



CONJUNTO MUSEO FERROVIARIO Y PUESTA EN VALOR DE
LA ESTACIÓN DE TRENES DE OROTINA
ESTACIÓN N° 29





CONJUNTO MUSEO FERROVIARIO Y PUESTA EN VALOR DE
LA ESTACIÓN DE TRENES DE OROTINA
ESTACIÓN N° 29

Trabajo Final de Graduación para optar por el título
de Licenciatura en Arquitectura

Modalidad: Proyecto
Énfasis: Arquitectónico

José Rafael Hidalgo Campos
San José, Costa Rica

Enero 2024

DEDICATORIA

A mis familiares y amigos, quienes siempre han creído en mí y me han dado el apoyo para salir adelante aún cuando creía que tenía todo en contra.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todos los profesores que me acompañaron, guiaron y enseñaron en todo mi proceso universitario, quienes siempre supieron generar una chispa en mí que me motiva a superarme a siempre dar el mejor trabajo, a aprender de las críticas y siempre levantar la cabeza.

De estos profesores destaca el Arq. Carlos Lizano porque con él y la ayuda de la Escuela de Arquitectura del Tecnológico de Costa Rica pude hacer realidad mi primer proyecto, La ASADA de San José de la Montaña, en cuyo proceso constructivo tuve un aprendizaje enorme. Además de que siempre estuvo dispuesto a darme guía y asesoría cuando se lo solicitaba.

También agradezco a mi Tutora la Arq. Jeannette Alvarado y a mis lectores el Arq. José Pablo Bulgarelli y el Arq. Salvador Montoya quienes me acompañaron en el proceso de desarrollo del Trabajo Final de Graduación evacuando mis dudas y revisando conmigo cada vez que se los solicitaba.

Agradezco a mis amigos Josué Vega, Ricardo Villalobos y Sofía Sequeira porque estuvimos juntos en todo este proceso de formación como arquitectos, siempre trabajando juntos, dando lo mejor de cada uno y motivándonos a superarnos y ser mejores.

Quiero hacer un agradecimiento especial a mis familiares. A mis papás por siempre inculcarme buenos valores, a siempre motivarme y darme la posibilidad de estudiar y superarme. A mis hermanas por siempre confiar en mí y

a pesar de distancias, siempre preocupadas por los pasos que daba. A mi pareja Josselyn Hernández por siempre creer en mí, darme ánimos y fuerzas cuando ni yo creía poder seguir y por siempre estar a mi lado.

Finalmente a todos aquellos que alguna vez me abrieron las puertas de sus casas para hacer trabajos, que me apoyaron, guiaron y aconsejaron cuando lo llegue a necesitar, a aquellas personas que me inspiraron a ser mejor.

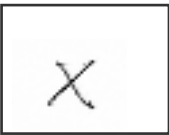
Gracias.

CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

El presente Proyecto Final de Graduación titulado "**Conjunto Museo Ferroviario y Puesta en Valor de la Estación de Trenes de Orotina, Estación n°29**" Realizada en el año 2024, ha sido defendido ante el tribunal examinador como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto desarrollado por el estudiante José Rafael Hidalgo Campos, Carné 2016117825, estuvo a cargo de la profesora Arq. Jeannette Alvarado Retana.

Este Documento y su defensa ante el tribunal examinador han sido declarados:



Públicos



Privados

Dr. Arq. Jeannette Alvarado Retana

Tutora

Msc. Arq. José Pablo Bulgarelli Bolaños

Lector

Arq. Salvador Montoya María

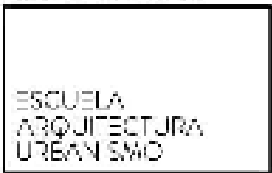
Lector

José Rafael Hidalgo Campos

Sustentante

100

Calificación



TEC | Tecnológico
de Costa Rica

RESUMEN

Orotina es un cantón cuyo valor histórico y cultural es muy grande, sin embargo se vio afectado debido al cierre del INCOFER y a la construcción de la ruta 27, esto hizo que todo el cantón perdiera parte de su historia e identidad, afectando económica y socialmente. A pesar de las grandes ventajas que tiene la región, el resurgimiento de Orotina ha sido lento e interrumpido.

La suspensión del Ferrocarril al pacífico provocó el abandono de la infraestructura y por ende la aumentó la sensación de inseguridad en la zona. Además provocó que se dañaran gravemente los bienes patrimoniales presentes en la estación de Orotina. A pesar de los intentos de los pobladores, asociaciones e incluso la misma municipalidad por dar mantenimiento a estación, está sigue en estado de subutilización y deteriorándose cada vez más.

De esta manera, la propuesta busca revertir estas problemáticas, volver a dar valor a la estación e incentivar la historia y cultura de la región a través del museo y el mejoramiento urbano. Se pretende cubrir todas las necesidades halladas a lo largo de la investigación a través de los objetivos desarrollados. La propuesta total se fundamenta en los 5 capítulos desarrollados, empezando por los aspectos introductorios, luego estudios de caso y análisis de factibilidad, seguidamente se estudia al usuario y las condiciones del sitio y finalmente se lleva a cabo la propuesta de diseño dividida en etapas de las cuales se desarrolla la segunda etapa del plan maestro correspondiente al Museo Ferroviario.

ABSTRACT

Orotina is a canton with significant historical and cultural value. However, it has been affected by the closure of INCOFER and the construction of Route 27, which caused the entire canton to lose part of its history and identity, impacting it economically and socially. Despite the region's great advantages, the resurgence of Orotina has been slow and interrupted.

The suspension of the Pacific Railroad led to the abandonment of infrastructure and consequently increased the sense of insecurity in the area. Moreover, it severely damaged the heritage assets present at the Orotina station. Despite efforts by residents, associations, and even the municipality itself to maintain the station, it remains underutilized and continues to deteriorate.

Thus, the proposal seeks to address these issues, restore value to the station, and promote the history and culture of the region through the museum and urban improvements. The aim is to meet all the needs identified throughout the research by achieving the developed objectives. The entire proposal is based on the five chapters developed, starting with introductory aspects, followed by case studies and feasibility analysis, then studying the users and site conditions, and finally, presenting the design proposal divided into stages, in which the second stage of the master plan corresponding to the Railway Museum is developed.

TABLA DE **CONTENIDOS**

12	56	84	110	150	280
CAPÍTULO 01	CAPÍTULO 02	CAPÍTULO 03	CAPÍTULO 04	CAPÍTULO 05	CAPÍTULO 06
ASPECTOS INTRODUCTORIOS	FACTIBILIDAD, ESTUDIOS DE CASO Y ENTREVISTAS A EXPERTOS	ANÁLISIS DE USUARIO, NECESIDADES Y PERFIL DEL USUARIO	RESEÑA HISTÓRICA, ENTORNO URBANO Y ENTORNO NATURAL	PROPUESTA DE DISEÑO	CONSIDERACIONES FINALES
● ÁREA TEMÁTICA ● DELIMITACIÓN DEL PROYECTO ● JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIAS ● OBJETIVO GENERAL ● OBJETIVOS ESPECÍFICOS ● PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ● ESTADO DE LA CUESTIÓN ● MARCO CONCEPTUAL ● MARCO NORMATIVO ● MARCO METODOLÓGICO	14 ● INTRODUCCIÓN CAPÍTULO 2 16 ● FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD 20 ● ESTUDIO DE DE CASOS 23 ● CUADRO COMPARATIVO 23 ● ENTREVISTAS A EXPERTOS 24 26 33 47 52	58 ● INTRODUCCIÓN CAPÍTULO 3 59 ● ANÁLISIS DE USUARIOS 64 ● NECESIDADES DEL USUARIO 74 ● PERFIL DEL USUARIO 78 ● PAUTAS DE DISEÑO	● INTRODUCCIÓN CAPÍTULO 4 ● UBICACIÓN DE LA PROPUESTA ● RESEÑA HISTÓRICA ● ENTORNO URBANO ● ENTORNO NATURAL ● PAUTAS DE DISEÑO	112 ● INTRODUCCIÓN CAPÍTULO 5 113 ● ESTRUCTURA DE CAMPO 116 ● CONCEPTO URBANO 122 ● PROPUESTA SECTOR A 140 ● PROPUESTA SECTOR B 146 ● PROPUESTA SECTOR C ● PROPUESTA SECTOR D ● MODELO DE GESTIÓN ● ESTIMACIÓN DE COSTOS	152 ● CONCLUSIONES GENERALES 153 ● RECOMENDACIONES FINALES 159 ● BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA 162 ● ÍNDICE FIGURAS 188 ● ÍNDICE APOYO VISUAL 258 ● DOCUMENTOS ANEXOS 274 276 279

FIGURA 1.1.
TREN AL PACÍFICO QUE IMPULSO LA
ECONOMÍA DE OROTINA

CAPÍTULO 01

Nota. Por Teletica, 2018. Fotografía recuperada de Teletica.com
Editada por J.R. Hidalgo

ASPECTOS INTRODUCTORIOS

ÁREA TEMÁTICA	14
DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	16
JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA	20
OBJETIVO GENERAL	23
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	24
ESTADO DE LA CUESTIÓN	26
MARCO CONCEPTUAL	33
MARCO NORMATIVO	47
MARCO METODOLÓGICO	52

ÁREA

TEMÁTICA:

CONJUNTO
FERROVIARIO Y PUESTA EN
VALOR DE LA ESTACIÓN DE
TRENES DE OROTINA

MUSEO

La ARQUITECTURA COMUNAL busca crear espacios que fomenten la interacción, el desarrollo de la identidad al mismo tiempo que promueve la diversidad cultural de una comunidad. Estos espacios sirven como puntos de encuentro que reflejan la historia y los valores de una sociedad. Además, preserva el patrimonio artístico y cultural. “Esto responde a la globalización actual, que corresponde a la valoración de las pluralidades, es la puesta en valor de lo propio y su traducción a otras generaciones” (Lobos, 2004).

Porotrolado,laARQUITECTURA PARA LA MOVILIDAD crea espacios de apoyo al transporte, como estaciones o paradas de buses. Estas edificaciones se convierten en la puerta de entrada de la ciudad por lo que tienen un impacto significativo debido a la percepción y experiencia que viven y sienten los usuarios. “Deben ser espacios atractivos para fomentar el uso del transporte público, pero también espacios que permitan establecer una relación de afectividad entre las personas y su entorno de la misma forma que sucede con el resto del tejido urbano” (Pérez, 2010, pág. 5)

El RECICLAJE ARQUITECTÓNICO Y PATRIMONIAL, busca reutilizar materiales y

.estructuras ya existentes para dar lugar a nuevos espacios en vez de construir de cero. Su uso es más común es en edificaciones históricas o zonas urbanas en desuso, como es el caso de la Antigua Estación de trenes de Orotina en la actualidad, como se muestra en la figura 1.2. la cual a partir de restauración y puesta en valor se planea darles nuevos usos.

Con esta práctica se logra reducir los desperdicios de recursos y minimizar el impacto ambiental, además de extender la vida útil de la edificación. “Según la Carta de Venecia, el objetivo de la rehabilitación no es solamente conservar la integridad del bien sino también revelar su valor cultural y mantenerlo relevante en el tiempo.” (Novacovsky y Romero, 2019, pág. 832).

FIGURA 1.2.
ESTACIÓN DE TRENES DE OROTINA



Nota. Por Arq. C. Lizano, 2021.

DELIMITACIÓN DEL PROYECTO:

DELIMITACIÓN FÍSICA

El sitio que se seleccionó para el desarrollo del Trabajo Final de Graduación (TFG) corresponde al conjunto de la actual estación de trenes de Orotina, sobre la Avenida 1 de la ciudad. Se ubica en el distrito de Orotina, cantón de Orotina, provincia de Alajuela, Costa Rica. (Ver Mapa 1.1, Mapa 1.2, Mapa 1.3 y Mapa 1.4)



MAPA 1.1.
Mapa de Costa Rica
Fuente: J. R. Hidalgo, 2022.



MAPA 1.2.
Mapa de Cantones de Alajuela
Fuente: J. R. Hidalgo, 2022.



MAPA 1.3.
Mapa de Distritos de Orotina
Fuente: J. R. Hidalgo, 2022.



Nota. Por J. R. Hidalgo, 2023.

ZONA A INTERVENIR			CONTEXTO DEL PROYECTO		
1 Edificio de Boletería	4 Terrenos colindantes	7 Municipalidad de Orotina	10 Parroquia Santo Domingo de Guzmán	13 Boulevard al Campesino	
2 Andén principal	5 Casa de planilla	8 Parque José Martí	11 Clínica CCSS de Orotina - San Mateo	14 Terminal de Buses Orotina San José	
3 Casa Eléctrica	6 Zona de doblado de rieles	9 Mercado Municipal	12 Estadio Municipal de Orotina		

La propuesta consiste en un anteproyecto arquitectónico de un museo ferroviario y la puesta en valor del actual conjunto de la estación de trenes de Orotina, tomando en cuenta la restitución de su servicio de transporte. La iniciativa comenzó con la restauración de la Siemens 130 como lo muestra la figura 1.3. Se plantea la reutilización del inmueble patrimonial para el recibimiento de otros usos, entre los que destacan un mercado artesanal, una casa de cultura, áreas administrativas y algunos comercios locales de baja escala.

La intervención total de la propuesta se plantea sobre el edificio de boletería, el andén, la casa eléctrica, la casa de planilla, la zona de doblado de rieles y algunos terrenos circundantes (ver mapa 1.5.). Se proponen demoliciones controladas de algunos de los elementos de nula importancia patrimonial para dar paso a nuevas estructuras que responden a las necesidades planteadas.

Se trabajó sobre las zonas verdes, calles y aceras a través de intervenciones urbanas que aumenten el dinamismo y la temporalidad ciudadana.



Nota. Por J. R. Hidalgo, 2023.

ZONA A INTERVENIR			ÁREA TOTAL APROXIMADA DE INTERVENCIÓN		
1 Edificio de Boletería 1.500 m²	3 Casa eléctrica 1.500 m²	5 Casa de planilla 1.625 m²	17.265m²		
2 Andén principal 1.000 m²	4 Terrenos colindantes 3.700m²	6 Zona de doblado de rieles 2.875 m²			



FIGURA 1.3.
LOCOMOTORA SIEMENS 130 RESTAURADA Y EN EXHIBICIÓN

Nota. Por J. R. Hidalgo, 2023.

Dentro de la propuesta para intervención sobre el conjunto de la estación de trenes, se estima un total aproximado de **17.265 m2** dividida en 3 sectores descritos a continuación: (Ver Mapa 1.6.)

1. Estación de trenes (Espacios culturales)

Aproximadamente **8.215 m2**
Se refiere a la intervención sobre los edificios patrimoniales para la restitución del servicio de ferrocarril, así como el planteamiento de la casa de cultura y espacios sociales. Abarca el edificio de la boletería, el andén, la bodega, la casa eléctrica y la casa de la planilla.

2. Edificios anexos (Salas de Exhibición)

Aproximadamente **3.700 m2**
Hace referencia a la zona sur de la propuesta, sobre terrenos colindantes sin valor patrimonial en donde se plantea la construcción de nuevas salas de exhibición, áreas multiuso y de esparcimiento que resguarda elementos históricos y da inicio al eje histórico de la ciudad.

3. Obras Externas y vía férrea (Sector urbano)

Aproximadamente **5.350 m2**
Lo referente a la vía pública (sobre Avenida 1) y la zona de doblado de



rieles. Para la creación de espacio urbano que fomenten el aumento de la temporalidad del proyecto.

El inmueble actual de la estación pertenece al Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER) y forma parte de la red ferroviaria del Pacífico, siendo la Estación n° 29 de la ruta original.

DELIMITACIÓN SOCIAL

El grupo de interés para el desarrollo del trabajo es la población de Orotina en general, seguido de

los visitantes del cantón y posibles usuarios del tren, tanto nacionales, como extranjeros que lleguen a través del futuro Aeropuerto Internacional de la ciudad. Entre los diferentes usuarios se encuentra:

- **El Habitante del Cantón:** De rango de edad variado. Se trata del usuario diario del proyecto. Se trabajará tanto desde la perspectiva del adulto mayor, quién vivió y recuerda la estación en funcionamiento, como desde la de los jóvenes que pueden descubrir una parte importante

del pasado de su ciudad a través del museo.

- **El visitante Nacional:** Con rango de edad de 20 años en adelante. Son usuarios que visitan el cantón a través del tren u otros medios de transporte como el bus o automóvil. Suelen visitar el cantón de paso a otros lugares, por lo que es necesario encontrar un atractivo que promueva el crecimiento turístico y cultural de la zona.
- **El Visitante Extranjero:** Con un rango de edad de 20 años en adelante, suelen visitar el país por su riqueza natural y dirigir su atención a playas o montañas. En la actualidad visitan el cantón de paso al dirigirse a zonas de mayor atractivo turístico. Sin embargo, y de cara a la intención de desarrollar un nuevo aeropuerto internacional en Orotina, la ciudad puede tener la oportunidad de desarrollar más su propio atractivo turístico y captar mayores ingresos de este tipo de población.

DELIMITACIÓN DISCIPLINARIA

En esta investigación se requirió de la intervención de distintas disciplinas. La principal sería en el área de la Arquitectura, esta fue apoyada por el urbanismo

y el paisajismo. Además se debe considerar la intervención de expertos en patrimonio e ingenieros del INCOFER con experiencia en el desarrollo civil de rutas de transporte.

- A nivel de Arquitectura se tuvo asesoramiento de distintos arquitectos con experiencia en obra pública y privada del país como el Arq. Carlos Lizano Picado
- A nombre del INCOFER fue el Arquitecto encargado de la infraestructura de la institución Arq. Salvador Montoya María.
- En patrimonio se contó con el Asesoramiento de arquitectos con experiencia en este campo como la Arq. Ileana Hernández Salazar y el Arq. José Pablo Bulgarelli Bolaños.
- De igual manera, para obtener mayor conocimiento sobre las necesidades y aspiraciones de la ciudadanía se contactó con el director de la Asociación para la Preservación del Patrimonio Cultural de Orotina Lic. Gio Castaldini

JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIAS:

Los espacios para la cultura tienen un papel crucial en el enriquecimiento de la vida urbana y de la comunidad, estos sirven como puntos de encuentro y expresión cultural para los ciudadanos. Proporcionan un sentido de pertenencia y aumentan la identidad, esto es esencial para el desarrollo social de la ciudad. “Al observar la arquitectura, y su extensión natural que es la ciudad, nos damos cuenta de cómo era la vida en el pasado y, más directamente, cómo es en el presente. [...] todos estos aspectos se entretajan para caracterizar la vida y definir la cultura.” (La Nación, 2002)

De esta forma, los centros culturales generan espacios dedicados a las tradiciones y expresiones de la comunidad, mientras que los museos salvaguardan elementos de valor patrimonial y cultural significativos para la población, preservando la historia y el legado de una sociedad para las generaciones futuras.

Por otro lado, la restauración y puesta en valor del patrimonio es fundamental en el desarrollo de una región. Al mantener el patrimonio en buen estado, se asegura que las generaciones presentes y futuras conozcan su historia y cultura mientras obtienen una comprensión

más profunda de su pasado.

La estación de trenes de Orotina y la Avenida uno en general, es una evidencia histórica del período en el que el ferrocarril desempeñó un papel crucial en la región y el transporte de mercancías y pasajeros.

Esta conexión con la historia y la herencia de una ciudad fortalece el sentido de pertenencia y la identidad cultural de la comunidad, por lo que también se fomenta el orgullo local y una identidad social. “La estación del ferrocarril fue el vestíbulo principal de la ciudad de Orotina durante casi un siglo, constituyéndose en un ámbito vivencial de primer orden que caracterizó y dio colorido a ese lugar y cuya memoria cultural hoy se desea preservar para las actuales y futuras generaciones.” (Cartín, 2020)

De este modo, la puesta en valor de la estación de trenes de Orotina tiene un impacto cultural significativo. Además, ofrece ventajas importantes para el medio ambiente y promueve el desarrollo económico local. El reciclaje arquitectónico incentiva la reutilización de los materiales y busca restaurar la estructura existente en lugar de una demolición completa (ver figura 1.4. y 1.5), de esta manera se reducen los residuos y la demanda de nuevos recursos de construcción. “Es la alteración de las cualidades

propias de una obra arquitectónica ya concebida, con el fin de adaptarla a un uso concreto, sea el mismo o distinto al que desempeñaba anteriormente respetando la esencia o valor histórico que pudiera contener” (Calleja, 2014, pág.38).

Es así como se mantiene el ambiente rural de la ciudad y se promueve la reactivación económica a través del turismo cultural, que favorezca la vida de los habitantes locales y atraiga a visitantes interesados en la historia y la arquitectura.

El cantón de Orotina posee muchas cualidades favorables para el desarrollo de cualquier proyecto; sus condiciones topográficas y demográficas convierten al cantón en un punto importante para la atracción de inversión. Lo anterior es respaldado por estudios realizados por la Universidad de Georgia Tech, la cual confirma a la ubicación geográfica, la conectividad, topografía, ecología, abundancia de terreno disponible y una industria de logística en crecimiento como las principales fortalezas del cantón. (Municipalidad de Orotina, s.f.)

Esto se ve reforzado por la convergencia de dos carreteras principales que conectan la zona con ambas fronteras.

De esta manera se fortalece la

posibilidad de desarrollo de Orotina y cobra importancia por todas las implicaciones de movilidad y conectividad que esto conlleva, convirtiendo así al cantón en un nodo que facilita el intercambio comercial (nacional e internacional), el turismo y el desarrollo económico de la población.

Sumado a lo anterior, se debe tomar en cuenta el impacto que tiene la planificación del nuevo aeropuerto internacional en la ciudad. Dado el crecimiento económico y turístico proyectado para la región, la propuesta sobre la estación de trenes se convierte en un elemento clave para facilitar el intercambio cultural entre turistas y residentes mediante la puesta en valor de la edificación patrimonial y de la cultura del cantón de Orotina. “Suitable locations can be found in areas where the expected profits of new real estate will justify these higher investments.” (De Wild, 2002)

Por otro lado, las municipalidades de Orotina y Puntarenas, así como el INCOFER, han expresado su interés en la restitución de la ruta del tren al Pacífico. Lo que vuelve atractiva la inversión en propuestas de rehabilitación sobre las líneas actuales. En vista de este interés, el INCOFER adjudicó un estudio de

factibilidad al consorcio coreano con experiencia en materia ferroviaria Soosung Engineering & Consulting. En este estudio se determina que “Las rutas prioritarias a desarrollar para la economía nacional, a partir del volumen de carga que pueden movilizar serían la ruta 2 (Moin - patio - GAM Zona Norte) y Ruta 3 (Río Frío - Muelle de San Carlos), las cuales coinciden con el alcance del proyecto Tren Eléctrico Limonense de Carga (Telca) y la Ruta 6 (Ciruelas - Puntarenas) que es coincidente con el proyecto del tren al Pacífico” (Rojas, 2022)

En el contexto del nuevo aeropuerto y bajo el panorama de la reactivación del tren al pacífico, la propuesta sobre la estación de trenes de Orotina puede convertirse en un punto de bienvenida a la ciudad, brindando a los visitantes una primera impresión positiva llena de cultura y tradición. Adicionalmente, debido a las condiciones de movilidad y conexión que tiene el cantón, la propuesta sobre la estación de trenes podría facilitar el acceso a destinos turísticos locales como el puerto de Puntarenas.

La recuperación y puesta en valor de la actual estación de trenes de Orotina es esencial en la planificación de la infraestructura y el

desarrollo de la región, y contribuirá significativamente al crecimiento económico y al atractivo turístico de la ciudad.

Adicionalmente, existen dos factores determinantes que hacen necesaria la recuperación de la Estación de trenes de Orotina. La primera es que el INCOFER, como propietario de la infraestructura declarada Patrimonio Histórico - Arquitectónico se encuentra obligado a conservar, dar mantenimiento y restaurar todos sus bienes patrimoniales debido a la ley N° 7555 “Ley de Patrimonio Histórico-Arquitectónico de Costa Rica”. Sin embargo, el INCOFER no tiene los recursos para poder cumplir con este objetivo. De esta forma cobra importancia la colaboración interinstitucional y entra en juego el segundo factor determinante, que es el interés por parte de la Municipalidad de Orotina de desarrollar un “Eje Histórico - Arquitectónico” que va desde la Parroquia de Santo Domingo de Guzmán hasta la actual Estación de Trenes.

Por último, existe una razón de conveniencia al desarrollo de este proyecto dada la relación preexistente tanto con ciudadanos como con agentes locales interesados en proyectos de revitalización urbana en

Orotina, así como en la construcción de infraestructura de apoyo que incentiven la inversión en el futuro aeropuerto internacional.

Considerando todo lo anterior, se evidencia que el proyecto tiene varios frentes de trabajo, las cuales son la reactivación del ferrocarril al pacífico en mediano plazo, lo que implica la restauración de las vías existentes y el desarrollo de edificaciones de mantenimiento en la zona; el rescate de la infraestructura patrimonial del complejo para darles un nuevo uso que favorezca su conservación, una renovación urbana incentivada por la municipalidad para generar el eje histórico y fomente el tránsito peatonal en la ciudad y el desarrollo de un museo que incentive y realce la historia y cultura local tanto para los residentes como para visitantes.

Debido a la complejidad del proyecto es fundamental el desarrollo en etapas para lograr una propuesta integral que cubra todas las necesidades expuestas.



OBJETIVO GENERAL:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Objetivo General:

- Diseñar un anteproyecto arquitectónico para el conjunto del museo ferroviario de la ciudad de Orotina, a partir de la rehabilitación y ampliación de la estación de trenes, que promueva el crecimiento turístico y la puesta en valor de su patrimonio.

Objetivos Específicos:

- Identificar las características de los usuarios, mediante el análisis de sus necesidades, para la definición de lineamientos de diseño que permitan la creación de un programa urbano-arquitectónico
- Analizar las características sociales y espaciales del sitio de estudio y su contexto, mediante el trabajo de campo, para la definición de pautas de diseño.
- Plantear pautas de diseño para las intervenciones urbanas en el eje histórico de la ciudad de Orotina que se integre a la propuesta del conjunto Museo Ferroviario y Casa cultural de la Estación de Trenes.



PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

La estación de trenes de Orotina representa uno de los mayores patrimonios culturales en la ciudad y el Pacífico Central, sobre todo por su importancia histórica y el papel que tuvo en el desarrollo económico de la región durante el siglo veinte. Es por esto que el inmueble es básico para comprender la identidad cultural de su población, y su rescate es de interés para gran parte de los ciudadanos y órganos del gobierno local.

