



ARQUITECTURA PATRIMONIAL

ESTACIÓN DE FERROCARRIL A CALDERA,
RENOVACIÓN DE UN OBJETO
COGNOCENTE, UNA VISIÓN
PATRIMONIAL

NATALIA DENNIS LOPEZ

Universidad Hispanoamericana

Escuela de Arquitectura

Proyecto de graduación para optar al grado de
Licenciada en arquitectura

Título: Estación de ferrocarril a Caldera, renovación de
un objeto cognocente, una visión patrimonial.

Tema: Arquitectura patrimonial

Sustentante: Natalia Dennis López

Tutor: Arq. Víctor Madrigal MSC.MAP

Lector : Ing.Lucas Anchia Rodriguez

Año 2021



f.1.3

DECLARACIÓN JURADA

Yo **NATALIA DENNIS LOPEZ**, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad número **1-1586-0497** egresada de la carrera de **ARQUITECTURA** de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **ESTACION DE FERROCARRIL A CALDERA, RENOVACIÓN DE UN OBJETO COGNOCENTE, UNA VISION PATRIMONIAL**, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 14 días del mes de junio del año dos mil veintiuno.



Firma del estudiante
Cédula: 1-1586-0497



CARTA DEL TUTOR

San José, lunes 7 de junio del 2021

Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

La estudiante Natalia Dennis Lopez, cédula de identidad número 1-1586-0497, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación Estación de Ferrocarril a Caldera, Renovación de un Objeto Cognoscente, una Visión Patrimonial, el cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciado en Arquitectura

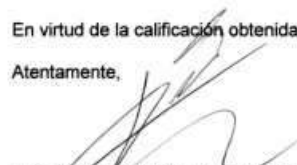
En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD EN EL DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DEL TEMA: MEDIACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN DOCUMENTO ICONOGRÁFICA Y DIAGRAMÁTICA	20%	18
b)	CUMPLIMIENTO ENTREGA AVANCES	10%	08
c)	COHERENCIA ENTRE LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y EL DESARROLLO DE OBJETIVOS CON EL PROCESO DE DISEÑO EN SUS DIFERENTES ETAPAS (DEMOSTRACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO POR PARTE DEL ESTUDIANTE): - CONCEPTUALIZACIÓN ESPACIAL/FUNCIONAL/TÉCNICA - PARTIDO ARQUITECTÓNICO - PROPUESTA DE DISEÑO	20%	18
d)	APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS CONCLUSIONES COMO LINEAMIENTOS DE DISEÑO EN PROPUESTA -ESPACIAL, TÉCNICA Y FUNCIONAL - A NIVEL DE ANTEPROYECTO, QUE DEFINA EL CARACTER E IDENTIDAD DEL MISMO Y CUMPLA CON LAS NECESIDADES ESTABLECIDAS Y CONTEMPLE LA REGULACIÓN CONSTRUCTIVA Y URBANA.	30%	28
e)	PRESENTACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ANTEPROYECTO: RESOLUCIÓN ESPACIAL- FUNCIONAL- TÉCNICA. PRINCIPIOS DE COMPOSICIÓN DIAGRAMÁTICA - AMBIENTACIÓN - PROPORCIÓN Y MANEJO DE LA IMAGEN GRÁFICA DEL PROYECTO.	20%	18
TOTAL		100%	90%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,


Arq. Victor Madrigal Jimenez Msc. Map.
Cédula 1-657-709, Registró A-10750



CARTA DE APROBACIÓN LECTOR



Ingeniero Lucas Anchía R.

Consultor Área Civil

12 de julio del 2021

Señores

Universidad Hispanoamericana.
Presente.

Señores:

Por medio de la presente, hago constar que me encuentro en total conformidad con el proyecto de graduación de la estudiante **Natalia Dennis Lopez**, cédula de identidad 115860497. Proyecto denominado "*Estación de Ferrocarril a Caldera, Renovación de un Objeto Cognoscente, una Visión Patrimonial*" y lo doy por aprobado.

Quedo a sus órdenes.

LUCAS GERARDO
ANCHIA
RODRIGUEZ
(FIRMA)

Firmado digitalmente por
LUCAS GERARDO ANCHIA
RODRIGUEZ (FIRMA)
Fecha: 2021.07.12
22:38:32 -06'00'

Lucas Anchía Rodríguez
IC-10777
108480383
Lector.

lanchia@anchiaingenieria.com

CARTA DE APROBACIÓN FILÓLOGO

San José, 12 de agosto, 2021

Señores
Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Universidad Hispanoamericana
Escuela de Arquitectura

Estimados señores:

Yo, Noel Molina Blanco, cédula ocho cero cero cuarenta y seis cero quinientos ochenta y siete, vecino de San Juan de Tibás, de profesión Licenciado en Filología clásica, y que cuento con conocimientos y experiencia en revisión filológica de textos, doy fe de haber revisado el trabajo final de graduación de la sustentante Natalia Dennis López, titulado, "Estación de ferrocarril a Caldera, renovación de un objeto cognoscente, una visión patrimonial", para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura..

Después de la revisión y corrección de la estudiante, considero que el Informe del Trabajo Final de Graduación indicado anteriormente, cuenta con la revisión y corrección filológica en aspectos fundamentales que lo hacen apto para ser presentado al proceso de evaluación de los Trabajos Finales de Graduación en el nivel de Licenciatura.

Quedo a su disposición para cualquier consulta en:

Email: noelmolina16@hotmail.com
Teléfono celular: 84199224
Carné Colypro 57465

De ustedes muy atentamente,

Noel Molina Blanco
Carné Colypro 57465

BIBLIOTECA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN

San José, 24 de septiembre del 2021

Señores:
Universidad
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito Natalia Dennis López con número de identificación 1-1586-0497 autora del trabajo de graduación titulado Estación de ferrocarril a Caldera, renovación de un objeto cognocente, una visión patrimonial, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en arquitectura; *si* autorizo a la Biblioteca de la Universidad Hispanoamericana para que, con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,



Firma
1-1586-0497

TABLA DE CONTENIDOS

CAPITULO

1.1 Antecedentes del Problema.....	09
1.2 Pregunta de investigación.....	15
1.3 Justificación.....	16
1.4. Delimitaciones.....	18
1.5 Viabilidad e involucrados.....	21
1.6 Objetivos.....	22
1.7 Antecedente Histórico.....	23
1.8 Teorías Relacionadas \ Perspectiva Teórica....	32
1.9 Casos de Estudio.....	34
1.10 Proyectos de intervención en Puntarenas....	44
1.11 Reglamentación.....	45
1.12 Metodología.....	48

f.1.5

2.1 Población de Caldera, Esparza y sus necesidades.....	51
2.2 Análisis de las necesidades espaciales actuales.....	55
2.3 Necesidad de los involucrados de Puntarenas.....	58
2.4 Descripción y requerimientos de los espacios.....	60
2.5 Lista de necesidades	64

f.1.6

CAPITULO

CAPITULO

3

3.1 Ubicación y localización.....	66
3.2 Estructura Físico – Espacial	
3.2.1 Límites.....	65
3.2.2 Hidrografía.....	67
3.2.3 Condiciones climáticas.....	68
3.2.4 Vegetación.....	71
3.3 Estructura Espacial	
3.3.1 Movilidad Urbana.....	73
3.3.2 Hitos y nodos.....	74
3.3.3 Espacios Públicos y mobiliario urbano.....	75
3.3.4 Renovación de la Estación de Caldera.....	76
3.4 Análisis del contexto inmediato	
3.4.1 Geomorfología.....	80
3.4.2 Ubicación del lote.....	81

f.1.7

CAPITULO

4

4.1 Base conceptual.....	83
4.2 Descomposición del emplazamiento....	85
4.3 Diagrama de relaciones.....	88
4.4 Programa arquitectónico.....	93
4.5 Propuesta arquitectónica	
4.5.1 Plan maestro	94
4.5.2 Diagrama de flujo general.....	95
4.5.3 Planta y elevación de cada zona..	96
4.6 Parámetros de diseño	
4.6.1 Estrategias pasivas.....	143
4.6.2 Materiales constructivos.....	150
4.6.3 Mobiliario.....	151
4.6.4 Gestión de servicios.....	154
4.6.5 Funcionamiento de evacuación.....	155
4.6.6 Estructura.....	158
4.6.7 Iluminación.....	165
4.6.8 Proyección general de costos.....	172
Valoraciones.....	173
Glosario.....	183
Referencias Bibliográficas.....	185
Anexos.....	192

f.1.8



f.1.5

CAPITULO

1

El sector de Puntarenas, Costa Rica, es una zona muy rica en paisaje natural y el estar en la costa posicionó a la ciudad para ser una parte importante de la historia de Costa Rica. Su ubicación lo hizo ideal para convertirse en un puerto de carga, y de hecho fue uno de los puertos marítimos más importantes del país.

A finales de los años sesenta, a raíz del crecimiento poblacional alrededor del puerto y del congestionamiento de buques, se manifiesta la necesidad del desarrollo portuario, con miras a facilitar el comercio exterior del país, con zonas económicas con acceso por el Océano Pacífico.

Es así como surge Puerto Caldera, que por su ubicación estratégica y su significado económico es seleccionado luego de varios estudios, como la mejor zona de emplazamiento para el nuevo puerto. (INCOP, s.f.)

Aún así el sector ha decaído con el pasar de los años y los mismos puntarenenses lo han sentido en sus economías familiares que dependen en su mayor parte de los atractivos turísticos.

Con la creación de la denominada Ruta Nacional 27, conocida popularmente como la Carretera San José Caldera, esto colaboró a que el sector fuese más transitado y conocido por sus visitantes, pero aún así no



f.1.9

Vista aérea de la estación de Caldera y su entorno inmediato.

ha logrado el desarrollo turístico y económico esperado. Muchos factores intervienen a que este desarrollo no se dé de una manera adecuada y uno de ellos es por su falta de infraestructura como se describe a continuación.

El Ministerio de Seguridad Pública, presenta los criterios y procedimientos que ilustran el paso a paso en la aplicación y ejecución de la Estrategia Integral de Prevención para la Seguridad Pública “Sembremos Seguridad”, para evitar los siguientes problemas en Puntarenas; Falta de inversión social (riesgo social), deficiencias en el alumbrado público, personas en situación de calle, desempleo, falta de presencia policial. (Pública, 2019).

A esto se le suman las problemáticas sociales producto de esa falta de infraestructura, lo que ocasiona que con el paso esta aumente.

Actualmente se da una reactivación del centro de Puntarenas que está potenciando la economía en la zona, pero se deja de lado uno de los principales puntos de referencia, Caldera, ya que por su ubicación es la bienvenida al puerto por su acceso terrestre desde el centro del país por medio de la Ruta 27, así como marítimo por las instalaciones del Puerto de Caldera el cuál funciona como atracadero de algunos cruceros. (Pública, 2019).

Cognocente

Sujeto

Vrs

Objeto

Con conocimiento

Escenario del conocimiento

En el diccionario castellano cognoscente significa que conoce o que puede conocer.

Posición geográfica

Gracias a su ubicación se puede decir que es la bienvenida a Caldera Puntarenas.

Antecedente histórico

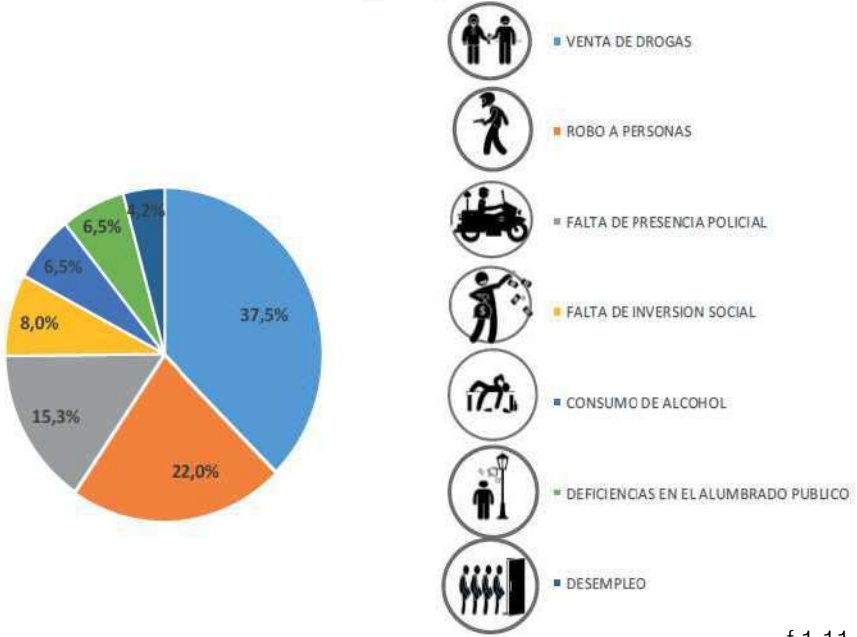
Al contar con un Edificio Patrimonio Arquitectónico, en este caso La estación de ferrocarril de Caldera forma parte de un legado histórico trascendental para el país.

Identidad

Apropiación del espacio y lo que este representa.

La propuesta se ubica en el distrito de Esparza de la provincia de Puntarenas, Costa Rica, donde el sector se enfrenta a varias problemáticas las cuales han sido evidenciadas por la ciudadanía en diferentes encuestas, pero son ocho los factores más importantes que poco a poco han ido en aumento, y que se describen a continuación, para los que Caldera se encuentra en la posición tres con un porcentaje de 8,54% con respecto a los demás distritos.

Porcentaje de distribución de factores priorizados segun total de respuestas cantón Esparza



f.1.11

Fuente: Estrategia Integral de Prevención para la Seguridad Pública Sembramos Seguridad.





Problemáticas del sector

Esta tabla indica la posición y el porcentaje en el cual se encuentra Caldera en comparación con los otros distritos de Esparza.

	Posición	Porcentaje
Consumo de drogas	4	6,69%
Falta de presencia policial	3	7,44%
Falta de inversión social	4	7,94%
Deficiencias en alumbrado público	5	3,88%
Consumo de alcohol	4	6,69%
Desempleo	2	11,94%
Venta de droga	4	10,32%
Robo a personas	2	14,99%

Fuente: Estrategia Integral de Prevención para la Seguridad Pública Sembremos Seguridad.

Imagen de referencia de niños jugando en la playa a intervenir.

Consumo de drogas / Venta de droga: Existe una falta evidente de oportunidades de empleo en el sector por ejemplo en sectores comerciales o empresas que se vieron obligados a cerrar sus establecimientos por falta de ingresos, lo que obliga a las personas vulnerables a buscar otros medios de ingreso para subsistir, además de que no se ven intervenidos los “bunkers” de la zona, manteniendo así el consumo y venta de drogas como una problemática actual.

Falta de presencia policial: Hay un faltante de personal policial que vaya acorde con las necesidades territoriales. La población toma un papel importante en esa seguridad y sea un medio asistente a la fuerza policial y se involucre activamente realizando las denuncias respectivas y para esto es importante que la población sea un ciudadano activo en las zonas públicas.

Falta de inversión social: Las instituciones responsables de la creación de espacios públicos de esparcimiento, culturales y deportivos no consideran estos como prioridad, así como lugares los precarios como el Esparzol que genera muchos problemas, por esta razón la población carece de estos espacios y de contar con ese sentido de pertenencia con cada distrito por la falta de interés por parte de los involucrados.

Deficiencias en alumbrado público: La empresa responsable en brindar el mantenimiento al alumbrado público no ha generado una planificación por medio de mapeos y priorizaciones en el territorio los cuales ayudarían a mejorar las condiciones públicas de la región.

Consumo de alcohol: Esta es una problemática que conlleva a otros hechos que atentan contra la convivencia ciudadana, al igual que las drogas no se están atacando oportunamente y estas crecen conforme pasa el tiempo, esto debido a la falta de compromiso institucional y de una edificación que lo regule.

Desempleo: El desempleo se está viendo limitado por la falta de atracción de nuevas empresas que quieran desarrollar sus proyectos en el sector. Además, hace falta infraestructura para que las personas puedan emprender sus nuevos proyectos y de esta manera irse integrando al sistema laboral.

Robo a personas: Existen varios factores que intervienen para que esto siga sucediendo por ejemplo la deficiencia de iluminación pública y la falta de medio digitales de control (cámaras de video vigilancia), además de la falta de credibilidad que mantiene las personas para con las normas vigentes

Con esto, se puede decir que son varios los elementos de infraestructura faltantes, que con el donde con el desarrollo y ejecución de estrategias se podrían mejorar las condiciones actuales del cantón y de esta manera lograr que poco a poco la ciudadanía cuente con ese sentido de pertenencia y percepción del espacio.

1.1.1 Problema

Aún así, los años no han favorecido a este sector ya que existe un foco turístico en Caldera desorganizado, sin una infraestructura establecida, con pocos espacios públicos, espacios de recreación y entretenimiento, sin un medio de transporte de primer mundo y una institución robusta que lo gestione, el cual se dejó de utilizar hace varios años, lo que ha dejado como resultado infraestructuras en abandono, que ocasiona inseguridad en la zona tanto para nacionales como extranjeros.

Al incrementar las actividades en el centro de Puntarenas se deja de lado Caldera, utilizándolo únicamente

como un lugar de paso donde muchos turistas y nacionales que transitan para llegar a sus destinos, sin tener ese sentido de permanencia en el lugar, lo cual provoca que no se brinde a la zona el mantenimiento respectivo, con lo que se generan más zonas inseguras, sin mobiliario urbano y por ende sin potencial turístico.

Esto trae como consecuencia que edificios como la estación de tren de Caldera se encuentren en mal estado y que la comunidad más cercana no le tome la importancia que debería, al ser un Patrimonio arquitectónico.

¿Cuales son los requerimientos espaciales necesarios para que la Estación de Ferrocarril a Caldera y su contexto inmediato vuelvan a ser un foco turístico y económico importante para la zona

1.3 JUSTIFICACIÓN



Con el objetivo de generar mayor empleo, la actividad turística y el embellecimiento urbano paisajístico de la Ciudad de Puntarenas, se plantea una regeneración del sector de Caldera, Puntarenas, por medio de una propuesta que enlace el Patrimonio Nacional Estación del Ferrocarril de Caldera (el cual ha dejado de funcionar desde hace varios años) y su entorno inmediato, por medio de la renovación urbana del sector, que se base en el inmueble y al mismo tiempo se desarrolle un proyecto turístico – comercial, además de crear conciencia por su historia y legado, lo que significa este y su importancia como conector del país a través del tiempo.

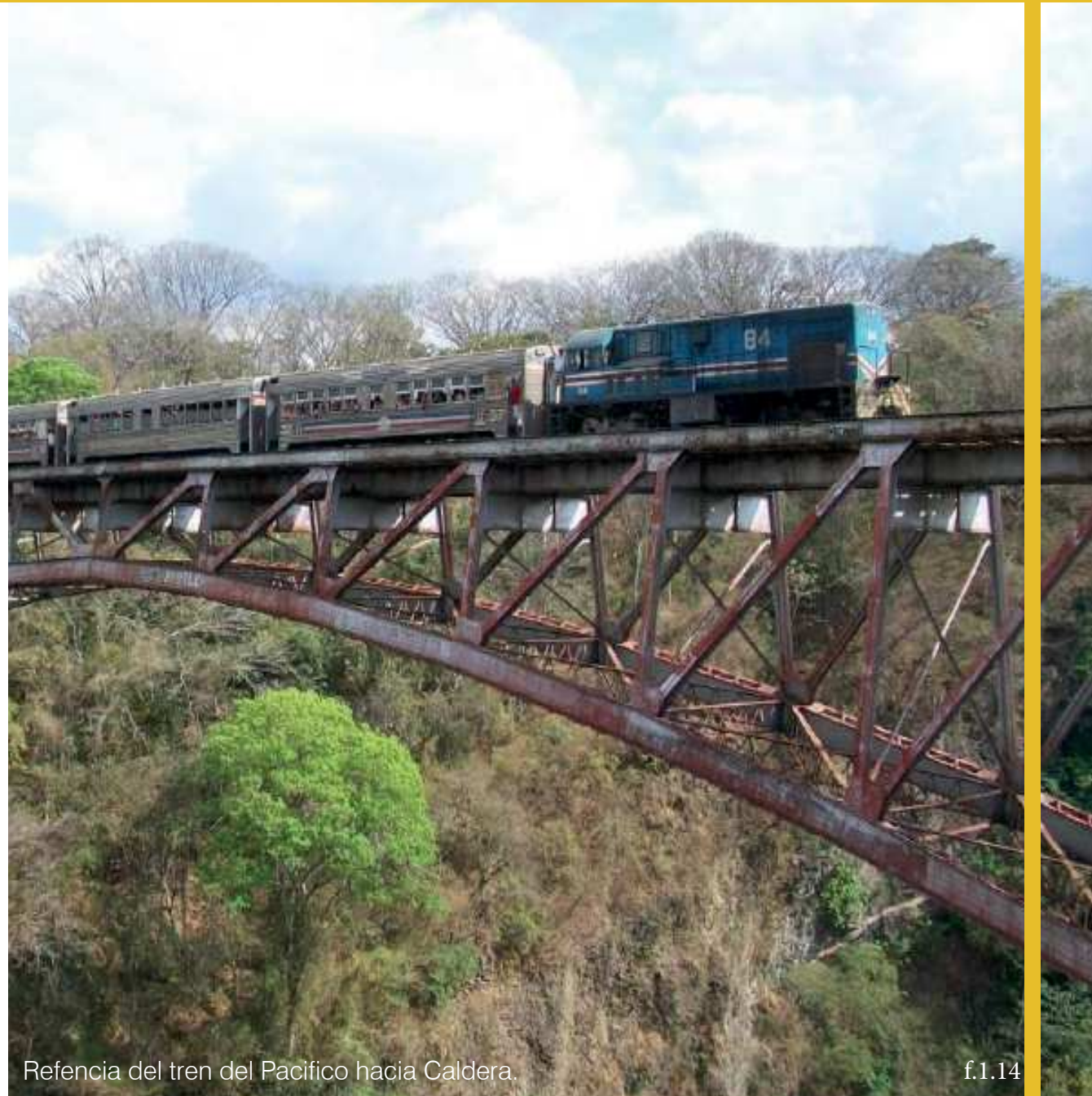
La propuesta se enfoca en esa renovación del sector la cuál, de acuerdo con las necesidades y de los involucrados, como lo son la falta de seguridad, iluminación, espacios de recreación, entre otros... se plantea una propuesta que con sus distintos espacios se generen zonas enfocadas en un objetivo en común, que los visitantes logren tener esa conexión con el lugar y deje de ser una zona de paso. Ahí es donde se incluye el concepto de la acupuntura urbana con la que se pretenden activar pequeños espacios estratégicos que den oportunidad a los usuarios de utilizarlos y expandirlos, como por ejemplo pequeños emprendimientos o inversionistas que deseen desarrollar la zona, con lo que se lograría reactivar la economía, beneficiar a los habitantes y visitantes de Puntarenas.

Conjuntamente se podrá percibir una mayor seguridad, no solamente en la noche si no también en horas diurnas, para lograr esparcimiento de personas, mobiliario urbano, propuesta de iluminación, que ayudarán a solventar la problemática actual del cantón.

La renovación urbana es el pilar fundamental para potenciar el turismo y la economía de la zona, donde se fomente el turismo para nacionales y extranjeros, incluso generando espacios para la importación y exportación de productos.

La estación de Caldera es un icono irremplazable de Puntarenas, por sus cualidades de infraestructura como patrimonio, ubicación e importancia económica. Aun así carece de un proyecto que integre estos elementos, para que el usuario adquiera sentido de pertenencia y dar paso a que Caldera vuelva a ser un foco no solo económico-comercial sino turístico nacional y que el involucrado se sienta parte de esa historia.

Esta propuesta también impulsará a distintas organizaciones a generar espacios similares a los propuestos y en conjunto con la acupuntura urbana lograr que este sea el inicio de una renovación que logre alcanzar nuevas zonas.



Referencia del tren del Pacifico hacia Caldera.

1.4.1 Delimitación Social

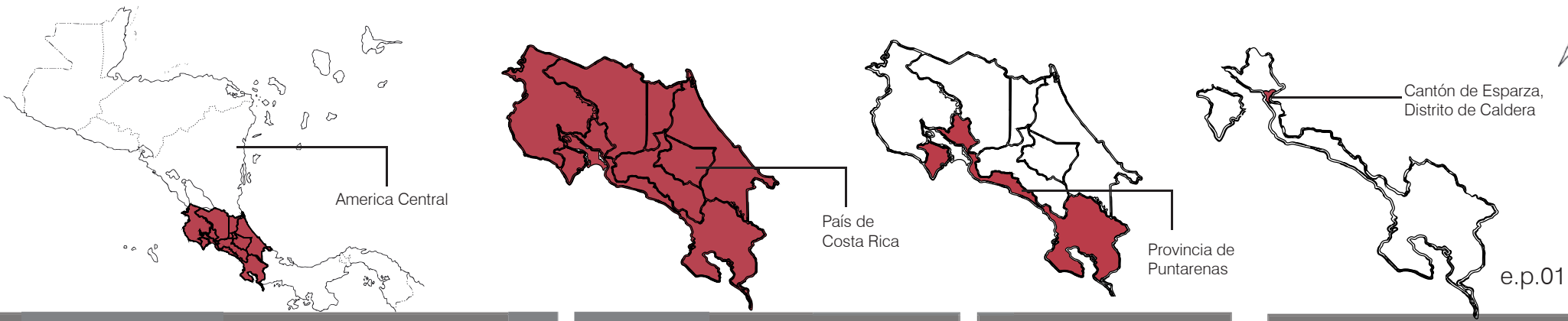
La propuesta de diseño arquitectónica va dirigida para todas aquellas personas que visiten Caldera, niños, adultos y jóvenes.

1.4.2 Delimitación Física

La propuesta se encuentra ubicada en Costa Rica, en la provincia de Puntarenas. Específicamente en cantón de Esparza, el sexto distrito, Caldera.

1.4.3 Delimitación Disciplinaria

El proyecto se realizará en el ámbito de la arquitectura y se contará con la colaboración de otras áreas interdisciplinarias como ingeniería, topografía, donde se integren especialistas en planeamiento, movilidad y viabilidad ambiental.



Ubicación de la propuesta



Mapa de Caldera



Mapa de Esparza



Vista aérea de la estación de Caldera y su entorno inmediato. f.1.15

El Incofer plantea un proyecto de fortalecimiento el cuál fue aprobado el 17 de junio del 2016, por la Asamblea Legislativa. Esta nueva Ley llamada “Fortalecimiento del instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER) y promoción del tren interurbano de la Gran Área Metropolitana”, destaca la reforma al inciso a) del artículo 3° de la Ley 7001 que establece como objetivo del INCOFER “...Fortalecer la economía del país mediante la administración de un moderno sistema de transporte ferroviario para el servicio de pasajeros y de carga en todo el territorio nacional.

Además, podrá prestar servicios conexos con el citado sistema y desarrollar otras inversiones y obras de infraestructura en inmuebles de su propiedad, o bien, previo convenio entre las partes, de otras instituciones públicas, las empresas de servicios municipales, las cooperativas de electrificación rural y sus consorcios.

Vías férreas en proceso de rehabilitación: Orotina Km 66.2 – Salinas – Puerto Caldera Km 93 = 26.8 Km. Donde esta antigua estación del ferrocarril dejó de funcionar como tal en 1989 y se encuentra arrendada por el INCOFER (Instituto Costarricense de Ferrocarriles) a una persona particular.

Con esto, se puede decir que al INCOFER, la Municipalidad de Esparza, El Ministerio de Cultura y Juventud por medio del Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural y el Gobierno de Costa Rica les interesa el proyecto ya que es una propuesta que ayudará a reactivar la zona económicamente y a su vez habilitará nuevamente la estación del tren, con lo que se logran los objetivos.

Otras de las entidades involucradas directas son: Ministerio de seguridad Pública, Ministerio de Salud, Instituto Costarricense de Turismo, Junta promotora de turismo en Puntarenas, Casa de la cultura Puntarenas.

Dentro de los involucrados considerados como indirectos se encuentran: Personas que viven en Caldera, comercios cerca de la zona y personas que transitan por el sector.



f.1.16



f.1.17



f.1.18

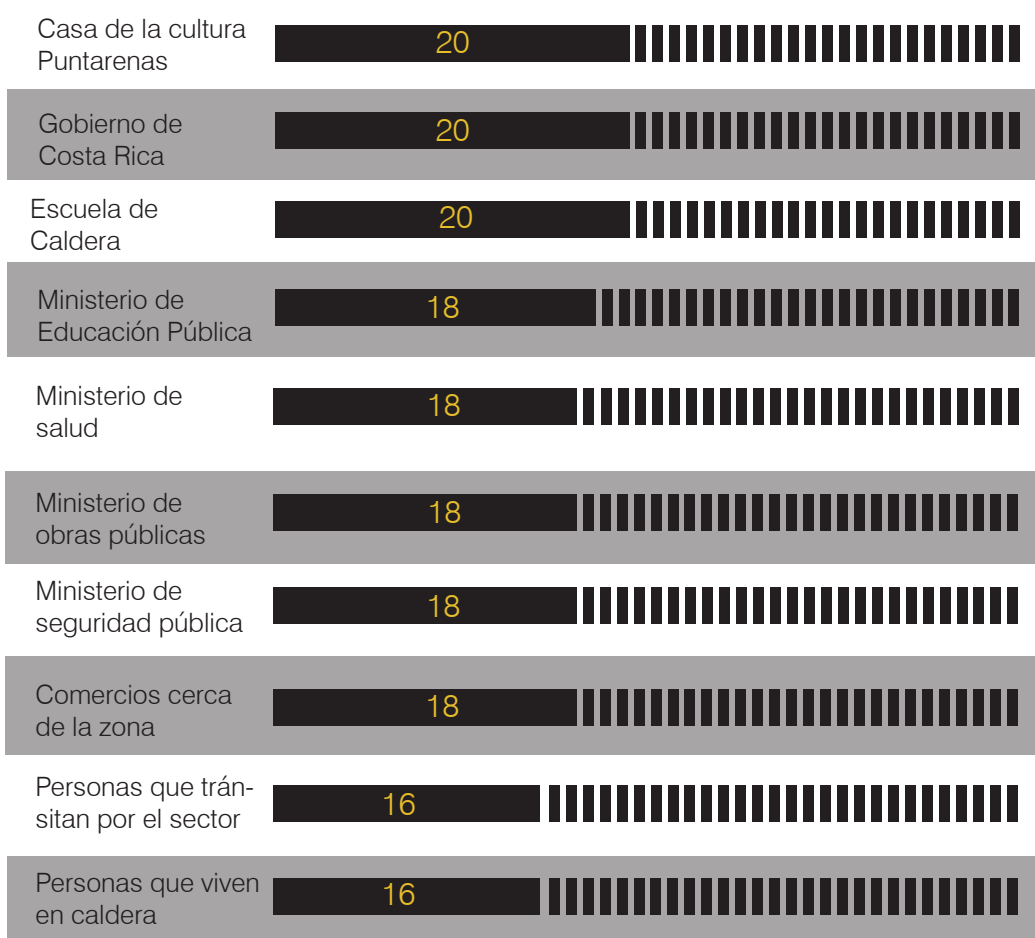
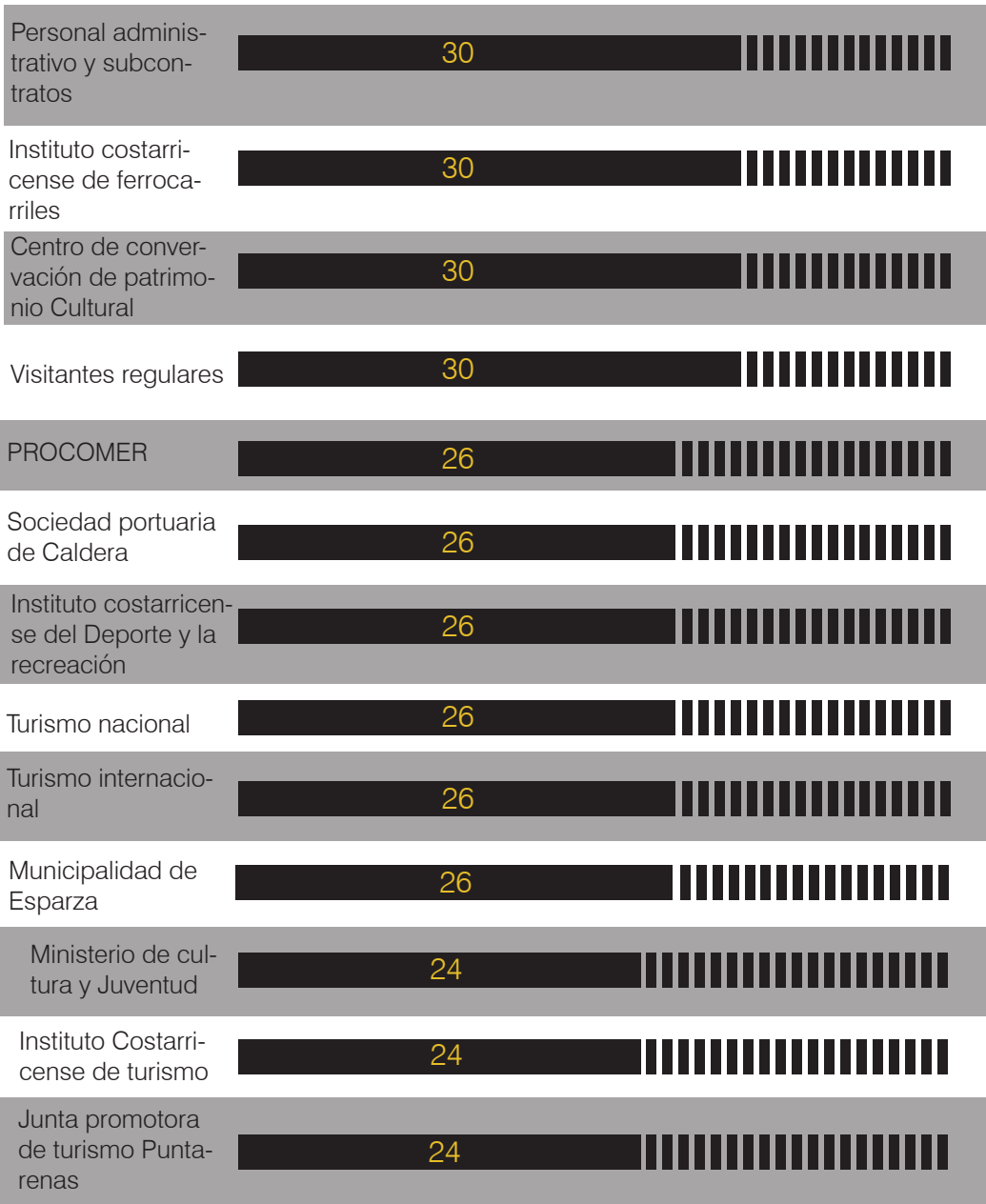


f.1.19



f.20

1.5.1 Mapeo de actores



Con el mapeo de actores se determina el interés que existe por parte de todos aquellos involucrados, el grado de apoyo y actuación directa o indirecta que contribuye a la propuesta.

En Anexos se encuentra la matriz de actores e involucrados completa.

1.6.2 Objetivos Específicos

1.6.1 Objetivo General

Desarrollar una propuesta de intervención urbana – patrimonial para la renovación de la Estación de Caldera y su entorno inmediato, potenciando el turismo y economía de Calera.

1

Identificar las diversas necesidades del sector en cuanto a espacios y características físicas, tomando en cuenta a los involucrados para la obtención de lineamientos de diseño.

2

Analizar los factores físicos, espaciales, topográficos y climáticos que afectan el entorno inmediato, para la propuesta arquitectónica.

3

Diseñar una propuesta arquitectónica de la Renovación del Ferrocarril a Caldera y su entorno inmediato, en respuesta integral a las necesidades del sector.

DEL LUGAR - ESPARZA

El actual territorio del cantón de Esparza fue una zona habitada por indígenas de las culturas Chorotega y Huetar. Los primeros correspondían a la provincia de Orotina, gobernada por el cacique Gurutiña, una de las cinco en que se dividieron los chorotegas. El otro grupo pertenecía al Reino Huetar de Occidente, dominado a inicios de la conquista por el cacique Garabito, cuyo nombre real era Coyoche, uno de los baluartes de la Resistencia indígena costarricense. (Esparza, 2019).

El transporte ferroviario para viajar a Puntarenas, dio inicio al auge turístico de la zona, con el atractivo de poder disfrutar del mar en el llamado "Balneario Nacional". (Arquín, 2016). Esta actividad se desarrolló aún más a partir de los años 40, sobre todo de los habitantes de la meseta central, así como la exportación de café y otros productos. La puesta en marcha del tren, promovió la venta de comidas tradicionales en algunas estaciones importantes escogidas por su importancia y en donde se hacía un descanso por varios minutos durante el recorrido del tren San José – Puntarenas y de regreso.

El ferrocarril al Pacífico fue siempre una opción secundaria para los exportadores e importadores, ya que este se convirtió en una alternativa por considerar hasta 1930, cuando se electrificó, se resolvieron los problemas del trazado de la vía y el Muelle Grande estaba por inaugurarse.

En un inicio la apertura del ferrocarril estimuló y fomentó el surgimiento de pueblos a lo largo del trayecto, pero se debe recordar que el puerto de Caldera se estableció a fines del siglo XVI y que funcionó como el puerto más importante en el Pacífico hasta principios del siglo XIX, cuando Puntarenas adquiere mayor preponderancia.

Sin embargo, el transporte ferroviario decayó progresivamente, a raíz del poco mantenimiento que se le brindaba, los costos operativos, el auge del automóvil y el desarrollo vial. Sus mejores años fueron la década del treinta, interrumpidos por la Segunda Guerra Mundial, puesto que, en la década de 1940, el tráfico disminuyó, la carencia de materiales impidió mantener en buenas condiciones el muelle y la vía. Por otra parte, los escasos recursos del Estado se orientaron hacia otras prioridades políticas y aparte de esto el estado se concentró en el desarrollo de otras instituciones como la CCSS, la UCR, entre otros. (UCR, 2017)



Tren hacia el Pacífico de Costa Rica.

Cap.1

1.7 ANTECEDENTE HISTÓRICO



f.1.22

De este modo, el ferrocarril dejó de ser un medio adecuado para viajar de San José a Puntarenas, al grado de que actualmente ha sido suprimido el servicio de pasajeros, funcionando tan sólo el transporte de carga hasta el Puerto de Caldera; que nuevamente ha tomado la delantera como puerto comercial. Además, las importaciones llegaron desde Limón y se ingresó el transporte por tierra. (Municipalidad de Esparza).

Aparte de esto se desmanteló la terminal del Pacífico en el gobierno de Figueres, y se eliminaron las líneas de electricidad. El abandono del ferrocarril fue una corriente en varios de los países en América Latina incluyendo Costa Rica, donde se comienzan a preparar profesionales en el área de construcción de las carreteras y se deja de lado el ferrocarril. De esta manera todo el apalancamiento financiero estaba enfocado en la infraestructura de carreteras, portuaria, aeroportuaria.

Del lugar

Como una de las ciudades portuarias más importantes de Costa Rica, Puerto Caldera y Puntarenas es a menudo el punto de partida para cruceros y barcos industriales. Incluso en algunos casos algunos megacruceros arriban al puerto, pero al llegar los turistas los esperan los buses para dirigirlos a sus destinos, ya sea Jacó, Puntarenas centro o incluso San José, lo que evidencia la falta de espacios públicos en las zonas cercanas. Caldera tampoco cuenta con espacios para el comercio y áreas de atracción turística, los cuales potenciarían la actividad económica de la zona.

Actualidad

Infraestructura antigua estación de Caldera. La edificación presenta una estructura en concreto armado, de dos niveles. En la planta baja, la construcción se encuentra elevada sobre bases de concreto, por ello el acceso a la terminal se realiza a través de dos escalinatas laterales.



Tren hacia el Pacífico de Costa Rica. f.1.23



f.1.24

Referencia Estación del tren

En esta sección se localizan tres aposentos, los cuales dan a la carretera principal. Los aposentos del fondo se comunican con el andén y eran ocupados como oficinas y boletería. Un corredor circunda el inmueble. En la planta alta, se ubican dos grandes salones; la panorámica que se puede apreciar desde los balcones del segundo piso es realmente de gran belleza: la zona del puerto, del litoral y la Roca de Carballo. (Sistema de Información Cultural de Costa Rica. Sicultura.)

Parque del Muellero

En Puntarenas Centro como tal se ha estado reestructurando y reactivando, un ejemplo de esto es el diseño del proyecto está inspirado en Palmeral de las Sorpresas de la Ciudad de Málaga, y contempla elementos del mar como animales marinos, oleajes y palmeras. Cuenta con un sistema de pérgolas que simulan la osamenta de ballenas, dos áreas internas dedicadas a la Virgen del Mar y a la escultura del Muellero Puntarenense, además de un anfiteatro para disfrutar del mar y el atardecer.

1622

Se estableció el segundo y último asiento de la ciudad del Espíritu Santo de Esparza.

Se dispuso trasladar el puerto de Puntarenas a Caldera

1834

1840

26 de febrero por decreto, rehabilitó a Puntarenas como puerto para el comercio del estado

1862

Se abrió una escuela privada

1877

Fue establecida la primera Municipalidad

1870

Fue instalada la primera escuela pública

El 3 de setiembre de 1879 durante la administración de don Tomás Guardia Gutiérrez, mediante decreto No. 93, se le cambió el nombre por Esparta

1879

Fue instalado el primer alumbrado público de canfín

1887

Se instaló el alumbrado eléctrico con bombillos

1921

6 de mayo, según el decreto ejecutivo No. 3752-G-C se restituyó el nombre de Esparza al cantón segundo de la provincia de Puntarenas.

1974

Actualidad

Referencia de línea de tren, cerca del mar.

26

Cap.1

La Antigua Estación del Ferrocarril N° 44 de Caldera, inició con don Juan Rafael Mora en ese año, donde fue planteada.

Posteriormente el 23 de julio de 1910, durante la administración de don Ricardo Jiménez fue inaugurado el ferrocarril que unió Puntarenas con San José, con una distancia de 132 Kms.

Finalmente, fue construida durante la administración de don León Cortés Castro (1936-1940).

En 1989 se desmanteló la terminal del pacífico en el gobierno de Figueres, y se eliminaron las líneas de electricidad.

Declarado monumento patrimonial de interés histórico arquitectónico, mediante decreto No.23978-C, de febrero de 1995, publicado en La Gaceta N° 33 del 15 de febrero de 1995.

1854

1910

1936

1989

1995

1900

1930

1940

1990

A finales del siglo XIX el presidente Rafael Iglesias se empeñó en lograr la conclusión del ferrocarril.

El tren se electrificó en este año.

Sus mejores años fueron la década del treinta, interrumpidos por la segunda guerra mundial, puesto que, en la década de 1940, el tráfico disminuyó.

En 1990 todo el apalancamiento financiero estaba enfocado en la infraestructura de carreteras, portuaria, aeroportuaria.

Como se puede observar en ambas líneas de tiempo el que Puntarenas cuente con una línea de Ferrocarril fué y será siendo una necesidad para fomentar el comercio, el turismo y el desarrollo general del cantón. Por esta razón es de suma importancia su reactivación para lograr los objetivos planteados.

RESUMEN HISTÓRICO DEL FERROCARRIL DE CALDERA

Centro histórico: Asentamientos de carácter irreplicable, en los que van marcando su huella los distintos momentos de la vida de un pueblo, que forman la base en donde se asientan las señas de identidad y su memoria social. Comprenden tanto los asentamientos que se mantienen íntegros como ciudades, aldeas o pueblos, como las zonas que hoy, a causa del crecimiento, constituyen parte de una estructura mayor. Forman parte del inmueble, monumento o sitio, las instalaciones fijas que en él se encuentren. (Castegnaro., 2007)

Para comprender de qué manera la Estación del Ferrocarril de Caldera forma parte de la esencia de Puntarenas se debe tomar en consideración el concepto anterior, en el que la estación de tren como centro histórico colaboró con el desarrollo del sector, por esta razón es de suma importancia su historia.

La historia ferroviaria de Costa Rica comenzó hace más de 200 años, cuando gracias al crecimiento de las exportaciones de café en 1820 se comenzó a exportar este grano de oro, como se conoce comúnmente, al mercado europeo por medio de Panamá, donde se entregaba el producto y este era enviado a los puertos de Chile y de ahí a Europa. Pasaron 11 años para que en 1843 se lograra enviar a puertos ingleses desde Puntarenas, con un tiempo de duración de un año desde San José hasta su destino.

Dada esa alta demanda del café se vieron en la necesidad de buscar alternativas más rápidas y eficaces para el transporte del producto a lo largo del país hasta los puertos de Puntarenas y Limón.

Por esta razón se describen a continuación los cinco intentos que hubo para realizar la línea ferroviaria al Atlántico y posteriormente la línea ferroviaria al Pacífico.



f 1.31

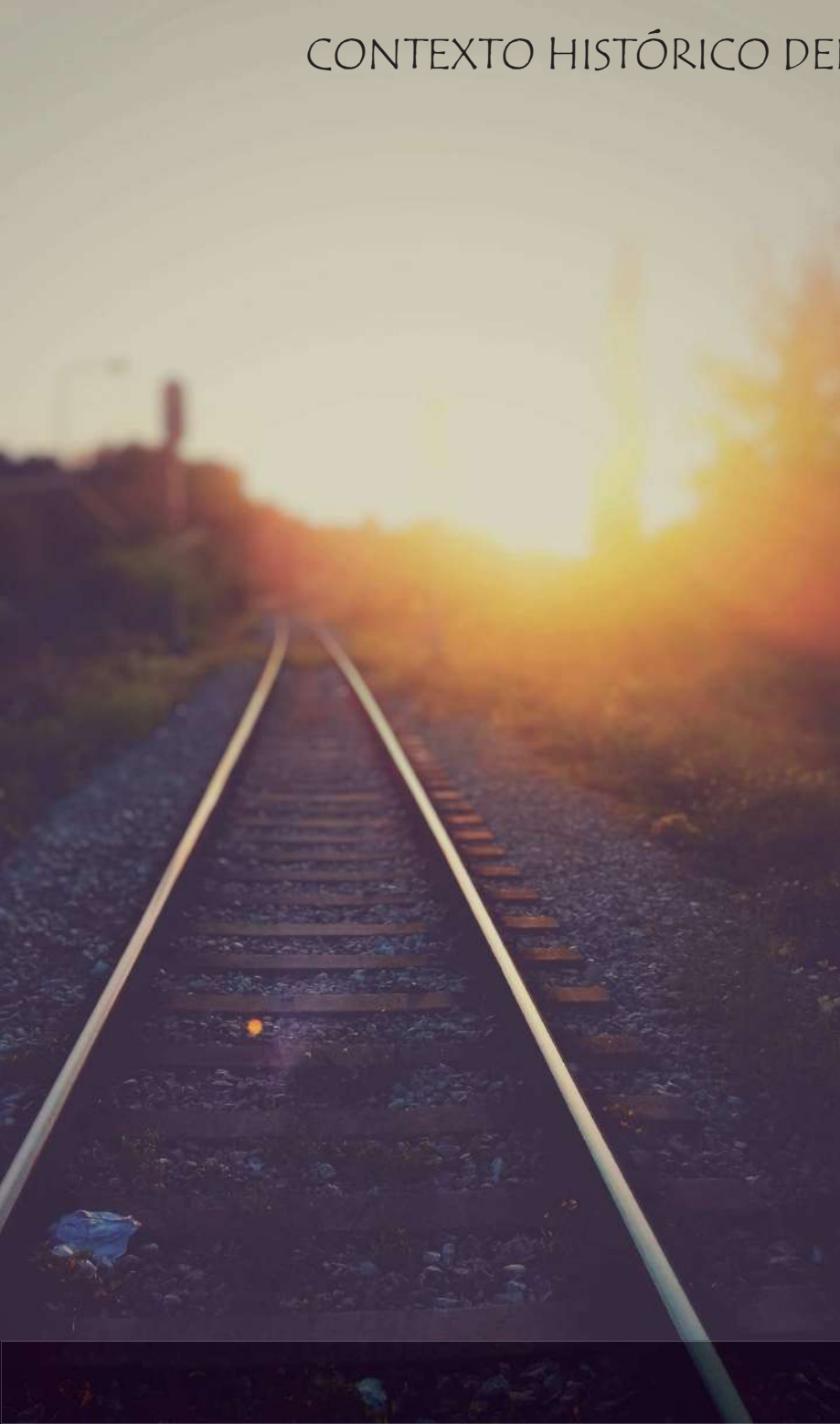
Referencia de línea de tren hacia el Pacífico Central.

- El primer intento: Se construyó un camino hacia el Atlántico que acabó siendo una simple trocha.
- El segundo intento: Se da en 1843, en el gobierno de José María Alfaro, con un órgano llamado Sociedad Económica Itineraria a la que se encargó la construcción de un camino al océano Pacífico.
- Tercer intento: El presidente Juan Rafael Mora Porras en noviembre de 1857, cuando firmó el primer contrato ferrocarrilero de la historia de Costa Rica con el empresario inglés Richard Farrer. Se construyó una línea de Puntarenas a Barranca. Y se implementó lo que fue el burrocarril.
- Cuarto intento: Un nuevo intento por tener un ferrocarril se dio en 1869 se firmó un contrato con la empresa dirigida por el inglés Edward Reilly. Sin embargo, el contrato no se pudo cumplir porque se descubrió que Reilly no tenía dinero para emprender la obra.
- Quinto intento: En 1871, el presidente Tomás Guardia y Henry Meiggs Keith, inauguraron las obras del ferrocarril al Atlántico. Tres años después, Guardia rescindió el contrato porque consideró que Meiggs no cumplía con lo acordado, cuando ya se había construido el tramo entre Alajuela y Cartago de 43 kilómetros.



“M. C. Keith construyó un tramo del ferrocarril desde el puerto de Limón hasta el río Sucio, pero el paso definitivo para el arribo del tren a San José comenzó en 1882, con la llegada de Próspero Fernández a la Presidencia. Fernández designó como secretario de Fomento a Bernardo Soto Alfaro, quien, en abril de 1884, firmó con Keith el más famoso contrato ferrocarrilero en la historia del país.

“Don Minor se comprometió a terminar el ferrocarril a cambio de cuatro cosas: la cesión de 340.000 hectáreas de tierra baldía a cada lado de la vía, la concesión del tren por 99 años, la creación de una sociedad anónima para administrar el tren llamada Costa Rica Railway Company, y la traída de trabajadores extranjeros, principalmente italianos, para la construcción”, añade Arias. Bajo la tutela de Keith, el ferrocarril se terminó en 1890, durante el gobierno de José Joaquín Rodríguez, y fue motivo de fiesta en San José.” (Castro A. , 2010)



Hacia el Oeste

La historia del ferrocarril al Pacífico cuenta con una historia un poco distinta ya que en 1857 al construirse la línea férrea a Puntarenas a Barranca se da lo que es el Burrocarril el cuál avanzaba a dos kilómetros por hora. Aunque el gobierno de aquellos años añoraba la idea de terminar su construcción esto no fue posible porque todos los pesos estaban destinados hacía el tren al Atlántico. No fue sino hasta 1895 cuando se firmó el primer contrato ferrocarrilero para el océano Pacífico y en 1897 se iniciaron las obras. Posteriormente en 1903 William Lynn, solicitó rescindir el contrato porque ya no tenía el financiamiento para cumplirlo. Fue entonces cuando el gobierno de Ascensión Esquivel Ibarra decidió entonces terminar el ferrocarril con dineros y mano de obra nacional.

Luego de siete años de trabajo, el 23 de julio de 1910, bajo el mandato de Ricardo Jiménez Oreamuno se colocó el último riel del ferrocarril al Pacífico y la capital finalmente quedó comunicada con sus dos costas, para un total de 132 kilómetros de San José a Puntarenas. “El Ferrocarril al Atlántico duró casi 30 años en terminarse y el del Pacífico solo 13, eso habla de las grandes dificultades que enfrentó el primero”. (Castro A. , 2010)

Desde su inauguración hasta la fecha el tren hacia Puntarenas ha sufrido varias crisis económicas y esto no ha sido favorable para el desarrollo del sector por esta razón en la actualidad la línea férrea no se encuentra en las condiciones óptimas para su implementación, así fue como a mediados de año del 2020 se sacó a licitación habilitado por el Instituto Nacional de Ferrocarriles (Incofer), de un proyecto enfocado en la prefactibilidad y factibilidad de la reconstrucción de la vía al Pacífico y el restablecimiento de los servicios (conexión Alajuela -Puntarenas) el cual dará inicio en 2021. “El costo de estas labores sería superior a los \$540 mil (cerca de €325 millones).” (Hidalgo, 2020)

Se puede evidenciar el largo periodo de tiempo que tomó el terminar ambas líneas férreas, el esfuerzo de las instituciones y del gobierno por continuar en su lucha de tener un transporte de primer mundo, que en un inicio se enfocó principalmente en la exportación de café, pero el transporte de material y de personas toma un mayor auge y se convierte en una necesidad hoy en día.

Patrimonio Arquitectónico

El Patrimonio lo constituyen propiedades inmuebles, edificios singulares, instalaciones industriales, casas conmemorativas de personas notables del pasado, monumentos, cementerios y tumbas, sitios arqueológicos y paisajes culturales - entornos artificiales y hábitats naturales significativamente alterados por el ser humano, hechos por el hombre e importantes desde el punto de vista histórico o cultural, presentes en el territorio de un país y cuyo valor como patrimonio ha sido reconocido mediante un proceso oficial de selección, identificado y registrado por separado. (Patrimonio, UNESCO).

Salvemos Nuestro Patrimonio Histórico Arquitectónico es un certamen organizado y auspiciado por el Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura y Juventud, que se realiza desde 1997. Consiste en la presentación de propuestas de rehabilitación de inmuebles con valor social, histórico o arquitectónico (sean públicos o privados), ubicados en cualquier lugar del territorio nacional. (Patrimonio.go.cr)

Tal y como se puede observar en las citas anteriores la importancia de rescatar aquellos elementos arquitectónicos considerados patrimonio son de gran importancia para la zona e incluso para el país, donde el Estado tiene el deber de conservarlo y brindarle el mantenimiento respectivo sin alterar su estructura principal.

Las propuestas de rehabilitación contribuyen a que con el paso de los años la estructura no se deteriore, lo que ocasionaría que el paisaje se vea descuidado. Más bien el fin de esto es que el patrimonio forme parte de las nuevas generaciones y que estas se sientan identificadas y comprometidas a preservarlos.

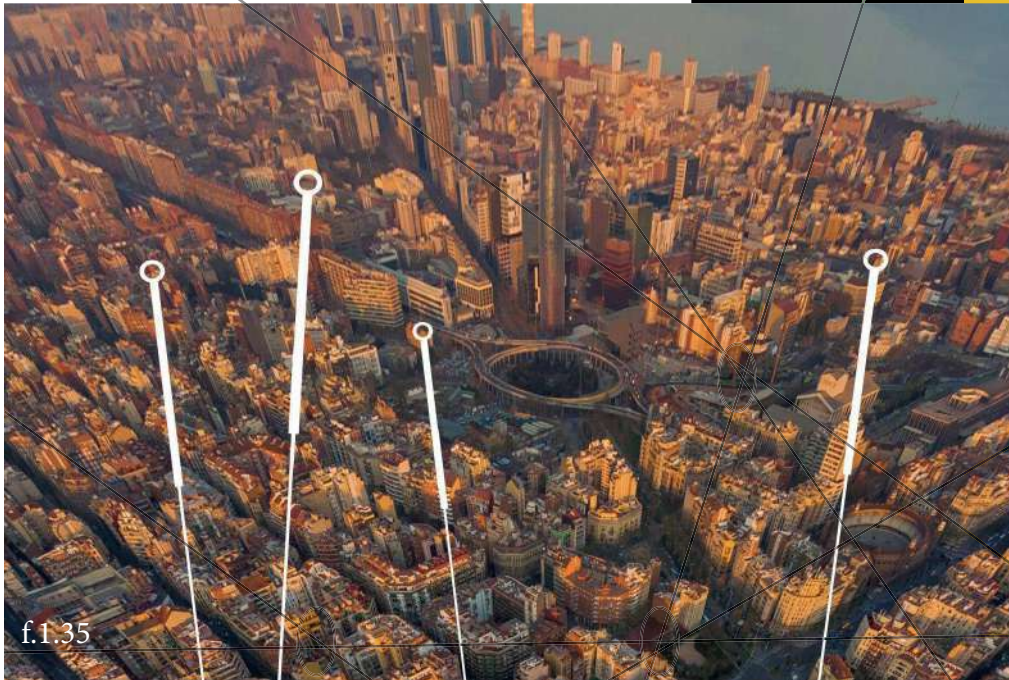


Estación de ferrocarril de Caldera.

Acupuntura Urbana

Según Lerner una buena acupuntura urbana puede ser cualquier actuación que produzca efectos positivos en la ciudad, desde los nuevos edificios de equipamiento, la restauración de los existentes y los proyectos urbanos singulares hasta las decisiones mediáticas o las nuevas costumbres. La práctica de la acupuntura está orientada a buscar el equilibrio vital de las ciudades, basado en un modelo de ciudad en el que tiene prioridad la equidad, la convivencia y la cohesión social, el desarrollo sostenible, la habitabilidad, la solidaridad, la cultura y la educación urbana, al igual que la compacidad urbana, la conservación y la rehabilitación del patrimonio histórico y popular. Lerner, J. (2005), Acupuntura Urbana

Uno de los términos importantes a considerar es la Acupuntura Urbana la cuál ha sido implementada en distintos países del mundo, con lo que se logra así un cambio notorio a través del tiempo en distintos proyectos de renovación urbana. El realizar pequeños cambios en la sociedad y en la arquitectura urbana, lograrán grandes cambios al pasar los años, cuando las personas puedan desarrollar ese efecto positivo que se desea.



f.1.35

Referencia de acupuntura urbana

Espacio Público

El contar con espacios públicos de calidad en nuestras ciudades es un derecho ciudadano, pues democratiza la vida urbana. Los espacios públicos estimulan el encuentro ciudadano, libre y espontáneo, permitiendo la interacción social original que últimamente parece haberse desplazado hacia las redes sociales. (Herrera, s.f.)

En Costa Rica y en muchas ciudades del mundo, los centros urbanos se han ido modificando debido a las necesidades de los usuarios, ya que de generación en generación los espacios se transforman debido a esa necesidad.

En algunas ocasiones ese sentido de pertenencia del espacio se pierde por esas faltas de mantenimiento y de espacios público que fomenten ese sentido de apropiación y que generen ese desarrollo de centros urbanos que se van perdiendo con el paso de los años.

Los espacios públicos contribuyen a la formación de una identidad ciudadana, a la construcción de un sentido de pertenencia para entender lo público como parte de lo propio, de lo nuestro. El ciudadano valora y cuida lo suyo y lo defiende de un mal uso o del uso abusivo, reforzándose así, casi de forma natural, el cuidado de los espacios públicos. (Herrera, s.f.)

Con el término de acupuntura urbana se generan estos espacios públicos, zonas de esparcimiento, proyectos de reactivación que refuerzan el sentido de pertenencia de los ciudadanos, con lo que se lograría así una mayor actividad en la zona, un incremento en la económica y a su vez se solucionan algunos de las problemáticas, como la inseguridad, el vandalismo, etc.

La estación de Reggio Emilia AV es un buen ejemplo de la arquitectura de Santiago Calatrava, donde en este proyecto se utiliza el acero blanco y el vidrio como materiales principales lo que conforma las olas perfectas en la mitad de la llanura donde se encuentra ubicado.

sus 19 módulos cuentan con 25 elementos metálicos cada uno, colocados de manera desplazada. Su anchura y altura brindan ese dinamismo. Existen dos niveles internos. La planta baja, en contacto directo con la entrada, alberga la venta de billetes y otros servicios de la estación. A través de las escaleras mecánicas se accede al nivel superior, en el que están los andenes.



f.1.36

1.9.1 Estaciones de Ferrocarril
Proyecto: Estación Reggio Emilia AV Mediopadana,
Italia
Arquitectos: Santiago Calatrava
Área: 9660 m²
Año: 2013

Nivel internacional

- Movimiento en volumetría
- Versatilidad
- Repetición de patrones



f.1.37

Proyecto: Estación Intermodal de Zaragoza- Delicias, España
Arquitectos: Carlos Ferrater, José M^a Valerocon, Félix Arranz y Elena Mateu
Área: 200 000m²
Año: 2003

El proyecto se completa organizando una micro ciudad como cerramiento de este gran espacio interior, en el que trenes, autocares, taxis, vehículos particulares y personas conviven, conformando una intermodal, generando diferentes fachadas que permiten observar la vida de la estación y disfrutar de la luz natural a través de la gran cubierta.

La cubierta está compuesta por una malla triangular que a modo de tablero de ajedrez conjuga triángulos alternos de luz y de sombra, mejoran la acústica del gran espacio interior.

