fuente: http://townhall.townofchapelhill.org/agendas/ca050620/1-attach3-8-sheets_lot_5_church_street_sketch_trad.htm



1.3 Casos Análogos

1.3.1 Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos

Ubicación: Centro Histórico de la Cd. De Puebla

Dirección: Calle 11 Norte, 1005, esquina con 10 Poniente. Centro Histórico de Puebla, C.P. 72000.

Puebla, Puebla, México

Información General:

Horarios: Martes a domingo de 9:00 a

17:00 hrs.

Entrada general: \$12.00

* Niños, estudiantes y maestros con credencial, adultos mayores y personas con capacidades diferentes no pagan Domingos entrada libre.

Proyectista: Se desconoce su proyectista, pero se sabe que el edificio fue inaugurado en 1869 por el entonces presidente Benito Juárez.

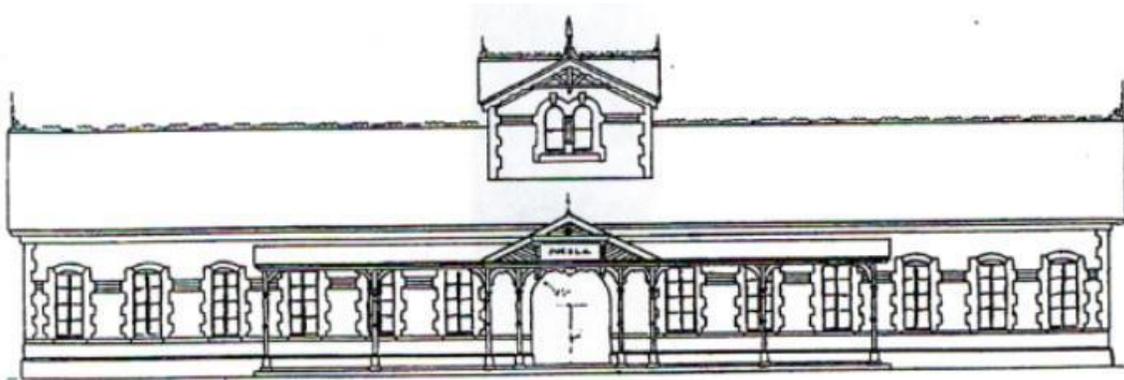


Imagen 15. Fachada de la antigua estación ferrocarrilera de Puebla

Fuente: http://www.museoferrocarriles.org.mx/secciones/cedif/boletines/boletin_17/articulos/05_restos_materiales_antigua_zona.pdf

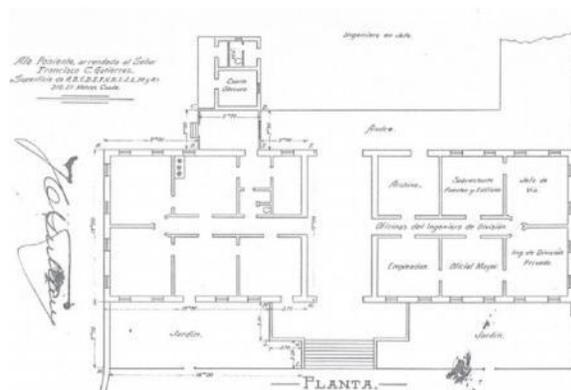


Imagen 16. Planta de la antigua estación ferrocarrilera de Puebla

Fuente: http://www.museoferrocarriles.org.mx/secciones/cedif/boletines/boletin_17/articulos/05_restos_materiales_antigua_zona.pdf



Mapa 2. Ubicación del museo nacional del Ferrocarril en Puebla.

Fuente: http://www.museoferrocarriles.org.mx/info_visitante.html



REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL

COMPLEJO CULTURAL, BENJAMIN HILL SONORA

Superficie construida: 59,000 metros cuadrados

Año de construcción: Siglo XIX, fue hasta el 5 de mayo de 1988 que se inaugura como museo de los ferrocarriles Mexicanos.

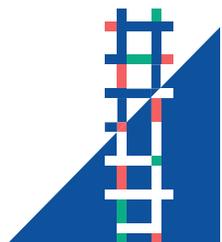
Historia: El Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos fue creado en 1988 y desde entonces se dedica al rescate, conservación, estudio y difusión

del patrimonio ferroviario mexicano. En este lugar histórico se aloja el acervo ferroviario mas valioso formado por los ferrocarriles mexicanos desde su llegada a México en 1850.

Está ubicado en los terrenos que pertenecieron a dos antiguas estaciones: la del Ferrocarril Mexicano y la del Mexicano del Sur.



Mapa 3. Mapa de ubicación de los espacios dentro del museo.
Fuente: http://www.museoferrocarriles.org.mx/images/mapa_ferrocarriles_gde.jpg



Sus patios fueron usados como mercado y terreno para asentamientos irregulares, mientras que el edificio se ocupó como vivienda hasta 1985, fecha en que se inició su rescate después de que el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) la declarara monumento histórico.

Actualmente, el Museo pertenece al Consejo Nacional para la Cultura y las

Artes y ha ampliado su impacto y campo de trabajo al adquirir el estatus de Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero.

Su fachada principal tiene elementos arquitectónicos de la época, que hacen de este museo un pasadizo a la historia de los ferrocarriles Mexicanos.

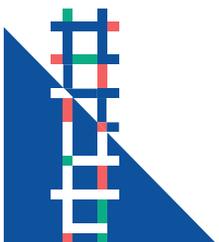


Imagen 17. Vista de la antigua estación ferrocarrilera de Puebla
Fuente: <http://www.museoferrocarriles.cuadriga.com.mx/estacion>

1.3.2 Diseño Museográfico: “Desde el Ferrocarril” Centro Cultural Estación Antofagasta

Ubicación: Bolívar esq. Washington, Antofagasta, Chile
Mandante: Centro Cultural Estación Antofagasta.

Información General
Año proyecto: 2011 - 2012
Año construcción: 2012
Superficie: 724 m²
Diseño Museográfico: Alejandro Sofia





Mapa 4. Mapa de ubicación del museo en Antofagasta

Fuente: <https://www.google.com.mx/maps/place/Sim%C3%B3n+Bolívar+%26+Jorge+Washington,+Antofagasta,+Regi%C3%B3n+de+Antofagasta,+Chile/>

Memoria del arquitecto. La exposición “Desde el Ferrocarril, había una vez un desierto”, consiste en la primera muestra pública de la colección del Museo del Ferrocarril Antofagasta Bolivia (FCAB).

Se trata de una exposición que consiste en mostrar por primera vez a la comunidad la colección del museo, ésta se refiere a los orígenes del ferrocarril en la región, en la exposición se abordan dos temas principales, el primero expone el contexto geográfico propio de la región a la cual llegó a instalarse el ferrocarril, el segundo tema habla sobre el ferrocarril mismo y todo lo que se refiere a maquinaria.

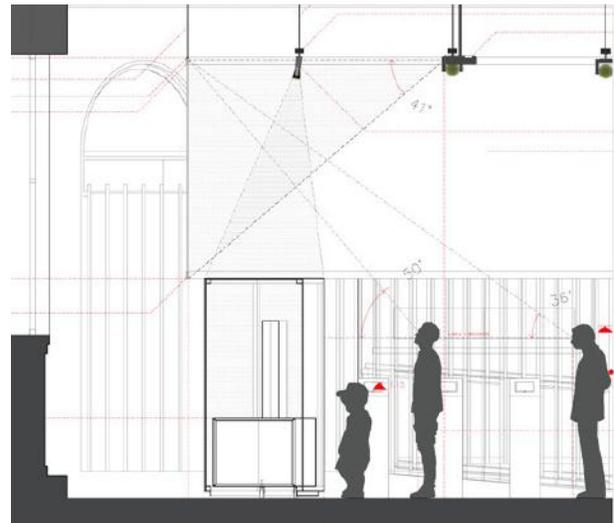


Imagen 18. Corte Esquemático del interior del museo

Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-315232/exposicion-desde-el-ferrocarril-habia-una-vez-un-desierto-centro-cultural-estacion>

Una vez definido el guión de exposición se eligieron 50 elementos a presentar, los cuales tienen valor tanto estético como histórico, en el lugar también se encuentra una serie de imágenes que reflejan la historia del ferrocarril y sus distintas etapas.

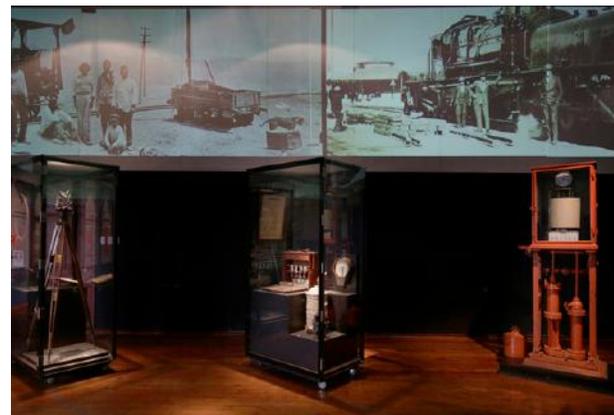


Imagen 19 Artículos de exposición

Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-315232/exposicion-desde-el-ferrocarril-habia-una-vez-un-desierto-centro-cultural-estacion-antofagasta/529dedce8e44e553d0000a0>



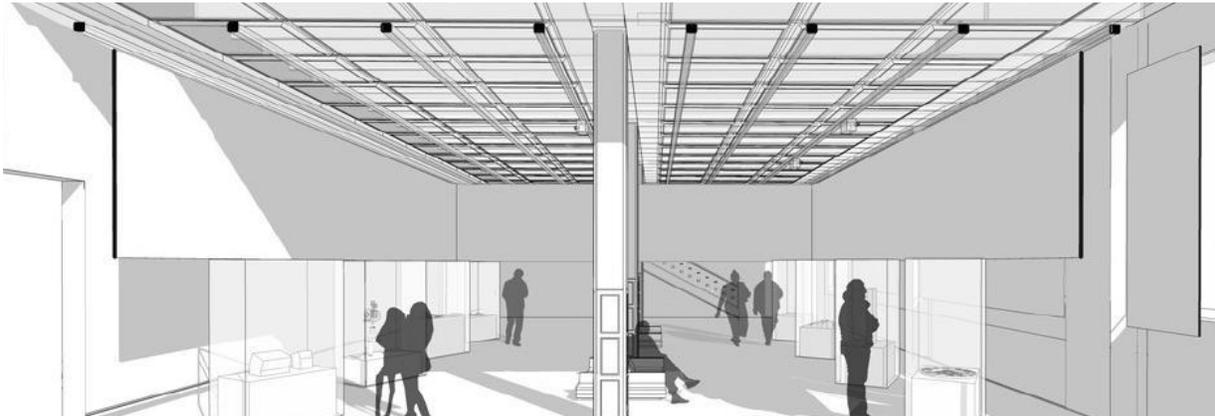


Imagen 20. Corte Esquemático del interior del museo

Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-315232/exposicion-desde-el-ferrocarril-habia-una-vez-un-desierto-centro-cultural-estacion-antofagasta/529dee29e8e44e012000009f>



Imagen 21 Artículos de exposición

Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-315232/exposicion-desde-el-ferrocarril-habia-una-vez-un-desierto-centro-cultural-estacion-antofagasta/529dedeae8e44eca5b0000a0>

Hay dos tipos de soportes expositivos en la puesta, en el primero se utilizan pantallas de proyección y en el segundo vitrinas, de esta forma se presenta un horizonte nuevo, compuesto por imágenes y videos proyectados y un horizonte tradicional, en el que se exponen objetos de la forma mas tradicional. Ver Imagen 23

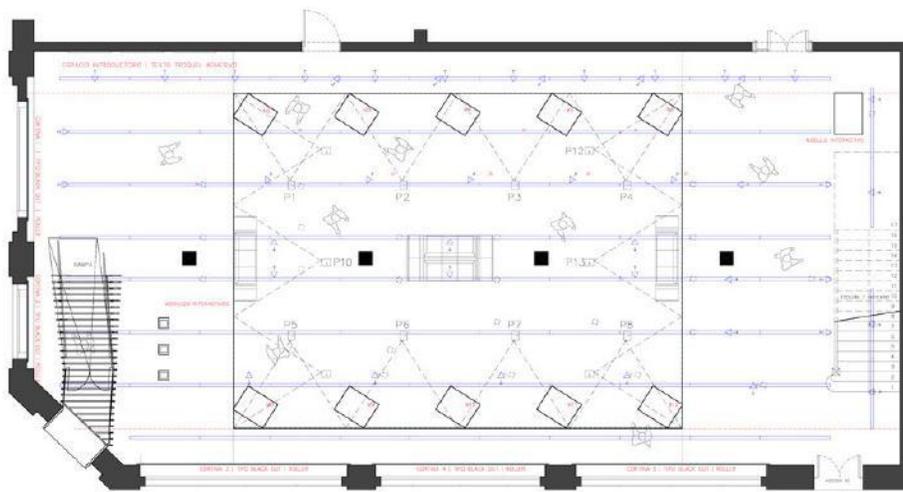


Imagen 22 Planta Arquitectónica

Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-315232/exposicion-desde-el-ferrocarril-habia-una-vez-un-desierto-centro-cultural-estacion-antofagasta/529dee35e8e44e553d0000a2>



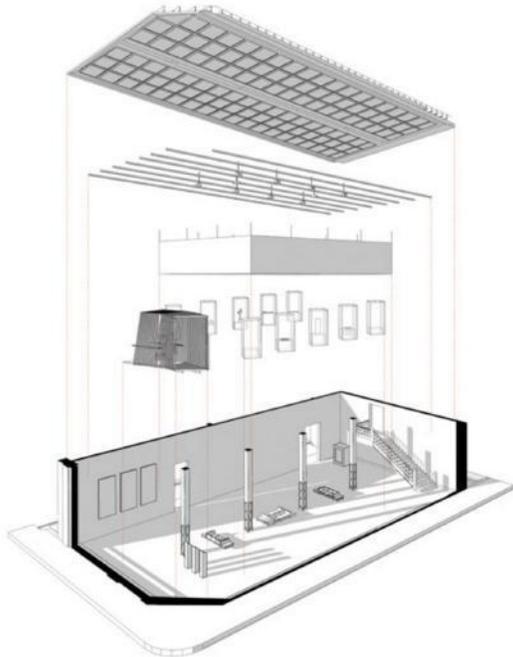


Imagen 23 Despiece del interior del museo
Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-315232/exposicion-desde-el-ferrocarril-habia-una-vez-un-desierto-centro-cultural-estacion-antofagasta/529dee34e8e44e01200000a0>

1.3.3 Centro Histórico de Durango

Ubicación: Zona Centro Histórico de Durango

Año de recuperación : 2004

Para la comprensión de la rehabilitación del centro histórico de Durango, se presenta un breve marco histórico.

Casi a punto de finalizar el siglo XVIII Durango empezó a crecer y por lo tanto se empezaron a construir edificios en los que se albergaron, mercados, casas de asistencia, hoteles, etc.

Después de años de auge turístico y comercial el centro histórico de Durango se vio rezagado y era considerado como la oveja negra de las dependencias de

gobierno. Fue hasta la administración del Lic. Mier, donde se empieza con el proyecto de la recuperación del centro, de una manera organizada y eficaz el Gobierno en conjunto con la comunidad trabajaron arduamente por el rescate con un interés en particular por el primer cuadro de Durando, que según los ciudadanos representa "La tradición de lo que fuimos, razón de porque somos."



Mapa 5. Ubicación del centro histórico de Durango
Fuente: <https://www.google.com.mx/maps/place/Bas%C3%ADlica+Menor+Inmaculada+Concepci%C3%B3n/@24.0250844,-104.672911,15.97z/data=!4m2!3m1!1s0x869bc822b2e6f43b:0x5559032550b93bb6>

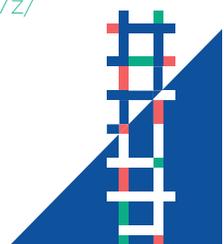




Imagen 24. Centro Histórico de Durango

Fuente: <https://www.zonaturistica.com/attractivo-turistico/1508/centro-historico-durango.html>

Entre las primeras zonas de rescate se encuentra la calle Santa Ana de Norte Sur, vía por la cual se recibían embarcaciones. La recuperación de edificaciones, calles y monumentos se llevo a cabo por medio de iluminación, tratamiento de fachadas, aplicaciones de herrería artística y pavimentos adocreto estampado, este conjunto de medidas logra sin duda capturar al paseante y devolverle la vida al centro histórico de Durango.

Componentes del programa de rescate:

- Rescate de fachadas de edificios históricos
- Sendas peatonales
- Balance entre uso comercial y habitacional
- Iluminación de templos y edificios históricos
- Plan de movilidad urbana
- Rescate de barrios típicos
- Desmotivación del uso del coche
- Estrategia de socialización y fundamento jurídico.



Imagen 25. Centro Histórico de Durango

Fuente: <https://www.zonaturistica.com/attractivo-turistico/1508/centro-historico-durango.html>



Imagen 26. Centro Histórico de Durango

Fuente: <https://www.zonaturistica.com/attractivo-turistico/1508/centro-historico-durango.html>



2. CAPÍTULO SEGUNDO. Estudios preliminares

2.1 Medio social y usuario

2.1.1 Tipos de usuarios

Tener el conocimiento del usuario es una parte esencial para partir al diseño arquitectónico y urbano de la rehabilitación de la estación ferrocarrilera, ya que ellos son quienes estarán directamente involucrados con el funcionamiento y actividades que se realizarán en el objeto arquitectónico.

Conocer éstas necesidades nos ayuda a comprender las expectativas del diseño, por el aporte de su información, y con esto traducir en espacios primordiales para el proceso de todo lo que se realizará, y que a su vez se trabajarán en conjunto con todas las variables para el diseño correcto de un espacio funcional.

Éste proyecto contiene dos tipos de usuarios, directos e indirectos. Los directos son aquellos que tienen una experiencia inmediata con la arquitectura y los espacios, utilizan, habitan y transitan cada una de las áreas.

Los Indirectos son quienes tienen un contacto secundario con el objeto arquitectónico y urbano, ya que las actividades que estos realizan, son temporales ya que es población flotante. (Ver tabla 1)

El hecho de que sea una propuesta en la que se vea involucrado el medio urbano de la zona en la que se encuentra la estación ferrocarrilera, indica que se deberá ampliar y estudiar puntualmente

no solo al usuario del complejo cultural si no también al transeúnte que será elemento de análisis, en un enfoque, social, cultural y arquitectónico. Las costumbres, actividades y los fenómenos socioculturales de los pobladores constituyen el eje principal de estudio del ámbito urbano y arquitectónico.

A continuación se presenta una tabla en la que se desglosan los tipos de usuarios que forman parte de este proyecto.

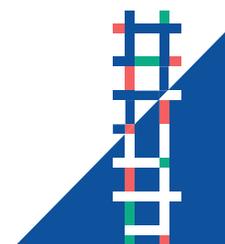


Tabla 1. Tipos de usuarios en el conjunto

Usuario	Actividades	Mobiliario	Equipo
Usuario en general Directo	Consultar, leer, visitar el museo y todas las áreas del conjunto	-Mesa de lectura -Sillón -Libreros	-Lámpara de lectura
Bibliotecaria Directo	Cuidar el orden en la biblioteca, brindar ayuda a los lectores	-Mesa -Silla ergonómica -Fichero	-Teléfono -Computadora -Impresora -Enrutador -Lámpara
Comensal Directo	Tomar y comer la variedad de bebidas que se ofrecen en la cafetería	-Mesa -Silla	
Mesero/a Directo	Servir a los comensales		
Cajero/a Directo	Atención a clientes que realicen pagos por el servicio de cafetería	-Escritorio -Mostrador -Silla -Lámpara	-Computadora -Impresora -Enrutador -Teléfono -Terminal de tarjetas
Guía Directo	Orientar a los visitantes del museo	-Stand -Silla	
Vigilancia Directo	Cuidar del edificio en general	-Silla	
Proveedores Indirecto	Entregar los suplementos a las diferentes áreas del recinto.		
Mantenimiento Indirecto	Dar mantenimiento a los sistemas interiores		
Limpieza Indirecto	Mantener el edificio limpio	-Artículos de limpieza	
Transeúnte Indirecto	Transitar por el sitio o por el Blvd. principal	-Sendas, camellones, mobiliario urbano.	

Fuente: Archivo propio



2.1.2 Dinámicas sociales y o culturales existentes

En el municipio de Benjamín Hill existen pocos lugares de convivencia, culturales y de integración social.

Entendiéndose integración social como “el fluir de las costumbres, usos y creencias de una sociedad. Más que eso, es el mecanismo que rige la conducta de las masas frente a determinados estímulos y en determinadas circunstancias, siempre respondiendo al condicionamiento social al que el individuo ha sido expuesto durante el transcurso de su vida, la propia experiencia y el subconsciente (emociones e instintos incluidos).”

(Chomsky, 1983)

Dinámicas sociales

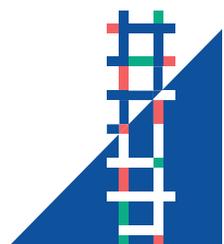
- Boulevard: Como en la mayoría de los pueblos, en Benjamín Hill se acostumbra que los fines de semana el sector joven-adulto de la población da un recorrido por el Boulevard principal y convive con los lugareños, el boulevard en el que se lleva a cabo esta actividad se encuentra aledaño a la estación, lo anterior indica que este es un tipo de usuario al que se debe de considerar y ser objeto de estudio para así poder satisfacer las necesidades que este requiera.

-Centro Histórico: La estación esta localizada geográficamente en el centro del pueblo, lo cual permite que haya un considerable flujo de personas y que la zona se mantenga activa. El comercio es

sin duda un factor elemental para que esta actividad se lleve a cabo y el estudio de este tipo de usuario definirá los vínculos entre, la estación, la zona comercial y el pueblo en general; lo anterior sirve para fortalecer este flujo de personas siempre tratando de coexistir usuario y elemento arquitectónico.

- Actividades Dominicales: Los domingos la mayoría de los habitantes del pueblo descansan de sus trabajos y lo utilizan para acudir a misa, realizar actividades recreativas y pasar tiempo de calidad con la familia. A una cuadra de la estación está ubicada una Iglesia, lo que provoca que los domingos haya un flujo de personas más notable que los demás días, este tráfico además de representar una demanda en el ámbito urbano, se interpreta como una actividad que requiere de espacios recreativos, urbanos y arquitectónicos; en los que las familias puedan convivir, viéndose beneficiada tanto la estación como los comercios aledaños.

El proyecto busca tener impacto dentro de varios rubros, los cuales afectan directa e indirectamente a los usuarios que en este caso son los habitantes del municipio de Benjamín Hill, tomando en cuenta las actividades y fenómenos socio-culturales ya existentes, dándoles soluciones espaciales dignas y funcionales, tanto urbanas como arquitectónicas.



2.1.3 Indicadores gráficos generales de la población

Seguidamente se muestran tablas y gráficas que ayudan a definir el perfil del usuario y que arrojan necesidades a las cuales se les da seguimiento a lo largo del proyecto.

- Indicadores sociodemográficos

Tabla 2. Indicadores sociodemográficos

INDICADOR	BENJAMÍN HILL (MUNICIPIO)	SONORA (ESTADO)
Población total, 2010	5,275	2,662,480
Total de hogares y viviendas particulares habitadas, 2010	1,479	705,668
Tamaño promedio de los hogares (personas), 2010	3.6	3.7
Hogares con jefatura femenina, 2010	437	181,538
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 o más años, 2010	8.3	9.4
Total de escuelas en educación básica y media superior, 2010	10	4,453
Personal médico (personas), 2010	7	5,399
Unidades médicas, 2010	4	493
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza, 2010	2.0	2.4
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza extrema, 2010	3.6	3.8

Fuente: http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Sonora_015.pdf

La población total del municipio en 2010 fue de 5,275 personas, lo cual representó el 0.2% de la población en el estado. (Hill-INADEF, 2004)

En el mismo año había en el municipio 1,479 hogares (0.2% del total de hogares en la entidad), de los cuales 437 estaban encabezados por jefas de familia (0.2% del total de la entidad).

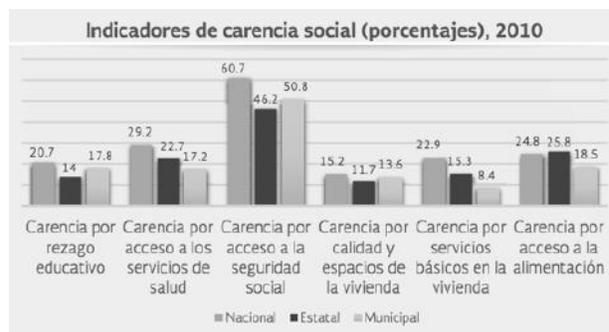
El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 3.6 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 3.7 integrantes.

En 2010, el municipio contaba con cuatro escuelas preescolares (0.2% del total estatal), cuatro primarias (0.2% del total) y una secundaria (0.2%). Además, el municipio contaba con un bachillerato (0.4%) y ninguna escuela de formación para el trabajo. El municipio no contaba con ninguna primaria indígena.

-Medición multidimensional de la pobreza:

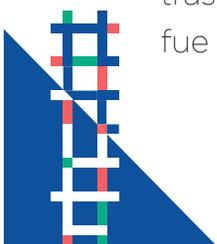


Gráfica 1. Pobreza y Vulnerabilidad
Fuente: http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Sonora_016.pdf



Gráfica 2. Carencia social
Fuente: http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Sonora_017.pdf

En 2010, 2,110 individuos (39.9% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 1,829 (34.6%) presentaban pobreza moderada y 281 (5.3%) estaban en pobreza extrema.



En 2010, la condición de rezago educativo afectó a 17.8% de la población, lo que significa que 942 individuos presentaron esta carencia social.

En el mismo año, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 17.2%, equivalente a 908 personas.

La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 50.8% de la población, es decir 2,685 personas se encontraban bajo esta condición.

El porcentaje de individuos que reportó habitar en viviendas con mala calidad de

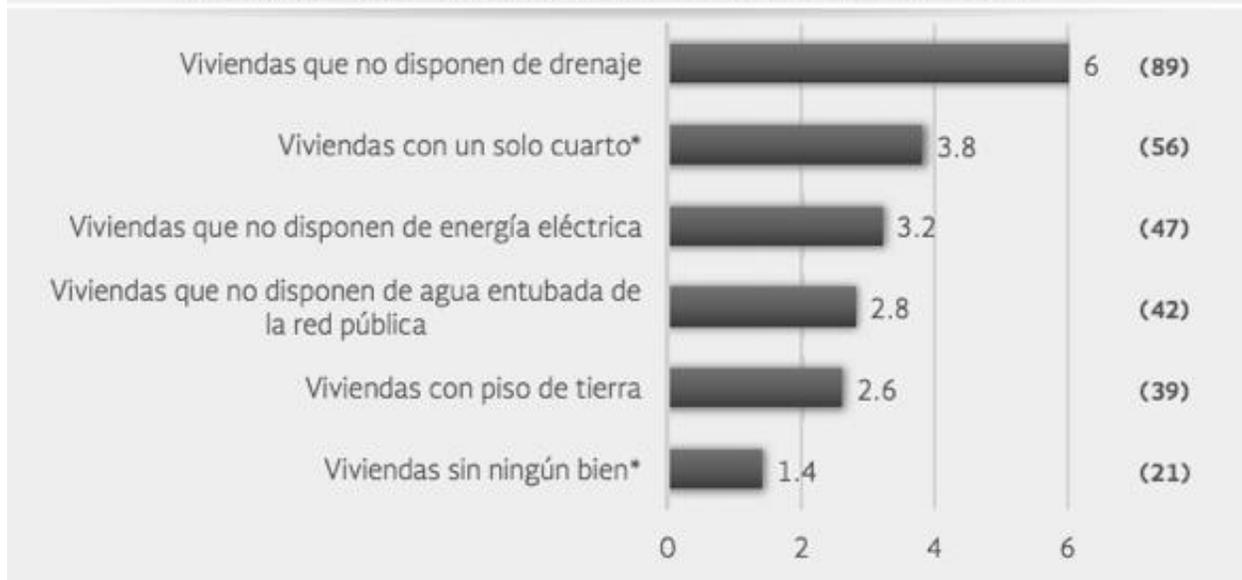
materiales y espacio insuficiente fue de 13.6% (718 personas).

El porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 8.4%, lo que significa que las condiciones de vivienda no son las adecuadas para 443 personas.

La incidencia de la carencia por acceso a la alimentación fue de 18.5%, es decir una población de 977 personas.

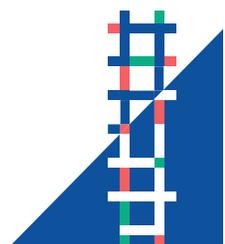
-Indicadores asociados al índice de rezago social:

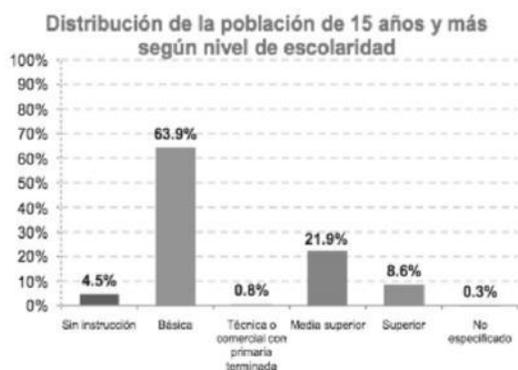
III. 1 Indicadores vinculados con la aplicación de recursos del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), (porcentajes y número de viviendas), 2010



Gráfica 3. Aplicación de recursos del fondo de aportaciones para la infraestructura social
Fuente: http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Sonora_018.pdf

Nota: Entre parentesis se incluye el número de personas o viviendas con rezago para cada indicador.





De cada 100 personas de 15 años y más, 9 tienen algún grado aprobado en educación superior.

Gráfica 4. Distribución de la población de 15 años y mas según escolaridad

Fuente: http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Sonora_019.pdf

Las incidencias en otros indicadores de rezago social son:

Población de 15 años y más con educación básica incompleta (41.1% del total), viviendas que no disponen de lavadora (22.6%), población sin derechohabiencia a servicios de salud (14.6%), viviendas que no disponen de refrigerador (8.9%), población de 15 años o más analfabeta (3.9%), población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela (3.5%) y viviendas sin excusado/sanitario (3%).

Éstos datos presentados anteriormente dan un cuadro general del nivel de educación que la mayoría de los habitantes de Benjamin Hill tienen, ésto con el afán de que el proyecto pueda mejorar esos niveles y que cada vez mas se vea disminuido el nivel de analfabetismo gracias al uso e implemetación adecuada del materia puesto a la disposición de la población en la Biblioteca que se esta proponiendo.

2.1.4 Deseos y Necesidades

La siguiente encuesta le fue aplicada a 80 estudiantes de las diferentes niveles educativos que existen en Benjamín Hill (primaria, secundaria, preparatoria), los cuales representan el 1.5% de la población.

Esto con el fin de determinar las necesidades de éste sector del pueblo, y así poder satisfacer sus necesidades por medio de soluciones espaciales aplicadas al complejo cultural.

Las encuestas aplicadas (Tipo 1, tipo 2) arrojaron datos de necesidades espaciales tales como lugares para hacer actividades escolares, además de espacios públicos adecuados para las costumbres de los habitantes, que se verán abastecidas con la propuesta del complejo cultural. (Ver tipos de encuestas en anexos)



Resultados encuesta 1

1. ¿Qué tan frecuente visitarías una biblioteca?



- 1-2 veces por semana
- 2-4 veces por semana
- 5-7 veces por semana
- Nunca

4. ¿Qué tan frecuente practicas un hábito de la lectura?



- 1-2 veces a la semana
- 2-4 veces a la semana
- 5-7 veces a la semana
- Nunca

2. ¿Qué tan frecuente tus maestros te sugieren realizar consultas en libros?



- 1-2 veces a la semana
- 2-4 veces a la semana
- 5-7 veces a la semana
- Nunca

5. ¿Cuántos libros haz leído en tu vida?



- 1-3 libros
- 4-7 libros
- 8-11 libros
- 12 o más
- Ninguno

3. ¿Cuáles son las materias que más requieren consultas a libros?

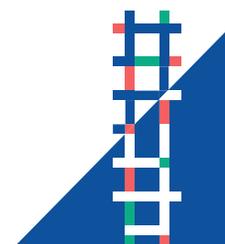


- Español
- Matemáticas
- Historia
- Filosofía
- Química
- Biología
- Dibujo
- Computo

6. ¿Cuentas con computadora en tu hogar?