Pese a lo anterior dicho, es importante recordar que las estaciones de tren, junto con el INCOFER, estuvieron cerradas durante la década de los noventa y principios de los dos mil en el país, situación que provocó un proceso de abandono sobre las mismas. Así lo evidencia el descuido de las locomotoras y el estado actual de la infraestructura como se muestran en la figura 1.7. y 1.8 respectivamente.

Actualmente el inmueble relacionado a la estación de trenes de Orotina se encuentra casi en su totalidad en desuso, siendo algunos sectores únicamente utilizados para ciertas actividades de divulgación cultural o recreativas, pero sin la capacidad de volver a su función original, o recibir algún otro uso al interior de sus edificios principales,

lo que potencia la sensación de inseguridad de las cercanías, así como una mala imagen urbana.

Su abandono, y la poca capacidad que tiene el INCOFER para intervenir económicamente sobre el sitio, han provocado la invasión a los inmuebles por parte de personas sin hogar, así como de automóviles almacenados regularmente en las zonas aledañas. Esto no solo daña su



imagen externa, sino que interfiere directamente sobre su capacidad de mantenerse en pie. Situación que se agrava si se tiene en cuenta que la estación posee declaratoria patrimonial desde el 2003.

No obstante, el problema no solo se reduce al estado físico del inmueble, sino que, en las últimas décadas, Orotina ha experimentado un descenso en el número de sus visitantes y consecuentemente en sus ingresos por tal actividad. Esta situación ha sido motivada tanto por la eliminación del tren a Puntarenas hasta la fecha, como por la eventual construcción de la ruta 27. Lo que provocó que el paso por la ciudad fuera innecesario para la gran cantidad de personas que viajan del centro del país a las playas del Pacífico.

Sin embargo, existen proyectos en desarrollo, como la construcción de un aeropuerto internacional, que podrían significar un surgimiento económico para Orotina y su consolidación como una de las puertas de entrada al país. Así como la intención del INCOFER por restituir el ferrocarril al Pacífico. En ambos casos, se tendría un incentivo más para la inversión en proyectos de renovación de su patrimonio y aprovechamiento como atractores turísticos.

Es en este escenario que la

municipalidad y la Asociación de Desarrollo para la Preservación del Patrimonio Cultural de Orotina (ADEPPCO) han expresado su interés en considerar un proyecto de rehabilitación sobre la estación de trenes, así como otros puntos de interés patrimonial. Esto con el fin de promover la creación de un plan de desarrollo del turismo rural sobre el cantón, que permita el mantenimiento constante y controlado sobre el patrimonio construido.

Es así que un proyecto como el planteado podría no solo contribuir a la rehabilitación del tren al Pacífico, sino también promover diferentes usos en las cercanías y aumentar la temporalidad promedio de sus visitantes. Ante esta posibilidad, ADEPPCO ha planteado la necesidad de establecer en Orotina espacios de divulgación cultural que podrían encontrar lugar dentro de los inmuebles del conjunto de la estación de trenes, entre los que destaca la creación de un museo histórico que se enfoque en la evolución económica y cultural que tuvo la ciudad gracias al tren.

Por último, es importante mencionar la oportunidad que tiene la ciudad de Orotina para organizar sus medios de ingreso y conexión con otros sitios del país, a través de

la restitución del tren al Pacífico. Un proyecto que sería de gran importancia sobre todo por su eventual cercanía con el aeropuerto internacional y la creciente necesidad de conectar con los principales atractivos turísticos del país. Esta necesidad puede ser cubierta mediante la integración y adaptación de la infraestructura existente.

Desarrollando de esta manera una intervención integral del uso original de la estación con los nuevos espacios propuestos que expanda el sitio de intervención y cumpla de mejor manera tanto con los deseos de proteger el patrimonio, como con las aspiraciones de la municipalidad para la economía de Orotina.

De este modo, los entes interesados pueden promover la inversión sobre el bien patrimonial de manera más completa y apelar al crecimiento económico y turístico de Orotina. A partir de la situación anterior:

¿Cuál es la propuesta arquitectónica para el anteproyecto del museo ferroviario de la ciudad de Orotina, a partir de la rehabilitación y ampliación de la estación de trenes, que promueva el crecimiento turístico y la puesta en valor de su patrimonio?

ESTADO DE LA CUESTIÓN:

En esta sección de la investigación se muestran los resultados de una revisión de fuentes bibliográficas referentes al tema de investigación en el ámbito nacional e internacional.

Los documentos que se encontraron en su mayoría fueron Trabajos finales de graduación para optar por el título de licenciatura en arquitectura, noticias relacionadas al tema y otros referentes relacionados a planes de desarrollo y restauraciones de patrimonio.

Por lo anterior se abordarán de la siguiente manera

- **Planes existentes de gobierno**
- **Restauración de Patrimonio**
- **Trabajos Finales de Graduación similares**
- **Noticias referentes al tema**

Planes existentes de gobierno

Uno de los principales referentes encontrados dentro de la investigación es el **Plan Nacional de Desarrollo Urbano para el Gran Área Metropolitana 2013** (Plan GAM -2013) más concretamente en la Dimensión de Movilidad.

En esta sección, el Plan GAM plantea atacar la problemática de movilidad existente mediante el impulso de una conectividad vial a

nivel regional con anillos de distribución periféricos en los centros urbanos principales e interconexión de las carreteras regionales, que evita crear una vialidad periférica que promueva la expansión suburbana.

En el tema ferroviario, el plan indica que su crecimiento sea evolutivo y en fases, con el fin de alcanzar servicios en doble vía, con sistemas eléctricos, alta capacidad de pasajeros y una integración intermodal. (Plan GAM, Dimensión Movilidad, 2013).

A nivel de transporte público, dicho plan busca un sistema de transporte público integral e intermodal que vincule a los buses, trenes y otros modos de transporte más amigables, por lo que plantea la construcción de una serie de estaciones intermodales que serían una fuente de actividad económica.

Lo anterior convierte al Plan GAM en una iniciativa importante para el desarrollo de esta investigación ya que evidencia planes de desarrollar la red ferroviaria existente, trayendo consigo modernización en la red de movilidad, mejor integración y articulación en pro de los centros urbanos.

De esta manera, también cobra importancia el **Plan de reestructuración de la vía y**

restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela (2019) propuesto por el INCOFER el cual tiene como objetivo General:

“ Rehabilitar el servicio ferroviario de carga y pasajeros del Pacífico Central en cuatro años, para mejorar la movilidad y competitividad del país” (INCOFER, 2019, p.21)

Con esto el INCOFER busca restablecer los servicios de carga para fomentar el crecimiento de las actividades del Puerto de Caldera y el de pasajeros para atender más directamente la creciente demanda de mejores prácticas de movilidad rápidas, eficientes y sostenibles.

Es así que la institución plantea reconstruir todo el tramo a puntarenas para el 2023 donde según el INCOFER (2019, p.22) la nueva infraestructura deberá asegurar que sea posible circular a velocidades comerciales de 60 km/h o más y utilizar formaciones de trenes con mayor capacidad de carga de forma que el servicio sea competitivo y sostenible.

Adicionalmente, se espera una mayor conexión y logística entre el Puerto de Caldera y el Patio Logístico intermodal que se situará en Ciruelas de Alajuela.

Este planteamiento del INCOFER

cobra importancia debido a que dentro de su escrito contempla la vinculación con otras políticas, planes y estrategias de desarrollo como lo son el *Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Nacional de Descarbonización y Plan Nacional de Transportes 2011-2035*.

La iniciativa anterior acentúa el interés existente por parte de las instituciones a reactivar el ferrocarril al pacífico, lo que traería consigo beneficios de movilidad, comercio y economía a todas las regiones por las que pasa esta ruta. Además, comienzan a surgir pautas a tomar en cuenta como que se busca que el ferrocarril sea eléctrico, así como aumentar el peso de la carga transportada y atender una gran demanda de pasajeros.

Otro plan que contempla la modernización y restauración del servicio de trenes al pacífico es el **Plan Nacional de Transportes de Costa Rica 2011 - 2035 - VOLUMEN 2 FERROCARRIL Formulación de Alternativas de Desarrollo Ferroviario**, planteado por el MOPT en 2011, donde en dicho plan, en el título número tres “Una Nueva Red Ferroviaria para el siglo XXI”, se indica que:

La propuesta que se plantea en el Plan es, desarrollar para el siglo XXI



FIGURA 1.9.
ANDÉN DE PASAJEROS

Nota. Por M. Cartín, 2020,
Recuperada de micostaricadeantano.com
Editada por J.R. Hidalgo

un ferrocarril del siglo XXI, que no tiene por qué estar atado a los trazos actuales, si bien es cierto que toma como referencia los corredores históricos. Esta propuesta se concreta en dos grupos de actuaciones: el desarrollo de dos Corredores Interurbanos Mixtos, es decir, habilitados para pasajeros y mercancías” (MOPT, 2011, p.10)

Dentro de los corredores interurbanos mixtos se menciona el “CorredorPuertoCaldera-ValleCentral” el cual corresponde al tramo hacia al pacífico que en los planes anteriores se han mostrado interés por restaurar y del que forma parte la zona de estudio de esta investigación. Dentro de este plan se vuelve a reiterar en generar un corredor de doble vía electrificada que busca garantizar una velocidad comercial de 90 km/h.

De esta forma se evidencia que existen al menos tres planes que contemplan la rehabilitación de la red ferroviaria al pacífico con el fin de mejorar la movilidad, incentivar el comercio y la economía, mejorara competitividad local y del país mediante la modernización, electrificación y ampliación a doble vía del ferrocarril al pacífico.

Restauración de Patrimonio

En esta revisión bibliográfica se incluyó como parte importante lo referente a patrimonio y restauraciones patrimoniales, dentro de las cuales se revisaron dos proyectos referentes a estaciones de tren y un proyecto referente a la zona de estudio.

Uno de los proyectos más recientes de restauración patrimonial fue la **Restauración de la estación del tren de Heredia (2019)**, la cual, luego de estar en estado de abandono a pesar de su uso en los últimos años recobró su brillo gracias a la intervención interinstitucional entre la Municipalidad de Heredia, el INCOFER y el TEC; cuyo diseño estuvo a cargo de la Arquitecta Ileana Hernández. En esta restauración se buscaba recuperar el diseño original de la estación, con algunas intervenciones modernas como el andén al costado sur y el andén al costado oeste que estuvieran en equilibrio con el lenguaje arquitectónico de la estación original.

Dicha restauración es un ejemplo relevante, ya que se lograron conservar muchas de las piezas constructivas originales como las puertas, ventanas, bajantes y láminas de zinc del techo, además, a lo largo del trabajo de restauración se hicieron varios descubrimientos que alteraron

ligeramente el diseño para bien, al mostrar parte de la historia del edificio, como las paredes de bahareque de la estación, así como la calzada de piedra utilizada a mitad del siglo XIX por las carretas.

La Arquitecta Ileana Hernández, menciona en el artículo de Hoy en el TEC (2019):

“Estoy feliz porque veo el edificio recuperado... Pero, estoy más feliz porque es un edificio histórico que se va a usar... porque necesitamos tomar el patrimonio como propio para apreciarlo y conservarlo.

Por otro lado, el Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural anualmente realiza un certamen llamado **“Salvemos nuestro Patrimonio Histórico Arquitectónico”** donde buscan restaurar y rescatar edificaciones patrimoniales que se encuentran en mal estado para devolverles su valor histórico de forma que se conserve el patrimonio costarricense.

De esta manera es como **La antigua Estación de Tren en Turrialba** fue ganadora de este certamen en 2019 y por lo tanto restaurada para devolverle su valor histórico debido a que era la primera edificación en turrialba con apariencia ferroviaria que funcionaba

como promotor comercial, fuente de trabajo y comunicación. Es así como el objetivo general de esta edición era: “Intervenir la Antigua Estación de Ferrocarril de Turrialba, con el fin de propiciar su protección y reutilización auto-sustentable” (Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, 2019, pág. 04).

De esta manera se opta por devolverle a la ciudad la dinámica que alguna vez trajo el tren mediante el proyecto llamado “Proyecto Feria Natural” que permitirá la comercialización de productos, al promover un nuevo uso a la estación, cambiando la distribución arquitectónica y acondicionando los espacios a la legislación.

A nivel de la restauración y reconstrucción se optó por conservar el lenguaje original, restaurando los elementos originales del inmueble y reconstruyendo aquellos que sufren alteraciones por el nuevo uso actual.

Por último a nivel patrimonial, en el 2018 el ganador de este certamen fue **el Mercado Municipal de Orotina**, que se ubica muy cerca de la estación de trenes, el objetivo general de este año fue:

“Reafirmar la puesta en valor del Conjunto Urbano-Arquitectónico del Mercado Municipal de la Ciudad de Orotina, mediante la

rehabilitación de los espacios tanto internos y externos al mercado, manteniendo sus condiciones actuales de uso, pero con un replanteamiento de elementos morfológicos que por desconocimiento o procedimientos inadecuados entorpecen los atributos espaciales y formales de la estructura principal original, usando como parámetros de diseño la legislación nacional en materia de conservación del patrimonio, accesibilidad universal y las variables surgidas de las necesidades de la misma comunidad a servir.” (Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, 2019, pág. 04)

Dicha intervención fue dividida en 2 etapas, la primera en la regeneración del contexto urbano del mercado y la segunda en la conservación y restauración del inmueble del mercado.

Dentro de esta propuesta se buscaba conservar el valor histórico del inmueble dándole mayor énfasis a la estructura de madera que poseía, de la cual se podrían reemplazar las piezas originales dañadas por otras que respeten los valores históricos y estéticos necesarios. Lo anterior daba como resultado la propuesta de un diseño integral que contemplaba variables físicas, arquitectónicas,

económicas y sociales para que la propuesta se adaptará apropiadamente en el contexto.

Este proyecto es un referente importante para esta investigación debido a la variable patrimonial que posee, así como la intervención urbana en el mismo contexto que la estación de trenes que se planea intervenir, lo que serviría como caso de estudio de integración de la restauración urbana que se proponga.

Trabajos Finales de graduación similares

Por otra parte, existen varios proyectos de graduación que abordan el tema de movilidad y transporte público, de los cuales algunos se centran en temas referentes al ferrocarril, ya sea restauraciones, nuevas estaciones o intervenciones de una sección de la ruta ferroviaria.

De esta manera **Cortés (2018)** con su Proyecto Final de Graduación **“Ferro Urbano - Estación intermodal como puesta de valor de la actual Estación de tren y su contexto inmediato, distrito de Heredia”**, abordó la problemática de movilidad que existía en las inmediaciones de la estación de trenes de Heredia, atacando temas como la congestión vehicular, deterioro del paisaje urbano,



infraestructura inadecuada y desconexión marcada con el contexto urbano adyacente.

En dicha investigación indica que el proyecto se iba a centrar en quienes transitan a los alrededores de la estación, por lo que desarrolla una propuesta arquitectónica que incluye la restauración del inmueble existente y una ampliación del complejo donde incluya plazas públicas, parqueos, estación de buses y comercios, lo que daría como resultado el diseño de una estación intermodal complementaria para articular mejor la estación con la dinámica urbana en la que se encuentra inmersa.

Además, busca ofrecer soluciones arquitectónicas para la problemática de la dinámica urbana con una propuesta de diseño, para recuperar el inmueble patrimonial y articularlo con base en la dinámica urbana observada en el sitio.

No obstante, **Jiménez y Meléndez (2016)** en su trabajo final de Graduación “**Propuesta de intervención urbano-arquitectónica para la modernización del tren interurbano del Gran Área Metropolitana en el Trayecto Alajuela - San José**” plantean atacar la problemática de movilidad causada por el crecimiento horizontal de los centros urbanos que ha traído

consigo el rápido aumento de la flota vehicular, que afecta los tiempos de traslado y los espacios públicos urbanos.

Esta problemática se ve aumentada cuando se requiere trasladar de este a oeste de la GAM debido a que para lograr esto, se deben pasar por los principales centros de las ciudades que no fueron pensados en sostener la gran cantidad de flota vehicular, lo cual trae consigo contaminación, pérdida de tiempo y disminución de la calidad de vida de los ciudadanos.

De esta forma, en dicha investigación se plantea un modelo de intervención de las estaciones y los derechos de la vía férrea para fortalecer los ejes de espacio público, movilidad no motorizada, paisajismo, intermodalidad y sostenibilidad.

Además, busca ser una herramienta para motivar a las instituciones de gobierno a mejorar el entorno de las ciudades y apoyar la calidad de vida del ciudadano.

Adicionalmente se encuentra **Medina (2011)** con su proyecto de graduación llamado “**Portales Culturales en Orotina, Plan Especial de Regeneración Urbana en el Centro**” donde en su investigación busca reactivar el centro urbano de este cantón, ya que luego del cierre

del INCOFER y sumado a la apertura de la ruta 27 y el uso de la ruta del Cerro del Aguacate hizo que la forma de vida urbana en Orotina se fuera perdiendo esto debido a que los que viajaban al pacífico ya no entraban al centro de la zona en cuestión, sino la bordeaban.

De forma que, para lograr esta reactivación del centro, Medina realiza un diagnóstico de la zona de estudio mediante el análisis urbano y antecedentes históricos, para así poder desarrollar el plan y plantear soluciones arquitectónicas claves para lograr el objetivo antes mencionado.

Noticias referentes al tema

Finalmente, existen diferentes noticias que hablan de la reactivación del tren hacia el pacífico como el artículo de **CRhoy** escrito por **Mora (2017)** llamado “**¡Vuelven los viajes en tren a Caldera!**” en este artículo explica que a partir del 12 de febrero del año 2017 se comenzarán a hacer viajes turísticos desde Orotina hasta Caldera, lo que evidencia una reactivación de la estación de tren de Orotina para el servicio del turismo así como el interés de mantener en funcionamiento el ferrocarril al pacífico.

Además, el **INCOFER** se encuentra gestionando la reactivación

de dicha ruta como lo evidencian las notas de **ameliarueda.com (2016)** “**Tren eléctrico llegará hasta San Ramón y Orotina en el 2022**” contempla plan de INCOFER en la cual se explica la meta que posee el Instituto Costarricense de Ferrocarriles para que el tren rápido de pasajeros del GAM llegue a San Ramón de Alajuela y Orotina, este último destino tiene la finalidad de hacer que el tren llegue hasta el proyecto del nuevo Aeropuerto internacional que se construirá en Orotina.

Finalmente, en el artículo de **La Nación** escrito por **Córdoba (2021)** llamada “**Incofer adjudica estudios para reactivar tren al Pacífico a consorcio surcoreano**” reitera en el interés de la institución de rehabilitar 93 kilómetros de vía férrea entre Ciruelas y Caldera por lo que le encarga a un consorcio surcoreano realizar los estudios de factibilidad de dicha rehabilitación para el traslado de mercancías.

Por todo lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que existe una gran cantidad de proyectos, iniciativas, planes y propuestas con relación a la reactivación del ferrocarril al Pacífico, las cuales pueden servir para el desarrollo de una propuesta arquitectónica de restauración y

ampliación de la estación de trenes de Orotina, de manera que responda y se articule correctamente con los planes ya en marcha de las distintas instituciones.

FIGURA 1.11.
ANDÉN DE PASAJEROS Y BODEGA DE ESTACIÓN
TRENES DE OROTINA



Nota. Por Arq. C. Lizano, 2021

MARCO CONCEPTUAL:

Generalidades

En esta etapa se expondrán los términos o conceptos que sustentan la presente investigación. Estos términos serán esenciales para el correcto entendimiento del tema en cuestión, lo que le da a su definición una vital importancia.

De esta forma, el marco conceptual se dividirá en los siguientes ejes temáticos:

- **Patrimonio, conceptos y nociones básicas**
- **Metodologías de Intervención del Patrimonio**
- **Intervención y recuperación Urbana**

Patrimonio, conceptos y nociones básicas

Para este eje temático se valora la importancia cultural y social del patrimonio construido para el desarrollo de una sociedad.

Se entiende la necesidad de fortalecer la identidad y desarrollar un sentido de pertenencia para generar un mayor sentimiento de seguridad y apropiación de los espacios. Su entendimiento es vital para la consideración de los diferentes inmuebles a rescatar dentro del plan maestro y el protagonismo que se dará a cada uno.

Se estudia la terminología básica y se establecen las posturas generales de la arquitectura para el entendimiento y tratamiento de esas estructuras. Este tipo de bienes inmuebles funcionarán como punto de partida para la definición del plan, ya que la actual estación de trenes cuenta con declaratoria oficial desde hace cerca de 20 años.

Patrimonio

El patrimonio cultural es un concepto que siempre ha estado presente, pues es la muestra de como se ha desarrollado una sociedad, que valores representa y hacia adonde apunta, es la encarnación material de la cultura en la que se encuentra inmersa, sin embargo, en muchas ocasiones se pierde ese patrimonio por diversos factores, descuido, abandono o negligencia. Estos fenómenos han hecho que estas ventanas al pasado de la cultura se pierdan, que la herencia obtenida desaparezca y poco a poco la cultura que representa este patrimonio pierda identidad.

Es por esta razón que es de suma importancia dejar claro y entender qué se entiende por patrimonio, cuales son sus conceptos y nociones básicas. Esto permitirá dimensionar de

mejor manera que impacto tendría una intervención sobre un bien patrimonial para una sociedad, de forma que busque su recuperación, así como para devolverle su valor.

Según la Real Academia Española el patrimonio consiste en un conjunto de bienes que pertenecen a una persona natural o jurídica susceptibles de estimación económica. (Real Academia Española, s.f., definición 4). No obstante, esta definición se torna un poco tosca a la hora de delimitar.

Por otro lado, hay quien se refiere a patrimonio como aquello que se vincula a estructuras familiares y lo relaciona a todo aquello que proviene de herencia de los padres, los bienes que se poseen o son heredados de los antepasados y luego traspasados a la herencia, en su mayoría son vistos como objetos materiales (Díaz, 2010).

Lo anterior nos acerca a una mejor definición, ya que habla de bienes heredados, lo que quiere decir es que esos bienes para ser heredados deben tener algún valor para la persona. No obstante, esta definición toma una postura más personal, pero existe otra forma de ver el término patrimonio como algo más de carácter colectivo, así lo afirma Ruben Hernández donde habla de patrimonio de la siguiente manera:

“El Patrimonio puede ser considerado como la herencia, representada en bienes y riquezas que la ciudad ha heredado de las anteriores generaciones. En toda ciudad hay edificios [...] que merecen el esfuerzo de ser conservados para el rescate de aquella identidad que deseamos nos represente, lo que en consecuencia nos permite identificar y valorar aquello que recibimos o construimos.” (Hernández, 2011)

Esta visión de Hernández se vuelve importante pues extiende el término de patrimonio a elementos de una ciudad que fueron heredados de los antepasados de una sociedad, mencionando el hecho de que la sociedad considera importante conservarlos por el valor que estos elementos pueden tener, en palabras sencillas, el patrimonio es todo aquello que se hereda de los antepasados y se decide conservar debido a que como sociedad se quiere que eso los represente (ver figura 1.12. y 1.13.)

De esta forma también salen a la luz términos para referirse al patrimonio de colectivos como Patrimonio Cultural, Patrimonio Histórico y Patrimonio Arquitectónico, los cuales son los más importantes y comunes debido a que son conceptos que mejor conciernen a la temática en la que se encuentra inmersa la



presente investigación.

En ocasiones suele referirse al al patrimonio histórico como término englobador de los otros dos, pues lo describen como un conjunto de bienes de carácter cultural, tanto materiales como inmateriales, acumulados en el tiempo por la sociedad. Estos bienes pueden ser de tipo artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, documental, bibliográfico, científico, técnico o bien combinar algunas de estas variables. Sin embargo, solo el patrimonio material de carácter construido o inmueble es más comúnmente denominado en el medio como Patrimonio Histórico - Arquitectónico. (Woodbridge París, 2010).

No obstante, él más común a considerarse como el término englobador es cuando se habla de patrimonio cultural, de esta forma el Centro de Conservación del Patrimonio Cultural de Costa Rica se refiere al patrimonio cultural como un conjunto de bienes y expresiones culturales que se han heredado de antepasados y atestiguan las relaciones de los seres humanos. Este abarca el territorio del país, la historia que se desarrolló en él, en forma de leyendas, tecnologías, conocimientos, creencias, arte y organización social (Centro de Conservación

del Patrimonio Cultural, s.f.)

Así mismo la UNESCO define al patrimonio cultural como: todos aquellos monumentos los cuales son: obras arquitectónicas, esculturas, pinturas monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones o cavernas que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, el arte o de la ciencia. También abarca los conjuntos de construcciones cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje de un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, el arte o de la ciencia. Por último los lugares que son obras del hombre y la naturaleza, incluidos los lugares arqueológicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.[UNESCO], 2014, p.134).

Estas definiciones toman importancia debido a que permiten un mejor entendimiento de las diferencias y semejanzas que manejan algunos autores respecto a la definición de patrimonio.

De esta manera, dentro de la presente investigación se tomará el término de Patrimonio Cultural como el término englobador y se entenderá

como todo aquel bien material construido o inmueble hecho o intervenido por el ser humano de carácter cultural que se ha decidido conservar debido a que aporta un valor universal desde el punto de vista histórico o artístico.

Patrimonio Cultural y Bien Cultural

En algunas ocasiones cuando se habla de patrimonio cultural y bien cultural se suele referirse a ambos términos como si fueran sinónimos, es por esta razón que es importante determinar la diferencia que existe entre estos dos términos, pues lo único en común que tienen entre ellos es lo cultural.

En lo que respecta a la palabra patrimonio, esta ya fue definida anteriormente, de forma que, se procederá a definir qué se entiende por “bien” y posteriormente se extenderá el término a “bien cultural”.

Según la Real Academia Española un “bien” corresponde a las cosas materiales o inmateriales en cuanto a objetos de derecho. (Real Academia Española, s.f., definición 6) es decir, se entiende como “bien” cualquier cosa al cual se pueda tener algún sentido de pertenencia o de propiedad.

En economía un bien corresponde a los elementos

tangibles o materiales destinados a satisfacer alguna necesidad del público y que puede ser adquirido en el mercado. (Sanchez, 2016)

No obstante, cuando se extiende el término a “bien cultural” se habla de todos aquellos bienes muebles materiales e inmateriales originales que reúne un valor estético, histórico o intelectual los cuales son producto de la creatividad humana en cualquiera de las manifestaciones científicas, artísticas y literarias (Universidad de Guadalajara, s.f.).

Otra forma de ver al bien cultural son aquellos elementos que son físicamente parte de él y de su entorno. Los bienes históricos, son productos del pasado que han sufrido por el desgaste natural o su funcionalidad, la suma de estos cambios se convierten en parte de su carácter histórico y de su material esencial. Es decir, son testimonios significativos de la cultura humana y representan la historia y la evolución social de una época determinada hasta el presente, teniendo en cuenta los valores históricos, estéticos, artísticos insertados en la sociedad. (Díaz, 2010).