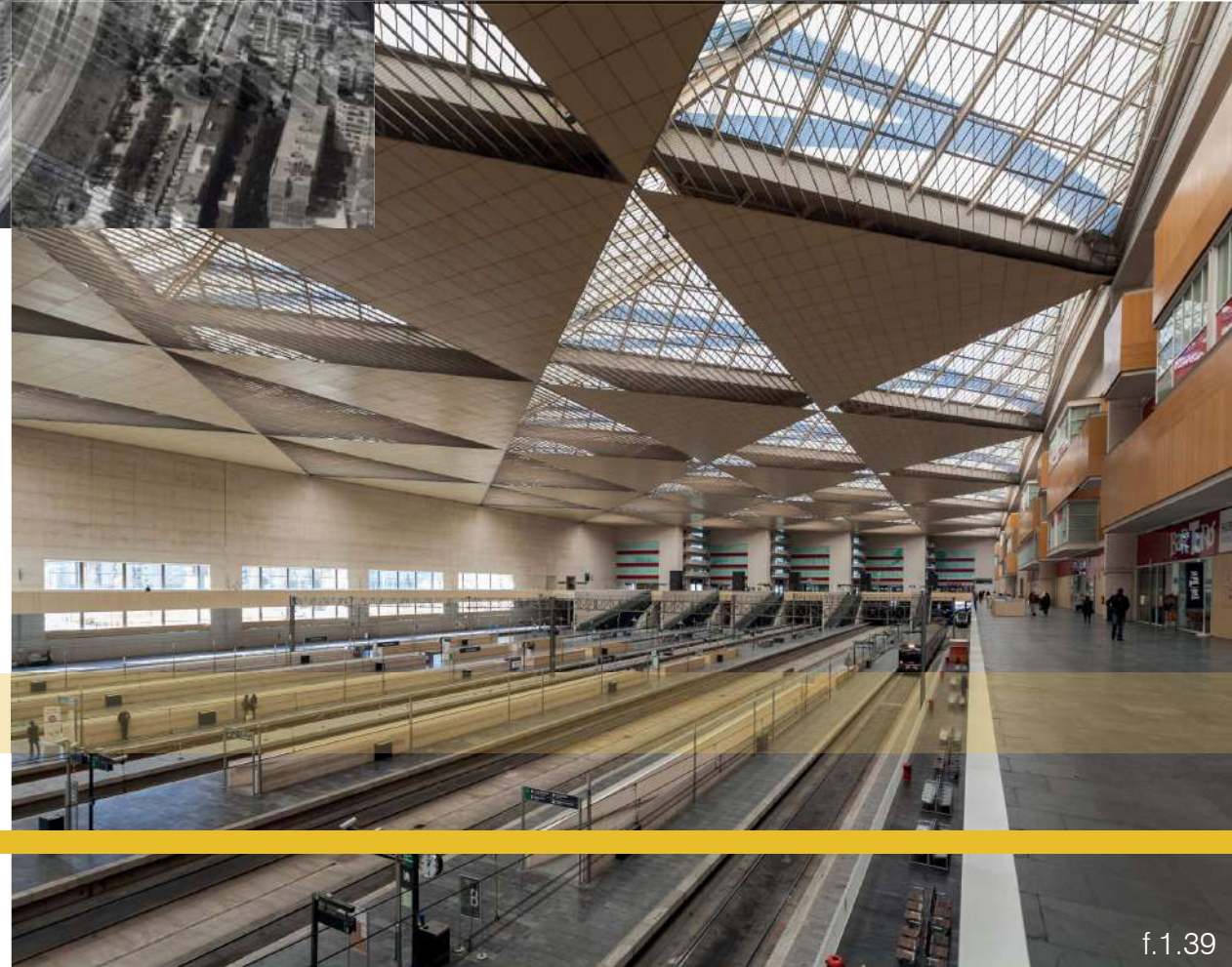
Nivel internacional

f.1.38

1.9.1 Estaciones de Ferrocarril

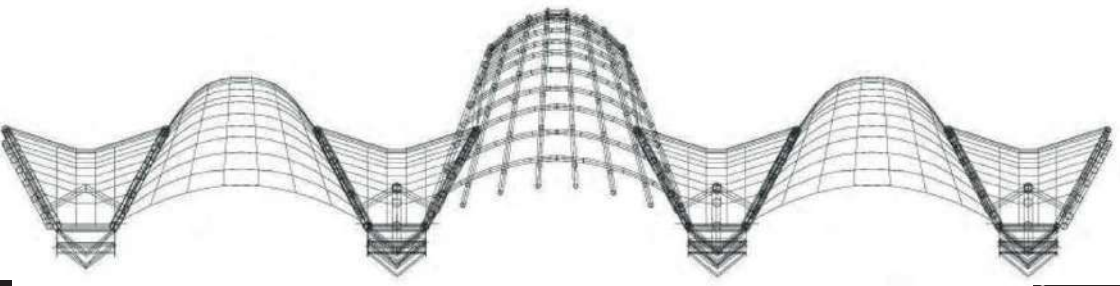
Las conexiones con Europa convertirán a Zaragoza en un lugar de encuentro en vez de un lugar de paso, y esto es lo que pretende la propuesta en Caldera, Puntarenas, que sea una referencia para los visitantes y nacionales, donde por medio de su composición geométrica se integre al lugar y forme parte de él.

- Concepto de micro - ciudad

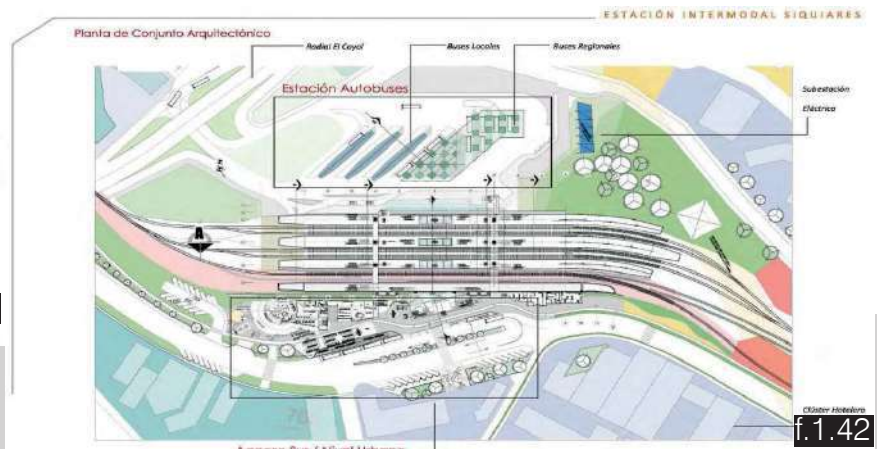


Cap.1 1.9.1 Estaciones de Ferrocarril

Nivel nacional



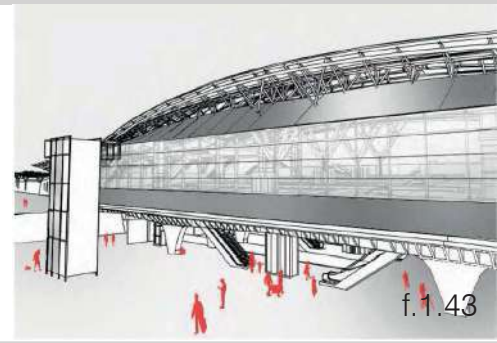
f.1.40



f.1.42

Proyecto final de graduación: Estación Intermodal Siquiaraes corredor urbano San Rafael de Alajuela
 Arquitecto: Luis Diego Salas Castro
 Área: 229 500m2
 Año: Julio 2014

El denominado corredor Urbano y la propuesta de este trabajo de tesis busca conectar eficientemente todas estas comunidades de Este a Oeste, al otorgarles un sistema que ponga en práctica la movilidad y con ella la formación de lo que denomina el autor "polinúcleos urbanos integrados" en donde se le da más oportunidad a esta zona para el desarrollo de actividades comerciales, industria y venta de servicios. (Castro, 2014)



f.1.43



f.1.44

El señor Salas Castro plantea el proyecto bajo un esquema conceptual de Ordenamiento que ha denominado Corredor Urbano, en dicha investigación se analizan varios factores como el físico ambiental, sociocultural y político administrativas con el fin de impactar la comunidad de una forma positiva al exponer el proyecto como resultado final.

- Conectividad para habitantes y turistas
- Movimiento en cubierta



f.1.41

Cap.1 1.9.1 Estaciones de Ferrocarril

Proyecto final de graduación:
 Estación Intermodal Siquiases corredor urbano San Rafael de Alajuela
 Arquitecto: Luis Diego Salas Castro
 Área: 229 500m²
 Año: Julio 2014



A continuación, se presenta una propuesta de intervención a nivel Urbano y Arquitectónico, que fue generada ante la visión de una ciudad más compacta, eficiente y sostenible. La misma es complementaria a la parte ingenieril que requiere asentar un sistema ferroviario eléctrico a nivel interurbano, por lo que debe existir un esfuerzo especial para que ambas partes coincidan.

Se invita a visualizar este proyecto como una pieza fundamental dentro de las iniciativas para mejorar la imagen y vida del día a día de nosotros como ciudadanos, y se motiva a generar proyectos de mejora del sistema de transporte urbano, como eje detonante del mejoramiento del entorno construido en que vivimos. (Rojas, Marzo, 2016)

Nivel nacional

Este proyecto mediante su concepto de movimiento y de flujo de personas, logra que los usuarios formen parte de la propuesta, por sus diferentes zonas de esparcimiento como cafeterías, zonas de lectura, zonas para niños y los espacios para esperar el tren, los cuales deben ser lugares cómodos y de gran amplitud para la gran cantidad de personas que van a recorrerlo.



- Zonas de tránsito, zonas de recreación y zonas de espera, definidas.
- Locales comerciales

f.1.48

f.1.49

Proyecto Malecón Copacabana
 Ubicación: Río de Janeiro, Brasil
 Arquitecto: Roberto Burle Marx
 Año: 70s



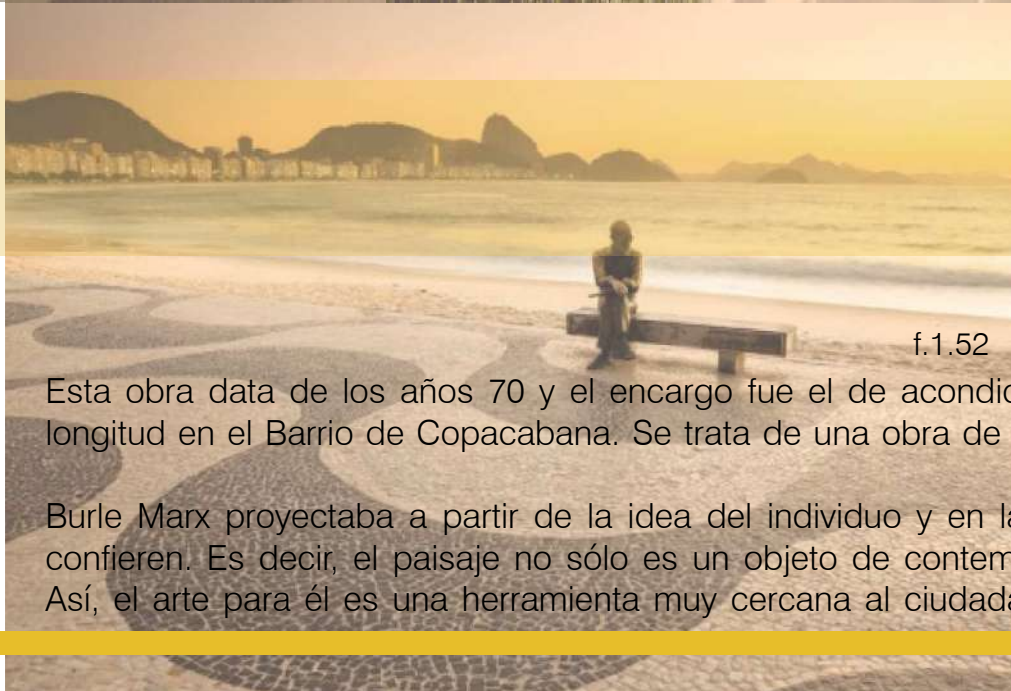
f.1.50



f.1.51



f.1.53



f.1.52

- Textura
- Función social
- Repetición de patrones

Esta obra data de los años 70 y el encargo fue el de acondicionar la Avenida Atlántica, de 4,5 kilómetros de longitud en el Barrio de Copacabana. Se trata de una obra de urbanización de un espacio que se gana al mar.

Burle Marx proyectaba a partir de la idea del individuo y en la utilidad y placer que las obras paisajísticas le confieren. Es decir, el paisaje no sólo es un objeto de contemplación, sino, además, tiene una función social. Así, el arte para él es una herramienta muy cercana al ciudadano, algo que disfruta a diario. (Esccoms, 2014)



f.1.54

Proyecto: Riva Split Waterfront
 Ubicación: Croacia
 Diseñadores: 3LHD
 Año: 2006 – 2007
 Area: 14053m2

Patrimonio de la humanidad de acuerdo con la UNESCO.



f.1.55

1.9.2 Espacio público

- Desarrollo lineal
- Mobiliario integrado al diseño principal de matriz
- Espacios de descanso y de tránsito definidos
- Integración de espacios comerciales

El desafío del nuevo diseño del Riva recae en los numerosos layers (capas) que se encuentran en el sector. El proyecto no quiso simplemente agregar otra capa más, una moderna, si no que liberar la superficie existente de todo lo superfluo, introduciendo infraestructura que aúna las necesidades de la vida contemporánea y la manera en que se usa el Riva hoy en día. (Zielinski, 2015)

Las dimensiones, materiales, la forma de la matriz rectangular dispuesta en el Riva dirigen el orden y posición de todos los elementos en el espacio público: bancas, áreas verdes, cafés al aire libre, sombradores y elementos de la infraestructura tales como tapas de alcantarillado, conexiones de redes y la distancia entre puntos de iluminación.



f.1.56

1.9.2 Espacio público

Proyecto: The Good Line
Ubicación: Sidney, Australia
Diseñado: Aspect Studios
Año: 2015



Nuevo centro urbano que pone en valor una antigua línea de trenes de carga que cerró en 1854 y que la renueva al convertirla en un gran espacio público abierto construido sobre una serie de plataformas elevadas diseñadas para que transiten los peatones y ciclistas, mejorando así la conectividad este-oeste en la ciudad. (Martínez, 2015)

- Renovación urbana
- Conectividad de dos sectores en la ciudad
- Ritmo definido

1.9.2 Espacio público

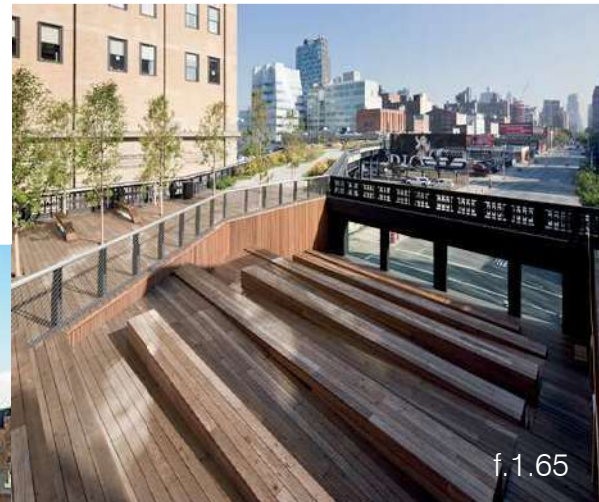
Proyecto: High Line Park
 Ubicación: Nueva York
 Año: 2009 primera fase,
 2014 última fase
 Diseñadores urbanos
 James Corner Field Operations y el estudio de los tres socios Diller, Scofidio + Renfro Architects.



f.1.61



f.1.62



f.1.65

- Reurbanización / restauración de una zona
- Se desarrolla sin afectar las zonas aledañas
- Paseo peatonal
- Mobiliario integrado al diseño

f.1.63



f.1.64

Un revolucionario espacio público y un proyecto de revitalización urbana, la High Line es una avenida elevada de plantas, que serpentea por encima, a nueve metros de altura. Un ferrocarril elevado en desuso de dos kilómetros y medio, a través de lo que una vez fue un triste y sucio distrito de mataderos y carnicerías, en el lado oeste de Manhattan, ahora es un paseo urbano ricamente plantado. Este parque lineal y elevado se ha convertido en un gran éxito entre los lugareños y los turistas, en uno de los parques urbanos más importantes, en uno de los destinos más queridos y visitados de Nueva York.

Una herida en la ciudad de la época industrial, del transporte, se convierte en una cicatriz ecológica, en un jardín elevado, un espacio verde sobre una infraestructura sobrante. (Barañano, 2018)

APORTE	ASPECTOS A MEJORAR	REFERENCIA
<p>Espacio</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo lineal - Zonas de transito, zonas de recreación y zonas de espera, definidas. - Mobiliario integrado al diseño principal 	<p>Espacio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algunos proyectos no ofrecen versatilidad para la movilidad de los involucrados. (Ciclovía) 	<p>The Good Line Sidney, Australia</p>
<p>Forma</p> <ul style="list-style-type: none"> - Movimiento en volumetría - Versatilidad - Repetición de patrones - Distintas texturas - Ritmo definido 	<p>Forma</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limitación de materiales dependiendo de la zona a intervenir. - Para lograr una estructura o cubierta muy específica se requiere de un costo muy elevado. 	<p>Estación Reggio Emilia Av Mediopadana, Italia</p>
<p>Función</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reurbanización y restauración de la zona - Concepto de micro - ciudad - Conectividad de dos sectores en la ciudad - Conectividad para habitantes y turistas - Locales comerciales 	<p>Función</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de espacios que solventen las necesidades de los involucrados. 	<p>Estación Intermodal Siquiares corredor urbano San Rafael de Alajuela</p>

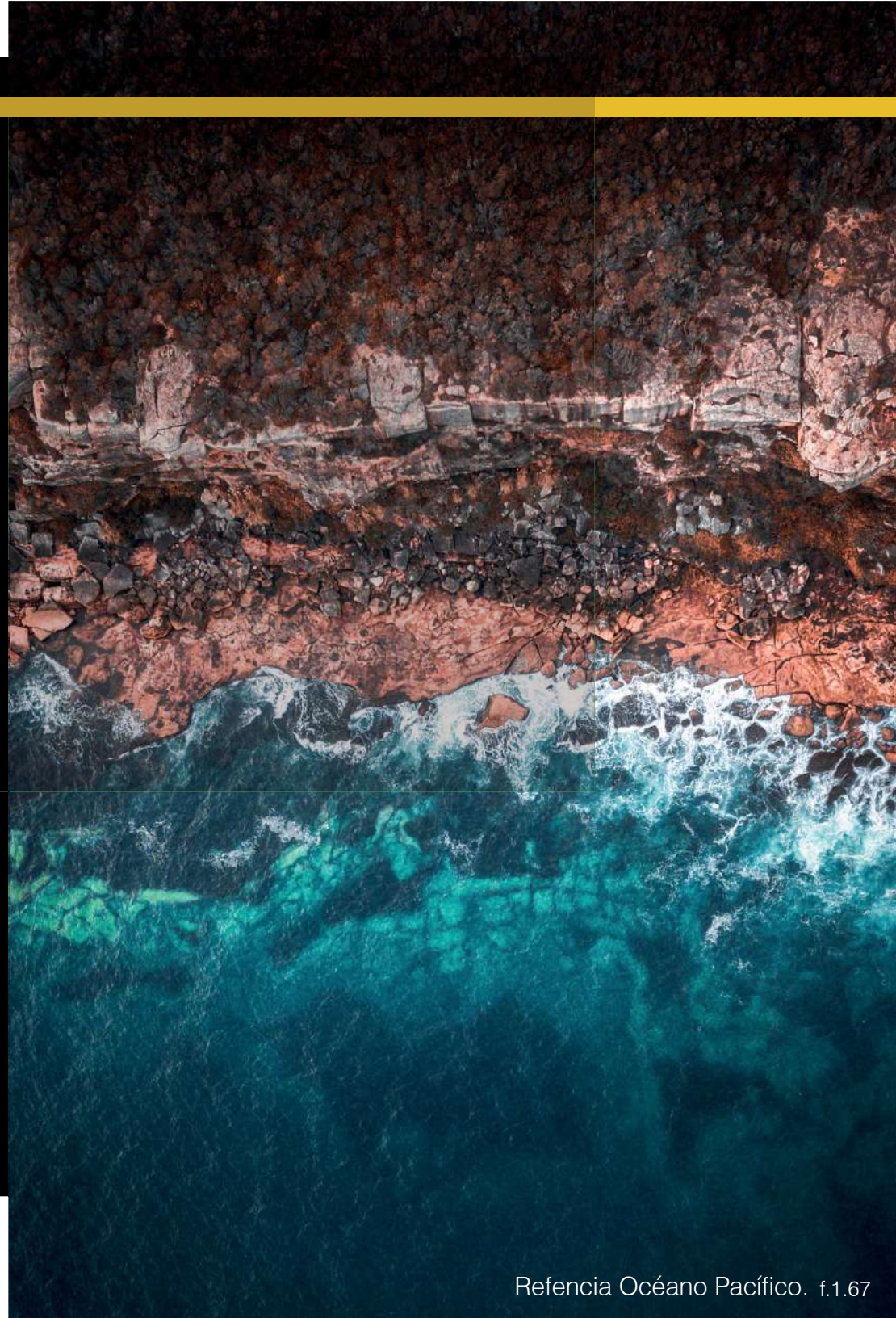
1.10 PROYECTOS DE INTERVENCIÓN EN PUNTARENAS

En los últimos años en Puntarenas se han ido implementando varios proyectos de renovación urbana principalmente en el centro del cantón, este tipo de propuestas surgen de acuerdo con los análisis realizados por el sector turismo y económico, en los que se ven reflejados los bajos ingresos que ha tenido el sector al pasar los años y estas propuestas estimulan esa reactivación que está necesitando el cantón.

Uno de ellos es el Plan Proyecto de Renovación Urbana, el cual fue elaborado por el INVU, con el objetivo de apoyar el desarrollo turístico donde inicialmente se indicó el interés en vincular los proyectos: Mercado del Madero, Parque Marino de Puntarenas, Ciclovía de Puntarenas, Parque del Muelle.

Con respecto a la infraestructura, como parte de las modificaciones por realizar se plantea:

- Ordenamiento vial, estacionamientos
- Iluminación, aceras, accesos, rampas
- Mejorar el tránsito peatonal
- Mejorar edificaciones representativas
- Restauración del patrimonio
- Creación de ruta turística hacia el centro urbano. (INVU 2019)



Algunas de las estrategias planteadas en este plan se tomarán como referencia para lograr esa conectividad de la propuesta con el resto de Puntarenas, mediante la implementación de los siguientes elementos. Esto brinda una primera pauta importante para el diseño de la propuesta donde los espacios son basados principalmente en las necesidades de los involucrados y en como estas se ven representadas en las diferentes propuestas arquitectónicas y de paisajismo.

- Plan integral de manejo del patrimonio
- Incentivación de la campaña Jale al puerto el cual plantea un City Tour de lugares turísticos específicos con una ruta histórica, una gastronómica y otra cultural.
- Servicios de bicicletas eléctricas
- Programa comunitario de bicicletas, patinetas, patines y scooters
- Festival de arte en espacio público

- Paisaje como infraestructura frente al cambio climático
- Activar el tren Puntarenas Barranca

Uno de los proyectos más sobresalientes en los últimos años ha sido el Boulevard en Puntarenas el cuál fue realizado en el 2018 y tuvo como objetivo una propuesta de paisaje integral, un eje mejorado de espacios públicos y propuesta de embellecimiento del acceso a Puntarenas. Este proyecto plantea una propuesta de diseño organizada en torno a ámbitos urbanos, con prioridad de medios de movilidad menos contaminantes, paseos arborizados, nuevos ambientes de gran calidad paisajística.

Esto brinda una primera pauta importante para el diseño de la propuesta, ya que los espacios son basados principalmente en las necesidades de los involucrados y en como estas se ven representadas en las diferentes propuestas arquitectónicas y de paisajismo.



1.11 MARCO NORMATIVO



Constitución política

La Constitución Política fundamenta los derechos y obligaciones del estado y de quienes integran la sociedad del país. define las bases de organización política e institucional de la nación. Para la investigación se citan los siguientes artículos (Asamblea Nacional Constituyente, 1949)

Artículo 1º— Costa Rica es una República democrática, libre, independiente, multiétnica y pluricultural. (Así reformado por el artículo único de la Ley N.º 9305 del 24 de agosto del 2015).

Artículo 33. —Toda persona es igual ante la ley y no podrá practicarse discriminación alguna contraria a la dignidad humana.

Artículo 50. —El Estado procurará el mayor bienestar a todos los habitantes del país, organizando y estimulando la producción y el más adecuado reparto de la riqueza. Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.



Ley No.833 de Construcciones

La ley establece que las municipalidades son las encargadas de velar por que las ciudades y demás poblaciones reúnan las condiciones de seguridad, salubridad, comodidad y belleza. (Asamblea Legislativa, 1949) Esta ley aplica para toda vía pública, parque edificio y contrición por lo tanto se enumeran los siguientes artículos:

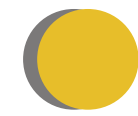
Artículo 104.- Se indica que en toda edificación la altura de piso a cielo debe ser 2,40m.

Artículo 106.- Corresponde al diseño adecuado de iluminación tanto natural como artificial de cada espacio y sobre la seguridad de sus usuarios en caso de emergencia.

Artículo 108.- Se establece que toda edificación debe contar con la ventilación que asegure la renovación del aire respirable como la salubridad del mismo.

Capítulo XII. Sitios de reunión Pública

Artículo 214.- La altura libre de los sitios de reunión pública no debe ser menos a 3,00m. Artículo 341. Los estacionamientos deben cumplir en cuanto a dimensiones no menores de 260m por 5,50m equivalente al 14,30m2 por vehículo. Y los estacionamientos para personas con discapacidad deben ser entre 22m2 a 30m2 dependiendo del ángulo de estacionamiento.



Ley de planificación urbana

Permite la organización tanto física como espacial de las ciudades, logrando así el desarrollo ordenado y planificado del territorio. La ley de planificación urbana según (La Asamblea Legislativa, 1968, p.1) es el conjunto de mapas, gráficos y documentos, que describen la política general de distribución demográfica y usos de la tierra, fomento de la producción, prioridades de desarrollo físico, urbano-regional y coordinación de las inversiones públicas de interés nacional

Capítulo segundo, artículo 19: Donde se establece que cada Municipalidad dictará las reglas para el debido acatamiento del plan regulador.

Capítulo sexto, artículo 51: Menciona que El Reglamento de Renovación Urbana contiene las regulaciones para conservar, rehabilitar o remodelar las áreas urbanas defectuosas, deterioradas o en decadencia.

Capítulo sexto, artículo 53: La facultad remodeladora permite a la municipalidad abrir y cerrar calles o realizar alguna redistribución de lotes, esto en negociación con sus propietarios.



Ley general de la salud

5395

Es función del estado procurar que se haga efectivo el cumplimiento de los lineamientos y parámetros que rigen la Ley General de la Salud garantizando la salud y el bienestar de la población en general. Para la (Asamblea Legislativa, 1973) es función esencial del estado velar por la salud de la población y la definición de la política nacional de salud, la formación, planificación y coordinación de todas las actividades públicas y privadas relativas a salud.

Artículo 262.- Toda persona natural o jurídica está obligada a contribuir a la promoción y mantenimiento de las condiciones del medio ambiente natural y de los ambientes artificiales que permitan llenar las necesidades vitales y de salud de la población.

Artículo 344. La caseta de control para estacionamientos debe tener como mínimo 6,00 m2.

Artículo 371. Los locales destinados a cafeterías, restaurantes o bares cuya área sea igual o mayor a 150m2 debe contar con 1 espacio de estacionamiento por cada 25m2 de construcción adicionales.

1.11 MARCO NORMATIVO



Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad

Esta ley establece las normas y procedimientos obligatorios para todas las instituciones públicas, privadas y gobiernos locales, quienes serán responsables de garantizar a las personas con discapacidad el ejercicio de sus derechos y deberes en igualdad de oportunidades (Asamblea Legislativa, 1998). Para la investigación se tomaron como referencia los siguientes artículos de la ley y de su reglamento:

Capítulo cuarto, artículo 42: en este artículo se indican los requisitos técnicos de los pasos peatonales. Donde los proyectos cuenten con rampas, pasamanos, señalizaciones visuales, auditivas y táctiles.

Capítulo cuarto, artículo 43: Se indican la cantidad de estacionamientos que se deberán ofrecer, lo establecido es un cinco por ciento total de espacios destinado a estacionar vehículos conducidos por personas con discapacidad o que las transporten. Así como características del espacio, de su ubicación cerca de la entrada principal.

Capítulo sexto, artículo 54: Indica que las instituciones públicas y privadas deben proporcionar espacios públicos con accesibilidad para todas las personas.



Sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad

Capítulo cuarto, artículo 124. Pendientes. Las especificaciones para las pendientes serán: del 10 al 12% en tramos menores a 3mtrs. Del 8 al 10% en tramos de 3 a 10mtrs. Del 6 al 8% en tramos mayores a 10 metros.

Capítulo cuarto, artículo 125 Rampas en las aceras. En las aceras, en todas las esquinas deberá haber una rampa con gradiente máxima de 10%.

Capítulo cuarto, artículo 134. Escaleras. Las escaleras deberán presentar un diseño adecuado: huella de 0,30mtrs. Y contrahuella de 0,14mtrs máximo. Pasamanos en todos los tramos a 0,90 mtrs. de altura.



Ley de construcciones N° 833

Esta ley posee una serie de reglamentos los cuales rigen sobre toda edificación para que se cumplan las condiciones necesarias para la ejecución de las obras. (Asamblea Legislativa, 1949). Las Municipalidades de la República son las encargadas de que las ciudades y demás poblaciones reúnan las condiciones necesarias de seguridad, salubridad, comodidad, y belleza en sus vías públicas y en los edificios y construcciones que en terrenos de las mismas se levanten sin perjuicio de las leyes.

Artículo 37.-Parques y Jardines. Los parques, jardines y paseos públicos son de libre acceso a todos los habitantes del país, los que al usarlos tienen la obligación de conservarlos en el mejor estado posible.

Al efecto, no deberán:

- Destruir los prados, arbustos o árboles que en los mismos se encuentren plantados.
- Destruir las obras de ornato que en los mismos se hallen colocados.
- Maltratar ni molestar a los animales domésticos o silvestres que en ellos viven.



Ley de construcciones N° 833

Esta ley posee una serie de reglamentos los cuales rigen sobre toda edificación para que se cumplan las condiciones necesarias para la ejecución de las obras. (Asamblea Legislativa, 1949). Las Municipalidades de la República son las encargadas de que las ciudades y demás poblaciones reúnan las condiciones necesarias de seguridad, salubridad, comodidad, y belleza en sus vías públicas y en los edificios y construcciones que en terrenos de las mismas se levanten sin perjuicio de las leyes.

Artículo 37.-Parques y Jardines. Los parques, jardines y paseos públicos son de libre acceso a todos los habitantes del país, los que al usarlos tienen la obligación de conservarlos en el mejor estado posible.

Al efecto, no deberán:

- Destruir los prados, arbustos o árboles que en los mismos se encuentren plantados.
- Destruir las obras de ornato que en los mismos se hallen colocados.
- Maltratar ni molestar a los animales domésticos o silvestres que en ellos viven.

1.11.1 MARCO NORMATIVO REFERENCIAL



Reglamento de construcciones

En este reglamento se encuentra contenido las normas que rigen la planificación, diseño y construcción de edificaciones, procurando la buena ejecución de las mismas. (Asamblea Legislativa, 1983) Este reglamento fomenta, asegura y protege en la mejor forma la salud, economía, comodidad y bienestar común, mediante requisitos que garanticen en los edificios y en otras obras su solidez, estabilidad, seguridad, salubridad, iluminación y ventilación adecuadas, sin perjuicio de las facultades que las leyes conceden en estas materias a otros órganos administrativos.

Artículo IV. 6.-Ubicación de edificios.

IV.6.1. La ubicación de edificios públicos y privados se hará de acuerdo con lo previsto en el Plan Regulador de la localidad; en su defecto, la ubicación deberá contar con la autorización del MOPT, del INVÚ, o de la Municipalidad respectiva según sea el caso.

Artículo IV. 21.- Vestíbulos y áreas de dispersión. IV. 21.1 Los vestíbulos principales de cualquier edificio tendrán por lo menos de 1.40 m de ancho por 2.00 m de longitud.

Artículo IV. 21.2 Los vestíbulos secundarios o pasillos de circulación con puertas tendrán una longitud mínima de 1.70 m. y una anchura igual a la de la puerta más 0,50 m.

Artículo IV.22. Salidas a circulaciones interiores. El área de piso frente a una puerta de salida a un vestíbulo interior o pasillo deberá ser suficiente para acomodar a todas las personas que ocupen esa sección del edificio, con base en 0.30m² x persona, la superficie mínima será de 2.40m².

Artículo IV.23. Salidas al exterior IV.23.2 Cualquier edificio habitado por más de 100 personas, deberá tener por lo menos dos salidas separadas por tres metros como mínimo.



Reglamento a la ley No. 8228 del Benemérito cuerpo de bomberos de Costa Rica

Documento que contiene las acciones planificadas para prevenir y atender una situación específica de emergencia; además, se refiere al riesgo específico de una propiedad, bien, o riesgo individual, tiene un carácter fundamentalmente preventivo y es elaborado directamente por el interesado. (Asamblea Legislativa, 2002)

Artículo 3: Se indica la adopción de normativa a la NFPA (National Fire Protection Association), como complemento a este Reglamento sobre seguridad humana y protección contra incendios.

Artículo 6: Requerimientos sitios de reunión pública. Se establecen los siguientes requerimientos según cada caso para sitios de reunión pública.

- 6.1 Seguridad Humana
 - 6.1.1 Salidas al exterior: Recorrido no superior a 45 metros. Recorrido no superior a 60 metros, si el edificio cuenta con un sistema de rociadores automáticos,
 - 6.1.3 Pasillos
- Según cálculo de evacuación, pero no menor a un ancho de 1.20 mtrs.



Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios

Este manual es una guía que establece los requerimientos básicos para la reducción del riesgo de incendio que debe cumplir toda edificación de modo tal que proporcione a los ocupantes una adecuada y razonable protección en caso de emergencia (Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica, 2013).



Código de instalaciones hidráulicas y sanitarias en Edificaciones

El objeto de este código es establecer los requisitos básicos que aseguren una calidad adecuada de las obras. Se reconoce que la existencia de un abastecimiento seguro y suficiente de agua potable, así como el pronto y eficiente tratamiento de los desechos humanos y domésticos, son elementos esenciales en la sanidad humana. (Colegio Federado De Ingenieros y De Arquitectos De Costa Rica, 2017)

Diseño de la investigación: No experimental:

Una investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente las variables y en esencia se basa en el análisis de fenómenos como se presentan en su contexto natural como resultado de la observación previa de dichos fenómenos.

Estudio transversal:

Es cuando el estudio o la investigación tiene como eje principal el análisis del nivel o el estado de diferentes variables en un determinado momento de tiempo. Por lo que se recolectan datos en un solo momento o un tiempo único. Como propósito principal, se pretende la descripción de diferentes variables y de esta forma analizar la relación e influencia que tienen entre ellas en un momento determinado.

Enfoque cuantitativo:

El enfoque cuantitativo (que representa, como se dijo, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no se puede “brincar” o eludir pasos.³ El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica.

De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis.

Enfoque cualitativo: El enfoque cualitativo⁵ también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos.

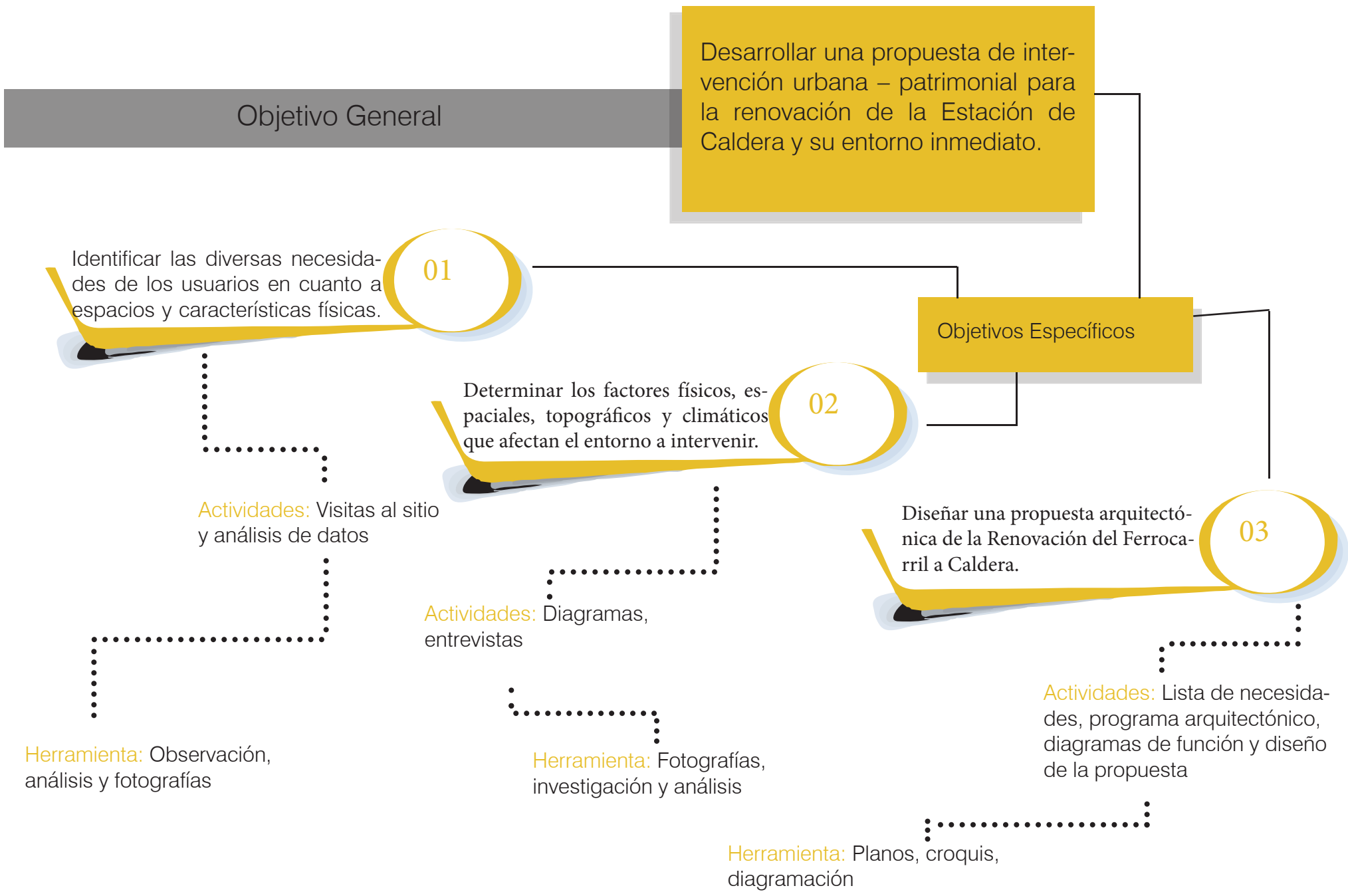
Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas.

1.12.1 Descripción

La investigación se desarrolló siguiendo un enfoque de investigación no experimental y mixto, que donde involucra la combinación tanto de la investigación cualitativa como la cuantitativa. Para (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.544) “la meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales”.

Donde dentro de sus características se encuentran las siguientes

- Representar un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación
- Implica que se recolectarán y analizarán datos de manera cualitativa y cuantitativa, tratando de integrar ambos métodos.
- La finalidad es tratar de realizar inferencias de un producto de toda la información que se ha recolectado para tener mayor información de un fenómeno.
- Mayor objetividad en el tema, desde diferentes puntos de vista y sobre todo la ventaja de aplicar



CAPITULO

2





2.2.1 Desarrollo Económico

El 2020 fue un año para no olvidar, esto principalmente por la crisis que vivió el mundo por la COVID-19, el cual llegó a debilitar económicamente a Costa Rica y la economía global. Por esta razón se deben tomar medidas urgentes para reactivar la economía y generar empleos a mediano plazo.

En el Pacífico Central el desempleo era de un 15,2% para el IV Trimestre del 2019 y superó el 25% en el 2020. Además, con un nivel de pobreza del 29,8%, y en donde en el último año aumentó la desigualdad, disminuyó el ingreso promedio por hogar en un 11,1% y el ingreso per cápita del hogar en un 4,3%. (Cortés, 2020)

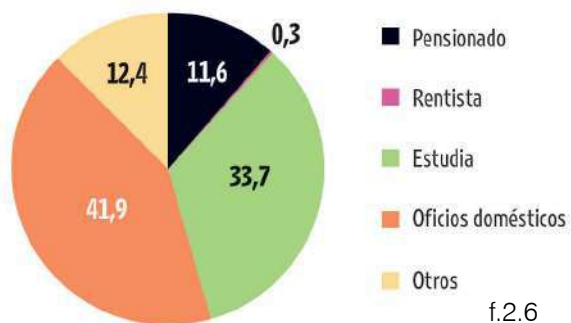
El Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la Universidad de Costa Rica (IICE) estimó que los niveles de pobreza durante la pandemia podrían llegar al 29% de los hogares costarricenses, esto es un aumento del 38%. En el Pacífico Central (Puntarenas) la pobreza ya estaba en 29,8% y si aumenta también un 38%, estaría llegando al 41%.

Como se evidencia en los datos anteriores Puntarenas no se encuentra en uno de sus mejores años y adicionalmente la COVID-19 forma un papel trascendental en esa reducción de la economía y en los ingresos de esta provincia. Incluso se puede decir que, en relación con el desarrollo humano y la desigualdad entre hombres y mujeres, Puntarenas ocupa un lugar intermedio en relación con los 83 cantones del país de acuerdo con el Índice de Competitividad Cantonal (ICC) y Esparza ocupa con la posición número 52 según el índice de Desarrollo Humano Cantonal.

Personas fuera de la fuerza de trabajo (15 años y más)	50,5
Tasa neta de participación. Personas en la fuerza de trabajo (ocupadas y desocupadas) por cada 100 personas de 15 años y más	49,5
Hombres	70
Mujeres	30,3
Porcentaje de población ocupada no asegurada	15,1

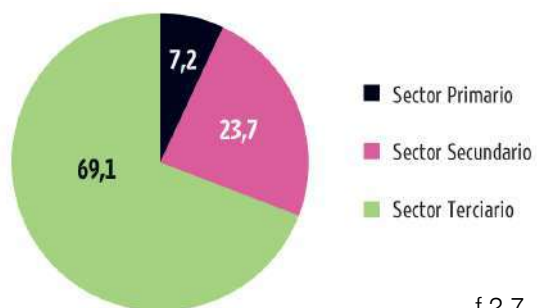
Fuente: Censo Nacional de población y vivienda 2011. (Rica I. C., 2011)

Población fuera de la fuerza de trabajo. (12 años y más)



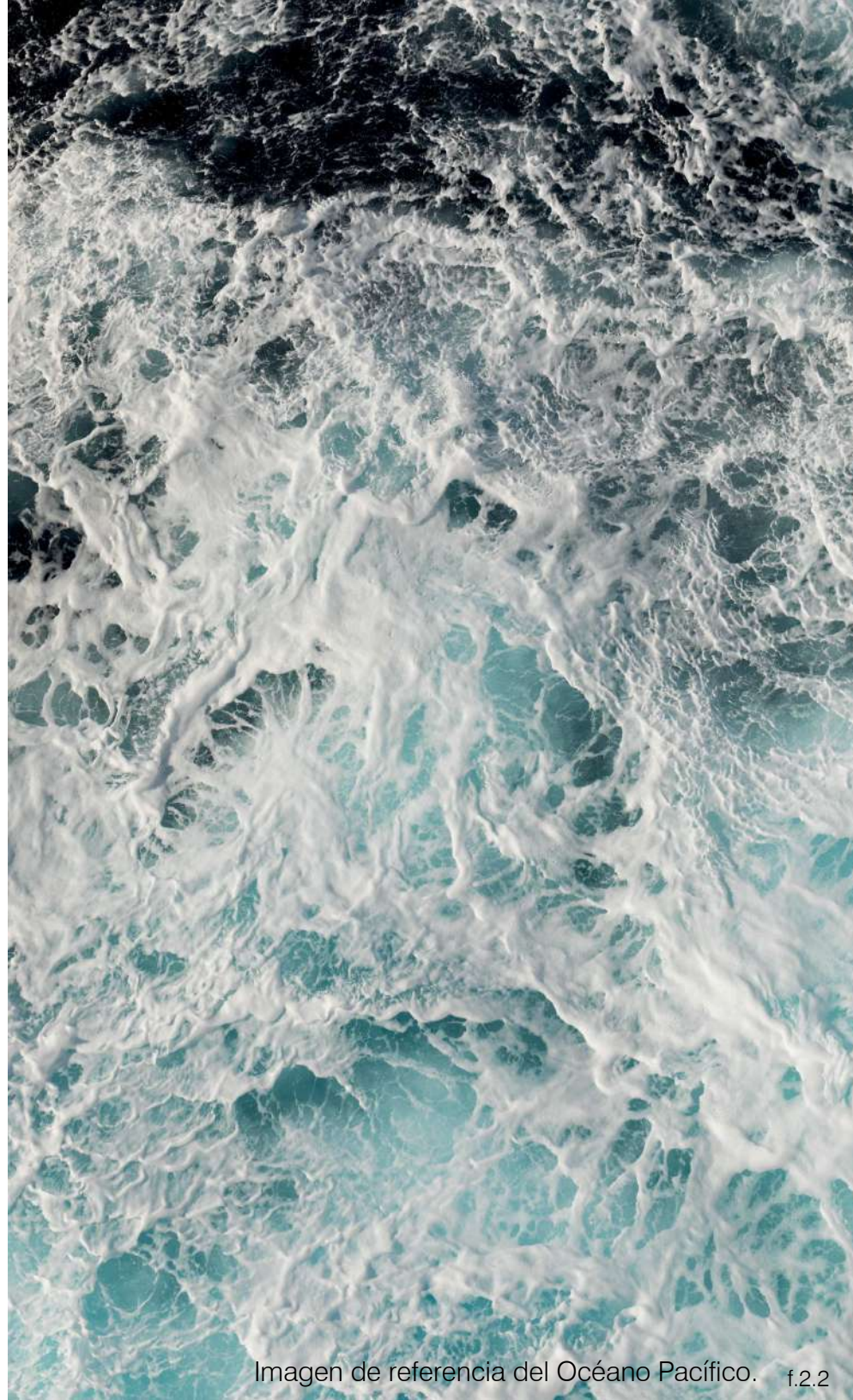
f.2.6

Población ocupada por sector económico



f.2.7

Fuente: Censo Nacional de población y vivienda 2011. (Rica I. C., 2011)



2.1.2 Turismo

Otro punto importante por analizar es el turismo el cuál cuenta, como parte de sus atractivos se encuentra el templo católico ubicado en el centro de la comunidad, el puente Cambalache por el cuál solía pasar el ferrocarril al Pacífico. Esparza es un pueblo que cuenta con hermosas playas a su alrededor las cuales son de gran atractivo turístico como playa Tivives, playa Caldera y playa de Doña Ana, en especial "El Hoyo" ubicado en Playa Tivives es un sitio de visitas frecuentes debido a las buenas expectativas para la práctica del surf.

La propuesta potenciará aún más el interés de los turistas por realizar una parada estratégica en playa Caldera, donde además de sentarse a comerse un Churchill típico de la zona se contarán con distintos locales comerciales, donde podrán comprar algún recuerdo o comer en alguno de los restaurantes.



f.2.3 Imagen de referencia de las palmeras del entorno



Imagen de referencia del Océano Pacífico. f.2.4



Imagen de referencia Caldera, Puntarenas f.2.5

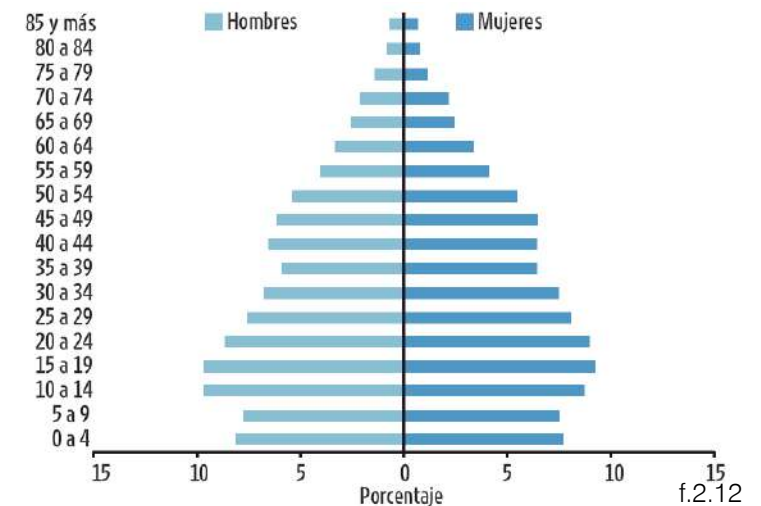
2.1.3 Desarrollo social

Características demográficas

Población total	28.644
Superficie (km2)	216,8
Densidad de población (Personas por km2)	132
Porcentaje de población urbana (Personas que viven en zona urbana por cada 100)	74,6
Relación hombres-mujeres (Hombres por cada 100 mujeres)	96,6
Relación de dependencia demográfica. Personas dependientes (menores de 15 años o de 65 y más) por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años)	50

Fuente: Censo Nacional de población y vivienda 2011. (Rica I. C., 2011)

Población por sexo y edad



Fuente: Censo Nacional de población y vivienda 2011. (Rica I. C., 2011)



f.2.6

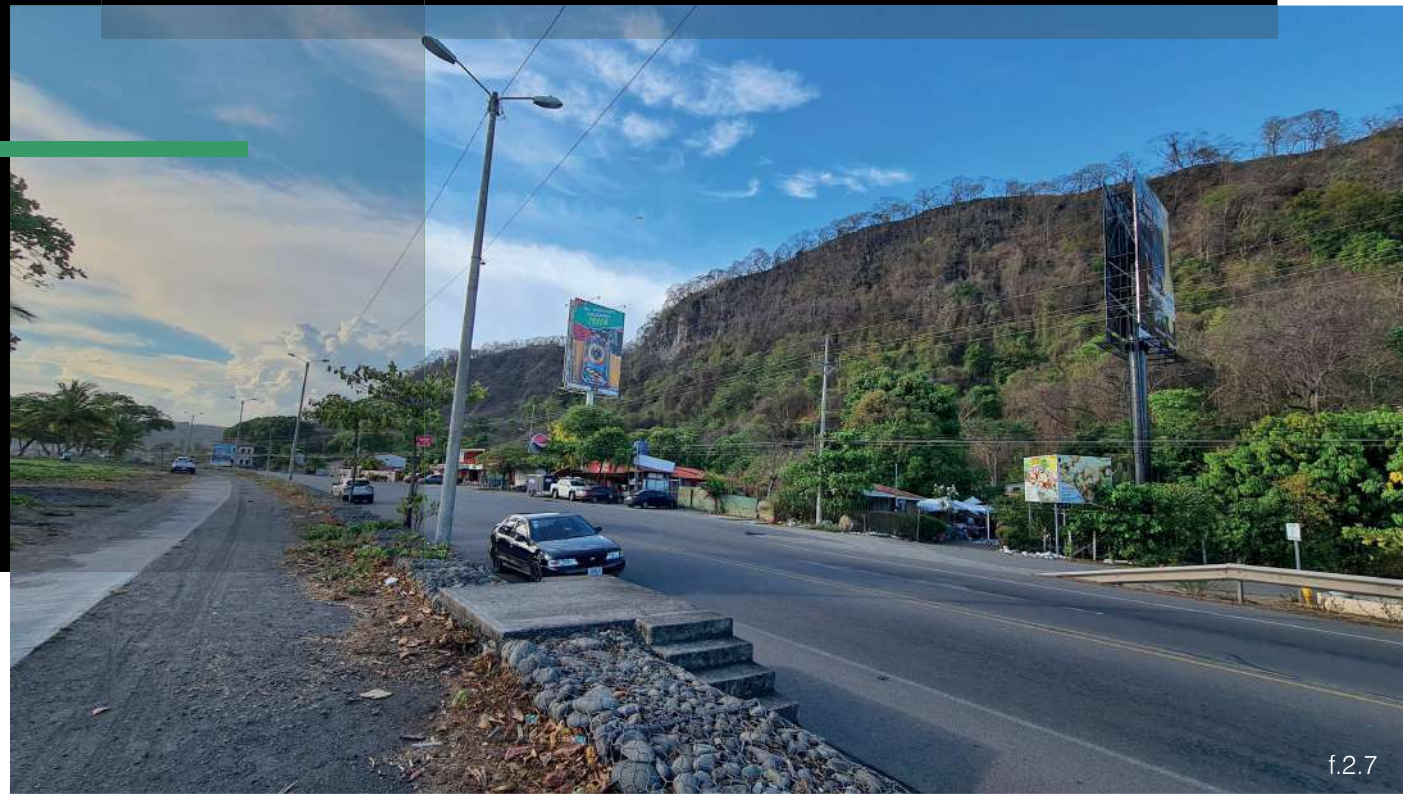
La zona de estudio al contar con un desarrollo lineal a lo largo del recorrido cuenta con una carretera principal muy transitada, la cual dificulta el paso de peatones a lo largo de la propuesta.

Por esta razón se debe plantear un mecanismo para que el tránsito peatonal brinde esa seguridad a peatones y de esta manera evitar futuros accidentes en carretera.

2.2 ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES ESPACIALES ACTUALES

Ley 7600

Existe una necesidad de los involucrados en cuanto a espacios que sean accesibles para todas las personas y se logre de esa manera ese sentido de inclusión y pertenencia que se busca con la propuesta.



f.2.7

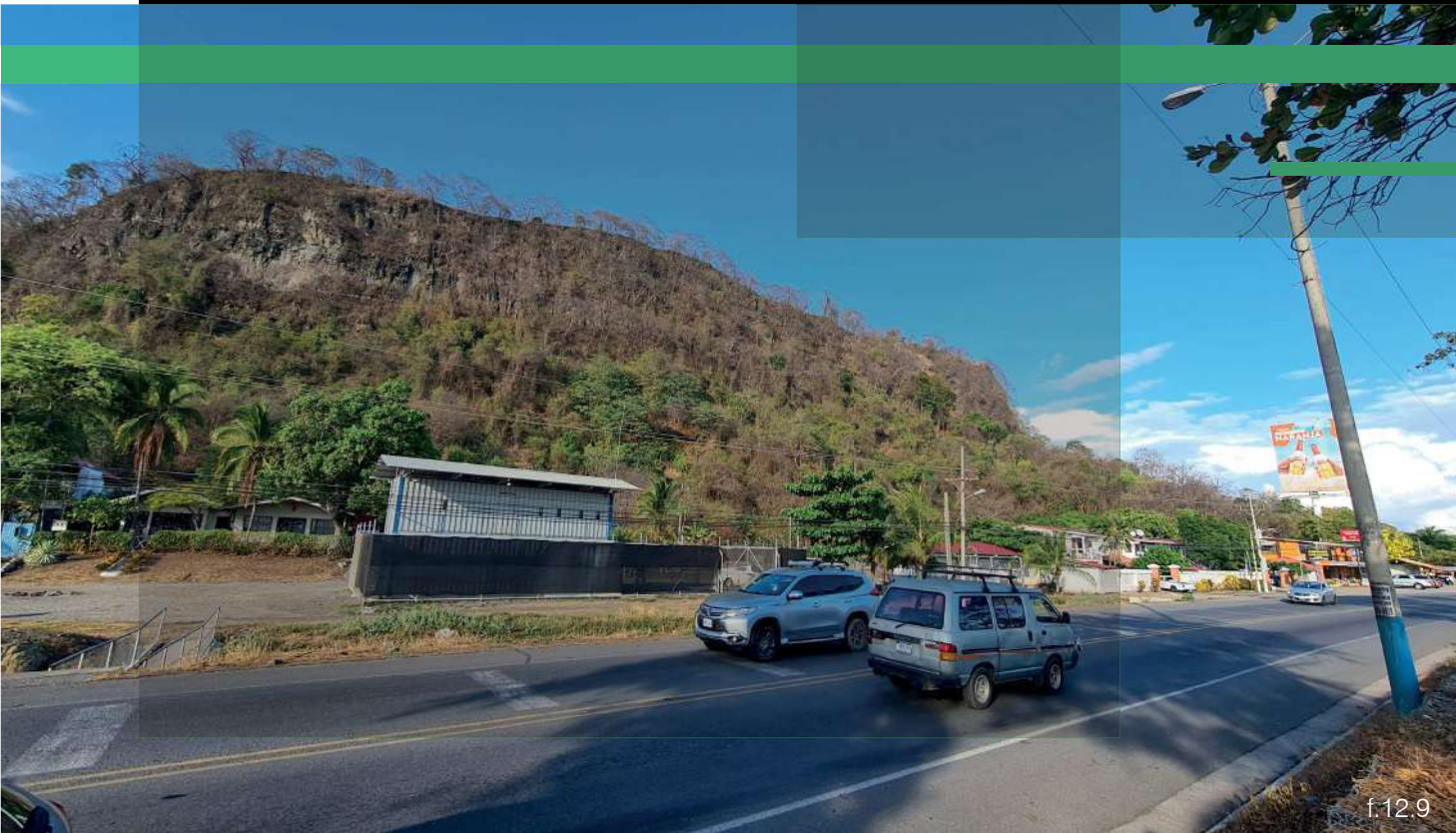
Vegetación

Se requiere de una redistribución y replanteamiento de la vegetación del sector, para que logre beneficiar los peatones en cuanto a recorridos, lograr el confort deseado tomando en cuenta el clima de la zona.



Tránsito de ciclistas

El diseño de carretera principal no toma en cuenta el tránsito de los ciclistas a lo largo del recorrido, por esta razón se convierte en un peligro para los deportistas los cuales frecuentemente utilizan estas vías como ruta para realizar deporte o incluso aquellas personas que utilizan la bicicleta como medio de transporte.



f.12.9



f.2.10

En la zona de estudio existen algunos espacios que no cuentan con un diseño determinado y que pueden propiciar inseguridad al transitar por el sector.

Por esta razón es importante rediseñarlos para lograr que esos espacios se conviertan en espacios lúdicos que brinden confort a los involucrados. También esto colaboraría a que la estación actual cuente con espacios de recreación y de estancia durante la espera del tren.

Espacios de recreación

Los espacios considerados como espacios públicos para la recreación de personas, se encuentran en mal estado, lo que genera espacios inseguros, sin iluminación.

El rediseño de estos espacios ayudaría a que las personas que lo visiten sientan ese sentido de pertenencia y de apropiación y de esta manera más personas dejarían de ver a Caldera únicamente como un lugar de tránsito.



f.2.11

Indirectos

Personas que viven en Caldera
Comercios cerca de la zona
Personas que transitan por el sector

Instituciones de apoyo

Descripción: Son todas aquellas instituciones que directa o indirectamente intervienen en la propuesta y son parte fundamental para la reactivación de la estación del tren, la planeación y el desarrollo de los espacios públicos.

Gobierno de Costa Rica
Municipalidad de Esparza
Ministerio de seguridad Pública
Ministerio de salud
Ministerio de Cultura y Juventud
Instituto costarricense de Turismo
Junta promotora de Turismo Puntarenas
Casa de la cultura Puntarenas
Centro de conservación del Patrimonio Cultural
Instituto Costarricense de Ferrocarriles

Necesidad de espacio: En cuanto a los espacios están relacionados directamente con la funcionabilidad eficaz de la propuesta, por ejemplo, el INCOFER con las líneas ferroviarias, ingreso y egreso de personas, espacios de almacenamiento en el caso de repuestos, espacios de carga y descarga de material.

Las instituciones enfocadas en el turismo velarán por que aquellos espacios donde transiten los visitantes, se encuentren en buen estado y que cumplan sus objetivos de reactivación de la economía como los son zonas de espera, restaurantes, locales comerciales, zonas de exposición de arte. En el caso de las entidades como el Centro de conservación del Patrimonio Cultural se enfocarán en la renovación de la Estación de tren, de su conservación y de espacios como el pequeño museo que se propone.

Directos

Instituciones de apoyo
Personal administrativo y subcontratos
Visitantes regulares
Turismo nacional e internacional

2.3 NECESIDADES DE LOS INVOLUCRADOS

Personal administrativo y subcontratos

Descripción: Este tipo de involucrados son todas aquellas personas que darán el aporte necesario para que la propuesta cumpla con sus objetivos.

Necesidad de espacio: Algunos de los espacios administrativos de relevancia sería, boletería, oficina del administrador, salas de empleados, comedor, servicios sanitarios, recepción, torres de observación, casetas de seguridad.

En el caso de las zonas comerciales por ejemplo el restaurante a grandes rasgos se requiere de zonas de carga y descarga, área de bodega, zonas de almacenamiento de los alimentos, cocina, servicios sanitarios para el personal. Los locales comerciales requieren de espacios de almacenamiento y de exposición.

Visitantes regulares

Descripción: Las personas que entran en esta categoría son las que usualmente frecuentan la estación de tren como medio de transporte o para trasladar algún material o productos hacia otros lugares.

Necesidad de espacio: En cuanto a espacios lo único que requieren es de una zona de espera, zona de carga y descargar, servicios sanitarios.

Turismo nacional e internacional

Descripción: Este tipo de involucrado es el público meta que utilizará con más frecuencia las instalaciones por el objetivo en común con el que cuentan, que en este caso sería el conocer Puntarenas.

Necesidad de espacio: Los espacios públicos son los que utilizarán con mayor frecuencia, por ejemplo, restaurantes, locales comerciales, zonas de exposición de arte, zonas verdes para entretenimiento, zonas de skate, plazas, paradas de buses o taxis.

Zona de abordaje

El servicio de trenes de cinco piezas tiene un peso total de 192 toneladas, que transportan 90 pasajeros más tripulantes.

Longitud del tren: Un carguero con 100 carros tiene una longitud de 1500m y un tren de pasajeros puede tener una longitud de 200m.

De acuerdo con la información planteada anteriormente se plantea una propuesta de renovación para la estación de tren actual. Donde se le anexa una edificación para incluir un espacio más amplio para el ingreso y egreso de pasajeros al tren.

Intenciones de diseño:

-Espacio:

Espacio público y amplio

-Iluminación:

Iluminación artificial de 1000 -3000 lux – Luz Fría

Alumbrado general

-Color:

Tonos fríos

Acabados metálicos

-Confort:

Aislamiento acústico

Antivibración





Espacios administrativos

En la propuesta se plantearán zonas de descanso, de alimentación y aseo para los empleados de la estación de tren, que son espacios que brindarán el confort a las personas que trabajan en los edificios.