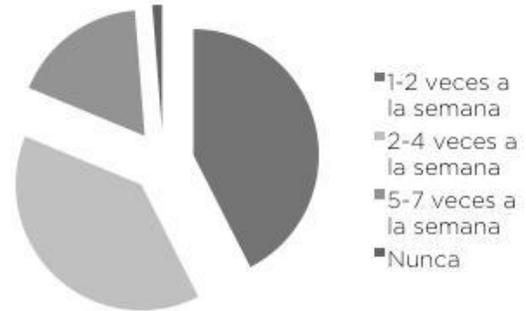
- Si
- No



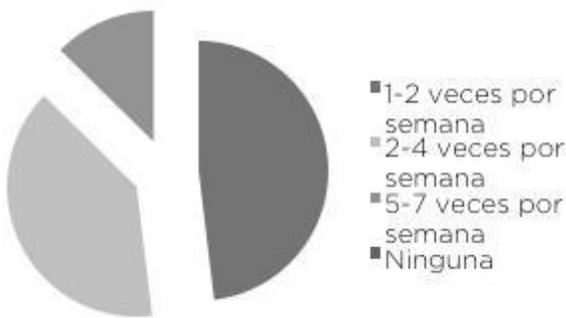
7. ¿Cuentas con impresora en tu hogar?



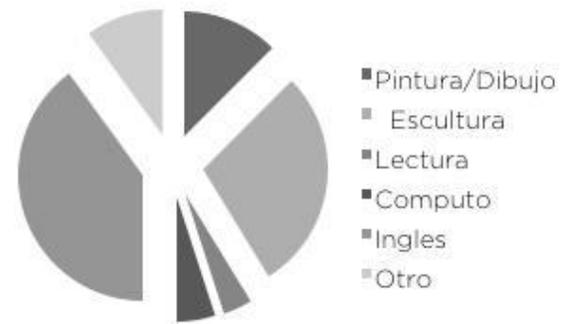
10. ¿Qué tan frecuentemente asistirías a un lugar que contara con cubículos de estudio?



8. ¿Qué tan frecuente tienes trabajos en equipo?



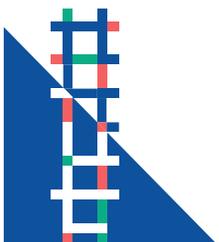
11. ¿Qué tipo de talleres te gustaría encontrar en una biblioteca?



9. En tu casa ¿cuentas con un espacio destinado para hacer trabajos en equipo o tareas individuales?



12. ¿Te interesa conocer la historia del ferrocarril en Benjamín Hill?



Conclusión Encuesta tipo 1

Al analizar éste sector de la población se concluye que la biblioteca tendría flujo de usuarios que demandan visitarla de 2 a 4 veces por semana, la mayoría de los encuestados leen de 5 a 7 veces por semana, ya sea por encomienda de sus maestros o por placer, entre los tópicos de mas interés están los libros relacionados con Español, filosofía e historia lo cual es un indicador para conocer los temas que dominaran el acervo de la biblioteca, mas de la mitad de los jóvenes que participaron en la encuesta cuentan con computadora, pero menos de la mitad cuenta con impresora, lo cual, hace que el área de impresiones y centro de computo planteadas en el conjunto cumplan su función y brinden beneficios a los usuarios.

La mayoría de los jóvenes cuenta con un espacio determinado para hacer trabajos escolares en sus hogares, sin embargo de existir cubículos de estudio, estos tendrían visitas en su mayoría de 5-7 veces por semana, lo cual determina que el flujo de usuarios será considerable y se deberá de dar tratamiento especial a ésta área.

Con base en la encuesta aplicada, la mayoría de los jóvenes se encuentran interesados por conocer sobre la historia de Benjamín Hill, ya que sus familiares fueron empleados del Ferrocarril, se considera éste punto fundamental en el sentido

de pertenencia que se puede lograr por medio del museo de sitio y la exposición que este contendrá.

Los usuarios analizados en el sector joven de la población, frecuentan reunirse con sus amigos a tomar café de 2-7 veces por semana, lo que indica que la cafetería ubicada en el complejo cultural, servirá de punto de reunión satisfará las necesidades de la población.

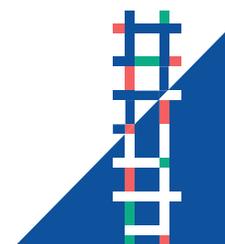
La siguiente encuesta le fue aplicada a 100 habitantes de Benjamín Hill, los cuales representan el 1.89% de la población total. Esto con el fin de determinar sus deseos de una manera mas general, en el ámbito arquitectónico y urbano, para así poder satisfacer las necesidades y que estas soluciones se vean reflejadas en el complejo cultural y en la replantación urbana que se propone.

Resultados encuesta tipo 2

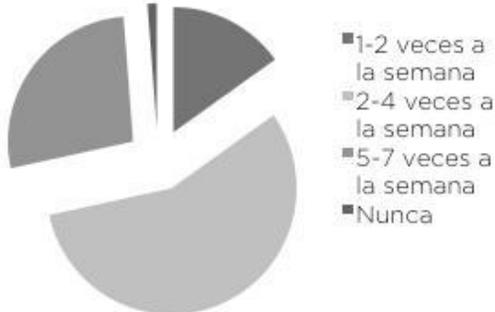
1.¿Qué tan frecuente visitarías una biblioteca?



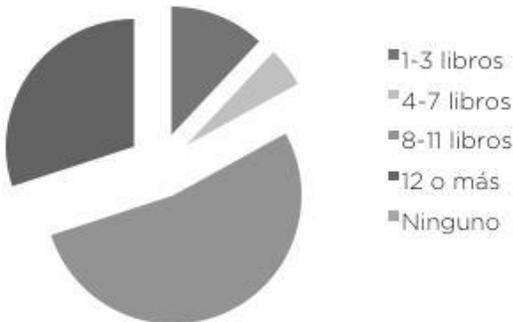
- 1-2 veces a la semana
- 2-4 veces a la semana
- 5-7 veces a la semana
- Nunca



2. ¿Qué tan frecuente practicas en hábito de la lectura?



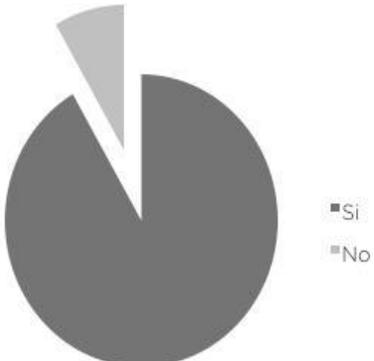
3. ¿Cuántos libros haz leído en tu vida?



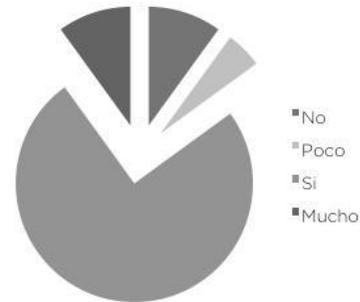
4. ¿Cuentas con computadora en tu hogar?



5. ¿Cuentas con impresora en tu hogar?



6. ¿Te interesa conocer la historia del ferrocarril en Benjamín Hill?



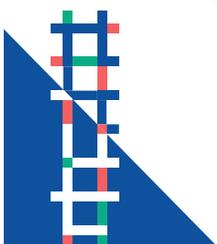
7. ¿Algún familiar tuyo fue empleado?



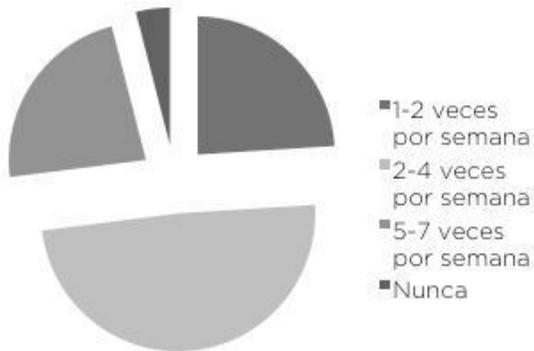
8. ¿Qué te hace sentir orgulloso de Benjamín Hill?



9. En tu casa ¿Hay artículos del ferrocarril (fotos, herramientas, maquinaria, etc.)?



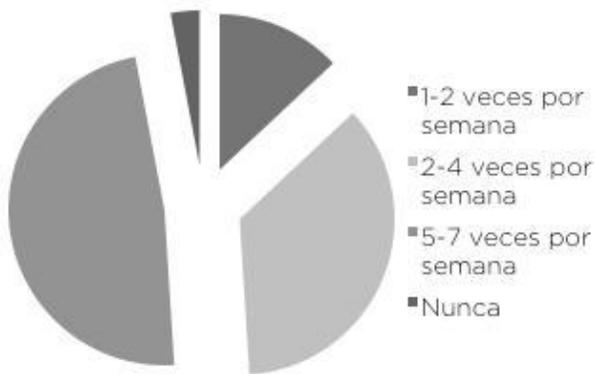
10. ¿Qué tan frecuente tomas café?



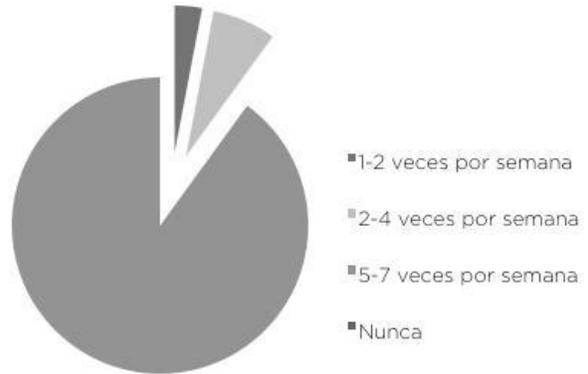
13. ¿Qué medio de transporte utilizas con mas frecuencia?



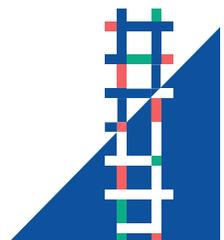
11. ¿Qué tan frecuente te reúnes a tomar café con tus amigos?



14. ¿Qué tan frecuente acudes al centro del pueblo?



12. ¿Cuentas con automóvil?



Conclusión Encuesta tipo 2

La encuesta arrojo que los usuarios analizados, demandan una biblioteca que visitarían de 2 a 7 veces por semana, aunque hay un mínimo porcentaje de personas que no practican el hábito de la lectura, la gran mayoría si lo hace, lo cual es un indicador de que la biblioteca planteada en el conjunto tendrá visitas continuas y se incentivara mas la práctica de la lectura.

Tal como la encuesta tipo 1, ésta también indico que la mayoría de los usuarios, cuentan con computadora pero no con impresora en su hogar, lo cual muestra que el área de centro de computo e impresiones del complejo cultural, recibirá visitas continuas.

En el ámbito urbano, los pobladores indicaron que aunque la mayoría cuenta con automóvil, la actividad peatonal es de vital importancia para el pueblo, es un indicador importante el hecho de que casi el 90% de los encuestados circulan por el centro casi todos los días de la semana, lo cual muestra que la zona en la que se encuentra el complejo cultural tiene auge y los cambios arquitectónicos y urbanos que se presentan en ella beneficiaran a el 90% de la población.

Conclusiones Generales

Además de conocer datos generales sobre la población, se llego a la conclusión de que existe la conciencia en la población de la falta de biblioteca, sin duda estos

tipos de complejos son de vital importancia para que una sociedad por mas pequeña que sea se cultive.

Se concluye que los diferentes tipos de usuarios podrían llegar a sentir confortable un lugar de este tipo.

Entendido por confort "Una concepción más amplia del confort, incluiríamos características que corresponden a los usuarios del espacio, factores personales que vendrán determinados por las condiciones biológico-fisiológicas (sensación frío-calor en personas viviendo en diferentes climas), las condiciones sociológicas (actividad, educación, moda, cultura...) y psicológicas.

La influencia de la arquitectura en el confort es directa, que un ambiente sea confortable, tiene consecuencias importantes en la funcionalidad del espacio arquitectónico, ya sea productividad en una oficina o relajación en una vivienda. Estos factores aún siendo de difícil cuantificación tienen una demostrada importancia." (Tecnalia, 2011)

La gente del pueblo quiere, según las encuestas, lugares de esparcimiento que respeten y den lugar a sus costumbres, esperan percibir espacios en los que los habitantes del municipio puedan realizar actividades culturales, recintos que acogán la historia de este pueblo y se le dedique un lugar digno.



2.2 Medio urbano

2.2.1 Localización

El estado de Sonora está ubicado al noroeste de México, la superficie de estado

es de 179 355 km, ubicándolo en el lugar número 2 de los estados de la República Mexicana en superficie y 17 en población.



Mapa 6. Ubicación del estado de Sonora en la República Mexicana

Fuente: https://www.google.com.mx/search?q=mapa+de+sonora+en+la+republica&espv=2&biw=1152&bih=590&site=webhp&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjB2IzxpunLAhXmx-IMKHeTZBnlQ_AUIBygC&dpr=2.5#imgsrc=UgrJKeAqRRA_GM%3A

La propuesta proyectual se encuentra localizada en el municipio de Benjamín Hill Sonora, ubicado al noreste del estado. Entre los paralelos 29° 52' y 30° 26' de latitud norte; los meridianos 110° 54' y 111° 26' de longitud oeste; altitud entre 500 y 1 300 m.

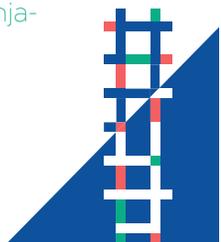
Colinda al norte con los municipios de Trincheras y Santa Ana; al este con los municipios de Santa Ana y Opodepe; al sur con los municipios de Opodepe y Carbó; al oeste con los municipios de Carbó, Pitiquito y Trincheras.

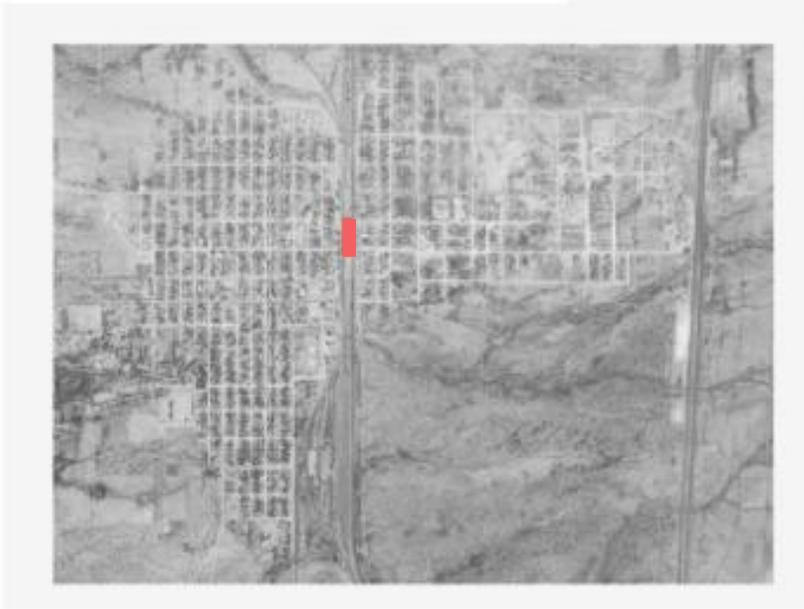
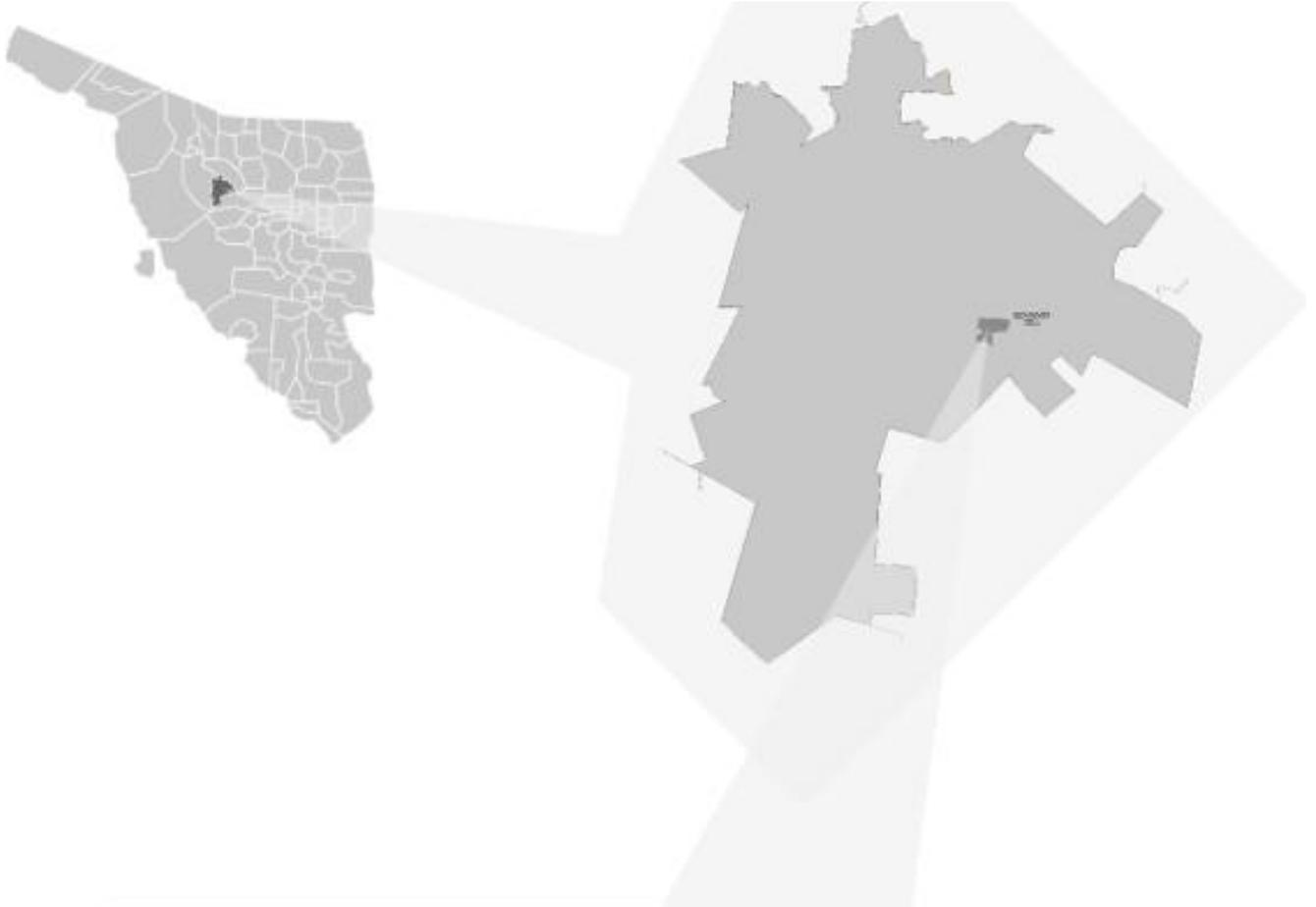
Ocupa el 0.78% de la superficie del estado, cuenta con 82 localidades y una población total de 5 278 habitantes.



Mapa 7. Ubicación de Benjamín Hill en el estado de Sonora

Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/Benjamin_Hill_Sonora_map.png/525px-Benjamin_Hill_Sonora_map.png





Mapa 8. Ubicación del municipio y el preoyecto en el estado de Sonora
Fuente: Archivo propio editado de Google Maps

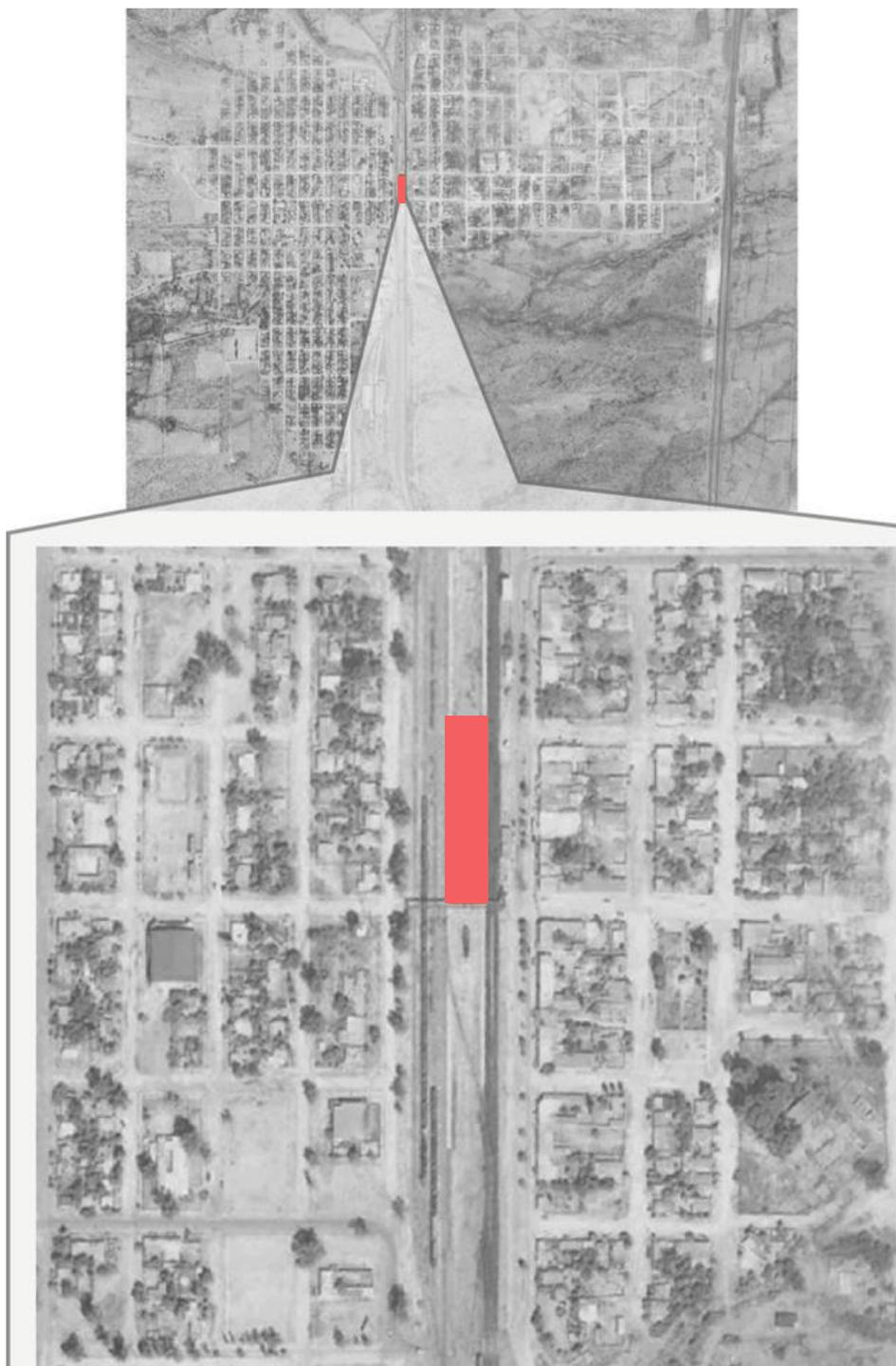


REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL

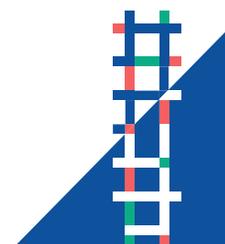
COMPLEJO CULTURAL, BENJAMIN HILL SONORA

54

La zona urbana del territorio del municipio crece sobre suelos y rocas sedimentarias del cuaternario, sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Luvisol y Vertisol.



Mapa 9. Ubicación del proyecto en el centro del municipio
Fuente: Archivo propio editado de Google Maps



En la siguiente imagen se señala las vías terrestres por las cuales el municipio se conecta a la región y cómo es que esta zona se ve beneficiada por los mismos, cabe mencionar que se observa la señalización de la vía férrea como medio de transporte pero actualmente solo es de carga y no de pasajeros.

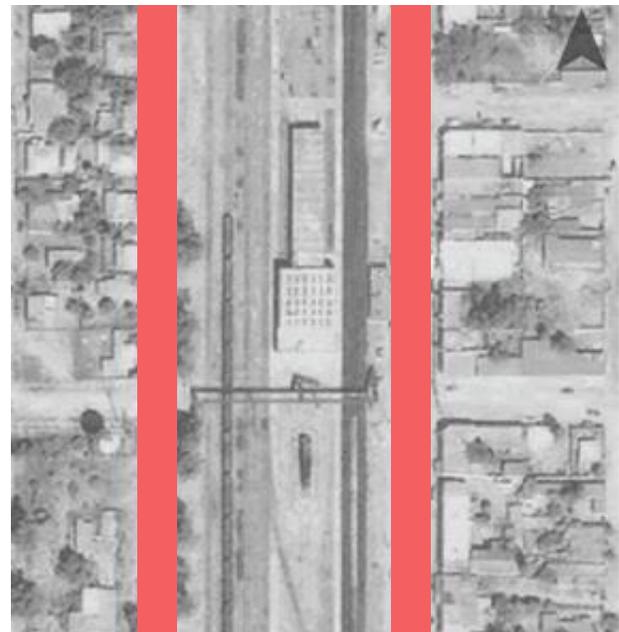


Mapa 10. Vialidades Regionales

Fuente: <http://ordenamientoterritorial.gob.mx/SEIOT/DPT/PDUCP/bejamin%20hill/DIAGNOSTICO/160001D4.PDF>

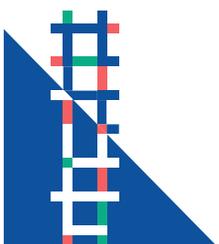
Las vialidades que colindan al proyecto son dos, el sector a trabajar está en el centro y tiene un área delimitada en forma lineal, lo cual conlleva a que sólo se colinde hacia: Al oeste con la calle A y al este con el Blvd. Miguel Aleman Valdez.

Éstas vialidades principales permiten que la circulación de los peatones sea colindante a la estación, lo que resulta beneficioso para el proyecto debido a que es una zona concurrida del municipio.



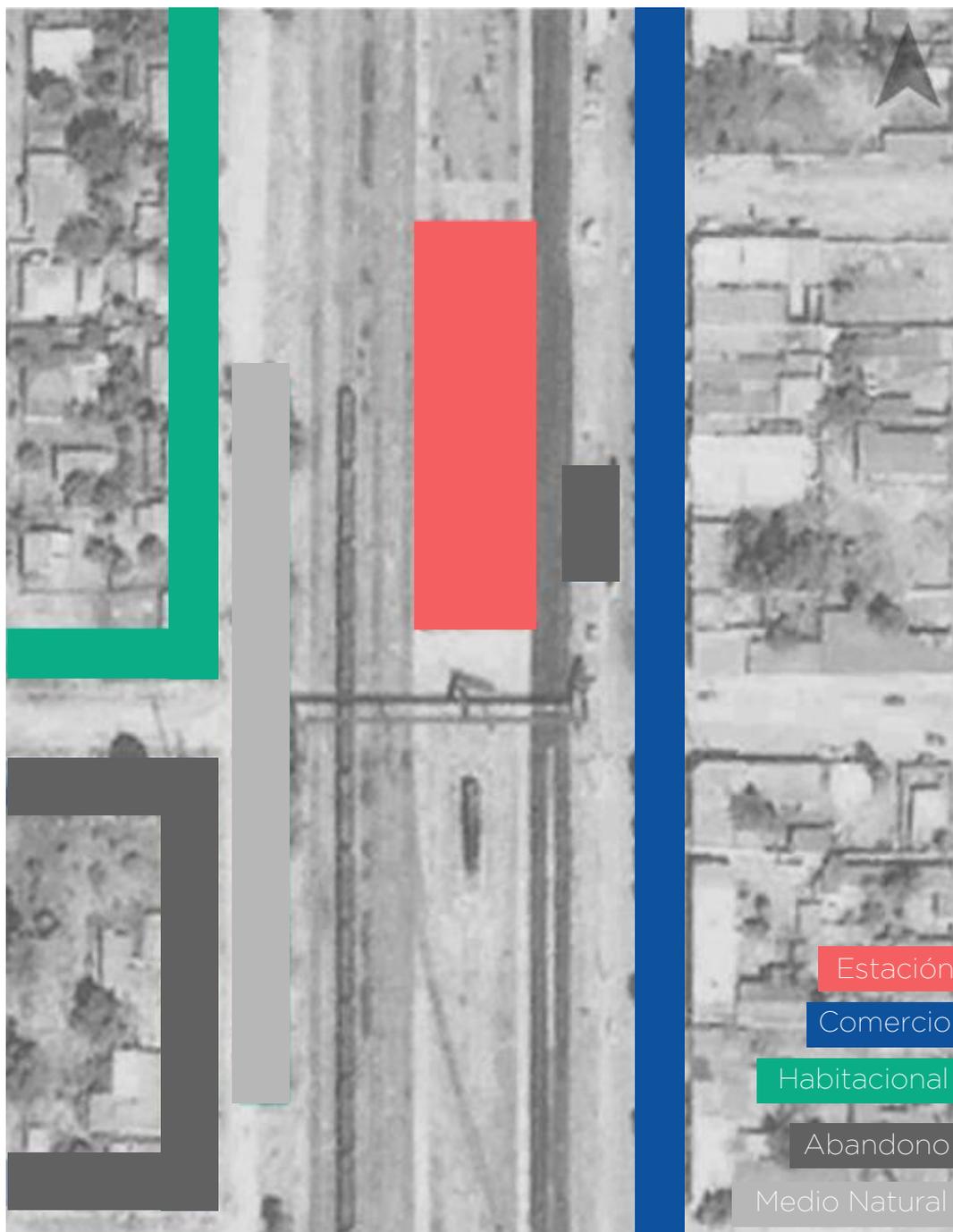
Mapa 11. Ubicación de vialidades

Fuente: Archivo propio editado Google Maps



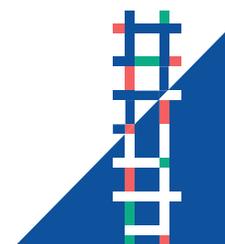
2.2.2 Linderos

A continuación se describe de manera grafica y textual las colindancias del predio tanto naturales como artificiales, para los siguiente se adjuntan imágenes las que permiten mayor comprensión visual del contexto y los linderos de la estación de Ferrocarril.



Mapa 12. Linderos Benjamín Hill

Fuente: Archivo propio editado de Google Maps



A continuación se presentan los linderos de tipo artificial que se encuentran en el contexto donde se desarrolla el complejo cultural, los cuales se dividen en: comercio, habitacional y abandono.

Comercio

Existe una serie de locales, que conforman el corredor comercial interno de Benjamín Hill, donde se pueden encontrar varios tipos de locales, a continuación una secuencia grafica de los que se encuentran mas aledaños a la estación.



Imagen 27. Comercio
Fuente: Archivo propio

Habitacional

La sección Habitacional que se encuentra hacia el oriente de la estación pertenece a la zona donde vivían todos los ferrocarrileros, aunque no es el fraccionamiento en si, es solo una parte las casa se pueden observar en mal estado y muy deterioradas.

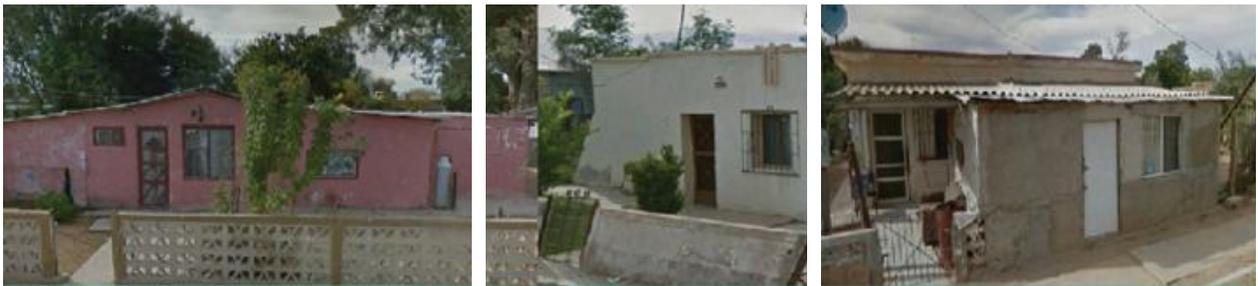
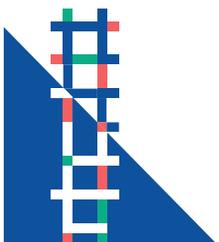


Imagen 28. Habitacional
Fuente: Archivo propio



Abandono

Esta parte de la colindancia artificial de la estación es aquella que pertenecía al conjunto ferrocarrilero, entre las edificaciones abandonadas se encuentran un

hotel, el Mercado municipal, entre otros, curiosamente lo que antes fue la parte mas concurrida de Benjamín Hill hoy se encuentra en total abandono.