Es decir todos los elementos que formen parte de una época determinada, los cuales tengan valor histórico, artístico, estético dentro

de una sociedad pueden ser considerados bienes culturales.

De esta forma en la presente investigación se diferenciara al patrimonio cultural del bien cultural de forma que el bien será visto como todo aquel elemento que forma parte de una sociedad y que posee valores históricos y artísticos, sin embargo, sigue sufriendo del desgaste natural o producto de su función, mientras que el patrimonio cultural será visto como aquellos elementos que forman parte de la historia de una sociedad, los cuales fueron heredados por generaciones anteriores y es la sociedad misma la que decidió conservarlos debido a los valores intrínsecos que poseen, de forma que en primer lugar se busque preservarlo, conservarlo y en última instancia, si es necesario, intervenir para mantener dichos valores culturales que lo caracterizan.

De esta forma y teniendo claro la definición de bien y de patrimonio se puede concluir que el concepto de bien patrimonial consiste en todos aquellos elementos pertenecientes a una cultura o sociedad los cuales aportan valores universales por lo que es esta misma sociedad la que decidió preservarlo y conservarlo para esta y futuras generaciones debido a sus características identitarias.

Arquitectura e Identidad Cultural

Dentro de los términos de patrimonio cultural y bien cultural la arquitectura juega un papel importante debido a la estrecha relación que tiene con la cultura de una sociedad. La arquitectura permite un mayor entendimiento de la importancia que puede tener el patrimonio cultural en una sociedad, de esta forma, en muchas ocasiones se considera a la arquitectura como una manifestación cultural de mayor relevancia y trascendencia debido a que es a través de ella que se puede observar la esencia y la historia de la cultura de una población.

(ver figura 1.14.)

El periodico la Nación, en su columna de opinión menciona que observar la arquitectura y su extensión, que es la ciudad, se puede dar cuenta de cómo era la vida del pasado y el presente, de esta forma se pueden entender los objetivos de las sociedades, su organización social, sus orientaciones económicas, el dominio de la tecnología, la importancia de los valores espirituales; de forma que todos estos factores y aspectos se entretelen para caracterizar una forma de vida y definir una cultura.

(La Nación, 2002)

De igual forma este mismo



artículo menciona que:

“La arquitectura es una expresión de la cultura y que la calidad arquitectónica y paisajística es un elemento constitutivo del entorno urbano y rural” (La Nación, 2002)

De manera que también se puede ver a la arquitectura como un hecho cultural que refleja en todo momento las circunstancias bajo las cuales ha sido concebidas y construida; de allí que los edificios son, en forma individual o de conjunto, emisores estáticos que transmiten el particular mensaje de las ideas con que fueron proyectados (Cantillo, s.f)

Por otro lado, resulta importante resaltar el fuerte impacto que tiene la cultura sobre la arquitectura al momento de proyectar un diseño, esto debido a que desde la génesis del proyecto se marcan diferentes aspectos, entre los que resaltan la experiencia del diseñador, la formación cultural que haya tenido, el contexto histórico y geográfico de la obra a realizar, las tendencias en arquitectura y los requerimientos de un proyecto (Ramírez, 1997/1998)

Es decir, la cultura siempre va a tener una influencia importante al momento de desarrollar un proyecto arquitectónico pues como lo afirma Ramirez “La arquitectura, como producto cultural, permite reconocer

en ella los factores locales que la determinan y las influencias extrañas que recibe; pero como toda creación humana, por particulares y locales que sean sus expresiones, es siempre posible identificar en ella, lo que es común a todos los hombres, es decir, aquello que nos une. (Ramírez, 2013)

Es aquí donde entra en juego el concepto de identidad cultural, pues es la arquitectura un medio de expresión capaz de hacer que las personas se sientan identificadas en la ciudad y con los elementos que la componen, haciendo cada parte de ella un factor importante en la construcción de una Cultura.

Manzano (2018) explica la identidad cultural como un conjunto de valores, tradiciones, símbolos, creencias y modos de comportamiento que funcionan como elementos dentro de un grupo y que actúan para que los individuos que lo forman puedan fundamentar un sentimiento de pertenencia. Un punto de vista similar es el que expresa Molano (2007) donde explica el concepto de identidad cultural como un término que encierra un sentido de pertenencia a un grupo social con el cual se comparten rasgos culturales, menciona que la identidad no es un concepto fijo, sino que este se recrea individual y colectivamente

y se alimenta de forma continua de la influencia exterior.

De esta manera, los conceptos antes descritos en este eje cobran importancia debido al alcance del proyecto que se plantea, ya que se entiende que una estructura patrimonial es de suma importancia para la cultura de una sociedad, pues representa partes importante de la historia e identidad y por esa razón se decidió conservar (Ver figura 1.15.).

En el caso del proyecto planteado, la estación de tren de Orotina forma parte importante de la cultura costarricense y orotinense debido a la historia del ferrocarril al pacífico, siendo Orotina un punto comercial importante en la ruta y formaba una parte importante de la identidad cultural de los habitantes de la zona.

No obstante, en la actualidad la estación, que es patrimonio, se ha visto deteriorada producto del descuido y abandono, esto hace que su restauración sea un reto, debido a que se plantea que la estación vuelva a su gloria original, sin embargo, se debe tomar en cuenta que la cultura actual ha evolucionado respecto a la cultura de antaño, pues la sociedad actual se ha acostumbrado a vivir sin ella desde el cese de las funciones del ferrocarril, de esta manera se deben

plantar estrategias para restaurar el patrimonio, mientras que al mismo tiempo se puedan plasmar los valores y creencias de la sociedad actual en armonía con la historia que la precede.

Metodologías de intervención del patrimonio

En esta sección se estudian los diferentes métodos de intervención de un bien patrimonial desde diferentes perspectivas según el grado de intervención que se busca. Siempre apuntando a conservar la historia y los valores de la cultura a la que pertenece. Adicionalmente, se plantea que el proyecto sea capaz de adaptarse a las aspiraciones actuales de la ciudad para que siga siendo funcional, seguro y relevante en el tiempo. Además, se indaga acerca de su estructura y materialidad original, siendo que sus propiedades físicas y simbólicas se alteren lo menos posible.

En el caso del reciclaje arquitectónico, además de la preservación del patrimonio, se espera que esta corriente contribuya en la reducción del desperdicio producido en la industria de la construcción. Lo que sería beneficioso para la imagen ecológica del país y el paisaje rural del cantón.

En la actualidad el patrimonio



se ve afectado por algunos factores como la cotidianidad, la negligencia institucional y el descuido de los usuarios. Estas condiciones hacen que el deterioro y el abandono se empiece a ver con naturalidad (Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, 2018) haciendo de esto un problema presente porque hace que se pierda el interés por el pasado, por la historia que respalda la cultura y por consecuencia se pierda la identidad cultural. Para prevenir esto se han dado iniciativas de parte de algunas instituciones para conservar y restaurar el patrimonio que se encuentra deteriorado a manera de rescatar la identidad cultural. Una de estas iniciativas es el certamen llamado “Salvemos nuestro patrimonio” organizado por la oficina de conservación del patrimonio cultural de Costa Rica la cual busca invertir en proyectos de restauración para el rescate de diferentes inmuebles patrimoniales.

Considerando todo lo anterior, para poder hablar de metodologías de intervención, es importante definir tres conceptos, “Conservación”, “renovación” y “Recuperación”; los cuales serán abordados dentro de este eje temático.

Conservación

La conservación es vista como un acto interdisciplinario que tiene como objetivo evitar el deterioro del patrimonio cultural tangible de manera que se puedan salvaguardar para transmitirlo a futuras generaciones con toda la riqueza de su autenticidad. (Secretaría de cultura de México, 2015). Esto hace de la conservación la principal herramienta para luchar contra el descuido de los bienes patrimoniales, donde su objetivo principal es garantizar la posibilidad de heredar estos bienes y su representación cultural. Dicho de otra manera, la conservación y restauración tiende a salvaguardar tanto la obra de arte como el testimonio histórico (UNESCO, 1964).

Cuando se habla de conservación se refiere a un tipo de rescate del patrimonio donde se busca dejar el inmueble en su estado original, sin ningún tipo de alteración a su estética, historia o materialidad, pues son sus características y valores originales lo que le dan tanto significado y valor para la cultura de su contexto. De esta manera la UNESCO explica que cuando se habla de Conservación de un monumento, esto implica la construcción de un marco que esté a su escala, si el marco original aún existe, este debe ser conservado y cualquier intervención nueva, ya sea

construcción, destrucción o cualquier arreglo que pueda alterar su estética original, debe ser desechada. (UNESCO, 1964)

Sin embargo, hay quienes ven la conservación como apenas un concepto general, e insertan otros conceptos de los cuales cada uno dependerá de la intención que se tenga con el inmueble ya que se busca que no solo sea conservar el patrimonio, si no que también el patrimonio cumpla con una función útil dentro de su contexto, generando así una relación directa entre la conservación y la función del inmueble: tal es el caso que menciona Villegas:

“Ahora bien, además de las acciones reseñadas existe también otra perspectiva para comprender el problema de la conservación y, en consecuencia, de plantear las acciones que se deben seguir; son dos las acciones que entablan la relación entre la conservación y la función del edificio: la renovación y la recuperación, que son técnicas de intervención directa necesarias cuando el edificio ya no cumple las funciones para las que fue creado. (Villegas, 2015).

De esta manera se mencionan los otros dos conceptos importantes para esta sección.

Recuperación o Reutilización

La recuperación es una “readquisición” y en la arquitectura es otra herramienta que busca la conservación del patrimonio, donde su objetivo principal es volver a poner en valor todo patrimonio que se encuentre en abandono o bien en subutilización, de esta manera se puede ver a la recuperación como una alternativa viable para el rescate de las edificaciones patrimoniales. Esta estrategia se hace efectiva partiendo de un análisis previo de la realidad del inmueble (Santana, 2017) de manera que la recuperación puede ser vista como un método para que el patrimonio sea capaz de funcionar y satisfacer las necesidades de una sociedad contemporánea mediante la utilización del mismo. Por otro lado, Villegas se refiere a la reutilización de la siguiente manera:

“La “reutilización” alude a la identificación de necesidades de los habitantes del área de influencia del bien patrimonial, así el edificio puede constituirse en un productor de vínculos sociales que garanticen el buen uso y funcionamiento del bien y garanticen su permanencia en el futuro” (Villegas, 2015)

Por lo tanto la reutilización o recuperación de una edificación patrimonial se convierte en una



FIGURA 1.16.
ANTIGUO CONVENTO DE SANTO DOMINGO,
HOY HOTEL EN ANTIGUA GUATEMALA

Nota. Por Booking, s.f.
Recuperada de booking.com.
Editada por J.R. Hidalgo

herramienta importante para evitar que las edificaciones con valor patrimonial caigan en abandono. Recuperar una edificación con estas condiciones es el primer paso que se debe dar antes de cualquier otra intervención. Se debe analizar el potencial que tiene el inmueble en el contexto en el que se encuentra inmerso para poder garantizar su prevalencia en el tiempo y que las personas puedan establecer o reforzar un vínculo identitario con el inmueble, como se muestra en la figura 1.16.

Renovación o Rehabilitación

Este término en el ámbito de la arquitectura suele ser muy utilizado para la recuperación de elementos urbanos, sin embargo, también es aplicable en patrimonios arquitectónicos, debido a que, como se mencionó anteriormente, se utiliza cuando una edificación patrimonial ya no se utiliza para su función original.

Esta práctica se vuelve de vital importancia ya que busca darle una función útil a aquellas edificaciones arquitectónicas que son patrimonio y ya no son capaces de cumplir con su función original de esta manera pues se propicia el rescate de la historia, la cultural, la arquitectura que representa el pasado de una población, al mismo tiempo se

impulsa el reciclaje de estructuras. “Según la Carta de Venecia, el objetivo de la rehabilitación no es solamente conservar la integridad del bien sino también revelar su valor cultural y mantenerlo relevante en el tiempo.” (Novacovsky y Romero, 2019, pág 832).

El reciclaje arquitectónico, implica la reutilización de materiales y la restauración de la estructura existente en lugar de una demolición completa, reduciendo así la generación de residuos y la demanda de nuevos recursos de construcción. “Es la alteración de las cualidades propias de una obra arquitectónica ya concebida, con el fin de adaptarla a un uso concreto, sea el mismo o distinto al que desempeñaba anteriormente respetando la esencia o valor histórico que pudiera contener” (Calleja, 2014, pág.38).

Por otro lado, villegas (2015) menciona que la conservación de los monumentos se ve siempre favorecida por la utilización en funciones utiles para la sociedad. Esto hace de vital importancia velar por que siempre el patrimonio a rescatar cumpla una función, esté siempre en uso, de esta manera la misma sociedad se hará cargo de mantenerla en condiciones adecuadas, propiciando la conservación del inmueble.

En el caso concreto del

ferrocarril el MOPT realiza una reflexión que va muy de la mano con el concepto de renovación donde menciona lo siguiente: “No hay que perder de vista que el ferrocarril estuvo cerrado y el mercado propio, que ya era reducido, se acomodo sin él, tanto en cargas como en pasajeros. Así pues, en términos comerciales, no cabe hablar de recuperación de clientes, sino más bien de creación de un nuevo mercado” (MOPT, 2011)

Con esta reflexión indica que se debe apuntar a darle un nuevo valor a la estación de trenes de Orotina, buscando atraer nuevos mercados, sin alterar significativamente el patrimonio pues la conservación de este patrimonio siempre será favorecida por su dedicación a una función útil a la sociedad, pero no puede alterarse el orden o decoración de los edificios, es dentro de estos límites que se debe concebir y autorizar los acondicionamientos exigidos por la evolución de los usos y costumbres. (UNESCO, 1964).

De esta manera queda claro que la renovación o rehabilitación se basa en la idea de que los edificios patrimoniales son edificaciones antiguas planificadas en un diferente contexto histórico que se intenta hacer un lugar en tiempos modernos, deben evolucionar con la sociedad

para asegurar su conservación para las futuras generaciones.

Por lo tanto para poder garantizar la conservación del patrimonio se puede acudir a la renovación y/o recuperación del inmueble con el fin de asegurar que perdurará a través de las generaciones.

Una vez claros estos conceptos se puede hablar de algunas metodologías de restauración para el patrimonio cultural.

La restauración tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos de un monumento y se fundamenta en el respeto a la esencia antigua (UNESCO, 1964), para hacer cualquier tipo de restauración en un inmueble arquitectónico patrimonial, la UNESCO en su carta de venecia (1964) indica que la restauración siempre debe ser precedida y acompañada por un estudio arqueológico e histórico de un monumento. Estos estudios permiten saber con exactitud el valor del inmueble para la cultura en la que se encuentra contextualizada, así como poder identificar y demarcar los límites de la restauración cuyo principal objetivo es dejar el inmueble en su estado original.

Igualmente dentro de la carta de venecia de la UNESCO (1964) se pueden encontrar algunas pautas

importantes que aseguren una restauración responsable, las cuales son:

“Los trabajos de conservación, de restauración y de excavación irán siempre acompañados de la elaboración de una documentación precisa, en forma de informes analíticos y críticos, ilustrados con dibujos y fotografías. “Cuando las técnicas tradicionales se muestran inadecuadas, la consolidación de un monumento puede ser asegurada valiéndose de todas las técnicas modernas de conservación y de construcción cuya eficacia haya sido demostrada con bases científicas y garantizada por la experiencia” “Los elementos destinados a reemplazar las partes inexistentes deben integrarse armoniosamente en el conjunto, distinguiéndose claramente de las originales, a fin de que la restauración no falsifique el documento artístico o histórico.” “Los añadidos no deben ser tolerados en tanto que no respeten todas las partes interesantes del edificio, su trazado tradicional, el equilibrio de su composición y sus relaciones con el medio ambiente.”

Así mismo, el centro de investigación y conservación del

patrimonio (2018) realiza un listado de elementos a considerar importantes al momento de una restauración, lo que los convierte también en pautas de diseño y conservación a considerar. En dicho listado se resalta que:

- “Cualquier intervención deberá ser precedida de un diagnóstico exhaustivo y riguroso de las condiciones y causas del deterioro y degradación de las estructuras de madera”.
- “El objetivo prioritario de la preservación y de la conservación es mantener la autenticidad histórica y la integridad del patrimonio cultural. Por lo tanto [...] Los problemas deberán ser resueltos en función de las condiciones y necesidades pertinentes, respetando los valores estéticos e históricos, así como la integridad física de la estructura.”
- “Toda intervención propuesta deberá tender a: a) utilizar métodos y técnicas tradicionales; b) ser técnicamente reversible, si es posible, o c) al menos, no estorbar o impedir los trabajos de conservación [...] y d) no impedir el acceso, en el futuro, a las informaciones incorporadas en la estructura”
- “Intervenir lo menos posible en la trama de las estructuras históricas

de madera constituye un ideal.”

“Cuandose realicen intervenciones, la estructura histórica de madera debe ser considerada como un todo; todos los materiales [...] deben recibir la misma atención”

- “Para la reparación de estructuras históricas se podrán utilizar piezas de madera que sustituyan a las deterioradas, respetando los valores históricos y estéticos, cuando las necesidades de la restauración lo hagan necesario. Las nuevas piezas, o partes de éstas, deben ser de la misma clase de madera y, en su caso, de igual o mejor calidad que las sustituidas”
- “Debe actuarse de forma que las nuevas piezas, o fragmentos de éstas, se distinguen de las antiguas”
- “Los materiales contemporáneos como las resinas epoxi, y las técnicas modernas como los refuerzos estructurales en acero deben ser escogidos y utilizados con la mayor prudencia, y solamente en los casos en que la perdurabilidad y el comportamiento estructural de los materiales y de las técnicas de construcción hayan sido probados satisfactoriamente”

Lo que vuelve interesante una restauración patrimonial es que en ocasiones pueden encontrarse

elementos que no se esperaban y no hacen más que aumentar el valor arquitectónico, cultural e histórico del inmueble. Como paso en la intervención de la estación del tren de Heredia, donde se indica que a lo largo de la intervención se hicieron varios descubrimientos, como que las paredes del edificio son de Bahareque, de manera que se decidió que quedarán expuestas como evidencia histórica del inmueble y los usuarios pudieran apreciar el material cubierto por el forro de madera. (Montero, 2019)

En resumidas cuentas, estas metodologías siempre buscarán volver al valor original del patrimonio, mientras se busca que cumpla con una función útil para la sociedad y se adapte a los tiempos modernos, por esta razón es importante seguir las pautas identificadas, así como tener claro qué intención se tiene con el patrimonio. Solo de esta manera se resaltará la historia y la cultura de la ciudad en la que se encuentra contextualizada y se podrá garantizar una conservación exitosa y adecuada para que esta y futuras generaciones puedan disfrutar del patrimonio arquitectónico.

Intervención y recuperación urbana

Con relación al tema de

intervención y recuperación urbana, se busca identificar distintas metodologías de intervención que contribuyan a definir el conjunto urbano que abarca la propuesta y su relación con el tejido de la ciudad. De modo que su desarrollo permita la movilidad adecuada de los usuarios y el desarrollo de actividades culturales. El grado de intervención de la propuesta o sus etapas de desarrollo estarán sujetas a la capacidad de sus actores para invertir en la zona, así como del éxito de sus primeras etapas.

Por lo anterior hay que tomar en cuenta que la intervención y recuperación urbana cobra importancia dentro de la propuesta arquitectónica debido a que toda edificación siempre se encuentra inmersa en un contexto urbano, por lo que se debe garantizar una correcta articulación con el entorno y las actividades que lo rodean, así como que sea lo suficientemente flexible para nuevos usos y actividades. Así mismo, este eje temático busca establecer bases conceptuales que permitan determinar estrategias adecuadas para la intervención urbana.

Ciudades Compactas

Antes que nada se debe establecer qué se entiende por

"Áreas urbanas", de forma que el INVU describe este término como el ámbito territorial en el que se desenvuelve el centro de una población que, desde su centro, se presenta continuidad en el tejido urbano en todas las direcciones hasta su ruptura por territorio no urbano (INVU, 2017.)

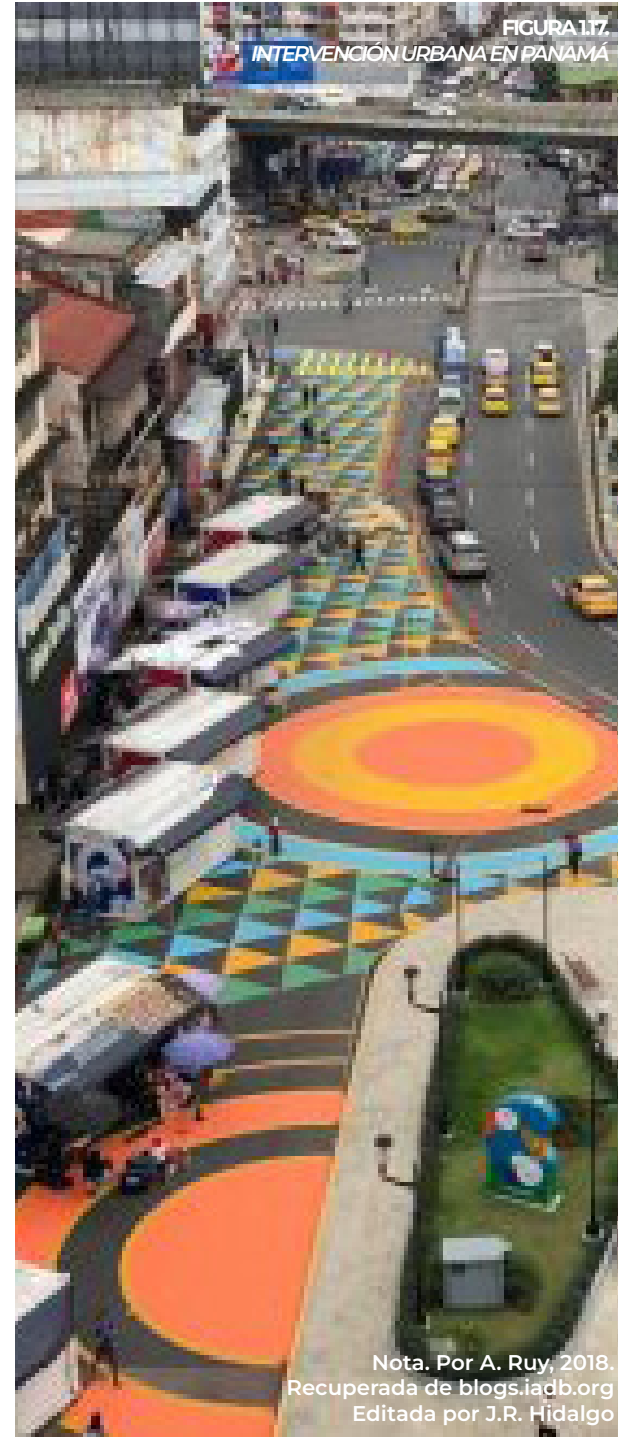
Es decir, debería de ser, en los centros urbanos, donde exista mayor concentración de actividad urbana, sin embargo, uno de los principales problemas que presentan las ciudades de Costa Rica es que se encuentran esparcidas horizontalmente, generando que los servicios se encuentren muy dispersos entre ellos y se abandonen los centros, así lo afirma Rojas (2004) pues indica que entre los problemas urbanos que comparten ciudades de distinto tamaño y localización en latinoamérica, se destaca la presencia de amplios espacios centrales deteriorados o subutilizados. Esto evidencia una mala gestión y planificación de las ciudades por parte de los gobiernos centrales y locales.

De esta manera cobra importancia el concepto de ciudades compactas donde se busca que todos los servicios de una ciudad se encuentren cerca unos de otros con el fin de hacer más eficiente los centros urbanos y la dinámica urbana.

Este es un concepto que causa opiniones divididas pues para algunos autores catalogan estas ciudades como ciudades sofocantes, contaminadas y ruidosas, sin embargo, estas pueden tener características opuestas, gracias a la reducción del uso del automóvil el cual es el principal generador de contaminación y ruido en las ciudades (Alexandre et al., 2017)

Este tipo de conceptualización de la ciudad trae consigo mayores beneficios ya que tienen una dinámica urbana más integral donde los trayectos y tiempos de traslado son más óptimos, haciendo que las ciudades que tengan ese tipo de configuración tengan una mejor calidad de vida. Así lo afirma Medina (2019) donde menciona que las ciudades con movilidad concentrada o ciudades jerárquicas tienen una mayor calidad de vida y en esas se usa con mayor frecuencia el transporte público, se hacen trayectos a pie y hay menos carros, por lo tanto, menos polución.

Es así como la esencia del concepto de ciudad compacta cobra relevancia en la presente investigación, debido a que el proyecto a intervenir es una estación de tren en desuso, debe ser mediante una dinámica urbana adecuada que se favorezca la rehabilitación



del inmueble, dando espacio para nuevos usos y adecuándose para una futura reactivación del tren a la zona, incentivando el uso de este medio de transporte y su infraestructura. Por lo que se debe pedir a los gobiernos que se involucren aún más para crear políticas y gestar proyectos que den soluciones para optimizar la zona urbana, incentivando un mejor ordenamiento de los servicios de la ciudad incluyendo, transporte público, comercio, centros de trabajo, salud, educación y ocio.

Intervención Urbana

Para poder realizar una intervención urbana exitosa siempre se debe garantizar que sea en pro de realizar una dinámica urbana más óptima, de manera que contribuya a mejorar las condiciones de habitabilidad y de calidad de vida en la ciudad y reforzar las actividades urbanas, la conectividad y movilidad, así como generar espacios de calidad para la apreciación y conservación del patrimonio cultural urbano" (Guzmán y Valls, 2015).

Esto hace importante que al momento de mejorar el espacio público se debe hacer desde las condiciones peatonales, circulación, accesibilidad, mobiliario, pavimentos y señalización como lo muestran la

figura 1.17. y 1.18.

Una característica considerable que tiene la intervención urbana es que hace que, tanto los expertos como la población, se conviertan en agentes activos, comprometidos con aquello que sucede en las comunidades, incluyendo espacios públicos, lugares de encuentro y cruces. (Grigri projects, 2019).

De esta manera la población puede ser partícipe de esta apropiación espacial urbana y facilita la identificación de las necesidades y carencias a cubrir en la trama de la ciudad.

En el caso de la estación de Orotina a intervenir, puede facilitar el encontrar una respuesta adecuada para recuperar la dinámica urbana de la zona, mejorar, la calidad espacial del espacio público y propiciar una renovación urbana adecuada.