Intenciones de diseño

- Espacio:
 - Espacios de trabajo
 - Sala de reunión
- Iluminación:
 - 500 lux – Luz Cálida
- Color:
 - Tonos cálidos
- Confort:
 - Aislamiento acústico
 - Antivibración

Zonas de espera, museo y locales comerciales

Estos espacios brindarán confort a los involucrados de la estación los cuales contarán con espacios de espera en la estación de tren.

Por otra parte, se plantea un museo con la historia del Ferrocarril de Costa Rica para los visitantes y adicionalmente con espacios comerciales como cafetería y locales.

Intensiones de diseño

-Espacio:

Espacio público y amplio

-Iluminación:

Iluminación artificial de 1000 -3000 lux – Luz Fría

Alumbrado general

-Color:

Tonos fríos – Espacios Amplios

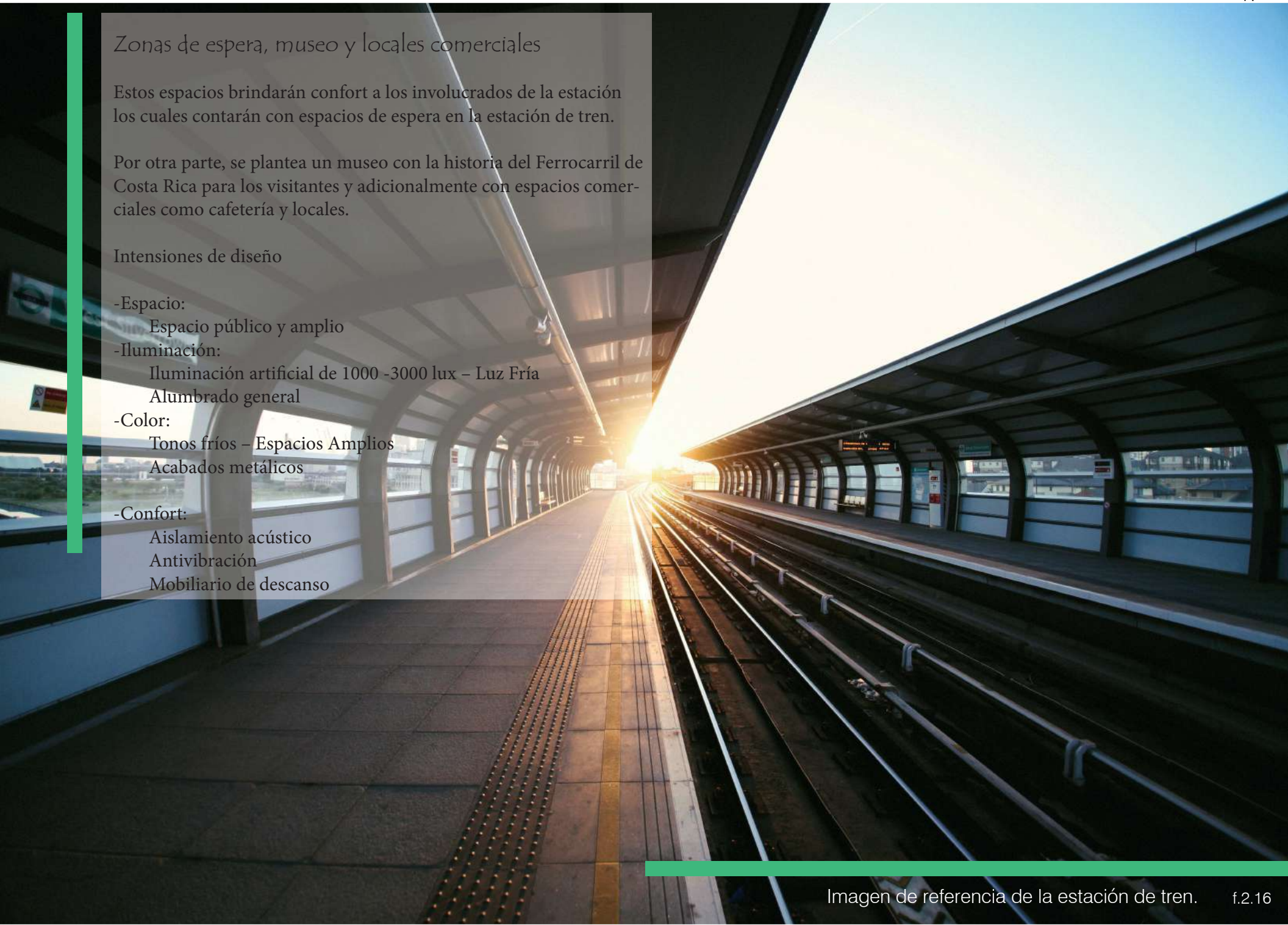
Acabados metálicos

-Confort:

Aislamiento acústico

Antivibración

Mobiliario de descanso





Espacios públicos

De acuerdo con el análisis realizado anteriormente donde existe una necesidad de rediseño del espacio público para generar el sentido de pertenencia, se plantearán espacios de recreación para lograr los objetivos deseados, con espacios como zonas de skate, juegos de niños, miradores, rampas de acceso a la playa, entre otros elementos que enriquezcan la zona propuesta.

Intensiones de diseño

-Espacio:

Espacio abierto y amplio

-Iluminación:

Iluminación natural

Iluminación general

-Color:

Tonos cálidos

-Confort:

Mobiliario de descanso y recreación

4 Zonas principales

A
Espacio público

Plaza Oasis
Boulevard
Ciclovía
Circulación peatonal

C
Espacio público

Paseo natural
Paseo artesanal
Boulevard
Ciclovía
Circulación peatonal

D
Espacio público

Plaza
Canchas multiuso
Zona Skate
Parqueo
Mirador
Boulevard
Ciclovía
Circulación peatonal

B
Espacio público

Mirador 1
Mirador 2
Mirador 3
Juego de niños
Zona de descanso
Parada de bus
Puente
Boulevard
Ciclovía
Parqueo
Calle
Circulación general
Circulación peatonal
Transformador
Tanque de gas

B
Edificio A
Patrimonio

Vestibulo 1
Vestibulo 2
Oficina
Boletería
Bodega
Museo
Servicios Sanitarios

B
Edificio B
Anexo

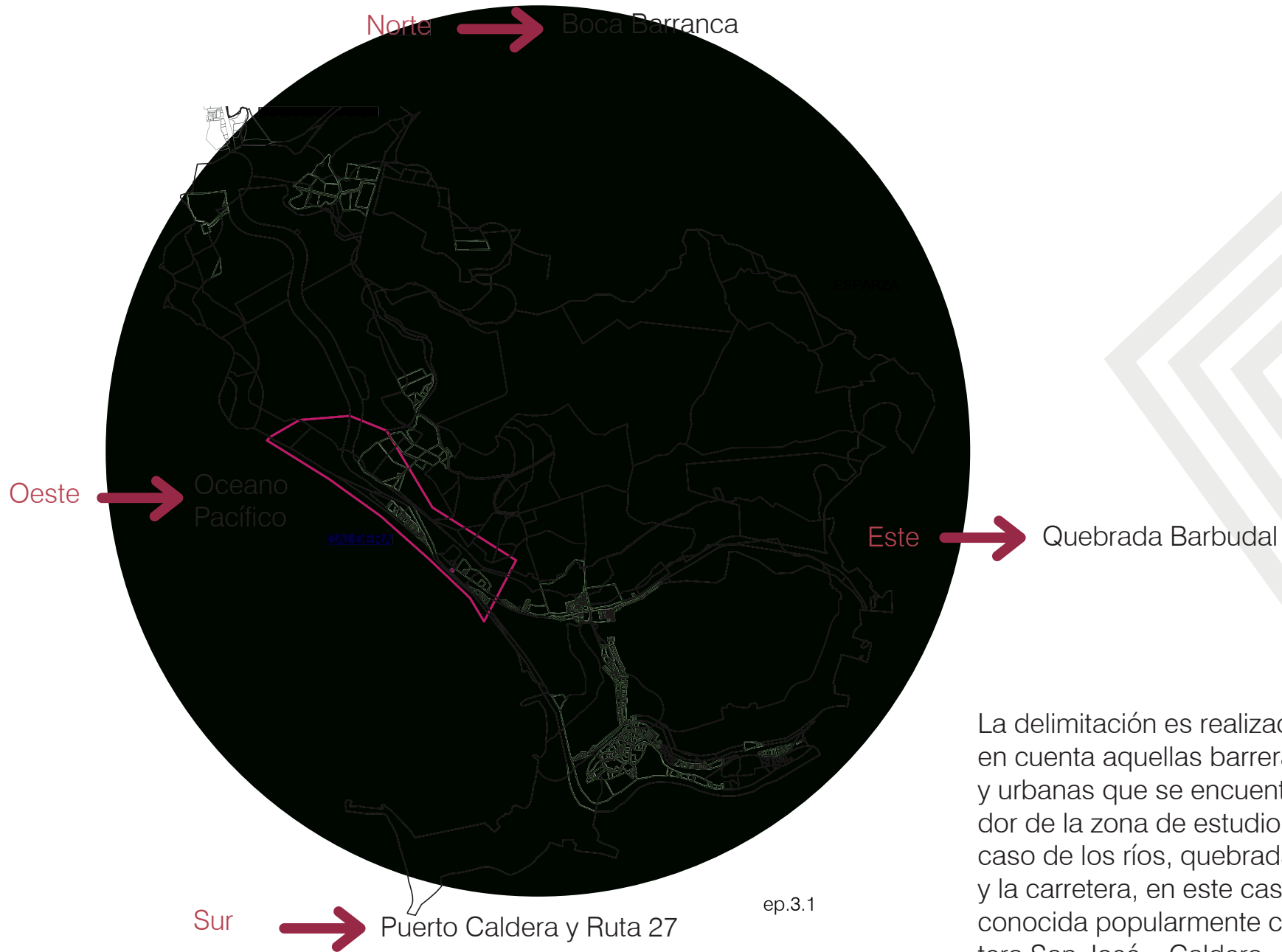
Sala de espera 1
Sala de espera 2
Vestibulo
Cafetería
S.S hombres
S.S mujeres
Circulación general
S.S empleados
Cuarto eléctrico
Zona de control
Area de empleados
Vestibulo
S.S hombres
S.S Mujeres
Zona de estar
Local 1
Local 2
Local 3
Local 4
Circulación general



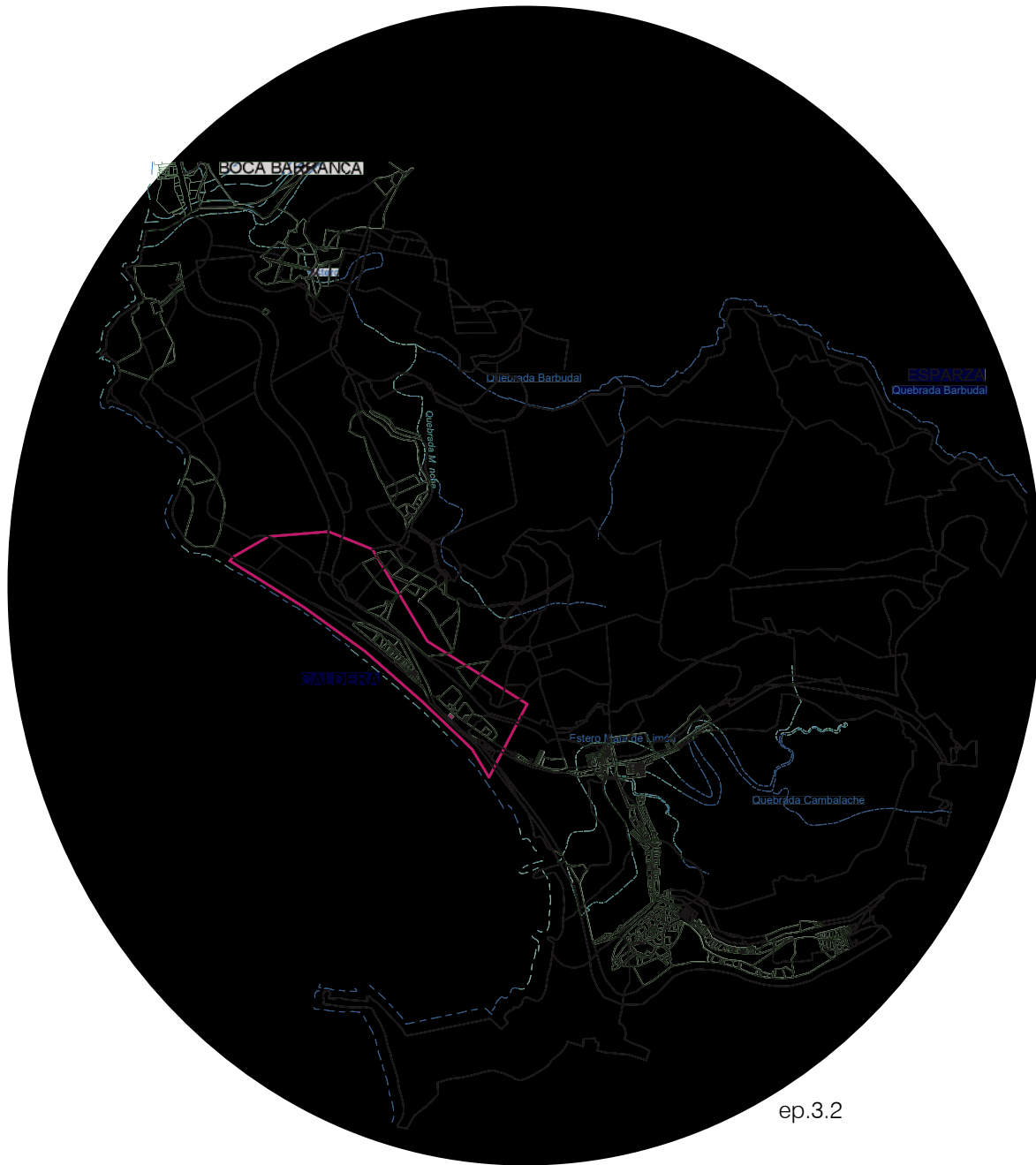
f.7

CAPITULO

3



La delimitación es realizada tomando en cuenta aquellas barreras naturales y urbanas que se encuentran alrededor de la zona de estudio, como es el caso de los ríos, quebradas, el océano y la carretera, en este caso La Ruta 27, conocida popularmente como la Carretera San José – Caldera.



ep.3.2

El sector cuenta con el Océano Pacífico en paralelo, con varios ríos y quebradas en las cercanías de la zona de estudio y esto provoca que sean más propensas las inundaciones en la zona, más que todo durante la época lluviosa.

Gráfico compuesto clima Puntarenas
Datos Mensuales

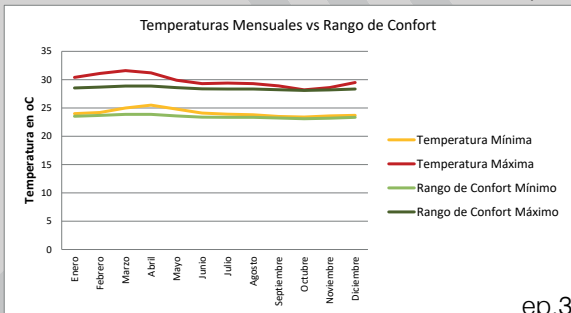
Mes del año	Brillo Solar	Radiación Solar (KWh/m2)			Temperatura (°C)			Humedad Relativa (%)	Precipitación (mm)	Días con Lluvia	Velocidad del Viento (km/h)
		Global Horiz.	Difusa Horizontal	Directa Normal	Mínima	Máxima	Media				
Enero	0	0	0	18,9	24	30,4	27,2	69,3	2,9	1	11,8
Febrero	0	0	0	19,5	24,2	31,1	27,7	67,3	2,9	1	12,4
Marzo	0	0	0	20,2	25	31,6	28,3	66,6	2	1	13
Abril	0	0	0	20,2	25,5	31,2	28,3	72,4	29,6	4	12,7
Mayo	0	0	0	16,8	24,8	29,9	27,4	76,8	207,8	16	11,9
Junio	0	0	0	16,6	24,1	29,3	26,7	79,2	186,3	18	10,7
Julio	0	0	0	16,2	23,9	29,4	26,6	82	119,6	17	10,5
Agosto	0	0	0	17,1	23,8	29,3	26,6	81,2	171,1	19	10,4
Setiembre	0	0	0	17,9	23,5	28,9	26,2	83,5	224,1	20	9,9
Octubre	0	0	0	16,6	23,4	28,2	25,8	85	302,7	22	10
Noviembre	0	0	0	16,8	23,6	28,6	26,1	80,5	90,3	12	10,5
Diciembre	0	0	0	17,1	23,7	29,5	26,6	75,3	21,6	5	11,1

ep.3.3

Modelo de Adaptación
Cálculo del Rango de Confort
Puntarenas

Mes	Temperatura en °C			Temperatura Neutral ¹	Rango de Confort	
	Min	Max	Med		Min ²	Max ²
Enero	24	30,4	27,2	26,03	23,53	28,53
Febrero	24,2	31,1	27,7	26,19	23,69	28,69
Marzo	25	31,6	28,3	26,37	23,87	28,87
Abril	25,5	31,2	28,3	26,37	23,87	28,87
Mayo	24,8	29,9	27,4	26,09	23,59	28,59
Junio	24,1	29,3	26,7	25,88	23,38	28,38
Julio	23,9	29,4	26,6	25,85	23,35	28,35
Agosto	23,8	29,3	26,6	25,85	23,35	28,35
Setiembre	23,5	28,9	26,2	25,72	23,22	28,22
Octubre	23,4	28,2	25,8	25,60	23,10	28,10
Noviembre	23,6	28,6	26,1	25,69	23,19	28,19
Diciembre	23,7	29,5	26,6	25,85	23,35	28,35

ep.3.4



ep.3.5

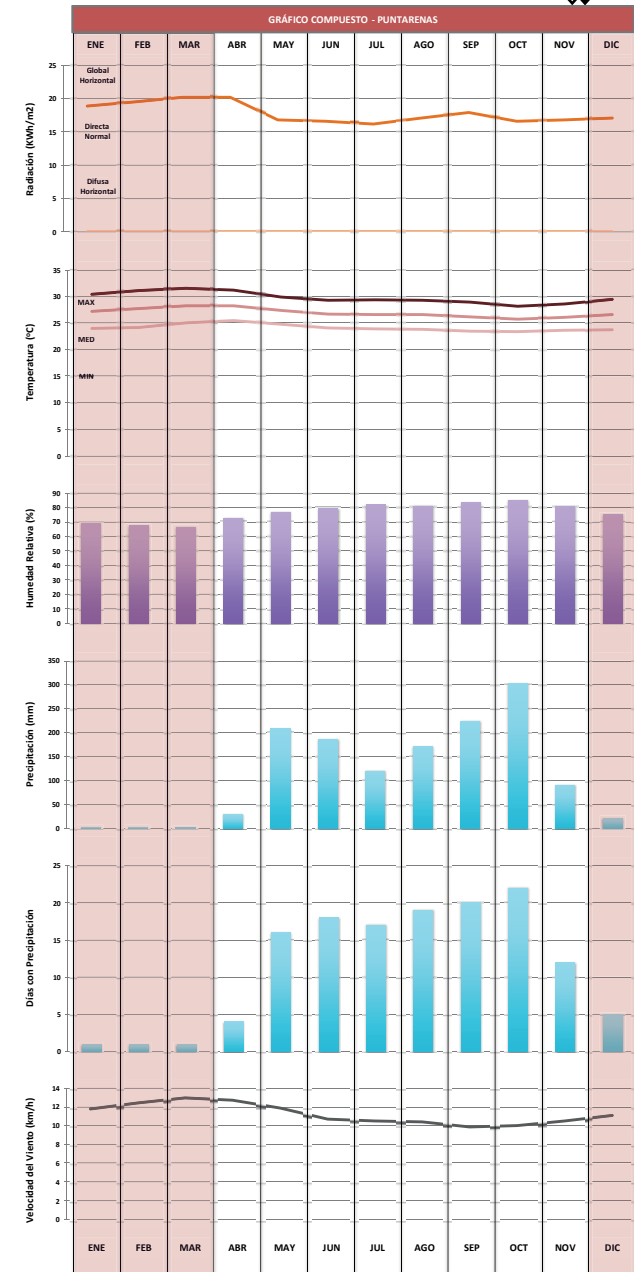
Mes del año	Estrategias	Olgay (Vientos m/s)	IMN (Vientos)	Condicion
Enero	Linea Sombra	1,5 m/s	3,27	✓
Febrero	Zona Confort	1 m/s	3,44	✓
Marzo	Ventilación	2 m/s	3,61	✓
Abril	Ventilación	3 m/s	3,52	✓
Mayo	Ventilación	3,5 m/s	3,3	X
Junio	Ventilación	3 m/s	2,97	X
Julio	Ventilación	3 m/s	2,91	X
Agosto	Ventilación	3 m/s	2,88	X
Setiembre	Ventilación	3 m/s	2,75	X
Octubre	Ventilación	2,5 m/s	2,77	✓
Noviembre	Ventilación	3 m/s	2,91	X
Diciembre	Ventilación	2,5 m/s	3,08	✓

ep.3.6

3.1.3 Condiciones climáticas

Caldera al contar con un clima cálido sus condiciones son distintas al resto del país, por ejemplo, presenta una mayor radiación y una temperatura promedio que alcanza el punto más alto en los 31,6 grados y el más bajo en los 28,2 grados. Esto sucede principalmente en los primeros 3 meses del año (enero, febrero y marzo) y en el último (diciembre).

En estos 4 meses la precipitación es muy baja, por esta razón se implementaron estrategias pasivas en la elaboración de la propuesta que permita lograr el rango de confort deseado, así como una ventilación óptima para los espacios propuestos.



ep.3.7

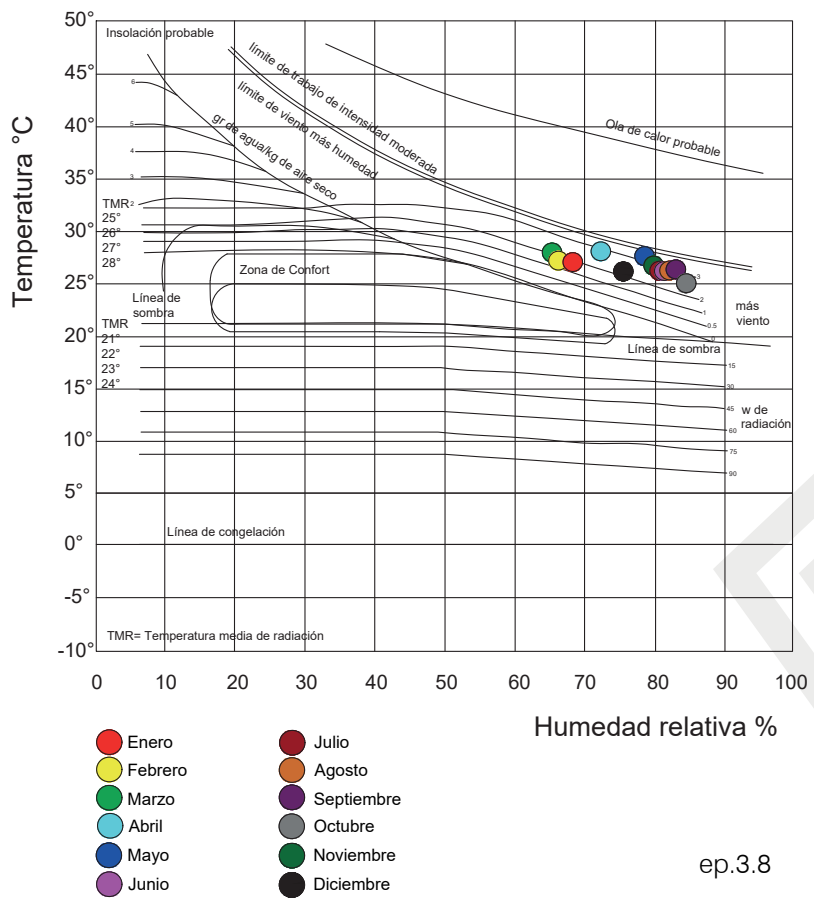
Cap.3 3.1.3 Condiciones climáticas

El gráfico ep3.10 se muestra cuales son las estrategias que se debe implementar dependiendo del mes.

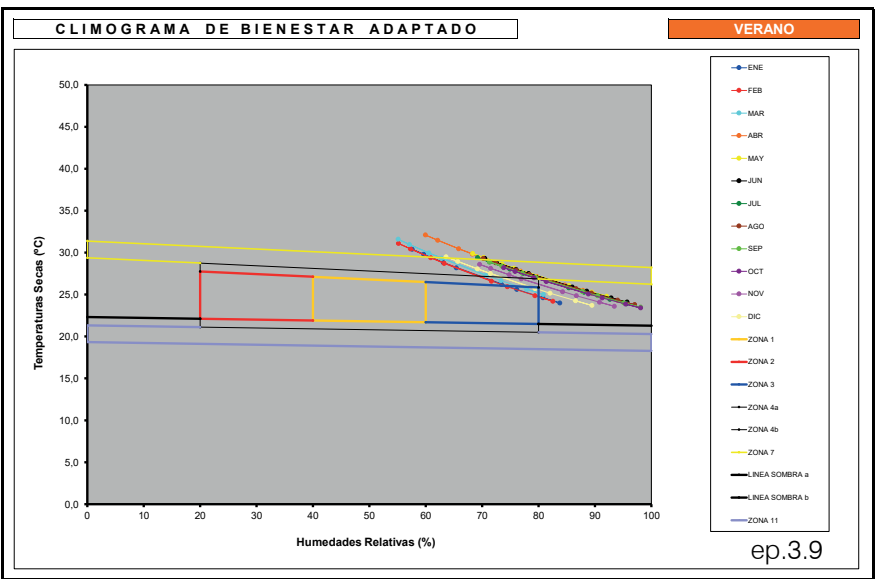
De acuerdo con el gráfico ep3.11 para la zona 3, durante enero, febrero y marzo se alcanzan condiciones más húmedas para la salud. La zona 7 representa las áreas donde son necesarias estrategias de ventilación nocturna y elementos constructivos de gran masa térmica para mantener temperaturas más moderadas y alcanzar el bienestar.

En el caso del gráfico ep.3.12 estas indican cuales son los meses con un calor excesivo donde se deben tomar medidas para reducirlos.

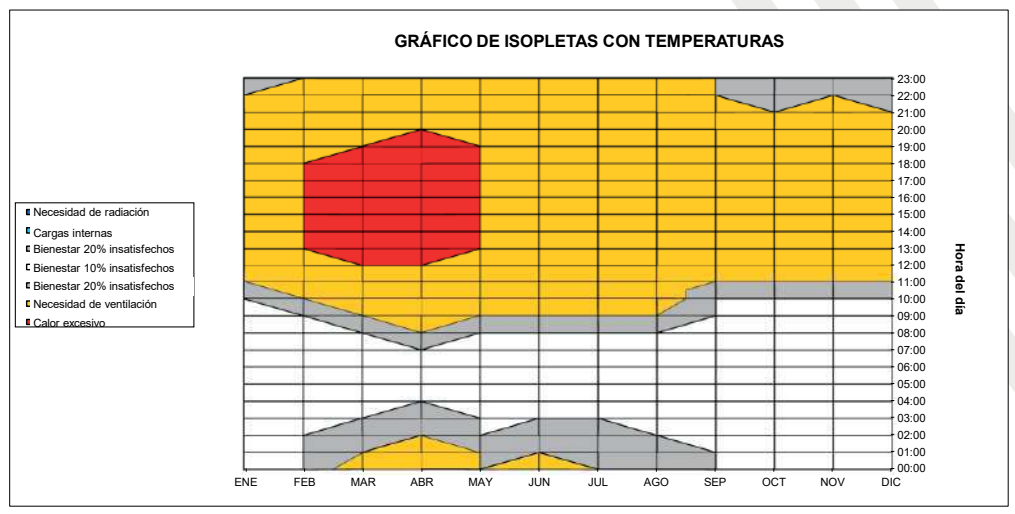
Gráfico de Olgay



ep.3.8



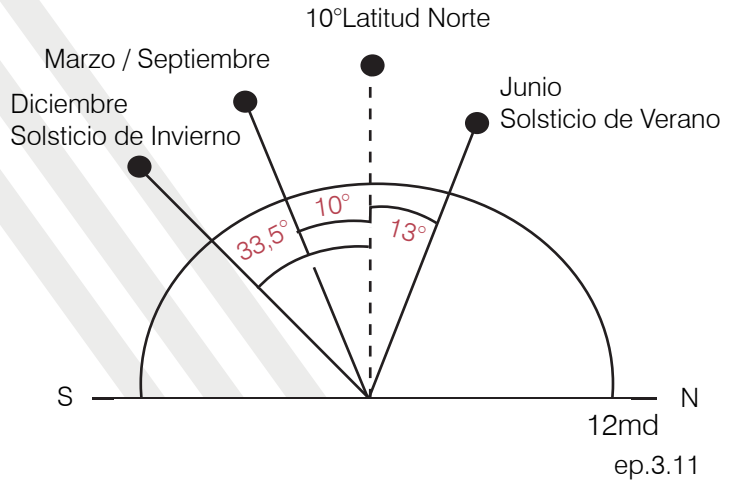
ep.3.9



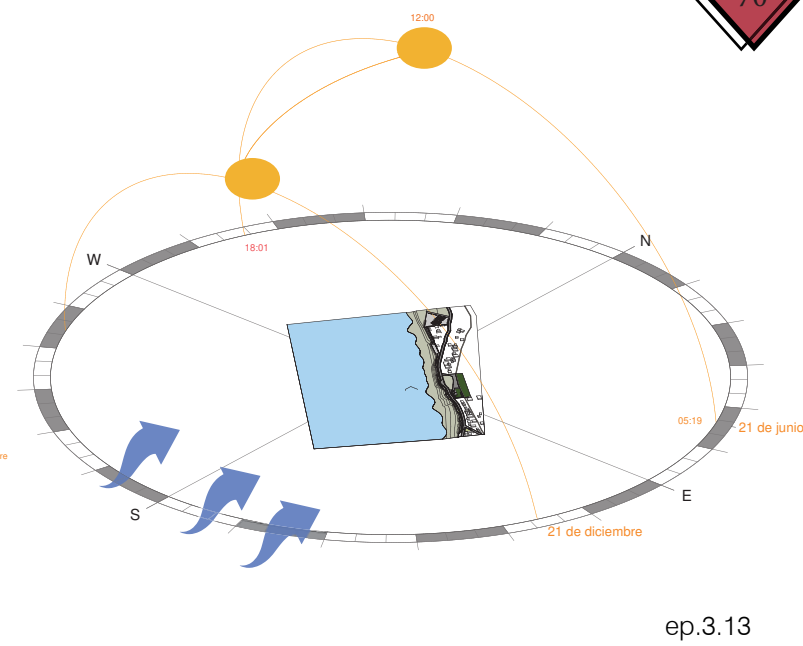
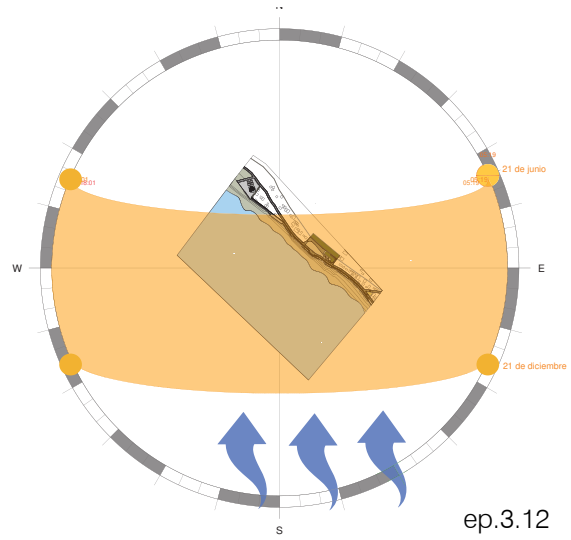
ep.3.10

Cap.3 3.1.3 Condiciones climáticas

Ángulos solares



Carta Solar



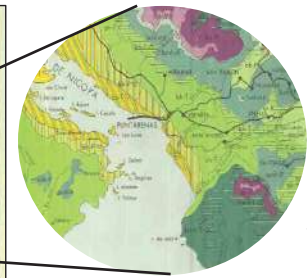
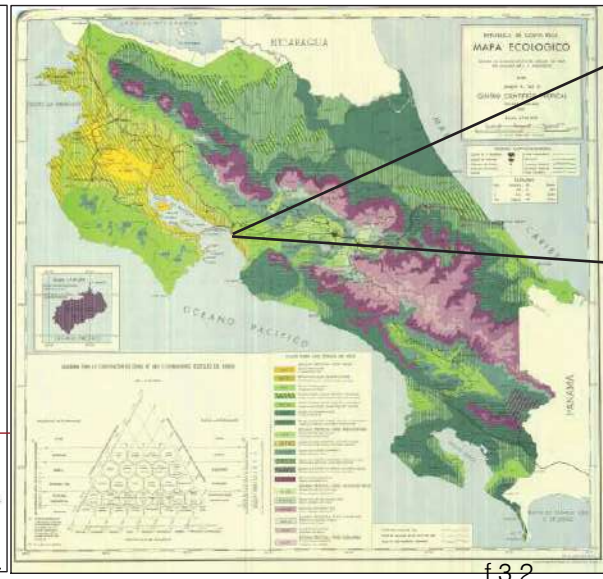
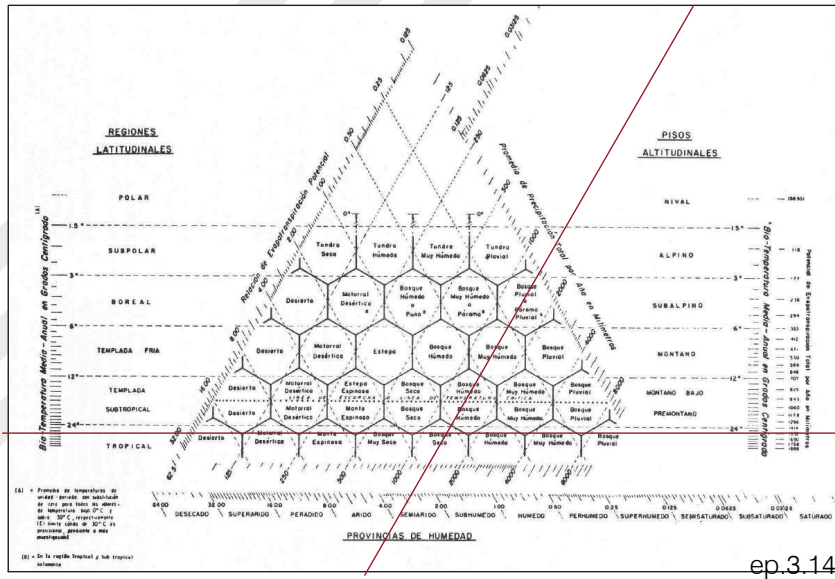
Época lluviosa (21 de junio)

12md
Azimut: 72°
Altura solar: 77°

Época seca (21 de diciembre)

12md
Azimut: 198°
Altura solar: 55°

En el análisis se muestra que los vientos son predominantes del sur, y el transcurso del sol en los solsticios de invierno y verano. Las fachadas críticas de junio a diciembre es donde el sol está más hacia el sur.



La zona de vida para el sector de estudio es el Bosque Seco, el cual por sus características definirá el tipo de vegetación a proponer.

Cap.3

3.1.4 Vegetación



f.3.3



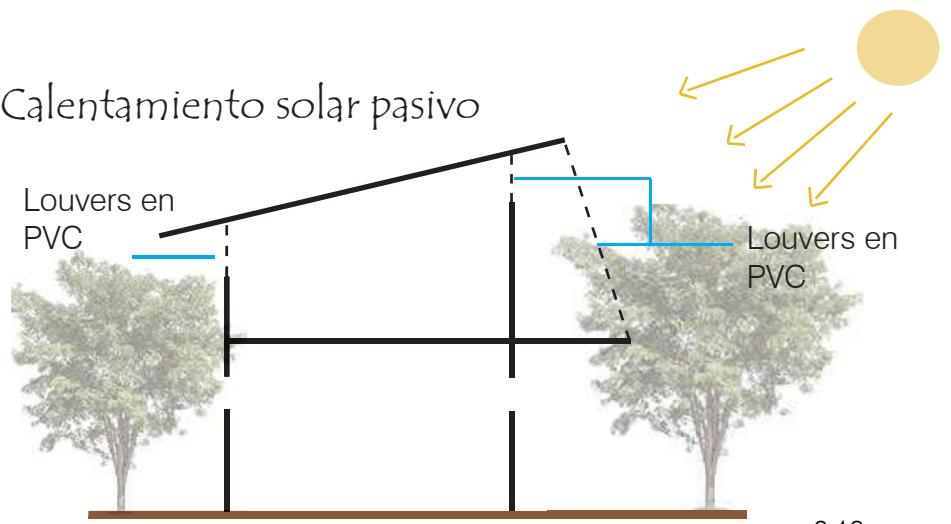
ep.3.15

Tomando como referencia la zona de vida (Bosque Seco) y la vegetación actual de la zona se realiza una propuesta de arborización donde al contar con varias especies de diferentes alturas, colores y copas funcionan en conjunto para generar espacios donde las personas se sientan a gusto.

Donde gracias a la sombra de los árboles y arbustos se generan espacios con un mayor confort y se crean esas barreras naturales que guían los vientos a las zonas deseadas y de esta manera continuar con la regeneración paisajismo para la continuidad de los ecosistemas.

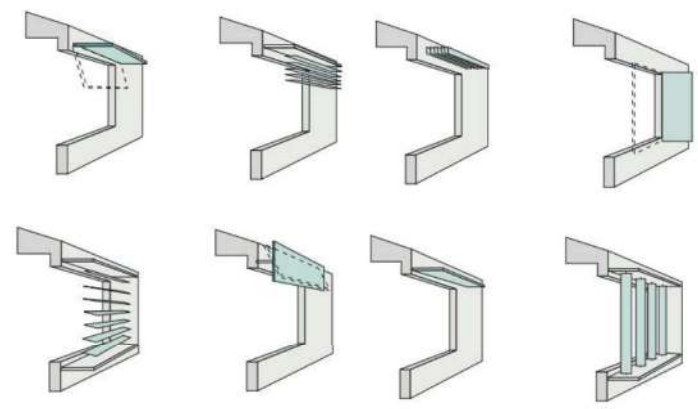
Estrategias climáticas

Calentamiento solar pasivo



ep.3.16

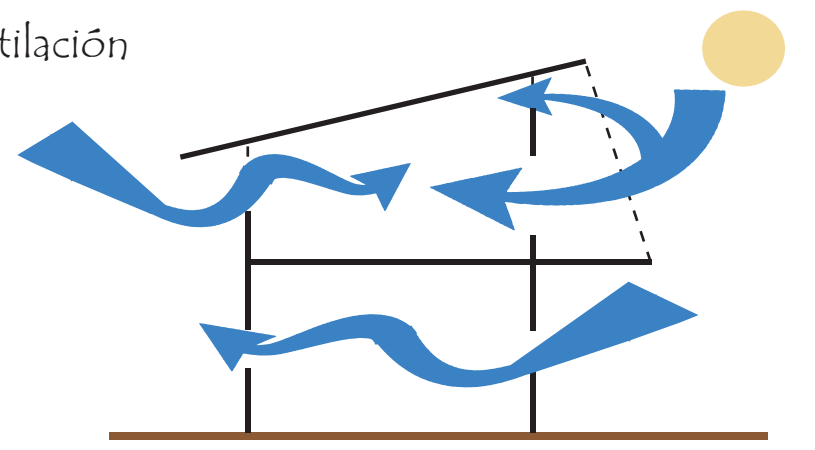
En el diagrama se puede observar de que manera la implementación de parasoles y de la vegetación logran que la dirección de los rayos del sol, sea indirecta.



Utilización de parasoles

f.3.4

Ventilación



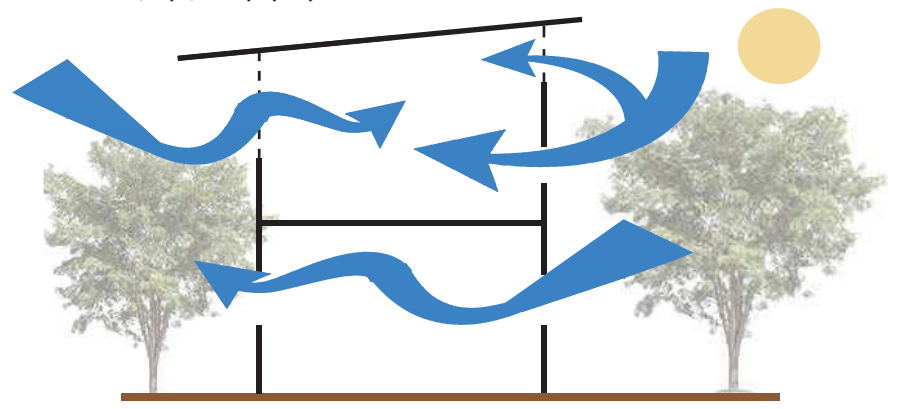
Ventilación cruzada

ep.3.17



Ventanería abatible

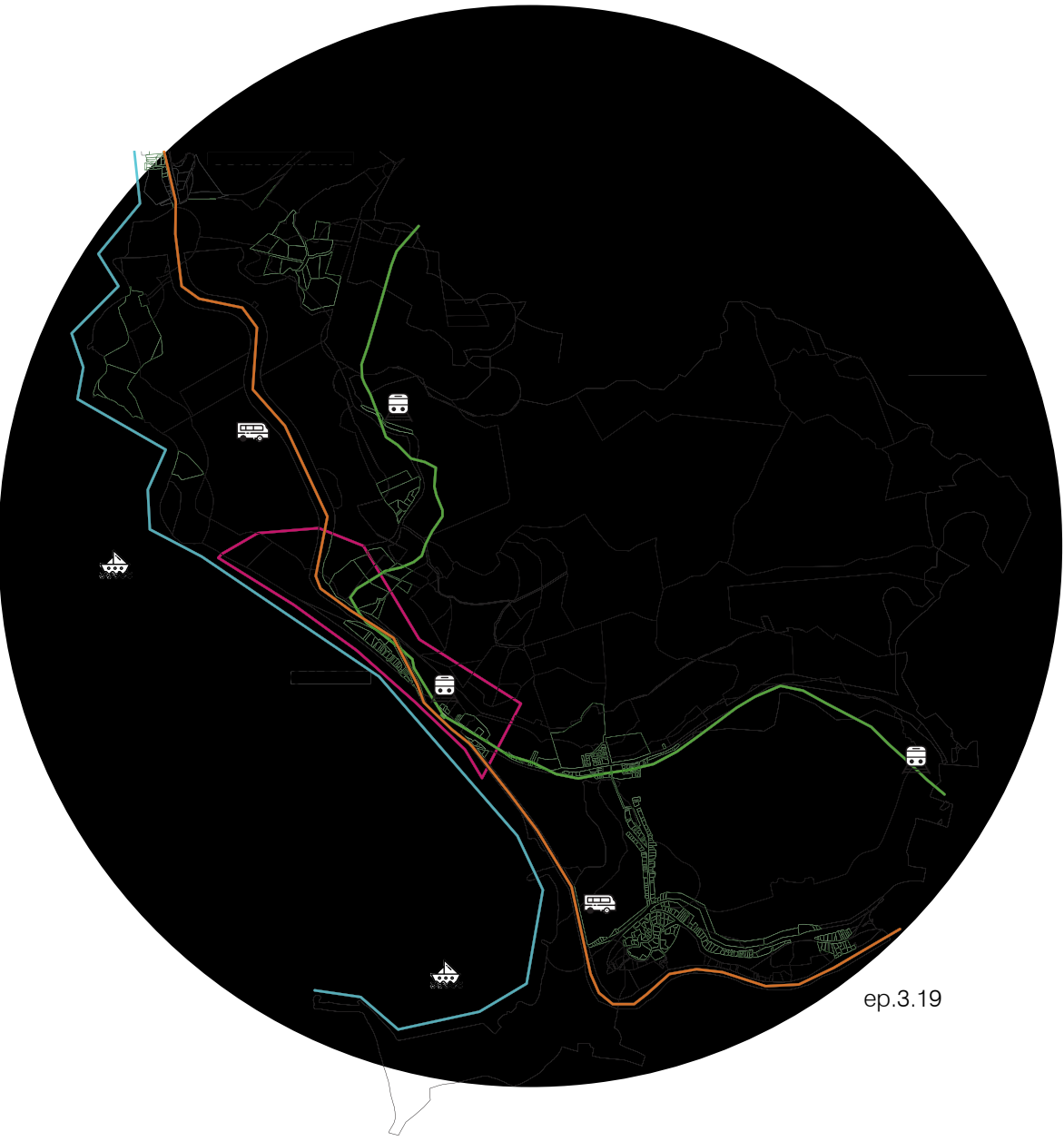
f.3.5



Ventilación cruzada - vegetación

ep.3.18

La ventilación cruzada se basa en generar corrientes de aire naturales que atraviesen el edificio y permitan su renovación y a su vez mejorar la condición climática. La vegetación también tiene un papel fundamental, captador del calor y enfriador.



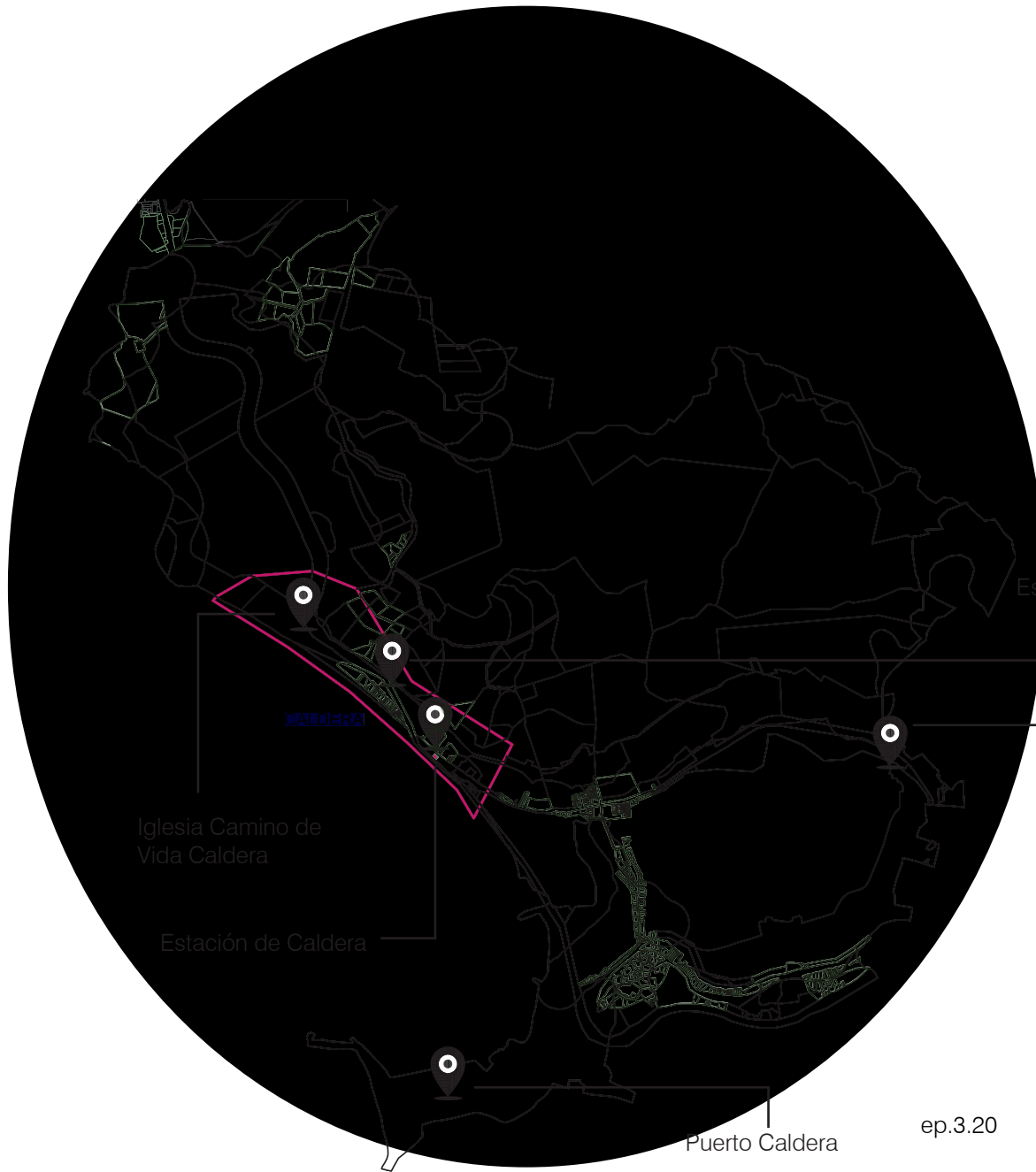
ep.3.19

La ruta principal de tránsito es ruta nacional 23 la cuál recorre la provincia de Puntarenas desde Caldera hasta el centro de Puntarenas, con una longitud de 12.696Km. Dada su ubicación y la conexión que presenta con la Ruta 22 y la Ruta 27 es muy transcurrida por vehículos, camiones.

La vía marítima, es utilizada también como medio de transporte de los pueblos cercanos y de vía comercial para aquellos barcos que atracan en el Puerto de Caldera. El tren se encuentra actualmente sin uso.

Es importante resaltar que estas rutas de transporte son fundamentales para el desarrollo de la propuesta ya que estos brindan movilidad para los visitantes y de esta manera potencializar la visita de los mismos.

3.2.2 Hitos y nodos



ep.3.20

Escuela Caldera

Antigua Estación de Salinas

Iglesia Camino de Vida Caldera

Estación de Caldera

Puerto Caldera

Los hitos son un punto de referencia donde el observador no entra en ellos, sino que son exteriores. Los nodos, son los puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador.

Puntarenas cuenta con varios hitos y nodos importantes los cuales son de gran importancia ya que son espacios de referencia, puntos de paso y de conexión.

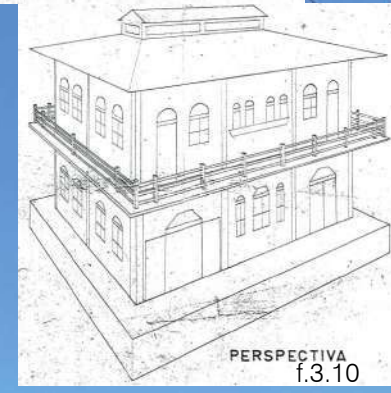
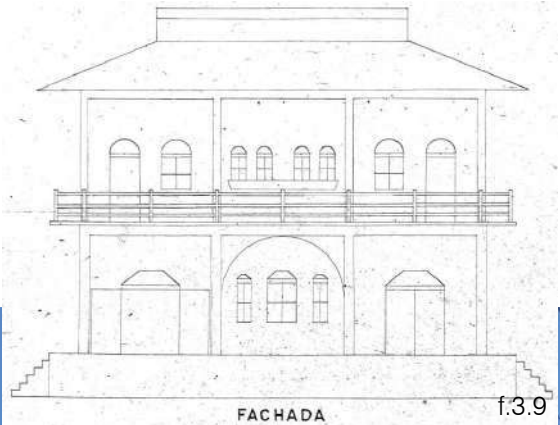
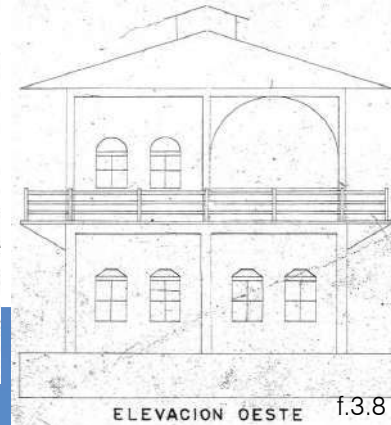
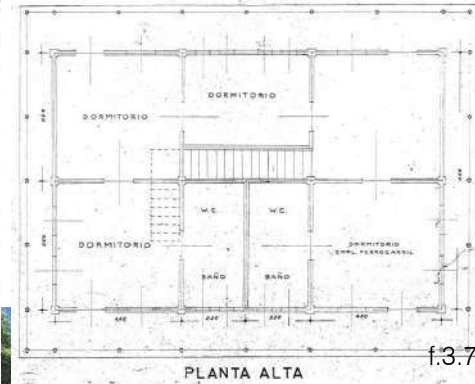
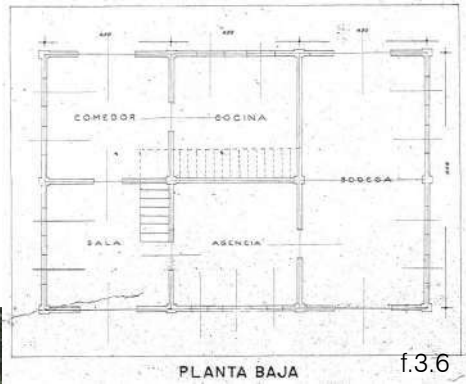
Por esta razón la propuesta busca generar espacios de conexión entre estos puntos importantes para crear ese sentido de apropiación de los visitantes y a su vez que estos espacios también sean visitados.



ep.3.21

Son pocos los espacios públicos en la zona como se puede observar en el análisis anterior. Los cuales no cuentan con el mobiliario adecuado para el propósito de cada espacio.

Por esta razón en la propuesta se plantean espacios públicos que brinden zonas deportivas, de esparcimiento e incluso zonas para el disfrute del paisaje que brinda el mar.



La propuesta plantea una renovación de la Estación de tren de Caldera, donde tomando en cuenta el edificio actual se plantea un edificio anexo como complementario. Así como el rediseño de los espacios complementarios alrededor del Patrimonio, brindándole zonas de espera y de recreación.



La edificación presenta una estructura en concreto armado, a dos niveles.

Materiales del edificio

- Cubierta: Hierro galvanizado
- Piso: Concreto armado
- Columnas: Concreto armado
- Pared: Concreto armado

En cuanto al estado actual de la estación, como se puede observar en las imágenes no se le ha brindado el mantenimiento respectivo.

Dentro de la propuesta se plantea la restauración de este elemento arquitectónico y no dejar que el patrimonio se pierda con el paso del tiempo.



f.3.12



f.3.13



f.3.14

Planta baja

La construcción se encuentra elevada sobre bases de concreto, por ello el acceso a la terminal se realiza a través de dos escalinatas laterales.

En esta sección se localizan tres aposentos en la parte frontal y en la parte posterior dan a las antiguas oficinas y boletería.

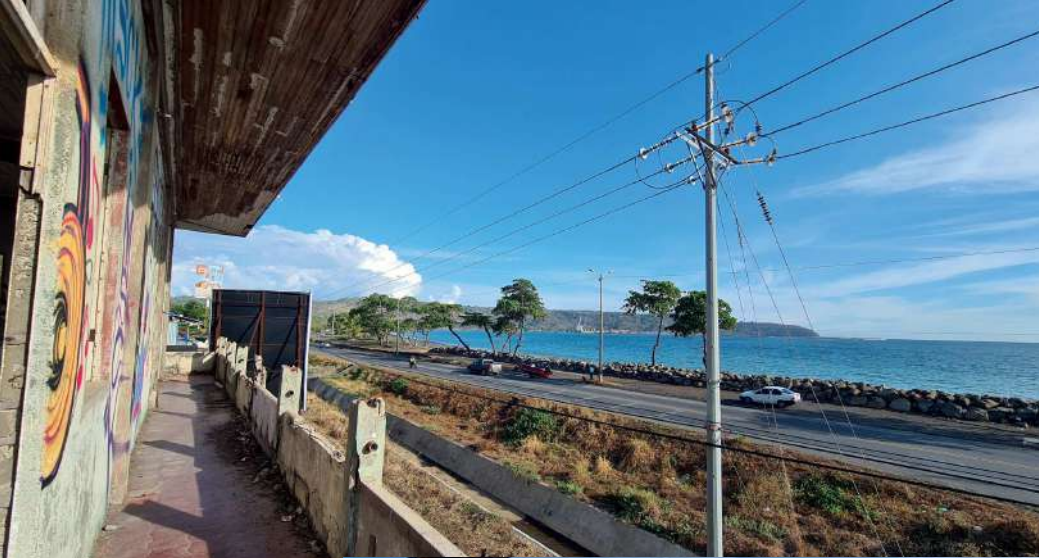
Planta alta

Se ubican dos grandes salones con servicios sanitarios.

Los pisos en general son de mosaico, en diseño geométrico en color verde, negro, blanco y gris. Por el contrario, los del balcón son sencillos en color marrón. Los cielorrasos son de tablilla biselada y su estado de conservación es regular.

El único elemento arquitectónico que rompe la línea estilística de la edificación lo constituye un ventanal de arco de medio punto, de grandes dimensiones que mira al oeste, y da al salón, este ventanal no posee cristales, es totalmente abierto.





f.3.19

Como parte importante de la renovación se plantea una redistribución arquitectónica en el edificio considerado como Patrimonio para provechar los espacios que este posee.

Adicionalmente se diseñará un edificio anexo el cuál complemente el edificio actual y de esta manera lograr incorporar los espacios comerciales y zonas de espera para los involucrados.



f.3.20

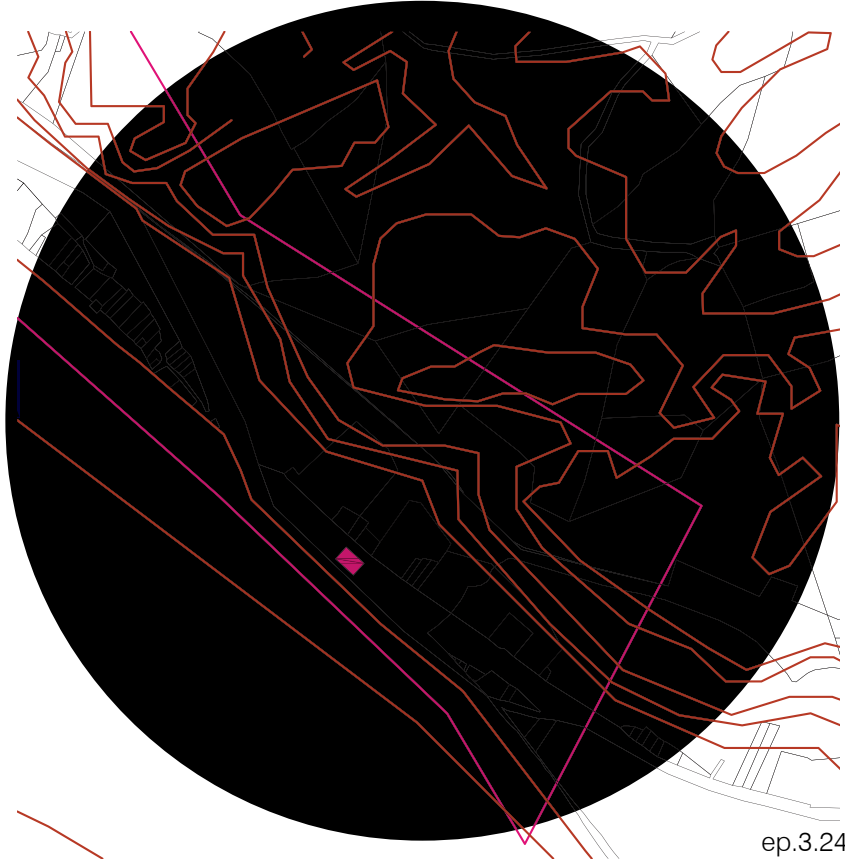
Adicionalmente ambos edificios contarán con dos plantas las cuales brindarán una visual más amplia de los alrededores y de los espacios públicos que se plantean, para que se logre ese engranaje que se buscan entre los edificios y espacios abiertos.



f.3.21

Cap.3 3.3 ANÁLISIS DEL CONTEXTO INMEDIATO

3.3.1 Geomorfología



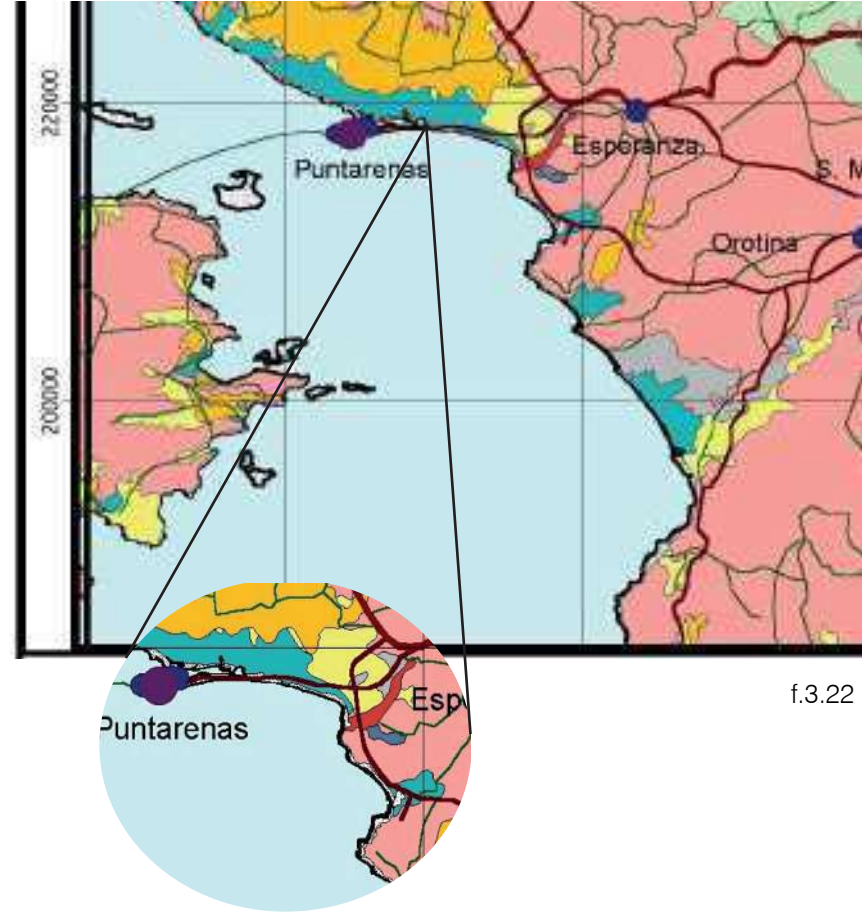
Zonificación Sísmica

Las principales formaciones son de la era terciaria

Sitios de cimentación

sitio tipo S3: Un perfil de suelo con 6 o 12m de arcilla de consistencia de suave a medianamente rígida o con más de 6m de suelos no cohesivos de poca o media densidad.