Imagen 29. Abandono
Fuente: Archivo propio

Medio Natural

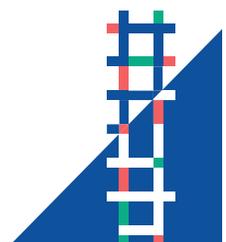
A continuación se presentan los linderos de tipo natural que se encuentran en el contexto donde se desarrolla el complejo cultural.

Cortina de Árboles

Este es el único elemento natural que se encuentra cerca de la estación no se encuentra en camellón, lo cual resulta totalmente funcional para el proyecto ya que forma sendas muy agradables que llevan hacia el complejo cultural.



Imagen 30. Abandono
Fuente: Archivo propio



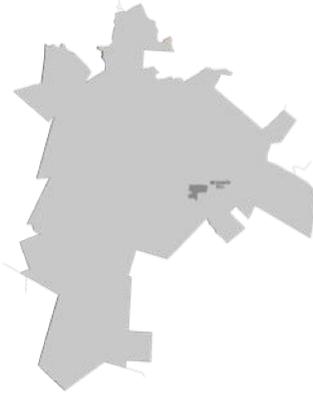
2.2.3 Uso de suelo

El uso de suelo del pueblo de Benjamín Hill es el siguiente:

Agricultura (6.68%) y zona urbana (0.33%)

El uso potencial de la tierra es para el ámbito agrícola es de 63.76% óptimo y el 36.24% no óptimo para la agricultura.

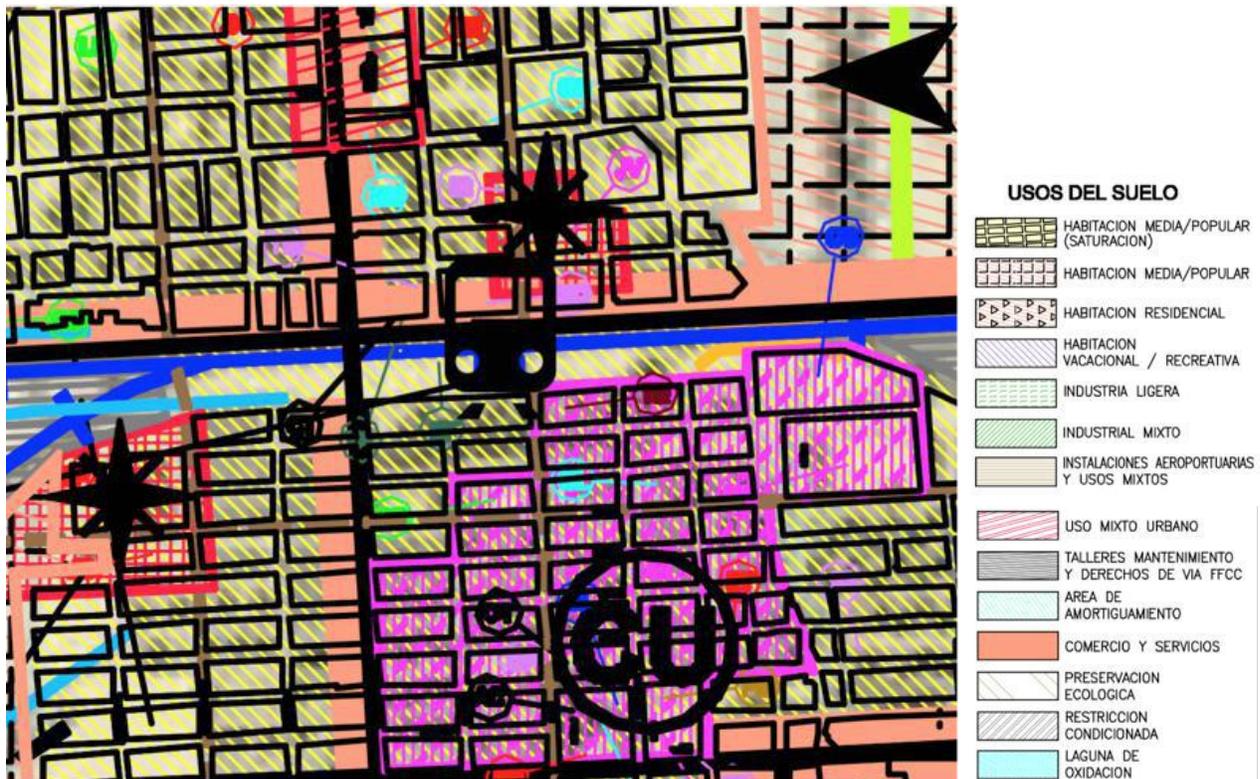
En el siguiente mapa, se puede observar que solo el 0.33% del territorio del municipio es ocupado por la zona urbana. (INEGI, 2006)



Mapa 13. Ubicación de la zona urbana en el municipio de Benjamín Hill

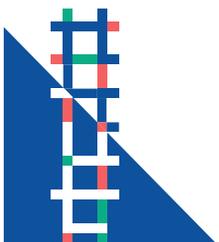
Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d4/Benjamin_Hill

En el siguiente mapa se muestra el uso de suelo de la zona del municipio que colinda con el complejo cultural.



Mapa 14. Uso de suelo

Fuente: <http://ordenamientoterritorial.gob.mx/SEIOT/DPT/PDUCP/bejamin%20hill/ESTRATEGIA/160001E2.PDF>



2.2.4 Estudio de Impacto ambiental

A lo que se refiere al impacto y protección ambiental hay que basarnos en esta ley para poder desarrollar un proyecto que no dañe al suelo en el que se desarrolla, este no cuenta con ningún tipo de tecnología, mecanismo u algún otro objeto que afecte al medio ambiente de manera excesiva, si no todo lo contrario, con el diseño interior se hace uso de material reciclado y elementos que fomenten la cultura de reciclaje en la sociedad Hilleña se hacen cumplir los apartados, en los que se indica que para la conservación del medio ambiente, hay que tratar de inculcar en la sociedad ciertas costumbres y no sólo implementar mecanismos pasivos de diseño.

Se indica que si en algún momento se tiene que hacer la instalación de servicios tales como red municipal de agua, se deberá de tener especial cuidado, en no dañar de ninguna forma las capas o los mantos existentes, de ésta forma se respetará el manual de LGEEPA.

2.2.5 Reglamentación vigente

A continuación se presentan las normativas que rigen al proyecto, el edificio no es considerado por el INAH como monumento histórico así que el proyecto se ve exento de su normativa y se le aplican los siguientes reglamentos.

Proyecto de Rehabilitación:

La propuesta esta ajustada a la normatividad existente, haciendo hincapié en

la reutilización del inmueble como punto de referencia urbano-arquitectónico para el pueblo y lenguaje propio de nuestros tiempos.

Ferromex:

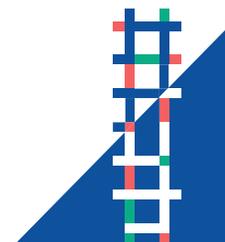
La concesión de este edificio la tiene Ferromex, por lo tanto para llegar a hacer una intervención de este tipo, tienen que participar en un comodato las siguientes dependencias: Ferromex, Secretaria de Comunicacion y Transportes (SCT) y el Ayto. de Benjamín Hill, en el cual se expondrán las necesidades de cada una de las antes mencionadas, para poder llegar a un común acuerdo. El proceso es el siguiente:

- El Ayuntamiento de Benjamín Hill hace una petición a la SCT.

- Hecha esta petición la SCT tendrá junto con Ferromex que llegar a un acuerdo en el que se hace un pacto por medio de las instituciones en el que se decreta que se está de acuerdo en el proyecto a realizar.

- Ferromex tiene todo el derecho como concesionario del recinto, de establecer clausulas de todo tipo, es decir, si se necesita cierta área o se tendrá que respetar cierta zona del proyecto se tiene que hacer saber por medio de una acta oficial.

Además de este procedimiento se tendrá que respetar el derecho de vía que es fijado por la SCT y delimita el área a intervenir.



Normas Oficiales Mexicanas:

Las normas Oficiales Mexicanas respecto a la protección del ambiente, hablan sobre el proceso de preparación de sitio en el que se va a trabajar, pero también sobre el abandono de éste, y puede no ser el caso del edificio a intervenir pero hay que tener en cuenta que hace algunos años se realizó éste proceso de preparación de instalaciones en los que se tiene que tener cuidado especial como se mencionó anteriormente en no dañar de ninguna forma el suelo del lugar.

En la actualidad el edificio no se encuentra en abandono como tal, entendiéndose por abandono "Requiere la previa posesión, propiedad o derecho al ejercicio de alguna acción legítima por parte de una persona física o jurídica. El abandono es, pues, una renuncia, que reúne la condición de inacción definitiva, al ejercicio de ese derecho y sus efectos serán distintos en función del bien y/o derecho afectado." Pero si se puede decir que el recinto ha estado sin función dentro de él, es por eso que se le deberá dar tratamiento a las instalaciones repitiendo el proceso de preparación del lugar, establecido por la NOM.

Ley General De Equilibrio Ecológico Y Protección Al Ambiente:

A lo que se refiere al impacto y protección ambiental, el proyecto se ve beneficiado por el hecho de ser una rehabilitación y reciclar un edificio existente, cualquier

instalación u posible afectación al suelo del mismo, será apegado a la LGEEPA. Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Benjamín Hill Sonora:

La normatividad u objetivos que el Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Benjamín Hill nos proporciona, establece distintos puntos y problemáticas hacia los cuales se dirige esta estrategia, tiene prevista la planeación y las normas para el diseño de componentes que ayudarán a la estructura urbana, y también políticas y estrategias para la planeación del centro poblacional. En el programa se busca también consolidar el centro y sub-centro urbano actual.

La estructura urbana propuesta se organiza a partir de la jerarquía vial proyectada que permite una adecuada interrelación entre los sectores y usos del suelo asignados a ellos; donde la avenida Abelardo L. Rodríguez se conserva como una arteria vial primaria con eje oriente poniente que conduce el tráfico de entrada y salida a la carretera federal No. 15.

Lo anterior resulta favorable para el conjunto cultural ya que esa vialidad, es la que conecta al proyecto con el acceso principal del municipio.

Se busca mejorar y ampliar la estructura vial existente. Este plan de desarrollo urbano tiene previsto lograr estas diversas metas para el año del 2006 como corto plazo, 2015 mediano plazo y 2036 el largo plazo.



La siguiente tabla muestra la sectorización urbana propuesta, así como su incorporación de acuerdo a los horizontes de planeación.

Tabla 3. Sectorización urbana propuesta

DISTRITO	UTP	USOS PERMITIDOS	ACCIONES
CORREDOR DE SERVICIOS CARRETEROS	D01	COMERCIO Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS. CENTROS DE DIVERSION. CENTROS COMERCIALES.	PROYECTO Y CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA, VIALIDADES Y EDIFICACIONES.
SUBCENTRO URBANO ACTUAL	D02	EQUIPAMIENTO URBANO. ESPACIOS ABIERTOS.	CONSOLIDACION POR CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES.
CORREDOR URBANO		COMERCIO Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS. OFICINAS Y GASOLINERA.	PROYECTO Y CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA, VIALIDADES Y EDIFICACIONES.
AREA URBANA ACTUAL	D03, D04 D05, D06 D07, D09 Y D10	VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PLURIFAMILIAR. COMERCIO Y SERVICIOS BASICOS. MANUFACTURA DOMICILIARIA. EQUIPAMIENTO BARRIAL.	SATURACION DE BALDIOS. PROYECTO Y CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA, VIALIDADES Y EDIFICACIONES.
AREA URBANA FUTURA			
CENTRO URBANO	D08	LOS EXISTENTES Y OTROS COMPATIBLES.	PROGRAMA INTEGRAL DE MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA..
AMORTIGUAMIENTO	D11 Y D13	RECREACION Y DEPORTE.	PROYECTO Y CONSTRUCCION DE AREAS RECREATIVAS E INSTALACIONES DEPORTIVAS. FORESTACION INTENSIVA.
NODO DEPORTIVO	EN D10		
SUBCENTRO URBANO PROPUESTO	D12	COMERCIO Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS. COMERCIO DE IMPACTO MAYOR. CENTROS COMERCIALES. CENTROS DE DIVERSION. OFICINAS Y GASOLINERAS. EQUIPAMIENTO REGIONAL.	PROYECTO Y CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA, VIALIDADES Y EDIFICACIONES. PROYECTO Y CONSTRUCCION DE FRACCIONAMIENTO DEL SUELO.
VIVIENDA VACACIONAL	D14	VIVIENDA UNIFAMILIAR. CAMPO DE GOLF Y CLUB DE RAQUETA.	PROYECTO Y CONSTRUCCION DE FRACCIONAMIENTO. EDIFICACION DE VIVIENDAS Y EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.
INDUSTRIAL	D15	INDUSTRIA DE BAJO IMPACTO.	PROYECTO Y CONSTRUCCION DE FRACCIONAMIENTOS, INFRAESTRUCTURA, VIALIDADES Y NAVES INDUSTRIALES.
	D16	INDUSTRIA DE ALTO IMPACTO.	
AEROPORTUARIO Y USOS MULTIPLES	D17	INSTALACIONES DE PUERTO AEREO DE CARGA Y SERVICIOS CONEXOS.	PROYECTO Y CONSTRUCCION DE AEROPUERTO, INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS Y SERVICIOS CONEXOS

Fuente: [http://ordenamientoterritorial.gob.mx/SEIOT/DPT/PDUCP/bejamin%20hill/DOCUMENTO/PROGRAMA%20DE%20DESARROLLO%20URBANO%20DEL%20CENTRO%20DE%20POBLACION%20BENJAMIN%20HILL%20\(VERSION%20ABREVIADA\).PDF](http://ordenamientoterritorial.gob.mx/SEIOT/DPT/PDUCP/bejamin%20hill/DOCUMENTO/PROGRAMA%20DE%20DESARROLLO%20URBANO%20DEL%20CENTRO%20DE%20POBLACION%20BENJAMIN%20HILL%20(VERSION%20ABREVIADA).PDF)



2.2.6 Imagen Urbana

La imagen Urbana es el reflejo de lo que sucede en una población o zona, en este caso se presenta un análisis de los elementos considerados como pautas para lograr un diagnóstico físico en el rubro urbano de lo que acontece en la zona cercana a donde se encuentra la estación ferrocarrilera. Se analiza de acuerdo a la teoría de Kevin Lynch.

Sendas:

Son conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente (Lynch, 2008).

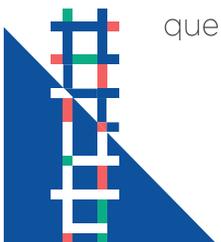
La zona cuenta con sendas que son agradables para el usuario y buenos conductores hacia el complejo cultural, en el lado oeste de la estación se encuentra una cortina de arboles que brinda un ambiente agradable para el usuario procedente de esa zona de la población, a continuación una representación grafica de las sendas anteriormente descritas.

La sendas señaladas a continuación e son las que por flujo peatonal beneficiarían al proyecto.

La senda de arboles del lado oeste es un buen elemento para el proyecto y la senda que se crea por medio de los comercios del este también sirve de conductor para el proyecto. La senda señalada en el centro del mapa es un eje peatonal importante para el municipio que pasa justo por el frente de la estación.



Mapa 15. Sendas
Fuente: Archivo propio editado de Google Maps



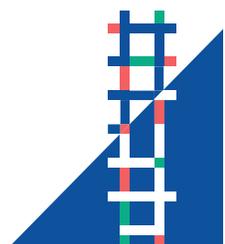
Bordes

Elementos lineales que el observador no usa o no considera sendas. Son los límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad (Lynch, 2008)



Mapa 16. Bordes

Fuente: Archivo propio editado de Google Maps



Sin duda el borde mas importante del sector en el que se encuentra el complejo es el mismo cruce ferroviario que existe en la estación, en el tiempo en el que el ferrocarril transportaba pasajeros llego a impactar de tal manera a la población que se tuvo que construir un puente peatonal, no solo para la seguridad de los habitantes si no también para que no fuera tan marcada la división que hacían las vías de ferrocarril en la población (Ver mapa 16).

Barrios

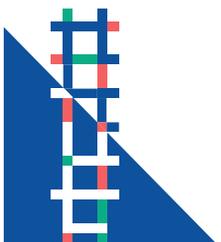
Son las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes (Lynch, 2008).

El municipio de Benjamín Hill se encuentra dividido en dos barrios en los que una vez mas el borde de las vías juega un papel importante, este fenómeno en el cual se produce una división que lleva a dos zonas, “arriba” y “abajo”.



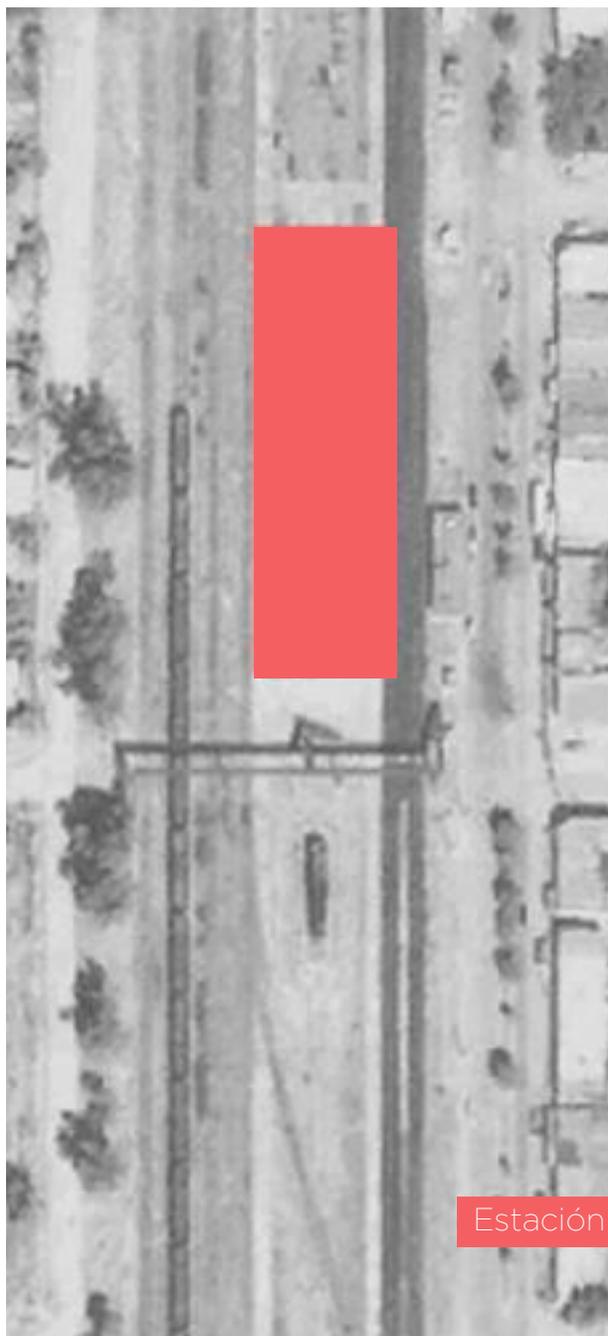
Mapa 17. Barrios

Fuente: Archivo propio editado de Google Maps



Hitos

Son un tipo de puntos de referencia, pero en el cual el espectador no entra en él, sino que es exterior (Lynch, 2008).



Mapa 18. Hitos

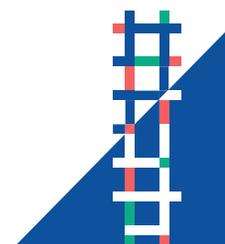
Fuente: Archivo propio editado de Google Maps

En éste caso, la estación ferrocarrilera es considerada un hito, ya que actualmente no se puede ingresar a ella, es sin duda un punto de referencia importante, si el proyecto de rehabilitación se llegara a concluir, la estación pasaría de ser hito a nodo, entendiéndose por nodo, un punto de referencia al que si se puede acceder.

2.2.7 Equipamiento e infraestructura urbana

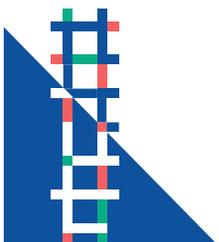
Equipamiento urbano

A continuación se presenta de manera gráfica y textual el equipamiento con el que cuenta la zona del municipio en el que se encuentra ubicada la estación. En este apartado se señalan las actividades que se realizan complementarias a las de habitación y o trabajo (Ver mapa 19).





Mapa 19. Equipamiento Urbano
Fuente: Archivo propio



Educación



Imagen 31. Escuela Secundaria #34
Fuente: Archivo propio

Recreación

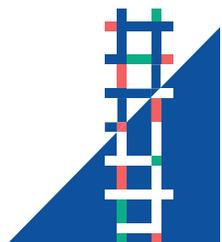


Imagen 32. Plaza Benito Juárez
Fuente: Archivo propio

Salud



Imagen 33. Dispensario médico
Fuente: Archivo propio



Comercio



Imagen 34. Abarrotes.
Fuente: Archivo propio

Deporte



Imagen 35. Gimnasio deportivo
Fuente: Archivo propio

Seguridad



Imagen 36. Procuraduría General de Justicia.
Fuente: Archivo propio



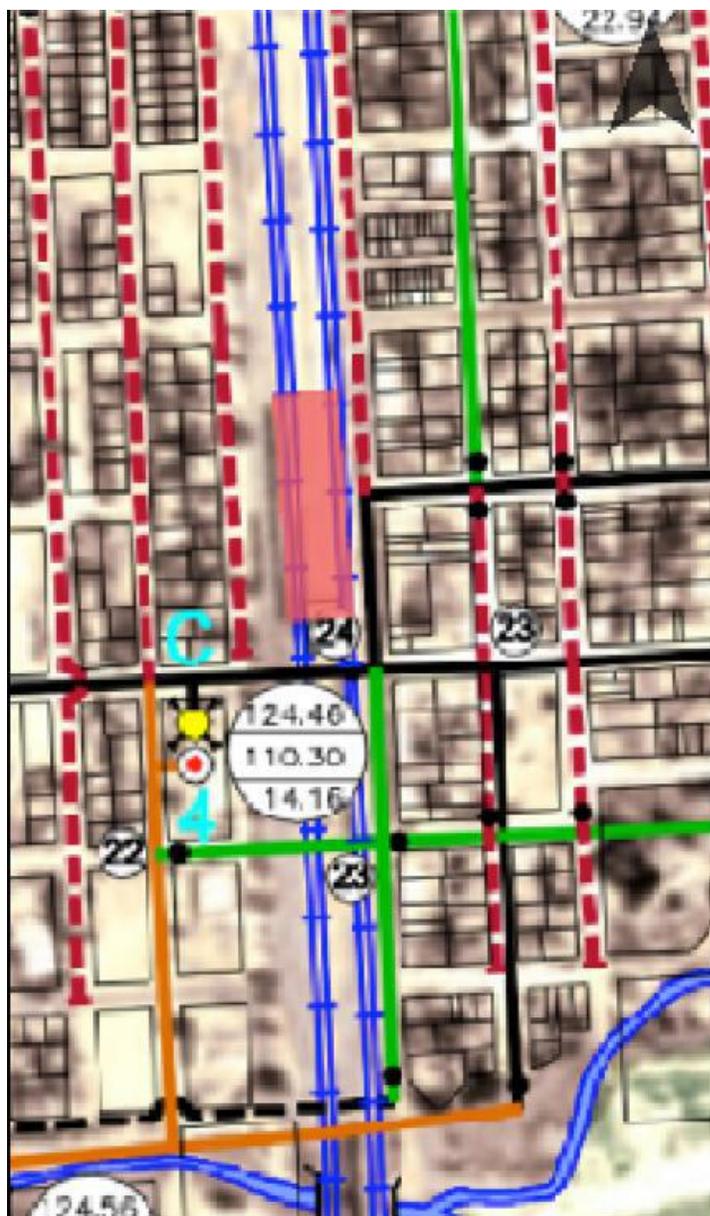
Infraestructura Urbana

Debido a que el terreno se encuentra localizado en la zona centro del municipio, se encuentran los servicios básicos de infraestructura al alcance, como la red de

agua potable, alcantarillado, accesibilidad, y el drenaje pluvial.

El terreno cuenta con red de agua potable y tubería en su mayoría de 150mm

Red de agua potable



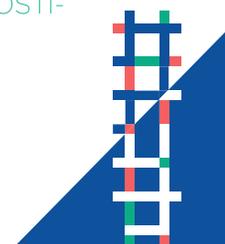
SIMBOLOGIA

RED DE DISTRIBUCION

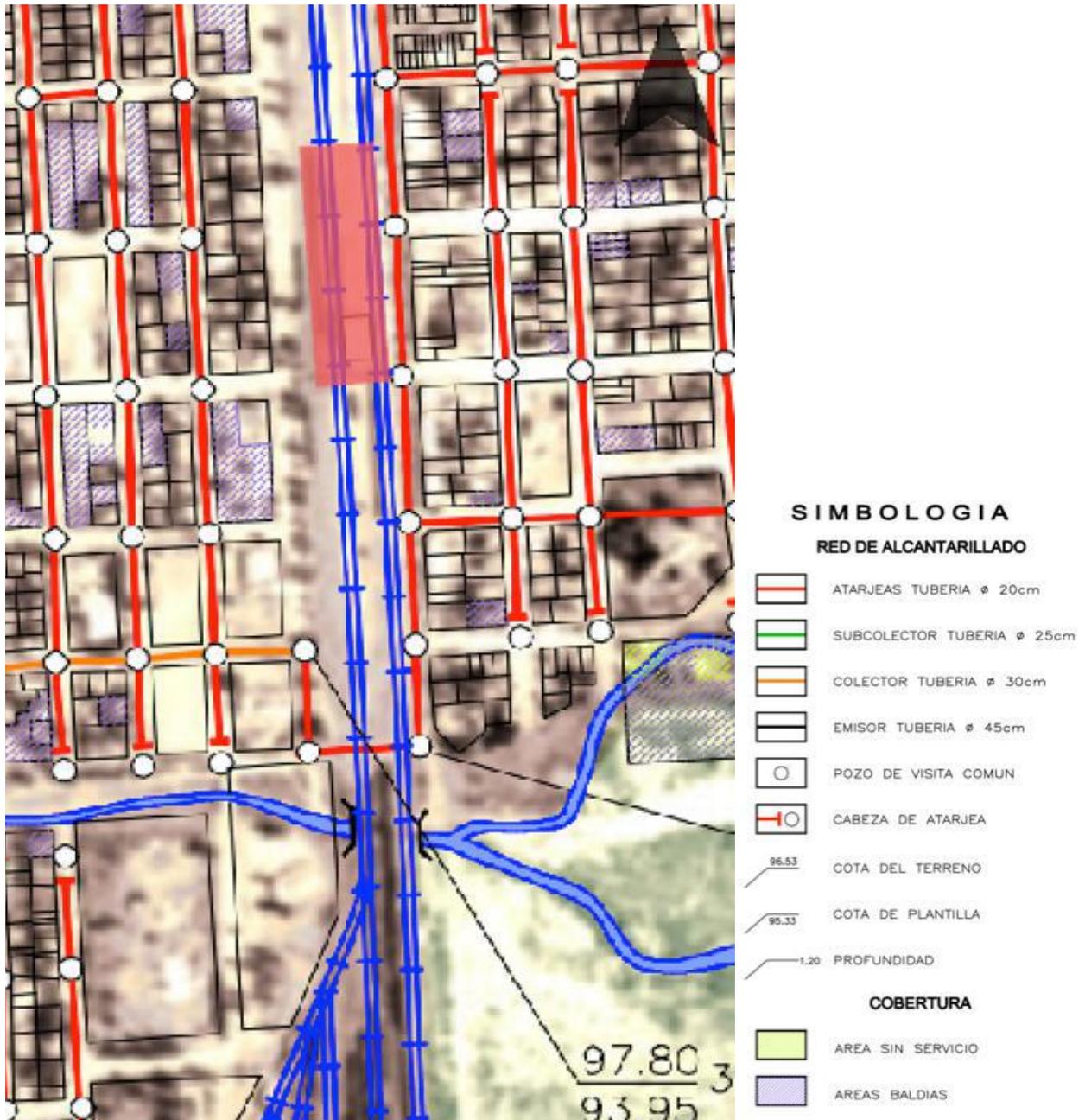
-  TUBERIA 200mm (ø 8").
-  TUBERIA 150mm (ø6").
-  TUBERIA 100mm (ø4").
-  TUBERIA 75mm (ø3").
-  TUBERIA 60mm (ø2 1/2").
-  TUBERIA 50mm (ø2").
-  POZO
-  VALVULA DE SECCIONAMIENTO
-  TANQUE ELEVADO
-  NUMERO DE CRUCERO
-  COTA PIEZOMERTICA
COTA DEL TERRENO
CARGA DISPONIBLE

Mapa 20. Red de distribución de agua potable.

Fuente: <http://ordenamientoterritorial.gob.mx/SEIOT/DPT/PDUCP/bejamin%20hill/DIAGNOSTICO/160001D6.PDF>

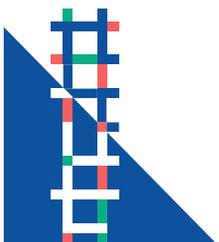


Red de Alcantarillado



Mapa 21. Red de alcantarillado

Fuente: <http://ordenamientoterritorial.gob.mx/SEIOT/DPT/PDUCP/bejamin%20hill/DIAGNOSTICO/160001D7.PDF>



REHABILITACIÓN DE LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL

COMPLEJO CULTURAL, BENJAMIN HILL SONORA

Accesibilidad



SIMBOLOGIA JERARQUIA VIAL

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| | VIALIDAD REGIONAL |
| | VIALIDAD PRIMARIA |
| | VIALIDAD LOCAL |
| CARACTERISTICA VIAL | |
| | PAVIMENTO DE CONCRETO |
| | PAVIMENTO ASFALTICO |
| | SIN PAVIMENTO |
| | GUARNICION Y BANQUETA |
| | CRUCERO PELIGROSO |
| | TALLERES DEL F.F.C.C. |
| | PARADA DE AUTOBUS FORANEO |
| | ESTACION DE F.F.C.C. |
| | PARADA DE TRANSPORTE SUBURBANO |
| | SITIO DE TAXIS |

Mapa 22. Accesibilidad

Fuente: <http://ordenamientoterritorial.gob.mx/SEIOT/DPT/PDUCP/bejamin%20hill/DIAGNOSTICO/160001D7.PDF>

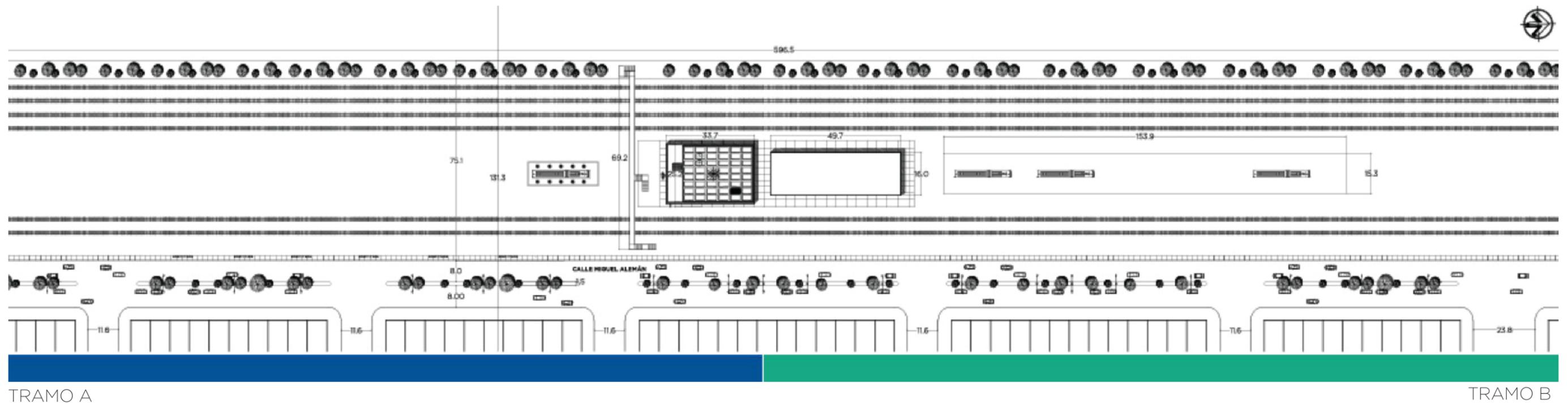


2.3 Análisis y características del medio urbano

La siguiente información gráfica muestra el estado actual del medio urbano en el que se desarrolla el complejo cultural, el cual también se verá modificado con el fin de ofrecer una mejor imagen urbana al centro de Benjamin Hill.