Cabe resaltar que la renovación urbana es vista como un proceso que pretende brindar a los espacios deteriorados de las ciudades condiciones óptimas para la calidad de vida de los habitantes, la conservación ambiental y el aumento de la competitividad territorial (INVU, 2017)

Esto convierte a la renovación urbana como la principal herramienta para mejorar la calidad del espacio

urbano, mantener los espacios siempre útiles para la sociedad y aprovechar al máximo la trama de la ciudad, pues según el INVU (2017)

La renovación urbana está dirigida a erradicar estructuras inhabitables, tugurios, rehabilitar áreas urbanas en decadencia o defectuosas y conservar las zonas urbanas.

De esta manera es importante encontrar una estrategia adecuada que permita el rescate de los espacios públicos en deterioro o abandono, así como para resaltar el patrimonio e incentivar el uso de los espacios arquitectónicos, es así como Soto (2010) establece una serie de fases o pasos a seguir para lograr una intervención urbana los cuales son:

- Planeación.
- Identificación y jerarquización de los espacios públicos.
- Determinar qué espacios serán intervenidos.
- Realizar un diagnóstico de los espacios con la comunidad
- Formular los proyectos a realizar.
- Difundir los alcances de los proyectos entre los habitantes.
- Construcción de la obra pública.

A manera de conclusión se debe considerar dentro de la propuesta del presente proyecto el impacto que tendría la estación del tren dentro

de la trama, no solo de Orotina, si no también del GAM ya que según los planes del INCOFER al reactivar el ferrocarril al pacífico, estese convertiría en un punto de conexión importante para Orotina.

De esta forma es importante garantizar tener lo más cerca posible los servicios básicos dentro de la zona, así como propiciar actividades que cubran las necesidades de la población, para lograr esto, en lo que respecta principalmente a la intervención urbana se debe propiciar la participación ciudadana pues son ellos los que realmente serían capaces de identificar las necesidades y carencias que puede tener esa zona de la ciudad, de igual manera se debe exigir a los gobiernos centrales y locales que gestionen proyectos de ordenamiento, y optimización del área urbana.

La estrategia planteada por Soto se convierte en un referente importante debido a que al compartir no sólo el diagnóstico, si no los alcances del proyecto garantiza que lo que se propone sea lo que la ciudad necesita, haciendo de esta intervención de la estación un hito importante, no solo un lugar de paso, reactivando y mejorando así la calidad de vida urbana.



MARCO NORMATIVO:

Al momento de plantear un proyecto arquitectónico y urbano siempre se deben cumplir con legislaciones, reglamentos o normativas que esten vigentes sobre la zona en cuestion. Por esta razón es de suma importancia tener conocimiento de que legislaciones debe cumplir el proyecto planteado antes de entrar al proceso de diseño de manera que cualquier propuesta que se realice siempre este bajo la aplicación del reglamento pertinente. Por esta razón se hace una recopilación de dicha legislación y se presenta en el siguiente cuadro normativo.

CUADRO 1.1. CUADRO NORMATIVO		
Tipo	Ley o Regulación	Aspectos a considerar
CANTONAL	Plan de desarrollo y seguridad vial cantonal en Orotina 2019 - 2023	Capítulo 1.1. Legislacion vigente en materia de conservación vial: Define quien esta a cargo del mantenimiento de las vías. Capítulo 3.4. Instituciones y organizaciones sociales que tienen presencia en el canton y la percepcion sobre el nivel de transito peatonal y vehicular: Sirve como diagnostico macro de la persepción de transito de la zona y realiza un listado de que instituciones hay en el canton, evidenciando que el INCOFER no tiene presencia en él. Capítulo 5. Marco de políticas institucionales en materia de gestión vial Define políticas relacionadas a la red vial lo cual podría afectar al cualquier propuesta o modificación en la red vial a raíz de la propuesta de diseño.

Tipo	Ley o Regulación	Aspectos a considerar
CANTONAL	Plan estratégico Municipal de Orotina 2016 - 2020	Capítulo 3.4: Define las áreas estratégicas para el ordenamiento territorial del cantón Capítulo 3.7: Define el área estratégica para el servicio público Capítulo 3.8: Define el área estratégica para la infraestructura vial
CANTONAL	Municipalidad de Orotina: Desarrollo y control urbano. Planificación Urbana y Control Constructivo propuesta de acciones y proyectos para incrementar la cobertura vegetal	Sección 2.1. Diagnostico de la zona: Indica el tipo de vegetación que hay de la zona, si es autoctona o exotica, que tipo de beneficios o perjudicaciones trae la flora existente Sección 2.2. Fundamentos para las propuestas: Realiza recomendaciones sobre que vegetación utilizar según el proposito que se busca. Sección 3. Propuestas de acciones y proyectos: Da estudios de casos de propuestas paisajisticas realizadas en proyectos del cantón a manera de referencias para futuros proyectos.
NACIONAL	Reglamento de Construcciones INVU	Capitulo VI: Normativa Urbanística - Artículo 89 - Alineamiento de las vias ferreas, indica que cualquier construcción que colinde con linea ferra se debe tramitar una solicitud de alineamiento ante el INCOFER - Artículo 94 - Evaluación de impacto ambiental: Toda edificacion que lo requiera debe cumplir con el reglamento general de procedimientos de evaluacion de impacto ambiental - Artículo 100 - Edificaciones con declaratoria de patrimonio Histórico Arquitectónico: indica que toda edificación con declaratoria de patrimonio debe cumplir con la ley de Patrimonio Historico Arquitectónico Ley 7555 Capitulo VII: Disposiciones para edificaciones Son disposiciones generales para cualquier tipo de edificación Capitulo XI: Establecimientos industriales y de almacenamiento Esto principalmente por la funcion de carga que tendria el tren, el complejo deberia contar con instalaciones de almacenamiento: - Artículo 190: indica que la altura minima debe ser de 2.50m salvo los sanitarios que puede tener una altura de 2.25m y cada persona trabajadora debe tener una suoerficie minima de 2m²

Tipo	Ley o Regulación	Aspectos a considerar
NACIONAL	Reglamento de Construcciones INVU	- Artículo 192: Ventilación: Se debe proveer un sistema de ventilación adecuado que asegure la circulación de aire y asegure la temperatura. - Artículo 193: Se debe dar preferencia a la Luz natural difusa que ingrese por ventanas que no sean mayores al 20% del piso - Artículo 200: Proyección contra la temperatura: Cuando se cuente con aparatos calorificos o frigorificos se deben revestir el muro colindante o el aparanto con material aislante de la temperatura Capitulo XII: Sitios de reunión pública: Se debe cumplir con todo este apartado debido que al ser una estación de tren, con área urbana recreativa se debe asegurar el bien estar de todas las personas que lo utilicen. Dentro de los articulos importantes cabe resaltar los retiros a cumplir, el frente mínimo y altura libre. En este apartado se no se deben considerar los articulos 231, 232 y 233 Capitulo XX: Estacionamientos: Es importante por la función de estación de trenes que tiene, ademas de que su uso actual indica una necesidad de estacionamientos, en el apartado basicamente indica las dimensiones minimas de los estacionamientos. Capitulo XXIV: Remodelaciones, reparaciones y ampliaciones Tiene una repectucion importante por la naturaleza del proyecto planteado, por lo que todo el apartado debe ser considerado.
NACIONAL	Ley 7600: Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad	Se resaltan el Capítulo IV y el Capítulo V los cuales indican el acceso al espacio físico acceso a los medios de transporte respectivamente, en ellos se resaltan temas de dimensiones minimas, accesibilidad, y acataciones a cumplir para garantizar esa accesibilidad.
NACIONAL	Reglamento nacional para la protección contra incendios	Capitulo 3.2. Da acataciones de caracter oblitario para edificios existentes, indica que cualquier remodelacion a un edificio existente antes de la ley que sea remodelado debe adaptarse para cumplir con los requerimientos de la ley de bomberos. Capítulo 5. Da una serie de requisitos fundamentales para la protección contra incendios Capítulo 7. indica los requerimientos para los medios de egreso seguros de las edificaciones Capitulo 8. En caso de construcciones nuevas da las especificaciones para las compartimentaciones que así lo requieran

Tipo	Ley o Regulación	Aspectos a considerar
INTERNACIONAL	NFPA	Este reglamento es el más influyente en lo que respecta a seguridad humana en las edificaciones, en el caso específico de este proyecto se deben cumplir con los siguientes Capítulos: Capítulo 2: edificaciones especiales y de gran altura: influye principalmente por la categoría de estación de trenes de pasajeros y carga que se plantea de proyecto. Capítulo 12: Ocupaciones nuevas para reuniones públicas: esto en caso de que se planteen nuevos espacios de reunión pública y se deba cumplir con requisitos para la seguridad humana Capítulo 13: Ocupaciones existentes para reuniones públicas: Influye porque indica que adaptaciones se debe hacer al inmueble para que garantice la seguridad humana en caso de una eventualidad.
NACIONAL	Código sísmico	Debido a que vivimos en un país altamente sísmico se debe cumplir con todo lo establecido en el código sísmico, poniendo principal énfasis en los capítulos 3, 4, 8, 9, 10, 11, 15
NACIONAL	Plan nacional de Transporte 2011 – 2035 Volumen 2 ferrocarril formulación de alternativas de desarrollo ferroviario	Es un plan para el mejoramiento del transporte por parte del MOPT, con respecto al ferrocarril se pretende que la ruta al Pacífico sea capaz de soportar 90 km/h de velocidad de las locomotoras, además de que se quiere que el tren sea eléctrico y a doble sentido de vía, todos estos son implicaciones espaciales que repercuten en la adaptación de la estación del tren de Orotina debido a la nueva infraestructura que se debe colocar y adaptar.
INTERNACIONAL	Agenda para el desarrollo sostenible	De la agenda para el desarrollo sostenible se debe considerar el objetivo 9 relacionada a la industria, innovación e infraestructura.
NACIONAL	Política Nacional de Ordenamiento territorial 2012- 2040	Se debe considerar el Capítulo 9 que habla de los ejes estructurales, donde se enfatiza en la calidad del hábitat, el manejo y protección ambiental y la competitividad territorial
NACIONAL	Plan GAM	Todo lo relacionado a las dimensiones de movilidad y dimensiones de infraestructura de este plan

Tipo	Ley o Regulación	Aspectos a considerar
NACIONAL	Ley general de Ferrocarriles	Dentro de esta ley es fundamental tomar en cuenta los siguientes capítulos Capítulo I Principios fundamentales Capítulo II Organismos públicos Capítulo III Concesiones Capítulo V disposiciones generales
NACIONAL	Ley Orgánica de INCOFER	Solamente es importante considerar el capítulo II relacionado a los objetivos, con el fin de tener claro que busca el INCOFER lograr como institución y así poder presentar una propuesta que se alinea con sus ideales.
NACIONAL	Decreto 22483	Artículo 5: Donde se delimita la vía Ramal de Salmas - Caldera el cual es la vía que pasa por la estación de Orotina
NACIONAL	Reglamentación para la otrogación de permisos del INCOFER	Con esta se debe considerar toda la ley pues de querer llegar a construir el presente proyecto, se debe cumplir con todos los requisitos estipulados en esta ley para poder obtener los permisos de la institución.
NACIONAL	Ley general de patrimonio Histórico Arquitectónico de Costa Rica	Esta ley se podría decir que es la más importante de considerar para el presente proyecto, esto debido a la declaratoria de patrimonio que posee, por tanto se debe cumplir con todo lo estipulado en esta ley.

MARCO METODOLÓGICO:

Enfoque de la Investigación

Para la presente investigación se plantea utilizar un enfoque cualitativo principalmente, apoyado por elementos cuantitativos. De acuerdo con Ugalde y Balbastre-Benavent (2013), en su publicación llamada investigación Cuantitativa e investigación Cualitativa: Buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación, la utilización de ambos modelos presenta grandes beneficios en una investigación debido a que los hallazgos son más completos, de mayor confianza, mejor validación y entendimiento de los resultados.

De forma que se busca aprovechar las cualidades del enfoque cualitativo y el enfoque cuantitativo seria complementario, con el fin de comprender de manera más completa la realidad espacial y vivencial del espacio arquitectónico y urbano en la estación del tren de Orotina.

Adicionalmente se podria identificar el estado y situación actual de la estación y su contexto urbano inmediato.

Durante el desarrollo de esta propuesta se realizará una recolección y análisis bibliográfico respecto a estrategias para la

recuperación de edificaciones patrimoniales deterioradas, abandonadas o subutilizadas.

Por otro lado, para cubrir adecuadamente las necesidades de los usuarios del tren y de la población de Orotina, se utilizaran herramientas de recolección de datos cuantitativos como las sondeos, conteos y visitas al sitio, además, se procedería a analizar los datos proporcionados por el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER) relacionados al uso del servicio del tren, así como los datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

De esta forma se buscaría cubrir las variables relacionadas a la frecuencia, cercanía, uso, tiempo de estancia, entre otras variables, mediante el método de análisis cuantitativo

Además, se debe realizar un levantamiento de información del sitio a intervenir, esto proporciona datos del estado de la infraestructura actual y su contexto urbano, cómo está funcionando la dinámica urbana actual y permite identificar las necesidades y requerimientos de los usuarios del tren y la población local de Orotina.

Es así que para poder recolectar la información anterior se debe acudir al

método de análisis cualitativo, siendo el método adecuado para cubrir variables como las características arquitectónicas, estéticas, perceptuales, espaciales, vivenciales entre otras.

Alcance de la Investigación

El alcance de la investigación tendería a ser descriptivo de forma

que se busca profundizar en el estudio del fenómeno y llegar a una amplia caracterización del mismo, en otras palabras, se plantea especificar propiedades, características y rasgos importantes del fenómeno analizado.

Se busca describir tendencias de la población y recoger información sobre los conceptos o variables

analizados. Lo anterior se iniciará con una observación profunda de la dinámica actual y con un levantamiento del sitio en cuestión.

CUADRO 1.2. | Cuadro de Concordancia: Presenta las etapas establecidas para la investigación

Objetivos	Actividad	Herramienta	Producto
Objetivo 1 Identificar las características de los usuarios, mediante el análisis de sus necesidades, para la definición de lineamientos de diseño que permitan la creación de un programa urbano-arquitectónico.	• Análisis bibliográfico de los índices de desarrollo y la calidad de vida de los habitantes de Orotina en términos numéricos • Identificar posibles necesidades, deficiencias o problemáticas a nivel social y económico • Definir una población para recolectar datos de la zona. • Síntesis y Valoraciones finales.	• Tabla de síntesis para la revisión bibliográfica. • Observación no participante. • Síntesis de pautas de diseño. • Cuadros comparativos, resúmenes y diagramas. • Tabla de necesidades y matrices de relaciones.	• Marco de referencia sobre la situación social de la población de Orotina. • Perfilación de los usuarios involucrados. • Lista de necesidades y programa urbano detallado.
Objetivo 2 Analizar las características sociales y espaciales del sitio de estudio y su contexto, mediante el trabajo de campo, para la definición de pautas de diseño.	• Realizar de visitas programadas al sitio, además de un levantamiento fotográfico. • Realizar un mapeo de la infraestructura existente y su condición actual. • Analizar datos climáticos y geográficos pertinentes. • Analizar la cartografía, planos catastros, uso de suelos, planos existentes, levantamientos de sitio y normativa vigente.	• Recopilación de información mediante una tabla de cotejo. • Tabla de levantamiento de inventario. • Levantamiento de las condiciones físicas importantes. • Tabla de síntesis y pautas de diseño.	• Análisis de sitio completo con síntesis de los lineamientos de diseño. • Realización de los estudios preliminares, así como la obtención de documentación relevante para iniciar el proceso de diseño.

CUADRO 1.2. | Cuadro de Concordancia: Presenta las etapas establecidas para la investigación

Objetivos	Actividad	Herramienta	Producto
Objetivo 3 Plantear pautas de diseño para las intervenciones urbanas en el eje histórico de la ciudad de Orotina que se integre a la propuesta del conjunto Museo Ferroviario y Casa cultural de la Estación de Trenes.	- Conceptualización del proyecto y proceso de definición del partido e imagen de intervenciones urbanas - Síntesis para la clasificación de lineamientos específicos de diseño - Definición de una zonificación general del sitio - Definición de pautas de diseño - Realización de esquemas técnicos para la intervención urbana	- Diagramas de relaciones - Realización de esquemas, bocetos y modelos de partido arquitectónico - Mapas de Zonificación - Material gráfico para la comunicación de la propuesta: Plantas, cortes, elevaciones, planos, etc.	- Propuesta de pautas de diseño para la puesta en valor del eje histórico urbano de la ciudad de Orotina - Definición general de los componentes urbanos y arquitectónicos de la propuesta
Objetivo 4 Definir a nivel de anteproyecto arquitectónico los componentes del conjunto mediante la rehabilitación y ampliación de la actual estación de trenes de Orotina para el establecimiento del museo ferroviario y su casa cultural, a partir del análisis de contexto y los lineamientos de diseño arquitectónico planteados.	- Realizar el proceso de desarrollo proyectual para la rehabilitación y ampliación de la actual estación de trenes de Orotina para el establecimiento del museo ferroviario y su casa cultural. - Realizar el modelado tridimensional de la propuesta desarrollada.	- Conceptualización del proyecto. - Proceso de diseño. - Fases del proyecto. - Plantas, secciones, alzados, renders, análisis climáticos finales de la propuesta de diseño.	- Anteproyecto arquitectónico de rehabilitación y ampliación de la actual estación de trenes de Orotina para el establecimiento del museo ferroviario y su casa cultural. - Propuesta de intervención urbana para la estación de trenes de Orotina.

MARCO
METODOLÓGICO:
ESQUEMA 1.1.

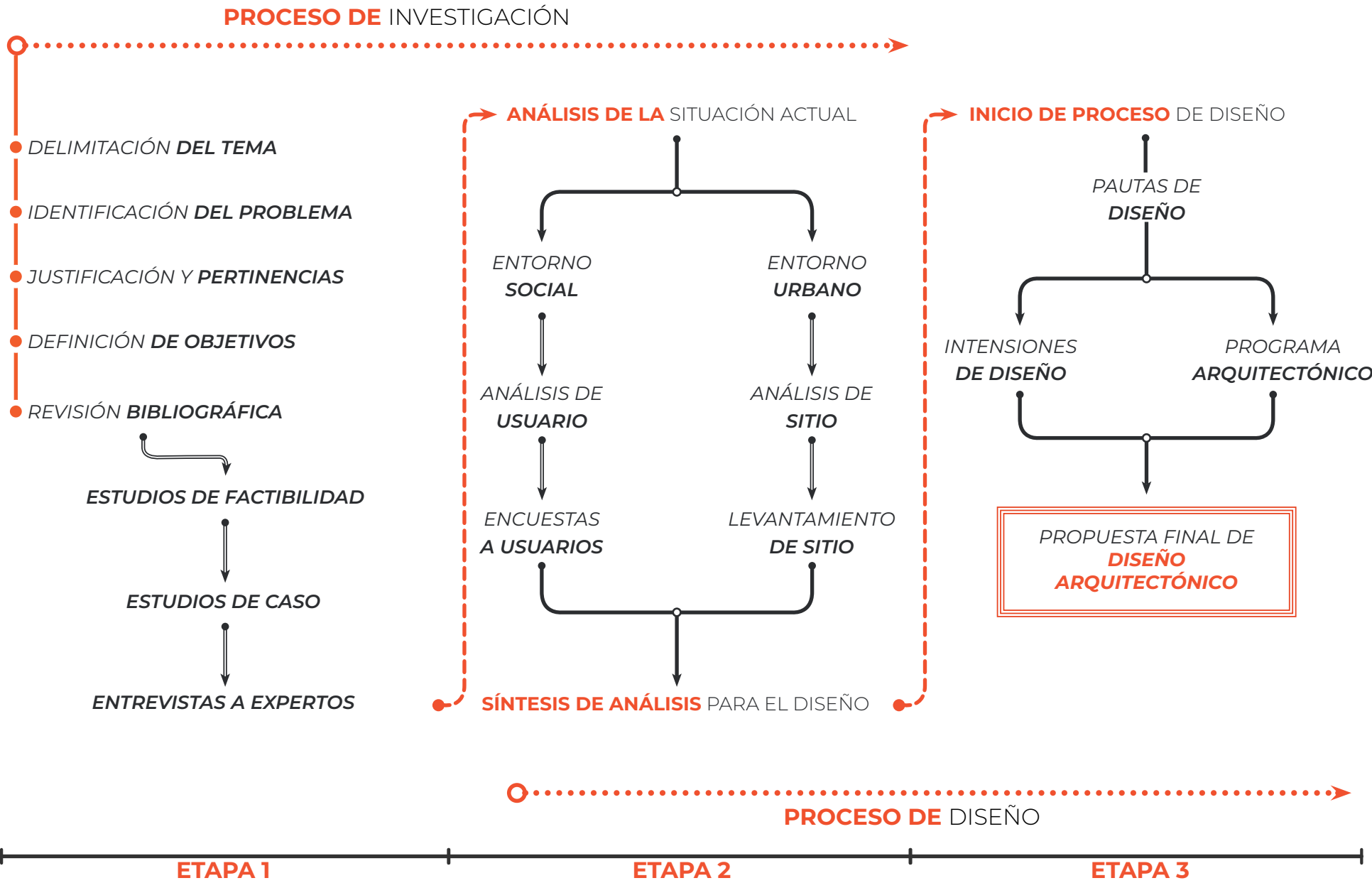


FIGURA 2.1.
ESTADO ACTUAL DE LA ESTACIÓN DE TRENES DE
OROTINA



CAPÍTULO 02

Nota. Por J. R. Hidalgo, 2022.

FACTIBILIDAD, ESTUDIOS DE CASOS Y ENTREVISTAS A EXPERTOS

INTRODUCCIÓN	CAPÍTULO 2	58
FACTIBILIDAD Y	VIABILIDAD	59
ESTUDIO DE	CASOS	64
CUADRO	COMPARATIVO	74
ENTREVISTAS A	EXPERTOS	78

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 2:

La puesta en valor del patrimonio histórico - arquitectónico es un desafío constante ya que se requiere conservar y adaptar elementos históricos a épocas contemporáneas, en armonía con los avances tecnológicos y culturales constantes. Considerando lo anterior, es importante proponer una intervención para la estación de trenes de Orotina que busque revitalizar la zona, rescatar los edificios patrimoniales y convertir a la estación en un hito patrimonial arquitectónico y cultural en la región, reforzando la historia y significado que tiene el inmueble en la memoria colectiva de la comunidad.

El presente capítulo se centra en algunos estudios preliminares para determinar la viabilidad y metodología de la intervención en el proyecto. Entre estos estudios se encuentran algunos análisis de factibilidad. Asimismo, se realizan estudios de caso relevantes a nivel nacional como por ejemplo la estación de trenes de Belén que se observa en la figura 2.2.; y a nivel internacional con la estación de Zipaquirá, con el fin de identificar metodologías exitosas de intervención en edificaciones patrimoniales, lo que ayudaría a establecer pautas de diseño importantes a tomar en cuenta en la presente propuesta.

Además, se llevan a cabo entrevistas con dos expertos tanto en el tema ferroviario como en el tema patrimonial, siendo el Arquitecto Salvador Montoya del INCOFER y la Arquitecta Ileana Hernández del TEC respectivamente. El objetivo de estas entrevistas es recolectar sus conocimientos y experiencias en diseños de proyectos similares. De esta forma, las entrevistas son fundamentales para identificar las buenas prácticas de intervención patrimonial en materia ferroviaria y establecer pautas de diseño que sirvan de guía para el desarrollo de una adecuada intervención en la Estación de Orotina.

Estos estudios y entrevistas servirán para establecer una base sólida para la fase de diseño y planificación de la propuesta, asegurando una intervención adecuada, sostenible y respetuosa con el valor histórico y cultural.



FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD:

- **FACTIBILIDAD INSTITUCIONAL**
- **FACTIBILIDAD SOCIAL**
- **FACTIBILIDAD AMBIENTAL**
- **FACTIBILIDAD ECONÓMICA**

En esta sección se establecerán los elementos que hacen factible el proyecto. Se abordarán temas como la factibilidad institucional, social, ambiental y económica lo que respaldará el desarrollo de la presente propuesta de intervención sobre la estación de trenes.

Factibilidad institucional.

El desarrollo de esta propuesta se encuentra respaldada por diversos elementos que convergen en el interés y compromiso de la municipalidad de Orotina con el desarrollo integral de la región, los proyectos de reactivación ferroviaria al pacífico y la conservación del patrimonio histórico, como lo es la estación de trenes, por parte del INCOFER.

En primer lugar, se debe destacar que la municipalidad ha demostrado un claro compromiso con el desarrollo sostenible del cantón desde el año 2008, cuando se comenzó a elaborar su plan regulador. A pesar de la pausa en el año 2016 a causa de la planificación del nuevo aeropuerto internacional, el cual ha experimentado retrasos, la municipalidad decidió retomar el plan regulador en 2019. Esto evidencia el constante interés que tiene esta institución por el progreso del cantón de Orotina.

El resurgimiento del plan regulador revela que la municipalidad posee una visión de desarrollo. Además, muestra el deseo por aprovechar los recursos históricos y culturales que posee la región que pueden impulsar el crecimiento local. Bajo este contexto, se ha mostrado un interés de parte del gobierno local por plantear un eje histórico que conecta la estación de trenes con el parque José Martí y el mercado municipal (también declarado patrimonio histórico - arquitectónico de Costa Rica). Esta iniciativa refleja el entendimiento de la importancia de conservar y poner en valor el patrimonio arquitectónico como un catalizador del desarrollo urbano.

Un factor importante a considerar es que la estación de trenes, por la ley N° 7555 “Ley de Patrimonio Histórico-Arquitectónico de Costa Rica”, debe mantenerse en óptimas condiciones, por lo que sería responsabilidad del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER) darle mantenimiento y velar por el buen estado de las edificaciones declaradas patrimonio bajo su propiedad. Consciente de esto, el INCOFER ha implementado convenios con distintos entes institucionales, entre las que están la Municipalidad de Orotina y la

Asociación para la Preservación del Patrimonio Cultural de Orotina (ADEPPCO), para gestionar y dar uso a todo el complejo de la estación de trenes, que actualmente se encuentra en un mal estado.