FIGURA 1.5 - TIPOS DE SUELO DE LA HOJA SAN JOSÉ



El tipo de suelo correspondiente a la zona de estudio es Arena Limosa de acuerdo con el código de cimentaciones.

Por esta razón en el Edificio Anexo al igual a como se encuentra diseñado el edificio principal de la estación se considerará una cimentación apta para el tipo de suelo.

Cap.3 3.3.2 Ubicación del lote

- Emplazamiento (terreno)

La propuesta plantea una extensión de 1kilometro de desarrollo lineal el cual se divide en 4 zonas principales.



f.3.23



f.3.24



f.3.25



f.3.26



ep.3.25

CAPITULO

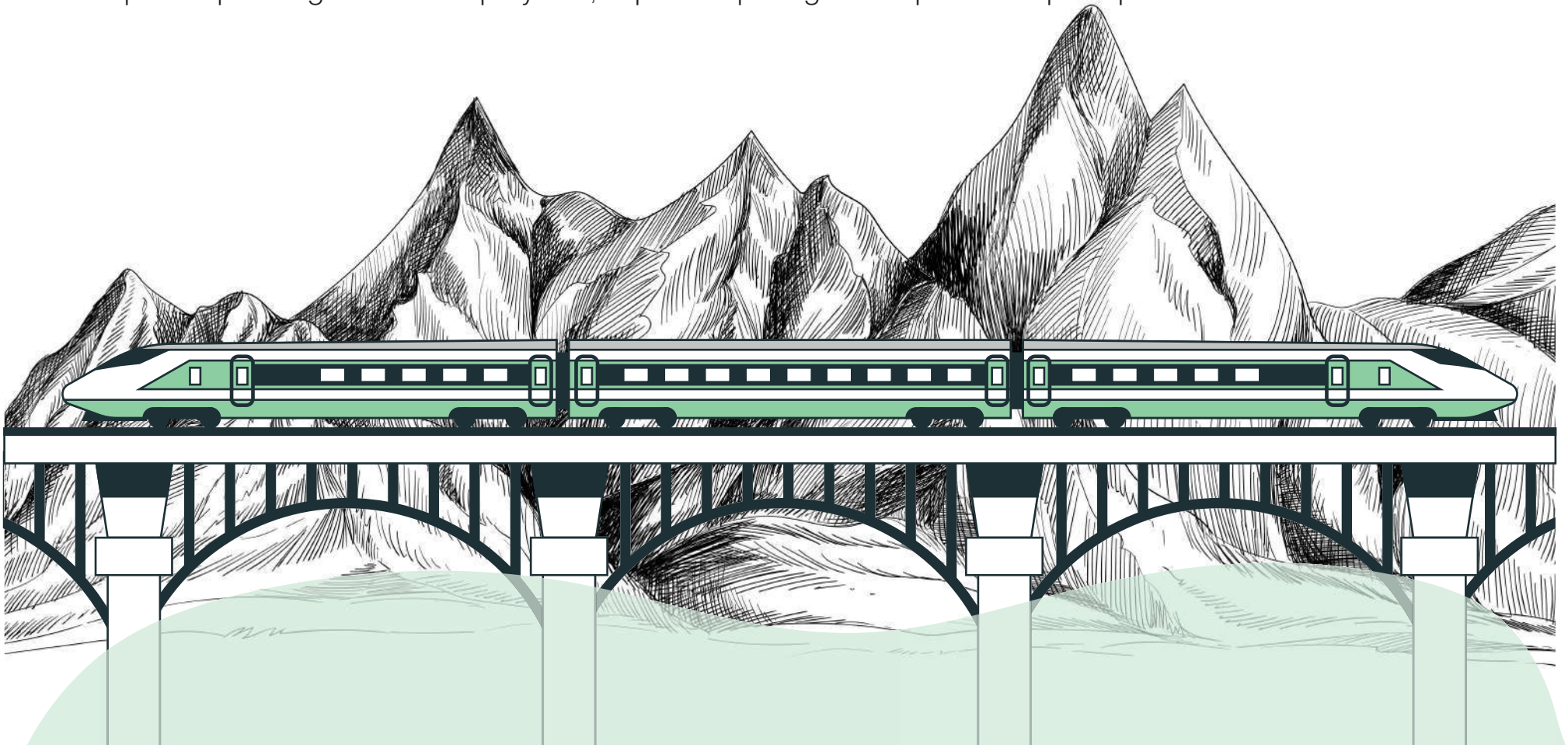
4



La propuesta tiene como objetivo la intervención urbana para la renovación de la estación de Caldera y su entorno inmediato. Esto se logra por medio de la articulación de espacios arquitectónicos, espacios públicos urbanos y naturales para generar sentido de pertenencia y de apropiación de los visitantes del sector.

Para lograr el enriquecimiento de esos espacios se plantea basado en patrones repetitivos la generación de movimiento durante el recorrido de la propuesta, utilizando el triángulo como elemento central y de estabilización. Este concepto se basó en tres elementos físicos muy importantes de Caldera, los cuales son la montaña, las vías de tren y el mar, donde en estos tres elementos se encuentra implícita la palabra movimiento.

En el caso de la montaña se refleja principalmente por su forma y repetición del patrón central, el triángulo, las líneas de tren como medio de transporte principal y el mar con el movimiento de las olas. Estos tres elementos ejemplifican los espacios lúdicos que se quieren generar en el proyecto, espacios que logren traspasar esa percepción visual a sensorial.



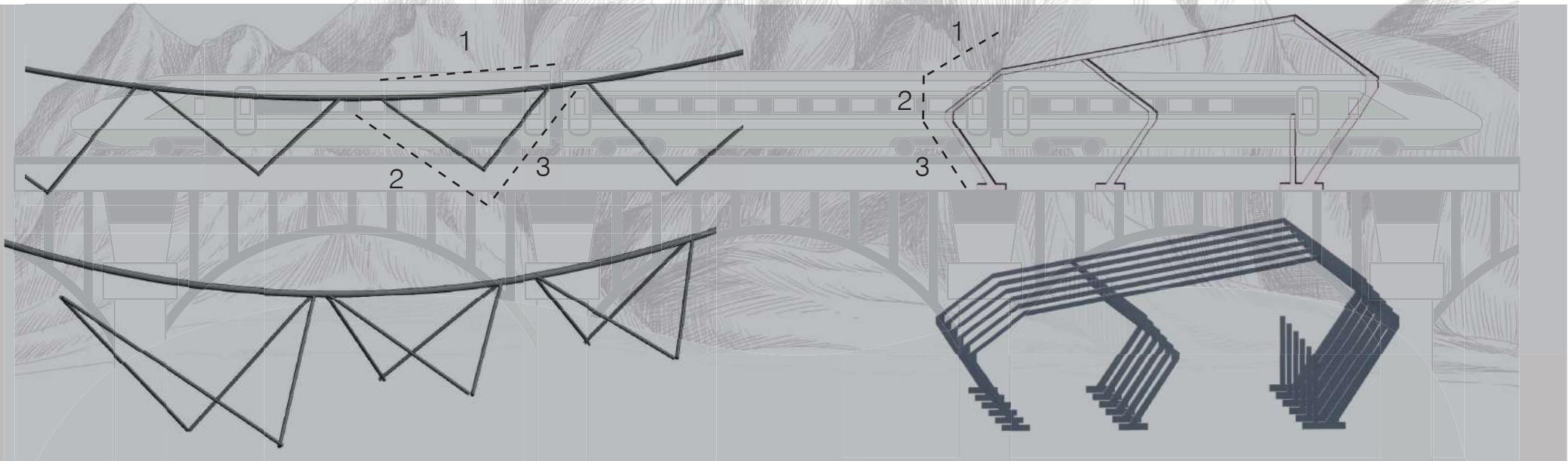


En la propuesta se implementa el concepto en los ejes principales del proyecto los cuales definen las 4 zonas principales.

También se puede evidenciar el uso de estos patrones triangulares en elementos en altura como es el caso de la estructura del tren, el mobiliario, la estructura principal del edificio complementario.

Donde al tener esta forma le brinda movimiento y ritmo a la propuesta planteada, donde los elementos son conectados entre sí.

Ejemplo de la estructura del puente y Edificio B en 2D y como en 3D con el manejo de los ángulos triangulares que le brinda movimiento al elemento.



4 Zonas

La zona de estudio al contar con un diseño lineal cuenta con un desarrollo muy extenso, el cual permite intervenir varios puntos de interés a lo largo del recorrido. Por esta razón se divide la propuesta en 4 zonas principales las cuales fueron estudiadas anteriormente y de esta manera definir con cuatro palabras la propuesta arquitectónica de cada una de ellas.

OASIS A

PATRIMONIO B

PASEO C

RECREACIÓN D

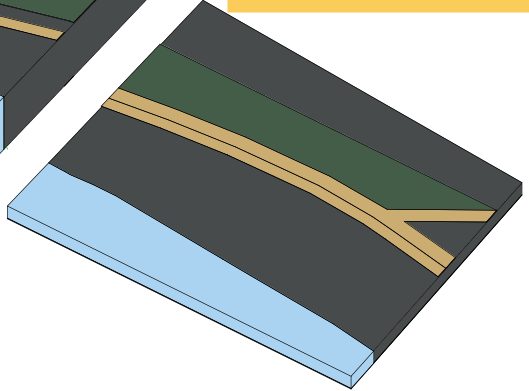
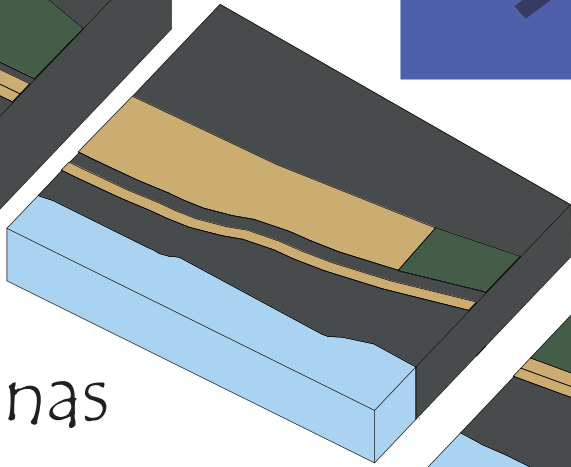
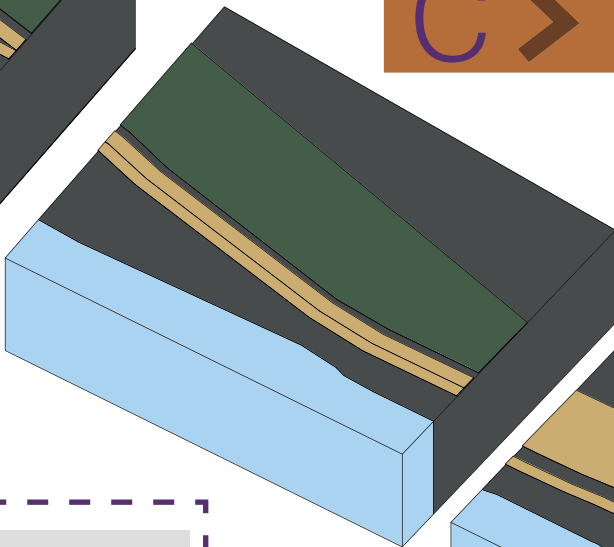
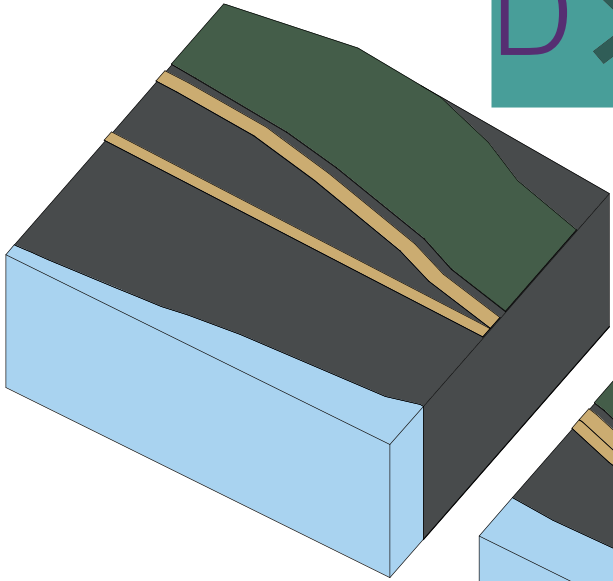


D > RECREACIÓN
Canchas multiuso, skate, parqueo, mirador.

C > PASEO
Artesanal y natural.

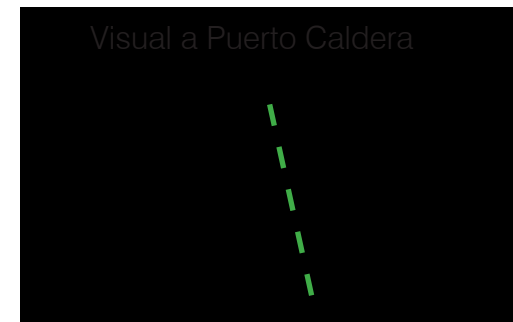
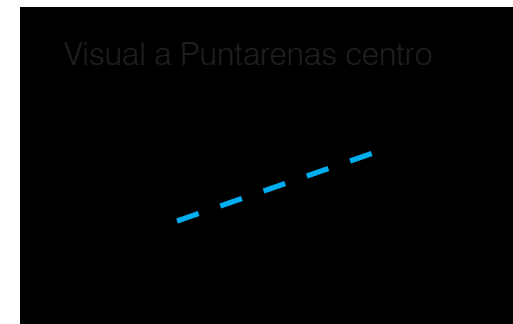
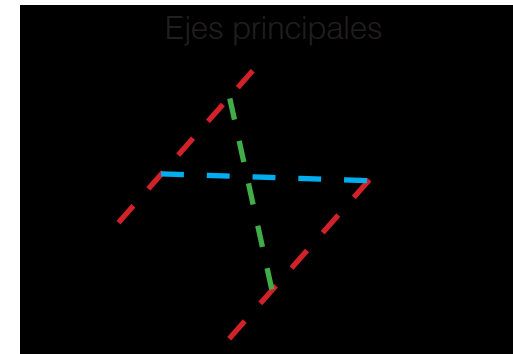
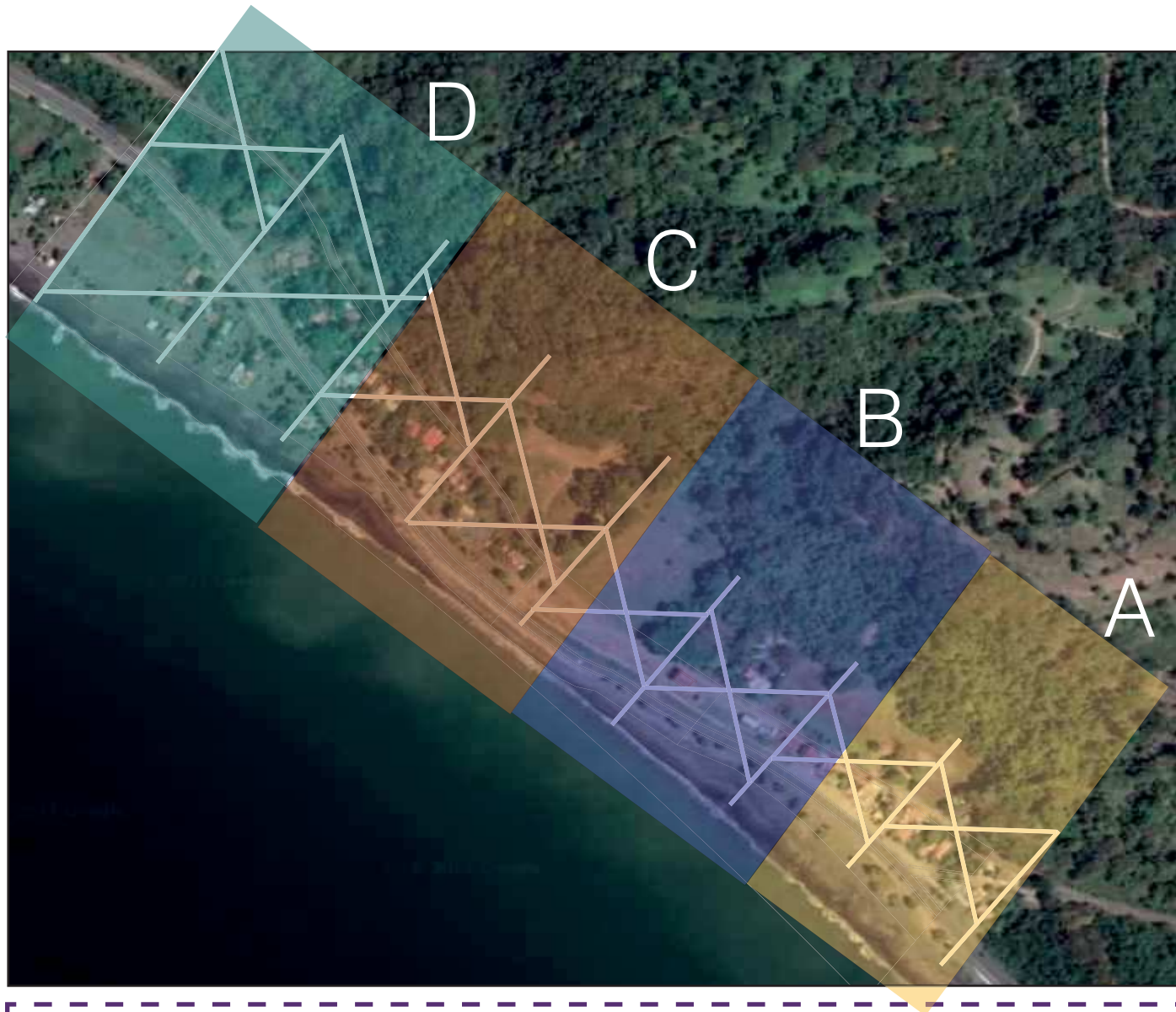
B > PATRIMONIO
Estación de tren, zona de juegos, cafetería, locales, puente, estacionamiento, mirador.

A > OASIS
Monumento al agua.



Zonas

Cada zona cuenta con un nombre específico para diferenciar el tipo de actividades a desarrollar en cada espacio, esto logra abarcar durante el recorrido distintas temáticas de interés para lograr espacios lúdicos que generen esa apropiación del espacio que se busca con la propuesta.









Los ejes de la propuesta basados en el concepto principal de triangulación organizan el espacio para desarrollar las 4 zonas principales, donde esos ejes principalmente se ven delimitados por cambios de textura, cambios en la zonificación del espacio e incluso delimitan la vegetación.

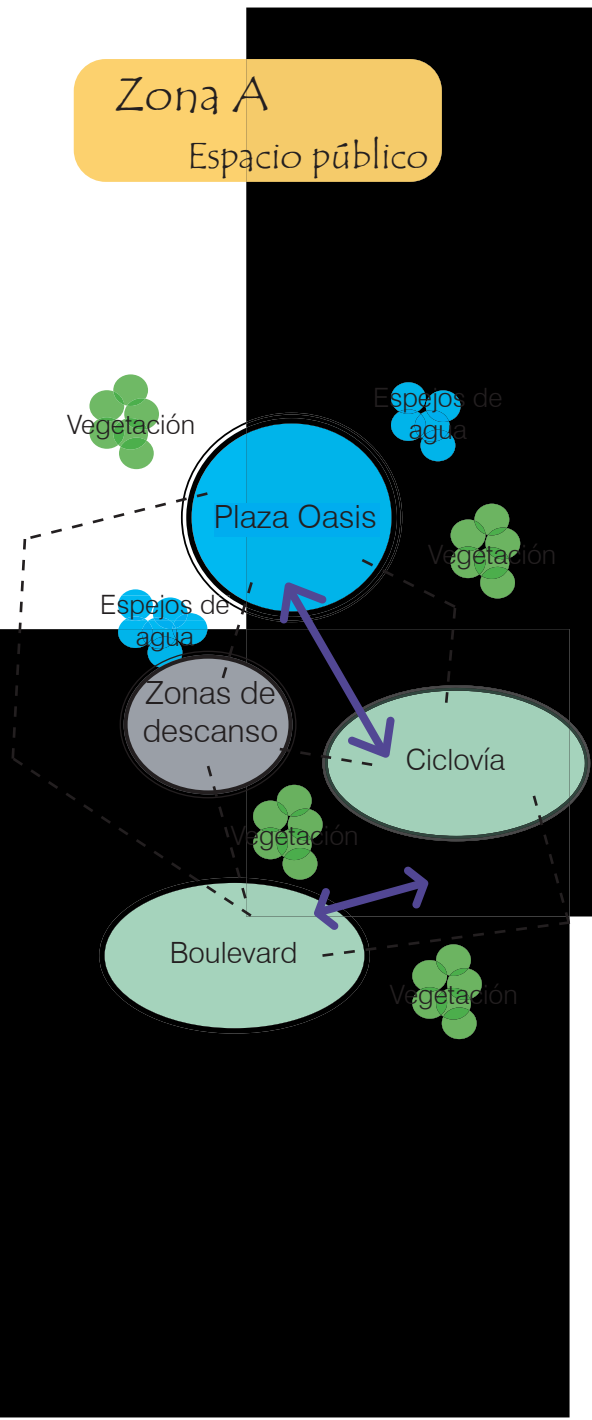
Cap.4 4.3 DIAGRAMA DE RELACIONES

Los diagramas de relaciones tienen como objetivo organizar los espacios en la zona propuesta.

Cada área representa una actividad e importancia específica dentro de las funciones del proyecto.

Simbología

-  Público
-  Area pública de uso restringido
-  Circulaciones
-  Circulación peatonal
-  Relación indirecta
-  Relación directa



Esta zona representa el inicio del recorrido lineal de la propuesta, el cual marca ese punto de encuentro y adicionalmente tomar conciencia de la importancia del elemento agua, por esta razón el nombre de Monumento del agua.

- ▼
- Plaza Oasis
 - Boulevard
 - Ciclovía
 - Circulación peatonal

Cap.4 4.3 DIAGRAMA DE RELACIONES

Zona B
Espacio público

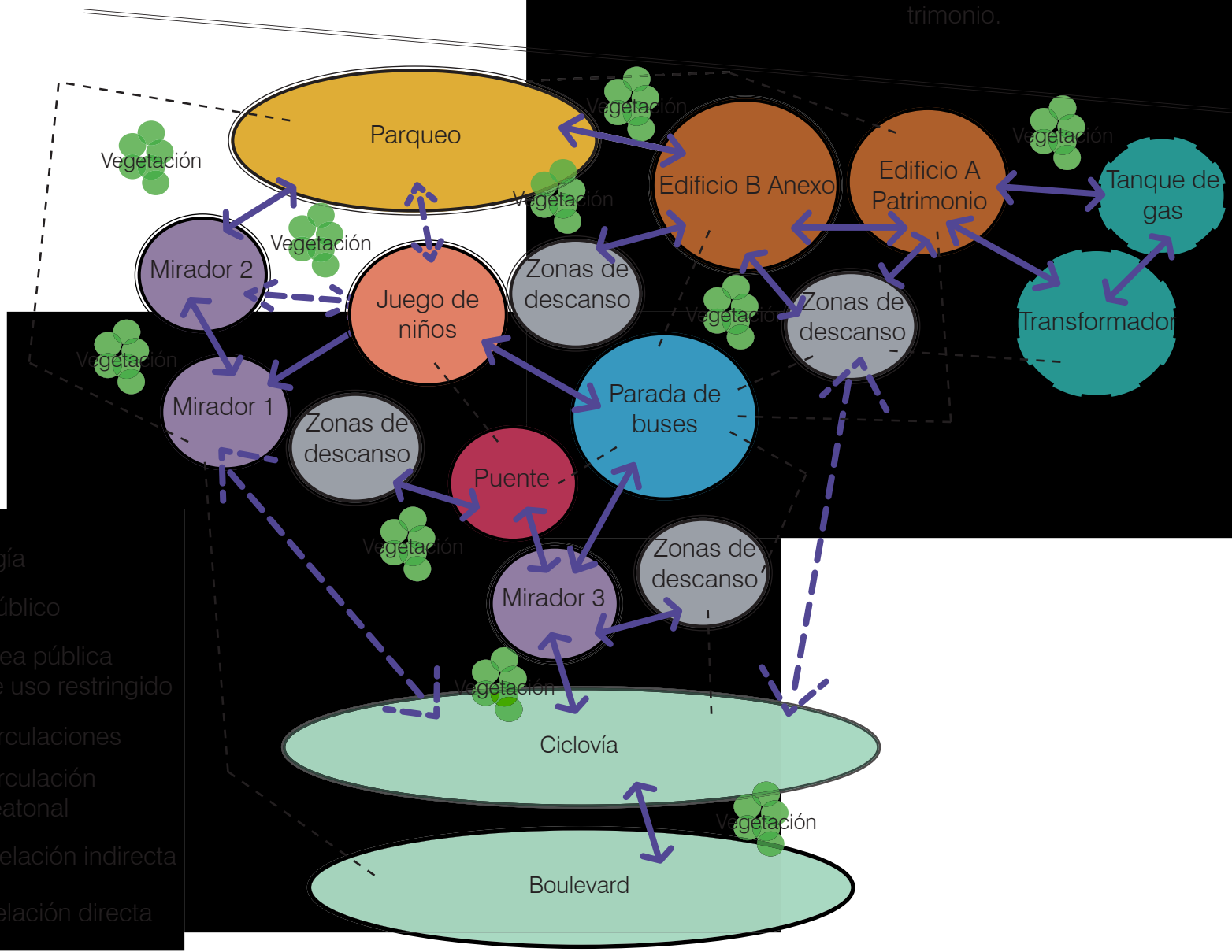
Esta área tiene como objetivo enriquecer aún más la Estación de Tren de Caldera, donde los espacios propuestos como miradores, juegos de niños, zonas de estar, entre otros, colaboran a que el edificio principal tome una mayor importancia por esta razón fue denominada Patrimonio.



- Mirador 1
- Mirador 2
- Mirador 3
- Juego de niños
- Zona de descanso
- Parada de bus
- Puente
- Boulevard
- Ciclovía
- Estacionamiento
- Calle
- Circulación general
- Circulación peatonal
- Transformador
- Tanque de gas

Simbología

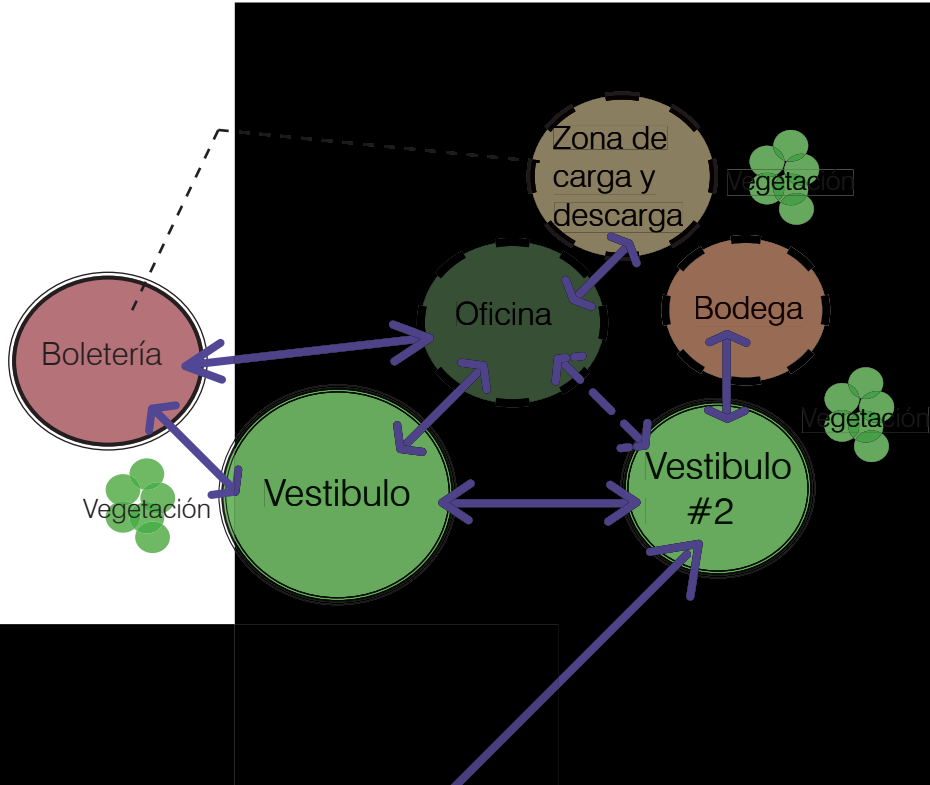
- Público
- Area pública de uso restringido
- Circulaciones
- Circulación peatonal
- Relación indirecta
- Relación directa



Cap.4

Zona B
Estación de tren,
Edificio A

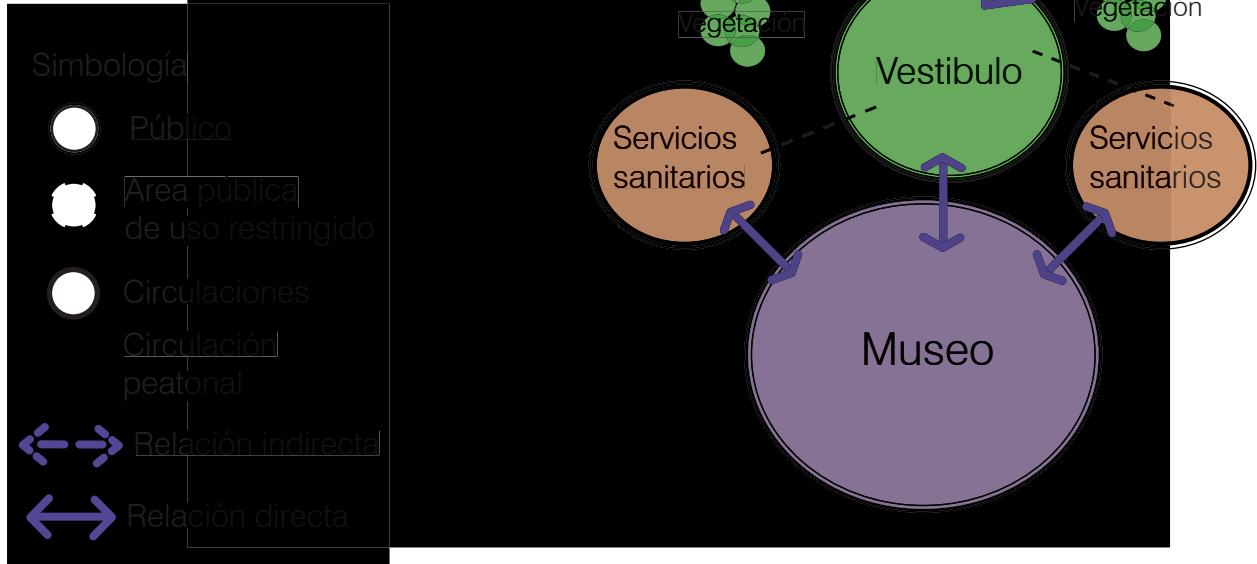
Nivel 1



Se realiza una redistribución de las plantas principales de este edificio el cual proporcionará un mayor aprovechamiento de los espacios incorporando espacios como el museo, el cual realiza un paseo histórico del Ferrocarril al Pacífico, así como sobre la construcción de la Estación actual de Caldera.



Nivel 2



Simbología

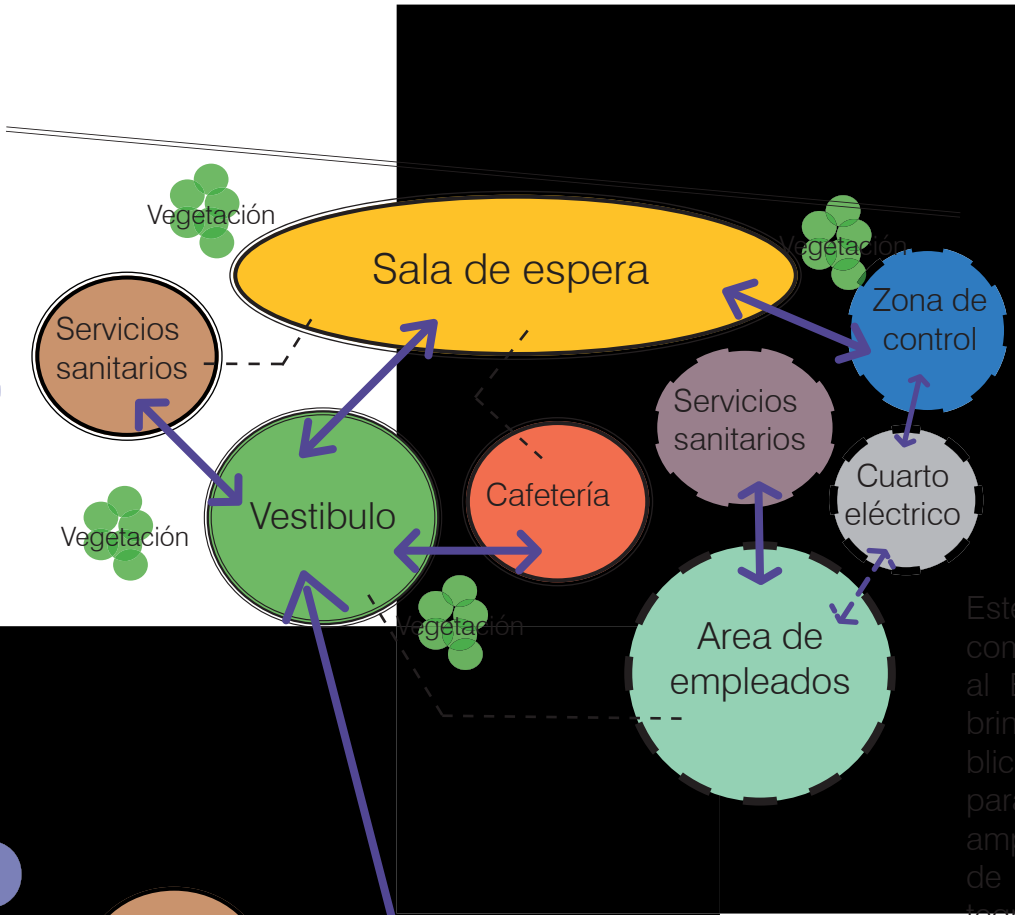
- Público
- Area pública de uso restringido
- Circulaciones
- Circulación peatonal
- Relación indirecta
- Relación directa

- Vestibulo 1
- Vestibulo 2
- Oficina
- Boletería
- Bodega
- Museo
- Servicios Sanitarios

Cap.4

Zona B
 Estación de tren,
 Edificio B

Nivel 1

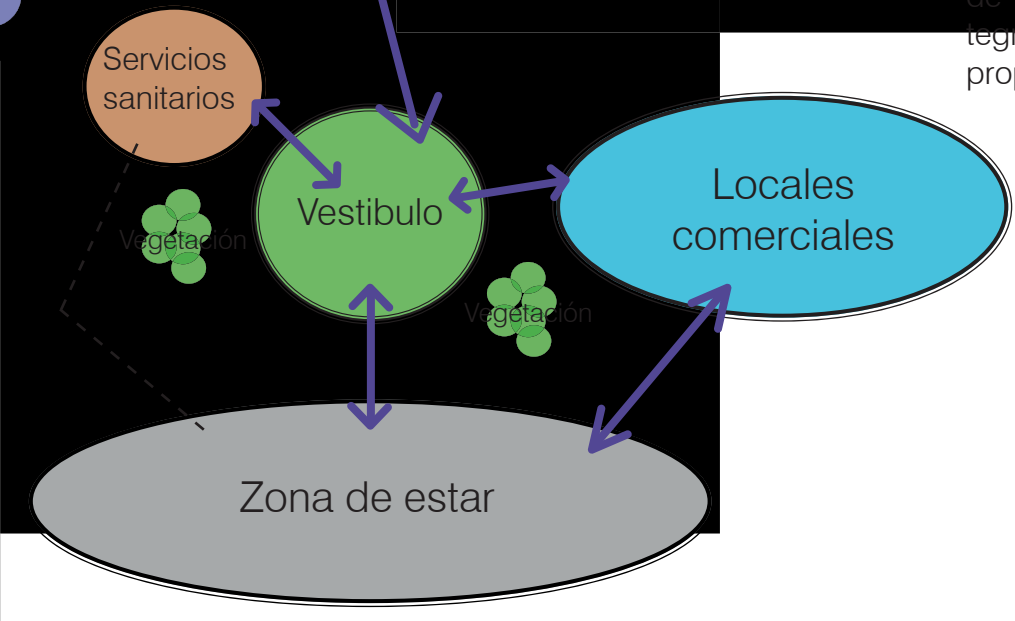


Este edificio funciona como complemento al Edificio A, el cuál brinda espacios públicos más amplios para lograr una mayor amplitud en las zonas de espera y poder integrar comercio en la propuesta.

Nivel 2

Simbología

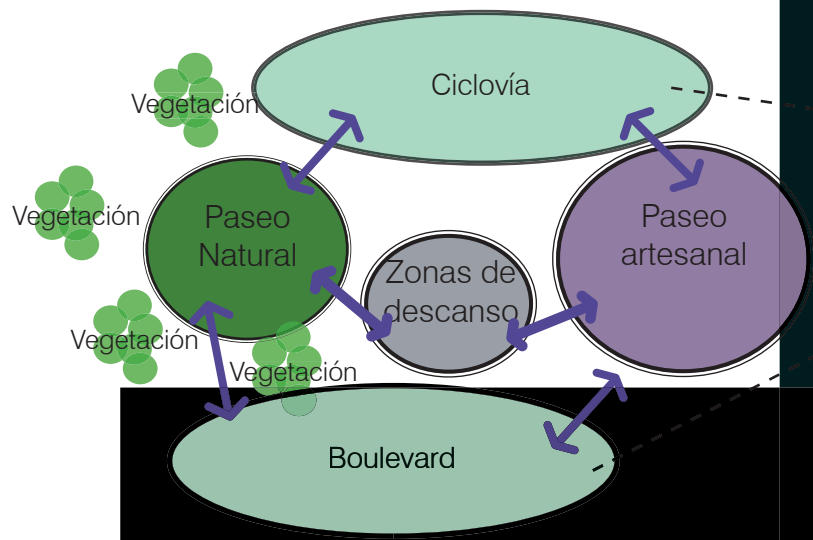
- Público
- Area pública de uso restringido
- Circulaciones
- Circulación peatonal
- Relación indirecta
- Relación directa



- Sala de espera 1
- Sala de espera 2
- Vestibulo
- Cafetería
- S.S hombres
- S.S mujeres
- Circulación general
- S.S empleados
- Cuarto eléctrico
- Zona de control
- Area de empleados
- Vestibulo
- S.S hombres
- S.S Mujeres
- Zona de estar
- Local 1
- Local 2
- Local 3
- Local 4
- Circulación general

Cap.4

Zona C Espacio público

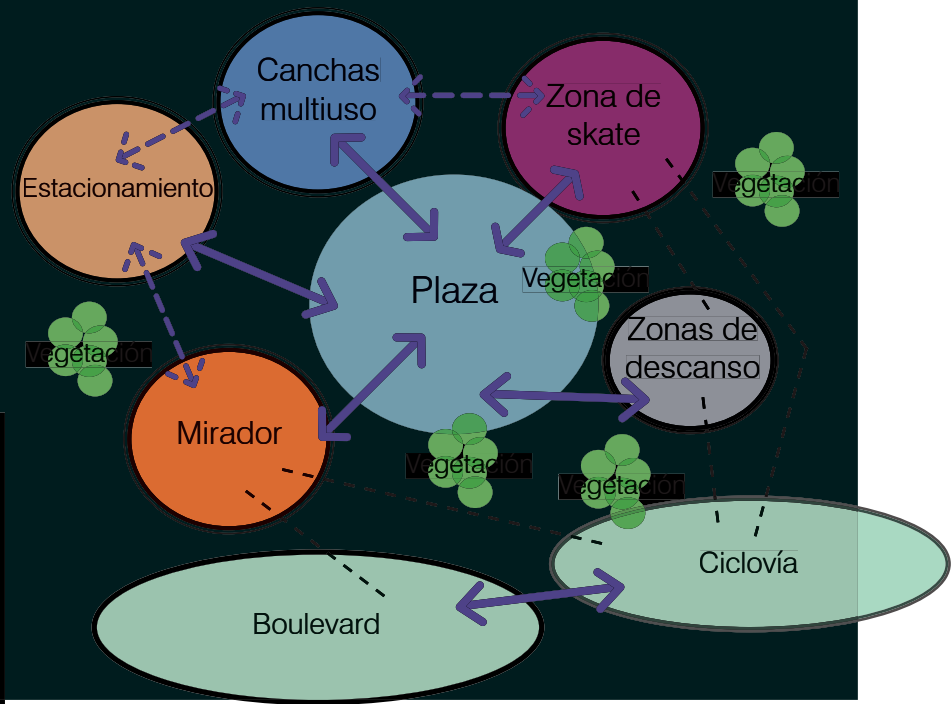


Esta zona tiene como objetivo la creación de dos espacios los cuales funcionen como espacios de encuentro de personas e incluso espacios para la realización de un mercado artesanal



- Paseo natural
- Paseo artesanal
- Boulevard
- Ciclovía
- Circulación peatonal

Zona D Espacio público



- Plaza
- Canchas multiuso
- Zona Skate
- Estacionamiento
- Mirador
- Boulevard
- Ciclovía
- Circulación peatonal

Esta área se enfoca principalmente en espacios que funcionen como recreación, de ahí el nombre de esa zona.

Simbología

- Público
- Area pública de uso restringido
- Circulaciones
- Circulación peatonal
- ↔ Relación indirecta
- ↔ Relación directa

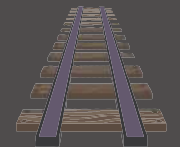


A

Monumento al agua

Espacio público

3 886,923 m²



B

Patrimonio

Espacio público

10 139,90 m²

Edificio A
214 m²

Nivel 1
107 m²

Nivel 2
107 m²

Edificio B
1312,76 m²

Nivel 1
927,69 m²

Nivel 2
385,07 m²



C

Paseo

Espacio público

3010,66 m²



D

Recreación

Espacio público

9559,426 m²

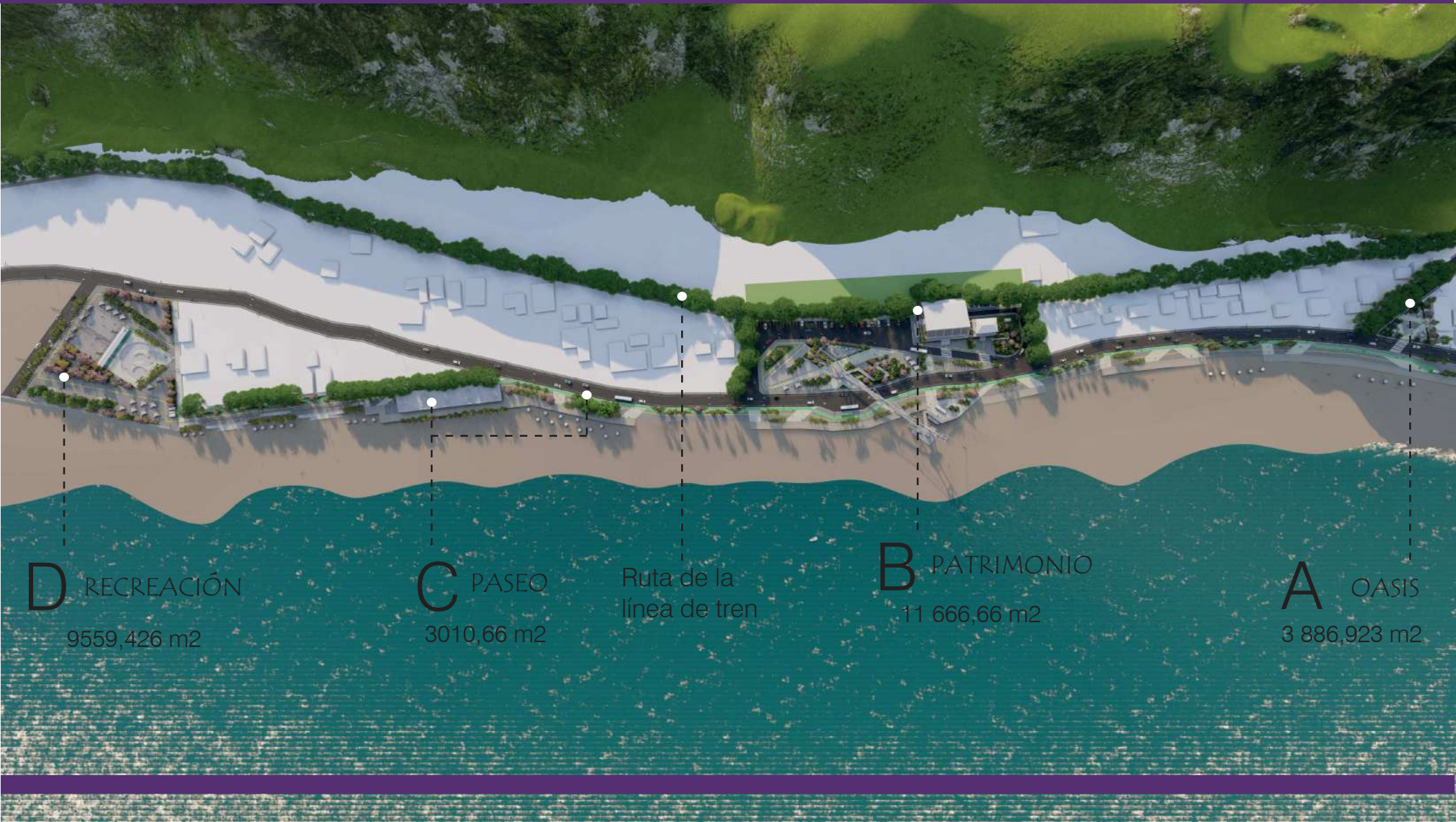
Total
29 263,04 m²

Cap.4 4.5 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

En el plan maestro se puede observar de que manera las 4 zonas principales son distribuidas en el terreno propuesto

Plan Maestro

1 kilometro



D RECREACIÓN
9559,426 m2

C PASEO
3010,66 m2

Ruta de la
línea de tren

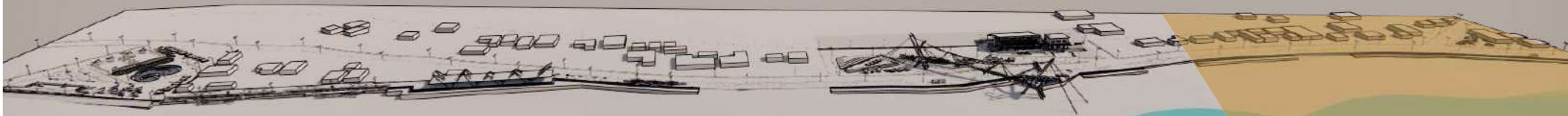
B PATRIMONIO
11 666,66 m2

A OASIS
3 886,923 m2

Diagrama de flujo general



En este diagrama se puede observar el flujo general de la propuesta donde espacios como el puente peatonal brindan esa conectividad continua durante el recorrido. Los demás elementos como el espacio marítimo, terrestre, ferroviario y de ciclovía son fundamentales para lograr el objetivo de la propuesta y la creación de los espacios lúdicos que se proponen.



A OASIS

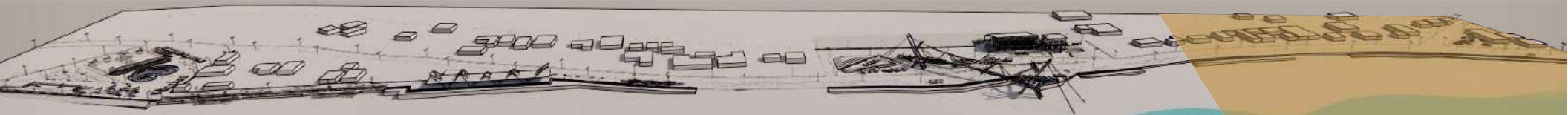
A

Monumento
al agua

Espacio
público

3 886,923 m²

	M ²
Plaza Oasis	592,103
Boulevard	2197,92
Ciclovia	549,48
Circulación peatonal	547,42



A OASIS

Planta de sitio





Tren



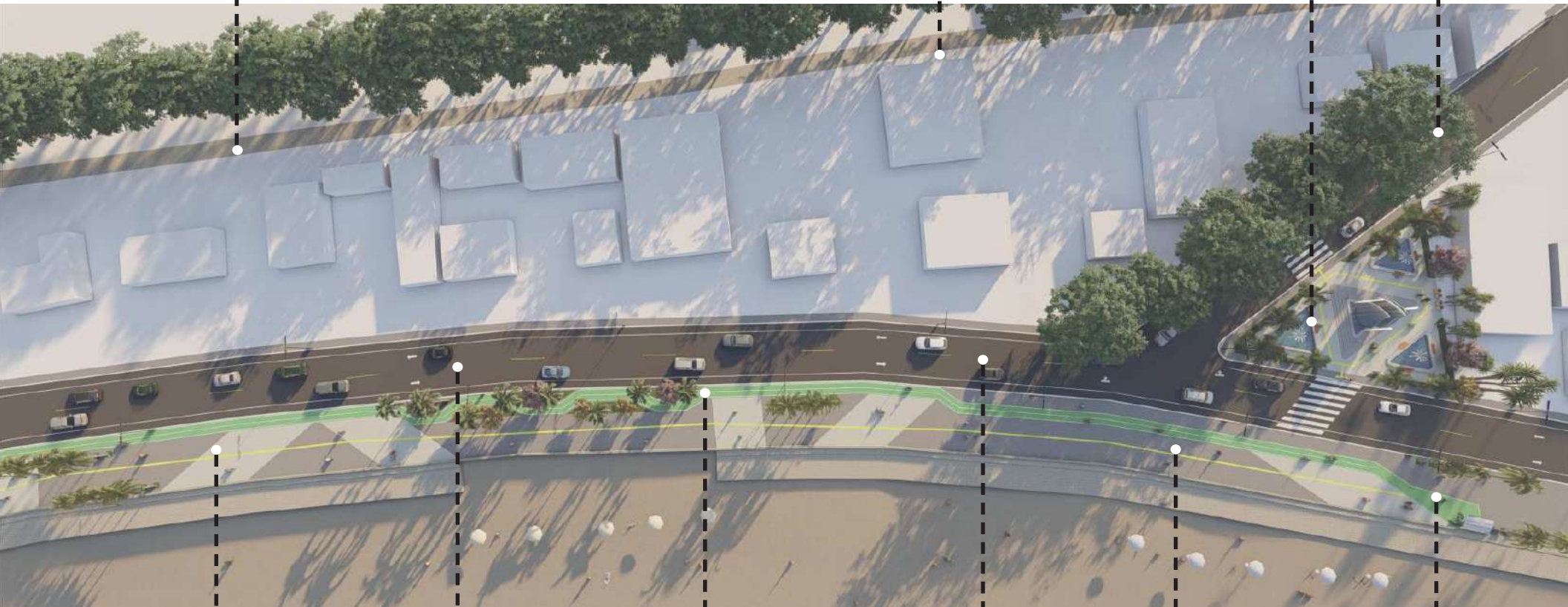
Vehicular



Ciclovia



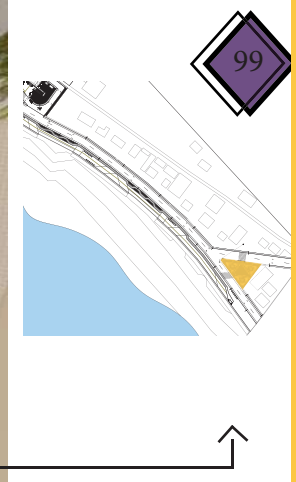
Peatonal



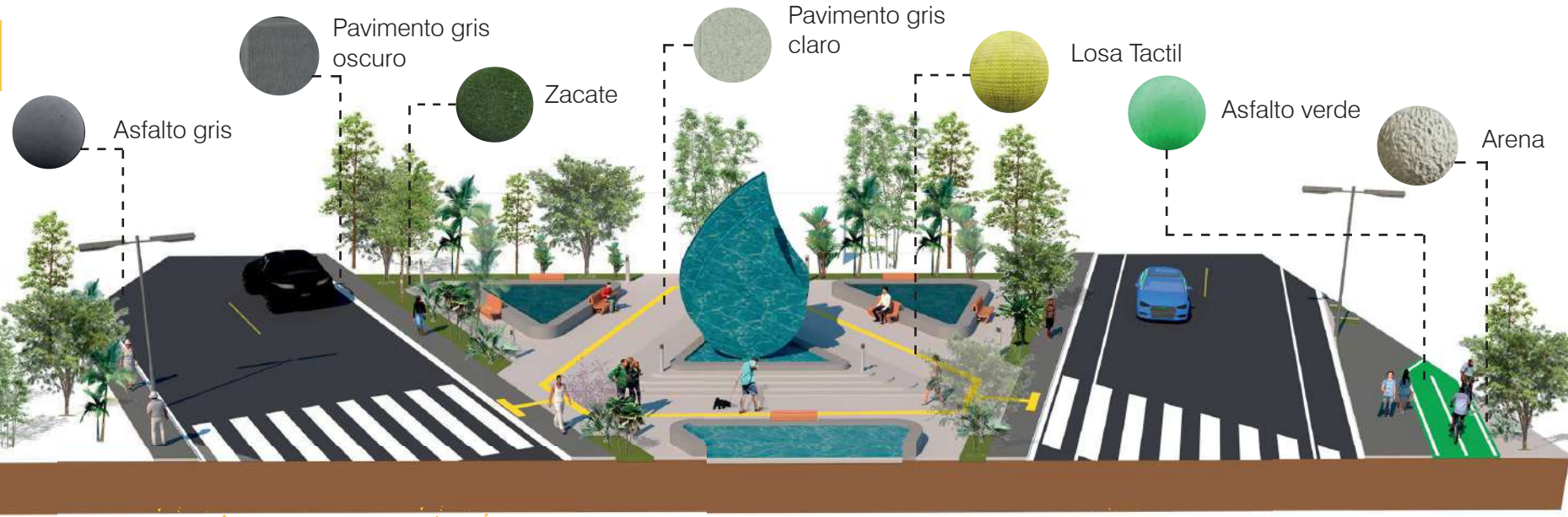
Cap.4
A OASIS

54

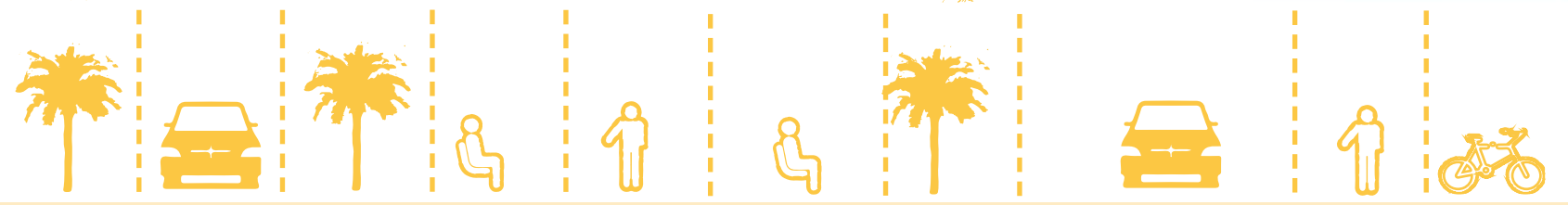
Vista en planta



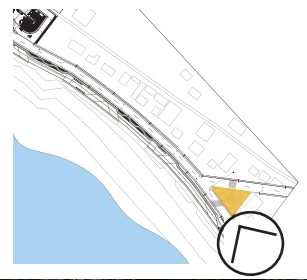
Elevación



Circulación general



Cap.4 A OASIS



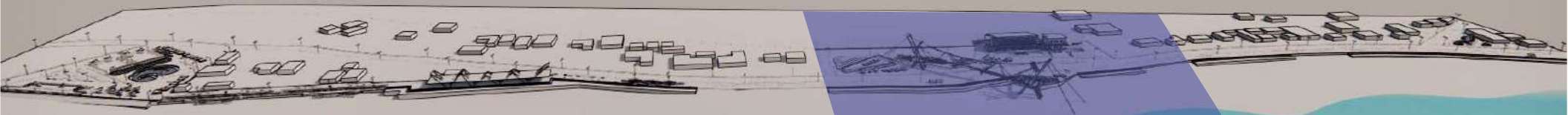
Plaza Oasis



Cap.4 B PATRIMONIO

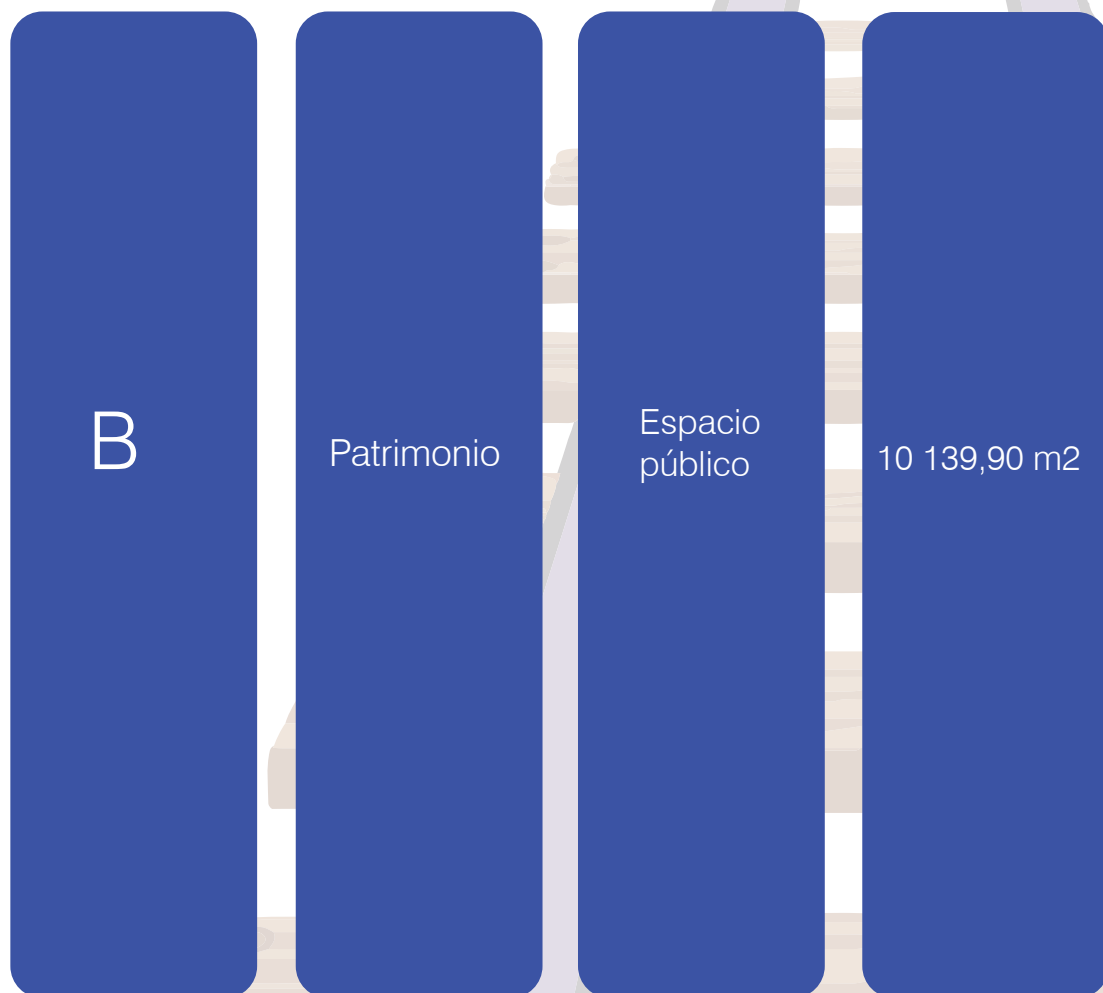
Diagrama de flujo





B PATRIMONIO

Espacio público



	M2
Mirador 1	341,091
Mirador 2	519,13
Mirador 3	432,765
Juego de niños	279,811
Zona de descanso	854,325
Parada de bus	258,16
Puente	489,976
Boulevard	2065,28
Ciclovía	516,32
Parqueo	1964,351
Calle	1121,964
Circulación general	948,68
Circulación peatonal	510,16
Transformador	5
Tanque de gas	5