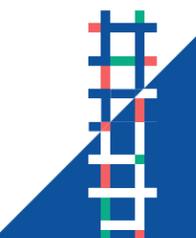
2.3.1 Levantamiento métrico Arquitectónico

El conjunto urbano a analizar se presenta en dos tramos para su mayor comprensión gráfica, tramo A y tramo B

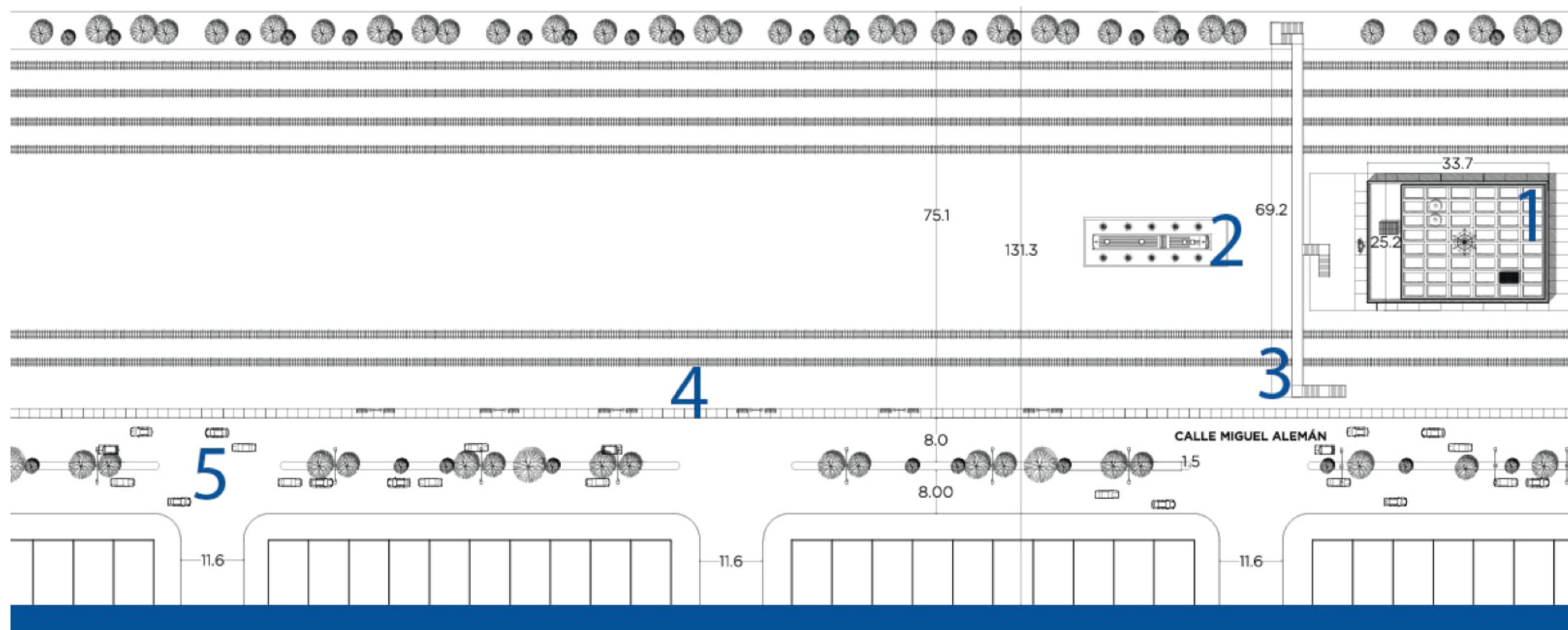


Plano 1. Levantamiento métrico Arquitectónico Rehabilitación de la estación ferroviaria, complejo cultural.

Fuente: Archivo propio



2.3.2 Levantamiento métrico Arquitectónico (Tramo A)



1 Estación Ferrocarrilera

4 Área de bancas

2 Máquina en exhibición

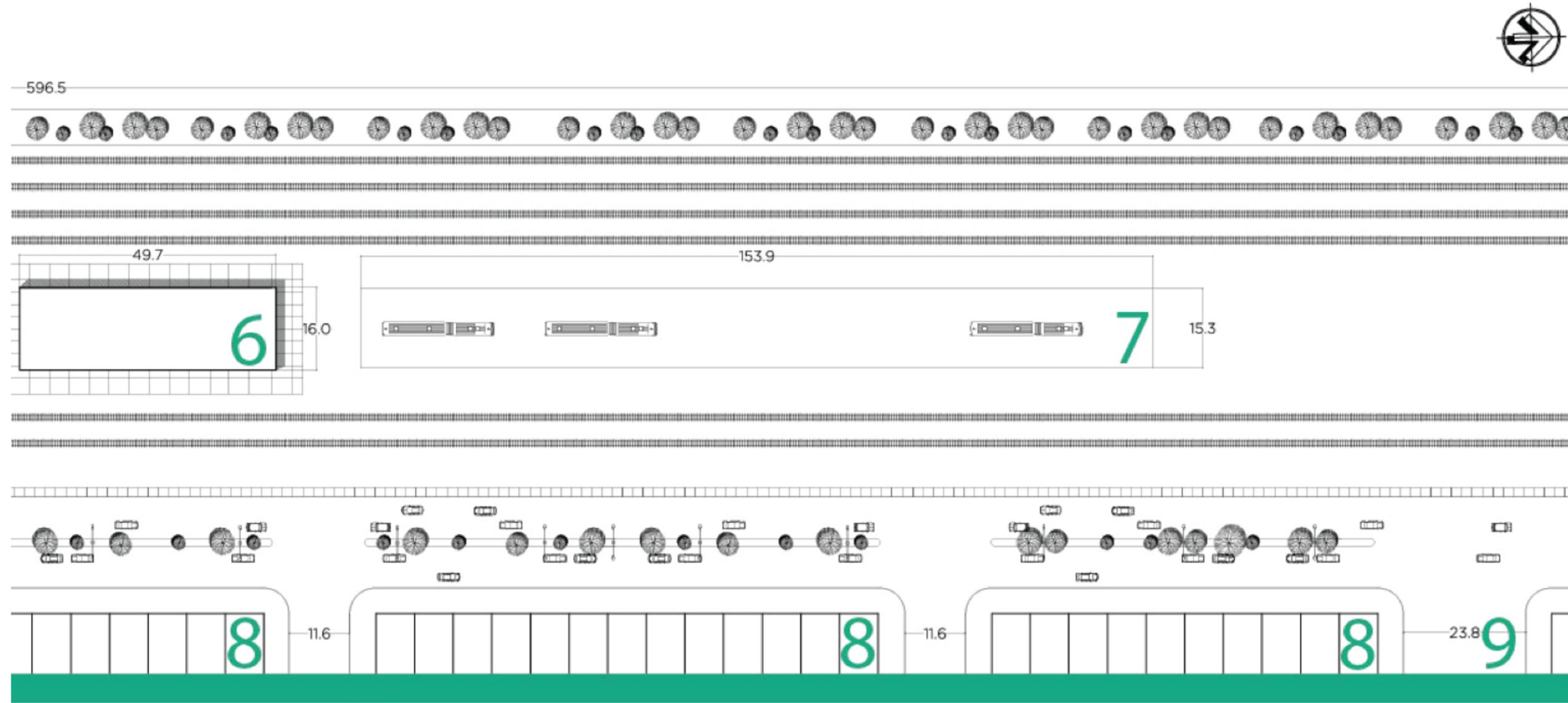
5 Calle principal (Miguel Alemán)

3 Puente peatonal

Plano 2. Levantamiento métrico Arquitectónico TRAMO A Rehabilitación de la estación ferrocarrilera, complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



2.3.3 Levantamiento métrico Arquitectónico (Tramo B)

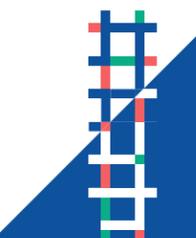


6 Almacén

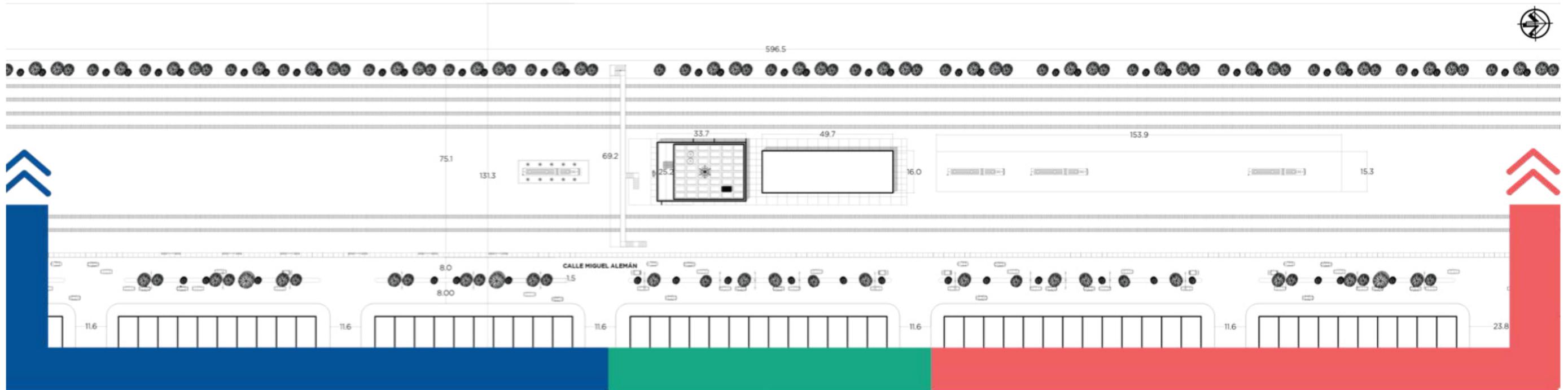
9 Vialidad principal Blvd Abelardo L. Rodriguez (conexión a carretera internacional)

7 Área de máquinas

8 Área comercial



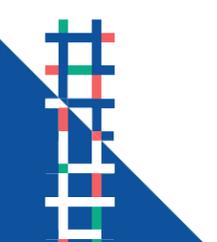
2.3.4 Levantamiento fotográfico (tramo completo vista poniente)



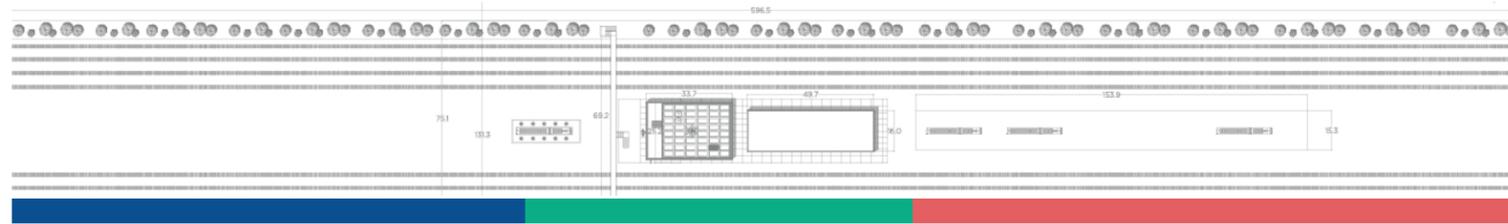
Elevación dividida en tres secciones con vista al poniente



Plano 4. Levantamiento Fotográfico tramo seccionado en tres vista poniente Rehabilitación de la estación ferrocarrilera , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



2.3.5 Levantamiento fotográfico (sección 1, 2 y 3 vista poniente)



Sección 1



Sección 2

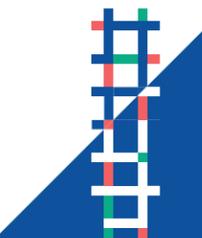


Sección 3

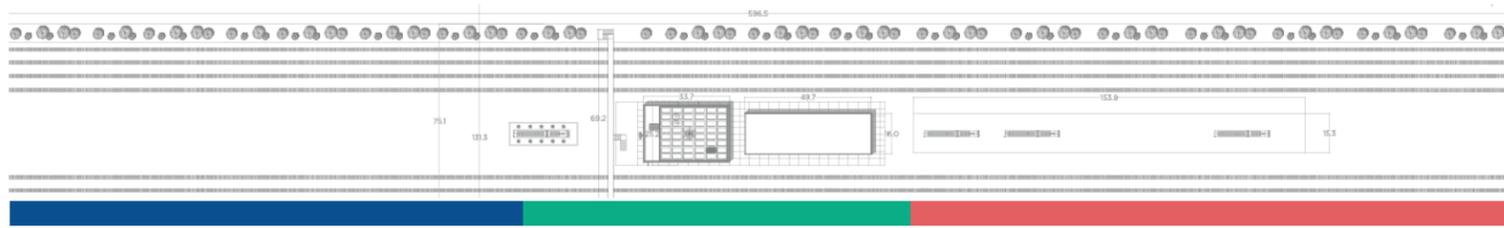


Plano 5. Levantamiento Fotográfico tramo seccionado en tres vista poniente Rehabilitación de la estación ferroviaria , complejo cultural.

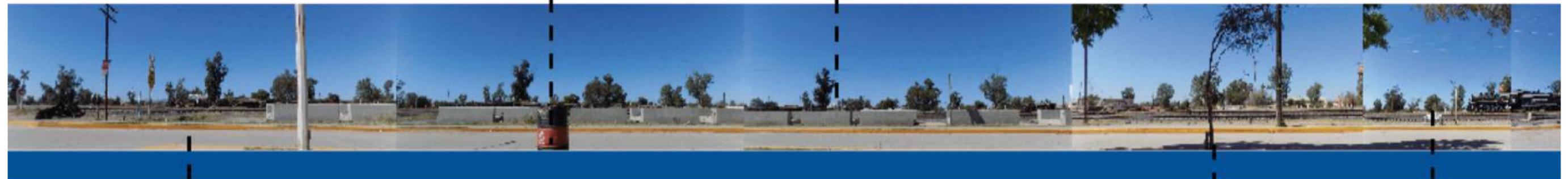
Fuente: Archivo propio



2.3.6 Levantamiento Patológico (sección 1 vista poniente)



Sección 1
Vista al poniente



Escases de mobiliario urbano tales como cestos de basura.

Aglomeración de elementos ferroviarios.

Pavimento uniforme en todo el trayecto, lo que permite que los automóviles alcancen velocidades muy altas.

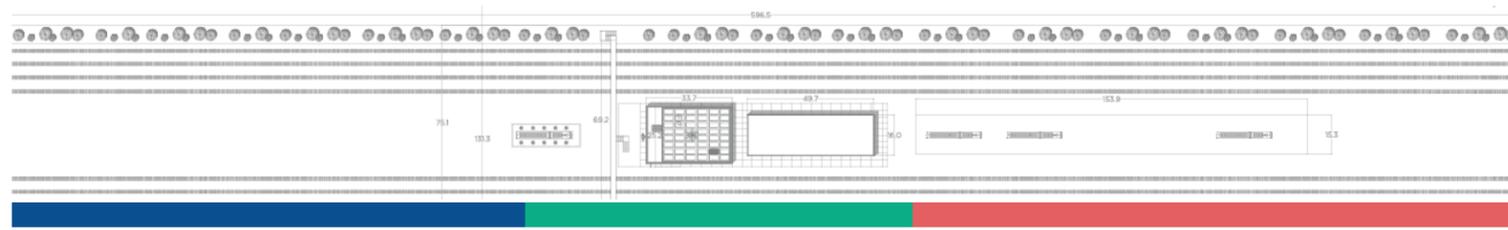
Alumbrado público dañado e insuficiente para la longitud total del tramo

Alumbrado público dañado e insuficiente para la longitud total del tramo

Plano 6. Levantamiento patológico sección 1 con vista al poniente Rehabilitación de la estación ferroviaria , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



2.3.7 Levantamiento Patológico (sección 2 vista poniente)



Aglomeración de elementos ferroviarios.

Escases de mobiliario urbano

Sección 2
Vista al poniente



Pavimento uniforme en todo el trayecto, lo que permite que los automóviles alcancen velocidades muy altas.

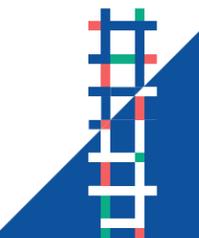
Deteriorio de acabado en el puente peatonal

Camellón de tamaño insuficiente para el uso peatonal.

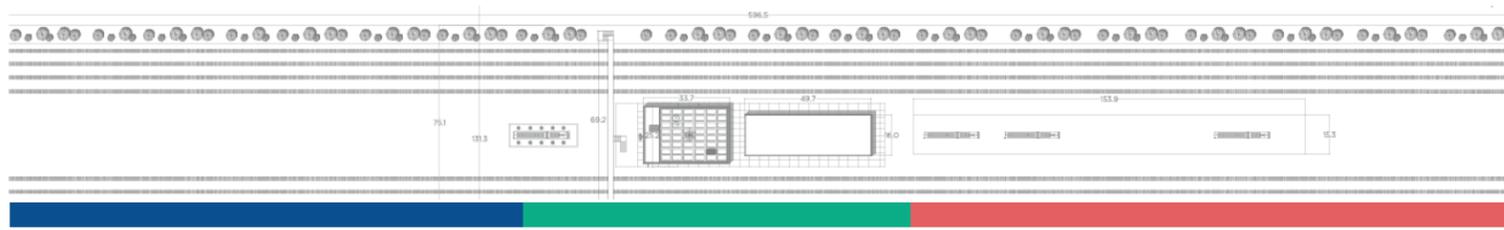


Plano 7. Levantamiento patológico sección 2 con vista al poniente Rehabilitación de la estación ferroviaria , complejo cultural.

Fuente: Archivo propio



2.3.8 Levantamiento Patológico (sección 3 vista poniente)



Edificaciones en abandono que afectan a la imagen urbana de la calle, además de ser foco de aglomeración de indigentes

Cubierta que presenta desgaste y deterioro sobre pintura y tejaban.

Escases de mobiliario urbano

Sección 3
Vista al poniente



Pavimento uniforme en todo el trayecto, lo que permite que los automóviles alcancen velocidades muy altas.

Camellón de tamaño insuficiente para el uso peatonal.



Plano 8. Levantamiento patológico sección 3 con vista al poniente Rehabilitación de la estación ferrocarrilera , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



2.3.9 Descripción Urbana

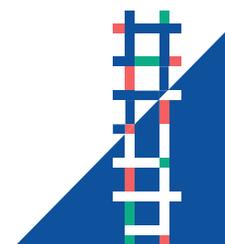
El tramo analizado por medio de fotografías y problemáticas detectadas cuenta con una longitud de 596 metros, el concreto que se encuentra actualmente es hidráulico con cortes a cada 3 m, compuesto de agregados y pasta. La pasta, compuesta de cemento portland y agua.

Se detecta una escases de mobiliario urbano, además de aglomeración de elementos que obstruyen la vista, tales como cableado, basura, y edificaciones en abandono que, si bien no pueden ser demolidas, se les puede dar uso como íconos arquitectónicos que formen parte de un recorrido histórico sobre la calle.

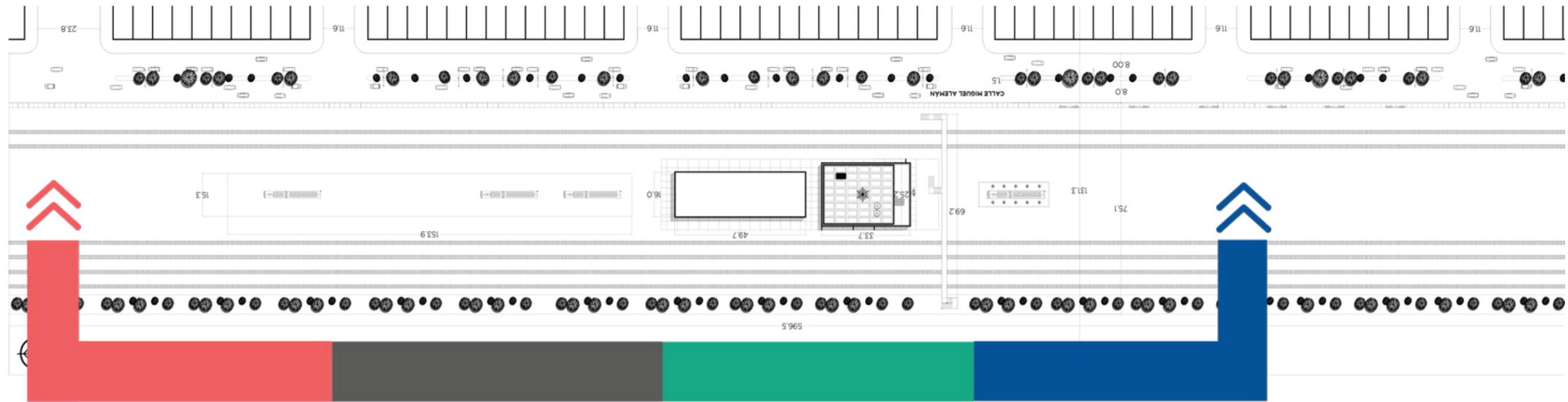
2.3.10 Dictamen

Después de analizar la localización del tramo urbano a rehabilitar por medio de fotografías, analizar las dinámicas urbanas de los habitantes y sus necesidades, se procede con un dictamen urbano para posteriormente concluir con el proceso de rehabilitación.

El Dictamen fue: Se recomienda realizar una limpieza general, colocación de diferentes tipos de pisos por la calle, además de la creación de una glorieta con un motivo escultórico y estrategia vial, implementación de mobiliario urbano adecuado, así como áreas comunes a lo largo de todo el tramo.



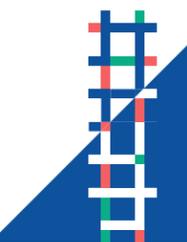
2.3.11 Levantamiento fotográfico (tramo completo vista oriente)



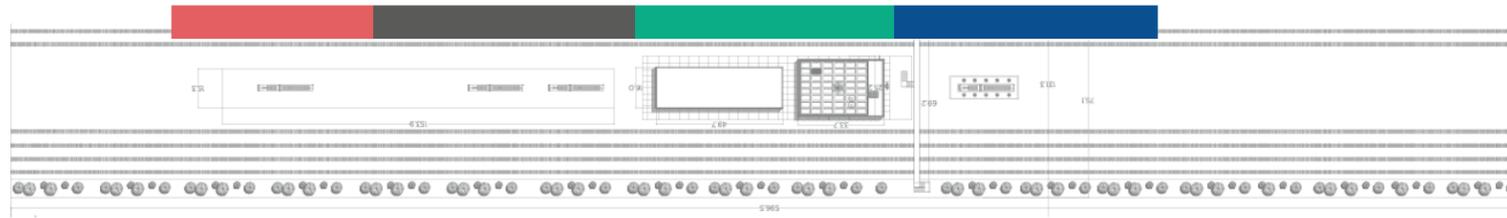
Elevación dividida en cuatro secciones con vista al oriente



Plano 9. Levantamiento Fotográfico tramo seccionado en cuatro, vista oriente Rehabilitación de la estación ferroviaria , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



2.3.12 Levantamiento fotográfico (sección 1, 2, 3 y 4 vista oriente)



Sección 1



Sección 2



Sección 3



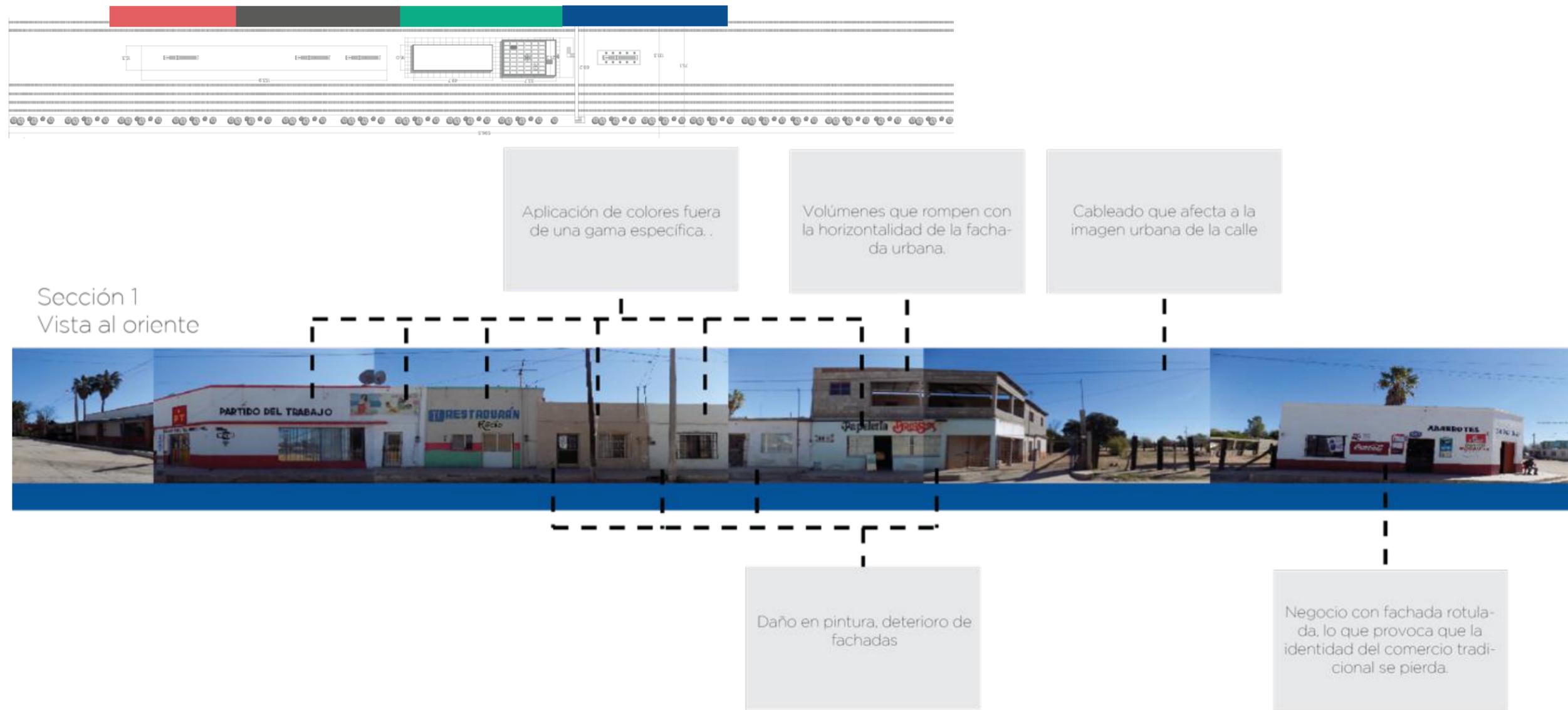
Sección 4



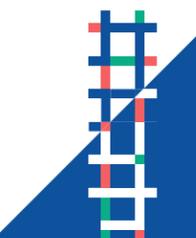
Plano 10. Levantamiento Fotográfico tramo seccionado en cuatro vistas oriente Rehabilitación de la estación ferrocarrilera , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



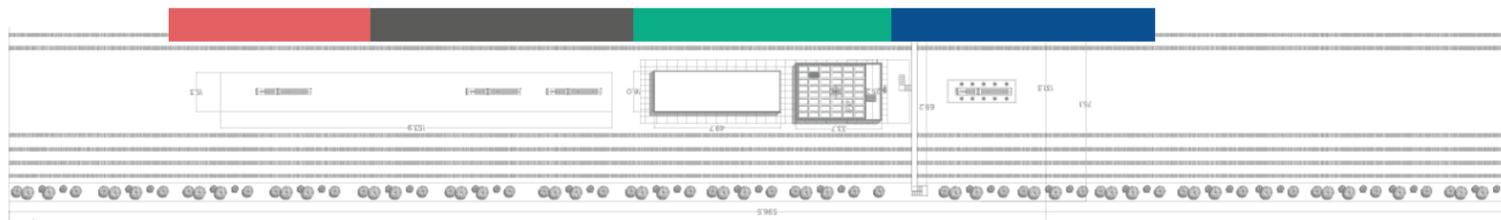
2.3.13 Levantamiento patológico (sección 1 vista oriente)



Plano 11. Levantamiento Fotográfico sección 1 vista oriente Rehabilitación de la estación ferroviaria , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



2.3.14 Levantamiento patológico (sección 2 vista oriente)

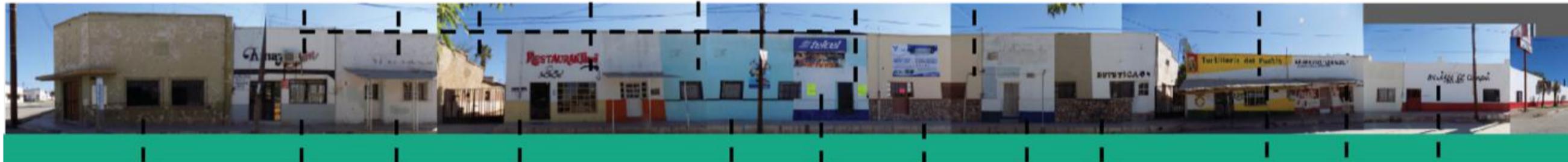


Aplicación de colores fuera de una gama específica.

Cableado que afecta a la imagen urbana de la calle

Estructuras de acero deteriorada y corroída.

Sección 2
Vista al oriente



Daño en pintura, deterioro de fachadas

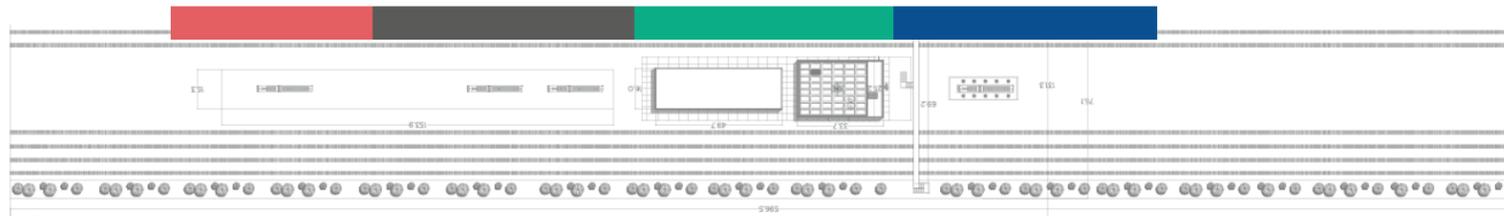
Negocio con fachada rotulada, lo que provoca que la identidad del comercio tradicional se pierda.



Plano 12. Levantamiento Fotográfico sección 2 vista oriente Rehabilitación de la estación ferrocarrilera , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



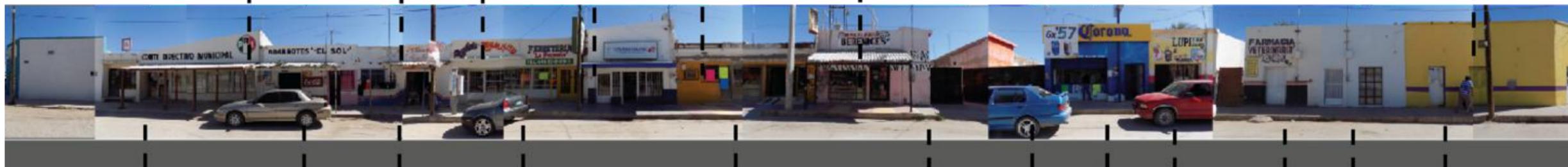
2.3.15 Levantamiento patológico (sección 3 vista oriente)



Estructuras de acero deteriorada y corroida .

Aplicación de colores fuera de una gama específica .