Por otro lado, el INCOFER, en colaboración del consorcio coreano conformado por las empresas Dong Il Engineering Consultants CO. LTD, Korea National Railway (estatal de Corea del Sur) y Soosung Engineering Co. LTD., expertas en materia ferroviaria, ha desarrollado un estudio de factibilidad para la reactivación del tren al Pacífico. Dicho estudio determinó que “Las rutas prioritarias a desarrollar para la economía nacional, a partir del volumen de carga que pueden movilizar serían la ruta 2 (Moin - patio - GAM Zona Norte) y Ruta 3 (Río Frío - Muelle de San Carlos), las cuales coinciden con el alcance del proyecto Tren Eléctrico Limonense de Carga (Telca) y la Ruta 6 (Ciruelas - Puntarenas) que es coincidente con el proyecto del tren al Pacífico” (Rojas, 2022). El proyecto propuesto no solo busca poner en valor la estación de trenes de Orotina como parte integral de la iniciativa de desarrollo del eje histórico, sino que también ofrece una oportunidad única para la revitalización de la red ferroviaria al pacífico impulsada por el museo.

De esta forma, la factibilidad institucional para la puesta en valor de la estación de trenes y el desarrollo del museo ferroviario en el cantón de Orotina se encuentra respaldada por la visión de la municipalidad en desarrollar el eje histórico y sus esfuerzos por desarrollar su plan regulador, la obligación legal del INCOFER de conservar en óptimas condiciones su patrimonio, y los esfuerzos conjuntos de diversas entidades privadas y públicas para reactivar la red ferroviaria al pacífico. Este proyecto no solo preserva la historia y la identidad cultural, sino que también impulsa el desarrollo económico y turístico del cantón.

Factibilidad Social.

La puesta en valor de la estación de trenes de Orotina y el museo ferroviario se destaca como un proyecto socialmente viable, que toma en cuenta factores demográficos que delimitan la realidad de la ciudad. De acuerdo con el Censo del INEC del 2011 la población de Orotina era de 20.341 habitantes, sin embargo, la población ha aumentado a 24.764 habitantes para el 2023. De esta forma, Orotina refleja un desarrollo demográfico constante, esto indica que es una ciudad en crecimiento. Cabe

resaltar que según los estándares costarricenses una ciudad intermedia es de más de 30.000 habitantes por lo que dentro de un mediano plazo Orotina se podría catalogar como una de ellas.

Uno de los aspectos más significativos a considerar es el envejecimiento de la población, con un incremento proyectado del 7.5% en el 2011 al 10.5% para el 2023 en los habitantes mayor de 65 años. De esta forma, es importante incluir a este sector poblacional dentro de los usuarios meta del proyecto, como las personas que vivieron la época del funcionamiento del tren en Orotina.

Lo anterior resalta la necesidad de proyectos para la revitalización de la estación de trenes y del ferrocarril al pacífico, así como proyectos culturales y de recreación que apelan a reforzar la identidad dentro de la población y resaltar la historia tanto para los adultos mayores como sectores más jóvenes de la población.

Otro factor a considerar es la presencia de extranjeros en el cantón, los cuales representan el 5.4% de la población, cabe resaltar que este número se podría ver incrementado por el ingreso de nuevos extranjeros con la construcción del nuevo aeropuerto. Esta presencia extranjera contribuye

a la diversidad cultural y al potencial intercambio de ideas y perspectivas. Al mismo tiempo, convierte a Orotina en una de las puertas de ingreso al país, dando la oportunidad a la propia estación de trenes a mostrar parte de la historia ferroviaria de la región. La participación activa de la población extranjera puede fortalecer los proyectos comunitarios y enriquecer la experiencia de intercambio de ideas para soluciones y alternativas para la puesta en valor de la estación

En el ámbito laboral, el sector terciario es el que destaca con una mayor presencia, siendo el 74.5% de la población conforme al Censo del 2011 del INEC. Lo anterior sugiere que la puesta en valor de la estación y el desarrollo del museo no solo tendría un impacto cultural, sino también un impacto económico, al ofrecer oportunidades laborales y comerciales en la zona.

Finalmente, el respaldo que han expresado los miembros de la comunidad durante visitas al sitio, comentarios y publicaciones en redes sociales para la restauración y puesta en valor de la estación de trenes refleja un interés arraigado en la historia y la identidad local. La propuesta planteada se alinea con este interés generando apoyo tanto a nivel gubernamental como local.

Este respaldo fortalece la viabilidad social del proyecto y fomenta una conexión más profunda entre la comunidad y el patrimonio histórico - arquitectónico.

Factibilidad Ambiental

La puesta en valor de la estación de trenes de Orotina y el desarrollo del museo ferroviario representa una oportunidad para convertir lo que se encuentra en mal estado y genera una mala imagen urbana en un proyecto integral que aporta en la conservación medioambiental con beneficios tangibles para la comunidad. Lo anterior se puede traducir al reciclaje de estructuras, reforestación de la zona, mejoramiento de la imagen urbana y el impacto ambiental positivo en el cantón.

La estación de trenes de Orotina al ser una estructura histórica declarada patrimonio, puede y debe ser restaurada y reutilizada para garantizar su conservación. El reciclaje de estructuras y el rescate de edificaciones en subutilización no solo ayuda a preservar el patrimonio histórico arquitectónico ya que “Es la alteración de las cualidades propias de una obra arquitectónica ya concebida, con el fin de adaptarla a un uso concreto, sea el mismo o distinto al que desempeñaba anteriormente

respetando la esencia o valor histórico que pudiera contener” (Calleja, 2014, pág.38), sino que también reduce la demanda de nuevos materiales constructivos. Lo anterior disminuye la huella de carbono, que normalmente genera la industria de la construcción, en el proyecto.

Por otro lado dentro de la propuesta se contempla la reforestación de las áreas circundantes de la estación, esto ayuda al crecimiento de la biodiversidad. Además, se generan espacios de sombra necesarios que faciliten la estadía en el proyecto, debido a que según la página web weather spark la temperatura oscila entre los 24°C y los 34°C lo que hace de la zona un lugar muy caliente durante todo el año siendo las horas más calientes desde las 10:00 am hasta las 5:00 pm. Adicionalmente el periodo húmedo del cantón dura 9 meses donde se mantiene un nivel de bochorno, opresivo e incluso insoportable el 40% del tiempo. Estas condiciones hacen que generar espacios de sombra se vuelva una necesidad para garantizar la comodidad de los usuarios y permite aumentar la temporalidad de su uso. La plantación de vegetación nativa y la creación de espacios verdes no solo mejoran la calidad del

aire y contribuyen a la absorción del dióxido de carbono, sino que también puede promover espacios para el bienestar emocional de los usuarios y de cohesión comunitaria.

Lo anterior también ayuda significativamente en el mejoramiento de la imagen urbana, aportando en el embellecimiento del entorno de Orotina. Adicionalmente la revitalización de un espacio icónico como lo es la estación no solo ayuda a preservar la identidad histórica de la ciudad, sino también genera un efecto positivo para el turismo local y la atracción de inversiones. De esta forma la implementación de prácticas arquitectónicas sostenibles y diseño de espacio públicos ecoamigables refuerzan la identidad de la ciudad como líder en el cuidado medioambiental.

Considerando todo lo anterior, la puesta en valor de la estación de trenes de Orotina y el museo no solo aporta de manera positiva a la conservación medioambiental, sino también aporta beneficios económicos y sociales para el cantón. La combinación del reciclaje arquitectónico, reforestación y la búsqueda del mejoramiento de la imagen urbana hacen del proyecto una inversión estratégica y responsable para el desarrollo sostenible de Orotina.

Factibilidad Económica

Finalmente, en lo que respecta a la factibilidad económica del proyecto se analizan temas como la planificación por fases, el aprovechamiento de la infraestructura existente, el uso de materiales de bajo mantenimiento, la inclusión comercial de la propuesta y la posible sinergia con proyectos de carácter ferroviario en la región y el país.

Es importante establecer que el proyecto se lleve a cabo en distintas fases para garantizar su viabilidad y gestionar eficientemente los recursos disponibles. De esta forma se plantea que la primera fase consta del embellecimiento urbano, seguida de la construcción del museo Ferroviario. Posteriormente, se desarrollarán las restauraciones de los edificios patrimoniales y finalmente el desarrollo del taller de mantenimiento del INCOFER.

Es importante rescatar el tema del aprovechamiento de la infraestructura existente, debido a que esto implicaría un significativo ahorro en comparación con la construcción desde cero. La estación de trenes cuenta con elementos arquitectónicos únicos y con un valor histórico que atraerá visitantes. De esta forma el rescate de la estación respetará la autenticidad de la edificación,

agregando valor al proyecto.

Para esta intervención es importante la selección de materiales constructivos que requieran poco mantenimiento, esto ayudaría a garantizar su sostenibilidad a largo plazo. Adicionalmente reduciría los costos operativos y permitiría centrar los recursos en aspectos más críticos del proyecto. Además la durabilidad de los materiales utilizados pueden asegurar la preservación del patrimonio histórico.

Por otro lado, la integración comercial, como cafeterías, tiendas y espacios para eventos generaría ingresos adicionales. De esta forma no solo se contribuye a la remuneración económica de los gastos de la intervención, sino que también agregan atractivos para los visitantes incentivando su uso y temporalidad, convirtiendo a la estación en un proyecto completo y autónomo.

Otro factor que complementa el proyecto es su sinergia con proyectos regionales y nacionales para el ferrocarril. La posible reactivación del ferrocarril al Pacífico, llegando hasta el puerto de Caldera y el nuevo aeropuerto internacional hacen del proyecto de la estación una oportunidad estratégica debido a que la estación se convierte en un nodo crucial,

atrayendo turistas, y fomentando el desarrollo económico local. Además, la cercanía a las rutas nacionales que conectan ambas fronteras evidencia su posición estratégica en la región. Adicionalmente, la restauración y la transformación de la estación en un museo no solo preserva el patrimonio histórico, sino que también crea un atractivo turístico, lo que impulsa el comercio local y generaría empleos en la zona, de esta forma se fortalece el comercio local, haciendo de Orotina en un hito turístico, comercial y económico

De esta manera el proyecto de restauración y la puesta en valor de la estación de trenes de Orotina se presenta como una oportunidad de inversión económicamente viable. Lo anterior respaldado la planificación por fases, el aprovechamiento de la infraestructura existente, el uso de materiales de bajo mantenimiento, la inclusión de comercios y las sinergias con proyectos ferroviarios existentes aseguran el éxito a mediano y largo plazo, generando beneficios económicos sostenibles para la comunidad y la región.



FIGURA 2.3.
LOCOMOTORA SIEMENS 130 EXHIBIDA EN OROTINA

Nota. Por J. R. Hidalgo, 2023.

ESTUDIO DE CASOS:

- Restauración de Estacion de trenes de Heredia
- Estación de Trenes del Atlántico
- Estación de trenes de Belén
- Antigua estación de Trenes de Turrialba
- Estación de tren de Zipaquirá

ESTACIÓN DE TRENES DE HEREDIA:

Ubicación: Heredia, Costa Rica
Diseño: Arq. Ileana Hernández Salazar

Año de restauración: 2019
Inversión: ₡ 348 millones

Descripción:
Desde que el INCOFER hizo que el tren llegara hasta Heredia en el 2008 la estación de este cantón reabrió sus puertas, sin embargo, su estado se encontraba deteriorado y tomado por personas sin hogar, además de ubicarse en una zona muy descuidada de Heredia.

Con forme pasaban los días de su reapertura cada vez eran más las personas que usaban la estación para poder usar el tren, pero su infraestructura estaba en muy mal estado a pesar de ser patrimonio histórico - arquitectónico del país desde el 2003, generando incomodidad a todos los usuarios del tren.

Durante este tiempo, en el edificio que fue construido en 1876, los pasajeros sufrían hacinamiento, eran expuestos a las implicaciones climáticas y tenían que soportar malos olores y ratas.

Dado el mal estado de la

estación la Arq. Ileana Hernández propuso el anteproyecto para su restauración, de esta forma, según Alvarado (2018) La arquitecta se encontraba cansada del mal estado de la estación y entre el 2014 y 2015 propuso el anteproyecto para el certamen de “Salvemos nuestro patrimonio” del Centro de Patrimonio del Ministerio de Cultura, no obstante, no resultó ganadora.

Para el 2016 se puso en contacto con el INCOFER y la municipalidad de Heredia para llevar a cabo el proyecto, de esta forma en el 2017 se firmó el convenio para la restauración.

Este proyecto incluyó 32 parqueos para bicicletas, locales comerciales, zona de espera y un nuevo andén.

Con una inversión de ₡ 348 millones se finalizó su restauración, otorgándoles a los heredianos una estación digna y adaptada a las nuevas necesidades.

En esta restauración se contemplaron las paredes, ventanas, puestas y aguja de control ferroviario; se sustituyeron las cerchas, clavadores, láminas de cubierta, canoas y pisos; se construyó una batería de baños, una boletería, aceras y rampas que cumplan con la ley 7600, los andenes oeste y sur, un módulo para bicicletas; se adaptaron instalaciones mecánicas,

eléctricas y telecomunicaciones, se incluyeron sistemas contra incendios, nuevas luminarias; se mejoraron los acabados y la pintura. (Martínez, 2019)

En otras palabras, se dedicó a mantener la estructura original, restaurar, sanar o sustituir algunos elementos.

También, se dejaron algunos “testigos” donde se muestran las paredes de bahareque originales y los pisos de piedra de la época; adicionalmente se muestran las calzadas de piedra descubiertas durante este proceso de restauración, evidenciando como los proyectos de este tipo pueden mostrar elementos que no estaban contemplados pero que son parte importante de la historia del inmueble.

Dentro de los elementos nuevos que se articulan armoniosamente con el inmueble patrimonial, se encuentran los andenes oeste y sur, áreas de boletería y áreas de espera.

Esto se llevó a cabo gracias a una relación interinstitucional y de alianza entre el INCOFER y la municipalidad de Heredia, logrando como objetivo la recuperación de este inmueble, reforzamiento de la estructura y mejoramiento de las condiciones de espera de los usuarios del tren.

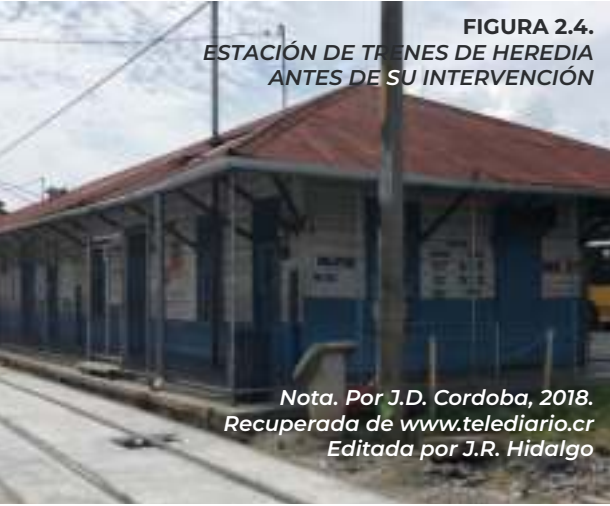
Esta intervención en la estación de trenes de Heredia se considera un

gran acierto debido a que, además de darle un lugar de espera digno a los usuarios del tren, revitalizó la zona en la que se encuentra, le da nueva vida a la estación y realza la historia del inmueble, devolviéndole el brillo que esta poseía en su mayor apogeo.

De esta forma, la estación de Heredia es una muestra clara de que vale la pena restaurar las edificaciones patrimoniales ya que estas pueden seguir aportando a la sociedad, ser bellas y completamente funcionales; siendo una evidencia clara de la historia y cultura de una población.

Tal como lo dice Bernadette en la nota de Hoy en el TEC “Este es un ejemplo de una edificación que tiene una sección en bahareque que ha demostrado ser eficiente y segura, porque a pesar de las malas intervenciones que tuvo durante su historia y el estado de abandono que sufrió por décadas, se mantuvo en pie” (Montero, 2019).

Adicionalmente, se destaca la articulación de lo patrimonial con su entorno urbano, ya que resaltó más la edificación. Por otro lado, es una muestra de que lo patrimonial puede ir de la mano con las intervenciones modernas. Estos dos últimos factores destacados fueron los que fueron trasladados para su implementación en la Estación de trenes de Orotina.



Estación del Ferrocarril al Atlántico:

Ubicación: San José, Costa Rica
Restauración: Ministerio de Cultura
Año de restauración: 2011
Inversión: ₡ 25 millones

Descripción:
En San José, más precisamente en el Barrio Aranjuez, se encuentra la estación del Ferrocarril al atlántico. Según indica Revilla (2020), en su columna de opinión, en 1890 se finalizó el tramo del ferrocarril que conectaba de Limón - San José. Sin embargo, se contaba con el problema que la estación de la capital, que debía ser lujosa, más bien parecía un gallinero en lugar de una estación de trenes

No fue hasta 1908, despues de varias negociaciones entre el gobierno y la empresa Costa Rica Railway Company, que se inauguró la estación de trenes actual y posteriormente se convertiría en uno de los edificios más icónicos de San José. Su estilo arquitectónico es ecléctico, con elementos victorianos, barrocos, neoclasicos y modernistas. El diseño de este fue llevado a cabo por el Arquitecto Jaime Carranza. Consta de una planta rectangular dividida en 4 espacios y una volumetría sencilla.

Su diferencia de nivel con respecto a la calle 3 fue solucionada con una plataforma, esta plafaforma estaba conectada con la calle a travez de una escalinata. Su importancia histórica y arquitectónica hizo que la edificación fuera declarada patrimonio en 1980. La relevancia que tenia se debió a que esta estación fue la que permitió la conexión entre la costa atlántica y la capital, facilitando el transporte de carga y pasajero. Además que trajo consigo la creación del Parque Nacional, tratando de emular las estaciones de trenes importantes de la mayoría de los países que tienen alrededor de estas estaciones una plaza o un parque, esto también impusó que alrededor de la estación se construyeran edificios con una gran belleza arquitectónica. Desde el cierre téctico del ferrocarril en 1995 la estación se encontro pocos años en desuso, sin embargo la importancia histórica y arquitectónica que poseía era tanta que de algún modo a siete años de su cierre se le busco dar un uso, básicamente rescatandola del deterioro y abandono absoluto, lo que permitio el mantenimiento de la integridad del edificio De esta forma, durante el período del 2002 al 2008 la estación fue adaptada para albergar el Museo

de Formas, Espacios y Sonidos, sin embargo, para el 2011 la estación fue recuperada por el Ministerio de Cultura y Juventud para ser restaurada y que vuelva a tomar sus funciones como terminal de trenes luego de la reapertura del INCOFER. De esta manera esta terminal de trenes se convirtio en el recibidor de todos los usuarios del tren que viajan hacia la capital desde Alajuela, Heredia y Cartago. Dentro de su período de restauración y recuperación de la estación, Revilla indica lo siguiente: “Es importante destacar la recuperación por parte de la municipalidad de San José del espacio de calle «muerta» entre calles 19 y 17, que pasó a integrarse de una forma muy natural al espacio de la terminal, dando la sensación de una ampliación, y a la vez ayudando con espacio ordenado para las filas de usuarios en horas pico.” (Revilla, 2020) La inversión para su restauración fue de ₡ 25 millones, dados por el Ministerio de Cultura y Juventud y el motivo de esta inversión se debió a la presión popular que se hacía a travez de redes sociales, según indica el Arquitecto Adrián Vindas en el artículo de Solano (2011) publicado en

La Nación “Muchas personas manifestaron su indignación y nos inundaban de quejas sobre el estado de deterioro y abandono que mostraba el edificio. El principal problema es que indigentes y vándalos lo usaban de hotel y causaron muchos daños”, relató Vindas. El dinero fue utilizado para reparar la cubierta del techo e instalar un nuevo sistema eléctrico; restauración de paredes, pisos, puertas, ventanas y ornamentos exteriores e interiores; además se colocaron verjas en puertas y ventanas que dan hacia la calle para aumentar la seguridad del inmueble a pesar de no ser originales del diseño. En el artículo de Solano (2011) algunos usuarios expresaron su opinión, respecto a la restauración indicando que el edificio quedó bonito, pero que sería buena idea colocar bancas adentro, además de que hubieran exposiciones en el interior o algo que atraiga a las personas o entretenga mientras se hace fila. La restauración de esta estación, más que un acierto, fue una exigencia a nivel popular, siendo un edificio tan emblemático y representativo de la historia y cultura josefina.

Esta restauración requirió la reparación de la estructura original para conservar su integridad arquitectónica intacta, pero al mismo tiempo se requirio adaptar a las necesidades actuales, como la instalación del nuevo sistema eléctrico o las verjas para el aumento de seguridad. Lo más valioso a rescatar de este caso es que la estación en la actualidad cumple con la función para la que fue diseñada, haciendo de una parte de la historia algo habitable y utilizable. Si bien es cierto que puede mejorar, como las sugerencias que hicieron algunos usuarios, no deja de ser un edificio emblemático, cuya restauración significó un reto a cambio de la conservación de la belleza histórica que hoy es la Estación de Ferrocarriles al Atlántico. Lo que más impacta en este caso de estudio es la exigencia con la que fue solicitada su recuperación, tambien es el caso de la estación de Orotina donde los habitantes han mostrado su interes por recuperar el complejo. Por otro lado, es un vivo reflejo de que el constante uso de las edificaciones fomentan su mantenimiento, por esta razón se propone dar usos compatibles a las edificaciones del complejo en Orotina.

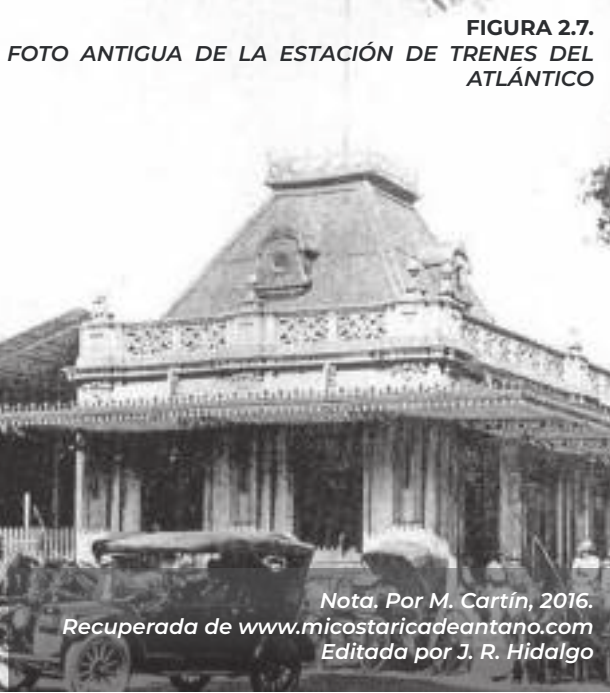


FIGURA 2.7.
FOTO ANTIGUA DE LA ESTACIÓN DE TRENES DEL ATLÁNTICO

Nota. Por M. Cartín, 2016.
Recuperada de www.micostaricadeantano.com
Editada por J. R. Hidalgo



FIGURA 2.8.
ESTACIÓN DE TRENES DEL ATLÁNTICO

Nota. Por M. Cartín, 2017.
Recuperada de www.micostaricadeantano.com
Editada por J.R. Hidalgo

Estación de Trenes de Belén:

Ubicación: Heredia, Costa Rica
Restauración: Municipalidad de Belén
Año de restauración: 2011
Inversión: ¢73,6 millones + ¢10,4 millones

Descripción:

En la entrada al Cantón de Belén se encuentra la estación del Ferrocarril #5. Emblemática estación declarada patrimonio histórico-arquitectónico en el año 2007 debido al alto valor histórico y cultural que esta poseía para la población de Belén y el resto del país.

Esta estación debe su importancia histórica debido a que fue una de las primeras estaciones en ser construida y de las más importantes para la provincia de Heredia.

Pues se sabe que hacia la epoca de 1895 la clase política vio la necesidad de construir un ferrocarril nacional al Pacífico, con el fin de contrarrestar los excesivos precios y otras arbitrariedades que llevaban a cabo la Northern Railway Company (Colorado et al., 2011). De esta manera durante la primera década del siglo XX se construyeron varias estaciones, siendo la estación de Belén finalizada a mediados de 1900 y puesta en

funcionamiento en 1902.

Con el establecimiento de un servicio fijo del ferrocarril en 1910, se iniciaron viajes regulares de transporte entre San Antonio de Belén y San José.

No obstante, según indica Cartín (2011), el servicio era constantemente suspendido por las inclemencias del tiempo y los derrumbes que afectaban toda la ruta al Pacífico. A pesar de esto, no se evito que San Antonio de Belén recibiera la visita de los viajeros que provenían de diferentes partes del país, lo que hizo que la economía del cantón se incrementara exponencialmente.

Luego de la electrificación del ferrocarril, la estación cobró importancia para otras partes del país, pues al ganar más capacidad de arrastre y velocidad, fue la encargada de suministrar agua de la naciente de Ojo de Agua a Puntarenas y otras poblaciones que quedaban de paso.

La estación, durante su apogeo, cumplió funciones de carga y descarga, así como el transporte de pasajeros, siendo la primera estación del país capaz de cumplir este doble propósito

Fue durante la segunda mitad del siglo XX que el ferrocarril al pacífico perdió importancia, sumado a una mala administración y la inseguridad

del trazado de la línea hizo de esta ruta muy problemática; la situación se vio agravada debido al cierre técnico del INCOFER en 1995

Para evitar el deterioro por el desuso de la infraestructura , el INCOFER decidió alquilar las instalaciones a familias de escasos recursos, sin embargo, eso no freno su deterioro; ya que se veía un claro daño en la estructura del techo y en su estructura de madera.

El estilo arquitectónico que posee la estación de Belén es de inspiración victoriana y casi toda su estructura esta hecha de madera.

La construcción se llevo a cabo bajo la dirección técnica del Ingeniero Luis Matamoros entre 1897 y 1900 (Colorado et al., 2011)

No fue hasta el año 2011 que se llevo a cabo su restauración con el fin de volver a darle brillo a la estación, siendo esta la última parada que existiría en la ruta que conectaba Heredia con San José en ese año

Dicha restauración se llevo a cabo gracias a la colaboración que existió entre el INCOFER y la Municipalidad de Belén. Se buscaba contrarrestar los efectos del tránsito de la zona y que en la actualidad sirva de transbordo para los pasajeros que vienen desde Alajuela.

Según Barrantes (2011) en su

nota de La República la estación fue restaurada por un costo de ¢73,6 millones que fué cubierta por la Municipalidad de Belén, los trabajos duraron 14 semanas y se rescataron los elementos originales como las paredes, pisos, marcos de puertas, ventanas, estructura de paredes y techos y la madera de paredes; también se sustituyeron las láminas de la cubierta, los bajantes y canoas; se le cambio el sistema eléctrico para que cumpliera con las regulaciones actuales.

Adicionalmente, se invirtieron alrededor de ¢10,4 millones para mejorar la parada de bus continua, de forma que siga el mismo lenguaje que la estación, y para la creación de un paseo peatonal.