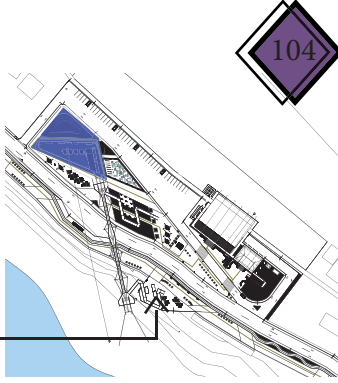
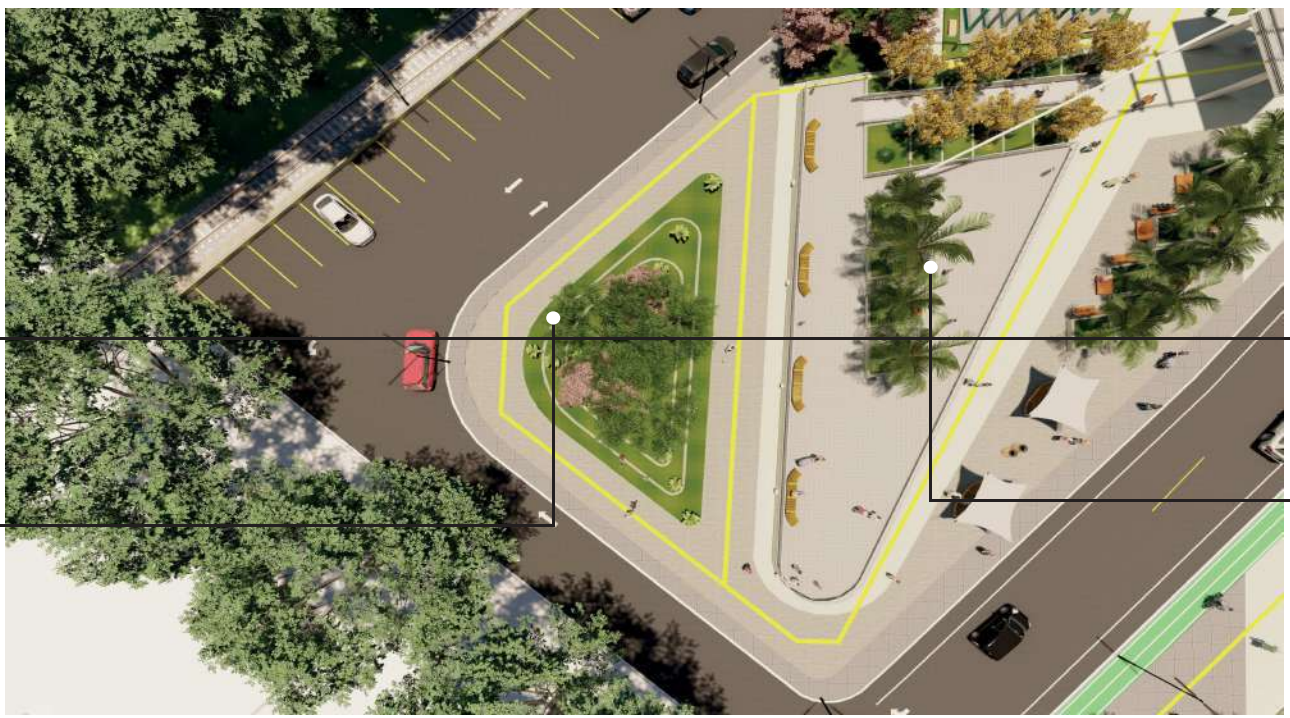
 640

640

Cap.4

B PATRIMONIO Miradores

78

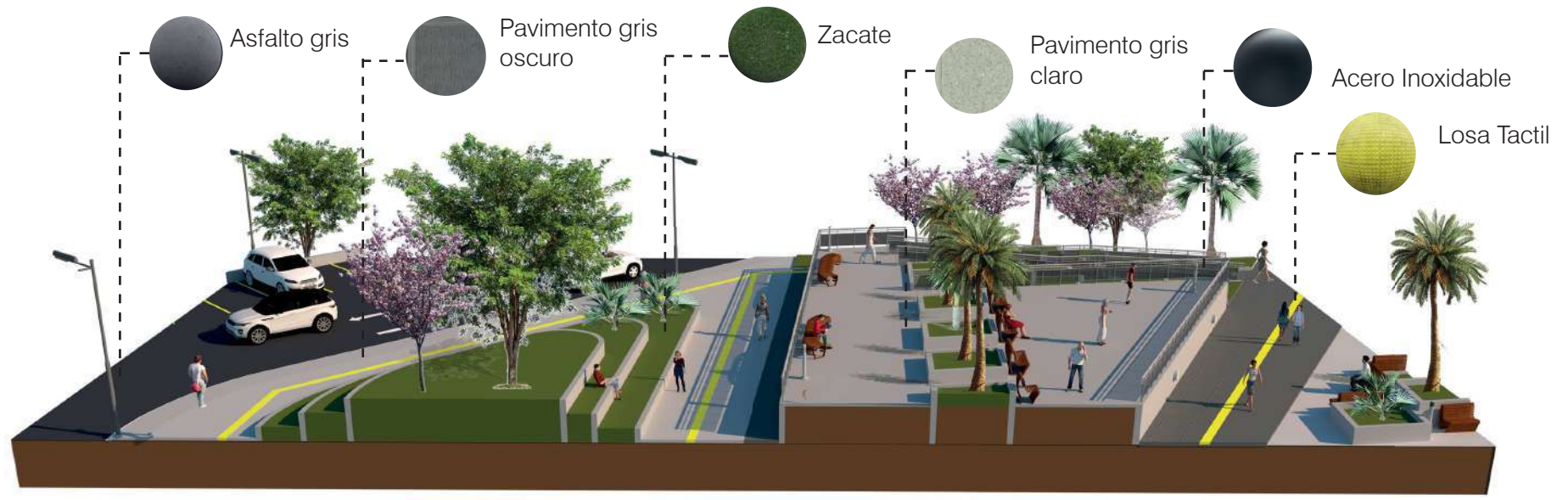


Mirador 2

Mirador 1

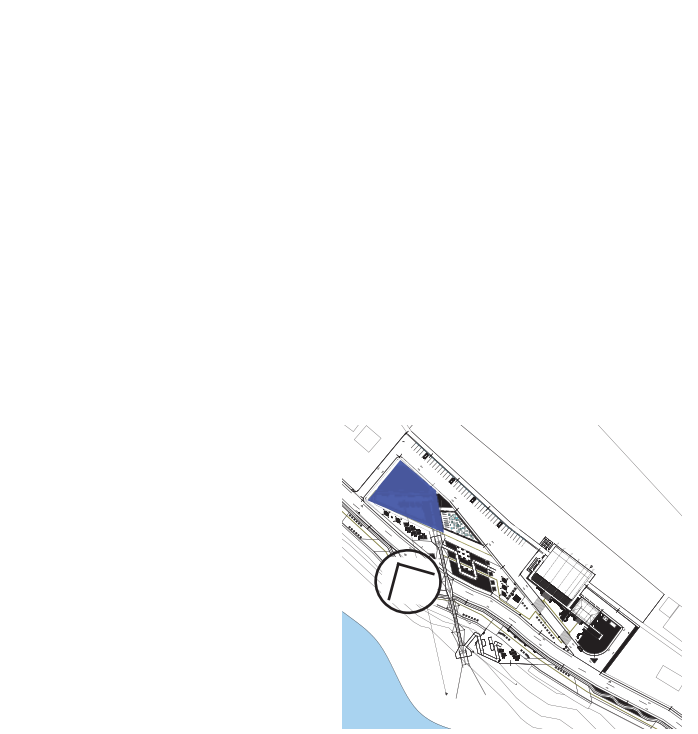
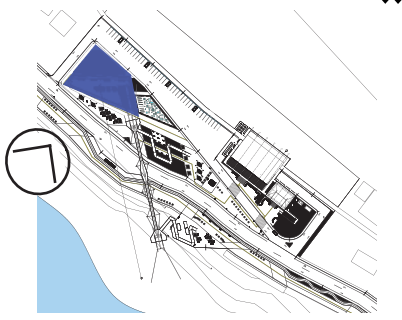
Vista en planta

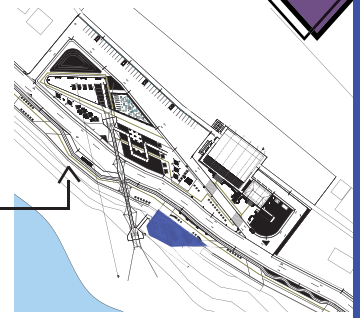
Elevación



Circulación general







Cap.4

B PATRIMONIO Mirador 3



39

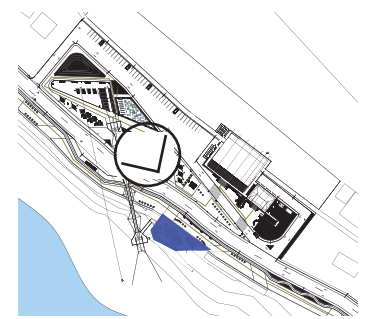
Vista en planta

Elevación

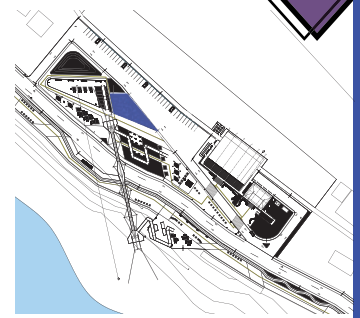


Circulación general





Mirador 3



Cap.4

B PATRIMONIO

Juegos de niños

25

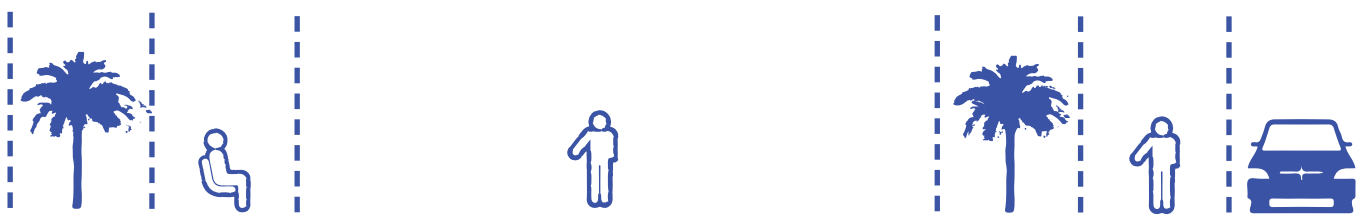
Vista en planta

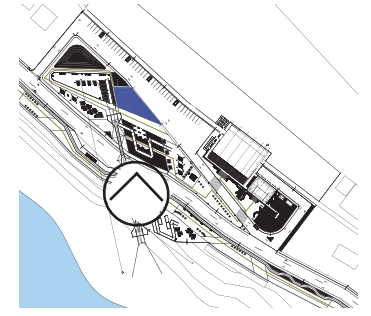


Elevación



Circulación general





Juegos de niños

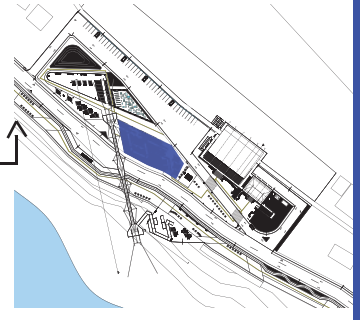
Cap.4

B PATRIMONIO

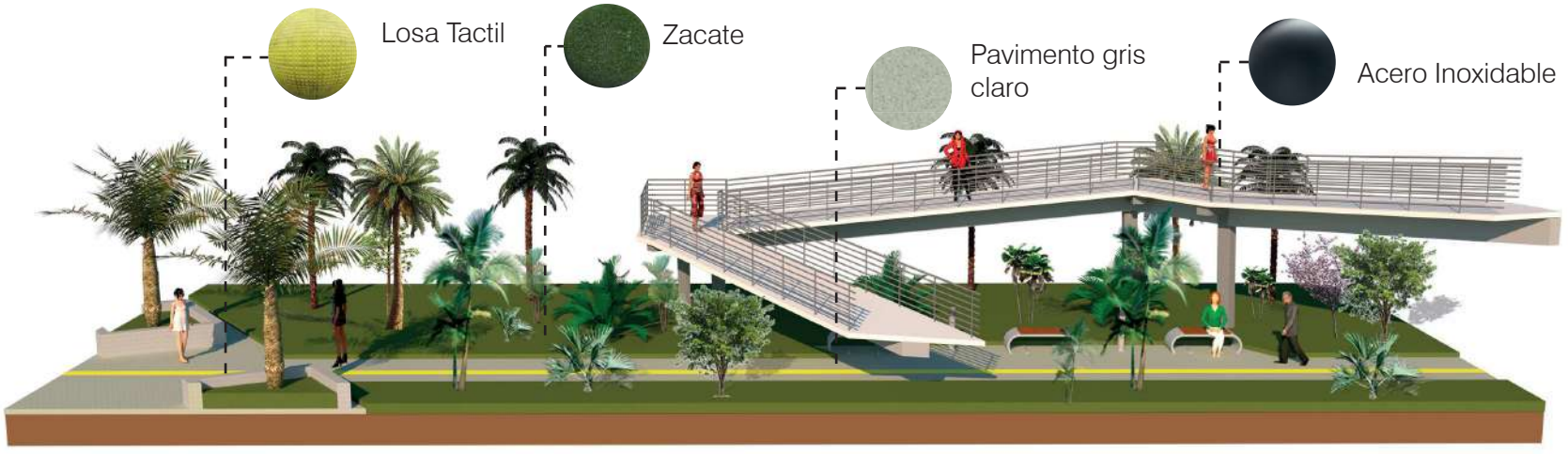
Zonas de descanso ↑

78

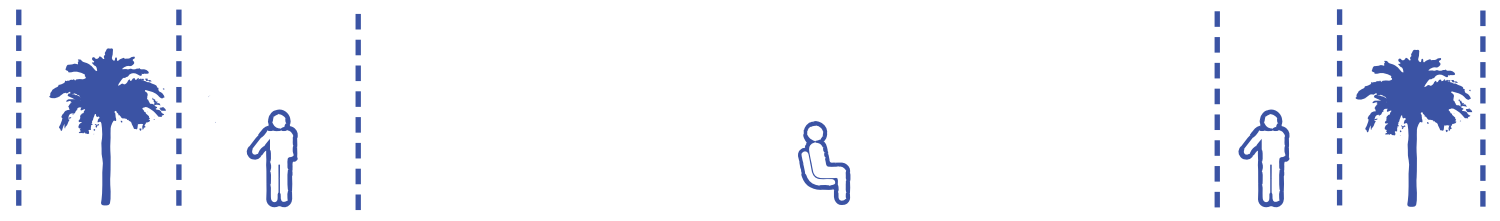
Vista en planta

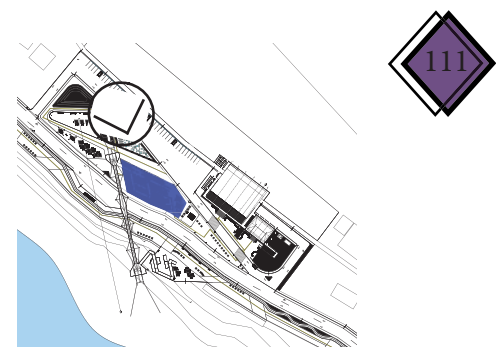


Elevación



Circulación general





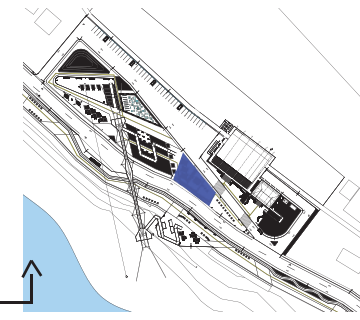
Zonas de descanso

Cap.4

B PATRIMONIO Parada de bus

23

Vista en planta

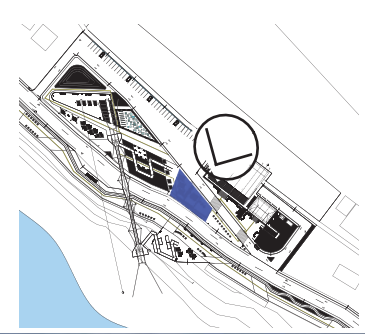


Elevación

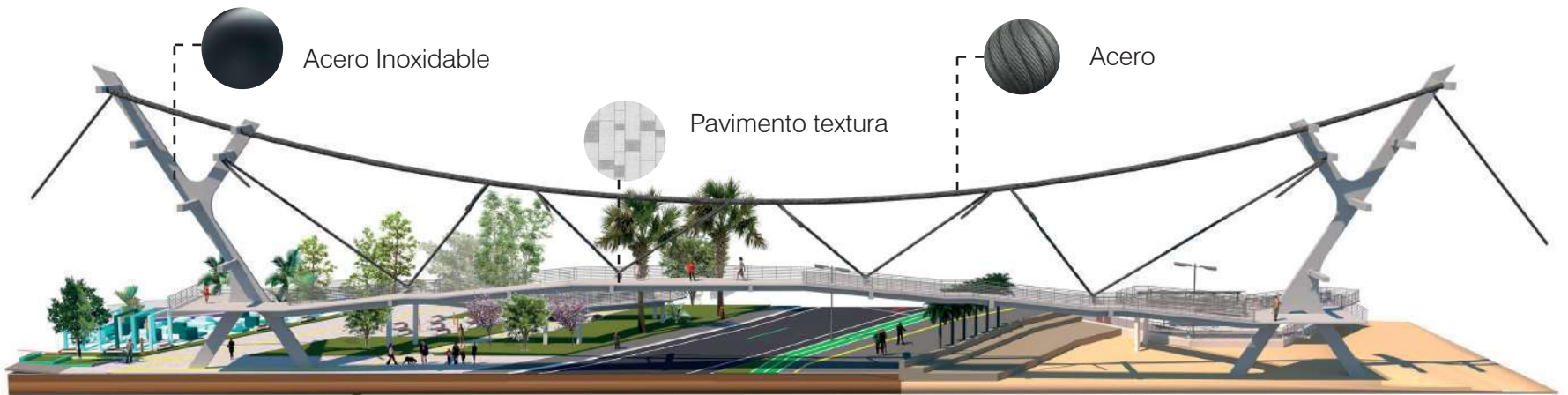
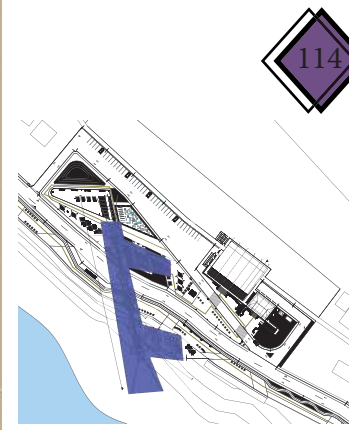


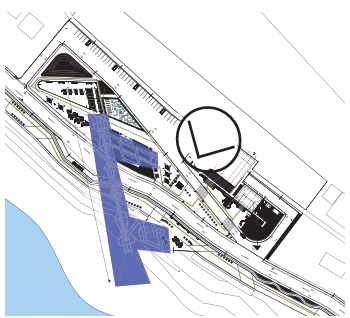
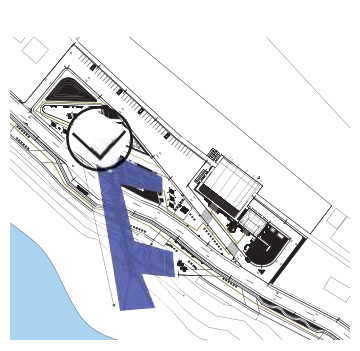
Circulación general

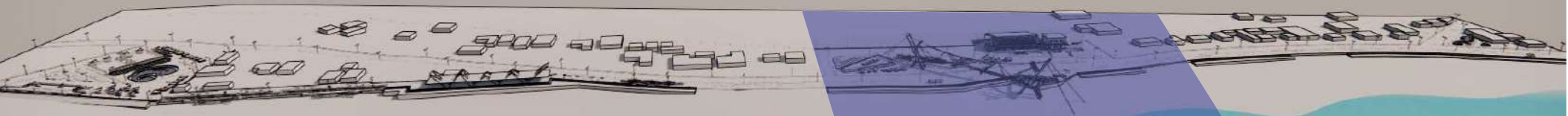




Parada de bus

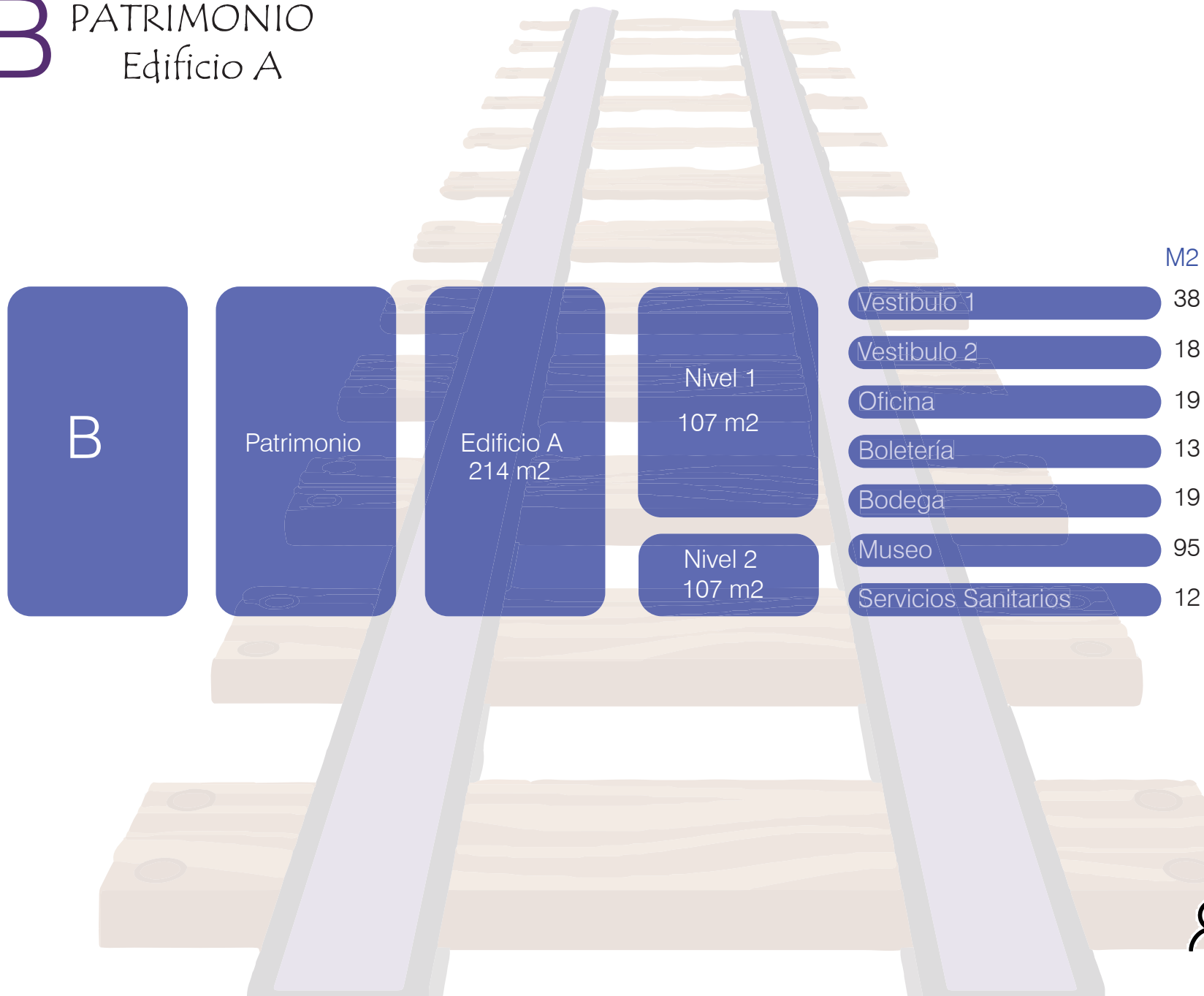


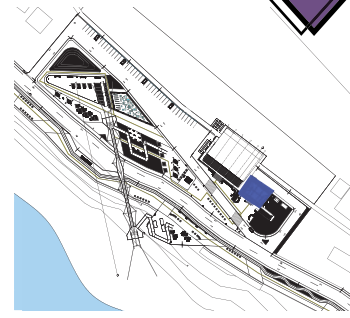




B PATRIMONIO

Edificio A





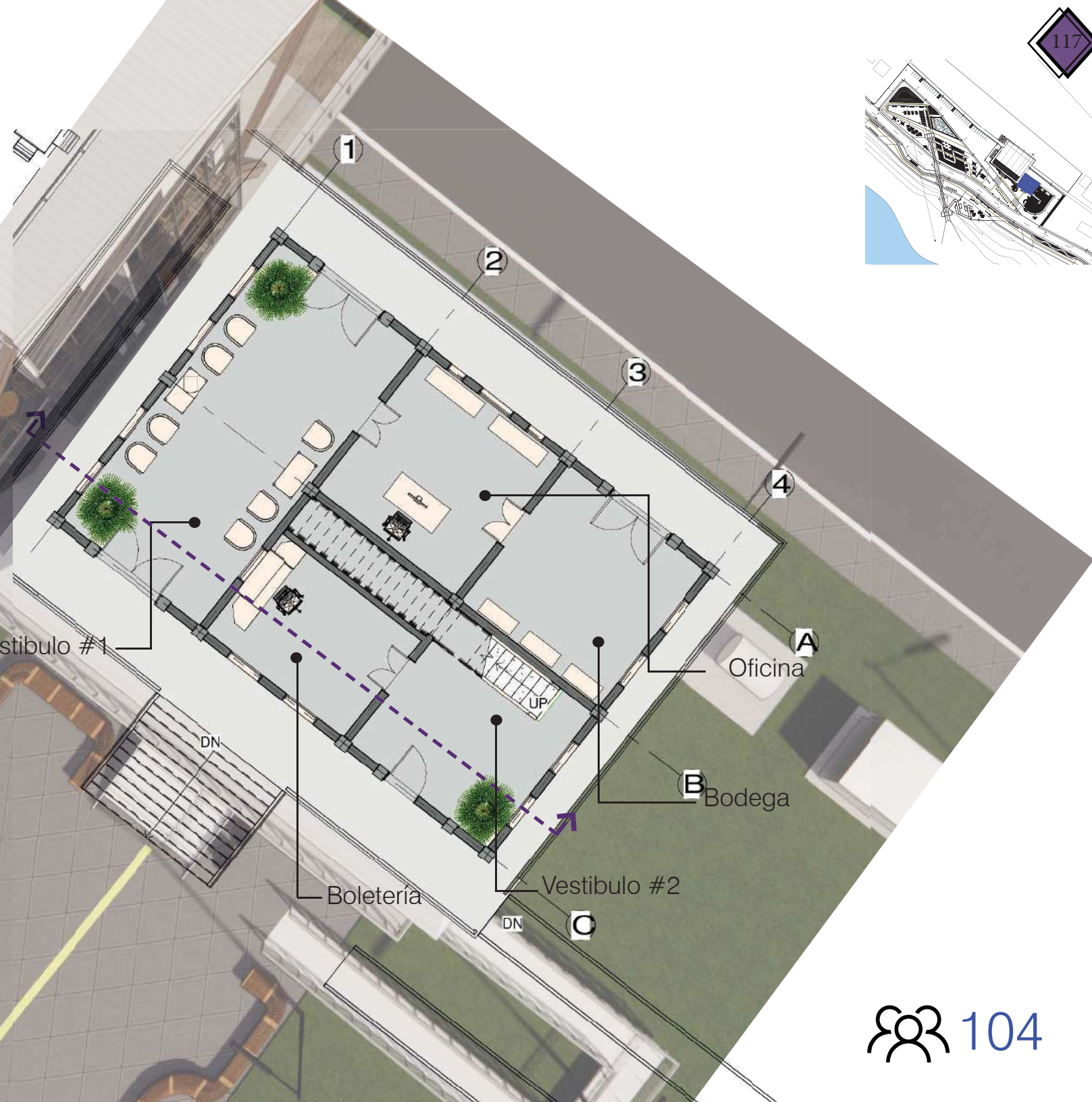
Cap.4

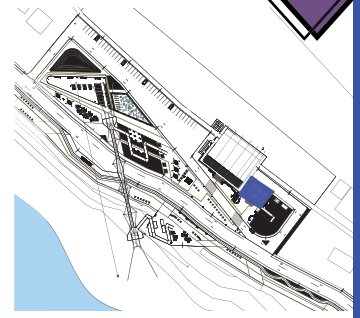
B

PATRIMONIO Edificio A



Primer nivel

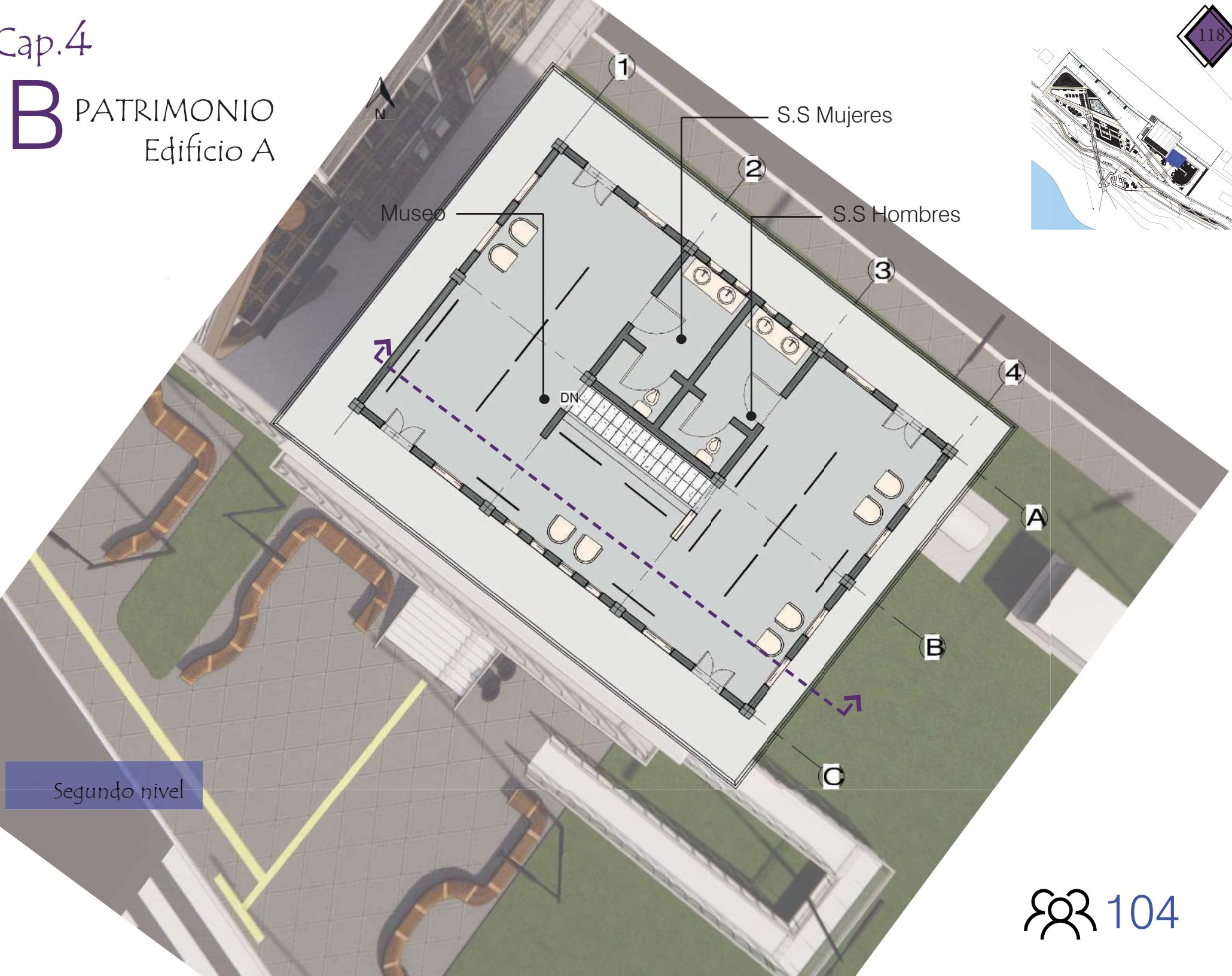




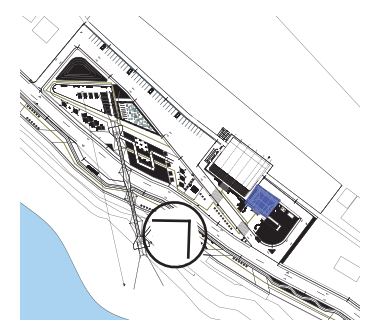
Cap.4

B PATRIMONIO Edificio A

Segundo nivel



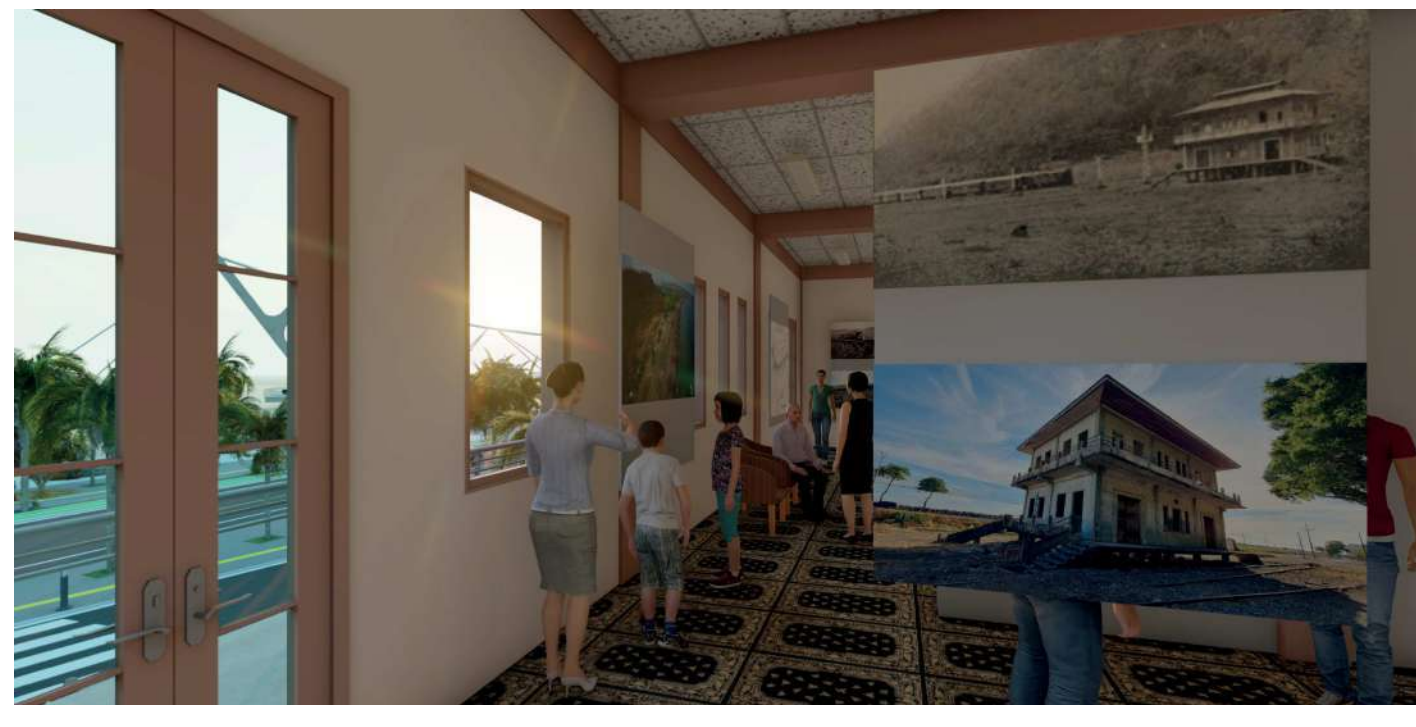
Edificio A

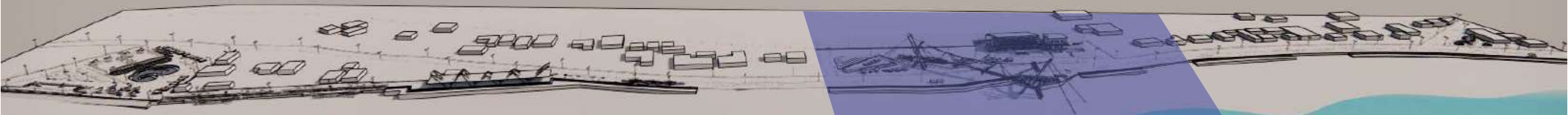


Edificio A



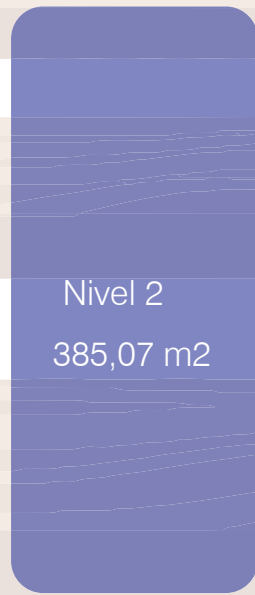
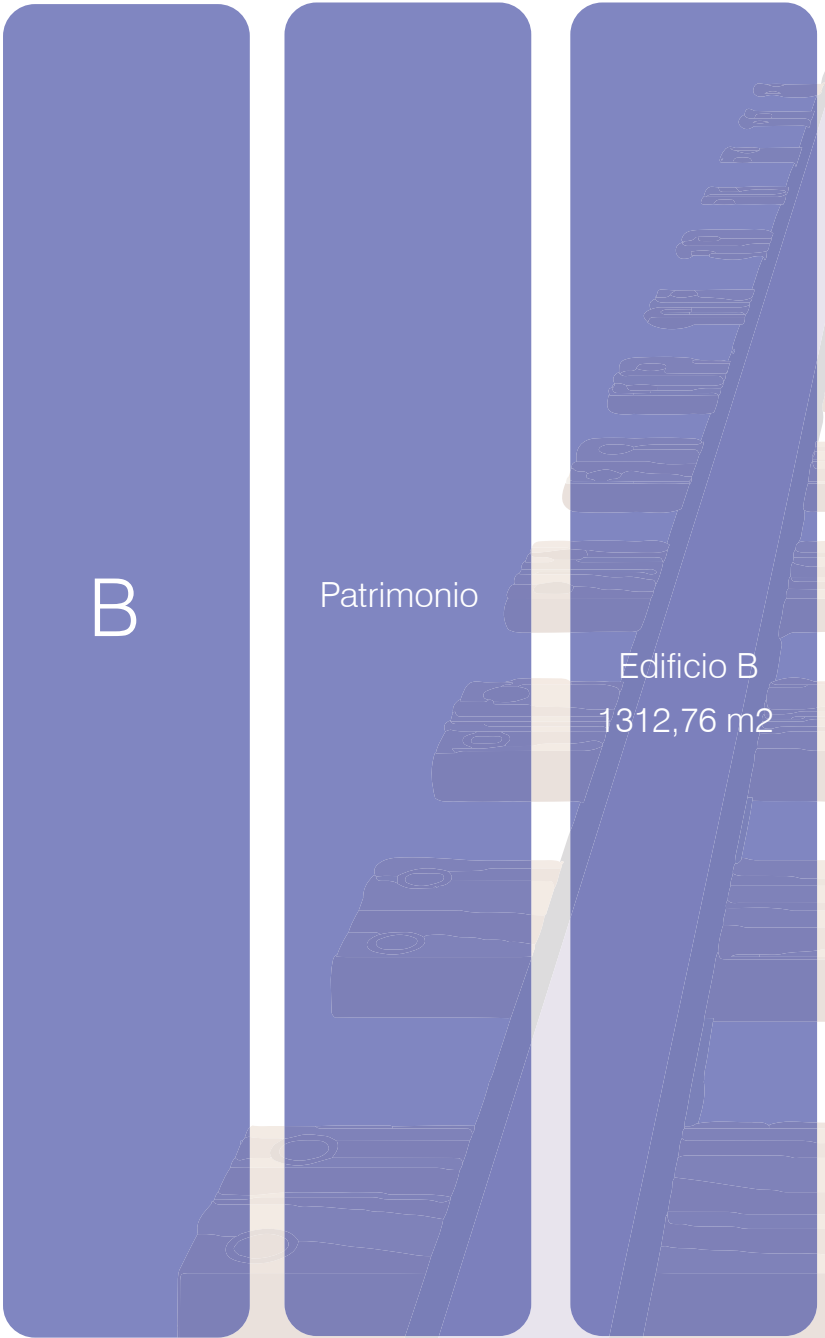
Vestíbulo





PATRIMONIO Edificio B

B

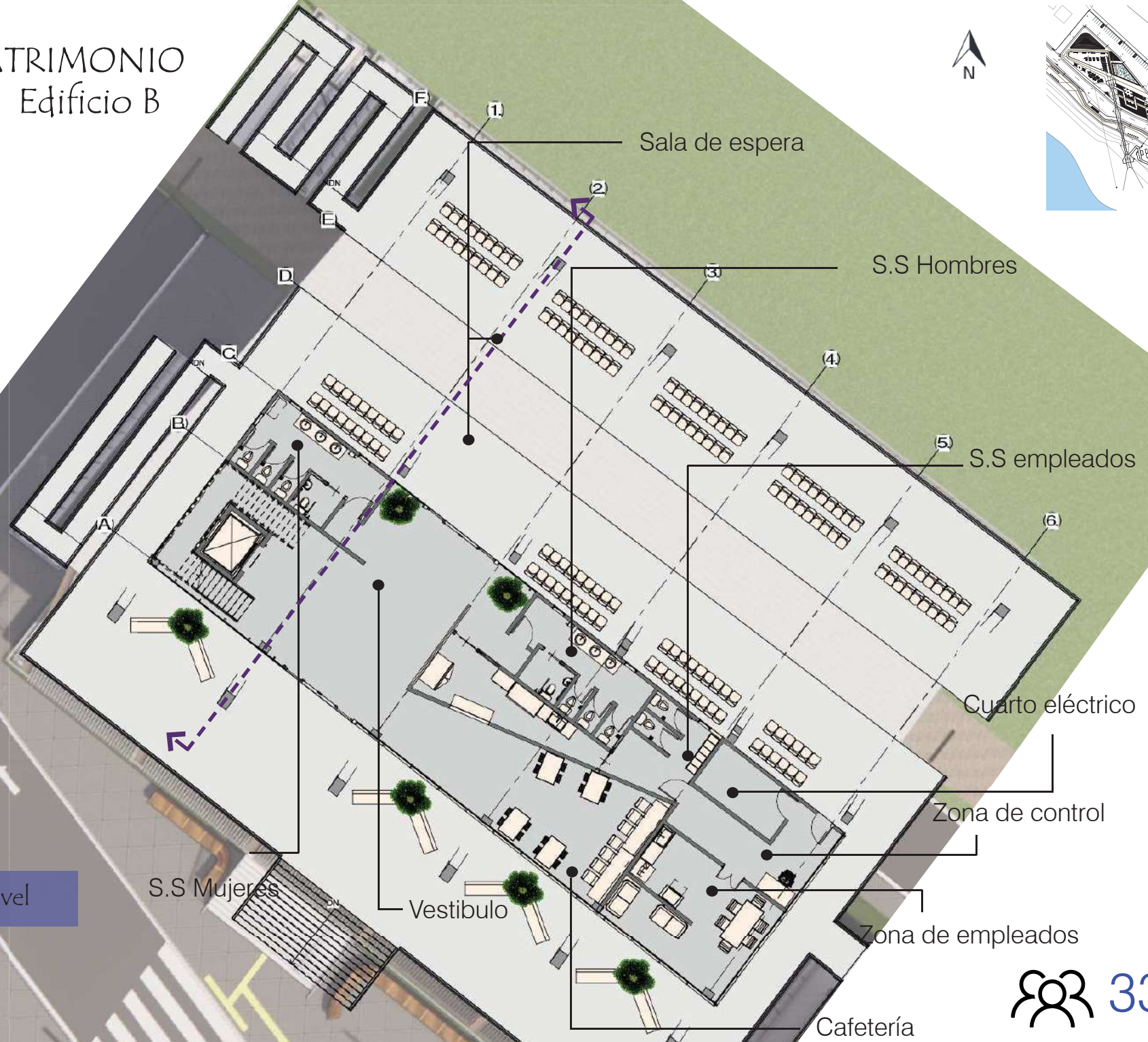
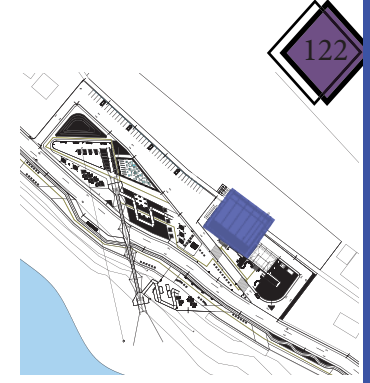


	M2
Sala de espera 1	144,19
Sala de espera 2	231,99
Vestibulo	90
Cafetería	65
S.S hombres	18
S.S mujeres	20
Circulación general	290,52
S.S empleados	12
Cuarto eléctrico	9
Zona de control	17
Area de empleados	30
Vestibulo	101
S.S hombres	18
S.S Mujeres	19
Zona de estar	124,07
Local 1	23
Local 2	38
Local 3	22
Local 4	18
Circulación general	22

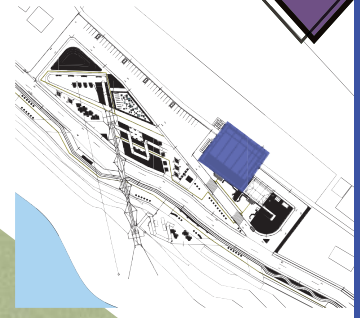
499

Cap.4

B PATRIMONIO Edificio B



Primer nivel



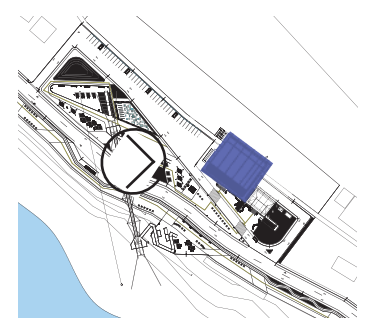
Cap.4

B PATRIMONIO Edificio B



Segundo nivel

 160



Edificio B



Zona de espera



Cafetería



Vestíbulo



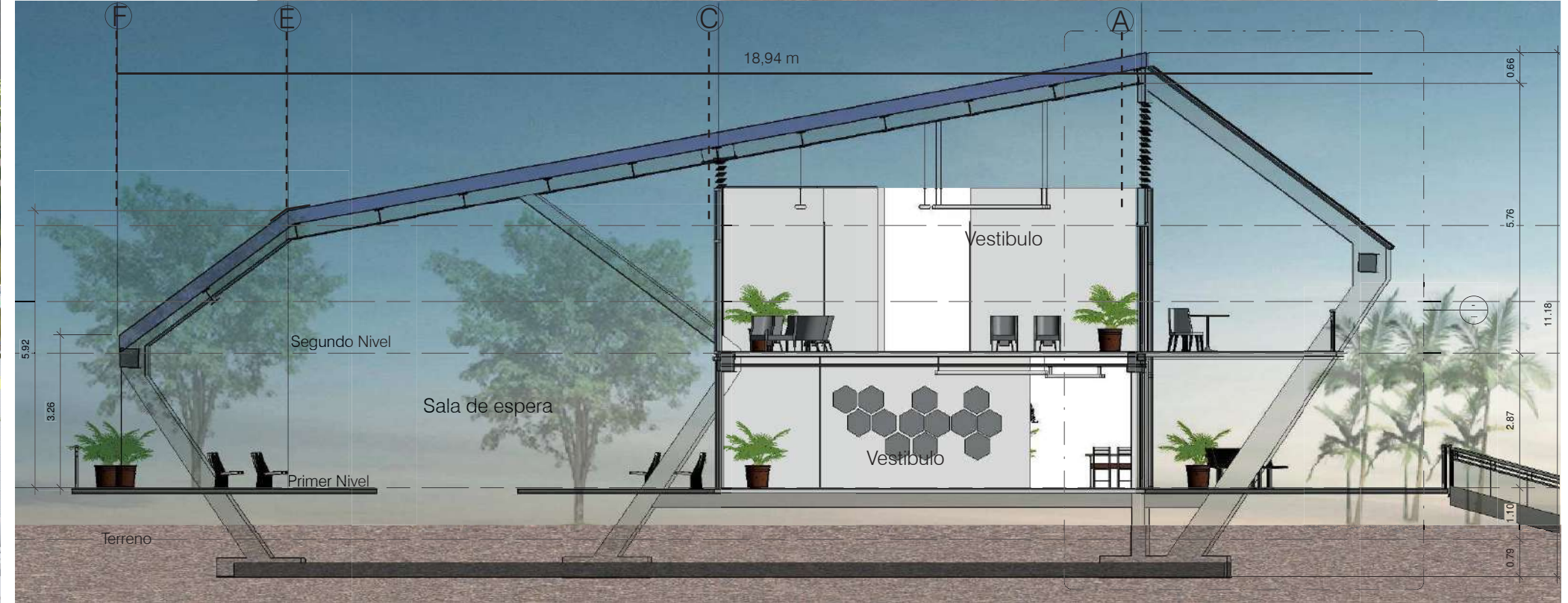
Zona de estar

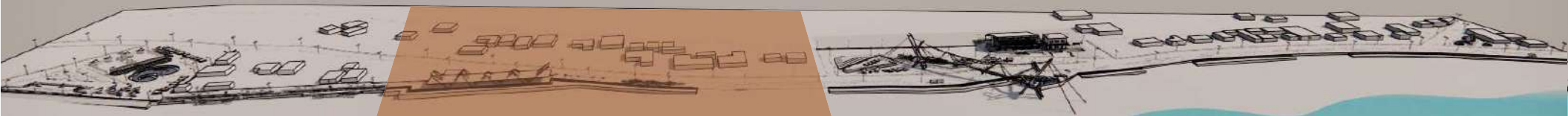
Cap.4 B PATRIMONIO

Corte

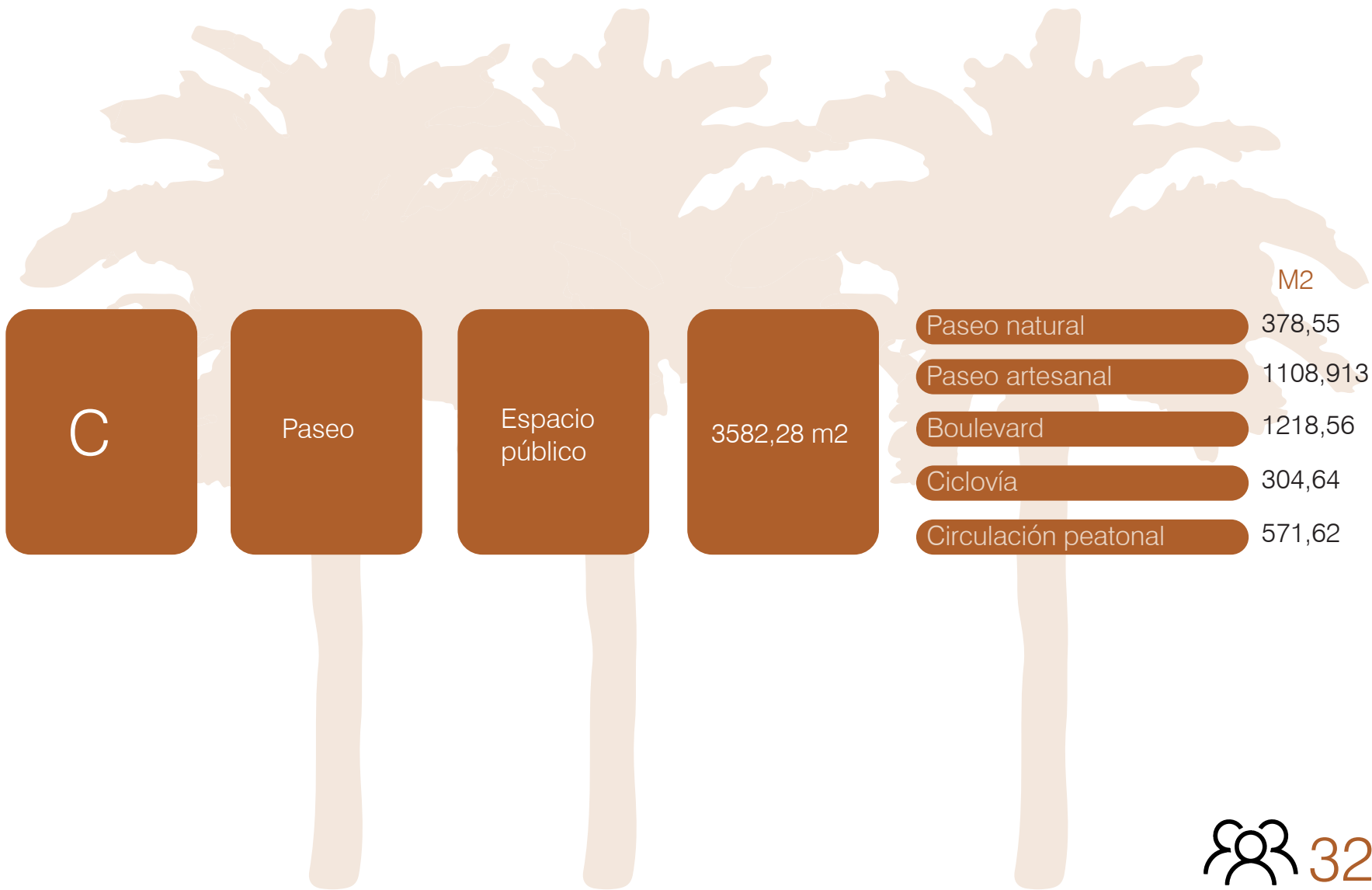
Edificio A

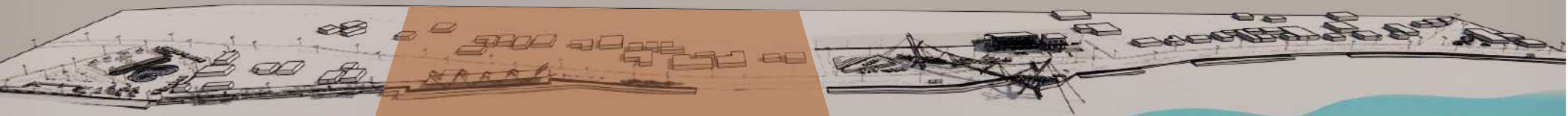
Edificio B





C PASEO





C

PASEO

Planta de sitio



Cap.4 C PASEO

Diagrama de flujo



Tren



Vehicular



Ciclovía



Peatonal

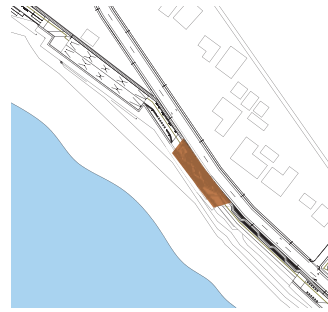


Cap.4

C

PASEO

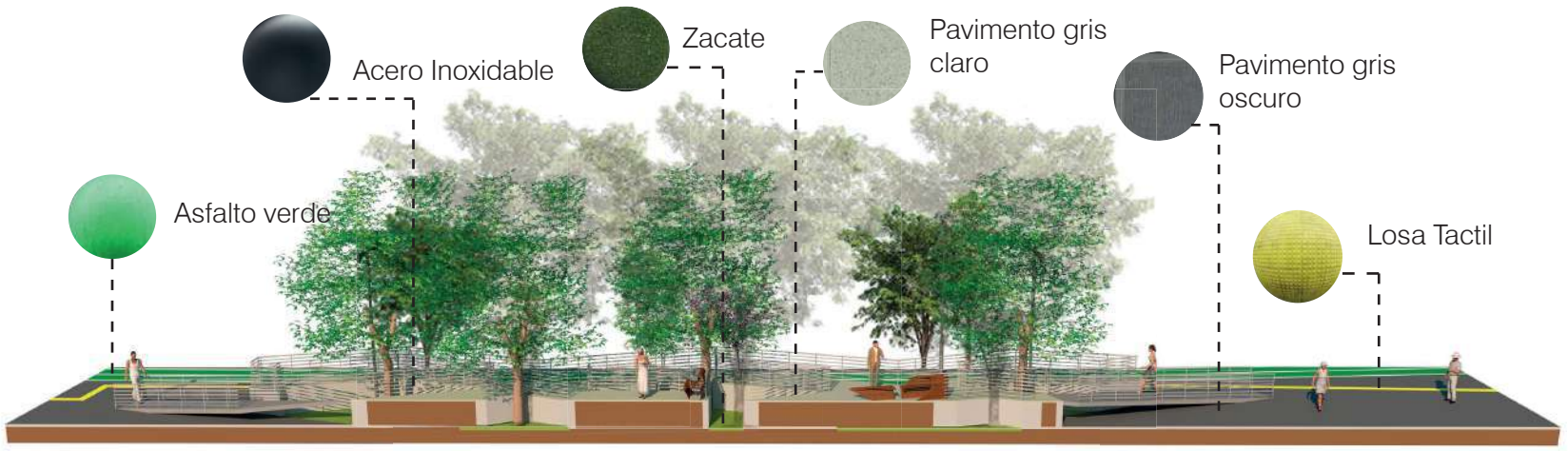
Paseo natural



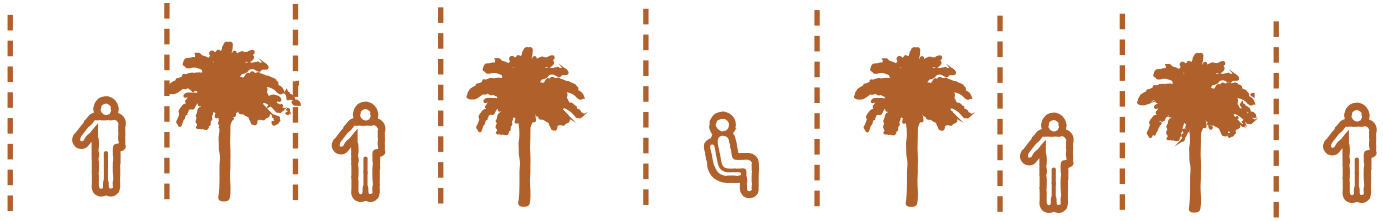
34

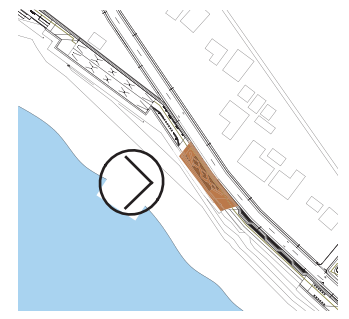
Vista en planta

Elevación



Circulación general



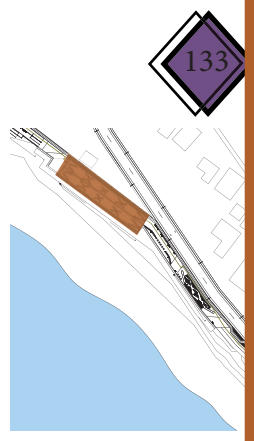


Paseo natural

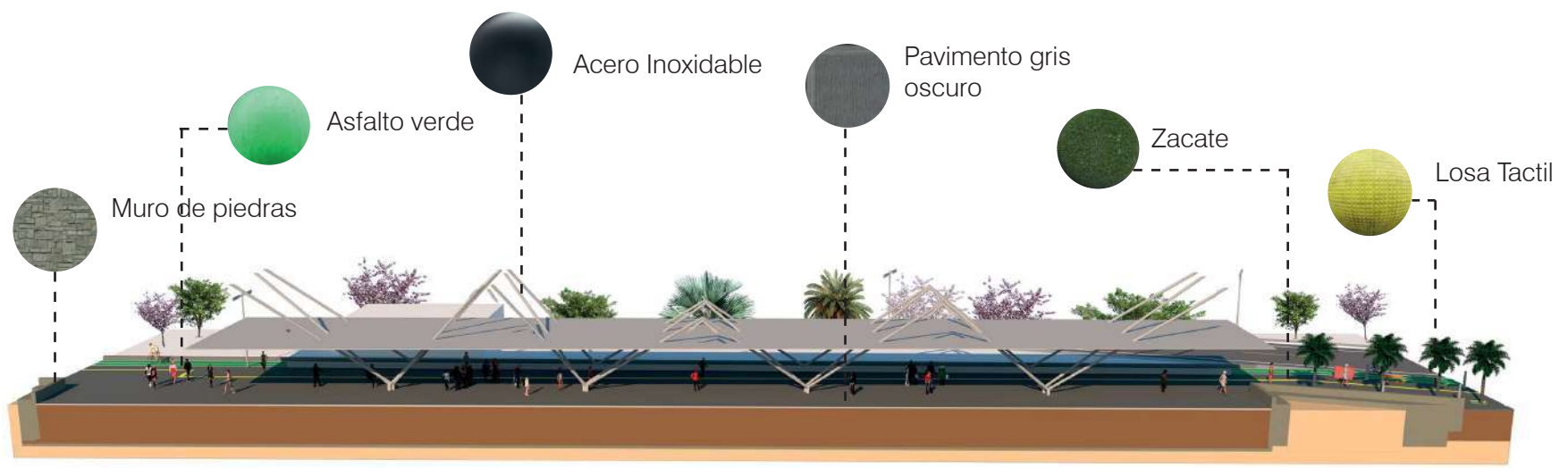
Cap.4
C PASEO
Paseo artesanal

101

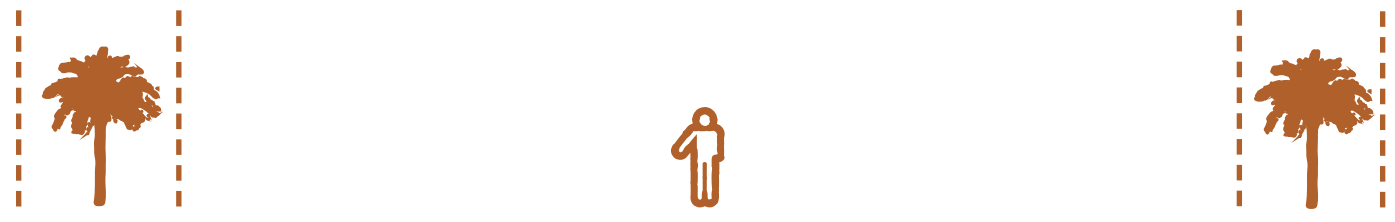
Vista en planta

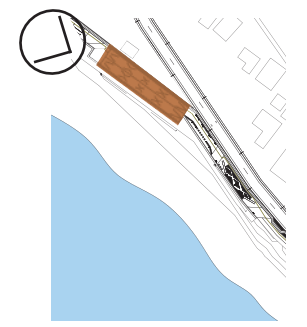


Elevación

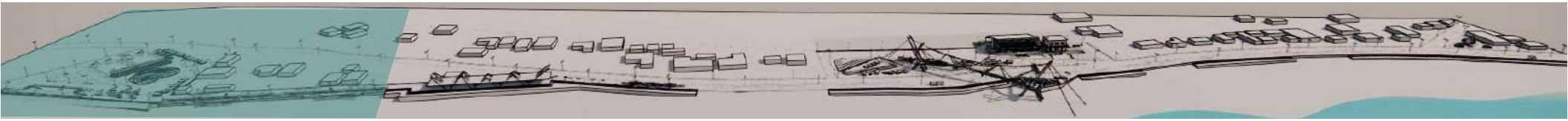


Circulación general



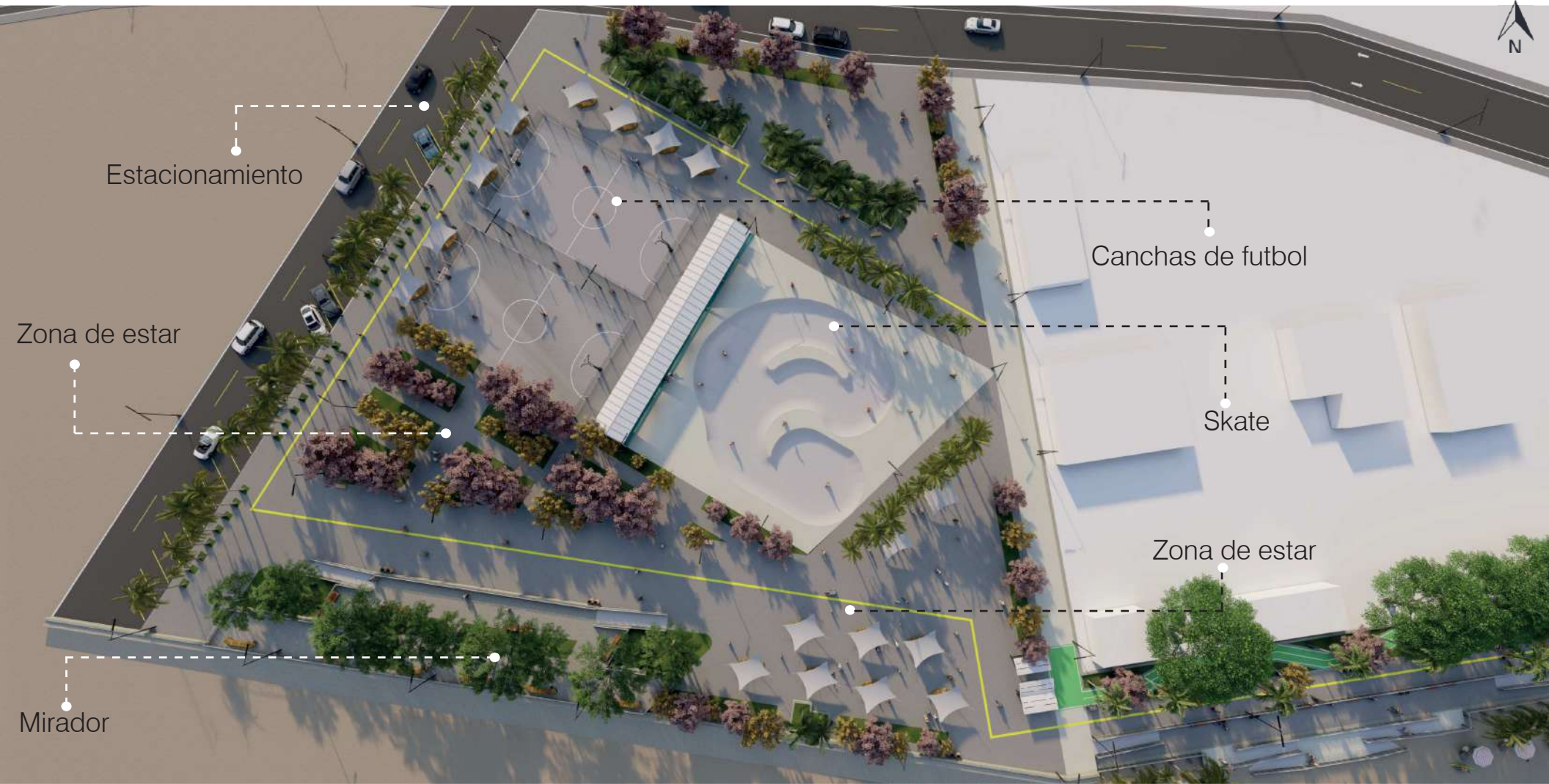


Paseo artesanal



D RECREACIÓN.