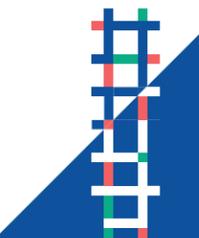
Sección 3
Vista al oriente



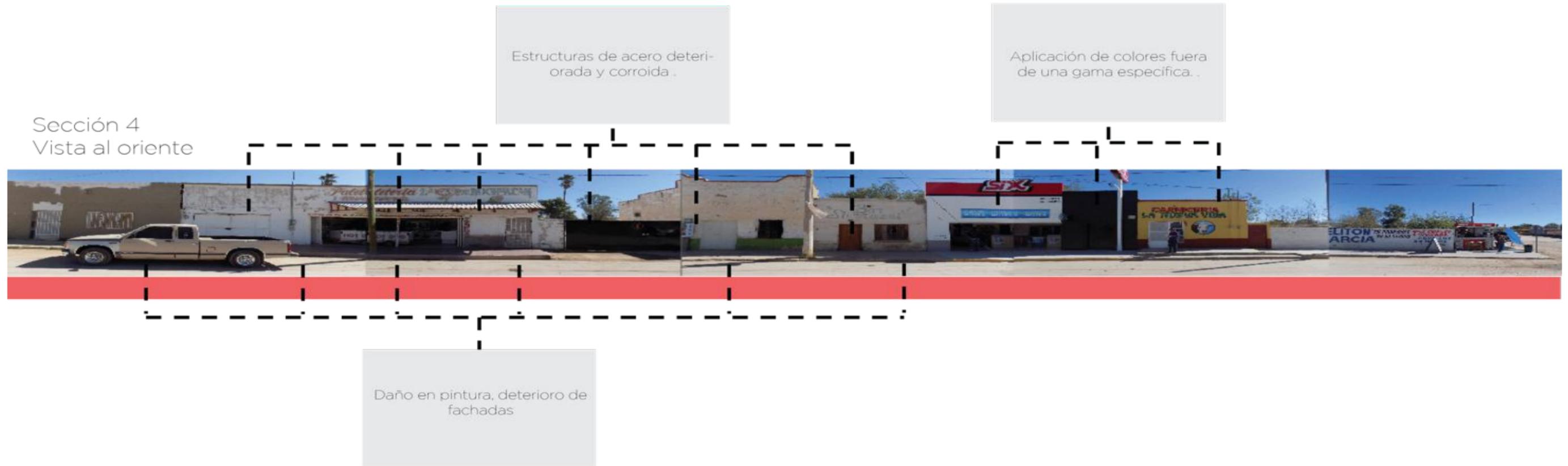
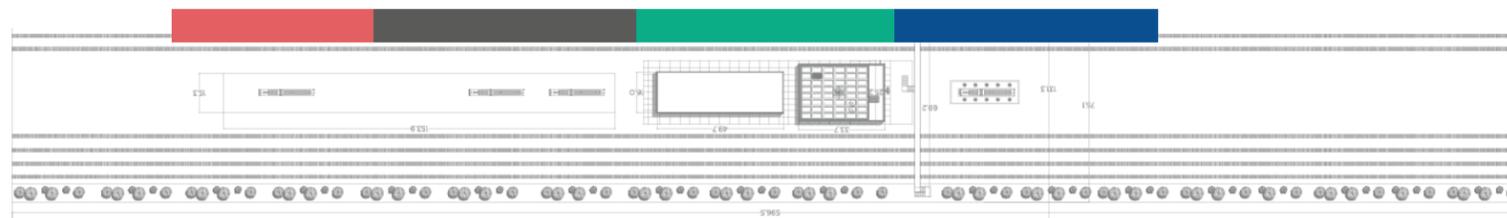
Daño en pintura, deterioro de fachadas



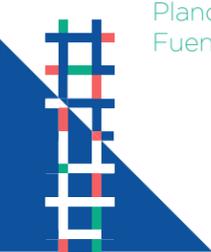
Plano 13. Levantamiento Fotográfico sección 3 vista oriente Rehabilitación de la estación ferrocarrilera , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



2.3.16 Levantamiento patológico (sección 4 vista oriente)



Plano 14. Levantamiento Fotográfico sección 4 vista oriente Rehabilitación de la estación ferrocarrilera , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



2.3.17 Descripción Urbana

El tramo analizado por medio de fotografías y problemáticas detectadas cuenta con una longitud de 596 metros, el concreto que se encuentra actualmente es hidráulico con cortes a cada 3 m, compuesto de agregados y pasta. La pasta, compuesta de cemento portland y agua.

La lectura de la imagen urbana de la vista oriente de este tramo indica que hay un idioma volumétrico que se tendrá que respetar, las estructuras de techumbre de acero que se encuentran deterioradas indican una necesidad urbana habrá que solucionar, así como la implementación de un modulo unificador en los locales comerciales.

2.3.18 Dictamen

Después de analizar con detenimiento la localización del tramo a rehabilitar con vista hacia el oriente se procede a dar un dictamen para posteriormente concluir con el proceso de rehabilitación.

El Dictamen fue: Se recomienda un modulo unificador y una gama de colores unificadora para aplicarla a los comercios, así como una techumbre que brinde sombra a todos los locales. Por medio de formas y aplicación de texturas que coexistan con las edificaciones existentes.

2.4 Análisis y características del edificio a rehabilitar

A continuación se presenta una descripción a manera de ficha técnica del edificio

de la estación de ferrocarril.

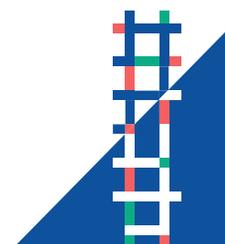


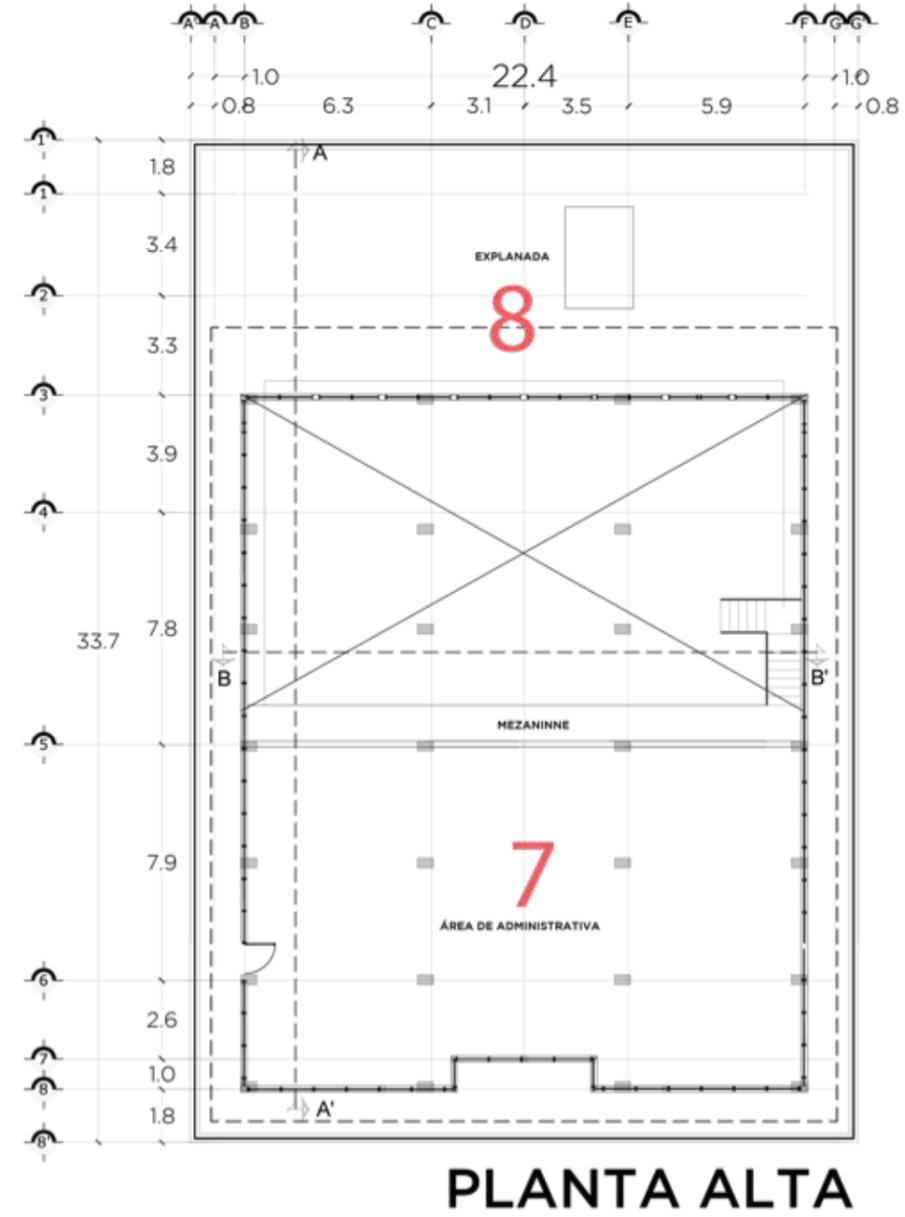
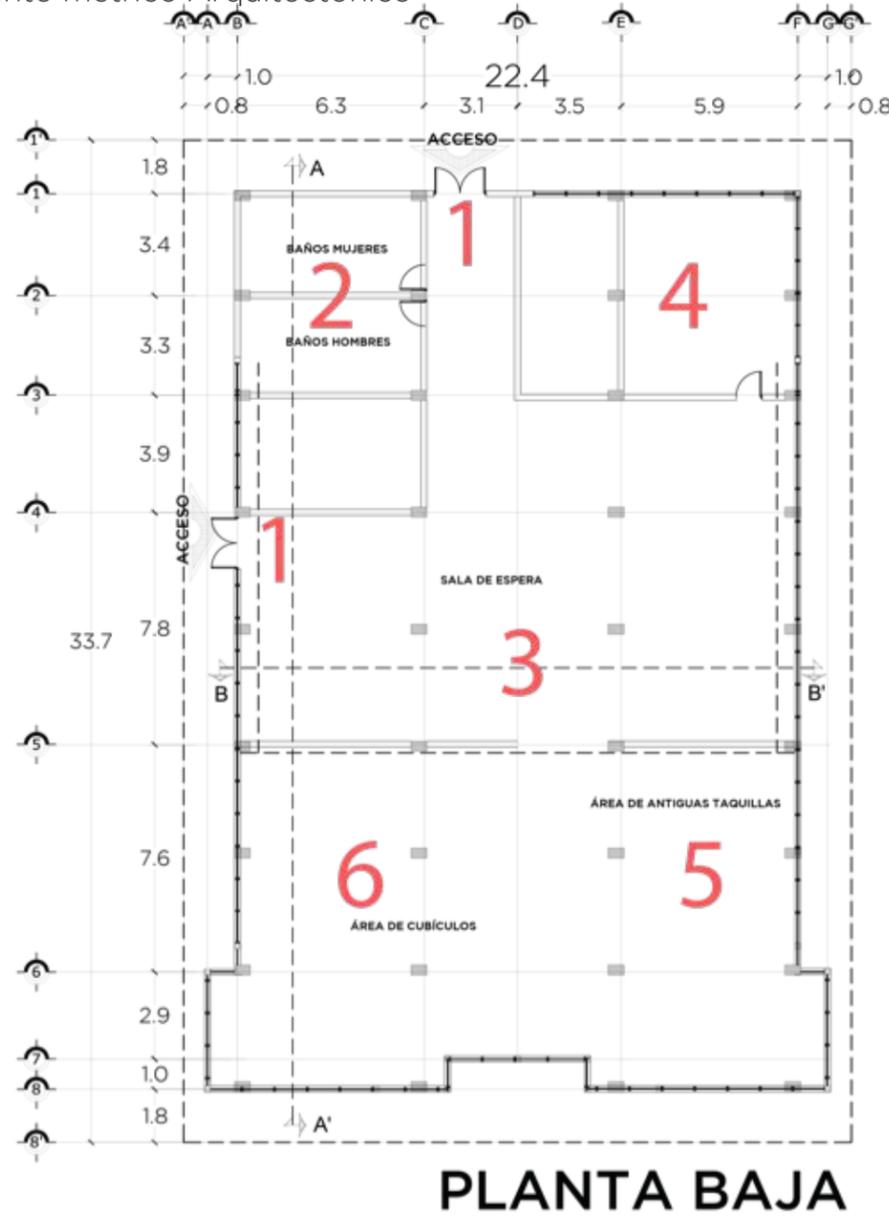
Imagen 37. Edificio de la estación ferrocarrilera
Fuente: Archivo propio

Tabla 4. Descripción del edificio

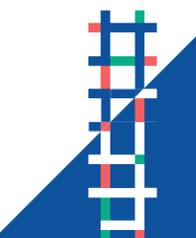
Ubicación	Calle Miguel Alemán, entre Dávila y Blvd. Abelardo L. Rodríguez
Año de construcción	1948
Proyectista	Desconocido
Corte	Funcionalista
Función	Estación de Ferrocarril
M2	748 m2

Fuente: Archivo propio

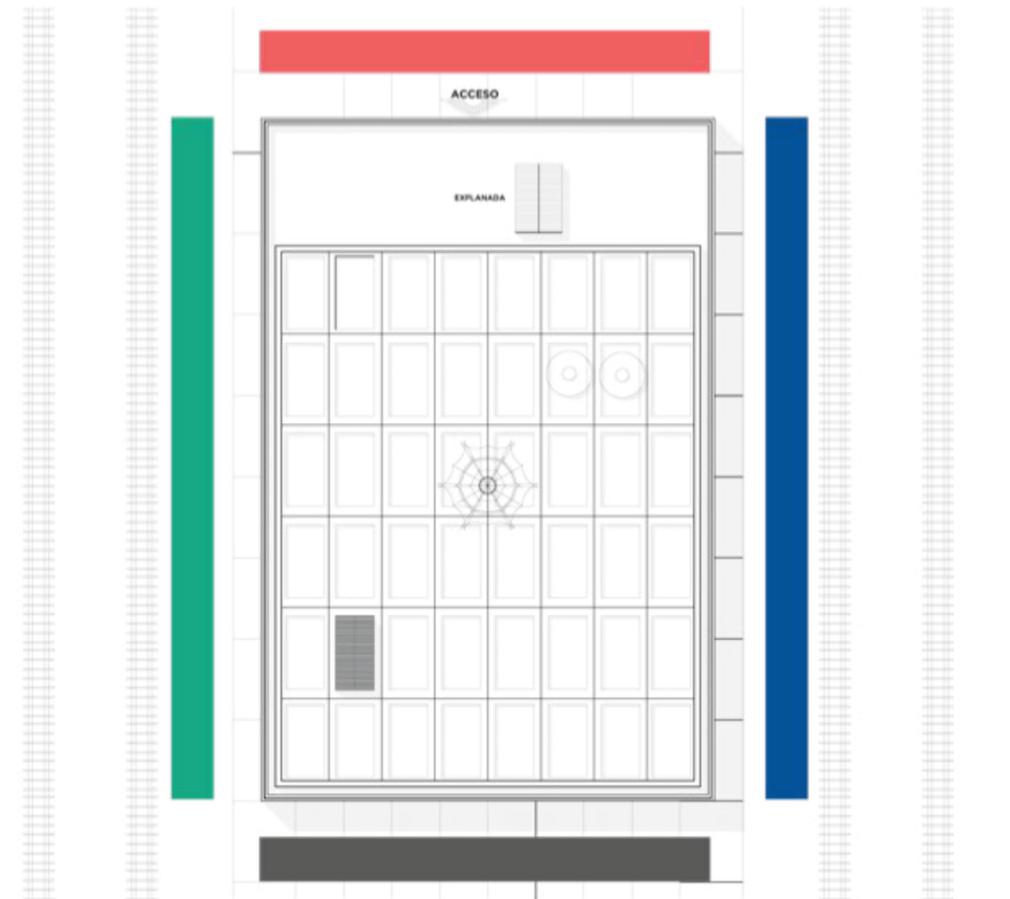
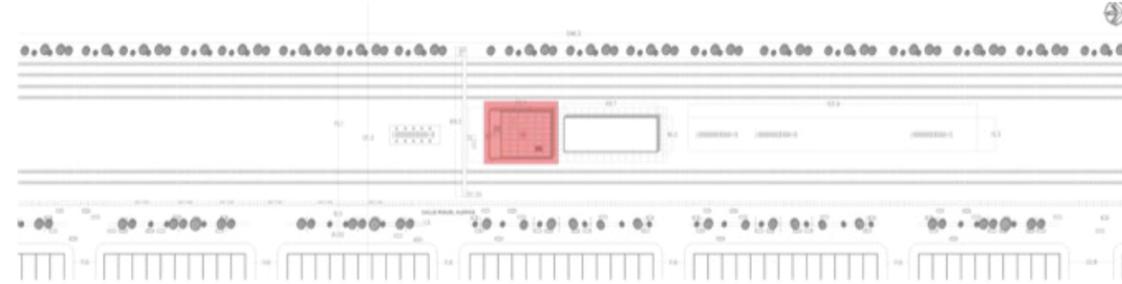




- 1** Acceso
- 2** Sanitarios
- 3** Sala de espera
- 4** Antigua cafetería
- 5** Taquillas
- 6** Cubículos
- 7** Administración
- 8** Explanada



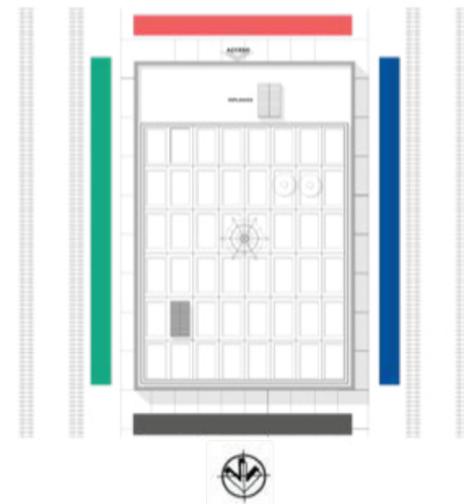
2.4.2 Levantamiento fotográfico



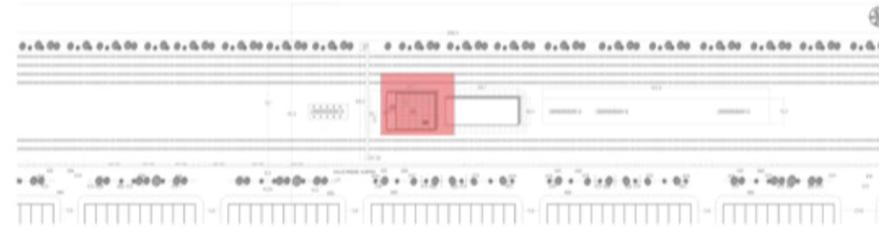
Plano 15. Levantamiento fotográfico, Rehabilitación de la estación ferroviaria, complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



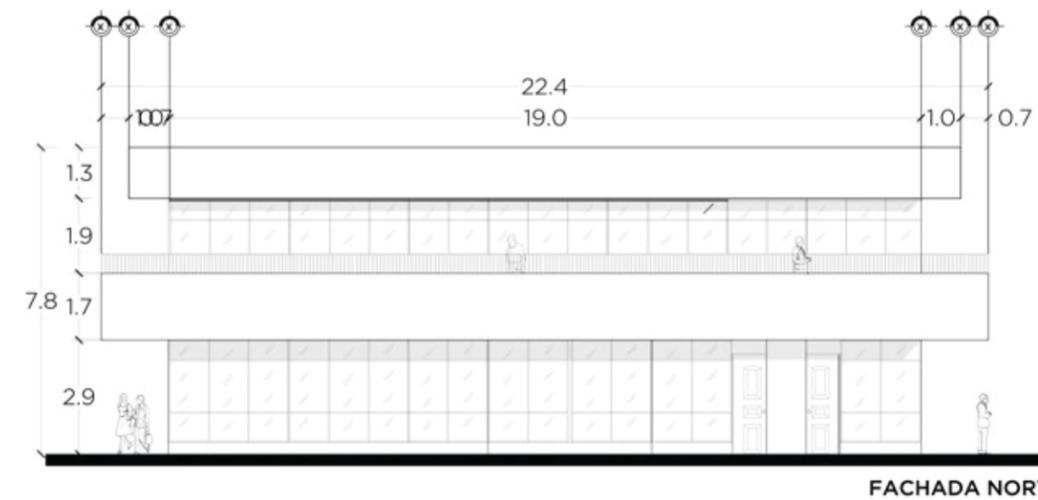
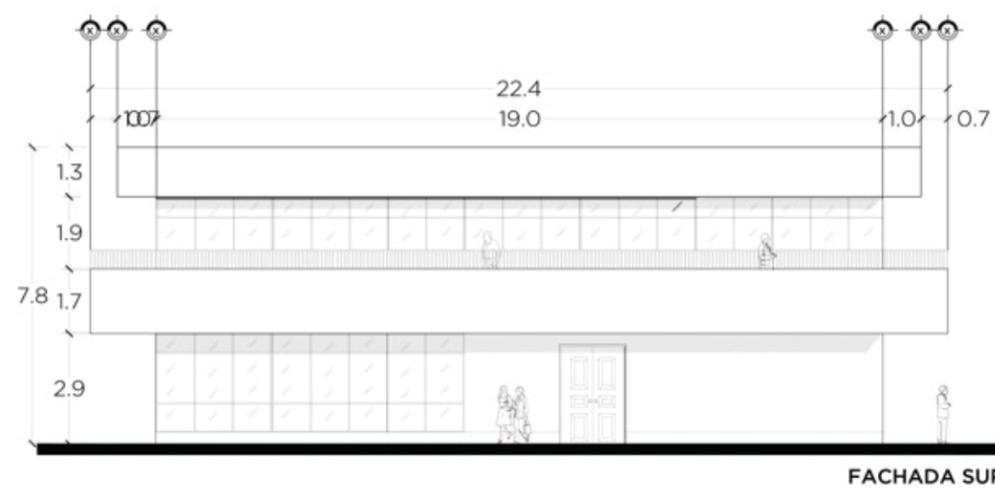
2.4.3 Levantamiento Métrico (fachada norte y sur)



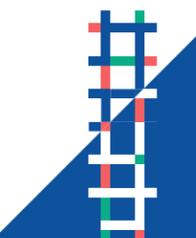
Fachada sur



Fachada norte

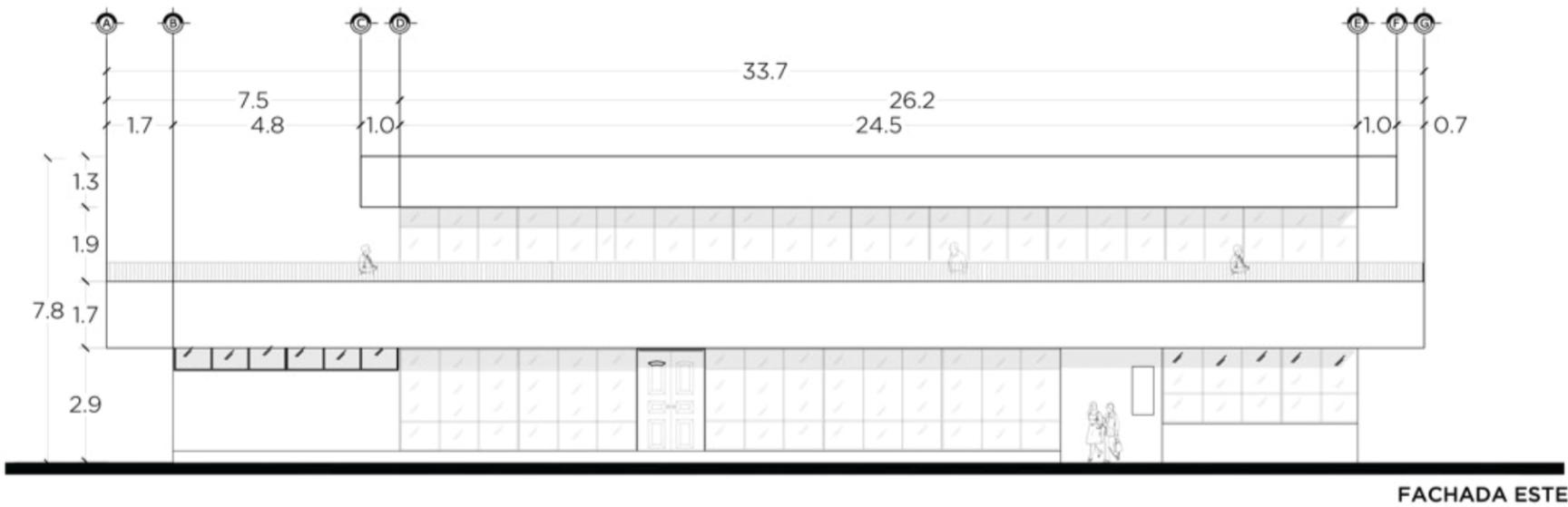
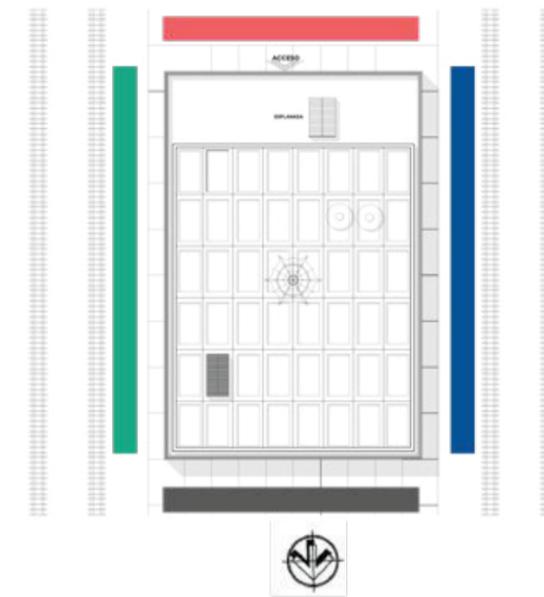
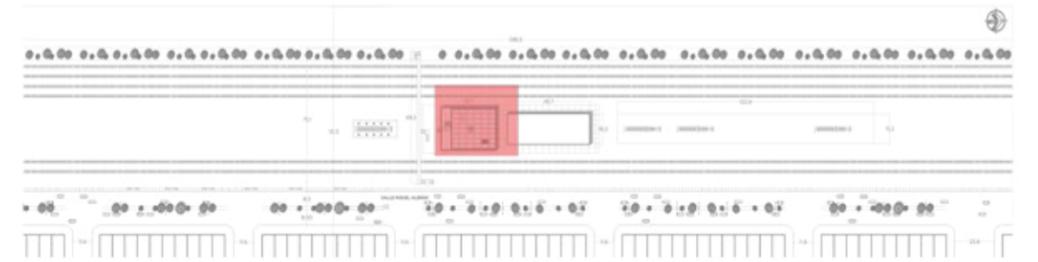


Plano 16. Levantamiento métrico fachada sur y norte, Rehabilitación de la estación ferroviaria, complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



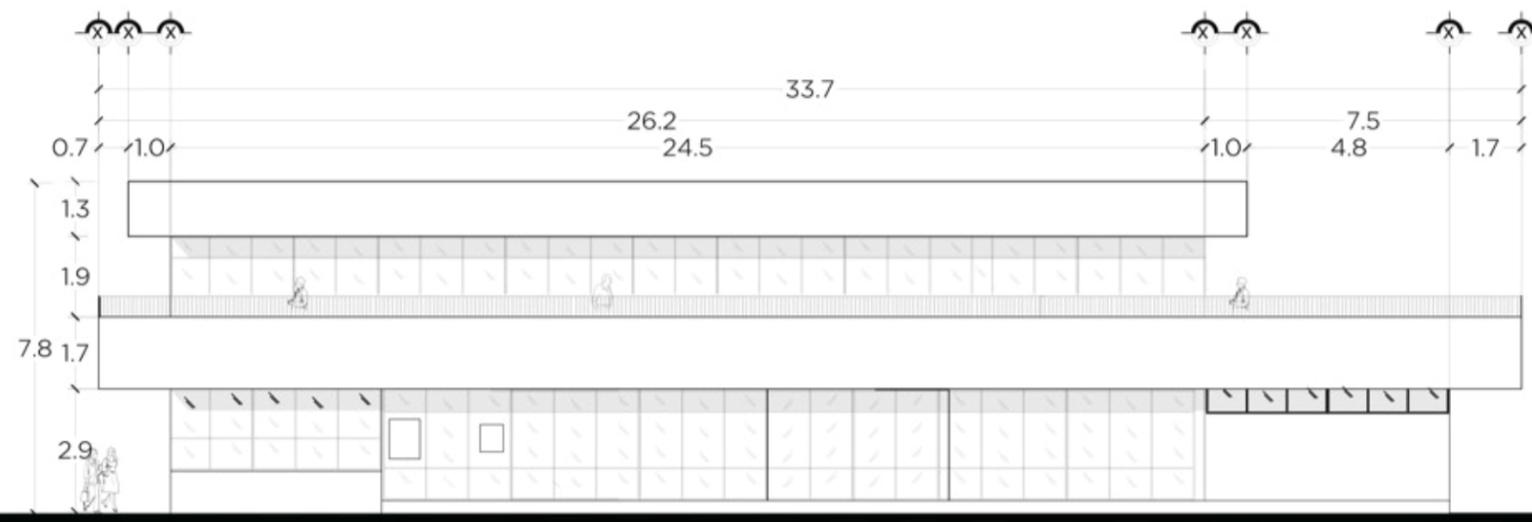
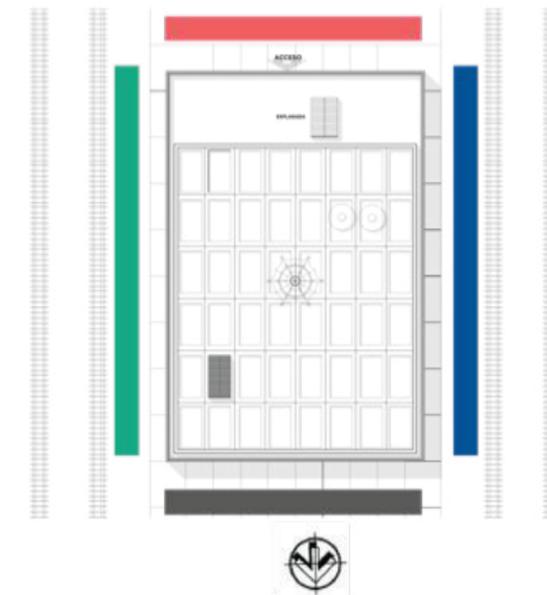
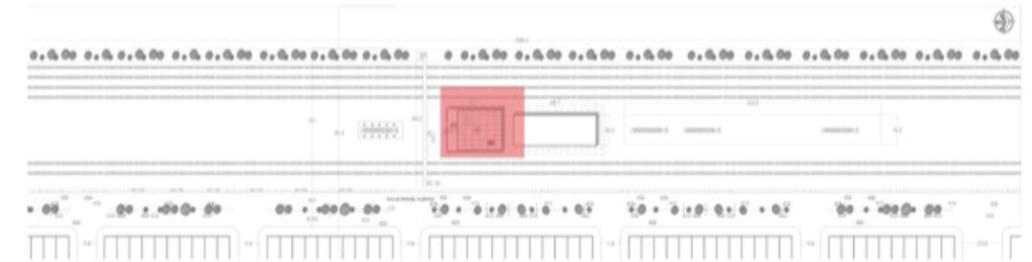
2.4.4 Levantamiento Métrico (fachada este)