La recuperación de esta estación de más de 100 años es una prueba más de la importancia cultural e histórica que poseen ese tipo de infraestructura en la cultura costarricense.

Demuestra de nuevo que las restauraciones de inmuebles similiares consisten en el rescate de los materiales originales y sustitución de los que se encuentran en mal estado, además, evidencia que es posible colocar elementos nuevos que se mantengan en armonía con la edificación patrimonial, en este

caso con la estación de buses o en el caso de la estación de Heredia con la incorporación de nuevos andenes para aumentar su capacidad.

Con los casos vistos hasta el momento demuestra que la restauración de las estaciones patrimoniales no solo consisten en rescatar el inmueble, sino también consiste en la recuperación urbana y en la adaptación a las necesidades actuales de la población para que la estación funcione en conjunto con su legado histórico a pesar de no siempre seguir cumpliendo con su función original, como lo veremos en el siguiente caso de estudio.

Las características identificadas más claramente en la estación de Heredia y la de Belén sugieren una importancia fundamental en la recuperación urbana de la zona y la creación de espacios nuevos que cumplen nuevas funciones pero que se articulan adecuadamente con el patrimonio a modo de complementarlas. En el caso de la estación de trenes de Orotina el museo ferroviario cumple esa función, busca complementar el complejos histórico para enriquecer más la historia local y fomentar más el uso del complejo.



Estación de Trenes de Turrialba:

Ubicación: Cartago, Costa Rica
Restauración: Arq. Luis Diego Barahona
Año de restauración: 2023
Inversión: ₡150 millones

Descripción:
La estación de la que se esta a punto de hablar tiene la particularidad que esta, junto con la actividad ferroviaria fueron los que impulsaron la creación del cantón de turrialba.

De esta forma a pesar de no haberse llevado a cabo aún su restauración, Segun Astorga (2019) en su artículo de La Nación con el anteproyecto se pretende devolver la vitalidad que tuvo en un inicio la estación al Atlántico de Turrialba, cuya presencia desde 1890, impulsó el nacimiento del cantón cartaginés.

Sin embargo, para entender la morfología de esta estación se debe entender la historia del cantón.

Como antecedente de la estación, en el año 1828 se comenzó con la incentivación de la colonización agrícola de la región, posteriormente en 1842 se dispuso al valle de turrialba para que sirviera como zona de confinamiento para reos.

No es hasta 1850 que se plantea

la creación de un ferrocarril que conecte el Valle Central con la costa Atlántica, para poder facilitar y agilizar las exportaciones del café con Europa. De esta forma, en 1884 gracias al contrato con Minor Keith, este se comprometió a terminar el ferrocarril, esto hizo que muchas personas se trasladaran a la zona de El Guayabal, la cual era atravesada por la línea ferrea, dando origen a una aldea en torno al ferrocarril, posteriormente, luego de la creación de escuelas e industria, se funda el cantón de turrialba.

A pesar de la importancia que tuvo el ferrocarril para turrialba, en 1910 luego de que un terremoto dañara la línea férrea, el tren dejo de funcionar, solo manteniendo ciertas rutas, no obstante, en 1990 otro terremoto en el Valle de La Estrella hizo que el ferrocarril cerrara completamente.

Luego de su cese de operaciones, la estación fue alquilada para comercio, funcionando como tienda de ropa hasta el año 2000 y ahí en adelante una parte de la estación fue alquilada como soda.

En la actualidad la Asociación San Vivente de Paul es quien ocupa la mayor parte del edificio, adicionalmente, otra sección es utilizada como bodega, y una parte, que fue agregada al inmueble original, es utilizado como soda, además de

utilizar el corredor techado del sector oeste como comedor para sus clientes. Debido al deterioro constante, la asociación San Viente de Paul ha sido la que más ha intervenido en la edificación con el fin de darle mantenimiento y que esta se adapte a sus necesidades

Según Aguilar (2019), en su artículo de amprensa, Luis Diego Barahona propone intervenir la antigua estación con el fin proteger el inmueble y otorgarle una reutilización auto-sustentable. Esta propuesta de sustentabilidad pretende darle al edificio un nuevo uso, como centro de emprendimientos.

En el mismo artículo de Aguilar (2019) se puede observar la descripción realizada por el arquitecto donde indica que:

“Busca devolver a la ciudad la dinámica que alguna vez le proveyó el tren, mediante un proyecto denominado “Feria Natural”, que permita la comercialización de productos diferenciados como legumbres y hortalizas orgánicas o productos con valor agregado, así como artesanías de la zona. Para ello se propone actualizar la distribución arquitectónica, restaurando y reconstruyendo según sea el estado de los elementos, así como

reacondicionando los espacios según la legislación vigente en cuanto a accesibilidad universal y código eléctrico actual, entre otros”

Adicionalmente a esta propuesta se le incluye dentro de la edificación salas de reuniones y oficinas administrativas

Es así como esta restauración plantea darle un nuevo uso a la estación y de esta forma darle sostenibilidad y recursos económicos para que se convierta a la estación en un nuevo eje de prosperidad para el cantón, trayendo consigo la gloria que anteriormente le trajo el tren a turrialba.

Dentro de su inversión de ₡150 millones se plantea la reparación y reconstrucción de elementos como las paredes, puertas, ventanas y pisos, así mismo se pretende eliminar todos los elementos que no son originales de la infraestructura y hacer un pequeño cambio en la distribución interna para que esta pueda cumplir satisfactoriamente con los nuevos usos que se plantean.

Debido a que no se visualizaban daños en la estructura, el foco de la restauración va a estar dirigido en el rescate de la madera original, las ventanas y las puertas, las cuales estas últimas serán sustituidas por las

puertas originales reconstruidas o bien serán reemplazadas por unas muy similares.

Este anteproyecto es un ejemplo importante a analizar debido a que, a diferencia de los anteriores casos vistos, esta estación ya no cumpliría su función original como terminal de trenes, sin embargo, dentro de sus usos busca la forma de traer la gloria que trajo el tren a turrialba mediante la creación de la “Feria verde” que busca homenajear el comercio que trajo el ferrocarril al cantón de Turrialba

Además, es un claro ejemplo de como en una restauración patrimonial se puede redistribuir la planta arquitectónica para adaptarla a su nuevo uso, esto respetando el lenguaje arquitectónico y la materialidad interna.

De esta forma esta restauración no es mas que una herramienta para volver a traer la gloria que una vez trajo el tren al cantón de turrialba.

Este caso es particular debido a las condiciones similares a la estación de Orotina, de esta se rescata la forma en la que adapta nuevos usos que respondían directamente a las necesidades de los usuarios, además de la complementación urbana que busca refozar la dinamica local para disminuir la inseguridad de la zona



Estación de Tren de Zipaquirá:

Ubicación: Zipaquirá, Colombia

Restauración: Arq. Gustavo Murillo Saldaña

Año de restauración: 2010

Inversión: Desconocido

Descripción:

En Colombia, un país cuyo origen y desarrollo fue similar al nuestro, se encuentra la estación de trenes de Zipaquirá, la cual se encontraba en un estado lamentable de abandono y degradación debido a la pérdida de importancia de los ferrocarriles como vehículo de transporte de pasajeros que sucedió en Colombia.

A modo de pequeña reseña histórica, se tiene información que la estación data de principios del siglo XX y fue diseñada por el arquitecto belga Joseph Martens quien según G. Murillo (2011) formó parte de una migración de arquitectos europeos para las estaciones de trenes de una compañía belga, esta compañía trajo consigo los modelos de estaciones que dejaron un legado en la historia de la arquitectura ferroviaria del país colombiano.

La estación de Zipaquirá poseía una gran importancia ya que tenía conexión directa con Bogotá.

La estación posee un marcado acento neoclásico con una

combinaciones de elementos dignos de la arquitectura ecléctica como estilo arquitectónico.

El edificio fue construido en ladrillo y fue recubierto por mortero de cemento, la cubierta es de estructura de madera rematada con teja de barro; el entrepiso es de vigas de madera con pisos en listón, en el primer nivel posee pisos de baldosas de cemento y escalones de granito pulido; las carpinterías son hechas de madera y metal. En su configuración espacial, el edificio es de dos plantas y tres cuerpos. (G. Murillo, 2011)

Al momento de valorar el nivel de integridad del inmueble se encontró que estaba en un estado de degradación absoluta, la cubierta estaba en mal estado producto de la humedad causada por problemas de los canales y bajantes que acumularon basura y hojas. A causa de esto se filtró el agua al interior y eso hizo que los cielos rasos comenzaran a deteriorarse. El estado del entrepiso no era mejor ya que había sido atacado por xilófagos y la humedad, los pisos del primer nivel presentaban desgaste, y alabeos de piso así como signos de abrasión.

Las carpinterías de madera y la metálica tenían presencia de oxidación por la falta de mantenimiento.

Las capas de pintura estaban desgastadas por el sol y la lluvia y

estaban craqueladas.

De esta forma como parte de la intervención primeramente se reforzó la estructura con elementos metálicos con el fin de evitar intervenir los muros de mampostería de ladrillo, esta nueva estructura amarraba los cimientos, el entrepiso y la cubierta y fueron hechas de tal forma que su intervención fuera reversible como lo indica la normativa colombiana.

En la cubierta se tuvo que reemplazar gran parte de las cerchas de madera, pero se protegieron los cielos rasos originales, para impermeabilizar y evitar que vuelva a ocurrir los problemas de filtración se instaló teja de fibrocemento y sobre ella se colocaron las tejas de barro.

Adicionalmente se tuvo la necesidad de intervenir los cielos rasos también debido a que su estructura de soporte estaba en mal estado, de esta forma solo se conservaron las cornisas y el cieloraso original del hall principal, el resto tuvieron que hacerse nuevos siguiendo su diseño original en base a fotos anteriores a la intervención.

La escalera de madera se desarmó en su totalidad, se resparó y se volvió a armar; las rejas metálicas también fueron intervenidas y se hicieron las rejas faltantes.

Los pisos de los entrepisos tuvieron que ser reconstruidos y en

el primer nivel se restauraron los pisos de baldosas de cemento en colores blanco y negro.

Los pisos del auditorio y la sala de exposición que eran de ladrillo fueron conservados y complementados con piezas nuevas del mismo material.

Se construyeron nuevos baños en ambos niveles, la instalación eléctrica fue totalmente renovada de igual forma que las instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Finalmente toda esta restauración se hizo con el fin de darle un nuevo uso como centro turístico y cultural para devolverle la vitalidad que alguna vez le dio el ferrocarril.

Este caso de estudio es importante debido a que nos permite ver que estrategias o métodos de conservación y restauración son utilizados en otras latitudes del mundo, pero en este caso, más bien se observan muchas similitudes a los casos nacionales. De esta forma resalta la conservación de la mayoría de los materiales y elementos originales y la sustitución de los más dañados por otros nuevos pero que sigan la misma materialidad y estilo que el original buscando siempre el rescate del inmueble.



CUADRO COMPARATIVO:

Este cuadro comparativo tuvo como objetivo sobreponer algunas restauraciones patrimoniales que se han realizado en el país y una a nivel internacional. En ella se compararon elementos como el estilo Arquitectónico, la materialidad, los usos originales, la técnica constructiva, estado y usos de la estación antes y despues de la restauración y el contexto histórico

CUADRO 2.1. | CUADRO COMPARATIVO DE RESTAURACIONES PATRIMONIALES DE ESTACIONES DE TREN

FACTORES	ESTACIÓN DE TRENES DE HEREDIA	ESTACIÓN DE TRENES DEL ATLÁNTICO	ESTACIÓN DE TRENES DE BELÉN
UBICACIÓN	Heredia, Costa Rica	San José, Costa Rica	Heredia, Costa Rica
RESTAURADOR	Arq. Ileana Hernández Salazar	Ministerio de Cultura	Municipalidad de Belén
AÑO DE RESTAURACIÓN	2019	2011	2011
INVERSIÓN	¢ 348 millones	¢ 25 millones	¢73,6 millones + ¢10,4 millones
FACHADAS Y DETALLES EXTERIORES	De un estilo de arquitectura ferroviaria, siendo sencilla sin ornamentaciones, en ella se dejan “testigos” del sistema constructivo	De estilo ecléctico con elementos victorianos, barrocos, neoclásicos y modernistas con un alto nivel de ornamentación	De estilo arquitectónico inspirado en la arquitectura victoriana, siendo de una composición simple sin ornamentaciones
PROGRAMA	- Los andénes, el principal, el sur y el oeste - Boletería - Estacionamiento para bicicletas - Área de espera 4 Locales comerciales - Baños públicos - Obra exterior - Espacio de exhibición del carro de mantenimiento	- Andenes - Boletería - Área de espera - Baños - Kiosco de cafetería - Zonas de exhibición - Obra exterior - Área de eshibición de la locomotora 59 - Área de exhibición del generador de General Electric	- Andén de tren - Parada de bus - Baños públicos - Obra exterior Dentro de la estación como tal no especifica el programa arquitectónico
MATERIALES PRINCIPALES	Bahareque, madera, metal	No específica	Mayoritariamente Madera y de cubierta metálica
ESTADO Y USOS ANTES DE LA RESTAURACIÓN	Se alquiló como locales comerciales que modificaron el inmueble sin concentimiento e incentivaron su deterioro	Durante el período del 2002 al 2008 albergó el museo de Forma, Espacio y Sonido	Fue alquilada como vivienda para familias de escasos recursos
ESTADO Y USOS DESPUES DE LA RESTAURACIÓN	Volvio a su uso original como estación de tren y se involucraron los usos comerciales pero que vayan acorde al patrimonio	Volvio a su uso original como estación de tren, además quedan disponibles algunas salas para hacer exhibiciones	Volvio a su uso original como estación de tren y se complemento con la intermodalidad al agregarse una parada de bus y taxis

CUADRO 2.1. | CUADRO COMPARATIVO DE RESTAURACIONES PATRIMONIALES DE ESTACIONES DE TREN

FACTORES	ESTACIÓN DE TRENES DE TURRIALBA	ESTACIÓN DE TRENES DE ZIPAQUIRÁ
UBICACIÓN	Cartago, Costa Rica	Zipaquirá, Colombia
RESTAURADOR	Arq. Luis Diego Barahona	Arq. Gustavo Murillo Saldaña
AÑO DE RESTAURACIÓN	2023	2010
INVERSIÓN	¢150 millones	No Especifica
FACHADAS Y DETALLES EXTERIORES	De un estilo de arquitectura ferroviaria, siendo sencilla sin ornamentaciones	De estilo arquitectónico con un marcado acento neoclásico con una ornamentación sencilla
PROGRAMA	- Restaurante - Área de coworking “Feria Verde” - Salas de reuniones - Oficinas administrativas - Obras exteriores - Baños públicos	- Hall principal - Salones para turistas - Salones culturales - Baños - Obra exterior No especifica algún otro espacio interno
MATERIALES PRINCIPALES	Mayoritariamente madera	Ladrillo, madera, metal
ESTADO Y USOS ANTES DE LA RESTAURACIÓN	Fue utilizada como tienda de ropa hasta el año 2000 posteriormente es utiliado por la Asociación de San Vicente de Paul, como bodega y un área agregada como soda	Estuvo desocupada en estado de abandono
ESTADO Y USOS DESPUES DE LA RESTAURACIÓN	Esta estación no pudo volver a su uso original debido a que el tren no llega hasta ahí actualmente, por lo que es utilizado como área de coworking, feria verde y restaurante	No pudo volver a su uso original como estación de tren, pero fue adaptada para convertirse en un centro turístico y cultural de la zona de Zipaquirá

A nivel de síntesis del cuadro comparativo anterior se puede observar como la mayoría de los casos volvieron a cumplir con su uso original. Mientas que solo la estación de trenes de Turrialba y la de Zipaquirá requirieron de ser adaptadas a nuevos usos. No obstante, ambas evocando u homenajeando de alguna manera su

legado con el ferrocarril. Estos dos escenarios son importantes debido a que actualmente la estación de Orotina no posee la llegada del tren, sin embargo, se plantea que en un futuro sí llegue hasta ahí, por lo que es importante ver metodologías de intervención para ambas situaciones. Por otro lado, se observa la

importancia de la conservación y restauración de los materiales originales, de forma que la estación no pierda su esencia original. Otro factor en común que se pudo observar es que se agregaron nuevos usos a la estación para que se adapten a las necesidades actuales, siguiendo la observación dada por el MOPT

donde indicaba que:

“No hay que perder de vista que el ferrocarril estuvo cerrado y el mercado propio, que ya era reducido, se acomodo sin él, tanto en cargas como en pasajeros. Así pues, en términos comerciales, no cabe hablar de recuperación de clientes, sino más bien de creación de un nuevo mercado”
(MOPT, 2011)

De esta forma se evidencia la necesidad que tienen estos inmuebles de incorporar nuevos usos para atraer usuarios y hacer más atractivos sus instalaciones.

A nivel de programa mayoritariamente se evidencian similitudes como los andenes originales y nuevos, boleterías, baños públicos, áreas de espera, locales comerciales o restaurantes y obras exteriores favoreciendo la peatonización de la zona.

Considerando los aspectos anteriores, se identifican una serie de pautas a seguir para una intervención de este tipo, las cuales fueron un factor común en todos los casos de estudio.

1. Respeto por el uso original: En la medida de lo posible se debe mantener el uso original, sin embargo, si por las condiciones del

proyecto este ya no puede cumplir con su función primaria, se debe adaptar a nuevas funciones que sean pertinentes a su contexto y respetuoso con el legado histórico que posee el inmueble, como lo hizo la estación de trenes del Atlántico

2. Adaptación a los nuevos Usos: Si se debe adaptar a nuevos usos, deben ser acorde a las necesidades actuales para poder atraer usuarios y crear un nuevo mercado, estos nuevos usos deben ser compatibles con el uso original o bien, se debe de evocar u homenajear la historia y origen de la estación como lo hicieron las estaciones de Turrialba y Zipaquirá de forma que se contribuya a la conservación del inmueble.

3. Conservación de los materiales originales: Se debe priorizar la conservación y la restauración de los materiales originales, siguiendo lo estipulado por la Carta de Venecia, también se pueden incorporar “testigos” que ayuden a mostrar la historia y los elementos del inmueble. Además se deben restaurar todos los elementos dañados como las puertas, ventanas, techos, paredes, entre otros o hacerse nuevos iguales a los originales con el fin de mantener la

esencia histórica del patrimonio.

4. Nuevas construcciones: Se pueden hacer construcciones nuevas junto a las patrimoniales siempre y cuando se articulen entre sí y mantengan una armonía en el paisaje urbano-arquitectónico, mostrando siempre el respeto hacia las construcción patrimonial, como lo hicieron las estaciones de tren de Belén y Heredia

5. Consideraciones del Programa: Las intervenciones deben considerar todos los elementos patrimoniales originales dentro del programa arquitectónico, así como la incorporación de nuevos elementos en el programa que permita satisfacer todas las necesidades de los usuarios. Además, de hacer las adaptaciones necesarias para cumplir las normativas constructivas vigentes. Por otro lado se debe contemplar las obras exteriores que favorezcan la peatonalización de la zona de manera que se integre de forma armoniosa con el entorno urbano circundante.

PAUTAS DE DISEÑO DE ESTUDIO DE CASOS

DIAGRAMA 2.1.



Diagrama 2.1. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. Diagrama realizado con imágenes de Freepik
Pautas de Diseño Estudio de Casos

ENTREVISTAS A EXPERTOS

Durante el proceso de investigación se llevaron a cabo dos entrevistas a personas expertas en el tema, con el fin de entender mejor las implicaciones de la propuesta desde una perspectiva profesional y especializada en patrimonio e infraestructura ferroviaria.

Arq. Salvador Montoya María

La primera entrevista correspondió al Arq. Salvador Montoya María, encargado de la infraestructura del INCOFER, quien brindara información importante respecto a planes de rehabilitación de la ruta al pacífico y a la modernización de la infraestructura ferroviaria. De esta manera se busca entender los desafíos técnicos y económicos asociados a la modernización de la estación y a la preservación del patrimonio. Se tocarán temas como la restauración de la estación, la viabilidad económica desde la perspectiva de la institución, la integración de nuevas actividades y el potencial turístico y económico de la estación en la región.

En la actualidad, la infraestructura férrea costarricense, principalmente la ruta al pacífico, requiere de una modernización de manera que se adapte a los estándares internacionales.

El motivo principal de este punto, es el ancho de vía ya que las vías actuales manejan una dimensión inferior a los que necesitan los trenes modernos, de esta manera, se puede garantizar una mejor compatibilidad con las locomotoras del mercado internacional ante una posible reactivación de la ruta al pacífico. Sin embargo, esto tiene implicaciones económicas considerables ya que se debe aumentar el ancho de vía de toda la ruta.

Lo anterior contrasta con el deseo de la población de conservar la estética y funcionalidad de los trenes antiguos, debido a que apelan a la nostalgia colectiva, lo que plantea un dilema ya que la restauración y mantenimiento de los trenes históricos pueden resultar costosos. No obstante, se resalta el valor que tiene como parte del patrimonio cultural ferroviario del cantón.

A pesar de las limitaciones económicas, el INCOFER tiene en planes la rehabilitación de la ruta al pacífico, lo que incluye la posibilidad de la implementación de un tren eléctrico y la rehabilitación del tren de pasajeros y de carga, pero el posible costo de esta electrificación nuevamente es un tema preocupante para la institución ya que no posee muchos recursos.

Por otro lado, la restauración de la Estación de trenes de Orotina es un tema importante para el INCOFER dado su condición de patrimonio. Cualquier intervención debe ser respetuosa con el patrimonio y sus características originales, lo que puede resultar costoso debido a tener que buscar los materiales específicos y técnicas constructivas originales. Los altos costos que esto podría implicar sugiere la posibilidad de hacer alianzas con otras instituciones que también muestran interés por esta restauración como la Municipalidad de Orotina principalmente, para financiar y llevar a cabo estas restauraciones. Las alianzas interinstitucionales se sugieren basándose en experiencias de intervención en otras estaciones como lo fue la Estación de trenes de Heredia.

El apoyo de otras instituciones podría verse reforzado por la impotencia cultural e histórica que tiene la estación que se evidencia en el profundo interés de la comunidad local en la preservación, rescate y revitalización del complejo ferroviario y el tren, ya que se considera parte integral de la identidad y tradición de la comunidad. De esta forma, se sugiere la necesidad de integrar elementos culturales y educativos en el diseño de la propuesta.

Sin embargo, la principal traba que presenta este proyecto son los recursos económicos disponibles, por esta razón es fundamental establecer esas alianzas con otras instituciones que puedan fomentar su recuperación y hacer viable el proyecto.

Para garantizar su conservación una vez restaurado, se deben incorporar nuevas actividades, de manera que el proyecto siempre esté en uso y sea atractivo para la comunidad, por lo que reactivaría la zona y mejoraría la economía del cantón, de manera que, se plantea incluir actividades turísticas, comerciales y de almacenamiento que podrían generar ingresos, lo que es beneficioso para la entidad que haya financiado el proyecto y que también permite una retribución por parte de la restauración aumentando la factibilidad de la misma.

Por otro lado, el turismo se reconoce como un motor importante para la reactivación económica de la zona, principalmente debido a la actividad del tren turístico hacia el Pacífico. De esta manera, se menciona la importancia del turismo para generar movimiento económico en la región y los beneficios que podría generar a diversos sectores.

También durante la entrevista se discute el potencial de

Orotina, como un articulador entre el turismo, el comercio y la generación de empleos, a esto se le suma el impacto positivo que tendría la construcción del nuevo Aeropuerto internacional en Orotina en la propuesta arquitectónica y en la región. De esta forma la Estación de trenes podría convertirse en un hito de activación económica y turística regional, lo que resalta el potencial del proyecto como un centro de desarrollo local.

Por último en la entrevista se discute la importancia que tiene la estación de trenes en la cultura del cantón y en el país. De esta forma se sugiere que tanto el diseño como las actividades propuestas deberían representar las culturas presentes en Orotina y Costa Rica.

Arq. Ileana Hernández Salazar

La segunda entrevista fue realizada a la Arq. Ileana Hernández Salazar, especialista en patrimonio. Debido a que el proyecto Museo Ferroviario y Puesta en valor de la estación de trenes de Orotina requiere un análisis detallado y cuidadoso en aspectos patrimoniales.

Durante la entrevista se establece que como primer paso, ante cualquier intervención patrimonial, es indispensable comprender y conocer

el edificio a fondo, saber su evolución histórica, sus etapas constructivas, lesiones sufridas y valores históricos que deben conservarse. Si se hacen intervenciones que requiera ampliaciones no se debe replicar el diseño original ya que se podrían generar falsos históricos, por el contrario, se deben seguir criterios de intervención contemporáneos que respeten el patrimonio y la historia del edificio y que se evidencie claramente que es lo nuevo y que es lo que posee valor patrimonial en la edificación.

En lo que respecta a la función que debe cumplir la edificación restaurada, se establece la importancia de la participación comunitaria como paso esencial para que las intervenciones respondan a sus necesidades y visiones, lo que ayuda a promover el sentimiento de pertenencia e identidad. Se convierte en una necesidad involucrar a los usuarios en el proceso de toma de decisiones y escuchar sus opiniones y perspectivas que permitan desarrollar un proyecto en función de la comunidad. A partir de ahí, si se requiere dar un nuevo uso a las edificaciones, es indispensable que se busquen usos compatibles con la infraestructura existente.

Por otro lado, se menciona la oportunidad que implica ser

propietario de una edificación patrimonial y como es un plus tener la asesoría de las instituciones como el centro de conservación de patrimonio para la recuperación y conservación del patrimonio histórico -arquitectónico. Sin embargo, se hace la observación que es responsabilidad de los propietarios asumir la responsabilidad de mantenimiento y conservación. A pesar de esto se pueden establecer alianzas con otros actores que permitan financiar y llevar a cabo proyectos de restauración y recuperación de edificios para aquellos propietarios que no tienen los recursos para su adecuado mantenimiento.

En este sentido, es indispensable borrar de la memoria colectiva la idea errónea que existe de que si una edificación es declarada patrimonio, no se puede hacer nada, o bien que limita las opciones de intervención. Más bien, se debe tomar como una oportunidad de recibir apoyo y asesoramiento de expertos que ayuden a resaltar el valor histórico de las edificaciones y garantizar su conservación para el disfrute de futuras generaciones.

El factor más complicado de llevar a cabo es la adaptación de las edificaciones antiguas a las normativas actuales, ya que muchas

veces no son compatibles. Se debe buscar un equilibrio y una buena línea de comunicación con las instituciones responsables de la verificación del cumplimiento de la normativa con el fin de hacer que el proyecto sea beneficioso para ambas partes, muchas veces hace falta llevar a los inspectores institucionales al lugar para que se sensibilicen con el espacio y comprendan la importancia de la conservación sin alteración del mismo. Por lo que sí, el edificio debe cumplir las normativas actuales, pero no se deben comprometer los valores históricos. Las nuevas intervenciones deben ser respetuosas con el objeto original y seguir principios de arquitectura contemporánea.