Cap.4 D RECREACIÓN.

Diagrama de flujo



Tren



Vehicular



Ciclovía



Peatonal

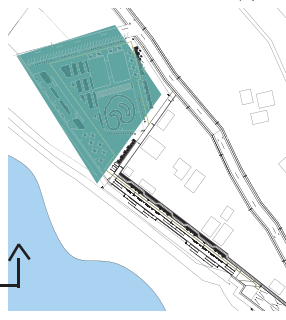


Cap.4

D RECREACIÓN. Plaza

 631

Vista en planta

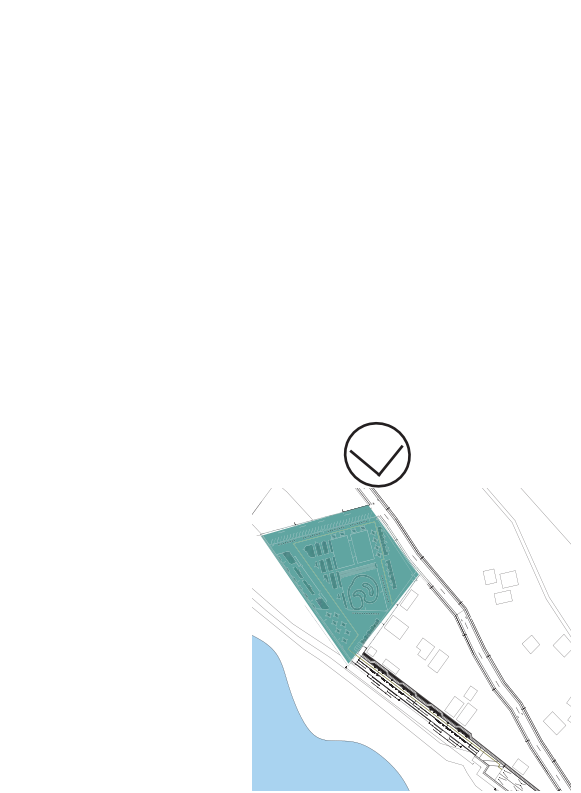
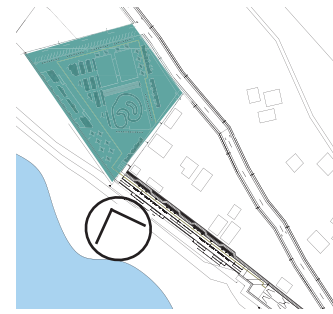


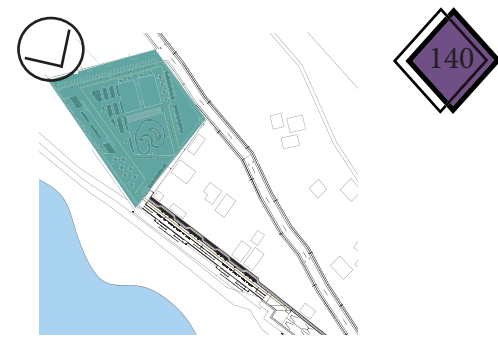
Elevación



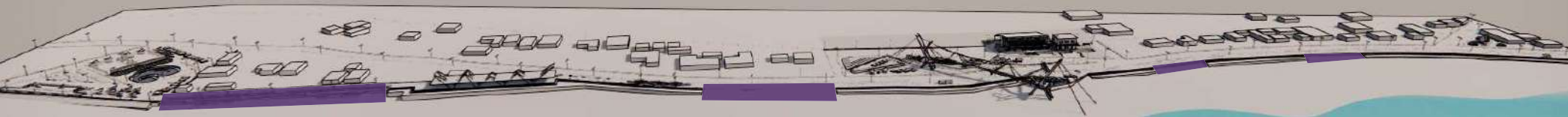
Circulación general







Mirador



CONECTOR

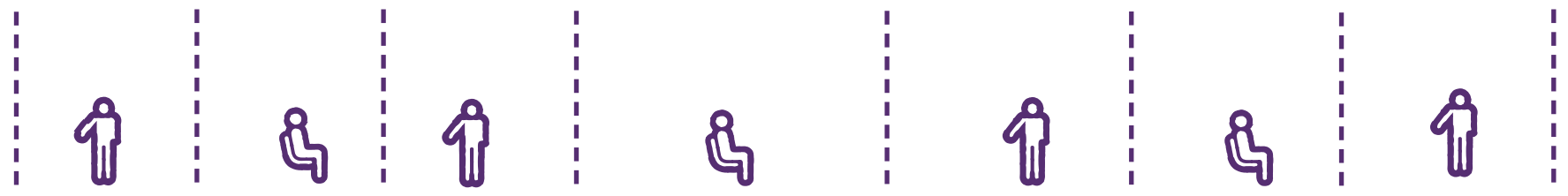
Vista en planta



Elevación



Circulación general

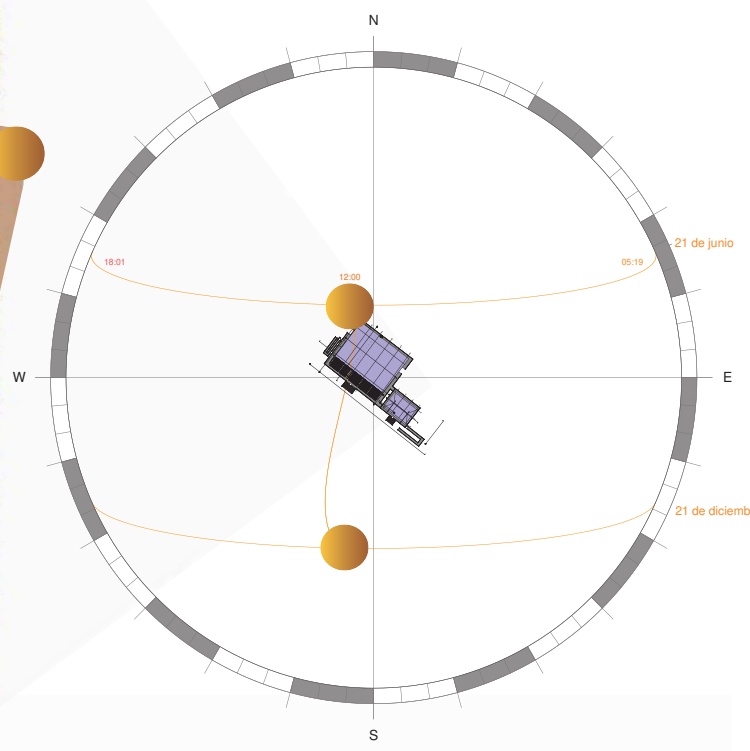
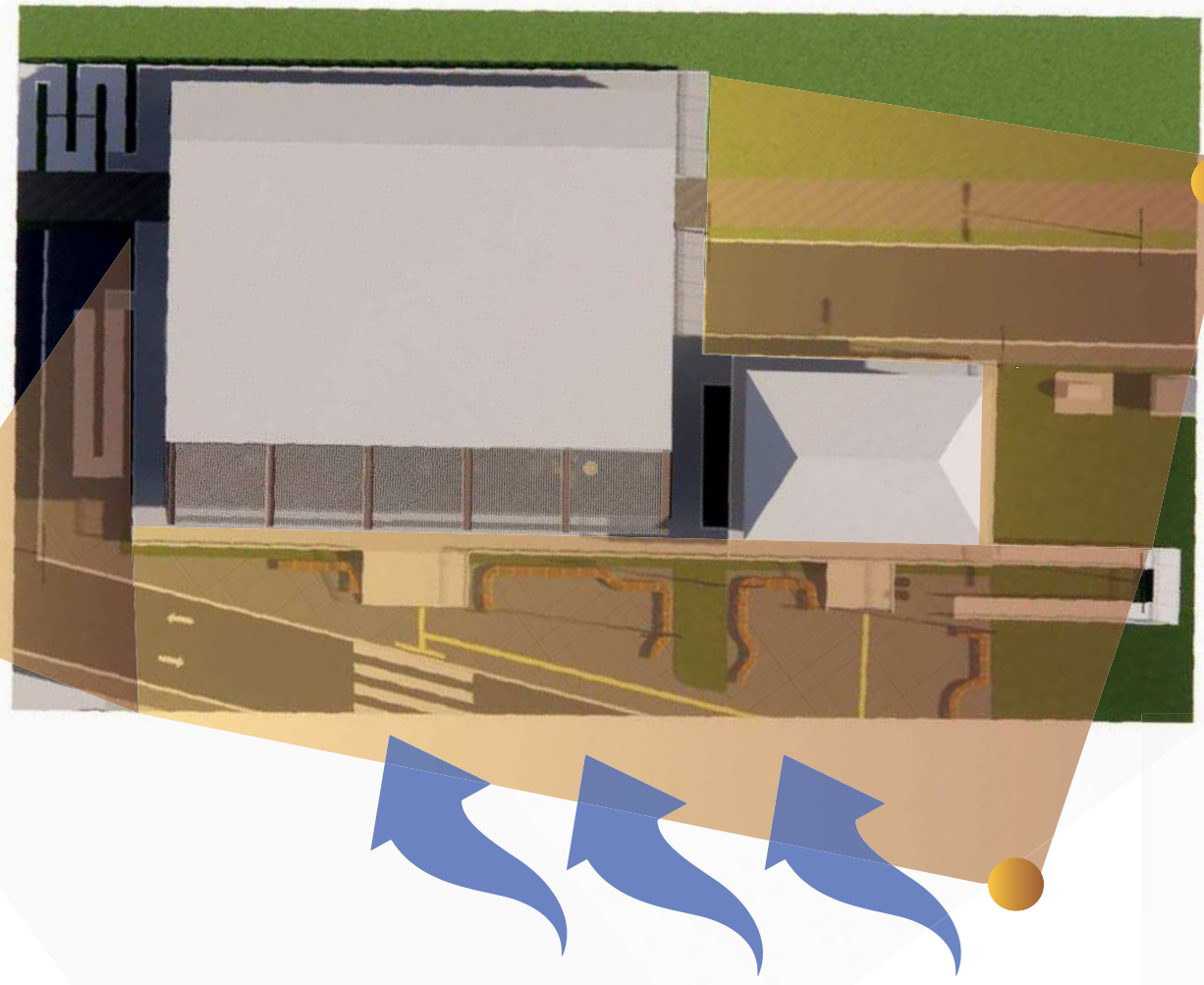




Conector

Cap.4 4.6 PARÁMETROS DE DISEÑO

4.6.1 Estrategias pasivas



Los vientos predominantes son del sur, por esta razón se plantean parasoles que permiten el paso del viento y a su vez no permite el ingreso directo de los rayos del sol, ya que esta fachada es aquella que tiene mayor incidencia del sol.

Louvers en PVC



Cap.4 4.6.1 Estrategias pasivas

Clima

Los vientos ingresan en el caso del Edificio A por las ventanas de la fachada principal y lograr recorrer todo el espacio hasta salir por la parte posterior del edificio.

En el caso del edificio B, los vientos ingresan por la fachada sur por medio de sus ventanales y lo louvers, los cuales permiten que recorran el espacio y nuevamente salgan por los louvers y egresos de la fachada posterior.

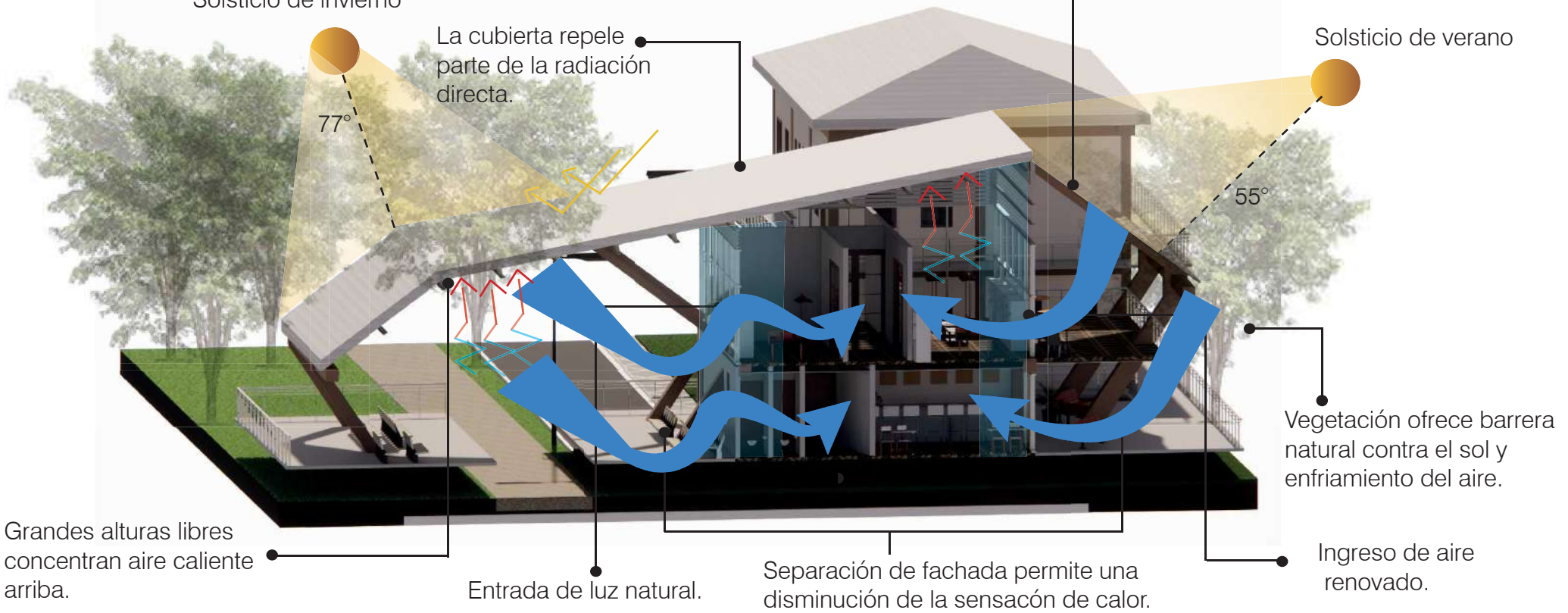


Solsticio de invierno

La cubierta repele parte de la radiación directa.

Diseño de paneles permite ingreso de luz de forma indirecta.

Solsticio de verano



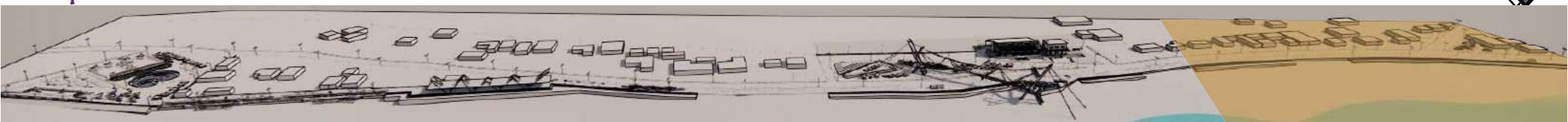
Grandes alturas libres concentran aire caliente arriba.

Entrada de luz natural.

Separación de fachada permite una disminución de la sensación de calor.

Vegetación ofrece barrera natural contra el sol y enfriamiento del aire.

Ingreso de aire renovado.



4.6.1 Estrategias pasivas









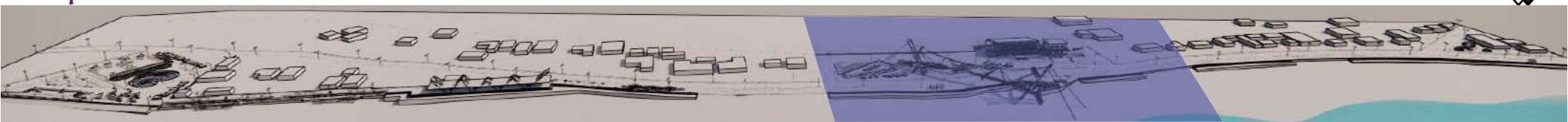
Vegetación



Zona A



-   Palmera
-   Jicaro
-   Cristobal
-   Cedro Amargo
-   Ceiba













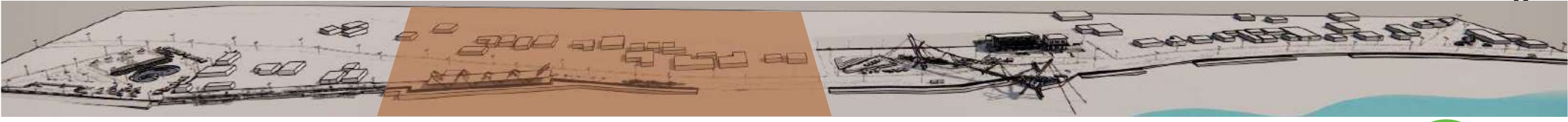
4.6.1 Estrategias pasivas

Vegetación ↗

Zona B



-   Palmera
-   Jicaro
-   Cristobal
-   Cedro Amargo
-   Ceiba



4.6.1 Estrategias pasivas

Vegetación



Zona C



Palmera



Jicaro



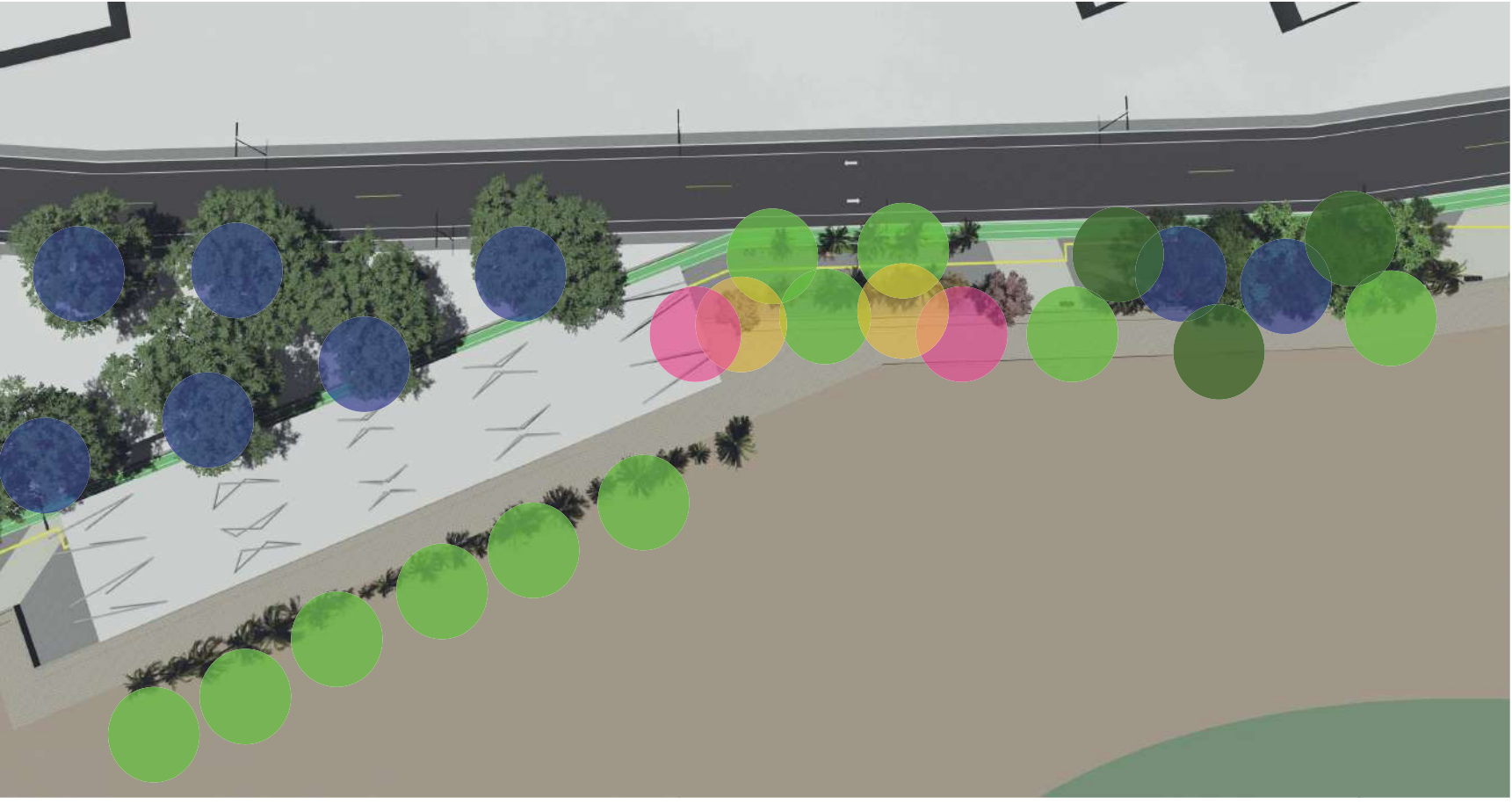
Cristobal

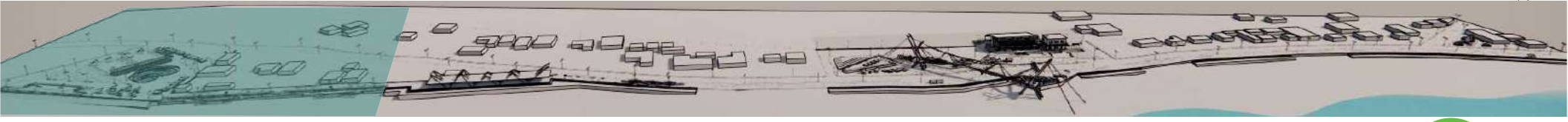


Cedro Amargo



Ceiba













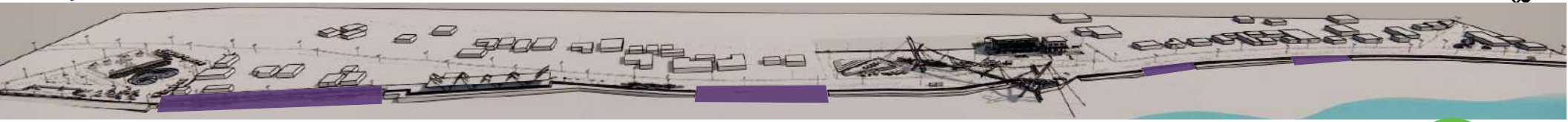


4.6.1 Estrategias pasivas

Vegetación Zona D













-   Palmera
-   Jicaro
-   Cristobal
-   Cedro Amargo
-   Ceiba



4.6.1 Estrategias pasivas

Vegetación Conector



- 
 Palmera
- 
 Jicaro
- 
 Cristobal
- 
 Cedro Amargo
- 
 Ceiba





Asfalto gris



Asfalto verde



Zacate



Arena



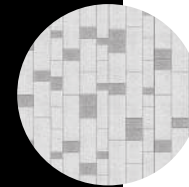
Muro de gaviones



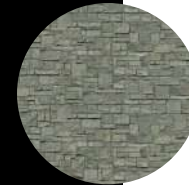
Acero



Acero Inoxidable



Pavimento textura



Muro de piedras



Pavimento gris claro



Pavimento gris oscuro



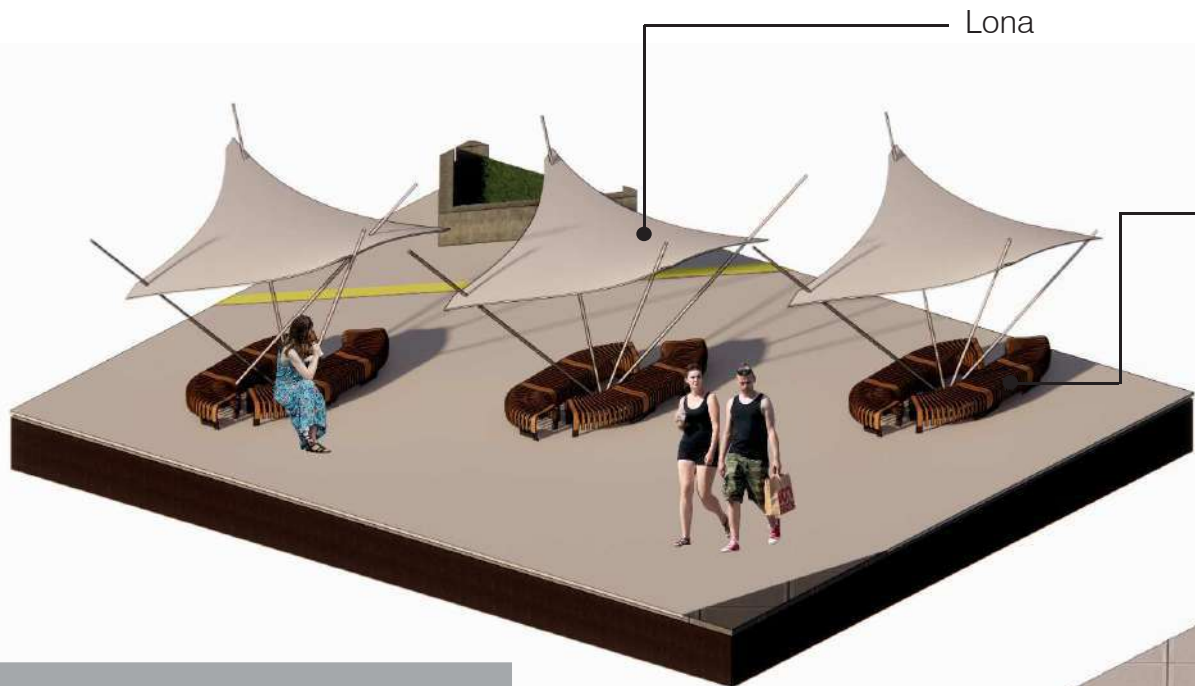
Piso de mosaico



Piedra

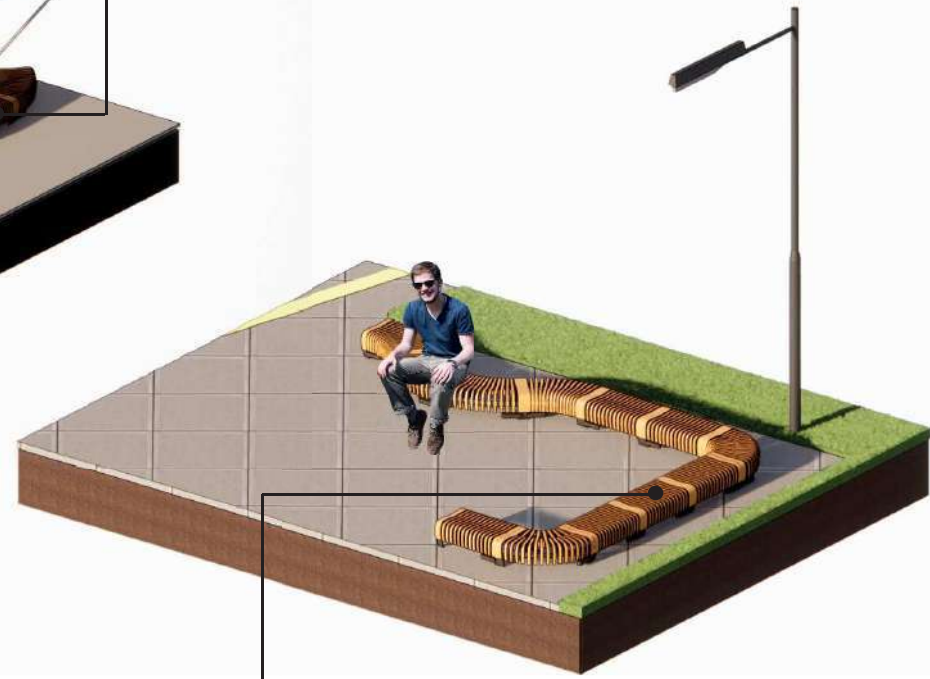


Losa Tactil



Banca tipo 1 con cubierta

Bancas modulares en PVC reciclado



Banca tipo 3

Bancas modulares en PVC reciclado



Banca tipo 2

Banca de concreto con asiento el PVC reciclado

Banca tipo 4



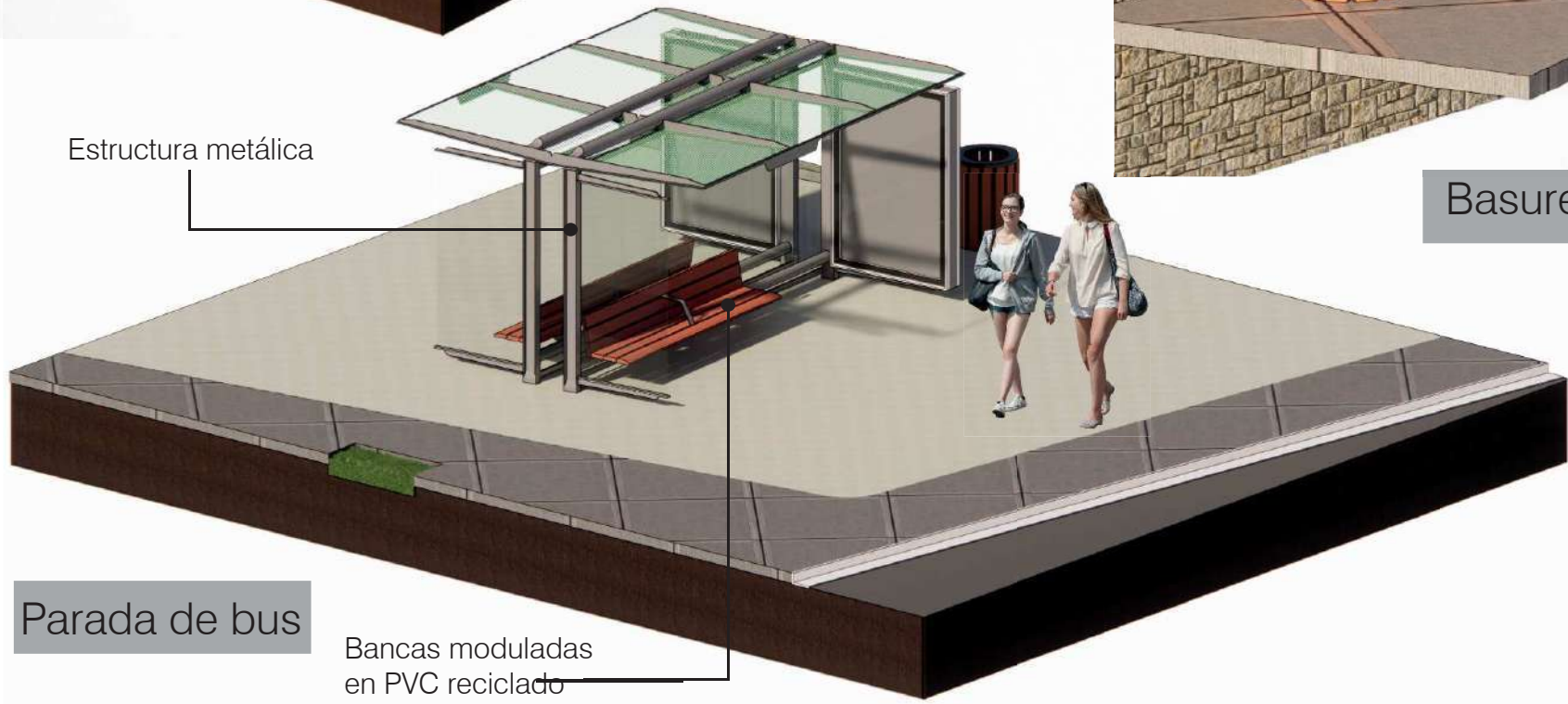
Bancas moduladas en PVC reciclado



Basureros

Basureros en PVC reciclado

Estructura metálica

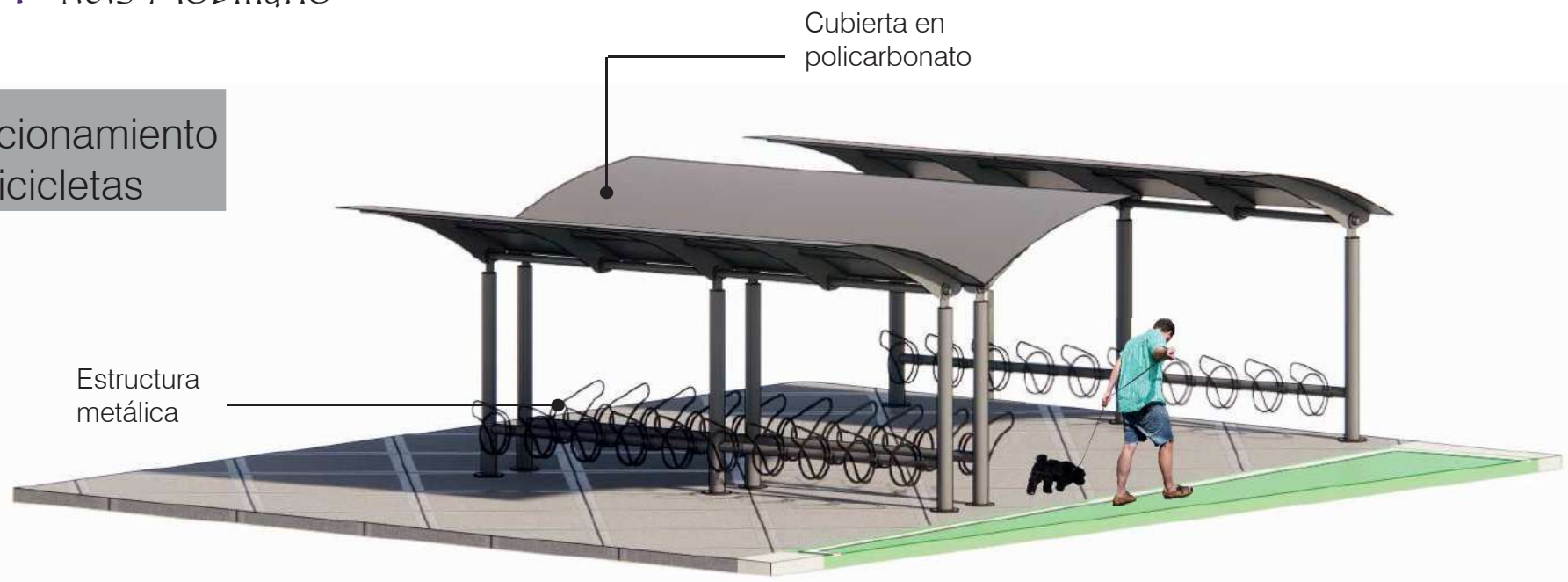


Parada de bus

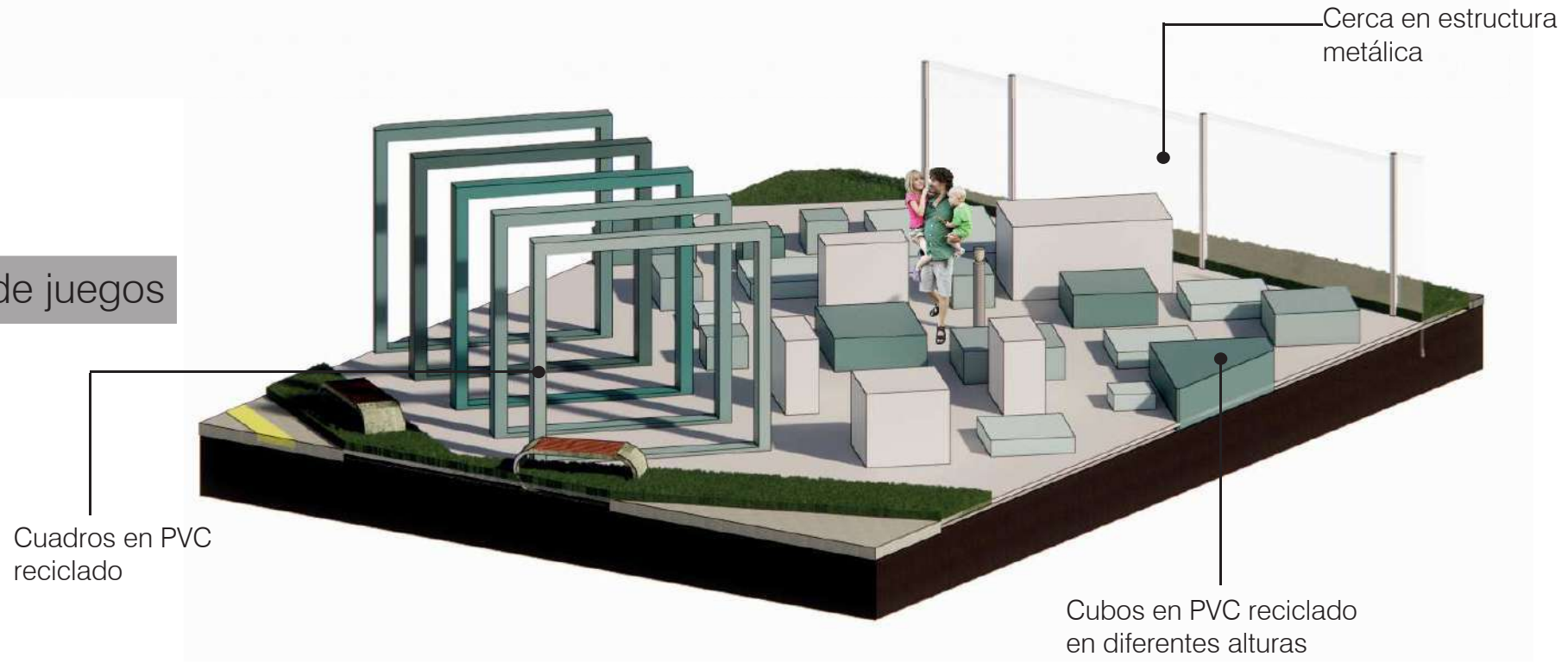
Bancas moduladas en PVC reciclado

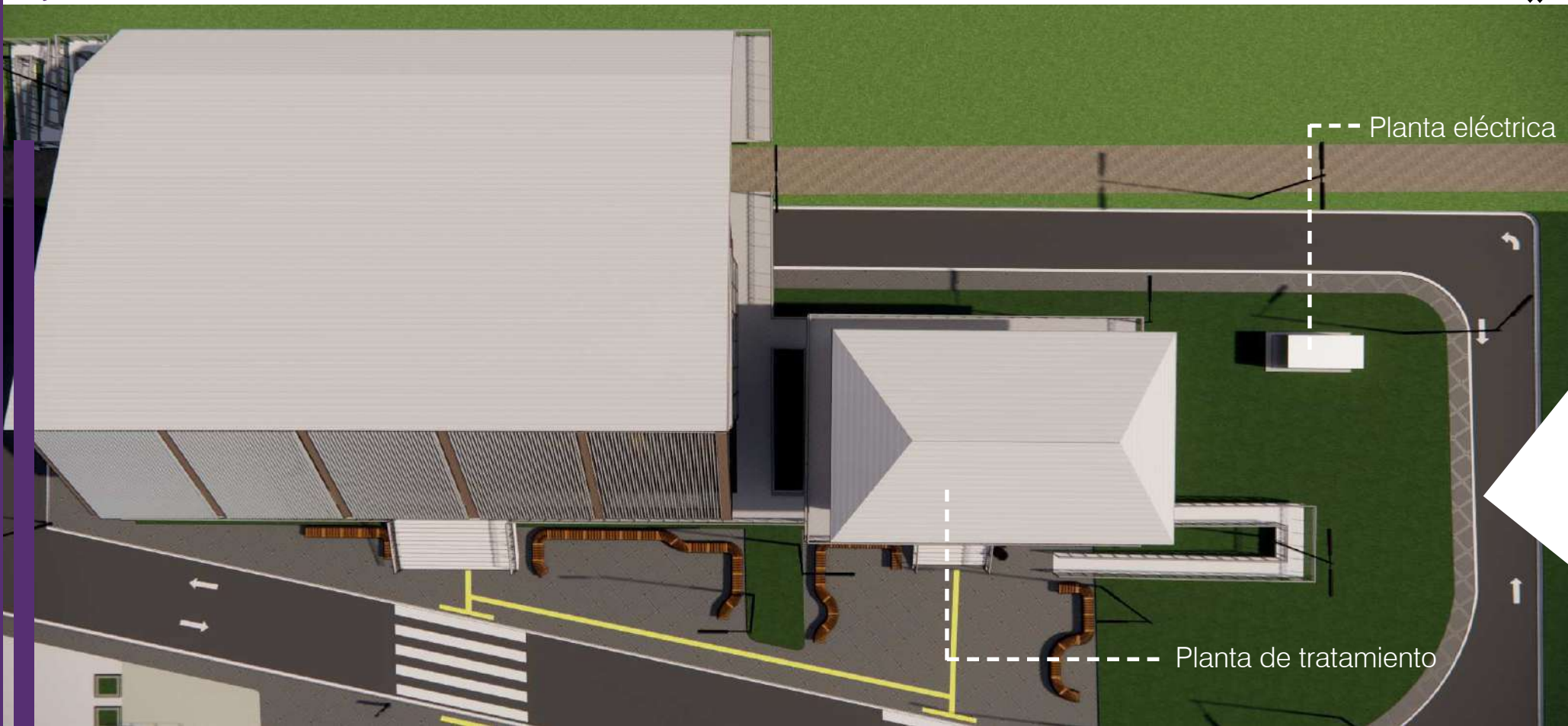
Cap.4 4.6.3 Mobiliario

Estacionamiento de bicicletas



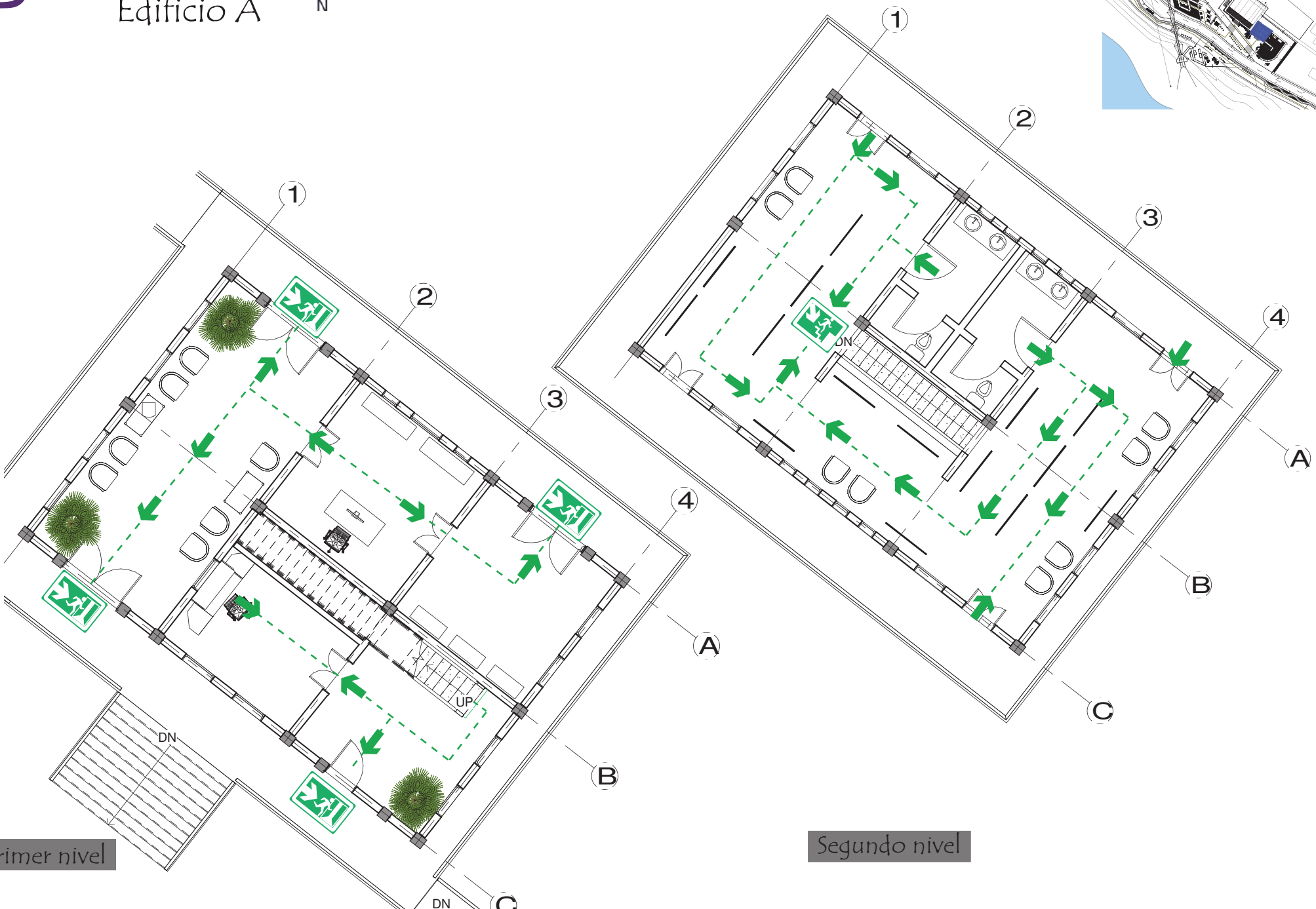
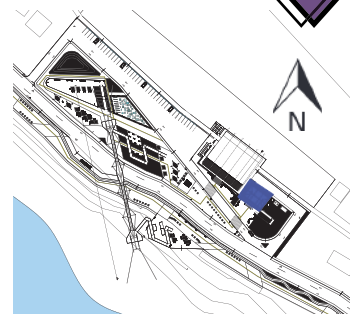
Área de juegos





Cap.4 4.6.5 Funcionamiento de evacuación

B PATRIMONIO Edificio A



Primer nivel

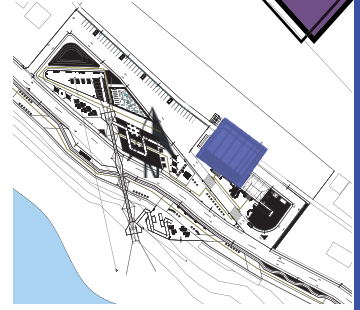
Segundo nivel

Cap.4 4. 6.5 Funcionamiento de evacuación

B PATRIMONIO Edificio B

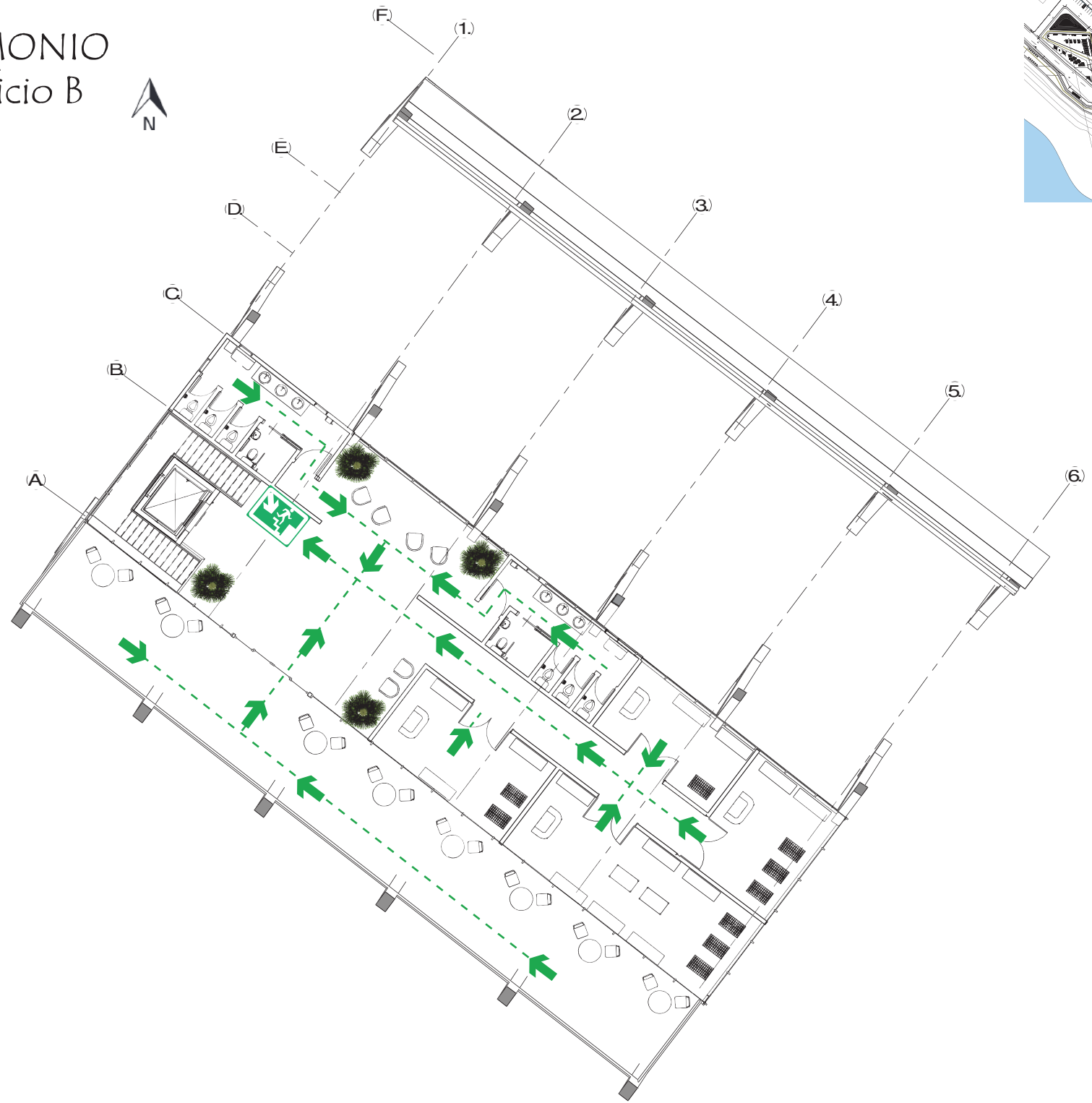


Primer nivel



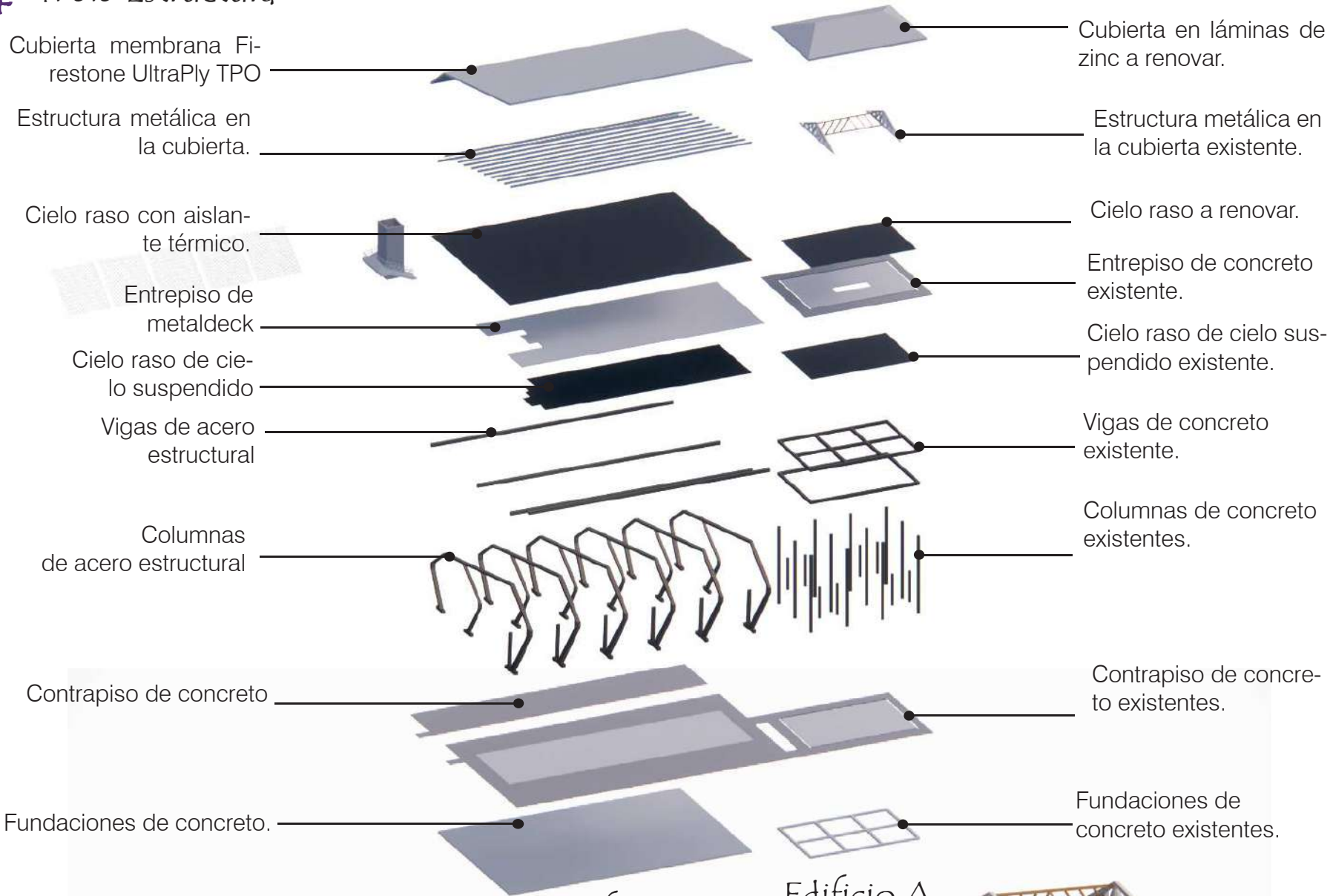
Cap. 4 4. 6.5 Funcionamiento de evacuación

B PATRIMONIO Edificio B



Segundo nivel

Cap.4 4. 6.6 Estructura PATRIMONIO Estaciones



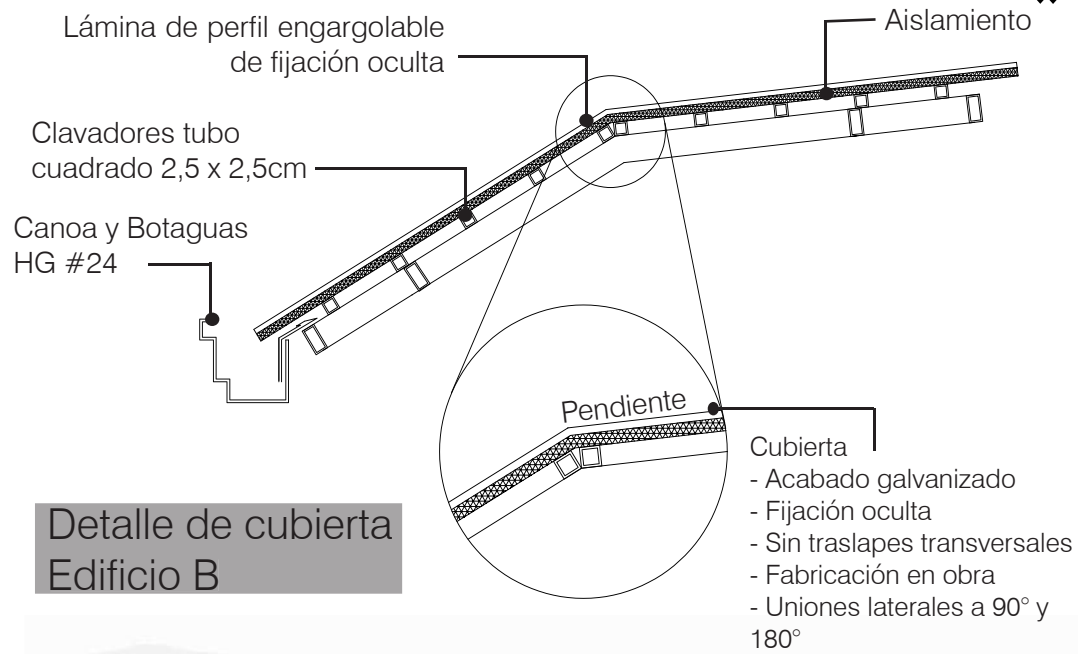
Edificio B

Edificio A

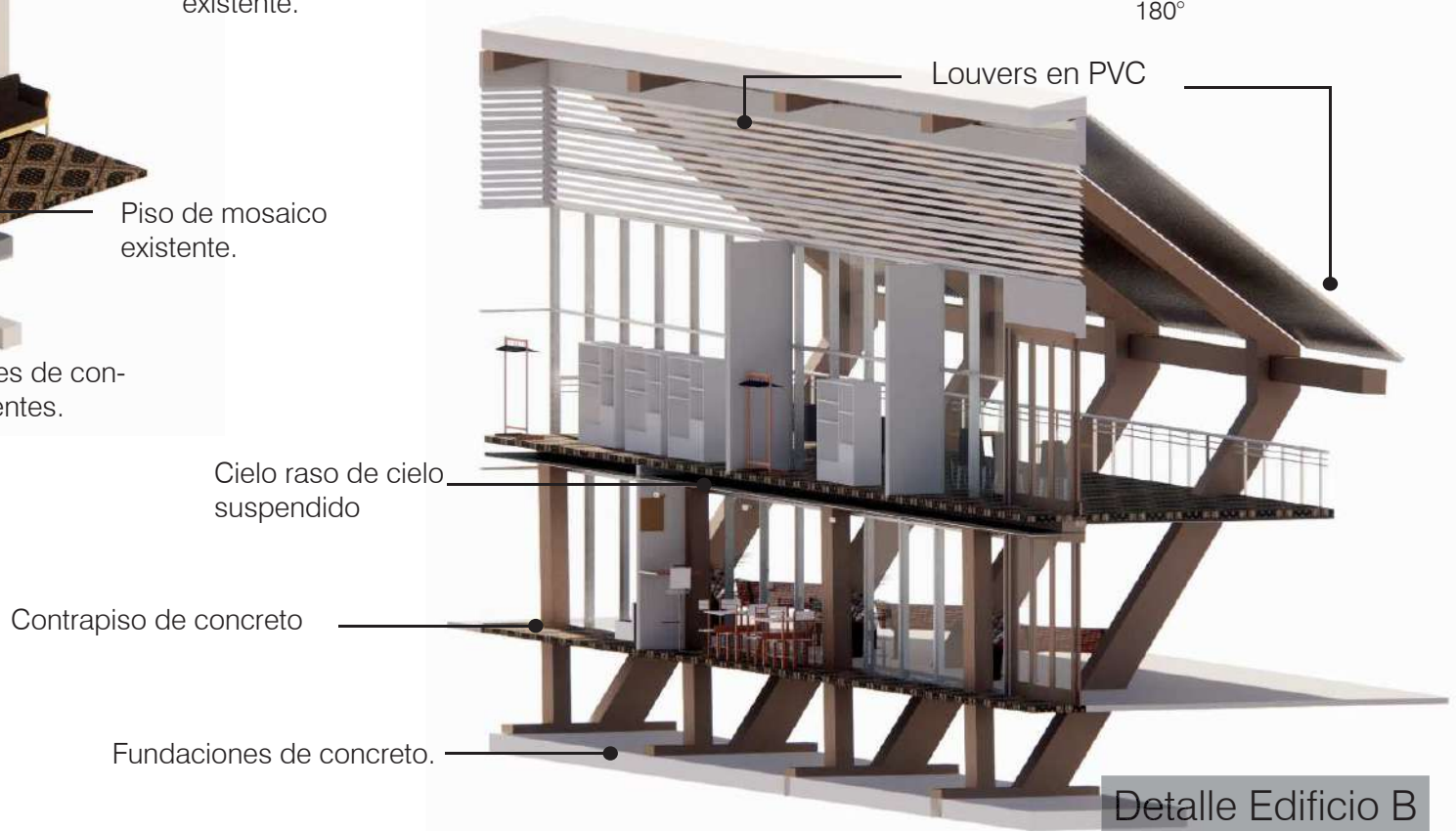




Detalle Edificio A



Detalle de cubierta Edificio B



Detalle Edificio B

Cap.4 4. 6.6 Estructura

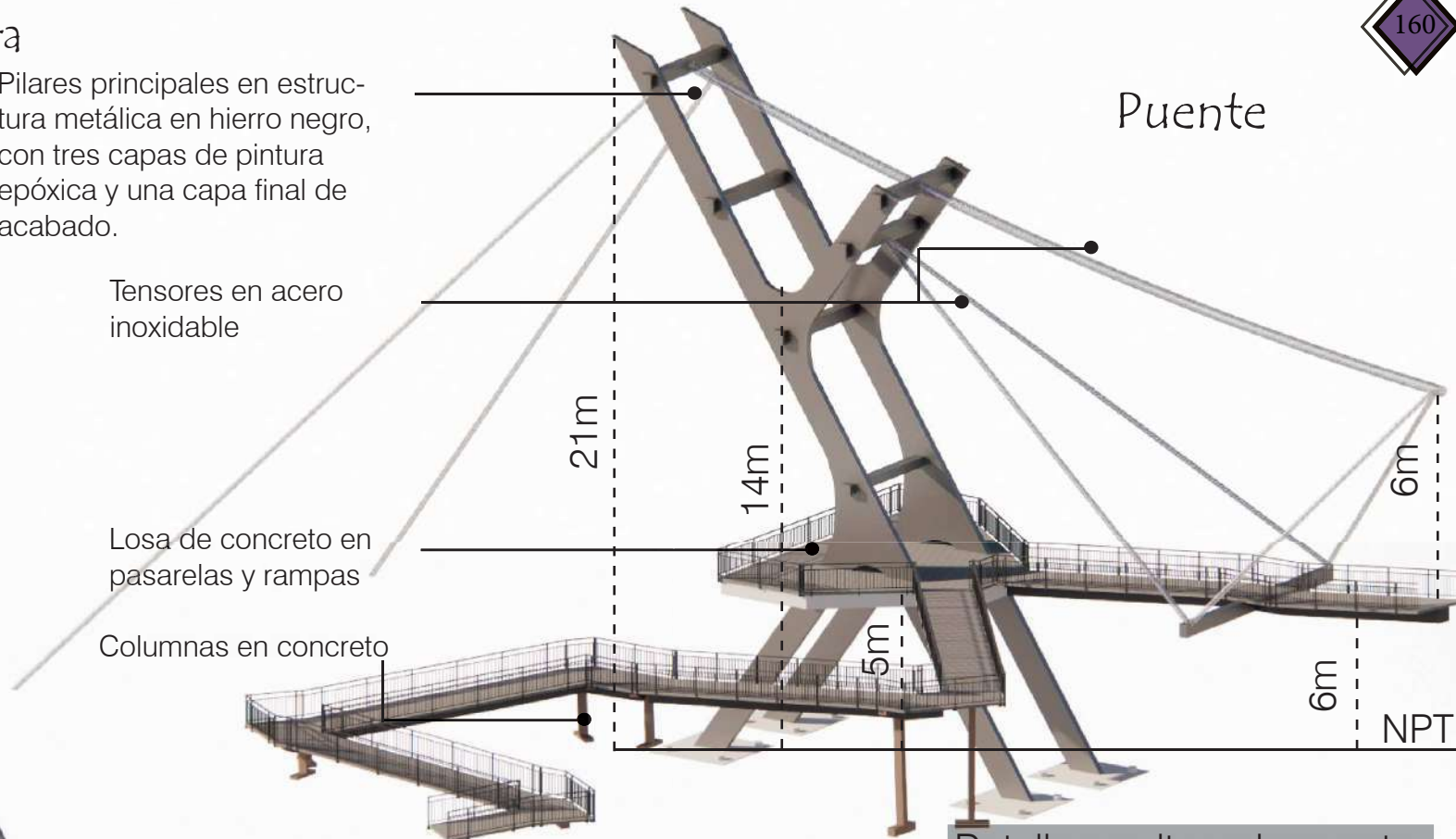
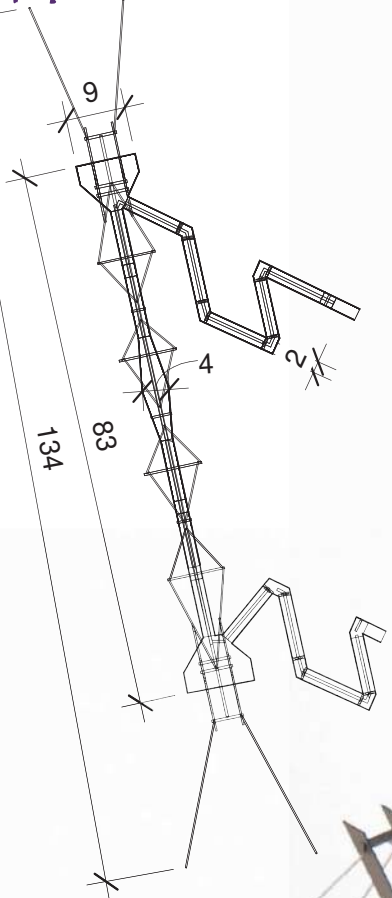
Pilares principales en estructura metálica en hierro negro, con tres capas de pintura epóxica y una capa final de acabado.