Fachada este

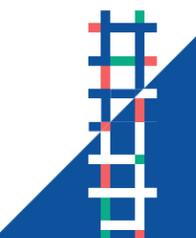


2.4.5 Levantamiento Métrico (fachada oeste)

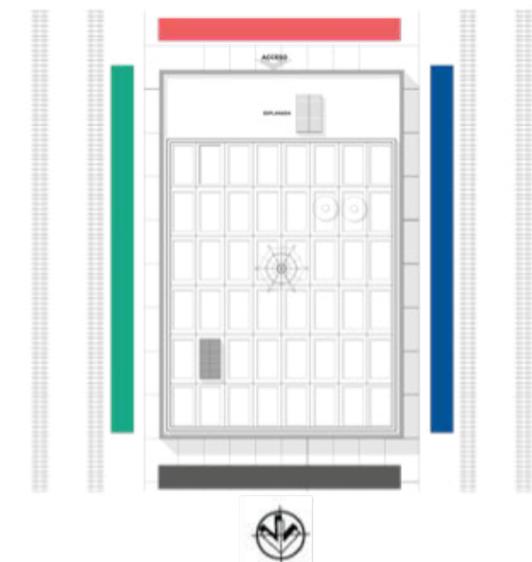
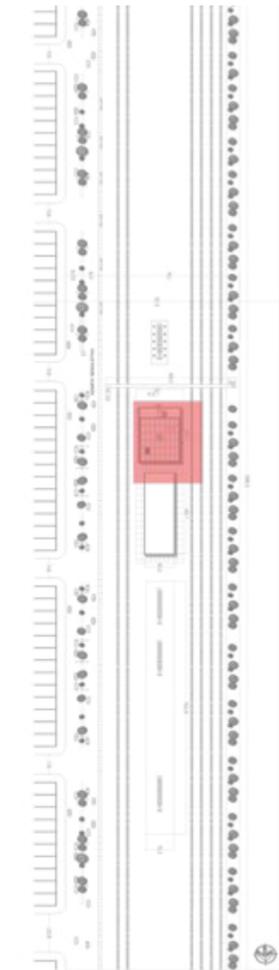
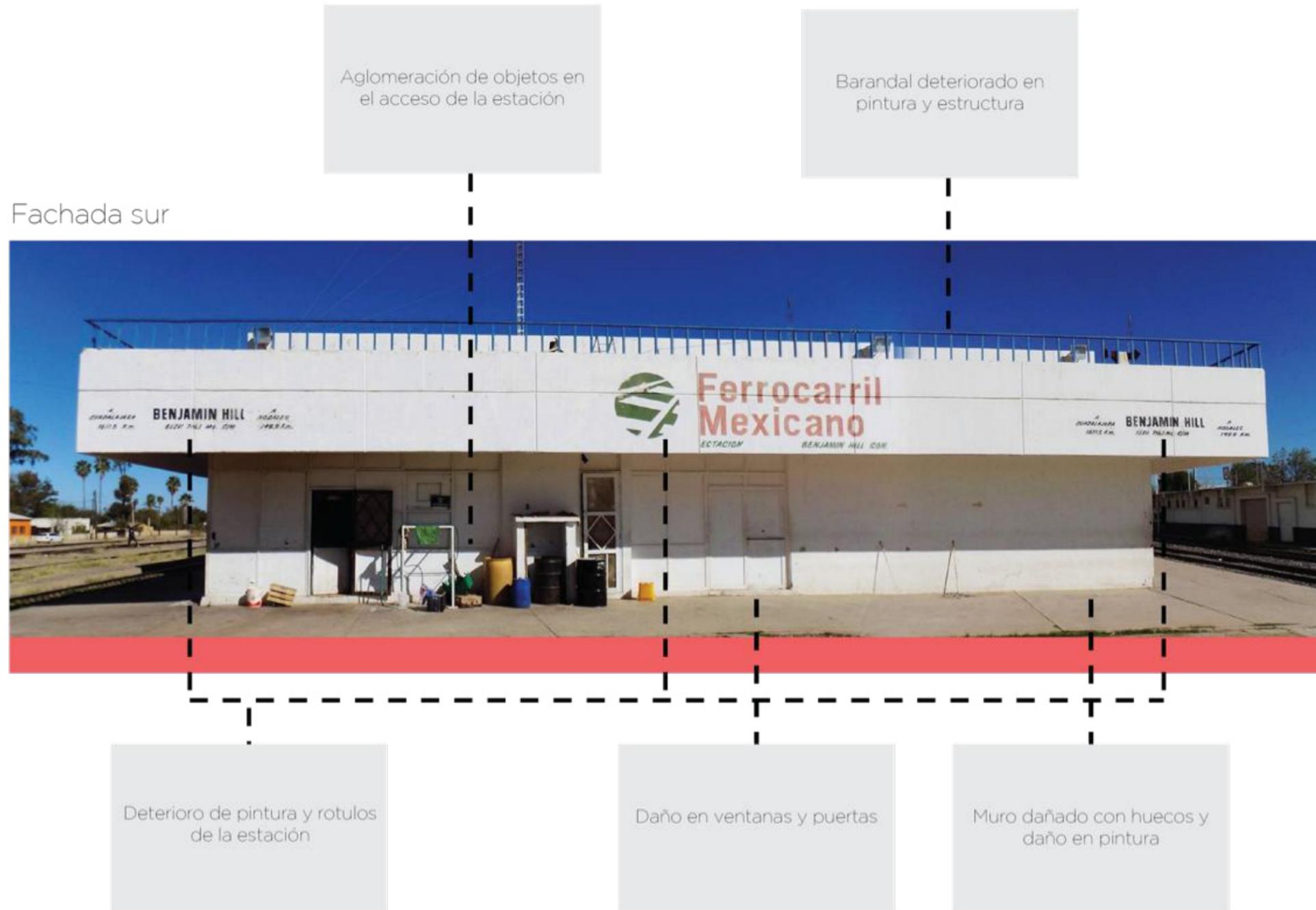
Fachada oeste



FACHADA OESTE



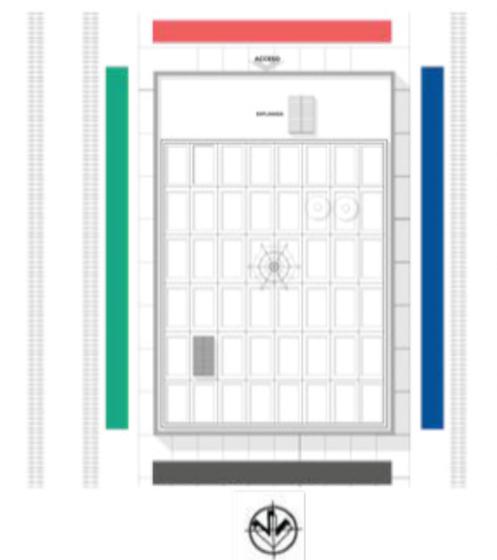
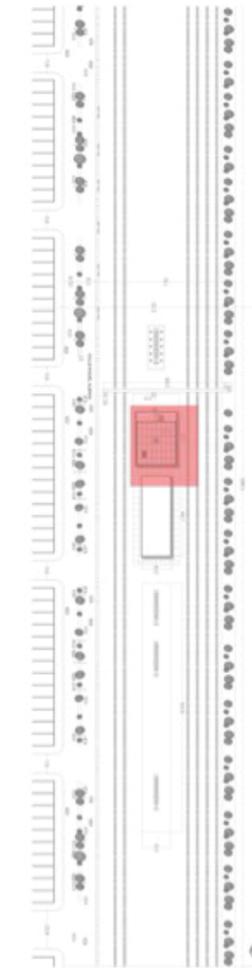
2.4.6 Levantamiento Patológico (fachada sur)



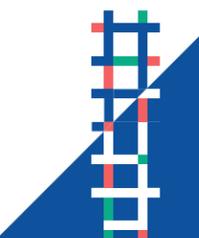
Plano 19. Levantamiento patológico fachada sur, Rehabilitación de la estación ferroviaria , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



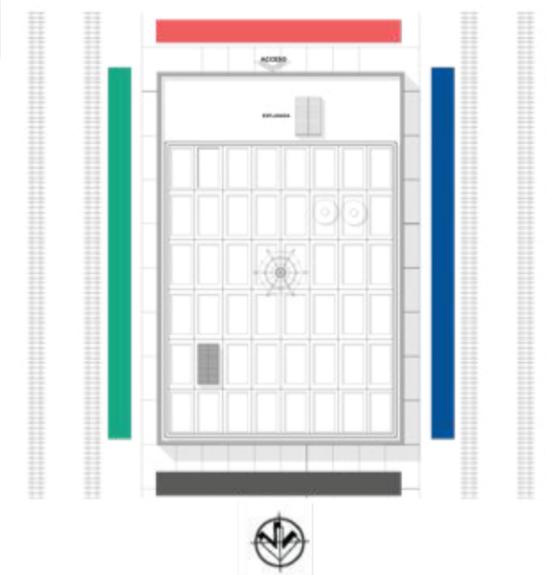
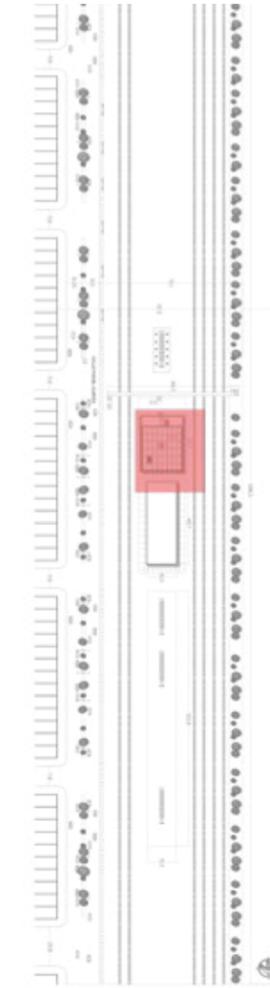
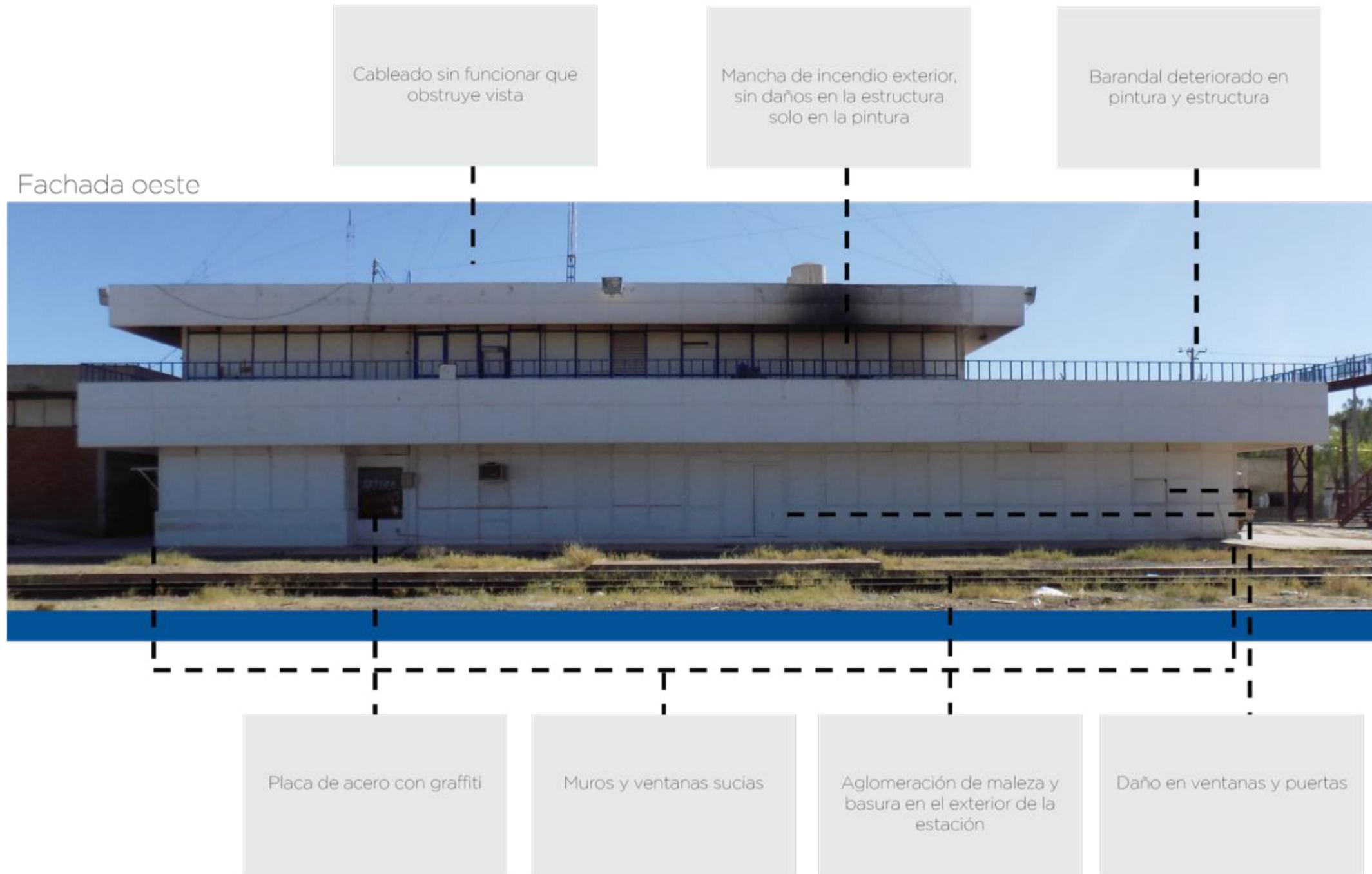
2.4.7 Levantamiento Patológico (fachada norte)



Plano 20. Levantamiento patológico fachada norte, Rehabilitación de la estación ferrocarrilera , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



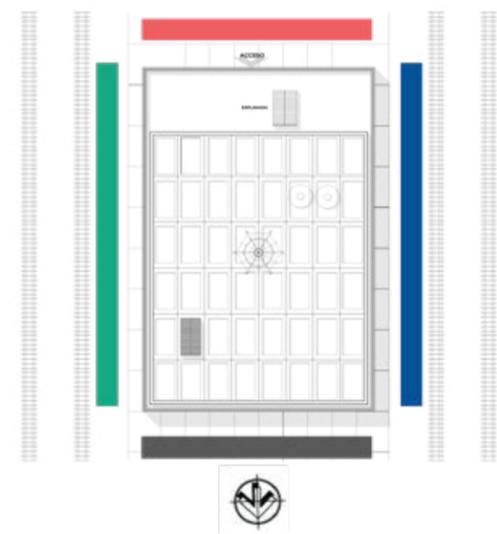
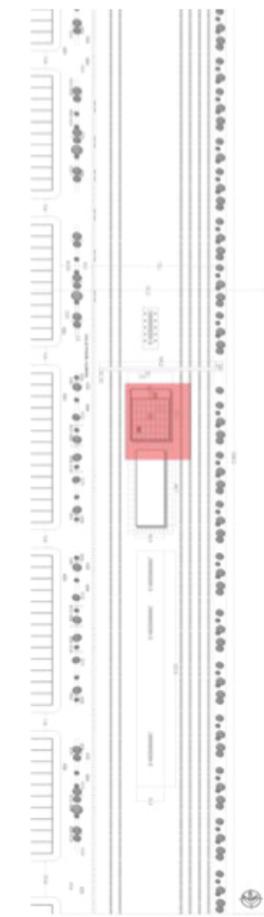
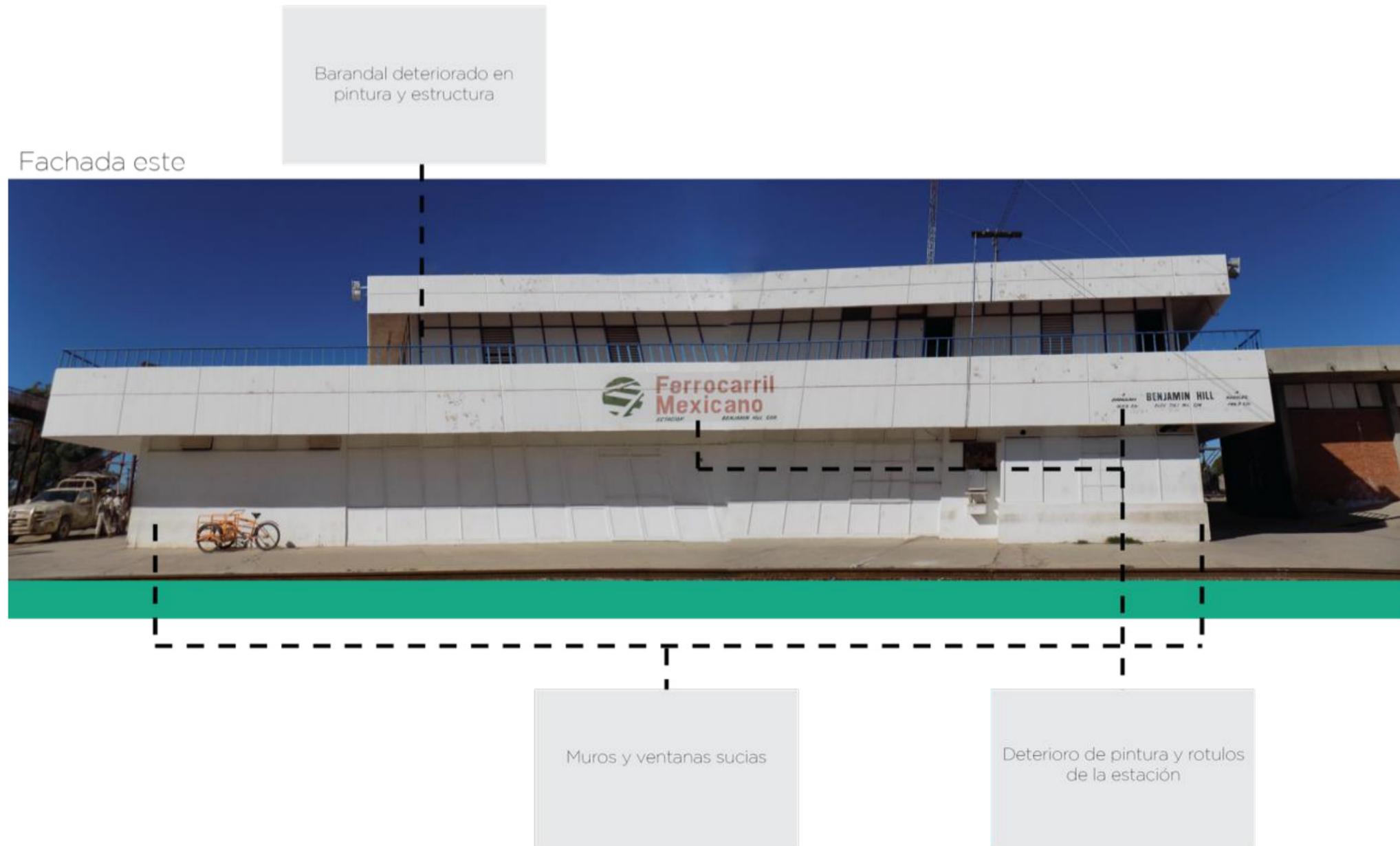
2.4.8 Levantamiento Patológico (fachada oeste)



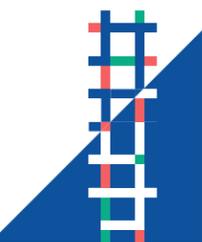
Plano 21. Levantamiento patológico fachada oeste, Rehabilitación de la estación ferroviaria , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



2.4.9 Levantamiento Patológico (fachada este)



Plano 22. Levantamiento patológico fachada este, Rehabilitación de la estación ferroviaria , complejo cultural.
Fuente: Archivo propio



2.4.10 Descripción

El edificio tiene un total de 578 m² de construcción, la cimentación del edificio es de zapatas aisladas con trabe de liga, los muros son en su mayoría ventanales y aunque también hay muros de carga a base de ladrillo, asentados con mortero de cal-arena, el edificio cuenta con una doble altura y la losa de entrepiso es losa maciza. La lectura de los muros exteriores es con aplanado de mortero base cal-arena al igual que en su interior.

El barandal que rodea a la explanada de la estación es de perfil de acero de 2" pintado de color azul.

2.4.11 Dictamen

Después de haber analizado con detenimiento la ubicación del inmueble y el análisis del contexto urbano inmediato por medio de levantamientos métricos, fotografías e investigación histórica se procede con un dictamen para posteriormente concluir con el proceso del proyecto de restauración.

El Dictamen fue:

Se recomienda se realice una sustitución de ventanas y puertas, se le de tratamiento a los muros que se encuentren con daños de pintura, además de agregar un elemento conector entre el puente peatonal y el edificio, para que se pueda acceder a este desde el puente. Se concluyo que las formas a implementar en la rehabilitación continuaran con la horizontalidad del edificio, y solo este

elemento conector romperá con esto.

El edificio no tendrá intervenciones mayores en su forma, ya que se considera que el corte que presenta (funcional) se debe respetar y dejar que el tiempo haga que esta construcción icónica del pueblo de Benjamín Hill, trascienda como tal, solo agregándole elementos que la hagan mas atractiva y armonice con los cambios planteados en el medio urbano.

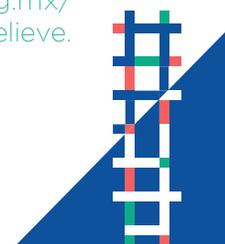
2.5 Medio Físico del sitio

2.5.1 Topografía

El municipio de Benjamín Hill esta ubicado al noroeste del estado de Sonora, lo cual lo coloca dentro de la zona de la Llanura Sonorense.



Mapa 23. Topografía
Fuente: <http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/son/territorio/relieve.aspx?tema=me&e=26>



2.5.2 Mecánica de Suelos

En el municipio se localizan los siguientes tipos de suelo: Xerosol: se localiza en la región suroeste y sureste del municipio en las zonas áridas y semiáridas; tiene una capa superficial de color claro y muy pobre en humedad, su utilización agrícola está restringida a zonas de riego con muy altos rendimientos debido a la alta fertilidad, su susceptibilidad a la erosión es baja. Yermosol: predomina en gran parte del territorio presentando fase física gravosa, tiene una capa superficial de color claro y muy pobre en materia orgánica, su vegetación natural es de pastizales y matorrales, su utilización agrícola está restringida a las zonas de riego con muy altos rendimientos en cultivos como algodón, granos o vid. Su susceptibilidad a la erosión es baja (INADEF).

2.5.3 Hidrografía

Este municipio tiene escasos recursos hidrológicos, los arroyos con que cuenta son de caudal temporal, con mayor actividad en épocas de lluvia (INADEF).

2.5.4 Clima

Pluviometría

El periodo de lluvias se presenta en verano en los meses de julio y agosto contándose con una precipitación media anual de 194 milímetros con heladas ocasionales de noviembre a marzo.

Vientos Dominantes

Los vientos dominantes se dirigen, por la mañana en sentido suroeste- noreste

y en sentido contrario por la tarde. Los vientos más fuertes se presentan en las temporadas de julio, agosto y septiembre, con variaciones de 60 a 80 Km/h, que eventualmente pueden presentar vientos huracanados con ráfagas de hasta 120 Km/h, principalmente al presentarse huracanes o tormentas tropicales en las costas del golfo de California.

Temperatura

El municipio de Benjamín Hill cuenta con un clima seco cálido, con una temperatura media mensual máxima de 31.6° C en los meses de junio a septiembre y con una temperatura media mínima mensual de 13.8° C. En diciembre y enero; la temperatura media anual de 22.5° C (INADEF).

2.5.5 Vegetación

La mayor parte del territorio municipal está cubierta de mezquital; en la parte sur del municipio, la vegetación que se encuentra en el conjunto cultural es una cortina de eucaliptos, que se conservara ya que brindan sombra y crean sendas agradables para los peatones.

A continuación se muestran fotografías de lo antes mencionado (INADEF).





Imagen 38. Cortina de eucaliptos
Fuente: Archivo propio



Imagen 39. Cortina de eucaliptos
Fuente: Archivo propio

Además esta cortina que cubre la zona poniente del conjunto, se encuentran también árboles de limón a lo largo del camellón, que al igual que estos se conservaran y se replantarán en el mismo.



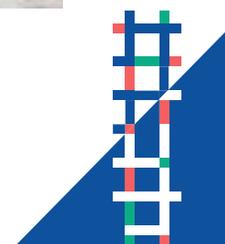
Imagen 40. Árbol de limón
Fuente: Archivo propio

2.5.6 Fauna

Dado que el proyecto se encuentra ubicado en la zona urbana del municipio la fauna que se presenta es muy limitada, en épocas de lluvia la especie que se hace presente es el sapo toro, el cual se manifiesta en cantidades pequeñas, no causa afectación ni al contexto ni al edificio mismo (INADEF).



Imagen 41. Sapo toro.
Fuente: Consulta General



3. CAPITULO Tercero. Programación

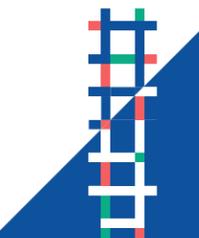
3.1 Programa de Necesidades y espacios

A continuación se presentan una tabla que ilustra las necesidades de los usuarios para que lleven a cabo actividades necesarias para el correcto funcionamiento del edificio. Aunque en el proyecto se cuente ya con espacios delimitados físicamente, para que todos las áreas antes mencionadas tengan una correcta ejecución se deberán hacer adaptaciones de todos y cada uno de las zonas, estas utilizando en su mayoría cubículos que se podrían considerar como volúmenes internos independientes de la construcción.

Tabla 5. Programa de necesidades

PROGRAMA DE NECESIDADES		
Proyecto: Rehabilitación de la estación de ferrocarril, complejo cultural		
Ubicación: Benjamin Hill Sonora		
Espacio	Necesidades Generales	Necesidades Específicas
Loby	Este espacio servirá de vestíbulo y recibidor del recinto	Se requiere un espacio agradable que logre un recibimiento acogedor y llamativo para los usuarios, se deberá de causar impacto utilizando alguna estrategia de diseño para generar interés.
Museo	En éste espacio se expondrán artículos relacionados con el Ferrocarril y fotografías de la misma época.	Se deberá adaptar el espacio para que los objetos expuestos puedan ser apreciados por el publico, esto por medio de luces, y posiciones que facilitaran la captación de los anteriores mencionados, además se deberá de considerar que estos artículos no podrán estar al alcance del tacto del publico, por lo que se idearan elementos que los mantengan a una distancia considerable para su apreciación
Recepción	La recepción será parte del Lobi antes mencionado y servirá de modulo de información para los usuarios.	Este espacio se mantendrá abierto y tendrá que ser un espacio visible en el que los usuarios puedan obtener información sobre el museo o biblioteca, el guía ocupara este espacio.
Cafeteria	Aquí los comensales podrán disfrutar de bebidas y pasar un rato agradable	Este espacio deberá ser confortable de tal manera que los usuarios puedan pasar tiempo agradable en el y disfrutar de bebidas y bocadillos, deberá de contar con mesas, sillas confortables y todo lo necesario para que los usuarios se sientan cómodos
Biblioteca	Se llevaran a cabo actividades como la lectura y donde se requiere un espacio relajado y que facilite la concentración en los lectores.	Aquí se realizaran actividades de lectura que requieren una buena iluminación y aislamiento de sonido, mobiliarios como libreros, mesas de lectura y pequeñas salas de lectura en la que los usuarios podrán disfrutar de un poco mas de privacidad, la iluminación es un tema por demás importante en este espacio y se deberá dar énfasis a este aspecto.
Recepción Biblioteca	El espacio será ocupado por la o el bibliotecario, el cual dará información a los lectores de cualquier tipo referente al espacio de la Biblioteca y el acervo existente	Para la correcta realización de las actividades, de deberá adaptar un modulo de información en el que se utilizara mobiliario de recepción, (mesa, silla, equipo de computo).
Cubiculos	Los cubiculos brindaran a los usuarios un espacio para trabajar individualmente	Para su correcta ejecución los cubiculos tendran que estar aislados del área mas concurrida, en este caso la de la biblioteca. Tendra que contar con buena iluminación, y brindar confort al usuario por medio de espacios independendientes.
Centro de computo e impresión	El centro de computo tendra equipos donde los usuarios podran realizar consultas, ademas de contar con servicio de impresiones	El espacio deberá contar con áreas que permitan la circulación de los usuarios, ademas de ser un espacio ventilado, ya que el equipo de computo lo requiere, como todos los espacios que lo requieren, el centro de computo deberá tener iluminación adecuada y mobiliari que permita a los usuarios utilizar el equipo en un ambiente confortable.
Baños	En este espacio se llevaran a cabo actividades con relación a necesidades fisiológicas que se pueden considerar de transición	Se requiere de un espacio de transición el cual brinde los elementos básicos para al realización de necesidades de carácter fisiológicas.
Oficinas	En este espacio se trataran todos los asuntos administrativos del recinto	Se adaptará un espacio confortable en el que se puedan llevar a cabo actividades administrativas y de un carácter mas formal en el que se requieren espacios de circulación y de reunión así como de cubiculos personales todos con el mobiliario necesario para la correcta ejecución de las actividades.
Cuarto de Servicio	Con dimensiones mínimas este espacio contendrá los artículos necesarios para el mantenimiento de la estación.	Los espacios requeridos se consideran mínimos, ya que son espacios meramente de almacenamiento y transitorios. En el que el mobiliario es por demás practico.

Fuente: Archivo propio

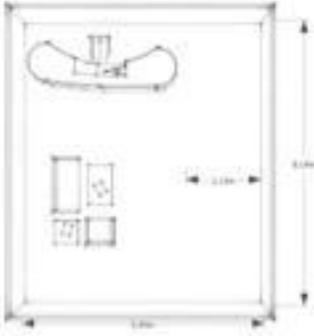
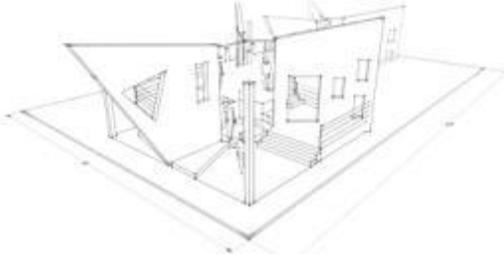
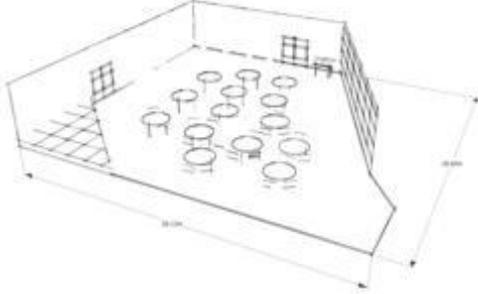
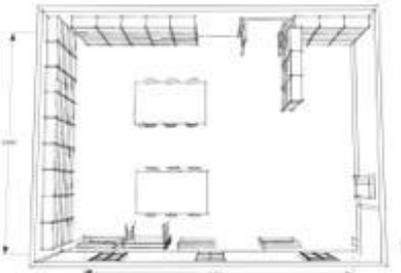


3.2 Criterios de diseño

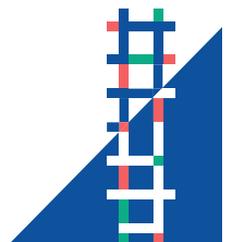
Al ser un proyecto de rehabilitación el espacio se ve limitado al área que ya esta determinada, por lo que se tendrán que adecuar los espacios ya existentes a las actividades que se realizaran en cada

una de las áreas anteriormente enlistadas. Esto por medio de estrategias de diseño, cambios de textura y modificaciones de muros interiores.

Tabla 6. Analisis gráfico

Espacio	Sketch
Loby	
Museo	
Cafetería	
Biblioteca	

Fuente: Archivo propio



3.3 Criterios de diseño

En este capítulo se resume la información recabada en la etapa anterior, esto con el fin de desarrollar de manera óptima el proyecto arquitectónico, aplicando las estrategias y alternativas de diseño en torno a los aspectos bioclimáticos, la sostenibilidad del proyecto. En el siguiente apartado se describen algunas de las que se implementarán en el complejo cultural.

3.3.1 Estrategias bioclimáticas

La implementación de estrategias bioclimáticas en un proyecto arquitectónico, o la arquitectura ambientalmente consciente, consiste en una intención sostenible, tratando siempre de utilizar los recursos naturales que el entorno proporcione, de tal forma que el impacto ambiental que tenga el proyecto sea mínimo sobre el medio natural y sus habitantes; éste proyecto además deberá brindar confort y disminuir el consumo de energía por medio de estrategias de diseño.

El edificio es bioclimático porque cuenta con celdas solares que aprovechan los rayos y disminuyen el costo e impacto del edificio hacia el medio ambiente.

Las estrategias que se implementan son las siguientes: recolección de agua de lluvia captando aguas grises, sistemas pasivos de direccionalidad de vientos, microclimas, generación de energía eléctrica solar, esto con el objetivo de la reducción de consumo de energía, siendo

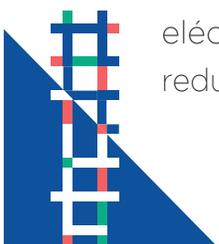
ésta una de las principales estrategias.