De esta manera, el proyecto del Museo Ferroviario y puesta en valor de la estación de trenes de Orotina debió abordarse desde un enfoque integral de la comprensión del edificio, la participación comunitaria, asesoría institucional y una aplicación armoniosa de criterios de intervención contemporánea. Esto garantiza que el proyecto respete y realce el valor histórico y cultural del patrimonio ferroviario presente en la región.

Considerando lo visto en las entrevistas anteriores, se logra identificar una serie de pautas a seguir para intervenciones patrimoniales y

ferroviarias, las cuales proporcionan una guía clara y detallada para la propuesta arquitectónica planteada.

1. Conocer el edificio a fondo: Se debe hacer un estudio exhaustivo para conocer la evolución histórica de la edificación antes de intervenir, se debe investigar sobre la materialidad, técnicas y etapas constructivas y los valores históricos para que durante la restauración pueda ser fiel al patrimonio que se busca conservar.

2. No replicar el diseño original: En caso de requerir construcciones nuevas no se debe replicar el diseño original, de esta manera se evitan falsos históricos, esto para no confundir a las personas y que piensen que la nueva construcción es original.

3. Seguir criterios contemporáneos: Ante nuevas construcciones se deben seguir criterios contemporáneos que respeten el patrimonio y resalten el valor histórico y se identifique claramente cuál es la intervención nueva y cual es la original.

4. Dar lugar a la participación ciudadana: Se debe tomar en cuenta la opinión de los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones con el fin de asegurar que las intervenciones respondan

a las necesidades y visiones de la comunidad. Promoviendo el sentido de pertenencia e identidad.

5. Dar usos compatibles a las edificaciones patrimoniales: En caso que la edificación no pueda cumplir su función original y se requiera dar un nuevo uso, se debe dar un uso compatible con respecto a la edificación para aprovechar la arquitectura y recursos que esta puede ofrecer.

6. Adaptación de la infraestructura existente a los estándares actuales: Se debe contemplar la modernización de la infraestructura para la adaptación del patrimonio a los estándares actuales, tal es el caso de las vías del tren la cual posee una dimensión inferior a lo que requieren las locomotoras modernas.

7. Adaptación del patrimonio a la normativa: Se debe buscar un equilibrio entre la adaptación de la normativa y la conservación de los valores históricos del edificio. De esta manera se debe buscar establecer una buena línea de comunicación con las instituciones responsables y plantear soluciones creativas que permitan requerir los requisitos normativos sin comprometer la integridad del edificio.

PAUTAS DE DISEÑO
DE ENTREVISTA A EXPERTOS
DIAGRAMA 2.2.



Diagrama 2.2. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. Diagrama realizado con imágenes de Freepik
Pautas de Diseño de Entrevistas a Expertos

FIGURA 3.1.
BODEGA DE MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE
TRENES DE OROTINA



Nota. Por J. R. Hidalgo, 2021.

CAPÍTULO 03

ANÁLISIS DE USUARIO, NECESIDADES Y PERFIL DEL USUARIO

INTRODUCCIÓN CAPÍTULO 3	86
ANÁLISIS DE USUARIOS	87
NECESIDADES DEL USUARIO	102
PERFIL DEL USUARIO	105
PAUTAS DE DISEÑO	107

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 3:

El capítulo tres consiste en el análisis de los potenciales usuarios para el proyecto arquitectónico. Dentro de esta sección se busca comprender y satisfacer las necesidades y perspectivas de la población. Esto es esencial en el proceso de diseño, debido a que ayuda a establecer pautas de diseño orientadas al usuario que influyen directamente en la propuesta arquitectónica y la funcionalidad del proyecto.

Tomando en cuenta lo anterior, en esta propuesta se determinan los usuarios estratégicos con el propósito de cubrir todas las necesidades y perspectivas que impactan directamente en la funcionalidad del proyecto al mismo tiempo esto determina la importancia social que tendría el conjunto del museo y la estación de trenes.

De esta manera, es a través de la realización de sondeos que se recopila la información base que permite determinar el perfil del usuario meta para la propuesta. La información recopilada abarca aspectos demográficos y socioeconómicos los cuales permiten obtener un mejor entendimiento del usuario. Además se analizan los hábitos de transporte, expectativas de ocio e intereses culturales. Por otro lado,

también se consulta respecto a las necesidades específicas en relación a la infraestructura de la propuesta. Además se exploran las percepciones y opiniones que tiene la comunidad local sobre la estación de trenes y la integración con el entorno urbano. Lo anterior, respaldado por datos del INEC y el INCOFER, permite establecer recomendaciones adecuadas para el diseño arquitectónico.



ANÁLISIS DE

USUARIOS:

Debido a las condiciones del proyecto, la estación de trenes de Orotina posee una amplia base de usuarios que va desde los habitantes locales hasta los visitantes nacionales y extranjeros. Este análisis considera aspectos demográficos tomando en cuenta que según el INEC la población de Orotina para el 2023 es de 24.764 personas. Además, se considera el potencial impacto que podría tener esta intervención de la estación en la región y la influencia del futuro aeropuerto internacional de la ciudad que podría aportar una gran afluencia turística.

De esta forma, se delimita al usuario en tres tipos que podrían hacer uso del complejo, siendo los habitantes del cantón, los visitantes nacionales y los visitantes extranjeros.

Se describe cada uno de estos tipos de usuarios con el fin de identificarlos mejor y tener en cuenta los aspectos más influyentes dentro de la propuesta.

El habitante del cantón comprende personas de todas las edades, enfocándose principalmente en los adultos mayores que son quienes pueden llegar a sentir mayor vínculo emocional con el complejo, debido a que muchos de ellos habían tenido la experiencia de ver a la estación en su apogeo durante

su juventud. De esta forma, se busca apelar a la memoria y la nostalgia para garantizar el éxito del proyecto al rescatar y darle un nuevo uso al complejo, preservando la historia y haciéndolos partícipes del museo. Esto les da la oportunidad de revivir los recuerdos del pasado mientras se preserva la historia del complejo y el cantón. (ver figura 3.2.)

Por otro lado, para los jóvenes de Orotina, la estación podría convertirse en un símbolo de identidad local, reforzando la identidad histórica que ya posee, además de convertirse en un espacio de exploración cultural. De manera que, para atraer a los jóvenes se deben integrar actividades educativas y recreativas, que son dirigidas a este grupo, para fomentar un mayor compromiso en su comunidad, con su patrimonio histórico y reforzar la identidad.

Los visitantes nacionales suelen tener de 20 años en adelante. Estos suelen llegar al cantón mediante diversos medios de transporte como el autobús, el taxi, a pie o bien mediante el transporte privado. En la actualidad la mayoría de las personas pertenecientes a este grupo, visitan Orotina de paso hacia otros destinos del país. Es por esta razón que cobra importancia fomentar el desarrollo de atracciones que benefician y

aumentan el turismo y la cultura local, lo que podría generar un crecimiento sostenible de la zona.

Con este grupo se podría fomentar el turismo cultural dentro de la propuesta debido al potencial que tiene el cantón en convertirse en un destino turístico de este tipo en sí mismo. La estación rehabilitada, junto con iniciativas de promoción cultural podrían atraer visitantes de otras partes del país interesados en conocer y explorar la historia y autenticidad local impulsada por el ferrocarril y la tendencia que se está formando en el país por restaurar y darles una nueva vida a las estaciones de trenes, como pasó con la estación de trenes de Heredia, Belén, Turrialba, Atlántico, etc; con la diferencia que esta propuesta pretende realzar y contar la historia del ferrocarril en el país.

Finalmente los visitantes extranjeros son un grupo interesante que ya existe dentro de la zona de intervención pero que se podría ver drásticamente aumentado debido a la construcción del nuevo aeropuerto internacional que se pretende desarrollar en el cantón.

Este grupo tendría un rango de edad de 20 años en adelante y suelen visitar el país por su belleza natural, centrándose en playas y montañas.

Actualmente, Orotina es un lugar de tránsito para estos turistas de camino hacia otros destinos más populares. Sin embargo, por esta propuesta, existe la oportunidad de aumentar el atractivo de la zona y captar la atención de este segmento de visitantes, traducándose a un aumento turístico y un impulso económico para la comunidad.

Es así que la estación muestra que tiene un gran potencial para atraer una amplia gama de usuarios, desde residentes locales hasta visitantes nacionales y extranjeros. La rehabilitación y el desarrollo de la propuesta deben enfocarse en crear experiencias significativas que promuevan el turismo cultural y sostenible, contribuyendo de esta manera al desarrollo económico y social de la región.

Con base en el análisis realizado de los diversos usuarios que podrían beneficiarse de la rehabilitación de la estación de trenes de Orotina, es crucial comprender las expectativas, necesidades y percepciones de estos grupos. Es por esta razón que se realizaron encuestas tanto a los habitantes del cantón como a los usuarios del tren, con el objetivo primordial de obtener datos relevantes que ayuden a orientar el diseño de este proyecto.

Actualmente dentro de la memoria colectiva del cantón se mantienen frescos recuerdos vividos de experiencias personales con el tren, como lo demuestran las anécdotas compartidas por algunos de los habitantes durante las encuestas realizadas para el proyecto.

De esta manera, siendo la relación tan fuerte que tienen los usuarios con el servicio ferroviario, un residente de la comunidad relata que prácticamente vivía en el tren, donde pasaba sus días vendiendo todo tipo de productos como gallos, huevo duro, frutas, entre otros junto a su familia. El cierre del servicio ferroviario tuvo un impacto muy grande en su vida y en la de su familia, ya que representó el fin de una era y la necesidad de adaptarse a una nueva realidad y estilo de vida.

Asimismo, otro testimonio proviene de un ex trabajador de la estación, cuyo cuestionario se llevó a cabo justo frente a la boletería, quien describe la importancia histórica y cultural del lugar, al mismo tiempo se aprovechó la oportunidad para que explicara qué función tenía cada uno de los edificios del complejo y menciona el deseo de verlo rehabilitado para que sea aprovechado nuevamente, incluso como restaurante, que ayude a preservar su valor patrimonial y

lamentar el estado actual en el que se encuentra debido a su estado de deterioro.

Por otro lado, en la actualidad el servicio de tren no llega hasta Orotina, sin embargo, existen planes e intereses para restablecer este servicio. Esto brindaría nuevas oportunidades para el turismo, trabajo, estudio y comercio en la zona.

Basado en lo anterior, se evidencia la importancia de considerar las necesidades y expectativas de ambos grupos de usuarios al diseñar el proyecto, asegurando que se convierta en un espacio funcional, atractivo y significativo para la comunidad local y los visitantes.

De esta manera, también se aprovechan datos valiosos proporcionados por diversas entidades como el INEC, para complementar la información obtenida de las encuestas realizadas. Además se consideran datos cuantitativos como los proporcionados en el Informe Anual del 2022 del INCOFER que permiten entender de mejor manera el uso del tren dentro del país.

De esta forma, de acuerdo con el Censo del 2011, la población de Orotina era de 20.341 habitantes, pero para el 2023 esta cifra ha aumentado

a 24.764. Lo anterior evidencia que Orotina es un cantón que se encuentra en constante desarrollo.

Asimismo, según el informe Anual del 2022 del INCOFER las rutas hacia el pacífico proyectaba el transporte de 350.709 pasajeros por mes, sin embargo, el ejecutado terminó siendo de 161.432 debido a algunas reparaciones en ciertos puntos de la ruta, por esta razón se espera que al terminar estas reparaciones las proyecciones vayan en aumento. Debido a lo anterior se considera que con la reactivación de la ruta actual al pacífico las cifras de transporte mensual podrían aumentar significativamente. Esto no sólo conectaría a Orotina con el Gran Área Metropolitana (GAM), sino que también ofrecería nuevas oportunidades a los habitantes del cantón, reviviendo así la importancia que alguna vez tuvo Orotina como una parada obligatoria al viajar hacia el Pacífico.

Considerando los datos anteriores, a continuación se presentarán los resultados obtenidos por los sondeos realizados y se procederá a realizar un análisis detallado con el fin de determinar un perfil del usuario que permita establecer pautas de diseño que delimitan el proyecto.

Cuadro 3.1. | Resumen de aplicación de Cuestionario a Usuarios del Tren

Herramienta	Cuestionario en línea
Tamaño de la muestra	81 personas
Fecha de Inicio	19 de mayo 2022
Fecha de Finalización	16 de Junio del 2022
Duración	4 semanas
Resultado	Obtención de los perfiles de usuario. Movilidad de los usuarios Percepción de medios de transporte Uso del espacio público Preferencias del espacio público

A. Características sociales e información general de la población

Los datos demográficos recopilados en el sondeo ofrecen una visión detallada de las características sociales y la composición de la población usuaria del tren. En esta sección se analizarán los datos relacionados al

sexo, edad, lugar de procedencia, ocupación y condición de salud.

En primer lugar se destaca que el 66.7%de los encuestados son mujeres, mientras que el 33.3% son hombres, esto sugiere una mayor participación femenina en este tipo de actividades. (Ver gráfico 3.1.)

SEXO DE LOS USUARIOS DEL TREN



Gráfico 3.1. Sexo de los usuarios del tren
Fuente: J.R. Hidalgo con imágenes de Freepik

En términos de la edad, se observa una distribución bastante equilibrada entre los grupos, con el rango de edad de 31 a 40 años siendo el más representativo con un 32.1% de la muestra, seguido por el grupo de 21 a 30 años con un 30.9% de forma contraria los rangos de edad con menor porcentaje son el de 15 a 20 años con un 3.7% de los encuestados seguido del rango de 51 a 60 años con un 12.3%.

De esta manera se puede concluir que el 34.6% de los encuestados son adultos jóvenes, y el 65.4% representa a los adultos de mediana edad dentro de la muestra, con el rango que va de los 30 a 60 años. (Ver gráfico 3.2.).

RANGO DE EDAD DE LOS USUARIOS DEL TREN

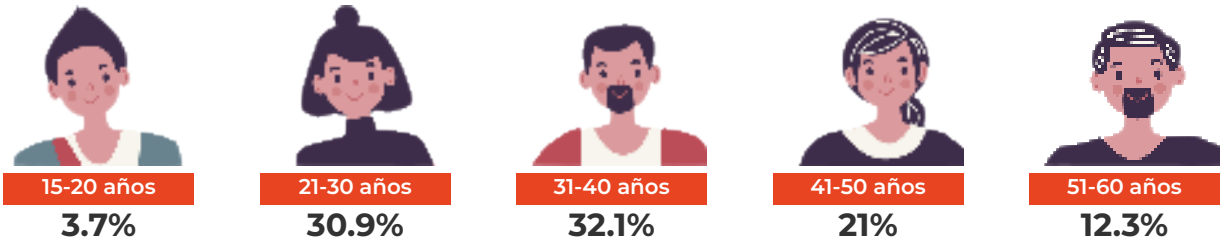


Gráfico 3.2. Rango de edad de los usuarios del tren
Fuente: J.R. Hidalgo con imágenes de Freepik

Con respecto al lugar de procedencia, la mayoría de los encuestados usuarios del tren provienen del valle central, con un 50.6% provenientes de Heredia y un 25.9% de San José. También, se logró registrar la presencia de usuarios provenientes de otras provincias como Cartago con un 11.1% y Alajuela con un 8.6%. Sin embargo, no se contabilizaron personas provenientes de puntarenas, lo anterior es reflejo de la falta de conexión de la red ferroviaria al sector Pacífico, no obstante, se espera que los usuarios de Puntarenas comiencen a hacer uso frecuente del tren cuando la ruta al pacífico sea reactivada. (Ver gráfico 3.3.)

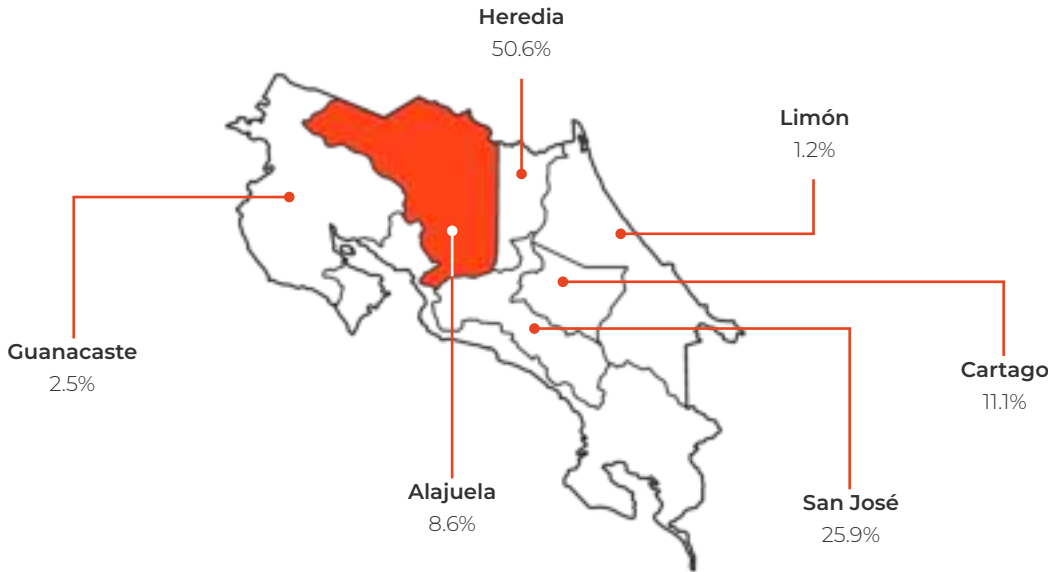


Gráfico 3.3. Procedencia de los usuarios del tren
Fuente: J.R. Hidalgo

En términos de ocupación, se puede observar que el 44.1% de los encuestados son asalariados, seguidos por un 27.2% que son trabajadores independientes, un 13.5% corresponde a personas estudiantes, un 2.7% son pensionados y un 2.7% desempleados. Cabe mencionar que un 9.4% corresponde a personas que trabajan y estudian simultáneamente, así como trabajadores del hogar.

Los datos anteriores revelan que más del 71.6% de los usuarios actuales del tren son trabajadores, esto parece indicar que el servicio del tren es utilizado principalmente por aquellos que se desplazan por motivos laborales. Además, un 13.5% son estudiantes, siendo un usuario que puede ofrecer una potencial demanda del servicio para acceder a oportunidades educativas y de formación.

OCUPACIÓN DE LOS USUARIOS DEL TREN

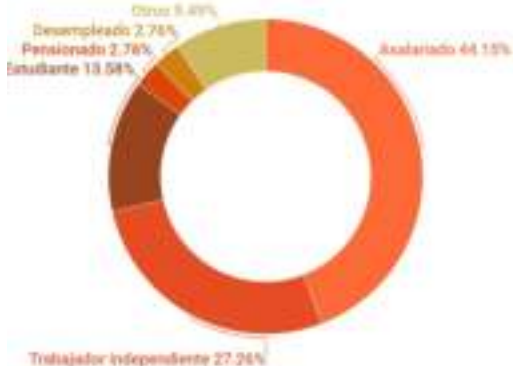


Gráfico 3.4. Ocupación de los usuarios del tren
Fuente: J.R. Hidalgo

Finalmente el 19.7% restante son usuarios que utilizan el servicio de manera esporádica. (Ver gráfico 3.4.)

Los datos anteriores evidencian que el servicio del tren es bastante utilizado aunque sea una vez a la semana, incluso muestra con ese 19.7% que es una opción importante de transporte para aquellos que necesitan trasladarse y eligen al tren como medio de transporte en el momento.

Basado en la información anterior, los datos demográficos obtenidos de la encuesta brindan una visión detallada sobre la población usuaria del tren. Se destaca mayor participación femenina, mientras que se observa una distribución equilibrada en cuanto a la edad

En lo que respecta a la procedencia, se evidencia una mayoría de Heredia y San José, no obstante se espera que la reactivación de la ruta al pacífico atraiga a más usuarios de otras provincias como Puntarenas, lo que aumentaría los usuarios del tren.

En términos de ocupación, se destaca que la mayoría de los usuarios del tren son trabajadores, lo que sugiere que el servicio es utilizado principalmente por aquellos que se desplazan por motivos laborales.

Estos datos ofrecen una base sólida para comprender el perfil de

los usuarios del tren y potenciales usuarios de la estación de Orotina con la reactivación de la ruta ferroviaria al Pacífico. Esto ayuda a orientar el diseño de estrategias efectivas en el proyecto de restauración y puesta en valor de la estación de trenes, garantizando satisfacer las necesidades de un potencial usuario y fomentando un uso sostenible del transporte ferroviario en la región.

B. Características de movilidad de la población

Para esta sección se profundizó en los aspectos de movilidad de la población usuaria del tren. Se abordaron aspectos como la frecuencia de uso del servicio, las razones detrás de su elección, los medios de transporte para llegar a la estación y la percepción general del servicio y de su infraestructura actual.

En cuanto a la frecuencia de uso del servicio, se observa una distribución variada. Un 34.6% utilizan el servicio una vez a la semana, seguido de un 19.8% que lo utiliza dos veces a la semana y un 14.8% que lo utiliza cinco veces a la semana. Sin embargo, existe un 19,7% de usuarios que utilizan el tren de manera esporádica. Este análisis revela que el servicio del tren es altamente utilizado

semanalmente, esto demuestra la importancia que tiene como opción de medio de transporte para aquellos que requieren trasladarse de forma regular o esporádica. (Ver gráfico 3.5.)



Gráfico 3.5. Frecuencia del uso del Tren
Fuente: J.R. Hidalgo

Con respecto a las razones para preferir el uso del tren se encontró que un 47.3% de los usuarios lo eligen para trasladarse a sus puestos de trabajo, como parecía indicarlo la sección anterior, seguido por un 17.6% que lo utilizan con fines turísticos y otro 17.6% son estudiantes que lo prefieren para ir a sus centros de estudio. Además el 24.3% utiliza el tren para realizar actividades comerciales y un 11.2% para otras actividades, por ejemplo, recreación o para evitar el tráfico diario. Los datos anteriores refuerzan la importancia del tren como medio de transporte para acceder a lugares

de trabajo y educación, así como para facilitar diversas actividades cotidianas. (Ver gráfico 3.6.)



Gráfico 3.6. Razón del uso del tren
Fuente: J.R. Hidalgo

Seguidamente se consultó a los usuarios del tren como se trasladan hasta la estación para tomar este servicio y aquí se observa dos grandes cifras, siendo que el 41.9% de los encuestados se traslada en el servicio brindado por el Bus y otro 41.9% lo hace caminando hasta la estación del tren. Adicionalmente un 10.8% llega a la estación en un transporte privado, un 4.1% en taxi y solo 1.4% utiliza un medio de transporte no motorizado como bicicletas o scooters. (Ver Gráfico 3.7.)

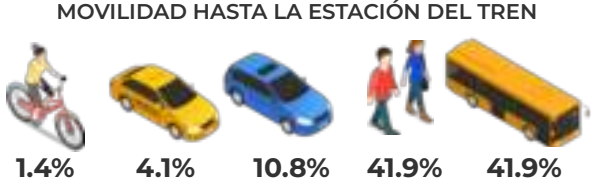


Gráfico 3.7. Movilidad hasta la estación del tren
Fuente: J.R. Hidalgo con imágenes de Freepik

Los datos anteriores dan indicios de la importancia de la integración de un sistema intermodal así como que la estación y su contexto se encuentre en óptimas condiciones para ofrecer un traslado peatonal cómodo y seguro.

Adicionalmente se exploró la percepción del usuario en lo que respecta al servicio del tren y su comparación con otros medios de transporte. Esto con el fin de identificar posibilidades de mejora dentro de la propuesta. De esta manera, la mayoría de los usuarios calificó positivamente el servicio, con un 37.8% considerándolo bueno, un 35.1% como muy bueno y un 23% como excelente. Sin embargo, una pequeña porción de los usuarios no está satisfecha con el servicio, siendo que un 2.7% califica el servicio como malo y un 1.4% como muy malo. (Ver gráfico 3.8.)



Gráfico 3.8. Calidad del servicio del tren
Fuente: J.R. Hidalgo

Además, la mayoría considera que el tren es de calidad superior en comparación con otros transportes, con un 63.5% respaldando esta idea y solo el 5.4% creen que el servicio es de mala calidad. Este análisis sugiere que el tren actualmente ofrece un servicio de alta calidad, superando incluso a los otros medios de transporte en aspectos como limpieza, seguridad, puntualidad y accesibilidad.

Sin embargo, esto no implica que no haya área de mejora, pues siempre se puede hacer que la experiencia del usuario sea más satisfactoria con el mejoramiento de la infraestructura que se adapte a las necesidades actuales y futuras. (Ver gráfico 3.9.)



Gráfico 3.9. Comparación de los servicios de transporte
Fuente: J.R. Hidalgo

Basado en lo anterior, el análisis detallado de los aspectos de movilidad en los usuarios del tren revela la importancia que tiene este como medio de transporte.

La distribución variada en la frecuencia de uso refleja su relevancia en la rutina de los usuarios. Este uso se da especialmente para llegar a sus lugares de trabajo y estudio.

Además, los datos sobre los medios de transporte utilizados para desplazarse a la estación revelan la necesidad de un sistema intermodal para mejorar la conexión con otros destinos.

También se deben mejorar las condiciones de acceso peatonal para garantizar la comodidad y seguridad.

Por otro lado, la percepción en lo que respecta al sistema ferroviario es mayoritariamente positiva entre los usuarios, esto sugiere que actualmente se ofrece una experiencia satisfactoria, superando a otros medios de transporte en diversos aspectos.

No obstante, no hay que dejar de lado que existen áreas de mejora como la infraestructura y la adaptación a las necesidades presentes y futuras.

De esta manera se busca seguir trabajando en garantizar y ofrecer un servicio de calidad que cumpla con las expectativas y necesidades de los usuarios.

C. Percepción y preferencias del espacio público

En esta sección se indagó sobre la percepción de los usuarios del tren respecto al espacio público, con el fin de identificar las necesidades y prioridades para el diseño de la propuesta urbana que promueva el uso activo y una alta temporalidad en los alrededores de la estación de tren.

Inicialmente, se exploró dónde los encuestados suelen pasar el tiempo libre, con el fin de comprender si el espacio público es usado frecuentemente o si por el contrario se tienen que hacer intervenciones más atractivas para el usuario

Los resultados indicaron que la mayoría, con un 91.9%, manifestó preferir quedarse en casa, seguido de un 32.4% que opta por el espacio público como lugar de entretenimiento. Los demás resultados indican que el 25.7% prefiere ir a centros comerciales, el 18.9% acude a restaurantes o bares y el 9.5% va a clubes recreativos. Esta tendencia sugiere una necesidad de hacer los espacios públicos más atractivos y dinámicos para fomentar su uso y revitalizar la dinámica urbana.