Tensores en acero inoxidable

Losa de concreto en pasarelas y rampas

Columnas en concreto

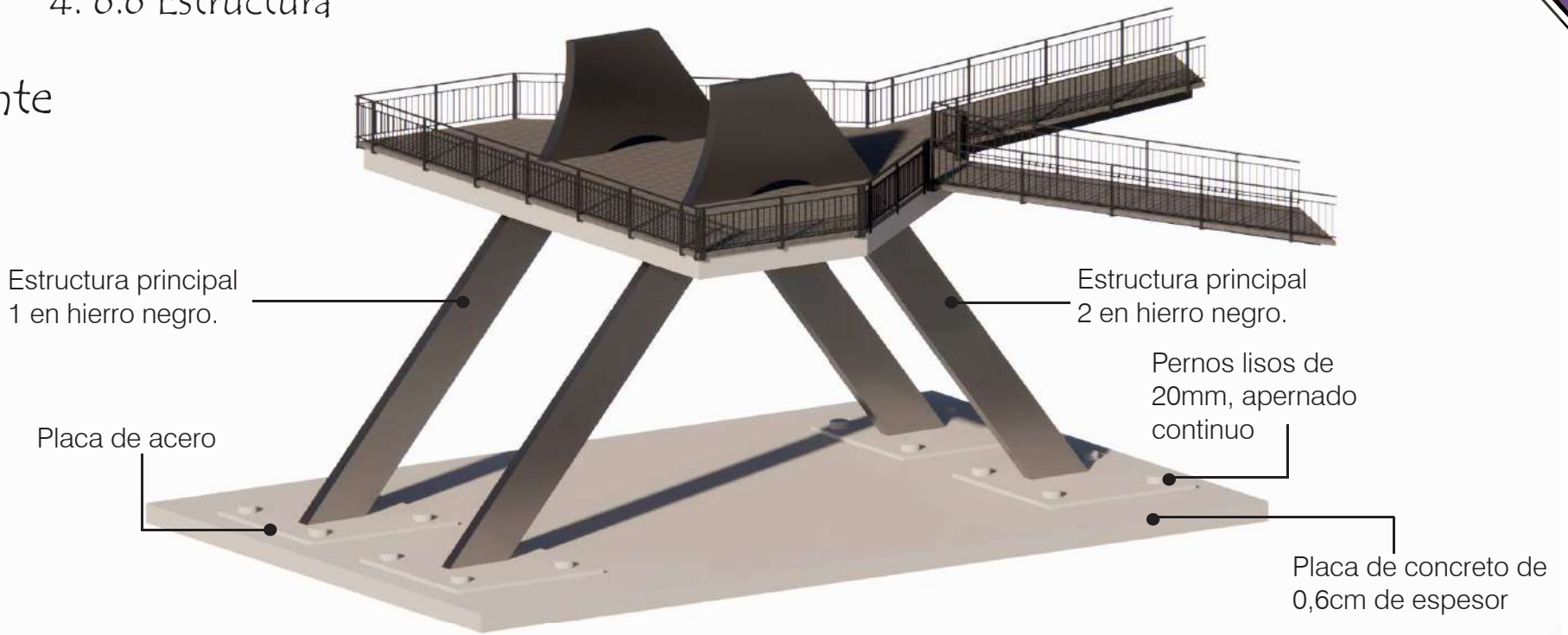
Puente



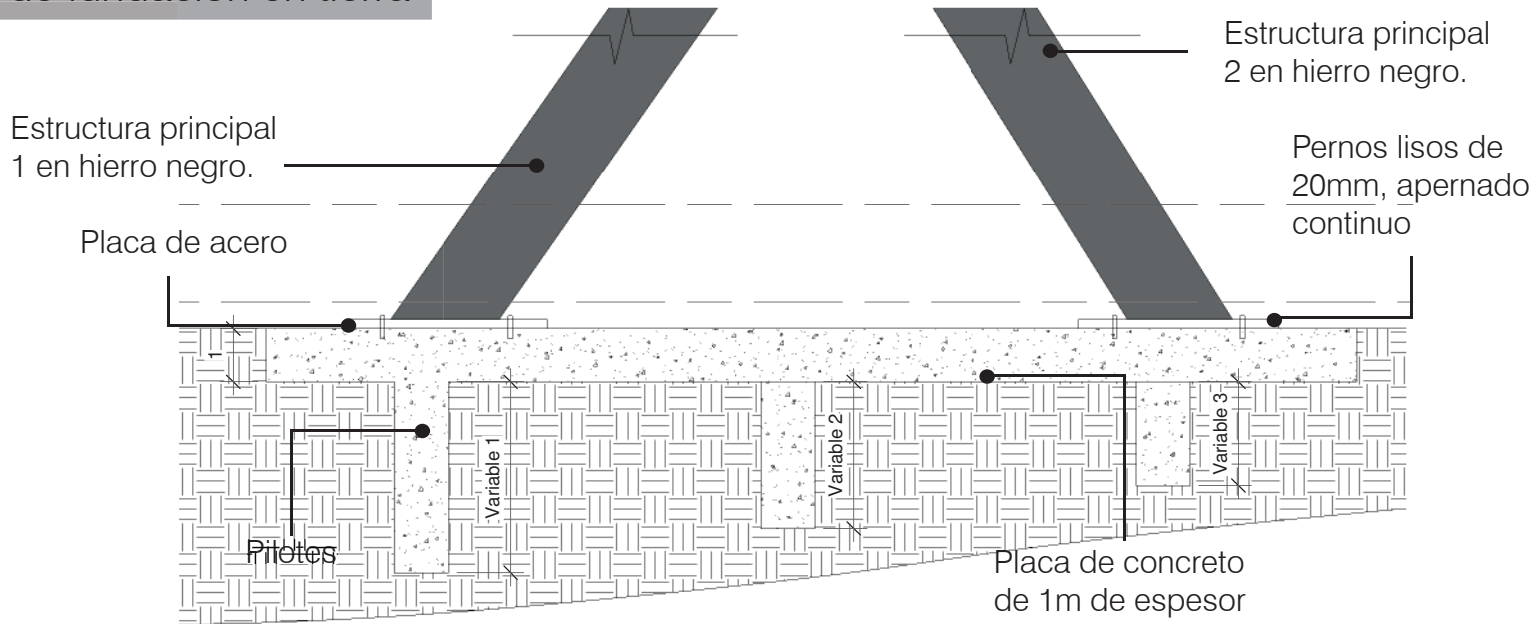
Detalle en altura de puente



Puente



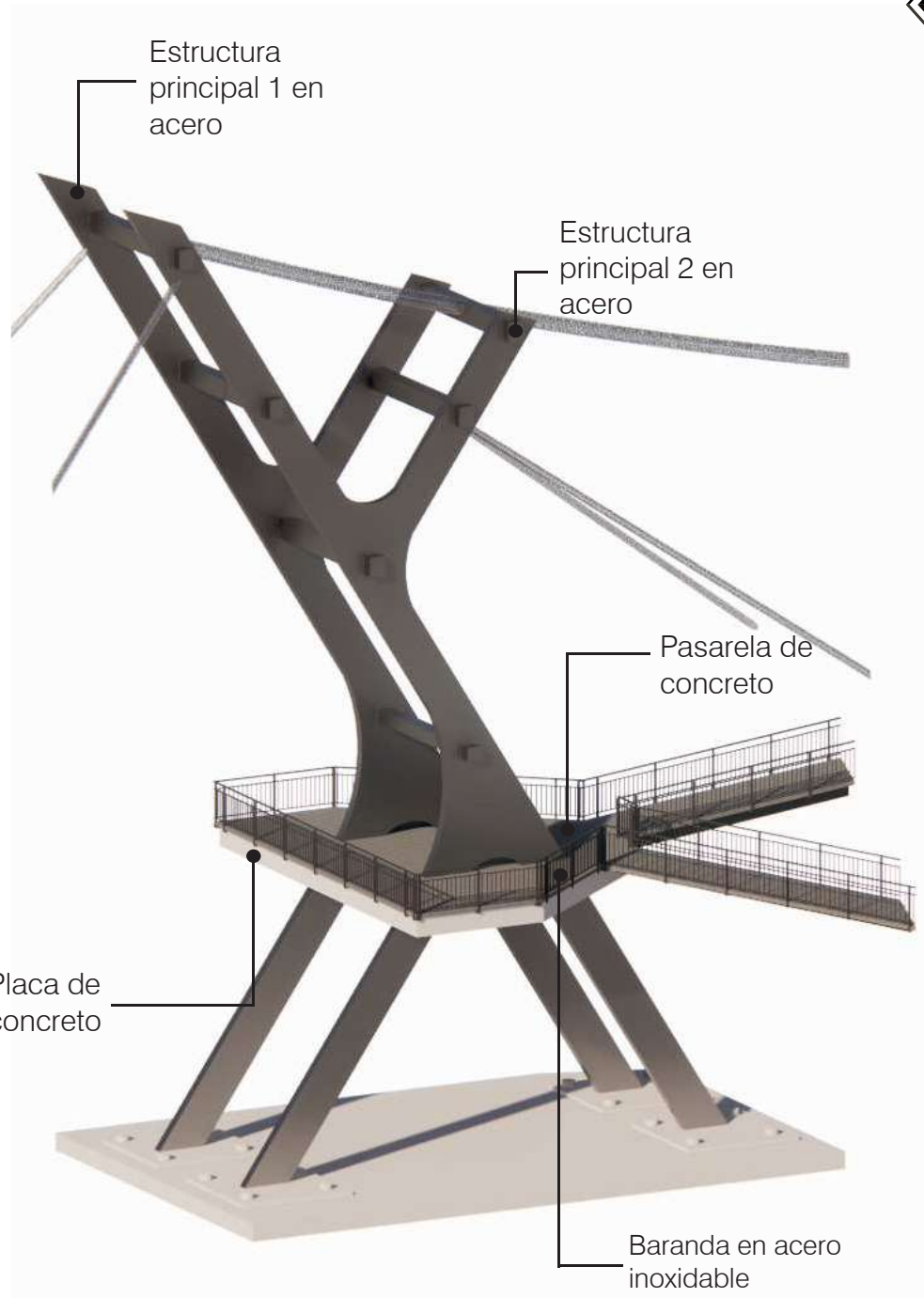
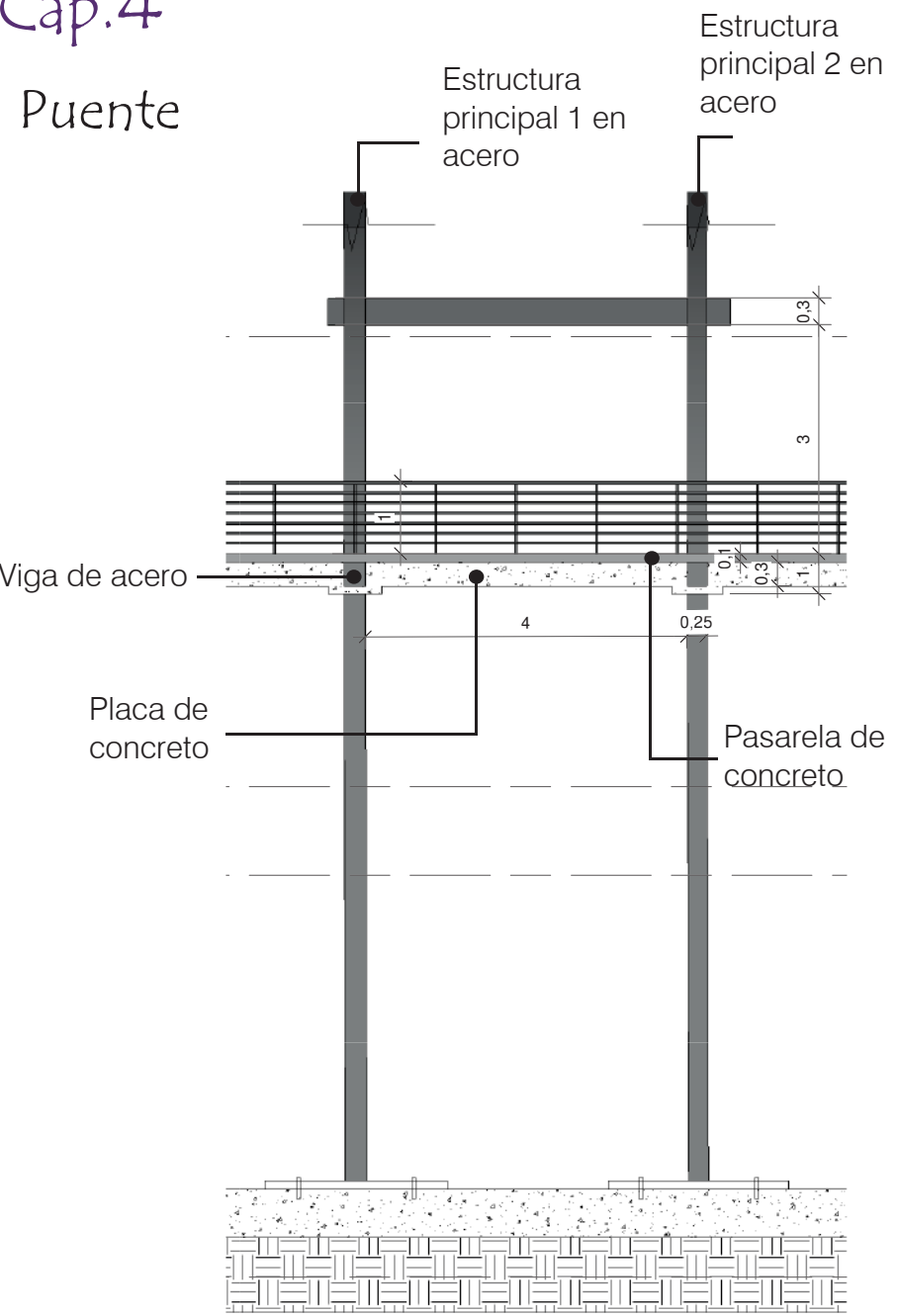
Detalle de fundación en tierra



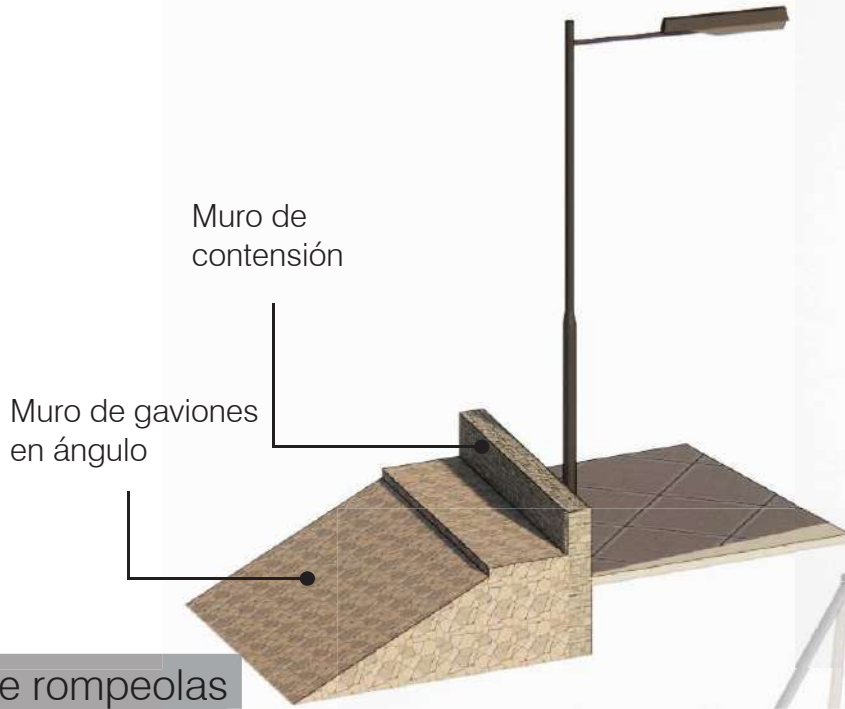
Detalle de fundación en arena

Cap.4

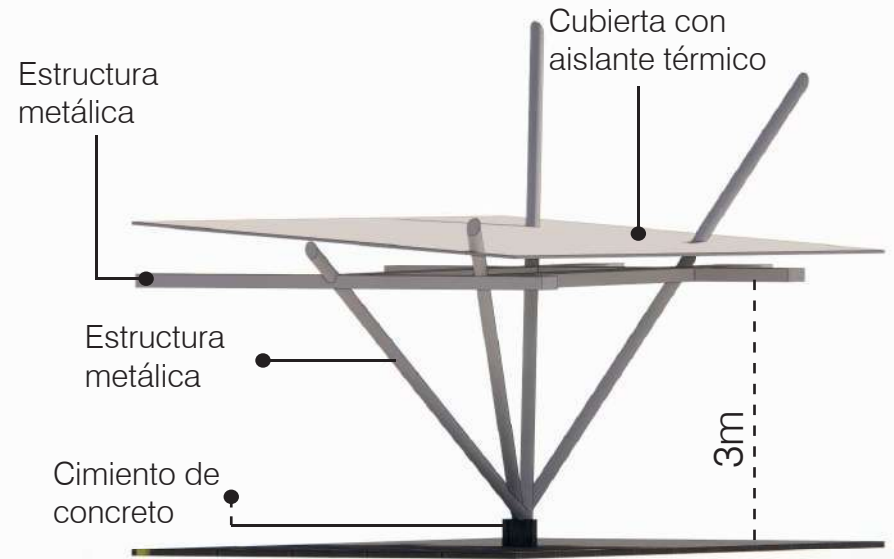
Puente



Detalle de estructura pasarela



Detalle de rompeolas



Detalle de cubierta paseo artesanal



- Luminaria sencilla de 6mtrs de alto para zonas de tránsito.
- Luz 100% directa.
- Cuerpo de hierro galvanizado
- Acabado exterior negro
- Temperatura de color 5000K
- Consumo de potencia 90w

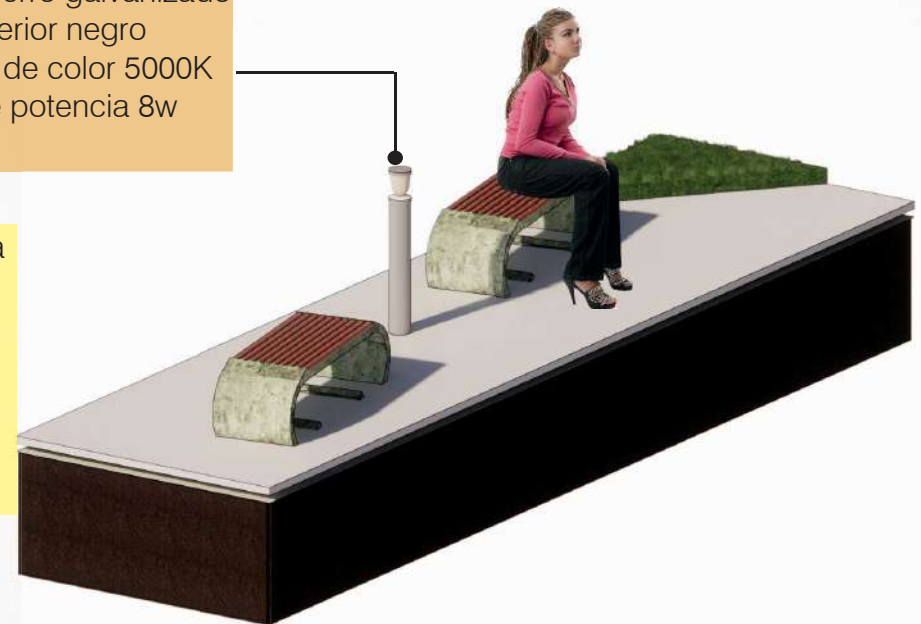


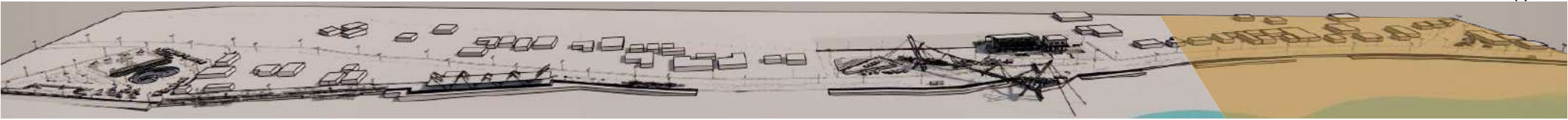
- Luminaria de 1 metro de altura para zonas de tránsito.
- Cuerpo de hierro galvanizado
- Acabado exterior negro
- Temperatura de color 5000K
- Consumo de potencia 8w

- Luminaria de 1 metro de altura para zonas de estar.
- Cuerpo de hierro galvanizado
- Acabado exterior negro
- Temperatura de color 5000K
- Consumo de potencia 8w



- Luminaria doble de 6mtrs de alto para zonas de tránsito.
- Luz 100% directa.
- Cuerpo de hierro galvanizado
- Acabado exterior negro
- Temperatura de color 5000K
- Consumo de potencia 90w





4.6.7 Iluminación



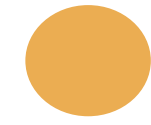
Zona A



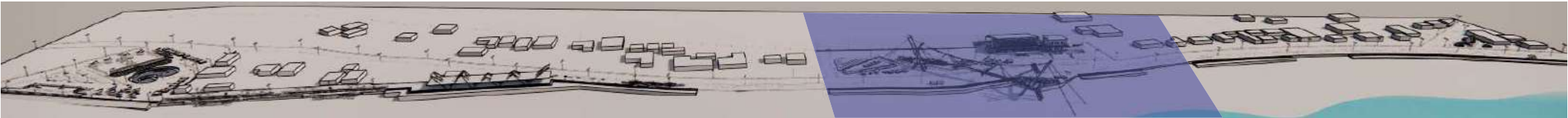
Luminaria
doble de 6mtrs
de altura



Luminaria
sencilla de
6mtrs de altura

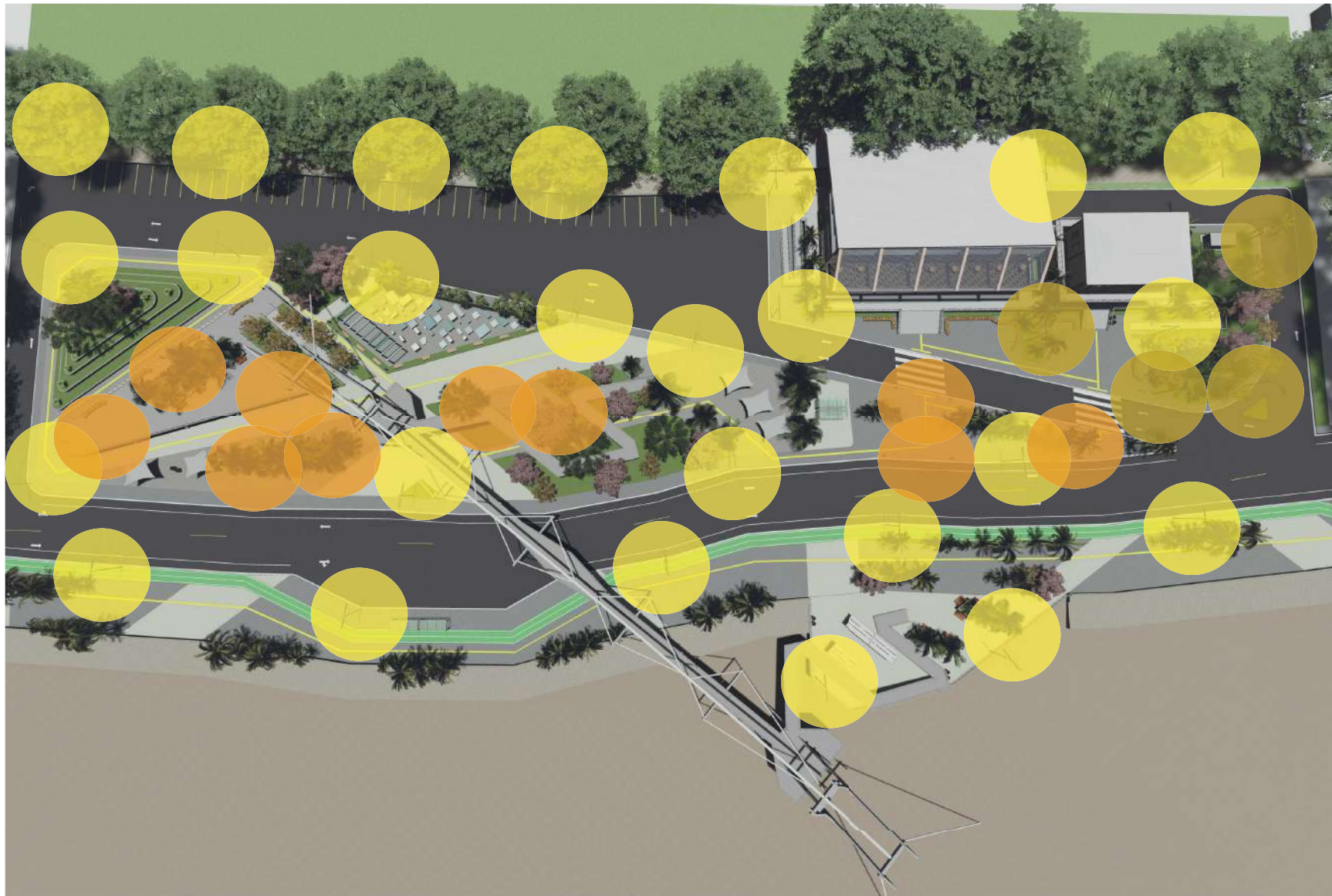


Luminaria de
1mtr de altura

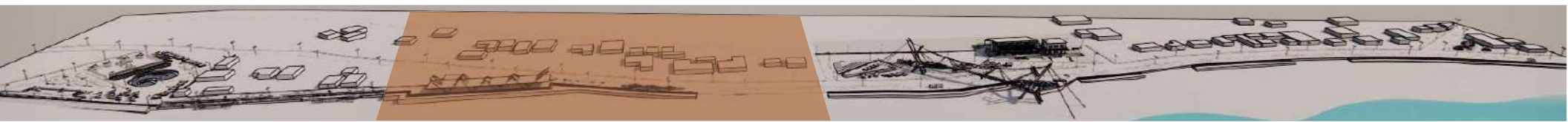


4.6.7 Iluminación

Zona B



-  Luminaria doble de 6mtrs de altura
-  Luminaria sencilla de 6mtrs de altura
-  Luminaria de 1mtr de altura

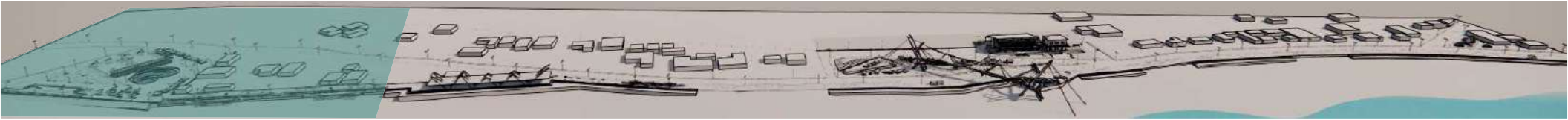


4.6.7 Iluminación

Zona C

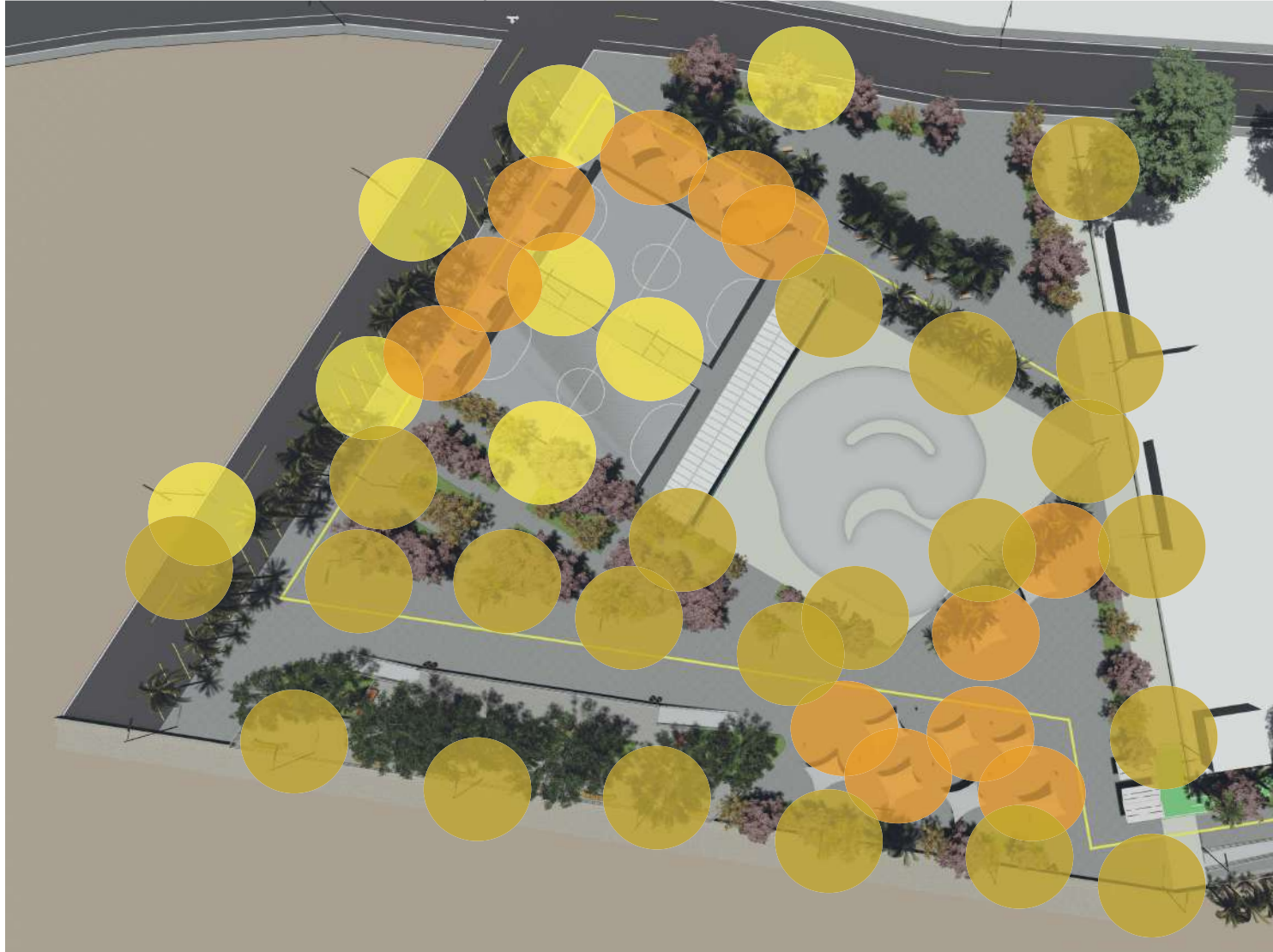


-  Luminaria doble de 6mtrs de altura
-  Luminaria sencilla de 6mtrs de altura
-  Luminaria de 1mtr de altura

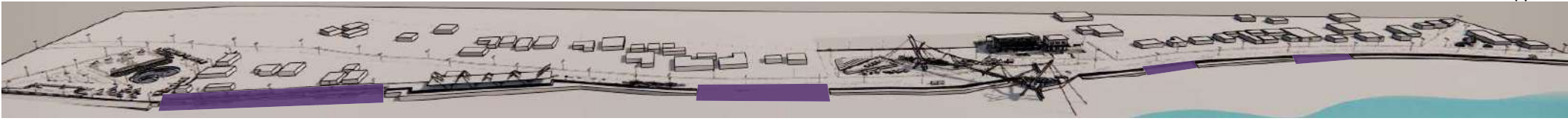


4.6.7 Iluminación

Zona D 

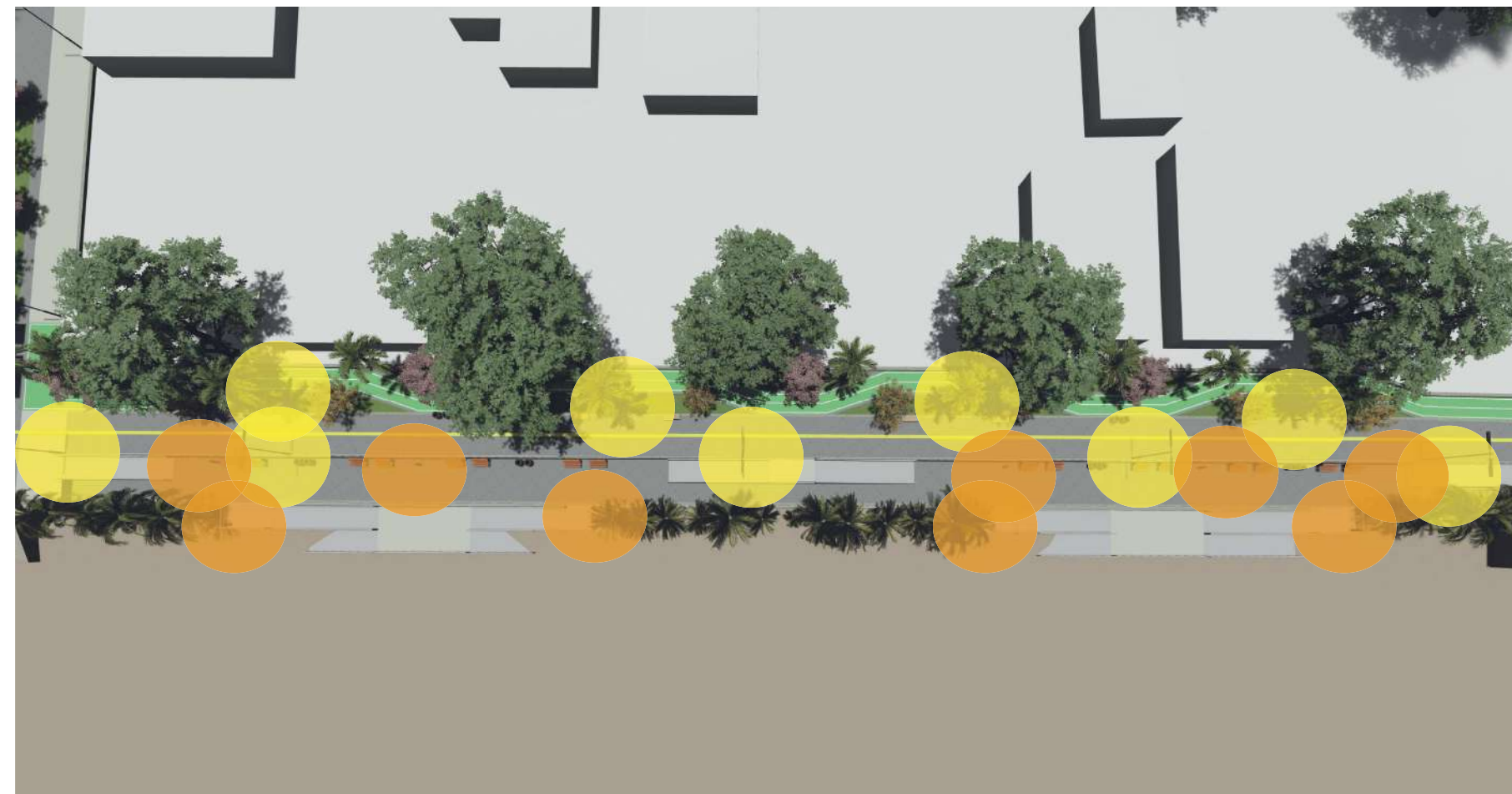


- 
Luminaria
doble de 6mtrs
de altura
- 
Luminaria
sencilla de
6mtrs de altura
- 
Luminaria de
1mtr de altura



4.6.7 Iluminación

Conector



-  Luminaria doble de 6mtrs de altura
-  Luminaria sencilla de 6mtrs de altura
-  Luminaria de 1mtr de altura





Cap.4

4.6.8 Proyección general de costos

29 263,04m2

PRESUPUESTO							
Edificios	1	2	TOTAL POR AREA	costo p *m2	ajuste por area	total	
	NIVEL	NIVEL					
Edificio A	Vestibulo 1	38	38	550	1	\$ 20 900,00	
	Vestibulo 2	18	18	550	1	\$ 9 900,00	
	Oficina	19	19	550	1	\$ 10 450,00	
	Boletería	13	13	550	1	\$ 7 150,00	
	Bodega	19	19	550	1	\$ 10 450,00	
	Museo		95	95	550	1	\$ 52 250,00
	Servicios Sanitarios		12	12	550	1	\$ 6 600,00
Edificio B	Sala de espera 1	144,188	144,1876	1100	1	\$ 158 606,36	
	Sala de espera 2	231,985	231,985	1100	1	\$ 255 183,50	
	Vestibulo	90	90	1100	1	\$ 99 000,00	
	Cafetería	65	65	1100	1	\$ 71 500,00	
	S.S.Hombres	18	18	1100	1	\$ 19 800,00	
	S.S.Mujeres	20	20	1100	1	\$ 22 000,00	
	Circulación general	290,517	290,5174	1100	1	\$ 319 569,14	
	S.S Empleados	12	12	1100	1	\$ 13 200,00	
	Cuarto eléctrico	9	9	1100	1	\$ 9 900,00	
	Zona de control	17	17	1100	1	\$ 18 700,00	
	Area de empleados	30	30	1100	1	\$ 33 000,00	
	Vestibulo		101	101	1100	1	\$ 111 100,00
	S.S.Hombres		18	18	1100	1	\$ 19 800,00
	S.S.Mujeres		19	19	1100	1	\$ 20 900,00
	Zona de estar		124,074	124,0736	1100	1	\$ 136 480,96
	Local #1		23	23	1100	1	\$ 25 300,00
	Local #2		38	38	1100	1	\$ 41 800,00
	Local #3		22	22	1100	1	\$ 24 200,00
	Local #4		18	18	1100	1	\$ 19 800,00
	Circulación general		22	22	1100	1	\$ 24 200,00
SUB TOTAL M2	1034,69	492,074	1526,7636	1100		\$ 1 561 739,96	
Espacio público	1	2	SUBTOTAL M2	costo p *m2	ajuste por area	total	
	NIVEL	NIVEL					
Zona A	Plaza Oasis	592,1	592,103	1100	0,3	\$ 195 393,99	
	Boulevard	2197,9	2197,92	1100	0,3	\$ 725 313,60	
	Ciclovía	549,48	549,48	1100	0,3	\$ 181 328,40	
	Circulación peatonal	547,42	547,42	1100	0,3	\$ 180 648,60	
Zona B	Mirador 1	341,09	341,091	1100	0,3	\$ 112 560,03	
	Mirador 2	519,13	519,13	1100	0,3	\$ 171 312,90	
	Mirador 3	432,77	432,765	1100	0,3	\$ 142 812,45	
	Juego de niños	279,81	279,811	1100	0,3	\$ 92 337,63	
	Zona de descanso	854,33	854,325	1100	0,3	\$ 281 927,25	
	Parada de bus	258,16	258,159	1100	0,3	\$ 85 192,47	
	Puente	489,98	489,976	1100	0,3	\$ 161 692,08	
	Boulevard	2065,3	2065,28	1100	0,3	\$ 681 542,40	
	Ciclovía	516,32	516,32	1100	0,3	\$ 170 385,60	
	Estacionamiento	1964,4	1964,351	1100	0,3	\$ 648 235,83	
	Calle	1122	1121,964	1100	0,3	\$ 370 248,12	
	Circulación general	776,57	776,574	1100	0,3	\$ 256 269,42	
	Circulación peatonal	510,16	510,16	1100	0,3	\$ 168 352,80	
	Transformador	5	5	1100	0,3	\$ 1 650,00	
Almacenamiento de agua	5	5	1100	0,3	\$ 1 650,00		
Zona C	Paseo natural	378,55	378,55	1100	0,3	\$ 124 921,50	
	Paseo artesanal	1108,9	1108,913	1100	0,3	\$ 365 941,29	
	Boulevard	1218,6	1218,56	1100	0,3	\$ 402 124,80	
	Ciclovía	304,64	304,64	1100	0,3	\$ 100 531,20	
	Circulación peatonal	571,62	571,62	1100	0,3	\$ 188 634,60	
Zona D	Plaza	4351,3	4351,343	1100	0,3	\$ 1 435 943,19	
	Canchas multiuso	821,68	821,683	1100	0,3	\$ 271 155,39	
	Zona de skate	1073,7	1073,672	1100	0,3	\$ 354 311,76	
	Estacionamiento	1073,2	1073,226	1100	0,3	\$ 354 164,58	
	Mirador	693	693,002	1100	0,3	\$ 228 690,66	
	Boulevard	1237,2	1237,2	1100	0,3	\$ 408 276,00	
	Ciclovía	309,3	309,3	1100	0,3	\$ 102 069,00	
	Circulación peatonal	567,74	567,74	1100	0,3	\$ 187 354,20	
SUB TOTAL M2	27736,3	0	27736,278			\$ 9 152 971,74	
TOTAL DE PROPUESTA POR NIVEL	28771	492,074	29263,0416			\$ 10 714 711,70	

Edificios

Edificio patrimonio A \$117 700,00
 Edificio B Anexo \$1 444 039,96

Espacio público

Espacio público Zona A \$1 282 684,59
 Espacio público Zona B \$ 3 346 168,98
 Espacio público Zona C \$1 182 153,39
 Espacio público Zona D \$ 3 341 964,78

Total \$ 10 714 711, 70

4 Zonas

Valoraciones

OASIS A

PATRIMONIO B

PASEO C

RECREACIÓN D

Foco Turístico y
económico

V.01

Los requerimientos espaciales necesarios para que la Estación de Ferrocarril a Caldera y su contexto inmediato vuelvan a ser un foco turístico y económico importante para la zona, se generan gracias al análisis del sitio basado en las necesidades del sector (la falta de seguridad, iluminación, espacios de recreación, entre otros...) y tomando en cuenta a los involucrados.

Se llegó a la conclusión que por medio de una propuesta turística comercial se logre fomentar ese foco turístico y económico en el sector.

Esto se generaría con a la propuesta planteada, donde las cuatro zonas principales, A- Oasis, B- Patrimonio, C- Paseo y D- recreación, cada una enfocada en un objetivo en específico, se desarrollen a lo largo del emplazamiento como respuesta a esas carencias actuales.



Se identificaron espacios durante el levantamiento realizado para enumerar la problemática que presenta el sector, como lo son espacios de recreación inexistentes, con falta de iluminación, seguridad y demás factores que influyen en que los involucrados no quieran quedarse en el lugar y recorrerlo. Se concluyó que los espacios actuales se encuentran en mal estado, con una falta de infraestructura y falta de mantenimiento de la Estación de Caldera.

Por esta razón los espacios responden a ese análisis donde cada uno de los sectores tienen un solo objetivo, el de brindar ese confort, espacios de recreación, de tránsito y de ocio que se busca con la propuesta.

Estado actual



Tránsito peatonal



Espacios no aptos a la ley 7600



Falta de vegetación



Falta de espacios para ciclovía



Inseguridad



Falta de espacios de recreación



Propuesta

V.02

Necesidades del sector

Valoraciones



Se llevó a cabo el análisis del sector de Caldera Puntarenas logrando identificar cuales son las principales características del sector las cuales generan la propuesta arquitectónica.

Gracias a esto se pudo determinar cuales son los espacios idóneos para lo para lograr esa conexión o engranaje entre el sitio y los involucrados, tomando en cuenta que el sitio tiene un diseño lineal en el que la vía principal es una calle muy transitada, también que por su ubicación Caldera es la bienvenida de la Ruta 27 San José - Caldera.

Por esta razón se planteó la propuesta donde los visitantes logren tener esa conexión con el lugar y deje de ser una zona de paso. Por esta razón se propuso espacios de tránsito, esparcimiento, recreación, miradores para el aprovechamiento de las visuales, así como de zonas verdes que brinden ese confort al visitante.

Ubicación

Diseño
lineal

Hitos y
nodos

Flujos
generales

Entorno inmediato

V.03



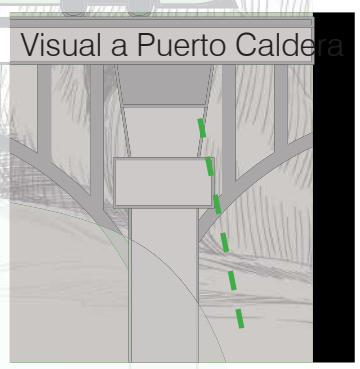
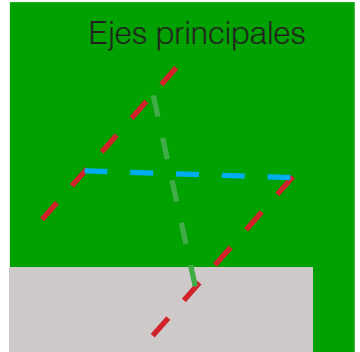
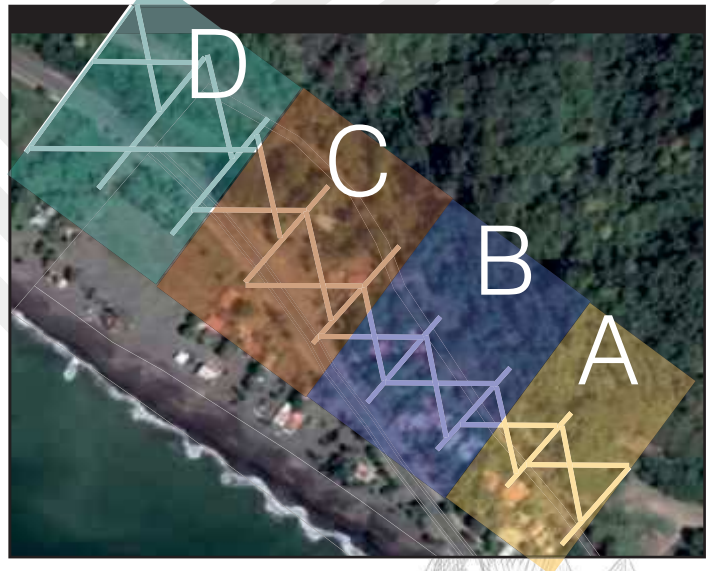


- 1
- 2
- 3

Montaña

Mar

Lineas de tren



Para lograr el enriquecimiento de esos espacios se plantea basado en patrones repetitivos la generación de movimiento durante el recorrido de la propuesta, utilizando el triángulo como elemento central y de estabilización. Este concepto se basó en 3 elementos físicos muy importantes de Caldera, los cuales son la montaña, las vías de tren y el mar, donde en estos tres elementos se encuentra implícita la palabra movimiento.

En el caso de la montaña se refleja principalmente por su forma y repetición del patrón central, el triángulo, las líneas de tren como medio de transporte principal y el mar con el movimiento de las olas. Estos 3 elementos ejemplifican los espacios lúdicos que se quieren generar en el proyecto, espacios que logren traspasar esa percepción visual a sensorial.

V.04

Concepto Triangulación



Referencias



D RECREACIÓN.

C PASEO

Ruta de la línea de tren

B PATRIMONIO

A OASIS

Los espacios se encuentran diseñados con el objetivo de ser paseo lúdico para los visitantes, por esta razón dado el análisis del sitio y los casos de estudio que sirvieron como referencia, la propuesta se dividió en 4 frentes importantes para lograr que cada espacio además de enfocarse en un tema en específico sirva como punto de encuentro entre los visitantes y que fomente esa conexión con el lugar.

La creación de los distintos espacios logra que se le brinde más importancia y reconocimiento a la Estación de Tren de Caldera, donde al renovarse toma un papel histórico fundamental, además de ser un punto de atracción para los visitantes.

Propuesta

V.05

Valoraciones

Los materiales propuestos por las características de la zona cuentan con una resistencia a la intemperie y/o la salinidad, esto principalmente para prolongar su periodo de vida y a su vez reducir los costos de mantenimiento.

Las texturas y acabados propuestos brindan ese confort que se busca con el proyecto, con lo que se lograría que la paleta de colores sea igual en todo el recorrido.



- Asfalto gris
- Asfalto verde
- Muro de gaviones
- Acero
- Acero Inoxidable
- Muro de piedras
- Arena
- Zacate

- Losa Tactil
- Pavimento gris oscuro
- Pavimento gris claro

Materiales

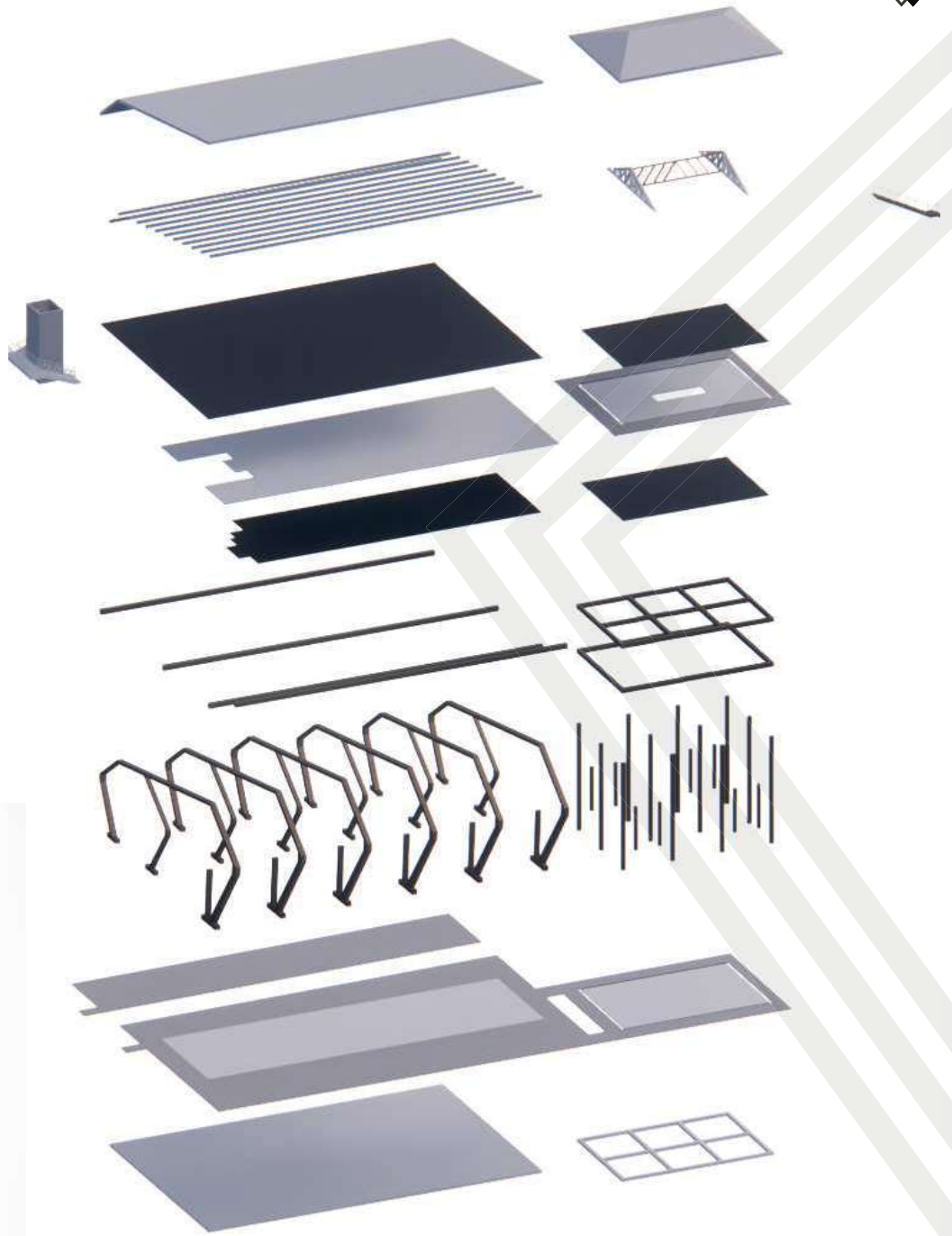
V.06

Valoraciones

La estructura del Edificio Patrimonio A, en su mayoría es de concreto desde su cimentación, columnas, vigas, paredes hasta llegar a la estructura de cubierta la cual es de elementos en acero. Los pisos son de concreto y el acabado es de mosaico.

La estructura del Edificio Anexo B por el contrario, en su mayoría es de acero inoxidable el cual permite el desarrollo de la estructura principal

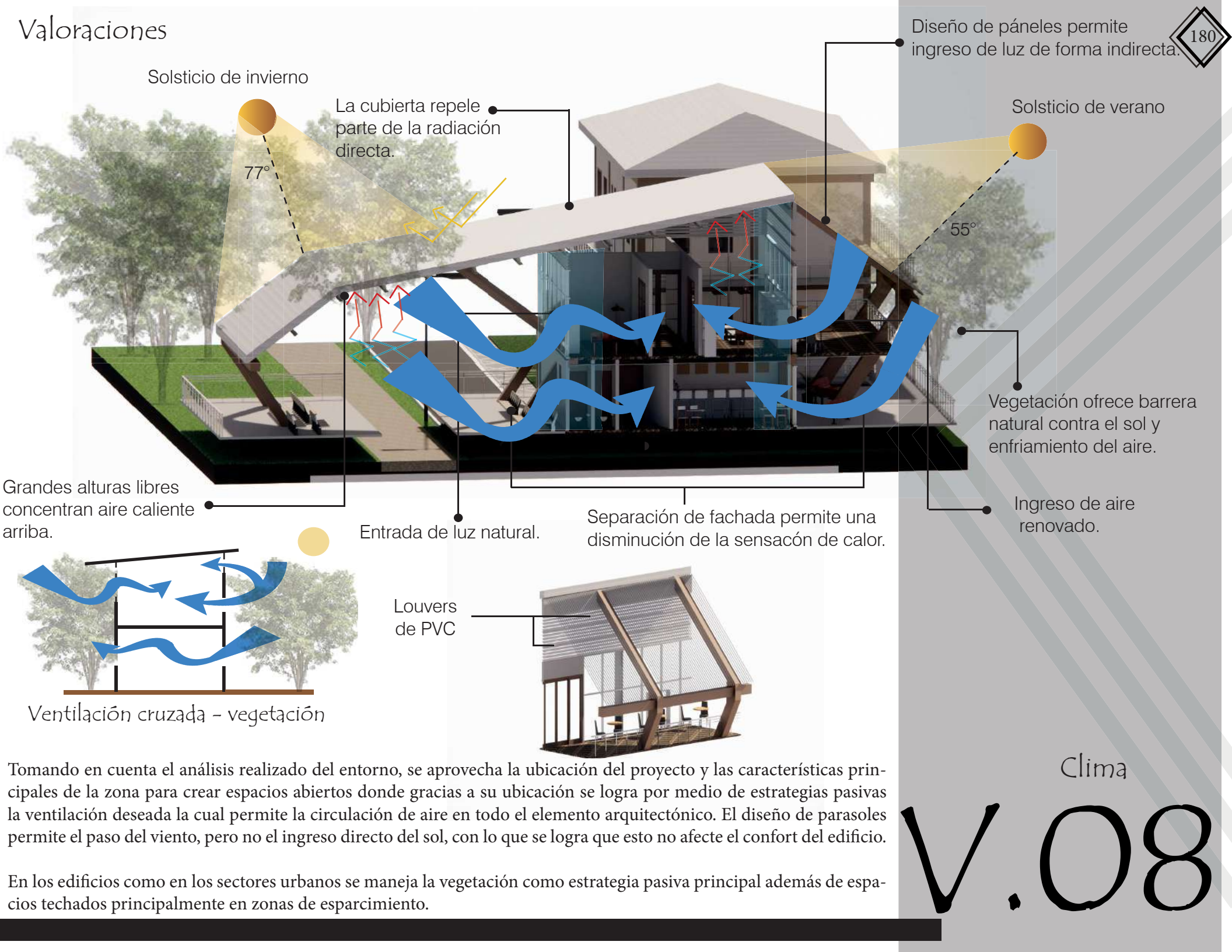
brindando movimiento al Edificio. El entrepiso es metal deck. Pisos de concreto con el acabado de mosaico. Las divisiones internas se proponen algunas en concreto y otras en pared liviana principalmente los espacios más reducidos. Para efectos de la fundación se recomienda una losa flotante, debido a las condiciones particulares del terreno.