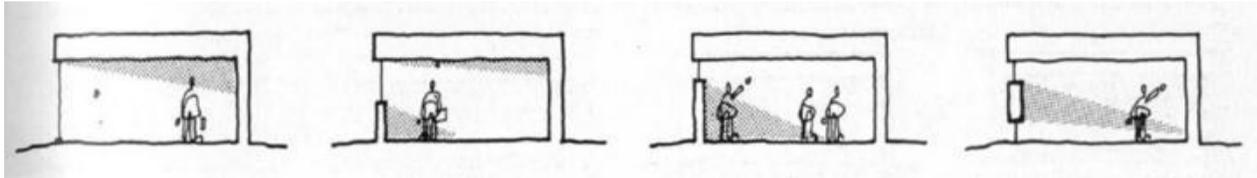
3.3.2 Sistemas pasivos

En el pueblo de Benjamín Hill, las temperaturas pueden alcanzar hasta los 31.6° C, las siguientes estrategias se aplica tanto en el edificio que contiene al conjunto como en el plan urbano que se propone para contrarrestar las altas temperaturas y los efectos que puedan tener sobre el usuario de la edificación, obteniendo (White, 2010) como resultado una edificación confortable. Los siguientes elementos son consideraciones de estrategias para la ejecución del proyecto:

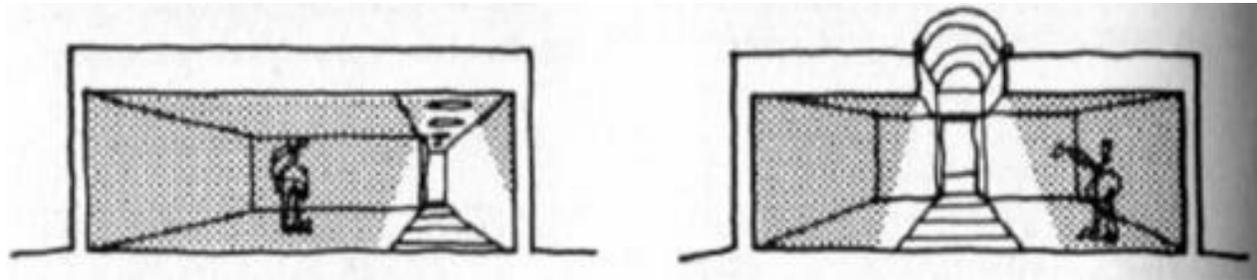
-Ubicación y orientación: Si bien el edificio a restaurar no se puede reubicar y modificar así su orientación, los elementos de intervención tales como los muros de ladrillo propuestos en las alas oriente y poniente mitigaran los rayos del sol en las fachadas críticas.

-Iluminación natural: Es indispensable el manejo de la iluminación natural al interior de los espacios, para así reducir el consumo de energía eléctrica del edificio y lograr un complejo cultural sostenible; para esto se colocan cristales en la planta alta que permiten a la biblioteca y museo la entrada de iluminación natural (Ver esquema 1).





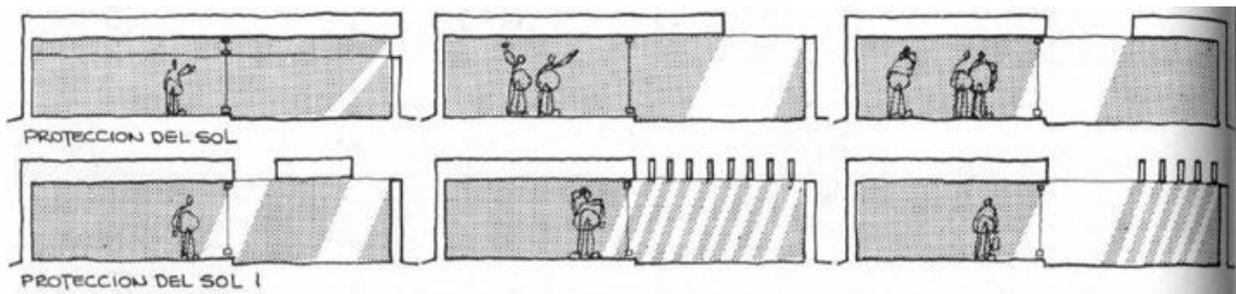
Esquema 1. Iluminación natural por medio de acristalamiento.
Fuente: Manual de conceptos de formas arquitectónicas, White 2010.



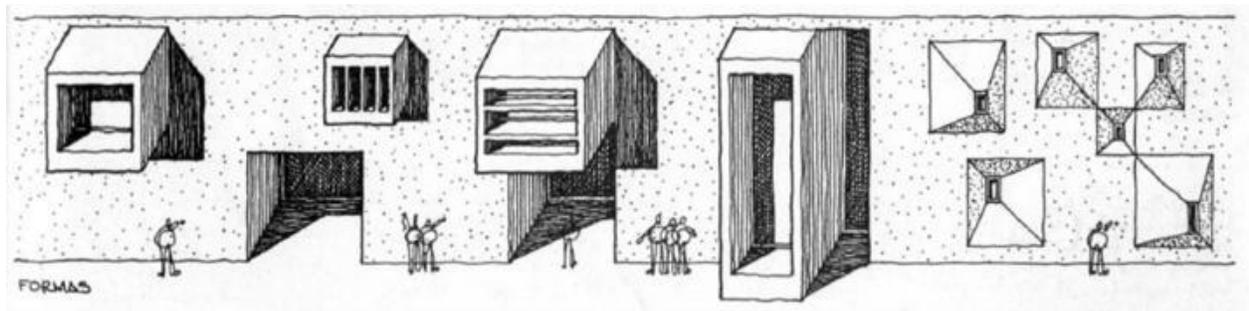
Esquema 2. Iluminación natural por medio de aberturas en techo.
Fuente: Manual de conceptos de formas arquitectónicas, White 2010

-Proyección en puertas, vanos y ventanas: Se plantea ventanas y vanos que permitan la entrada de luz natural (museo y biblioteca), además del paso de vientos dominantes (doble altura de la bibliote-

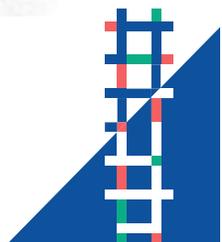
ca), generando una ventilación natural refrescando los espacios, se proponen volúmenes que generen sombra reduciendo la incidencia de calor.

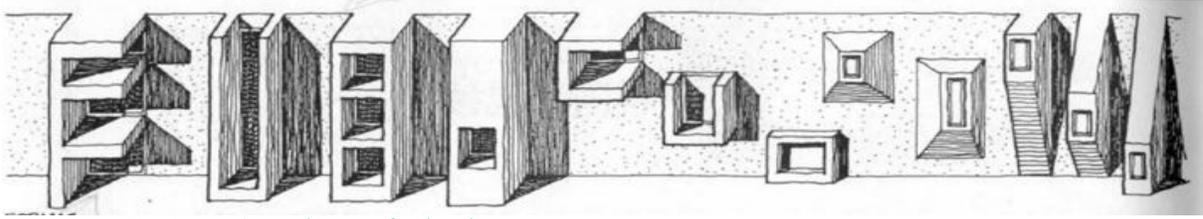


Esquema 3. Protección solar
Fuente: Manual de conceptos de formas arquitectónicas, White 2010



Esquema 4. Protección solar en fachadas
Fuente: Manual de conceptos de formas arquitectónicas, White 2010





Esquema 5. Protección solar en fachadas

Fuente: Manual de conceptos de formas arquitectónicas, White 2010



Esquema 6. Utilización de vientos dominantes para enfriamiento

Fuente: Manual de conceptos de formas arquitectónicas, White 2010

3.3.3 Dispositivos de ahorro

Se celdas solares que permiten reducir el consumo de la energía eléctrica, lo anterior con el propósito de reducir costos de mantenimiento y tratando de impactar lo menos posible al medio ambiente, a continuación se mencionan algunas de las estrategias propuestas:

-Celdas fotovoltaicas: Los paneles solares, son módulos que captan la energía que produce la radiación solar, convirtiéndola en energía eléctrica que después se aprovecha dentro del edificio en el que fueron colocados de una manera estratégica y aprovechando el ángulo de incidencia de los rayos solares. Disminuyendo de ésta forma el consumo de energía eléctrica.

-Sistemas de reciclaje de aguas grises: Este sistema se basa en la captación y

reutilización de aguas grises, estas son las que provienen de las duchas y el lavabo, almacenándolas en un tanque con un filtro, en el cual se trata al agua con varios procesos, para después almacenarla en otro tanque con agua limpia.



Imagen 42. Paneles solares

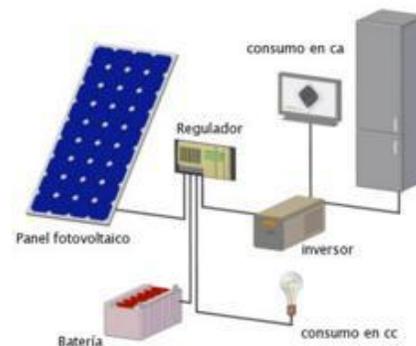
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Panel_solar#/media/File:Photovoltaik_Dachanlage_Hannover_-_Schwarze_Heide_-_1_MW.jpgarquitectónicas

Imagen 43. Paneles solares, funcionamiento

Fuente: https://www.google.com.mx/search?q=celdas+fotovoltaicas+instalacion&espv=2&biw=1152&bih=554&site=webhp&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0a-hUKewj3k_uK4fXLAhVY_WMKHfPkA60

Una de las ventajas principales de este sistema de recolección de agua, es que se reduce el consumo hasta un 70%, además del bajo costo de operación y conciencia ecológica al reutilizar agua tratada en retretes, áreas verdes en vez de la utilización de agua portable.

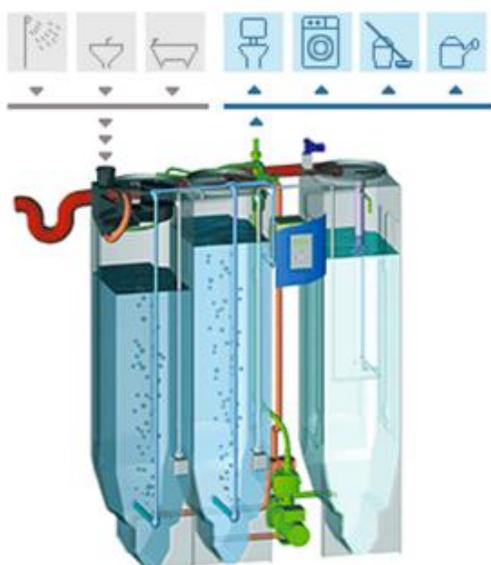


Imagen 44. Reciclaje de aguas grises
Fuente: <http://www.solliclima.com/aguas-grises.html>

3.3.4 Estrategias de Arquitectura del paisaje

En el complejo cultural y el boulevard a rehabilitar existe una gran necesidad de promover los lugares de recreación e integración, así como áreas verdes que propicien ambientes familiares, tranquilos y agradables para los habitantes de Benjamín Hill, esto genera confort y espacios de calidad que a su vez origina interacción en los miembros de una sociedad.

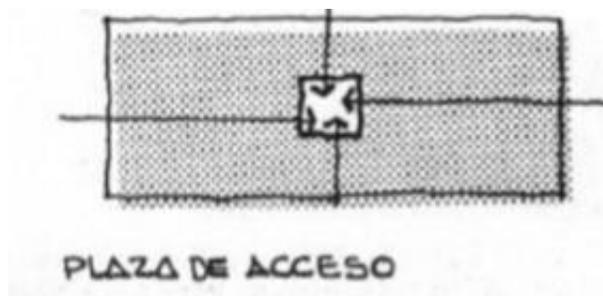
Por lo tanto se crean camellones en los que

los peatones tengan un espacio confortable para caminar, con alumbrado adecuado y cruces señalados y delimitados por cambios de texturas y diferentes alturas. Además de elementos urbanos tales como una glorieta que hace que los automóviles que transiten tengan obligadamente que disminuir la velocidad, brindando así seguridad al peaton.

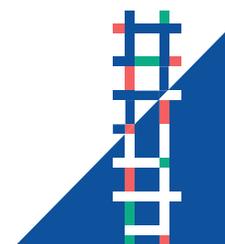
A continuación se presentan algunos de los esquemas en los que se basa la arquitectura de paisaje planteada en el complejo cultural y el Blvd. Colindante.

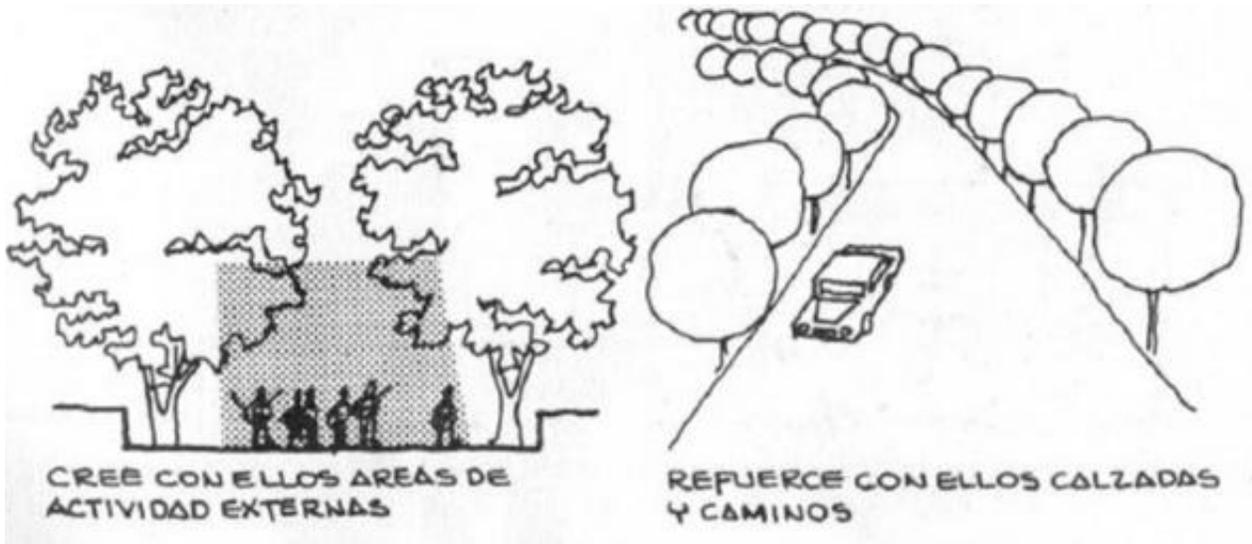


Esquema 7. Utilización de cubiertas para sombrear la acera
Fuente: Manual de conceptos de formas arquitectónicas

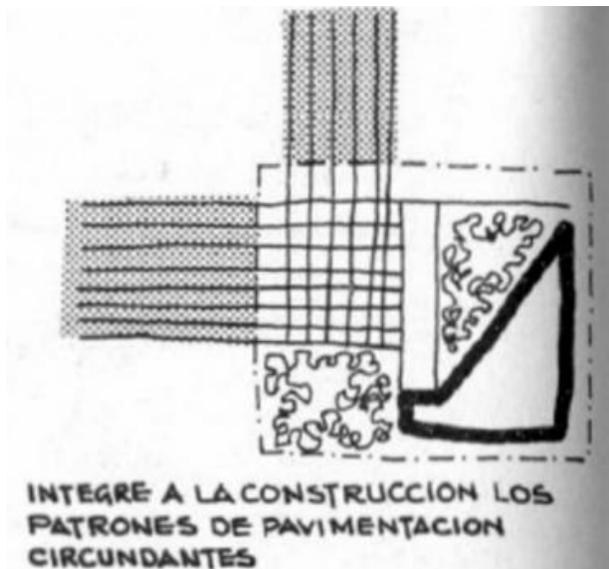


Esquema 8. Plaza de acceso
Fuente: Manual de conceptos de formas arquitectónicas





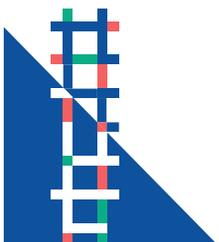
Esquema 9. Utilización de arboledas para acceder al edificio
Fuente: Manual de conceptos de formas arquitectónicas



Esquema 10. Integración de construcciones circundantes
Fuente: Manual de conceptos de formas arquitectónicas



Esquema 11. Edificio como punto de conclusión
Fuente: Manual de conceptos de formas arquitectónicas



3.3.5 Forma

Si bien el edificio no puede ser modificado en forma, las intenciones formales corresponden a crear un vínculo arquitectónico que una al inmueble y al puente peatonal, buscando que este mismo rompa con la horizontalidad de la estación funcionando así como remate visual y como un estructura de cohesión urbana y arquitectónica. Con tendencias industriales las cuales se adecuan al contexto pero sobre todo, al antiguo giro del edificio.

Con la finalidad de ilustrar lo anterior y como imagen referencial del objetivo se presenta la siguiente imagen de una Biblioteca Pública de constitución, obra de Sebastián Irarrázaval.



Imagen 44. Reciclaje de aguas grises
Fuente: <http://www.solisclima.com/aguas-grises.html>

En el ámbito urbano del proyecto la forma es sin duda una parte crucial, ya que la propuesta implementa un módulo unificador que hará que los locales sean visualmente ordenados, sin perder la esencia del contexto, se respeta la

altura determinada y se homogeniza con una cubierta de teja, dándole un aspecto cálido además de seguir los márgenes de la arquitectura comercial existente en la zona comercial (cubiertas o techumbres).

Para ilustrar lo anterior mencionado, se presenta la obra de Vial AG en la que si bien no se utiliza la teja, es el ejemplo de lo que puede lograr una cubierta unificadora en edificios de tipo comercial.



Imagen. 45 Strip Center
Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-45709/strip-center-el-rodeo-ivi-arquitectos>

3.3.6 Organización

La organización en el conjunto urbano plantea satisfacer las necesidades de los peatones, con espacios delimitados y amplios para caminar, además de sombreados por cortinas de árboles. Lo anterior permite la interacción entre varios espacios, tantos urbanos como arquitectónicos, las áreas de recreación que se proponen son también una solución que invita a los usuarios a que se acerquen al recinto cultural por medio de áreas confortables y seguras.

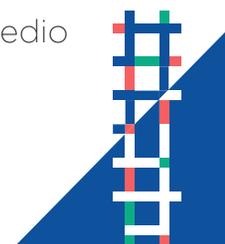




Imagen. 46 The good line

Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/774797/inauguran-la-primera-etapa-de-the-goods-line-el-high-line-australiano>

En lo que compete al ámbito arquitectónico y al interior del edificio, se proponen espacios dinámicos en los que la biblioteca intencionalmente sirve de vestíbulo para la planta baja del edificio, esto con el propósito de que sea la circulación de usuarios se mantenga activa y sea el espacio mismo un lugar atractivo por el dinamismo, el museo por otro lado se encuentra en un ala aislada de la biblioteca lo cual permite que se pueda controlar el acceso a éste, así como a los demás espacios propuestos (centro de computo, área de usos múltiples, cubículos de estudio, etc.)

La cafetería que se propone en la planta alta, es un espacio abierto y con elementos casi nulos de división, la cual tiene conexión directa con la terraza que

estrecha con el puente peatonal lo que por consecuente posiciona a este espacio como el más permeable del conjunto.



Imagen. 47 Biblioteca y museo de Punta Arena
 Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/758898/segundo-lugar-en-concurso-de-habilitacion-y-construccion-archivo-y-biblioteca-regional-de-punta-arenas-chile>



3.3.7 Ambiente

Los espacios urbanos proyectados además de brindar un ambiente agradable deben crear también una sensación de espacios seguros en los usuarios, para cualquiera que sea la actividad que desarrollen en este sector del municipio, esto por medio de iluminación, delimitaciones físicas en las que se acota el sector peatonal y el vehicular.



Imagen. 48 Corte urbano propuesta mobiliario urbano

Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/770207/fundamental-segundo-lugar-en-5-degrees-concurso-intervencion-urbana-distrito-argentina-mexico/55a52a74e58ece0229000018-fundamental-segundo-lugar-en-5-degrees-concurso-intervencion-urbana-distrito-argentina-mexico-imagen>

El ambiente propuesto dentro del complejo cultural, es creado por medio de espacios abiertos y permeables en su mayoría, en el que se permite que el usuario se desplace libremente, es crucial para este proyecto el ambiente que se

proyecta en la biblioteca, este deberá de ser dinámico pero contar también con zonas de lectura en las que los beneficiarios puedan establecerse por lapsos cortos o largos de tiempo. La cafetería deberá de permitir la presencia del olor del café no sólo por fin incitativo si no para crear un ambiente en todo el complejo que invite a consumir la bebida a los usuarios.

El centro de computo, deberá de mantener un ambiente confortable por medio de mobiliario adecuado para la actividad que se realiza en el espacio, además de incluir también la iluminación y el aislamiento de ruido. Los cubículos de estudio contarán con estas características ambientales por igual.



Imagen. 49 Biblioteca pública del Distrito de Columbia.

Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-283214/biblioteca-publica-del-distrito-de-columbia-the-freelon-group-architects>

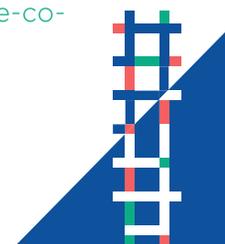




Imagen. 50 Cafetería Bulka.
 Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/763033/pasteleria-y-cafeteria-bulka-cross-by-studios>

3.3.8 Materiales y Acabados

Los materiales al exterior e interior del edificio se proponen aparentes, ya que el idioma que se pretende proyectar es industrial en concordancia con el contexto, los edificios aledaños, y el antiguo giro del inmueble. Es por eso que se implementan texturas como la del acero aparente, ladrillo, y concreto pulido haciendo alusión al estilo arquitectónico antes mencionado. Una de las ventajas de la utilización de esta corriente es que el mantenimiento de los materiales y acabados es muy poca, lo que hace que el recinto se mantenga en buenas condiciones y reduce el costo del mismo.

A continuación se presenta una imagen de la obra Constitución 8 del despacho proyecto Caféina, aunque no tiene el mismo giro del complejo cultural propuesto, implementa las mismas estrategias de acabados que se pretenden implementar.



Imagen. 51 Constitución 8
 Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/626234/constitucion-8-proyecto-cafeina>

3.3.9 Ingenierías

Para continuar con la intención industrial del complejo cultural se proponen instalaciones aparentes, procurando primeramente abastecer al edificio con los servicios básicos y seguidamente crear un ambiente armónico en el espacio. Tal es el caso del mismo proyecto mencionado anteriormente, en el que las instalaciones se mantienen aparentes.



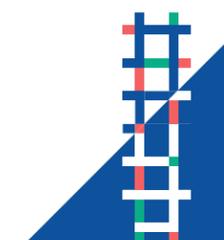
Imagen. 51 Constitución 8 Instalaciones
 Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/626234/constitucion-8-proyecto-cafeina>



3.4 Programa Arquitectónico

La elaboración de un programa arquitectónico se basa en la información anteriormente recabada y analizada, conociendo ya las necesidades de los usuarios y las actividades que estos realizarán. El proyecto se divide en 11 áreas en relación a las actividades realizadas en las instalaciones, plaza de acceso, recepción, sanitarios, área de administración, aula multiusos, sala de cómputo e impresiones, cubículos individuales, biblioteca, sala de exposición, cafetería, terraza. El programa se enfoca en las áreas principales que son: Lobi, cafetería, museo y biblioteca.

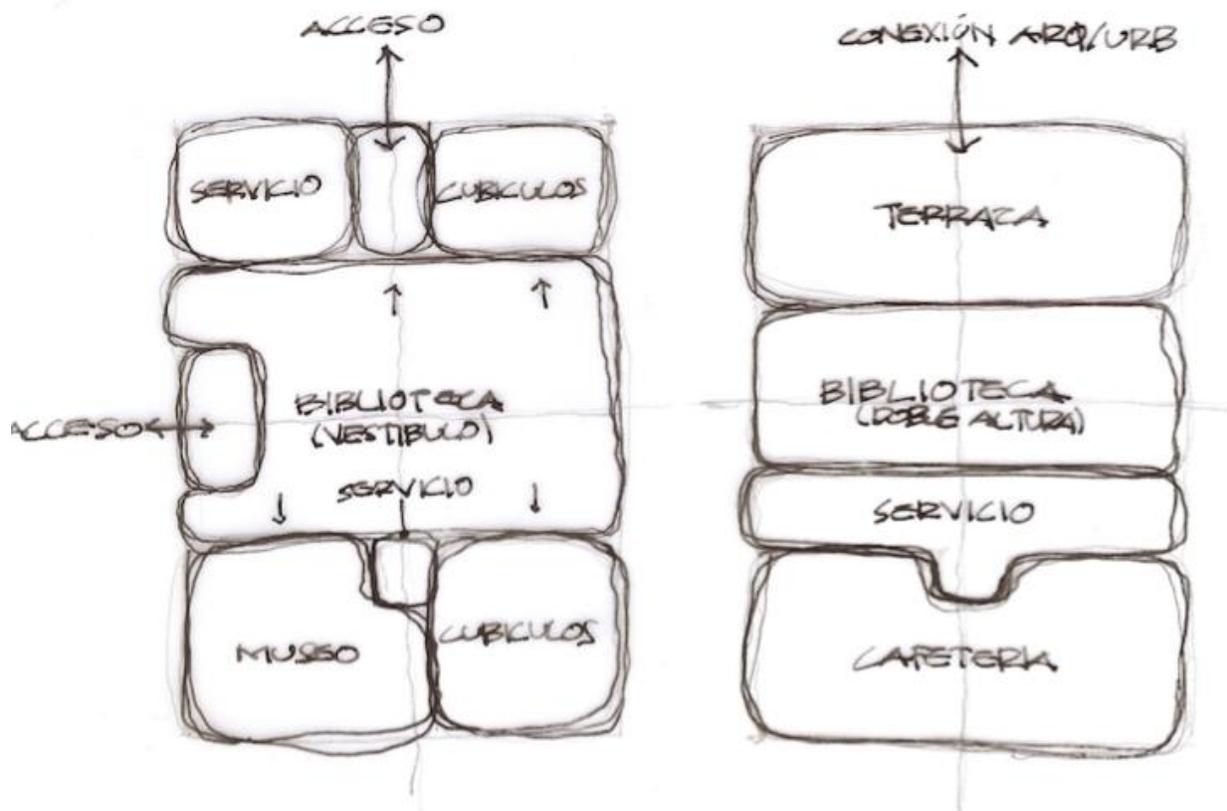
Espacio	Características generales				Características técnicas		Dimensiones
	Descripción	Actividades	Observaciones	Capacidad	Mobiliario	Área de mobiliario	Área total
Loby	Espacio que servirán de vestíbulo y módulo de información para los usuarios.	-Sentarse y esperar en la sala -Trabajo de escritorio -Caminar	-El espacio debe de contar con mobiliario cómodo y espacio de circulación amplio.	- 1 recepcionista - 4 o 5 usuarios -Guía	- Sala Recibidor -Escritorio archivero -Espacio de circulación	4.19m2 5.36m2 17.50 m2	56.94m2
Museo	Área donde se colocarán exposiciones fijas sobre el ferrocarril.	-Observar la exposición del museo -Transitar por el área -Tomar fotos	-La iluminación del lugar deberá estar dirigida a los objetos expuestos, el recorrido planteado debe ser claro y cómodo para el visitante.	-10 visitantes	-Módulos de exposición -Circulación	64m2 60m2	400m2
Cafetería	Espacio en el que se prepararan bebidas para los comensales	-Comer y beber -Platicar -Caminar	El espacio debera ser muy acogedor para el usuario y se prolonge su tiempo de visita que se pueden lograr con estrategias de interiorismo.	-25 comensales	-Área de mesas -Cocina -Espacio de circulación	120 m2 10 m2 25m2	380m2
Biblioteca	Área para leer y realizar actividades de estudio y consulta ya sea electronica o literaria.	-Leer -Sentarse -Consultar libros	El lugar se encontrará con iluminación adecuada para llevar a cabo lecturas, ademas de contar con asientos cómodos para extender el tiempo de visita de los usuarios.	-12 Lectores -Bibliotecaria -Vigilante	-Libreros -Asientos -Mueble recepción	-9 m2 -80 m2 -5m2	108m2



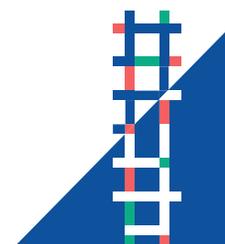
3.5 Zonificación

A manera de una primera presentación en croquis se presenta la zonificación general, en la que se ilustran los espa-

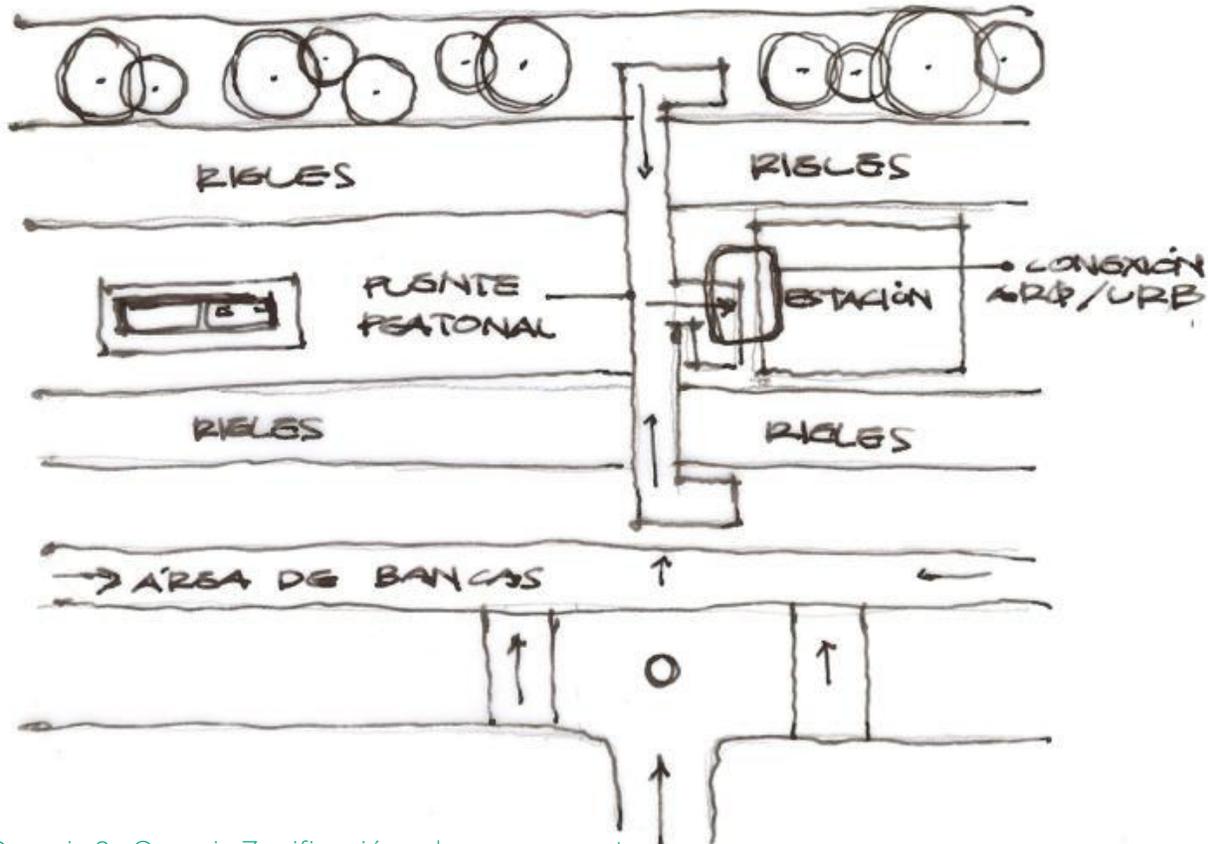
cios analizados con anterioridad, esto da como resultado un partido arquitectónico interrelacionado.



Croquis 1. Zonificación propuesta
Fuente: Elaboración propia



A continuación se presenta una zonificación de la intervención urbana en la que se señalan los espacios a proyectar. Para después aplicarlos en la propuesta.