V.07

Estructura

Valoraciones



Solsticio de invierno

La cubierta repele parte de la radiación directa.

Diseño de paneles permite ingreso de luz de forma indirecta.

Solsticio de verano

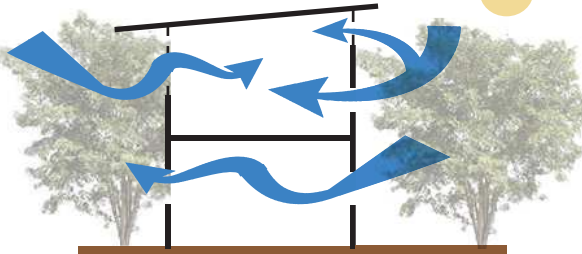
Grandes alturas libres concentran aire caliente arriba.

Entrada de luz natural.

Separación de fachada permite una disminución de la sensación de calor.

Vegetación ofrece barrera natural contra el sol y enfriamiento del aire.

Ingreso de aire renovado.



Ventilación cruzada - vegetación

Louvers de PVC



Tomando en cuenta el análisis realizado del entorno, se aprovecha la ubicación del proyecto y las características principales de la zona para crear espacios abiertos donde gracias a su ubicación se logra por medio de estrategias pasivas la ventilación deseada la cual permite la circulación de aire en todo el elemento arquitectónico. El diseño de parasoles permite el paso del viento, pero no el ingreso directo del sol, con lo que se logra que esto no afecte el confort del edificio.

En los edificios como en los sectores urbanos se maneja la vegetación como estrategia pasiva principal además de espacios techados principalmente en zonas de esparcimiento.

Clima

V.08

Valoraciones

Costos

Los costos de la propuesta fueron calculados con base en las tablas del Ministerio de Hacienda en el Manual de Valores Unitarios, y se utilizó un factor de ajuste por áreas para definir el valor de la propuesta.

29 263,04m²

Edificios

Edificio patrimonio A \$117 700,00

Edificio B Anexo \$1 444 039,96

Espacio público

Espacio público Zona A \$1 282 684,59

Espacio público Zona B \$ 3 346 168,98

Espacio público Zona C \$1 182 153,39

Espacio público Zona D \$ 3 341 964,78

Total

\$ 10 714 711, 70

V.09

PRESUPUESTO							
Edificios		1	2	TOTAL POR AREA	costo p *m2	ajuste por area	total
		NIVEL	NIVEL				
Edificio A	Vestibulo 1	38		38	550	1	\$ 20 900,00
	Vestibulo 2	18		18	550	1	\$ 9 900,00
	Oficina	19		19	550	1	\$ 10 450,00
	Boletería	13		13	550	1	\$ 7 150,00
	Bodega	19		19	550	1	\$ 10 450,00
	Museo		95	95	550	1	\$ 52 250,00
	Servicios Sanitarios		12	12	550	1	\$ 6 600,00
Edificio B	Sala de espera 1	144,188		144,1876	1100	1	\$ 158 606,36
	Sala de espera 2	231,985		231,985	1100	1	\$ 255 183,50
	Vestibulo	90		90	1100	1	\$ 99 000,00
	Cafetería	65		65	1100	1	\$ 71 500,00
	S.S.Hombres	18		18	1100	1	\$ 19 800,00
	S.S.Mujeres	20		20	1100	1	\$ 22 000,00
	Circulación general	290,517		290,5174	1100	1	\$ 319 569,14
	S.S Empleados	12		12	1100	1	\$ 13 200,00
	Cuarto eléctrico	9		9	1100	1	\$ 9 900,00
	Zona de control	17		17	1100	1	\$ 18 700,00
	Area de empleados	30		30	1100	1	\$ 33 000,00
	Vestibulo		101	101	1100	1	\$ 111 100,00
	S.S.Hombres		18	18	1100	1	\$ 19 800,00
	S.S.Mujeres		19	19	1100	1	\$ 20 900,00
	Zona de estar		124,074	124,0736	1100	1	\$ 136 480,96
	Local #1		23	23	1100	1	\$ 25 300,00
	Local #2		38	38	1100	1	\$ 41 800,00
	Local #3		22	22	1100	1	\$ 24 200,00
	Local #4		18	18	1100	1	\$ 19 800,00
	Circulación general		22	22	1100	1	\$ 24 200,00
SUB TOTAL M2		1034,69	492,074	1526,7636	1100		\$ 1 561 739,96
Espacio público		1	2	SUBTOTAL	costo p *m2	ajuste por area	total
		NIVEL	NIVEL				
Zona A	Plaza Oasis	592,1		592,103	1100	0,3	\$ 195 393,99
	Boulevard	2197,9		2197,92	1100	0,3	\$ 725 313,60
	Ciclovía	549,48		549,48	1100	0,3	\$ 181 328,40
	Circulación peatonal	547,42		547,42	1100	0,3	\$ 180 648,60
	Mirador 1	341,09		341,091	1100	0,3	\$ 112 560,03
Zona B	Mirador 2	519,13		519,13	1100	0,3	\$ 171 312,90
	Mirador 3	432,77		432,765	1100	0,3	\$ 142 812,45
	Juego de niños	279,81		279,811	1100	0,3	\$ 92 337,63
	Zona de descanso	854,33		854,325	1100	0,3	\$ 281 927,25
	Parada de bus	258,16		258,159	1100	0,3	\$ 85 192,47
	Puente	489,98		489,976	1100	0,3	\$ 161 692,08
	Boulevard	2065,3		2065,28	1100	0,3	\$ 681 542,40
	Ciclovía	516,32		516,32	1100	0,3	\$ 170 385,60
	Estacionamiento	1964,4		1964,351	1100	0,3	\$ 648 235,83
	Calle	1122		1121,964	1100	0,3	\$ 370 248,12
	Circulación general	776,57		776,574	1100	0,3	\$ 256 269,42
	Circulación peatonal	510,16		510,16	1100	0,3	\$ 168 352,80
	Transformador	5		5	1100	0,3	\$ 1 650,00
	Almacenamiento de agua	5		5	1100	0,3	\$ 1 650,00
	Zona C	Paseo natural	378,55		378,55	1100	0,3
Paseo artesanal		1108,9		1108,913	1100	0,3	\$ 365 941,29
Boulevard		1218,6		1218,56	1100	0,3	\$ 402 124,80
Ciclovía		304,64		304,64	1100	0,3	\$ 100 531,20
Circulación peatonal		571,62		571,62	1100	0,3	\$ 188 634,60
Zona D	Plaza	4351,3		4351,343	1100	0,3	\$ 1 435 943,19
	Canchas multiuso	821,68		821,683	1100	0,3	\$ 271 155,39
	Zona de skate	1073,7		1073,672	1100	0,3	\$ 354 311,76
	Estacionamiento	1073,2		1073,226	1100	0,3	\$ 354 164,58
	Mirador	693		693,002	1100	0,3	\$ 228 690,66
	Boulevard	1237,2		1237,2	1100	0,3	\$ 408 276,00
	Ciclovía	309,3		309,3	1100	0,3	\$ 102 069,00
	Circulación peatonal	567,74		567,74	1100	0,3	\$ 187 354,20
SUB TOTAL M2		27736,3	0	27736,278			\$ 9 152 971,74
TOTAL DE PROPUESTA POR NIVEL		28771	492,074	29263,0416			\$ 10 714 711,70



Esta propuesta se generó dada la necesidad de los involucrados en cuanto a infraestructura y zonas de esparcimiento en el sector de Caldera, Puntarenas. Donde estos espacios lúdicos generen ese sentido de pertenencia, no solo de las personas que lo visitan también las que viven en el sector, y de esta manera lograr que Caldera no sea únicamente un sector de paso o de conexión entre un lugar y otro, más bien que funcione como una zona la cuál con distintos ambientes permita ser un punto de encuentro para los visitantes.

En la propuesta esto se logra mediante la división de las 4 zonas principales, las cuales colaboran a que cada uno de los espacios se enfoque en un objetivo específico, con lo que se logra ese engranaje entre los distintos espacios y las personas que los visitan.

Conclusión general

V.10

Acupuntura urbana:

Según Lerner una buena acupuntura urbana puede ser cualquier actuación que produzca efectos positivos en la ciudad, desde los nuevos edificios de equipamiento, la restauración de los existentes y los proyectos urbanos singulares hasta las decisiones mediáticas o las nuevas costumbres. (Acupuntura urbana, Jamie Lerner)

Este concepto es de suma importancia en la arquitectura, ya que tiene como objetivo rehabilitar algunos espacios que han sido abandonados, se encuentran en desuso, o incluso se encuentran en uso, pero es un espacio peligroso para las personas por no estar en una buena ubicación o por ser espacios que les hace falta mobiliario urbano, iluminación, etc.. En el caso de la propuesta este término se utiliza para renovar y activar los alrededores de Caldera, Puntarenas.

Arquitectura social:

El término "arquitectura social" mezcla las ciencias sociales, ciencias políticas y por su puesto la arquitectura en una misma. Esta rama permite ofrecer soluciones a ciertos problemas que afectan a la comunidad por medio de proyectos que dan como resultado una mejor calidad de vida o de servicios. (Garcidueñas, s.f.)

La arquitectura social es uno de los ejes de enfoque del proyecto, por su función y por la problemática que presenta la zona. Donde el proyecto arquitectónico colabore con la comunidad de Caldera, Puntarenas y que este sirva como referencia para seguir contribuyendo a la reactivación económica, a la creación de espacios y a ese sentido de pertenencia de los puntarenenses.

Dinamismo:

Es una energía activa y propulsora. Un espacio cambiante, de movimientos excitados donde la variación es constante por su misma naturaleza, ya sean virtuales o reales. (Diccionario Metapolis).

Es uno de los conceptos que definen la forma y la función de toda la propuesta. Permitiendo así que sea una estructura compleja, con mucha energía y que esa representación del movimiento se vea reflejada no solo por fuera sino dentro del proyecto.

Espacio público:

Refiere a los espacios públicos como lugares de múltiples dimensiones, que pueden ser libres y abiertos, espacios para el colectivo común y compartido, así como distintos tipos de relaciones que ahí se pueden establecer. (Bellet, 2009).

Los espacios públicos serán destinados a todos los usuarios en general, para quienes el confort será parte de su diseño y de esta manera que las personas lo recorran en su totalidad, sintiéndose cómodas, seguras y que se sientan identificados con ese espacio.

Estación de ferrocarril:

La palabra estación se utiliza para hacer referencia a aquellas construcciones de las cuales parten y hacia las cuales llegan diferentes medios de transportes. (Bembibre, 2010).

La estación del ferrocarril es el medio de transporte principal por renovar, que permitirá que Caldera y en general Puntarenas se encuentren identificados con este Patrimonio Histórico Arquitectónico y lo valoren como tal. Otros medios de transporte secundarios serán tomados en cuenta como el taxi o los buses.

Identidad urbana:

Sentirse y definirse como residente de un determinado pueblo, [barrio o ciudad] implica también demarcarse en contraste con el resto de la gente que no vive allí. (Lalli (1988))

Uno de los propósitos de este proyecto es que los habitantes de Puntarenas se sientan identificados con la zona y no vean a Caldera únicamente como un lugar de paso. Por esta razón la creación de un hito que sirva como transporte de personas, además de reactivar la economía con sus restaurantes o potenciales locales a su alrededor logrará la visita de personas del sector así como de turistas.

Intermodal:

Dicho de un sistema de transportes: Después para que puedan utilizarse distintos medios. (Real Academia Española).

Lo ideal es que el proyecto no solo funcione como una Estación de tren, más bien que integre diferentes medios de transporte, con lo que se logra así una conectividad integral con la zona.

Patrimonio Arquitectónico:

Lo constituyen propiedades inmuebles, edificios singulares, instalaciones industriales, casas conmemorativas de personas notables del pasado, monumentos, cementerios y tumbas, sitios arqueológicos y paisajes culturales - entornos artificiales y hábitats naturales significativamente alterados por el ser humano -, hechos por el hombre e importantes desde el punto de vista histórico o cultural, presentes en el territorio de un país y cuyo valor como patrimonio ha sido reconocido mediante un proceso oficial de selección e identificado y registrado por separado. (UNESCO).

El proyecto está enfocado en la renovación de uno de los más importantes Patrimonios del país, la Estación de Ferrocarril de Caldera, con lo que se lograría reactivarla sin perder su esencia.

Al ser un Patrimonio Arquitectónico su estructura principal no será modificada en su totalidad, la intención de la propuesta es que se vea modificada sin perder lo que esta simboliza, tomando como referencia la arquitectura de la zona y plasmando un proyecto novedoso que funcione como hito.

Objeto cognoscente:

Es un adjetivo que se aplica a aquel que conoce o que está en condiciones de conocer. (Real Academia Española).

Este concepto define la importancia de preservar aquellos elementos arquitectónicos a través de los años, como en este caso la Estación de tren de Caldera.

Renovación urbana:

Proceso que busca brindar a los espacios deteriorados de las ciudades condiciones óptimas para la calidad de vida de sus habitantes, la conservación ambiental y el aumento en la competitividad territorial. Está dirigido a erradicar estructuras inhabitables, zonas de tugurios, rehabilitar las áreas urbanas en decadencia o estado defectuoso, conservar áreas urbanas y prevenir su deterioro, de conformidad con el artículo 1° de la Ley de Planificación Urbana. (Reglamento de renovación urbana, INVU).

Tomando como base fundamental este concepto se tiene como objetivo renovar uno de los espacios que se encuentra inhabitados, con lo que se logra reducir algunas de las problemáticas de la zona como lo es la inseguridad. Esto ayudará para que se planteen otros proyectos en la zona lograr así la acupuntura urbana deseada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

Arquín, J. F. (2016). Cambio Político. Obtenido de <https://cambiolpolitico.com/los-inicios-del-ferrocarril-al-pacifico/73349/>

Barañano, K. d. (07 de 8 de 2018). Plataforma Arquitectura. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/899713/reflexiones-sobre-los-cambios-en-la-ciudad-de-nueva-york-high-line>

Barcelona, O. -O. (2012). Estación Intermodal Zaragoza Delicias. Obtenido de <https://ferrater.com/es/project/estacion-intermodal-zaragoza-delicias/>

Bembibre, C. (Mayo de 2010). Definicion ABC. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/estacion.php>

Caldera, S. P. (2018). Megacrucero atraca por primera vez en Puerto Caldera. Obtenido de <https://www.spcaldera.com/megacrucero-atraca-por-primeravez-en-puerto-caldera/>

Castegnaro., M. E. (20 de febrero de 2007). Ley 7555 Ley de Patrimonio Histórico arquitectónico de Costa Rica. San José.

Castro, A. (1 de agosto de 2010). Historia del Ferrocarril en Costa Rica. (R. Corella, Entrevistador)

Castro, L. D. (2014). Estación Intermodal Siquiáes corredor urbano San Rafael de Alajuela. San José, Costa Rica.

Cortés, D. S. (2 de mayo de 2020). Con el hambre de Puntarenas no se juega. El mundo CR.

Cultural, C. d. (s.f.). Antigua Estación del Ferrocarril N44 Caldera. Obtenido de <http://www.patrimonio.go.cr/patrimonio/index.aspx>

Escoms, A. I. (22 de 10 de 2014). Arquitectura y empresa. Obtenido de <https://arquitecturayempresa.es/noticia/un-clasico-muy-moderno-paseo-de-copacabana-burle-marx>

Esparza, M. d. (27 de junio de 2019). Obtenido de <https://www.muniesparza.go.cr/articulo/200/historia-del-canton>

Esparza, M. d. (2019). Estación de Caldera. Obtenido de <https://muniesparza.go.cr/articulo/264/estacion-de-caldera>

Garcidueñas, P. (s.f.). Expoknew. Obtenido de <https://www.expoknews.com/que-es-la-arquitectura-social-y-8-ejemplos/>

Herrera, R. C. (s.f.). La importancia de los espacio públicos. Obtenido de <https://urbanistas.lat/la-importancia-de-los-espacios-publicos/#:~:text=El%20contar%20con%20espacios%20p%C3%BAblicos,pues%20democratiza%20la%20vida%20urbana.&text=Los%20espacios%20p%C3%BAblicos%20contribuyen%20a,lo%20propio%2C%20de%20lo%20nuestro.>

Hidalgo, K. (10 de Noviembre de 2020). Amelia Rueda. Obtenido de <https://www.ameliarueda.com/nota/empresas-interesadas-estudios-reactivar-tren-puntarenas-noticias-costarica>

INCOFER. (2018). Plan estratégico Institucional 2019-2023. Obtenido de http://www.incofer.go.cr/wp-content/uploads/2019/02/Estrategia_Institucional_2019_2023_con_ajuste_despues_de_JD.pdf?x28024

INCOP. (s.f.). Reseña Histórica, Puntarenas. Obtenido de <https://incop.go.cr/historia/>

INVU. (2019). Plan Renovación Urbana Puntarenas (Zona la Punta).

Lerner, J. (2003). Acupuntura Urbana. Rio de Janeiro: record.

Martínez, C. (06 de 10 de 2015). Plataforma Arquitectura . Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774797/inauguran-la-primereta-pa-de-the-goods-line-el-high-line-australiano>

Mudarra, S. (s.f.). La estación de Reggio Emilia AV, de Santiago Calatrava. Obtenido de Pinceladas: <https://www.trenvista.net/cultura/pinceladas/la-estacion-de-reggio-emilia-av-de-santiago-calatrava/>

Pública, M. d. (2019). Estrategia Integral de Prevención para la Seguridad Pública. Obtenido de https://www.seguridadpublica.go.cr/ministerio/sembremos_seg/informes/sembremos_seguridad/2019/puntarenas/inf_final_puntarenas.pdf

Rica, I. C. (2011). Censo 2011. Obtenido de <https://www.inec.cr/censos/censos-2011>

Rodriguez, J. R. (2020). Instituto Costarricense de Puertos (INCOP). Obtenido de <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/02/puntarenas-estrena-renovado-parque-del-muellero/>

Rojas, J. J. (Marzo, 2016). Tren Interurbano en el trayecto Alajuela - San José.















Sanpieri, R. H. (s.f.). Metodología de la investigación. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

UCR. (Noviembre de 2017). Historia de la UCR. Obtenido de <https://www.ucr.ac.cr/acerca-u/historia-simbolos/historia.html>



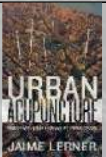






Villalobos, M. C. (s.f.). Antigua Estacion de Ferrocarril Caldera. Obtenido de <https://si.cultura.cr/infraestructura/antigua-estacion-del-ferrocarril-caldera.html>

Zielinski, M. (04 de 2015). Land 8. Obtenido de <https://land8.com/riva-split-waterfront-injects-life-into-old-city/>

Tabla de referencias

	f.1.1	Playa httpswww.freepik.esfoto-gratisvista-panoramica-descanso-costa_9201690.htm#page=1&query=playas%20textura&position=34
	f.1.2	Lineas de tren httpswww.freepik.esfoto-gratistiro-angulo-alto-ferrocarril-medio-desierto-capturado-nairobi-kenia_9076720.htm#page=2&query=lineas+del+tren&position=5 .
	f.1.3	Humo https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/humo
	f.1.4	Humo-2 https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/humo
	f.1.5	Humo-3 https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/humo
	f.1.6	Humo-4 https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/humo
	f.1.7	Humo-5 https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/humo
	f.1.8	Humo-6 https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/humo
	f.1.9	Puerto caldera. httpswww.costarica.orgesciudadescaldera
	f.1.10	Puerto Caldera, vista aérea. httpswww.tripadvisor.esTourism-g309285-Puerto_Caldera_Province_of_Puntarenas-Vacations.html
	f.1.11	Porcentaje de distribución de factores priorizados. Fuente Estrategia Integral de Prevención para la Seguridad Pública Sembrems Seguridad.
	f.1.12	Sillas en la playa By Aaron Burden unsplash. https.unsplash.comphotoscEukkv42O40
	f.1.13	Niños jugando en la playa limor-zellermayer-VLOVJI_mLCA-unsplash. httpsunsplash.comphotosVLOVJI_mLCA
	f.1.14	Reconstrucción de la vía y restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/05/mideplan-e-incofer-firman-convenio-para-estudios-del-tren-entre-puntarenas-y-alajuela/#:~:text=La%20reconstrucci%C3%B3n%20de%20la%20v%C3%ADa%20y%20el%20restablecimiento%20del%20servicio,el%20Instituto%20Costarricense%20de%20Ferrocarriles%20












	f.1.15	Puerto Caldera, vista aérea #2. httpswww.youtube.comwatchv=YPI_Cr5adhU
	f.1.16	Logo Incofer. httpswww.incofer.go.crproyectoslayout3
	f.1.17	Logo Municipalidad de Puntarenas. www.puntarenas.go.cr
	f.1.18	Logo Ministerio de cultura y juventud. httpsmcj.go.cr
	f.1.19	Gobierno de Costa Rica. httpswww.presidencia.go.cr
	f.1.20	f.10 Logo Centro de conservación Patrimonio cultural httpwww.patrimonio.go.cr
	f.1.21	Ferrocarril-en-1920 - httpsmicostaricadeantano.com20160821historia-del-ferrocarril-en-costa-rica
	f.1.22	Turistas, estación de tren. httpswww.instagram.compCFPwLwHYFhhl=es-la
	f.1.23	Ferrocarril. httpscambiopolitico.comlos-inicios-del-ferrocarril-al-pacifico73349
	f.1.24	Ferrocarril. httpswww.muniesparza.go.crdetalle-cultural263134antigua-estacion-del-ferrocarril-caldera
	f.1.25	Tren en la playa By Fungai Tichawangana unsplash. httpsunsplash.com/potos/RWS2ph7Lv6c
	f.1.26	Fotografía Personal
	f.1.27	Fotografía Personal
	f.1.28	Fotografía Personal
	f.1.29	Fotografía Personal
	f.1.30	Tren By Antoine Beauvillain unsplash. https://unsplash.com/photos/0Kw44EIHN3A
	f.1.31	Atardecer en tren By Shelley Pauls unsplash. https://unsplash.com/photos/UzHQOxVxqgw
	f.1.32	Enfoque líneas By David Von Diemar unsplash. https://unsplash.com/photos/rlawghjvzDo

	f.1.33	Lineas de tren By Marko Mudrinic unsplash. https://unsplash.com/photos/EW04roNVHlg
	f.1.34	Fotografía Personal
	f.1.35	Acupuntura urbana https://www.google.com/search?q=Acupuntura+urbana+Jaime+Lerner&sa=X&rlz=1C1EJFC_enCR898CR898&hl=es-419&stick=H4slAAAAAAAAAONgecR4lpFb4OWPe8JShxknrTI5jXEPldXcEZ-uWteSWZJpZAeFxuUplIKMWrn65vaJiWVVxpUWVhrMEgxcFKiSkycUZIjQTWJKaEplvJMPFK8Wpn6tvYJRukIMAVM7NheAqBRu577o07RyboyADELxycnWQ0tQS4mL3LPbJT07MEdRv-nA_6f17ey1hLo6Qxlr8vPzcSkEGRoAGn_f2ytxcgl1Key48c5ei6Fp34pDbCwcjAIMPItY5RyTSwtK80pKixIVSouSEvMSFbwSM3NTFXxSi_JSiwDJLeqF9AAAA&sxsrf=ALeKk029mL8rwbN1YOn2iD4GEmrVPIN1Dg:1614303607387&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=fLWoNUNfwXJXrM%252CER-JIOLRnVVGPM%252C%252Fg%252F11fjsy8z83&vet=1&usg=AI4-kQsHcqQoDhY89gZLJGOEAXN8Oexg&ved=2ahUKewjqt8_ItYbvAhWSTjABHf7UCHgQ_B16BAgiEAI&biw=1440&bih=789#imgrc=fLWoNUNfwXJXrM
	f.1.36	Estación reggio Emilia. https://www.flickr.com/photos/enricocartia/15918560268/inphotolist-UU37hd-8wJ7uy-eGists-eGPXQ3-eGPWBJ-qfEMnE-7Mz8Qe-7MvUjk-7MkjBX-k6RwLy
	f.1.37	Estación reggio Emilia. https://www.floornature.es/mediaphotos/1879102_calatrava_mediopadana_home_sez.jpg
	f.1.38	Estación de las Delicias. https://ferrater.com.es/project/estacion-intermodal-zaragoza-delicias
	f.1.39	Estación de las Delicias. https://ferrater.com.es/project/estacion-intermodal-zaragoza-delicias(2)
	f.1.40	Trabajo Final de Graduación Luis Diego Salas Castro. Estación de Ferrocarril http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/67/browse?type=subject&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&value=ARQUITECTURA+DE+ESTACIONES+DE+FERROCARRIL++SAN+RAFAEL+%28ALAJUELA%2C+ COSTA+RICA%29&starts_with=0
	f.1.41	Trabajo Final de Graduación Luis Diego Salas Castro. Estación de Ferrocarril http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/67/browse?type=subject&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&value=ARQUITECTURA+DE+ESTACIONES+DE+FERROCARRIL++SAN+RAFAEL+%28ALAJUELA%2C+ COSTA+RICA%29&starts_with=0

	f.1.42	Trabajo Final de Graduación Luis Diego Salas Castro. Estación de Ferrocarril http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/67/browse?type=subject&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&value=ARQUITECTURA+DE+ESTACIONES+DE+FERROCARRIL++SAN+RAFAEL+%28ALAJUELA%2C+ COSTA+RICA%29&starts_with=0
	f.1.43	Trabajo Final de Graduación Luis Diego Salas Castro. Estación de Ferrocarril http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/67/browse?type=subject&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&value=ARQUITECTURA+DE+ESTACIONES+DE+FERROCARRIL++SAN+RAFAEL+%28ALAJUELA%2C+ COSTA+RICA%29&starts_with=0
	f.1.44	Trabajo Final de Graduación Luis Diego Salas Castro. Estación de Ferrocarril http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/67/browse?type=subject&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&value=ARQUITECTURA+DE+ESTACIONES+DE+FERROCARRIL++SAN+RAFAEL+%28ALAJUELA%2C+ COSTA+RICA%29&starts_with=0
	f.1.45	Trabajo Final de Graduación Luis Diego Salas Castro. Estación de Ferrocarril HTTP://REPOSITORIO.SIBDI.UCR.AC.CR:8080/JSPUI/HANDLE/123456789/67/BROWSE?TYPE=SUBJECT&SORT_BY=1&ORDER=ASC&RPP=20&ETAL=-1&VALUE=ARQUITECTURA+DE+ESTACIONES+DE+FERROCARRIL++SAN+RAFAEL+%28ALAJUELA%2C+ COSTA+RICA%29&STARTS_WITH=0
	f.1.46	Trabajo Final de Graduación Luis Diego Salas Castro. Estación de Ferrocarril http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/67/browse?type=subject&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&value=ARQUITECTURA+DE+ESTACIONES+DE+FERROCARRIL++SAN+RAFAEL+%28ALAJUELA%2C+ COSTA+RICA%29&starts_with=0
	f.1.47	Trabajo Final de Graduación Luis Diego Salas Castro. Estación de Ferrocarril http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/67/browse?type=subject&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&value=ARQUITECTURA+DE+ESTACIONES+DE+FERROCARRIL++SAN+RAFAEL+%28ALAJUELA%2C+ COSTA+RICA%29&starts_with=0
	f.1.48	Trabajo Final de Graduación Luis Diego Salas Castro. Estación de Ferrocarril http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/67/browse?type=subject&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&value=ARQUITECTURA+DE+ESTACIONES+DE+FERROCARRIL++SAN+RAFAEL+%28ALAJUELA%2C+ COSTA+RICA%29&starts_with=0
	f.1.49	Trabajo Final de Graduación Luis Diego Salas Castro. Estación de Ferrocarril http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/67/browse?type=subject&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&value=ARQUITECTURA+DE+ESTACIONES+DE+FERROCARRIL++SAN+RAFAEL+%28ALAJUELA%2C+ COSTA+RICA%29&starts_with=0

		+SAN+RAFAEL+%28ALAJUELA%2C+COSTA+RICA%29&starts_with=0
	f.1.50	Malecón de Copacabana https://arquitecturayempresa.es/noticia/un-clasico-muy-moderno-paseo-de-copacabana-burle-marx
	f.1.51	Malecón de Copacabana https://arquitecturayempresa.es/noticia/un-clasico-muy-moderno-paseo-de-copacabana-burle-marx
	f.1.52	Malecón de Copacabana https://www.pinterest.com/pin/278378820702522610/
	f.1.53	Malecón de Copacabana https://arquitecturayempresa.es/noticia/un-clasico-muy-moderno-paseo-de-copacabana-burle-marx
	f.1.54	Riva Split Waterfront https://land8.com/riva-split-waterfront-injects-life-into-old-city/
	f.1.55	Riva Split Waterfront https://land8.com/riva-split-waterfront-injects-life-into-old-city/
	f.1.56	Riva Split Waterfront https://land8.com/riva-split-waterfront-injects-life-into-old-city/
	f.1.57	The Good Line https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774797/inauguran-la-primera-etapa-de-the-goods-line-el-high-line-australiano
	f.1.58	The Good Line https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774797/inauguran-la-primera-etapa-de-the-goods-line-el-high-line-australiano
	f.1.59	The Good Line https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774797/inauguran-la-primera-etapa-de-the-goods-line-el-high-line-australiano
	f.1.60	The Good Line https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/774797/inauguran-la-primera-etapa-de-the-goods-line-el-high-line-australiano
	f.1.61	High Line Park https://historiasdenuevayork.es/2014/07/16/high-line-un-parque-construido-sobre-una-antigua-via-ferrea/

	f.1.62	High Line Park https://www.archdaily.com/550810/take-a-walk-on-the-high-line-with-iwan-baan
	f.1.63	High Line Park https://en.wikipedia.org/wiki/High_Line#/media/File:AHigh_Line_Park_Section_1a.jpg
	f.1.64	High Line Park https://www.thehighline.org/photos/at-a-glance/best-of/?gallery=3854&media_item=2014
	f.1.65	High Line Park https://www.archilovers.com/projects/136806/high-line-section-1.html
	f.1.66	Imagen de las personas con discapacidad derechos humanos de las personas con discapacidad leonardo bastida opion lasillarotamin
	f.1.67	fx. Mar by Will Turner unsplash. https://unsplash.com/photos/KWzUuVg7U-0
	f.1.68	Fotografía Personal
	f.1.69	Fotografía Personal
	f.2.5	Fotografía Personal
	f.2.6	Población fuera de la fuerza de trabajo. Censo Nacional de población y vivienda 2011. png
	f.2.7	Población ocupada por sector económico
	f.2.8	Olas dos tonos By Lina Silivanova unsplash. https://unsplash.com/photos/9wLq0zC_sOE
	f.2.9	Palmeras By Luisa Denu unsplash. https://unsplash.com/photos/tq_dttGMPx0
	f.2.10	fx. Arena by eElena-rabkina unsplash. https://unsplash.com/photos/7LdtNN2ITS8

	f.2.11	Acera, puerto Caldera. https://goplaya.cresplayacaldera
	f.2.12	Población por sexo y edad. Censo Nacional de población y vivienda 2011
	f.2.13	Fotografía Personal
	f.2.14	Fotografía Personal
	f.2.15	Fotografía Personal
	f.2.16	Fotografía Personal
	f.2.17	Fotografía Personal
	f.2.18	Fotografía Personal
	f.2.19	Naturaleza By Harper Smith unsplash. https://unsplash.com/photos/qIR6MbaO6pY
	f.2.20	Bote CR By Etienne Delorieux unsplash. https://unsplash.com/photos/dYoBG_o3tBk
	f.2.21	Paseo en tren By Jk unsplash. https://unsplash.com/photos/gJhev0YgUcE
	f.2.22	Espacio de trabajo By Nastuh Abootalebi unsplash. https://unsplash.com/photos/eHD8Y1Znfpk
	f.2.23	Zona de espera By Charles forerunner unsplash. https://unsplash.com/photos/gapYVvUg1M8
	f.2.24	Skate Board By Josh Hild- unsplash. https://unsplash.com/photos/igLQW_yY9oo
	f.3.1	Mapa de Caldera. googleearth
	f.3.2	Zonas de Vida
	f.3.3	Elaborado por Grupo de Integral 3
	f.3.4	Plano original de la Estación - Planta baja
	f.3.5	Plano original de la Estación - Planta alta
	f.3.6	Plano original de la Estación - Elevación Oeste

	f.3.7	Plano original de la Estación - Fachada principal
	f.3.8	Plano original de la Estación - Perspectiva
	f.3.9	Fotografía Personal
	f.3.10	Fotografía Personal
	f.3.11	Fotografía Personal
	f.3.12	Fotografía Personal
	f.3.13	Fotografía Personal
	f.3.14	Fotografía Personal
	f.3.15	Fotografía Personal
	f.3.16	Fotografía Personal
	f.3.17	Fotografía Personal
	f.3.18	Fotografía Personal
	f.3.19	Fotografía Personal
	f.3.20	Tipos de suelo de la Hoja San José
	f.3.21	Fotografía Personal
	f.3.22	Fotografía Personal

	Elaboración propia
Ep1.1	Mapa de ubicación
Ep1.2	Mapa de Caldera
Ep1.3	Mapa de Esparza
Ep3.1	Mapa de ubicación Puntarenas -Esparza
Ep3.2	Mapa de ubicación Caldera
Ep3.3	Mapa delimitación Puntarenas -Esparza
Ep3.4	Mapa delimitación Caldera
Ep3.5	Mapa de hidrología Puntarenas -Esparza
Ep3.6	Mapa de hidrología Caldera
Ep3.7	Gráfico compuesto
Ep3.8	Modelo de adaptación
Ep3.9	Gráfico de temperatura
Ep3.10	Cuadro de estrategias
Ep3.11	Gráfico compuesto
Ep3.12	Gráfico Olgay
Ep3.13	Climograma de bienestar adaptado
Ep3.14	Gráfico de isopletas
Ep3.15	Mapa zonas de vida
Ep3.16	Gráfico de calentamiento solar pasivo
Ep3.13	Climograma de bienestar adaptado
Ep3.14	Gráfico de isopletas
Ep3.15	Mapa zonas de vida
Ep3.16	Gráfico de calentamiento solar pasivo
Ep3.17	Gráfico Ventilación Cruzada
Ep3.18	Gráfico Ventilación Cruzada - vegetación
Ep3.19	Vegetación
Ep3.20	Mapa de movilidad urbana Puntarenas -Esparza
Ep3.21	Mapa de movilidad urbana Caldera
Ep3.22	Mapa de hitos y nodos Puntarenas -Esparza
Ep3.23	Mapa de hitos y nodos urbana Caldera

ANEXOS

MATRIZ DE REQUERIMIENTO						
#	Factor	Descripción	Área de Requerimiento	Descripción del Requerimiento	Solución propuesta	
1	Clima	Promedio anual	Alcance, tiempo y costo	Lluvia: 12 meses, 113,4mm	En el diseño se contemplaron cubiertas más amplias, estrategias pasivas como barreras naturales las cuales ayudaron a reducir las altas temperaturas, la humedad y el paso del agua en la propuesta.	
				Temperatura: entre 24,1°C y 29,8°C		
				Humedad: 77,1 mm		
				Velocidad de Viento: 11,2 km/h		
				Radiación: 17,8 MJ/m2		
				Dirección del viento predominante del sur		Esta dirección del viento será fundamental para ubicar la propuesta.
		Reglamento a la Ley 7600	Alcance, tiempo y costo	Artículo 105	Todos los señalamientos que deban hacerse para indicar el acceso a los servicios para personas con discapacidad, deberán de presentar el símbolo internacional.	La propuesta cuenta con todos los símbolos internacionales para la indicación de zonas con discapacidad.
				Artículo 114	Puertas: El ancho mínimo de todas las puertas y aberturas será de 0.90 mts. La agarradera será de fácil manipulación, de tipo barra o aldaba y debe instalarse a una altura entre 0.90 mts.	Todas las puertas cuentan con un ancho de buque mayor a 90cm.
				Artículo 118	Todos los estantes, pañeras y tomacorrientes, estarán colocados a una altura máxima de 0.90 mts.	Los elementos indicados se encuentran en la propuesta con una altura máxima de 90cm.
				Artículo 123	Los pasos peatonales a desnivel, contarán con rampa y escaleras, para que puedan ser utilizados por todas las personas.	Los pasos peatonales cuentan con rampas.
				Artículo 124	Las especificaciones para las pendientes serán: del 10 al 12% en tramos menores a 3mtrs. Del 8 al 10% en tramos de 3 a 10mtrs. Del 6 al 8% en tramos mayores a 10 metros.	Las rampas diseñadas cuentan con la pendiente respectiva de acuerdo a su longitud.
				Artículo 125	Todas las aceras deberán tener un ancho mínimo de 1.20 mts., un acabado antiderrapante y sin presentar escalones.	Las aceras cuentan con el ancho mínimo establecido de 1,20cm de ancho.
					Si la distancia de la rampa es mayor a 9m de largo, debe de contar con descansos de 1,2x1,2 cada 9m, y la pendiente debe de ser de 8,5.	Las rampas cuentan con los descansos establecidos.
				Artículo 133	Los pasamanos de las escaleras deben continuarse por lo menos 0.45 mts. al inicio y final de la escalera y si hay descanso deben ser continuadas por éste	Se contempló en los pasamanos ese adicional para una mayor seguridad.
				Artículo 134	Las escaleras deberán presentar un diseño adecuado: huella de 0.30 mts. y contrahuella de 0.14 mts. máximo.	Estas fueron las dimensiones utilizadas en la propuesta.
				Artículo 138	Los pisos intermedios, balcones o terrazas que sean transitables y que se encuentren a 0.40 mts. o más del nivel de piso inferior, deberán ser protegidos por barandas de seguridad, cuya barra superior no podrá estar a más de 0.90 mts. desde el nivel del piso, con una intermedia a 0.60 mts. y una barra inferior a 0.10 mts. del nivel de pavimento.	Las barandas de seguridad cuentan con un diseño que cumple con las dimensiones indicadas.
				Artículo 143	En las áreas de servicios sanitarios, por lo menos un cubículo de cada clase (inodoro, orina, ducha) tendrá puerta de 0.90m que habra hacia afuera, con agarraderas corridas a 0.90 m de alto en sus costados libres.	Las puertas de servicios sanitarios cumplen con esta indicación de ancho.
					Los inodoros se instalarán recargados a un lado de la pared de fondo: profundidad mínima: 2,25 mts., ancho mínimo: 1,55 mts.	Se diseñó tomando en cuenta estas dimensiones mínimas.
				Artículo 151	Ascensores: Ancho mínimo de puerta: 0.90 mts. Las dimensiones interiores mínimas de 1.10 mts. de ancho por 1.40 mts. De profundidad	Los ascensores tienen esas dimensiones.
				Artículo 154	Estacionamientos reservados: Todo establecimiento público y privado de atención al público que disponga de estacionamientos, deberá contar con dos espacios como mínimo o el 5% del total de espacios disponibles, destinados a vehículos conducidos por personas con discapacidad o que les transporten.	Se contemplan los estacionamientos de discapacitados de acuerdo a ese 5%.
Artículo 155	Características de los estacionamientos reservados. Los sitios de estacionamientos reservados, necesariamente deberán cumplir con las siguientes características técnicas de accesibilidad: - Anchura 3.30 mts. por 5.00 mts. de largo (mínimo).	Esas fueron las dimensiones utilizadas en los estacionamientos de discapacitados.				

Ley No.833 de Construcciones	Alcance, tiempo y costo	Artículo 104	Se indica que en toda edificación la altura de piso a cielo debe ser 2,40m	En la propuesta las alturas a cielo son mayores a 2,40m.
		Artículo 214	La altura libre de los sitios de reunión pública no debe ser menos a 3,00m.	Los espacios públicos de reunión cuentan con alturas a cielo mayores a 3,00m.
		Artículo 341	Los estacionamientos deben cumplir en cuanto a dimensiones no menores de 260m por 5,50m equivalente al 14,30m ² por vehículo. Y los estacionamientos para personas con discapacidad deben ser entre 22m ² a 30m ² dependiendo del ángulo de estacionamiento.	Los estacionamientos generales y de personas con discapacidad cumplen con estas dimensiones.
		Artículo 344	La caseta de control para estacionamientos debe tener como mínimo 6,00 m ² .	La caseta propuesta son mayores a esa área.
		Artículo 371	Los locales destinados a cafeterías, restaurantes o bares cuya área sea igual o mayor a 150m ² debe contar con 1 espacio de estacionamiento por cada 25m ² de construcción adicionales.	Se cotemplan en la propuestas los espacios indicados de estacionamiento.
		Capítulo IV: Artículo 25	Ocupación múltiple en una edificación: En caso de existir 2 o más ocupaciones dentro de la misma edificación o estructura, se cataloga como ocupación múltiple de la siguiente manera: 1) Ocupación múltiple, 2) Ocupación múltiple mixta, 3) Ocupación múltiple separada	En el caso de la propuesta la edificación sería de ocupación múltiple mixta.
		Capítulo IV: Artículo 26	Disposiciones de los medios de egreso: 1) Los accesos a salida deben disponerse de modo que no sea necesario pasar a través de cualquier área riesgosa. En estos no deben existir extremos de corredores sin salida, a menos que no excedan el límite especificado según el Cuerpo de Bomberos. 2) Los corredores de acceso a salida deben proveer acceso a no menos de 2 salidas, sin atravesar ninguna sala intermedia diferente a corredores, vestíbulos y otros espacios que abran hacia el corredor. 3) Donde los recorridos comunes estén permitidos, estos no deben exceder el límite especificado según indique el Cuerpo de Bomberos.	Los accesos de salida de la propuesta no recorren ninguna zona riesgosa que pongan en peligro a sus involucrados. La propuesta cuenta con esas dos salidas. Las rutas de circulación de la propuesta están basados en la especificación de bomberos.
		Capítulo IV: Artículo 30	Ancho de los medios de egreso: Debe calcularse según la normativa que establezca el Cuerpo de Bomberos, y no debe ser menor a 0,90 m. El ancho requerido para el medio de egreso de ser el mismo a lo largo del recorrido.	La propuesta cumple con los anchos establecidos.
		Capítulo IV: Artículo 33	Dimensión de los medios de egreso de escaleras: Para establecer el ancho mínimo, que debe encontrarse libre de toda obstrucción, se debe considerar la carga total de ocupantes en todos los pisos servidos por la escalera, de la siguiente manera: 1) Carga menor a 50 personas: 0,91 m 2) Carga superior a 50 personas, menor a 2000: 1,12 m 3) Carga superior a 2000 personas: 1,42 m	Los medios de egreso cuentan con estas dimensiones.
		Capítulo IV: Artículo 36	Requisitos de las barandas: deben tener una altura mínima de 1,07 m medidos desde la superficie del suelo.	Las barandas cuentan con la altura establecida.
		Capítulo IV: Artículo 37	Requisitos de pasamanos: Altura mínima de 0,90 m medidos desde la superficie del suelo.	Los pasamanos cuentan con la altura establecida.
		Capítulo IV: Artículo 41	Cantidad de medios de egreso: La cantidad de medios de egreso mínima desde cualquier piso o porción del mismo depende de la carga de ocupantes, y se calcula de la siguiente manera: 1) Carga de ocupantes mayor de 500 personas, pero no mayor de 1000 debe ser de 3 2) Carga de ocupantes mayor de 1000 personas, debe ser de 4	En la propuesta se consideraron 3 salidas de egreso.
		Capítulo XII: Artículo 211	Capacidad de personas: La capacidad de los sitios de reunión pública se calcula según los factores de carga de ocupantes y los requerimientos que establece el Cuerpo de Bomberos.	La capacidad de la propuesta está de acuerdo a Bomberos.

Reglamento de construcciones

Alcance, tiempo y costo

Capítulo XII: Artículo 212	Retiros: Las edificaciones destinadas a reunión pública cualquiera que sea su tipo, deben guardar los siguientes retiros según su capacidad: 1) Edificaciones con capacidad hasta las 250 personas: Debe cumplir con las disposiciones para retiros establecidas en el CAPÍTULO VII. DISPOSICIONES PARA EDIFICACIONES 2) Edificaciones con capacidad entre 251 y 500 personas: Retiro frontal: 6,00 m - Retiro lateral. 3,00 m por uno de sus lados 3) Edificaciones con capacidad entre las 501 y 750 personas: Retiro frontal: 6,00 m Retiro lateral: 3,00 m por ambos lados 4) Edificaciones con capacidad superior a las 751 personas: Retiro frontal: 6,00 m - Retiro lateral: 3,00 m por ambos lados - Retiro posterior: 3,00 m	La propuesta cuenta con una capacidad entre 501 y 750 personas, y se cumplieron con los retiros respectivos.
Capítulo XII: Artículo 218	Vestíbulos: Los sitios de reunión pública deben tener vestíbulos que los comuniquen con la vía pública o con los pasillos que den acceso a ésta. Estos vestíbulos deben tener una superficie mínima de 0,15 m ² por concurrente.	Los vestíbulos cuentan con una dimensión mayor a la indicada.
Capítulo XII: Artículo 219	Boleterías: No deben obstruir la circulación por los accesos y se deben localizar en sitios visibles; debe haber una boletería por cada 1500 personas o fracción, para cada tipo de boleto que se expendan. Su ubicación no debe interferir la libre circulación por la vía pública.	Se cuenta con una boletería principal, la cuál cumple con estas indicaciones.
Capítulo XII: Artículo 220	Vallas para hacer fila: En los lugares en donde se requieran vallas fijas para que los espectadores hagan fila, el ancho mínimo entre ellas debe ser de 0,90 m.	El espacio para la fila, cuenta con una dimensión mayor a la indicada.
Capítulo XII: Artículo 221	Butacas y gradas: El ancho mínimo de las butacas debe ser de 0,50 m y la distancia entre sus respaldos no puede ser menor a 0,85 m, debe quedar un espacio libre mínimo de 0,40 m entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo medido entre verticales. Las filas que desemboquen en 2 pasillos no puede tener más de 14 butacas y las que desemboquen a 1 sólo, no más de 7.	La propuesta cumple con estas dimensiones.
Capítulo XX: Artículo 341	Estacionamientos: Marcar espacios con dimensiones no menores a 2,60 m por 5,50 m equivalente a 14,30 m ² por vehículo. Los mismos debe ser delimitados por topes colocados a 1,25m de los paños de muros o fachadas según sea el caso.	Los estacionamientos cumplen con estas dimensiones.
Capítulo XX: Artículo 350	Entradas y salidas para vehículos en edificaciones para estacionamientos. En edificaciones para estacionamientos se deben cumplir las siguientes disposiciones: 1) Tener carriles separados para la entrada y salida de los vehículos 2) Los carriles de circulación deben tener un ancho mínimo de 3,00 m para un solo carril y 6,00 m para doble circulación 3) En edificaciones de uso mixto, el garaje no puede servir como acceso único a locales destinados al alojamiento de personas 4) Entre los carriles de entrada y salida, en caso de no contar con un acceso independiente para peatones, debe dejarse una franja libre para peatones, de material antideslizante con un ancho mínimo de 1,20 m y una longitud mínima de 3,00 m 5) En estacionamientos con superficie de 2500 m ² , debe tener al menos una entrada y una salida de vehículos y otra para personas, de manera tal que los caminos no se crucen y debe diseñarse de forma que cuenten con iluminación natural; la misma puede sustituirse parcialmente por iluminación artificial conectada a un sistema de emergencia	La propuesta cumple con estas dimensiones.
Capítulo XX: Artículo 351	Áreas para salida y entrada de personas a los vehículos Las edificaciones para estacionamientos deben tener áreas para la salida y entrada de personas a los vehículos al nivel de las aceras, con una longitud mínima de 6,00 m y un ancho mínimo de 1,20 m.	El espacio para que las personas ingresen a la propuesta es mayor que el indicado en este artículo.

Reglamento a la ley 8228 del Benemérito cuerpo de Bomberos de Costa Rica	Alcance, tiempo y costo	Capitulo XX: Artículo 352	En edificaciones para estacionamientos, las rampas rectas deben tener una pendiente de un 15% como máximo y las rampas curvas de 6,50%, la anchura mínima de circulación en recta debe ser de 2,50 m y de 3,50 m de anchura en curvas.	Las rampas propuestas cumplen con estas pendientes.
		Capitulo XX: Artículo 371	Cálculo de estacionamientos para restaurantes, cafeterías y bares: Los locales destinados a cafeterías, restaurantes o bares, cuya área sea igual o mayor a 150 m ² de construcción, debe contar con 1 espacio de estacionamiento por cada 25m ² de construcción adicionales.	La propuesta cumple con esta indicación de cantidad de estacionamientos en caso de restaurantes.
		Capitulo XX: Artículo 373	Cálculo de estacionamientos para centros sociales: Los centros sociales deben contar con 1 espacio de estacionamiento por cada 15,00 m ² del área de piso.	La propuesta cumple con esta indicación de cantidad de estacionamientos en caso de lugares públicos.
	Cap.3, 3.1.4	Barandas: Deben suministrarse barandas, en los lados abiertos de los medios de egreso que estén a más de 76 cm por encima del piso o del nivel que se encuentre por debajo. El pasamanos en el caso de escaleras debe ser adosado a la baranda a una altura de 90 cm, el tope o parte alta de la baranda no debe ser usada como pasamanos	Las barandas diseñadas cumplen con lo solicitado.	
	Cap 3, 3.1.5	Puertas: Cada puerta y cada entrada principal que sea requerida para servir como una salida, debe diseñarse y construirse de modo que el recorrido de egreso sea obvio y directo. Las puertas de emergencia deberán de contener barras antipánico colocadas de manera que en una emergencia sirvan de rapido acceso para salir del edificio. El edificio contara con ancho de puertas de minimo 0.90m de ancho y de estilo batientes que cumplan con el artículo 259 del reglamento de construccion y el manual de bomberos.	Las puertas de la propuesta cumplen con las dimensiones mínimas, certificaciones cortafuego y herrajes según la ubicación de las mismas.	
	Cap 3, 1.6	Escaleras: Donde se use una escalera, la profundidad de la huella de esta escalera no debe ser menor a 33 cm. Las escaleras internas deberán de estar diseñadas según la tabla 1 del manual .	El diseño cumple con los requerimientos de escaleras.	
	Cap 3, 1.6.f	Escaleras Exteriores: Las escaleras exteriores de más de tres pisos de altura, estarán provistas con una obstrucción visual opaca de no menos de 1.22m de altura. Y estarán conectadas a un pasillo que permita el libre tránsito y conecten al edificio, barandas de seguridad y paredes de protección.		
	Cap 3, 1.8	Vestibulo: Donde se use un vestibulo como parte del medio de egreso seguro, éste debe estar dentro del cerramiento con clasificación de 2 horas y debe considerarse parte del cerramiento a prueba de humo.	El vestibulo funciona como medio de egreso por esta razón el cerramiento si cumple con las 2 horas.	
	Cap3, 1.9.d	Puentes y balcones: Cada puente o balcón utilizado junto con salidas horizontales debe tener barandas y pasamanos. Cada puente o balcón debe tener un ancho no menor a 1,10 m de ancho.	Todas las salidas de emergencia cuentan con las barandas indicadas.	
	Cap 3, 3.3	Iluminación de emergencia: Un sistema de alumbrado de emergencia bien concebido debe ser autónomo, se debe activar de forma automática en caso de interrupción de la fuente de energía normal o de respaldo.La iluminación de emergencia debe colocarse a lo largo de la ruta de evacuación, pasillos, accesos a salidas de emergencia, escaleras, descarga de escaleras y otros medios de egreso.	La propuesta cuenta con iluminación de emergencia en todo el proyecto.	
Cap 3, 3.4	Señalización: Debera de contar con la señalizacion adecuada en todas las salidas del edificio, con buen tamaño y color para una mejor visión.	El diseño cumple con la señalización indicada.		
Cap 3, 3.5	Sistemas de detección de incendios: El edificio debera de contar con alarmas, detectores de humo y un sistema de rociadores automatico que permitan detectar adecuadamente un incendio.	El edificio principal cuenta con detectores de humo.		

		Cap 3, 3.6	Extintores: El edificio debera de poseer sus extintores respectivos en el lugar a cada 15m de distancia entre cada uno.	Los extintores se encuentran distribuidos de acuerdo a la distancia minima.
		Cap4, 9.3	Excepciones para medios de egreso: La salida debe descargar directamente hacia afuera al nivel de descarga de salida para el edificio	Las salidas de emergencia propuestas se dirigen hasta una zona verde.
			Demanda sismica	Tipo de Zona sismica: III
			Clasificación de edificio	Grupo D: Todas las obras de habitación, oficinas, comercio o industria
			Objetivo del Grupo D	Protege la vida de los ocupantes y transeúntes, y evitando el colapso parcial o total de la estructura.
			Regularidad de Altura	Tipo Dual (niveles superiores) Tipo Muro (niveles subterranos)
			Clasificacion de sisitema estructural	Todos los elementos verticales son continuos desde el nivel superior a su cimentación , Diafragmas de entrepiso son rígido , Capacidad de cortantes en los entrepisos son iguales
			Regularidad en Planta	Su centro de masa no supera el 5% la dimensión en cada dirección ortogonal
			Cargas y factores de participacion	1 Cargas Gravitacionales : 1,1 Cargas permanentes : Peso de los elementos estructurales (viga, columnas , muros ,techos etc. Pesos de sistemas y componentes (Electricos y mecanicos) Pesos de liquidos (sistema contra incendios) 1,2 Cargas Temporales : Oficina carga temporal de 250kg/m ² , Lugares de reunión con asientos 400kg/m ² , Garajes y aparcamientos 300Kg/m ² 1,3 Carga Sismica : Equipo fijo a la estructura 1,00 , Carga en edificios 0,15
			Requisitos para concreto estructural	Resistencias de los materiales : Concreto: resistencia minima 210kg/cm ² , resistencia maxima 280kg/cm ² Acero : grado 40 y grado 60 Empalmes de barrillas: 30 veces el diametro de la varrilla Empalmes de refuerzo longitudinal : el empalme debe ser continuo , longitud del dobles debe ser de 6veces el diametro(#3 a #8 8veces diametro)(#9 a #11 10 veces diametro) Aros estructurales: en sus extremos (5cm el primero y el ultimo a a 2d en cada extremo)
			Requisitos para mamposteria	Varrilla longitudinal continua , Mortero de Nivel con espesor minimo de 0,6cm y maximo 2,5cm Recubrimiento de refuerzo de 1,5 cm
			Requisitos para Muros	Refuerzo Vertical : varilla #4 min en esquinas , lados de puertas y ventanas , el refuerzo vertical a cada 80cm con varrilla #3 min Refuerzo Horizontal :Varrilla #4 , de 60cm o 40 diameros de varilla en su bordes , separación de los refuerzos horizontales (en forma vertical) debe de ser de 60cm y puede usar se varilla #3 min. Refuerzos de elementos estructurales :Arcos en columnas , el espaciado no debe de superar los 20 cm y terminar con un gancho de 135 °
			Tipo de Cimentación	Se debera de hacer el estudio del terreno según sus condiciones fisiológicas del terreno y las especificaciones estructurales para asi proponer el siseño de placas adecuadas para el proyecto.
		Personas que viven en Caldera	Espacios de intervención urbana que potencie más la economía de la zona.	La propuesta completa colaborará a esa reactivación.

3	Involucrados	Indirectos	Comercios cerca de la zona	Alcance, tiempo y costo	Proyectos que reactiven el sector a nivel social para que sus comercios se vean beneficiados.	Esto se logró con el programa arquitectónico propuesta el cuál abarca espacios para esa interacción y reactivación comercial.
			Personas que transitan por el sector		Tener ese sentido de pertenencia donde no solo sea un lugar de paso.	El diseño en general implementó esos espacios para que las personas se sientan identificadas con la zona.
		Directos	Gobierno de Costa Rica		Estas entidades buscan reactivar la zona de Caldera Puntarenas, de manera social, turística, comercial y urbana además de convativir aquellas problemáticas a las que se enfrenta el sector.	El diseño planteado tiene ese enfoque para la reactivación del sector.
			Municipalidad de Esparza			
			Ministerio de seguridad Pública			
			Ministerio de salud			
			Ministerio de Cultura y Juventud			
			Instituto Costarricense de Turismo			
			Junta promotora de Turismo Puntarenas			
		Casa de la cultura Puntarenas				
Centro de conservación del Patrimonio Cultural						
Instituto Costarricense de Ferrocarriles						
Directos	Personal administrativo y subcontratos	Este tipo de involucrados son todas aquellas personas que darán el aporte necesario para que la propuesta cumpla con sus objetivos.	Algunos de los espacios administrativos de relevancia sería, boletería, oficina del administrador, salas de empleados, comedor, servicios sanitarios, recepción, torres de observación, casetas de seguridad. En el caso de las zonas comerciales por ejemplo el restaurante a grandes rasgos se requiere de zonas de carga y descarga, área de bodega, zonas de almacenamiento de los alimentos, cocina, servicios sanitarios para el personal. Los locales comerciales requieren de espacios de almacenamiento y de exposición.			
	Visitantes regulares	Las personas que entran en esta categoría son las que usualmente frecuentan la estación de tren como medio de transporte o para trasladar algún material o productos hacia otros lugares.	En cuanto a espacios lo único que requieren es de una zona de espera, zona de carga y descargar, servicios sanitarios.			
	Turismo nacional e internacional	Este tipo de involucrado es el público meta el cuál utilizará con más frecuencia las instalaciones por el objetivo en común con el que cuentan, que en este caso sería el conocer Puntarenas.	Los espacios públicos son los que utilizarán con mayor frecuencia, por ejemplo, restaurantes, locales comerciales, zonas de exposición de arte, zonas verdes para entretenimiento, zonas de skate, plazas, paradas de buses o taxis.			

4.11.3 Programa arquitectónico completo

Programa arquitectónico										
Trazabilidad de Requerimientos										
ZONA			Espacios	Requerimiento / factor de ocupación	Área en m2	Total m2 nivel	Total m2	Usuarios	Usuarios totales	
A	Espacio Público	Público	Plaza Oasis	11	592,103	3886,923	3886,923	54	353	
			Boulevard	11	2197,92			200		
			Ciclovía	11	549,48			50		
			Circulación peatonal	11	547,42			50		
B	Estación de tren, Edificio A	Público (nivel 1)	Vestibulo 1	2,8	38	107	214	14	104	
			Vestibulo 2	2,8	18			6		
			Oficina	2,8	19			7		
			Boletería	2,8	13			5		
		Area pública de uso restringido (nivel 1)	Bodega	46,5	19			1		
		Público (nivel 2)	Museo	1,4	95			68		
			Servicios Sanitarios		12			4		
	Estación de tren, Edificio B	Público (nivel 1)	Sala de espera 1	0,28	144,19	927,69	1312,76	156	499	
			Sala de espera 2	0,28	231,99			32		
			Vestibulo	2,8	90			23		
			Cafetería	2,8	65					
			S.S.Hombres	3 de 501m2 a 1000m2	18					
			S.S.Mujeres	4 de 501m2 a 1000m2	20					
Circulación general			2,8	290,52	104					
Area pública de uso restringido (nivel 1)		S.S Empleados	1 de 1 a 15 personas	12,00						
		Cuarto eléctrico	46,5	9,00	1					
		Zona de control	46,5	17,00	1					
		Area de empleados	1,4	30,00	21					
		Vestibulo	2,8	101,00	36					
Público (nivel 2)		S.S.Hombres	3 de 501m2 a 1000m2	18						
		S.S.Mujeres	4 de 501m2 a 1000m2	19						
		Zona de estar	2,8	124,07	44					
		Local #1	1,4	23,00	16					
		Local #2	1,4	38,00	27					
	Local #3	1,4	22,00	16						
	Local #4	1,4	18,00	13						
	Circulación general	2,8	22,00	8						
	Espacio Público	Público	Mirador 1	11	341,091	10139,906	10139,91	31	640	
			Mirador 2	11	519,13			47		
Mirador 3			11	432,765	39					
Juego de niños			11	279,811	25					
Zona de descanso			11	854,325	78					
Parada de bus			11	258,159	23					
Puente			11	489,976	45					
Boulevard			11	2065,28	188					
Ciclovía			11	516,32	47					
Estacionamiento				1964,351						
Calle				1121,964						
Circulación general			11	776,574	71					
Circulación peatonal			11	510,16	46					
Area pública de uso restringido		Transformador		5						
		Almacenamiento de agua		5						
C		Espacio Público	Público	Paseo natural	11	378,55	3582,28	3582,28	34	326
				Paseo artesanal	11	1108,913			101	
	Boulevard			11	1218,56	111				
	Ciclovía			11	304,64	28				
	Circulación peatonal			11	571,62	52				
D	Espacio Público	Público	Plaza	11	4351,343	10127,166	10127,166	396	823	
			Canchas multiuso	11	821,683			75		
			Zona de skate	11	1073,672			98		
			Estacionamiento		1073,226					
			Mirador	11	693,002			63		
			Boulevard	11	1237,2			112		
			Ciclovía	11	309,3			28		
			Circulación peatonal	11	567,74			52		
Total						29263,04	2746			



**ESTACIÓN DE FERROCARRIL A CALDERA,
RENOVACIÓN DE UN OBJETO
COGNOCENTE, UNA VISIÓN
PATRIMONIAL**