Croquis 2. Croquis Zonificación urbana propuesta
Fuente: Elaboración propia

3.6 Conceptos de diseño

“La arquitectura debe pertenecer al entorno donde va a situarse y adornar el paisaje en vez de desgraciarlo” –Frank Lloyd Wright

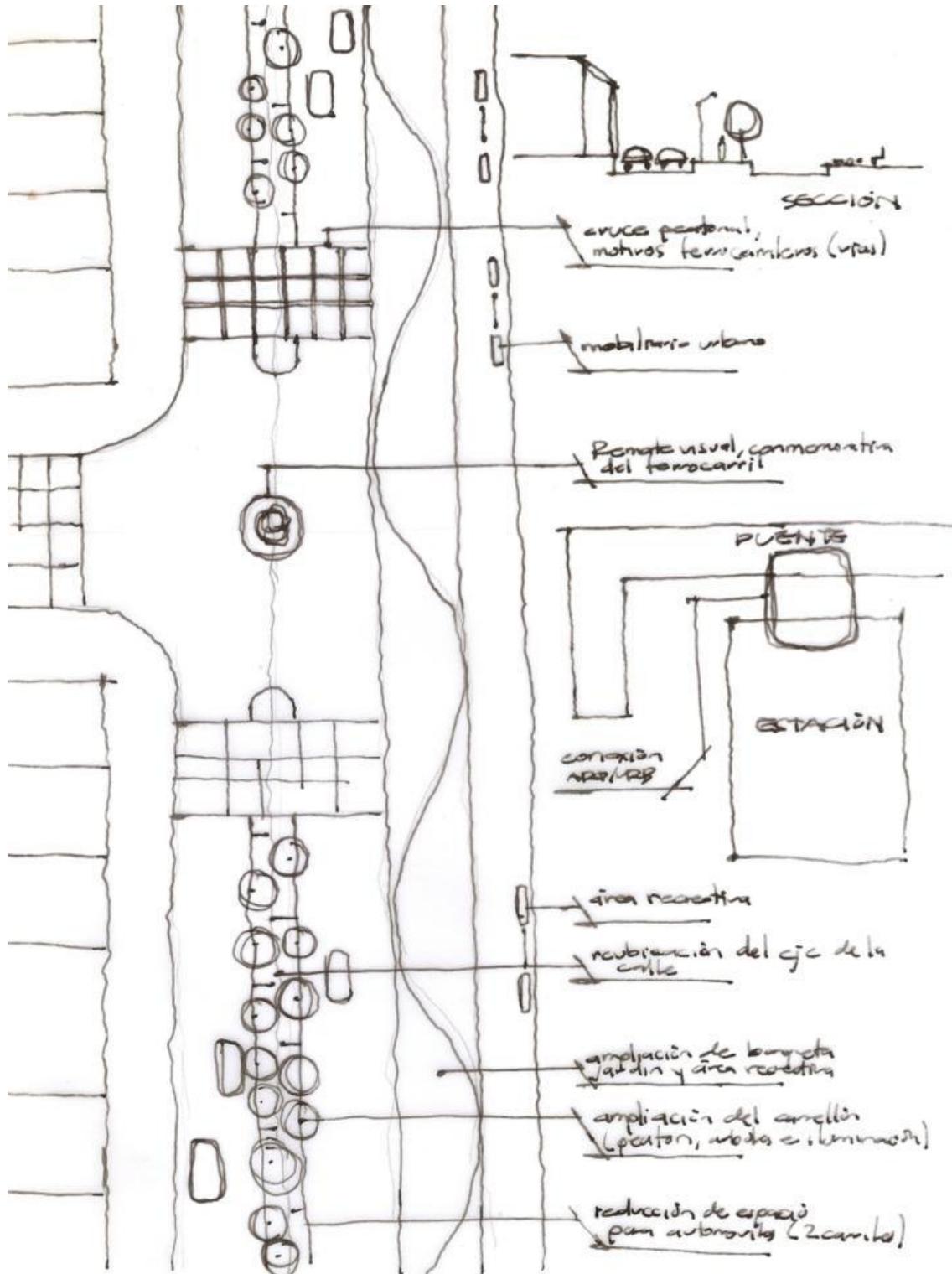
Haciendo énfasis en la importancia que hay entre la congruencia de la arquitectura, el contexto y la época, el complejo cultural propone no solo la rehabilitación de la estación, si no la unión de medio urbano y arquitectónico.

El elemento central del concepto de la propuesta en que esta basada la reha-

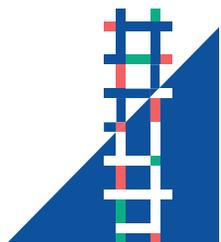
ilitación de la estación ferroviaria y el medio urbano, es la conexión entre estos dos medios. Que viene a ser no solo un objeto arquitectónico o estructural, si no un iniciador de una dinámica social prometedora. Las fachadas de la estación permanecerán horizontales, siendo este elemento conector la pieza que se destaque con una verticalidad moderada sin llegar a ser monumental y restarle importancia visual al edificio, siempre respetando la forma y creando armonía con la estación.

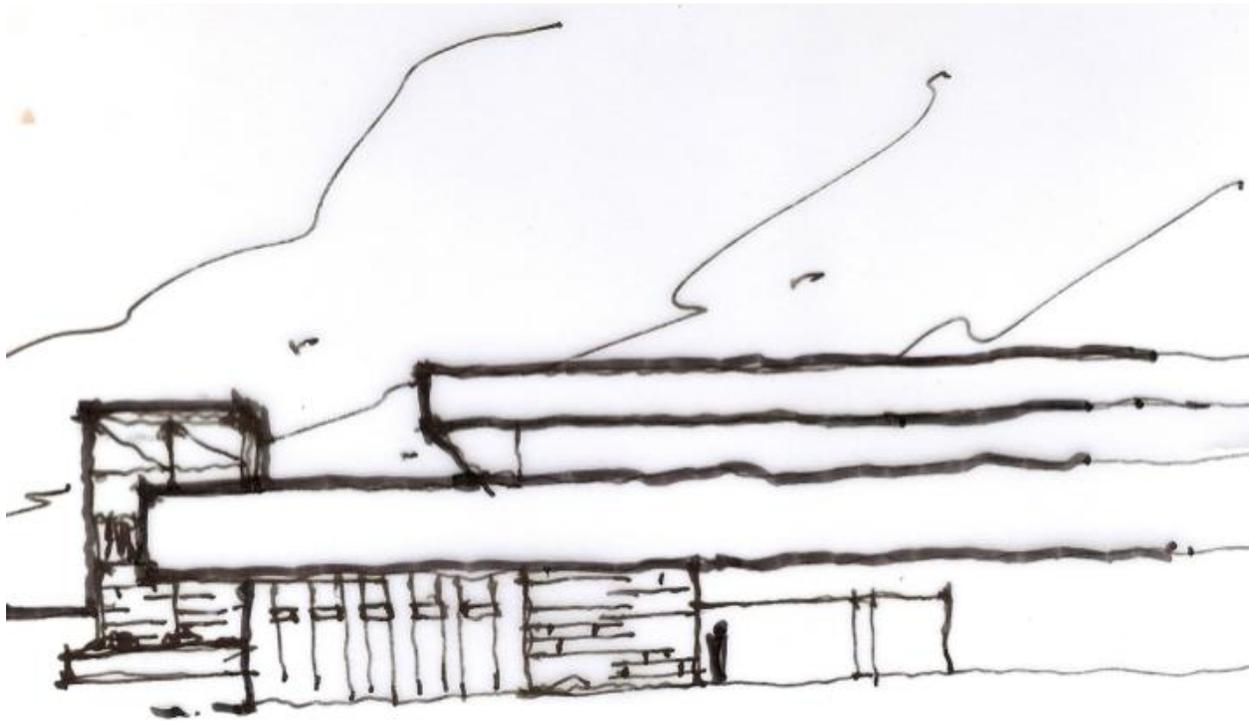


A continuación se presentan a manera de croquis las intenciones formales que se tienen en el complejo cultural.

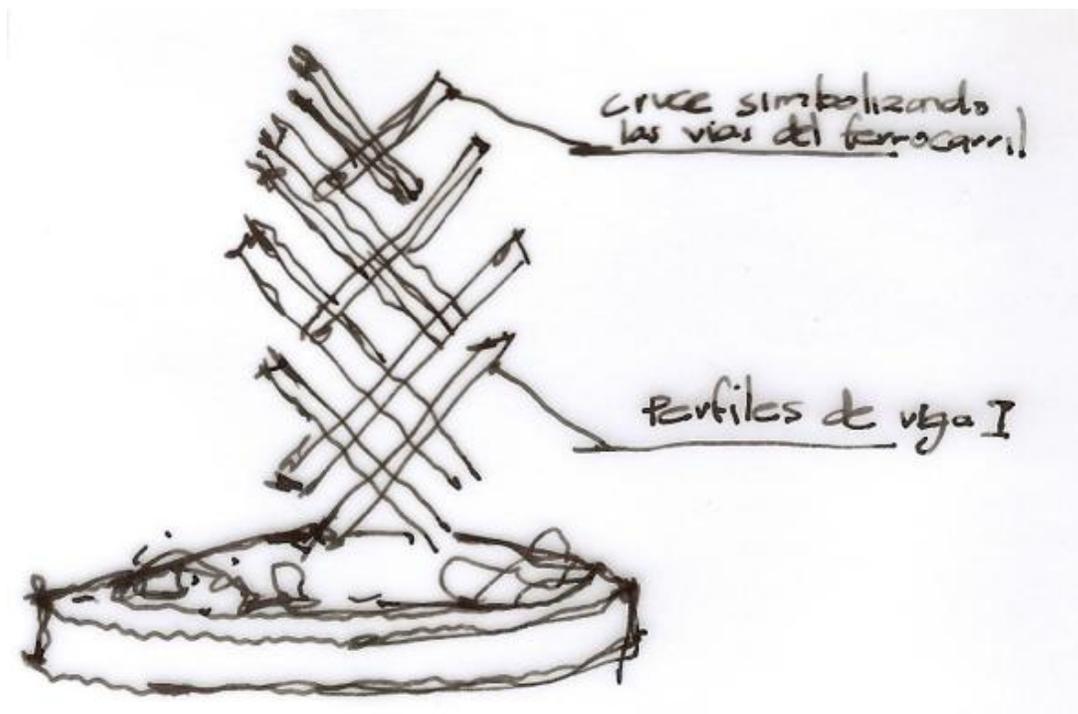


Croquis 3. Propuesta urbana
Fuente: Elaboración propia

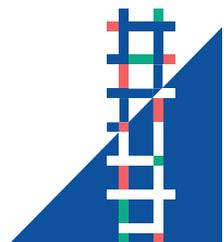




Croquis 4. Propuesta de volumen
Fuente: Elaboración propia



Croquis 5. Propuesta de escultura conmemorativa en glorieta
Fuente: Elaboración propia

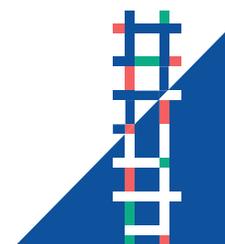




Croquis 6. Propuesta de elemento conector

Fuente: Elaboración propia

El uso del ladrillo en la estructura conector a base de vigas I siguiendo con el patrón del puente, simboliza la unión del medio arquitectónico y urbano, así como la coexistencia que se pretende lograr en el lugar



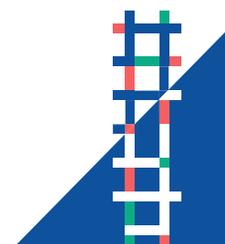
4. CAPITULO CUARTO. Propuesta

“La arquitectura debe pertenecer al entorno donde va a situarse y adornar el paisaje en vez de desgraciarlo” -Frank Lloyd Wright

Haciendo énfasis en la importancia que hay entre la congruencia de la arquitectura, el contexto y la época, el complejo cultural propone no solo la rehabilitación de la estación, si no la unión de medio urbano y arquitectónico.

El elemento central del concepto de la propuesta en que esta basada la rehabilitación de la estación ferrocarrilera y el medio urbano, es la conexión entre estos dos medios. Que viene a ser no solo un objeto arquitectónico o estruc-

tural, si no un iniciador de una dinámica social prometedora. Las fachadas de la estación permanecerán horizontales, siendo este elemento conector la pieza que se destaque con una verticalidad moderada sin llegar a ser monumental y restarle importancia visual al edificio, siempre respetando la forma y creando armonía con la estación.





INTERVENCION URBANA
SE OBSERVAN LOS ESPACIOS URBANOS INTERVENIDOS, TALES COMO EL ANDADOR
AREA DE RECREACION Y EL ELEMENTO CONECTOR ARQ-URB.

01





ANDADOR PEATONAL
CAMBIOS DE TEXTURAS, ANDADORES AMPLIOS, SOMBRADOS NATURALMENTE
E ILUMINADOS. **02**



FACHADA UNIFICADORA Y MOBILIARIO URBANO
POR MEDIO DE UNA CUBIERTA SE UNEN LAS FACHADAS
COMERCIALES APOYADAS EN COLUMNAS DE LADRILLO APARENTE. **03**



ELEMENTO ESCULTORICO
HECHO DE VIGAS IPR SOLDADAS QUE SIMBOLIZAN LOS CRUCES DE
LAS VIAS DEL FERROCARRIL. **04**





INTERVENCION ARQUITECTONICA 06
MUROS DE LADRILLO Y ACABADO ESTRIADO EN EL EDIFICIO
CONSERVANDO SU FORMA ORIGINAL



INTERVENCION ARQUITECTONICA 07
CONCORDANCIA EN MATERIALES DEL EDIFICIO Y DEL MODULO CONECTOR,
QUE A SU VEZ FUNGE COMO REMATE VISUAL DESDE LA CALLE MIGUEL ALEMAN



INTERVENCION ARQUITECTONICA 08
TERRAZA QUE FUNCIONA COMO FILTRO DESDE LA LLEGADA DEL PUNTE
AL INTERIOR DEL EDIFICIO.



INTERVENCION ARQUITECTONICA 09
VISTA DEL EDIFICIO DONDE SE APRECIA EL ELEMENTO CONECTOR DESDE
EL ORIENTE.





ELEMENTO CONECTOR
UNE AL ESPACIO URBANO CON EL ARQUITECTÓNICO, REMATE VISUAL
MANTENIENDO LA PROPORCIÓN DEL PUENTE PEATONAL EXISTENTE

10





ELEMENTO CONECTOR
PASO PEATONAL QUE LLEGA A TERRAZA
REMATE VISUAL DESDE EL PUENTE

11





INTERVENCION URBANA
SE OBSERVAN ELEMENTOS URBANOS Y ESCULTORICOS
E INTERVENCION EN CAMELLON PEATONAL

05





VISTA INTERIOR
CAFETERIA, MATERIALES APARTENTES
AMBIENTE INDUSTRIAL

12





VISTA INTERIOR
BIBLIOTECA Y COMEDOR
AMBIENTE INDUSTRIAL

13





VISTA INTERIOR
MUSEO DE SITIO DEL FERROCARRIL
BASES DE MADERA APARENTE Y PISOS DE CONCRETO PULIDO





VISTA INTERIOR
VISTA DESDE LA CEFETERIA, SE OBSERVA LA RECPCION
Y LA BIBLIOTECA.





VISTA INTERIOR
AREA DE LECTURA Y VISTA DE MONTACARGAS
EN LA BIBLIOTECA





VISTA INTERIOR
DETALLE DE TECHO, UNION DE VIGAS IPR COMO MARCO
DE ILUMINACION CENTRAL DE LA BIBLIOTECA.

Conclusión

La propuesta arquitectónica-urbana tiene como propósito principal brindar respuesta a las necesidades y problemáticas detectadas en la población, es importante puntualizar que el marco teórico referencial aporta información acerca de los antecedentes de este proyecto a partir de esto se puede tener una base de la cual disponer para hacer análisis previo al diseño del objeto arquitectónico-urbano.

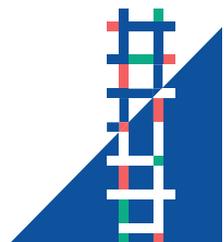
Éste proyecto funge como semilla de lo que puede llegar a ser un plan maestro ubicado en el centro de Benjamin Hill Sonora.

El proyecto de la rehabilitación puede llegar a generar mayor flujo en ésta zona del pueblo que por consecuente atrae oportu-

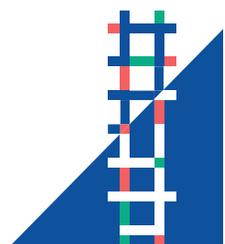
nidades de futuros negocios generando activación económica de la zona.

La intención de la intervención del edificio es siempre tomando en cuenta el contexto en el que se encuentra ubicado tratando de potencializar los materiales, las construcciones aledañas existentes y las proporciones del edificio en si.

La intervención urbana, es con la finalidad de brindar espacios adecuados para los peatones, pero sobre todo espacios en los que se vean reflejados y respetadas sus costumbres, tradiciones e historia.



- Bossio, S. N. (2005). conceptourbanogb Retrieved 2016, from conceptourbanogb: <http://www.conceptourbanogb.com/articulos/rehabilitar.pdf>
- Ferrocarriles, M. N. (2012). <http://museoferrocarrilesmexicanos.gob.mx/>. Retrieved 2015, from Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero: http://museoferrocarrilesmexicanos.gob.mx/museos_ferrocarrileros.php?pag=2
- Chomsky, N. (1983). The Psychology of Language and Thought. USA: Plenum
- Corbusier, L. La Carta de Atenas. Marsella-Atenas: Le Corbusier.
- Cordova, R. A. (2011, Julio 10). Ferrocarriles Mexicanos. Retrieved 2015, from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.473.3804&rep=rep1&type=pdf#page=83>
- Gerardo, D. Mi pueblo. Mi pueblo. Ciudad de México (2014).
- Gutiérrez, J. S. (2010). Biblioteca de Castilla-La Mancha, Toledo. Retrieved 2016, from http://travesia.mcu.es/portalnb/jspui/bitstream/10421/688/1/com_364.pdf: http://travesia.mcu.es/portalnb/jspui/bitstream/10421/688/1/com_364.pdf
- Hernandez, F. H. (2003). <http://www.revistadepatrimonio.es/revistas/numero1/institucionespatrimonio/estudios/articulo3.php>. Retrieved Marzo 16 , 2016, from <http://www.revistadepatrimonio.es> : <http://www.revistadepatrimonio.es/revistas/numero1/institucionespatrimonio/estudios/articulo3.php>
- Hill-INADEF, H. A. (2004). Enciclopedia de Los Municipios y Delegaciones de México. Sonora: INADEF.
- ICOM. (1982). Retrieved 2016
- Kirchner, J. A. (1981). Baja California Railways. Los Angeles, California.: Dawson's Book Shop.
- Lynch, K. (2008). La imagen de la ciudad Barcelona: GG.
- Psicoterapia, P. &. (2002). Psicoterapia Frankfurt: La Identidad Cultural. Retrieved 2016, from <http://www.psicoterapia-frankfurt.de/>: <http://www.psicoterapia-frankfurt.de/choque-cultural-identidad-cultural.htm>

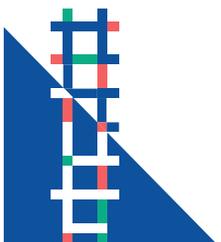


SCT. (1998, Febrero 20). Manual de Procedimientos para la liberacion del Derecho de via. Retrieved Noviembre 18, 2015, from Secretaria de Comunicación y Transportes: http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/25_Manual_de_Procedimientos_para_la_liberacion_del_Derecho_de_via_01.pdf

Tecnalía. (2011). Arquitectura y confort humano: Parametros objetivos y subjetivos. Bilbao: Inspiring Business .

Valdez, C. (2013, Febrero 28). Arquitectura 40-50`s. Retrieved Octubre 15, 2015, from PREZI: <https://prezi.com/qlp898fxutcq/arquitectura-anos-40-y-50/>

White, E. T. (2010). Manual de conceptos de formas arquitectónicas. Trillas.



Anexos

Anexo 1. Definiciones

Derecho de Vía

Superficie de terreno de anchura variable, cuyas dimensiones fija la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección y en general para el uso adecuado de la vía de comunicación sus servicios auxiliares y que como tal es un nivel publico de la federación, este se delimita con postes alambre de púas o malla ciclónica.

Es de suma importancia para los fines de su conservación el mantener despejada y limpia esa franja con el fin de ejecutar con libertad los trabajos inherentes al mantenimiento, refuerzo, mejoramiento que se requieren, sin obstáculos que impiden el libre movimiento del equipo de construcción para la realización de las obras de desviación y para el libre acceso a los bancos de materiales (SCT, 1998).

Concesión

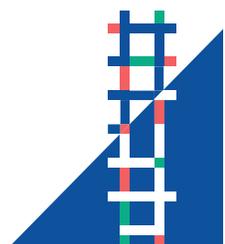
Es el otorgamiento del derecho de explotación, por un período determinado, de bienes y servicios por parte de una administración pública o empresa a otra, generalmente privada (SCT, 1998).

La concesión tiene por objeto la administración de los bienes públicos mediante el uso, aprovechamiento, explotación de las instalaciones o la construcción de obras y nuevas terminales de cualquier índole sea marítima, terrestre o aérea de los

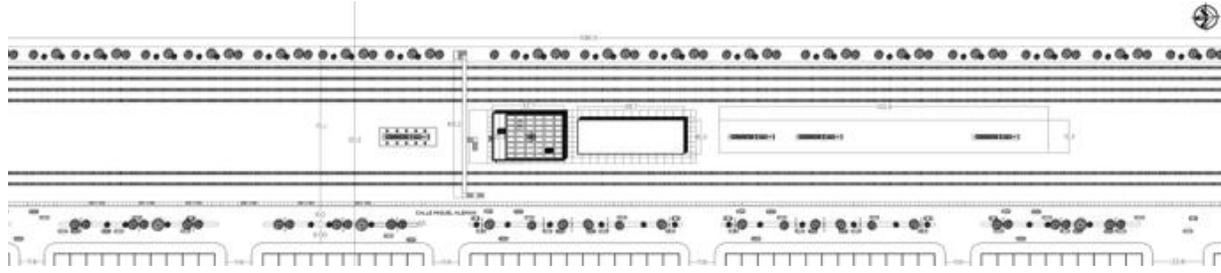
bienes del dominio público. (SCT, 1998).

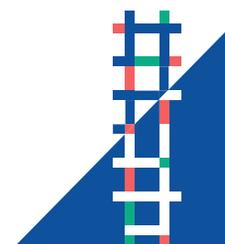
Comodato

Es un contrato por el cual una parte entrega a la otra gratuitamente una especie, mueble o bien raíz, para que haga uso de ella, con cargo de restituir la misma especie después de terminado el uso (SCT, 1998).



Anexo 2. Fichas de acciones previas del medio urbano

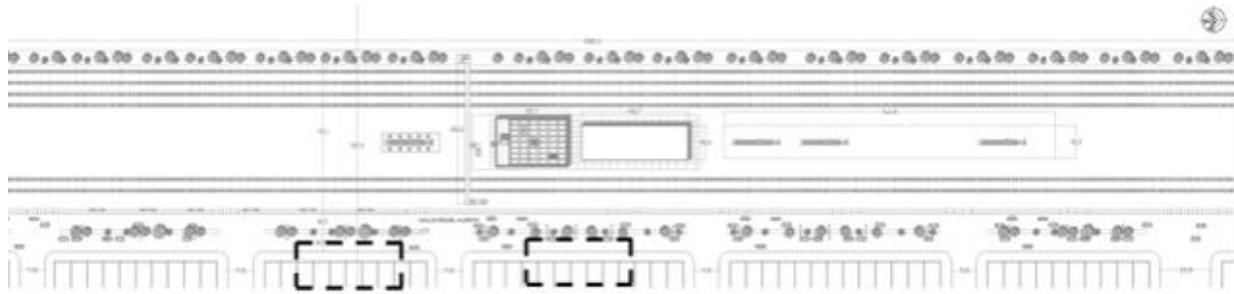
Ficha No.1	
Concepto: Limpieza	Espacio: Tramo urbano (vista oriente y poniente)
Procedimiento: Se realizará una limpieza general en el tramo completo en la que se retirarán escombros, maleza y basura que se encuentra sobre el tramo.	Herramienta, equipo y material: Pala, escoba, carretilla, maquina de presión de agua, guantes, machete, agua, jabón, recolector de basura, ácido muriático.
Localización	
	
Imágenes	
	
Fuente: Archivo propio	



Ficha No. 2

<p>Concepto: Liberación</p>	<p>Espacio: Tramo urbano (vista oriente)</p>
<p>Procedimiento: Se retirarán las estructuras de techumbre existentes para posteriormente sustituirla con cubiertas unánimes en todos los comercios</p>	<p>Herramienta, equipo y material: Maso, martillo, pala, carretilla, escoba.</p>

Localización



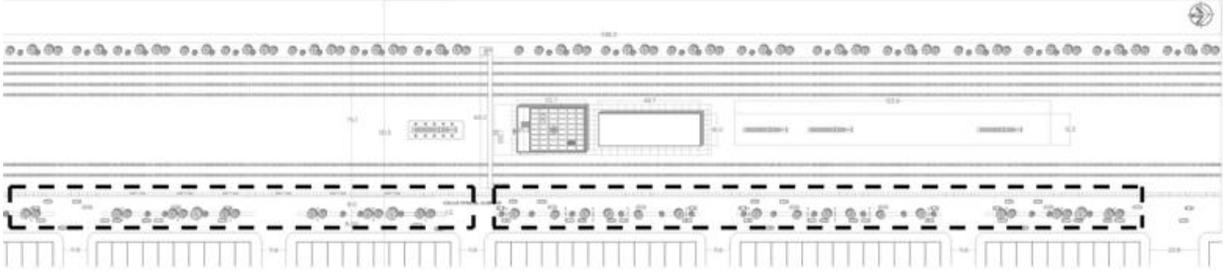
Imágenes

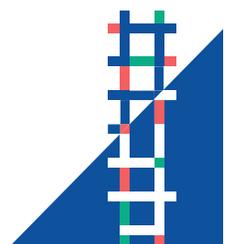


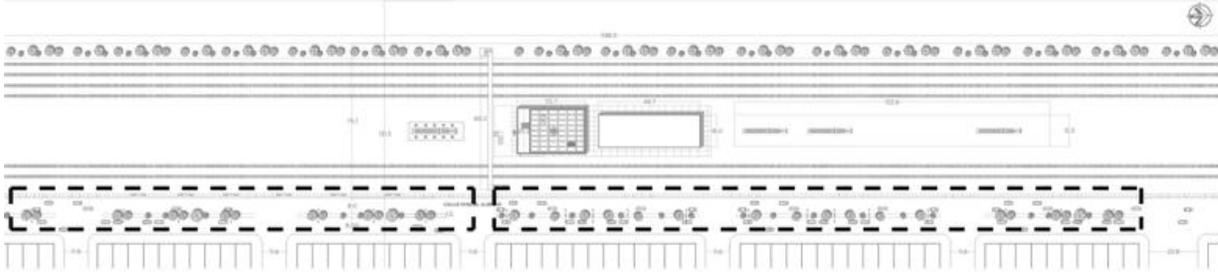
Fuente: Archivo propio

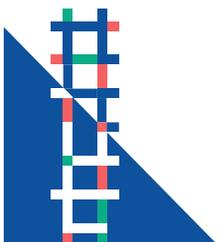


Ficha No. 3

<p>Concepto: Liberación</p>	<p>Espacio: Tramo urbano (vista oriente)</p>
<p>Procedimiento: Se retirará el mobiliario urbano existente para después remplazarlo, tales como bancas, iluminación</p>	<p>Herramienta, equipo y material: Maso, martillo, pala, carretilla, escoba</p>
<p>Localización</p> 	
<p>Imágenes</p> 	
<p>Fuente: Archivo propio</p>	



Ficha No. 4	
Concepto: Liberación	Espacio: Tramo urbano (vista oriente)
<p>Procedimiento: Se proponen áreas comunes a lo largo del tramo, así como camellones amplios para que los peatones puedan circular sobre ellos. Por lo tanto habrá que demoler los camellones existentes y volver a levantarlos, con mas amplitud.</p>	<p>Herramienta, equipo y material: Maso, martillo, pala, carretilla, pico, guantes.</p>
<p>Localización</p> 	
<p>Imágenes</p> 	
<p>Fuente: Archivo propio</p>	

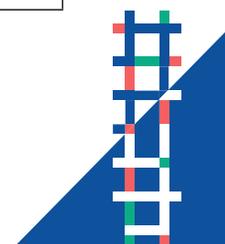


Anexo 3. Fichas de acciones previas del edificio

A continuación se presenta una serie de fichas en las que se describen las acciones previas a realizar en el edificio de la estación de ferrocarril, son aquellas medidas que hay que tomar para preparar el recinto y que posteriormente se le pueda aplicar las modificaciones propuestas, tanto volumétricas como de texturas. Para lograr este cometido se llevaran a cabo actividades tales como limpieza, retiro y tratamiento de elementos en general.

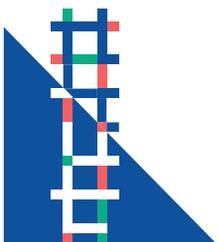
Todo lo anterior basado en lo que se dictaminó previamente pero solo como medida de preparación al edificio.

Ficha No. 5	
<p>Descripción: Fachada Sur</p>	<p>Estado de conservación: Se muestran ventanas maltratadas, puertas tapadas y en muy mal estado, los barandales que se encuentran en la terraza se encuentran un poco dañados y corroídos. También hay una serie de daños en la pintura a causa de la humedad.</p>
<p>Intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza del área, retiro de escombros y maleza - Se le dará tratamiento a muros que se encuentran en mal estado a causa de la humedad - Se llevará a cabo un mantenimiento de pintura. - Retiro de ventanas en mal estado, siendo posteriormente sustituidas 	<p>Recomendaciones:</p> <p>Se recomienda respetar las formas originales del edificio y al realizar estas actividades respetar la estructura.</p>
<p>Imagen</p> 	
<p>Fuente: Archivo propio</p>	



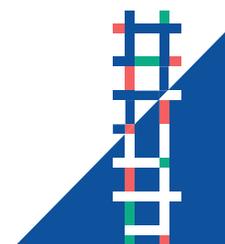
Ficha No. 6

<p>Descripción: Fachada Norte</p>	<p>Estado de conservación: Se muestran ventanas maltratadas, puertas tapadas y en muy mal estado, los barandales que se encuentran en la terraza se encuentran un poco dañados y corroídos. También hay una serie de daños en la pintura a causa de la humedad</p>
<p>Intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza del área, retiro de escombros y maleza - Se le dará tratamiento a muros que se encuentren en mal estado a causa de la humedad - Se llevará a cabo un mantenimiento de pintura. - Retiro de ventanas en mal estado, siendo posteriormente sustituidas 	<p>Recomendaciones:</p> <p>Se recomienda respetar las formas originales del edificio y al realizar estas actividades respetar la estructura.</p>
<p>Imágen</p> 	
<p>Fuente: Archivo propio</p>	



Ficha No. 7

<p>Descripción: Fachada Oeste</p>	<p>Estado de conservación: Se muestran ventanas maltratadas, puertas tapadas y en muy mal estado, los barandales que se encuentran en la terraza se encuentran un poco dañados y corroídos. También hay una serie de daños en la pintura a causa de un incendio.</p>
<p>Intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none">- Limpieza del área, retiro de escombros y maleza- Se le dará tratamiento a muros que se encuentran en mal estado a causa de la humedad- Se llevará a cabo un mantenimiento de pintura.- Retiro de ventanas en mal estado, siendo posteriormente sustituidas	<p>Recomendaciones:</p> <p>Se recomienda respetar las formas originales del edificio y al realizar estas actividades respetar la estructura</p>
<p>Imágen</p> 	
<p>Fuente: Archivo propio</p>	



Ficha No. 8

<p>Descripción: Fachada Oeste</p>	<p>Estado de conservación: Se muestran ventanas maltratadas, puertas tapadas y en muy mal estado, los barandales que se encuentran en la terraza se encuentran un poco dañados y corroídos. También hay una serie de daños en la pintura a causa de un incendio.</p>
<p>Intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza del área, retiro de escombros y maleza - Se le dará tratamiento a muros que se encuentren en mal estado a causa de la humedad - Se llevará a cabo un mantenimiento de pintura. - Retiro de ventanas en mal estado, siendo posteriormente sustituidas 	<p>Recomendaciones:</p> <p>Se recomienda respetar las formas originales del edificio y al realizar estas actividades respetar la estructura</p>
<p>Imagen</p> 	
<p>Fuente: Archivo propio</p>	