Basado en lo anterior, no deja de ser preocupante como las personas prefieren quedarse en casa antes de hacer disfrute del espacio público

en su tiempo libre. Por lo que es importante llevar a cabo una estrategia que permita a las personas sentirse atraídas a utilizar los espacios que ofrece la ciudad. (Ver gráfico 3.10.)

ESTANCIA EN TIEMPO LIBRE DE LOS USUARIOS DEL TREN

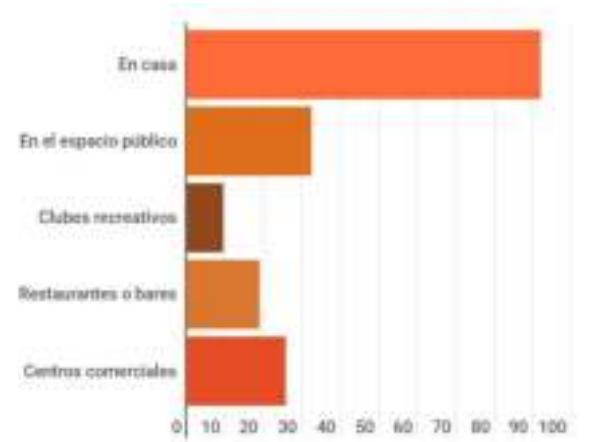


Gráfico 3.10. Estancia en tiempo libre de los usuarios del tren
Fuente: J.R. Hidalgo

Seguidamente, se consultó sobre el uso que se le da al espacio público, donde nuevamente surge una preocupación debido a que un 54.1% solo lo utiliza para esperar. Esto revela una baja diversidad de actividades que se puedan realizar en estos lugares actualmente.

También se reveló que el uso predominante, además de esperar, es el uso deportivo con un 48.6%, seguido a esto un 32.4% lo usan para actividades comerciales, y el 29.7% para actividades culturales y/o

artísticas. Lo anterior refuerza la necesidad de crear espacios flexibles que permitan una mayor variedad de actividades y, por ende, una mayor utilización por parte de los usuarios. (Ver gráfico 3.11.)

USO QUE SE LE DA AL ESPACIO PÚBLICO POR LOS USUARIOS DEL TREN

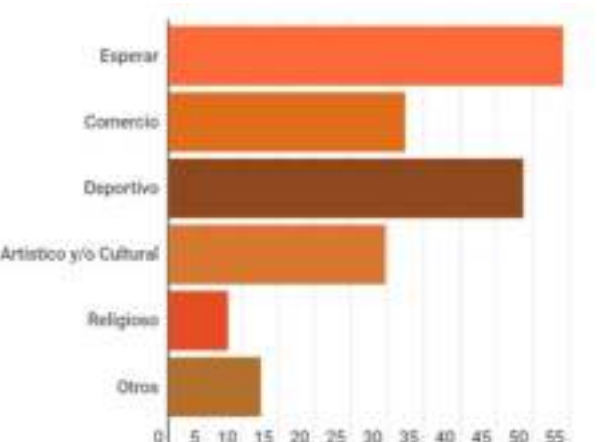


Gráfico 3.11. Uso del espacio público por los usuarios del tren
Fuente: J.R. Hidalgo

Además, desde la perspectiva del usuario, se indagó sobre qué actividades considera más importantes tener cerca de la estación de tren. Las actividades religiosas y deportivas no fueron prioritarias, por el contrario, las actividades culturales, artísticas, económicas y comerciales fueron las más destacadas. Esto sugiere que el usuario valora la conveniencia de tener acceso rápido a los servicios y actividades variadas al utilizar el servicio del tren.

Finalmente se consultó

directamente sobre qué elementos son prioritarios para el espacio público, de forma que se destacan las zonas verdes, internet gratuito, bancas, basureros, bebederos públicos, más y mejor iluminación, zonas de sombra, locales comerciales, venta de comidas, áreas para niños, más vigilancia y espacios para caminar y correr. Lo anterior proporciona información clave para el diseño del programa urbano que haga que el espacio público sea más eficiente y adaptable a las necesidades de la comunidad. (Ver gráfico 3.12.)

En resumen, el análisis de la percepción de los usuarios del tren sobre el espacio público evidencia una necesidad de realizar intervenciones que hagan el espacio más dinámico y atractivo. A pesar de la preferencia de los usuarios por quedarse en casa, existe un alto potencial para revitalizar los espacios y fomentar su uso flexible y activo. En otras palabras, a pesar de la baja diversidad de actividades y el predominio del uso de espera, se evidencia la importancia de crear entornos flexibles que puedan albergar una variedad de actividades y satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios.

Además, se observa una importancia en lo que respecta a las actividades culturales, artísticas,

económicas y comerciales como prioritarias para tener cerca de la estación. Esto evidencia el interés de conveniencia por parte de los usuarios para tener rápido acceso a los servicios y otras actividades. Por último, los elementos considerados prioritarios para el espacio público ofrecen una guía clara para el diseño de programas urbanos que mejoren la eficiencia y la adaptabilidad de estos espacios a las necesidades de la comunidad.



Gráfico 3.12. Preferencia de elementos en espacio público por los usuarios del tren

Fuente: J.R. Hidalgo con iconos de Flaticon

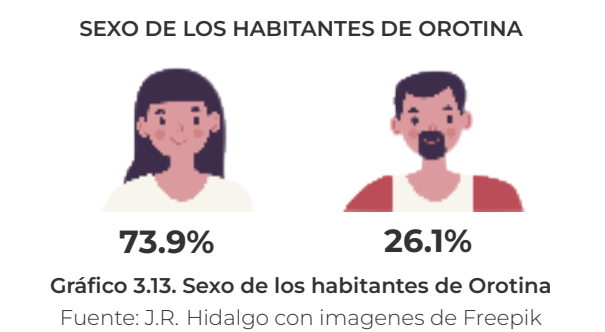
Cuadro 3.2. | Resumen de aplicación de Cuestionario a habitantes de Orotina

Herramienta	Encuesta en línea y presencial
Tamaño de la muestra	88 personas
Fecha de Inicio	14 de mayo del 2022
Fecha de Finalización	16 de Junio del 2022
Duración	5 semanas
Resultado	Obtención de los perfiles de usuario. Identidad y cultura de los usuarios Uso del espacio público Preferencias del espacio público

A. Características sociales e información general de la población

En este segundo cuestionario dirigida a los habitantes de Orotina se analizan diversos aspectos de la población en relación a datos demográficos y características sociales del cantón de Orotina. La distribución por sexo revela que el 73.9% de los encuestados son

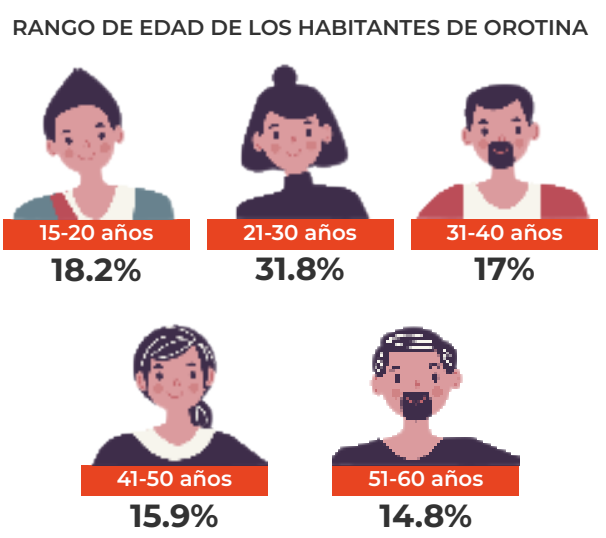
mujeres, mientras que el 26.1% son hombres. Esta tendencia sugiere, como en la encuesta anterior, que las mujeres son las que tienden a participar más activamente en este tipo de dinámicas. (Ver gráfico 3.13.)



En lo que respecta a la edad de los encuestados se observa una amplia variedad, abarcando desde los 15 años en adelante. El grupo más numeroso corresponde a las personas de entre los 21 a los 30 años los cuales representan un 31.8% de la muestra. Le siguen el grupo de entre los 15 a 20 años con un 18.2%, de 31 a 40 años con un 17%, 41 a 50 años tiene un 15.9%, los de 51 a 60 años con un 14.8% y finalmente el grupo etario de entre 61 y 70 años con un 2.3%. Para esta encuesta no se registraron participantes mayores a 70 años.

En términos de la ocupación, la mayoría de los encuestados son asalariados, siendo un 37.5% de la muestra, le siguen los estudiantes con un 30.7%, los trabajadores del hogar corresponden un 12.5%,

los trabajadores independientes son el 6.8% de la muestra y solo un 4.5% están desempleados. (Ver gráfico 3.14.)



Lo anterior evidencia que el cantón de Orotina es una población activa, ya que si se suman los empresarios, asalariados, e independientes se obtiene un 46.6% de la muestra, seguido de los estudiantes que por sí solos representan un 30.7% de la muestra.

Esto comienza a dar indicios de lo amplio del usuario que puede hacer uso del complejo, sin contar que si el tren llegara a entrar en funcionamiento nuevamente, pueden hacer uso frecuente de la estación para trasladarse a centros de trabajo y educativos.

Cabe destacar que la estación

puede llegar a generar nuevos puestos de trabajo para las personas desempleadas, además de generar lugares de ocio para las personas pensionadas o trabajadoras del hogar. (Ver gráfico 3.15.)



El análisis también reveló que un 65.9% de los encuestados no trabajan fuera del cantón mientras que el 34.1% restante si lo hace. Este último dato puede atribuirse al cierre del INCOFER y la posterior apertura de la ruta 27, que obligó al cantón a aislarse y limitó las oportunidades de empleo fuera del cantón.

Estos últimos datos sugieren que la población de Orotina es mayoritariamente activa laboralmente, sugiriendo un uso frecuente de la estación. Además la estación podría ofrecer nuevas oportunidades laborales para las personas desempleadas y servir como

centro de ocio y entretenimiento para las personas pensionadas y trabajadoras del hogar. (Ver gráfico 3.16.)



B. Características de identidad y cultura ferroviaria del cantón

En esta sección del cuestionario buscó obtener información respecto a la identidad y cultura ferroviaria que está presente en el cantón de Orotina. Esto ofrece una visión reveladora de la relación tan arraigada que hay entre la comunidad y la estación de trenes.

Se obtuvo una alta tasa de participación en la encuesta donde casi la totalidad de los encuestados afirmaron conocer la estación, esto refleja el nivel de importancia que posee el inmueble dentro de la conciencia colectiva. De esta manera un 98.9% de los encuestados estaban familiarizados con la infraestructura del complejo. Esto resalta la importancia de las edificaciones de la estación en la vida cotidiana y la memoria colectiva de la comunidad orotinense.

Por otro lado, existe una

conciencia del estado en el que se encuentra la estación en la actualidad. Esto es respaldado por el hecho de que un 48.3% califica el estado del inmueble como en muy mal estado y un 29.9% la declararon únicamente como en mal estado.

Los datos anteriores evidencian la preocupación creciente por la condición en la que se encuentra actualmente el complejo de la estación de trenes, esto puede dar pie a que exista un gran apoyo e interés por parte de los habitantes para que esta intervención se lleve a cabo con el fin de rescatar este inmueble que es muy representativo para la región.

De esta forma, se evidencia claramente la necesidad percibida de intervención y restauración enfatizando la relevancia cultural y patrimonial que la estación posee en el cantón de Orotina. (Ver gráfico 3.17.)



En cuanto a la frecuencia de visitas al complejo, con el propósito de saber que tan utilizado o transitado es el inmueble, los datos muestran una diversidad de patrones, siendo que el 28.7% de los encuestados visitan el complejo al menos una vez a la semana, el 31% lo hacen de 2 a 3 veces a la semana, un 11.5% lo hacen de 4 a 5 veces por semana, el 4.6% de 6 a 7 veces por semana y un 24.1% la visitan más de 7 veces por semana.

Estos números sugieren que a pesar de no ser continuo, el tránsito peatonal y las visitas suelen ser constantes a lo largo de la semana. De esta forma se muestra que a pesar de su estado de subutilización, la estación sigue siendo un lugar de encuentro o bien de paso para los locales, tomando un carácter simbólico para los residentes. (Ver gráfico 3.18.)

FRECUENCIA DE VISITA DE LA ESTACIÓN DE OROTINA

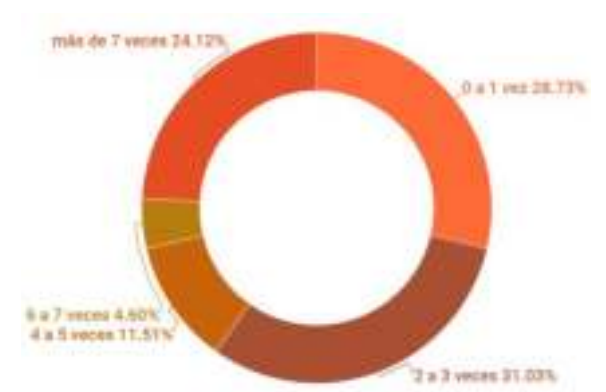


Gráfico 3.18. Frecuencia de visita de la estación de Orotina

Fuente: J.R. Hidalgo

Para confirmar la afirmación anterior, se consultó respecto al valor simbólico que posee el complejo para los habitantes del cantón, esto arrojó que el 83.9% de los encuestados consideran que el valor histórico de la estación es muy alto debido a la historia y la relación tan estrecha con la identidad comunitaria.. Esta cifra contrasta drásticamente con el 1.1% que piensa que el valor es bajo.

Estos resultados muestran cómo a pesar de los años, el estilo de vida en relación al tren que desarrolló el cantón sigue arraigado en los orotinenses, evidenciando claramente el vínculo emocional y cultural que tienen los residentes con este hito histórico local.

Además, se consultó si los orotinenses consideraban a la actividad ferroviaria como parte importante de su cultura con el fin de identificar si esta actividad contenía el mismo valor histórico que el inmueble en sí. Es así que el 100% de los encuestados consideraron que el ferrocarril es parte importante de la cultura del cantón de Orotina, esto indica que los locales darían su apoyo para convertir el complejo de la estación en un museo que muestre la historia del cantón con el ferrocarril, además de la rehabilitación del tren al sector Pacífico. (Ver gráfico 3.19.)

VALOR SIMBÓLICO DE LA ESTACIÓN DE OROTINA

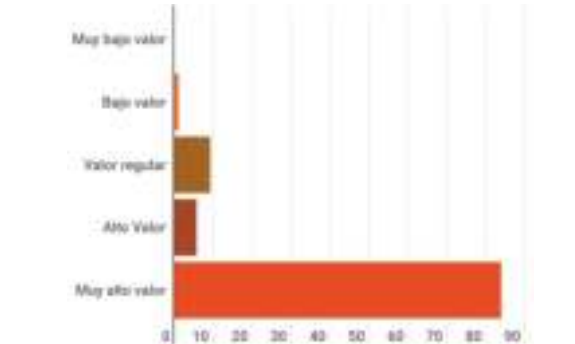


Gráfico 3.19. Valor simbólico de la estación de Orotina

Fuente: J.R. Hidalgo

Indagando más, con el objetivo de identificar los elementos más se significativos para los orotinenses, se solicitó a los encuestados calificar qué elementos del complejo es más representativo para el cantón. De esta forma, se evidenció que la estación y el comercio que existió alrededor del ferrocarril son los que tienen un nivel más alto de representación para la comunidad. Además, las locomotoras y las vías del tren también tienen un nivel alto de representación.

ELEMENTOS REPRESENTATIVOS PARA OROTINA

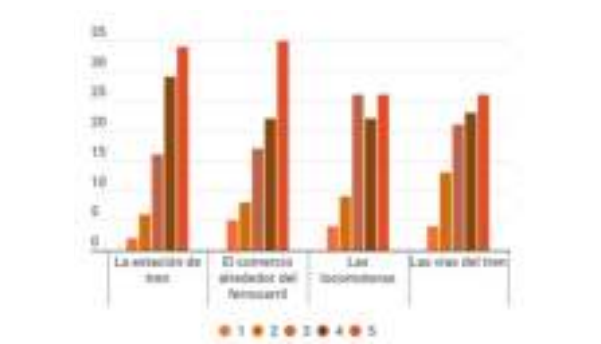


Gráfico 3.20. Elementos representativos para Orotina

Fuente: J.R. Hidalgo

A pesar de la alta valoración simbólica y cultural de la estación, se observa una percepción generalizada de una baja actividad cultural y de encuentro en torno a ella. Esto es respaldado por un significativo 42.5% de los encuestados. Lo anterior destaca una oportunidad potencial para revitalizar este espacio como un centro de actividad comunitaria, promoviendo así la participación y la interacción de los locales.

(Ver gráfico 3.21.)

ACTIVIDAD CULTURAL ALREDEDOR DE LA ESTACIÓN

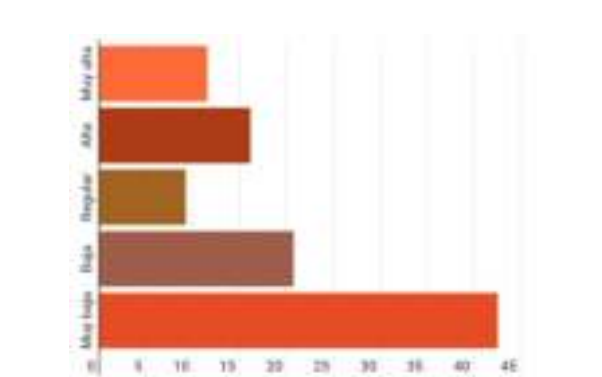


Gráfico 3.21. Actividad cultural alrededor de la estación

Fuente: J.R. Hidalgo

Los datos anteriores ofrecen una visión reveladora de la conexión que existe entre la comunidad y la estación de trenes, reflejando un arraigo en la conciencia colectiva. De esta forma se demuestra la importancia que tiene el inmueble en la vida cotidiana de la comunidad. Se evidencia también la preocupación por el estado de deterioro en que se encuentran las

estructuras, esto podría sugerir un gran apoyo e interés por parte de los habitantes para la recuperación de este espacio reforzando la relevancia cultural y patrimonial del inmueble. La frecuencia de visitas a la estación muestra como sigue siendo un lugar simbólico para los residentes. Esta idea es reforzada por el reconocimiento unánime de la importancia del ferrocarril en la cultura local.

A pesar de lo anterior. Existe una percepción generalizada de una baja actividad cultural y de encuentro en torno a la estación, señalando así una oportunidad de revitalización del espacio como centro de actividad comunitaria. Esto resalta la necesidad de fomentar la participación y la interacción de los locales para aprovechar el potencial de la estación como un punto focal de la vida cultural y social de Orotina, lo que podría promover una mayor apreciación y preservación de su herencia ferroviaria.

C. Percepción y preferencias del espacio público

La sección de la encuesta dedicada al espacio público en Orotina ofrece una perspectiva reveladora hacia preferencias y necesidades de los habitantes de esta

región costarricense. Con el fin de comprender mejor la dinámica social y cultural se exploraron varios aspectos, desde donde prefieren pasar su tiempo libre, hasta que actividades se consideran importantes integrar en la estación de trenes.

El análisis revela, al igual que la encuesta anterior, que la mayoría de los encuestados opta por pasar su tiempo libre en casa con un 80.5%, sin embargo, también se destaca un uso significativo del espacio público como parques y plazas con un 46%, lo que indica un interés y disfrute de entornos naturales y comunitarios por parte de los residentes.

ESTANCIA EN TIEMPO LIBRE DE LOS HABITANTES DE OROTINA

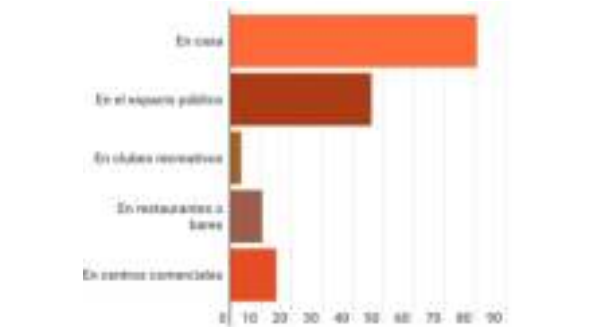


Gráfico 3.22. Estancia en tiempo libre de los habitantes de Orotina

Fuente: J.R. Hidalgo

Con base en lo anterior, se sigue un patrón similar a la presentada por los usuarios del tren, donde la preferencia por quedarse en casa es predominante. Sin embargo, los orotinenses muestran una tendencia

mayor por hacer uso del espacio público en comparación al otro grupo encuestado, evidenciando de esta manera una mayor dinámica urbana por parte de este grupo de usuarios.

En cuanto al uso de los espacio públicos, se evidencia una necesidad de diversificación, debido que un 46% de los encuestados usan el espacio público para esperar, siendo hasta el momento el uso predominante en ambos grupos encuestados. A este uso le sigue un 43.7% para actividades deportivas, un 32.2% para actividades comerciales, un 25.3% para actividades culturales y/o artísticas, un 12.6% para actividades religiosas y finalmente un 4.4% para otras actividades como recreación y relajación. Estos resultados pueden ser consecuencia de la falta de opciones atractivas y dinámicas para estos espacios.

Por otro lado, se hace evidente una preocupación creciente sobre el estado de la estación y su posible modernización. De esta forma, un 85.1% de los orotinenses considera que la estación no se encuentra en óptimas condiciones para este proceso de modernización. Siendo que sólo el 14.9% considera que si lo está. Es así como se evidencia la importancia de abordar el deterioro de la infraestructura, especialmente de cara a una posible reactivación del

ferrocarril al Pacífico.

Dentro de los aspectos a mejorar en la estación se incluye el estilo arquitectónico, la capacidad operativa, la complementación de la estación con otros usos, la temporalidad de uso, la accesibilidad, la seguridad y la conectividad con otros medios de transporte. Buscando de esta manera revitalizar este importante punto de referencia para la comunidad. La percepción de la seguridad se vuelve un factor importante a intervenir, debido a que un 46% considera que la seguridad es muy mala, por lo contrario solo el 6.9% considera segura la zona. (Ver gráfico 3.23.)

PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD EN LA ESTACIÓN

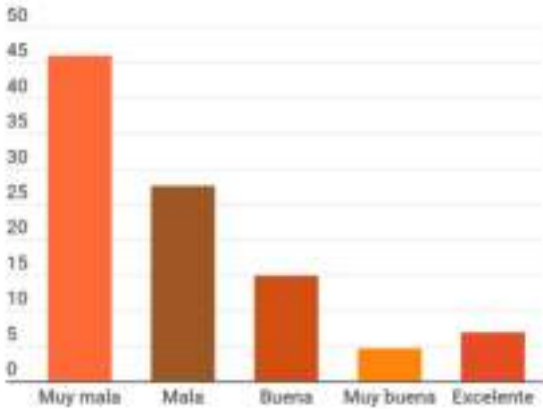


Gráfico 3.23. Percepción de seguridad en la estación

Fuente: J.R. Hidalgo

Finalmente se consultó sobre qué elementos son primordiales a incorporar dentro de la nueva

propuesta, lo que resalta la inclusión de zonas verdes, internet gratuito, espacios para actividades culturales, zonas para sentarse, bebederos, arte urbano, más iluminación, más área sombreada, locales comerciales, venta de comidas y espacios de vigilancia. Estos elementos sugieren un interés por hacer de estos espacios más inclusivos y dinámicos para la comunidad. (Ver gráfico 3.24.)

Basado en lo anterior, se evidencia la necesidad de un enfoque integral para revitalizar tanto la estación como su entorno urbano, de forma que se creen espacios que no solo promuevan la interacción social y la actividad cultural, sino que también aumente la sensación de seguridad y pertenencia entre los residentes de Orotina.

El análisis de esta sección evidencia las preferencias y necesidades de los residentes. Se destaca un interés significativo por el uso de los espacios públicos como parques y plazas. Esto podría incentivar una dinámica urbana más activa basada en la preferencia por los entornos naturales y comunitarios. Sin embargo, la diversificación en el uso de los espacios es primordial para hacer del entorno de la estación un lugar atractivo y dinámico.

Además, se resalta una creciente

preocupación por el estado de la estación y su potencial modernización. De esta forma se prioriza abordar el deterioro de la infraestructura existente, considerando una posible reactivación del ferrocarril al pacífico. Por otro lado, para garantizar el éxito de la propuesta se debe enfocar en lograr una intervención integral entre la estación y su contexto urbano, en búsqueda de promover la interacción social, la actividad cultural y una mayor sensación de seguridad y pertenencia entre los residentes.



Gráfico 3.24. Preferencia de elementos en el espacio público por los habitantes de Orotina

Fuente: J.R. Hidalgo con iconos de Flaticon

NECESIDADES DEL USUARIO:

Basándose en la observación en sitio, conversaciones con diferentes entes involucrados y el estudio de los resultados de los cuestionarios, se pueden identificar varias necesidades que quedan en evidencia. Del mismo modo, se pueden señalar aspectos programáticos acorde a las preferencias del usuario, reforzando de esta manera, la participación social y garantizando el uso constante del espacio. Lo anterior pretende fortalecer la identidad y sensación de pertenencia del proyecto y su contexto urbano dentro de la comunidad.

Considerando la poca diversidad de actividades que hay en la estación y sus alrededores, y que según la información recopilada en las encuestas que indica que el uso primordial del espacio público es para espera, se debe enfocar la intervención en lograr un aumento de la temporalidad de uso, de manera que se involucren distintos tipos actividades que sean capaces de garantizar la amplia estadía en la zona. Así, al estar en constante utilización, al mismo tiempo se aumenta la sensación de seguridad y se contribuye a la conservación del espacio.

De manera que algunas de las necesidades que se lograron identificar y se deben considerar

dentro de la propuesta de intervención son:

Necesidades de percepción:

- **Reforzar el sentido de identidad histórica y cultural:** Apelando a la nostalgia y la memoria colectiva de los residentes, especialmente de los adultos mayores, quienes son los que poseen recuerdos más vividos del apogeo del tren en el cantón.
- **Proyectar el sentido de autenticidad y significado local:** Busca atraer visitantes nacionales y extranjeros quienes suelen preferir nuevas experiencias auténticas. La historia y cultura que ofrece el museo ferroviario y la puesta en valor de la estación de trenes de Orotina se convierte en un atractor importante para estos usuarios. Esto siendo uno de los ejes principales en la propuesta de diseño.
- **Mejorar la percepción de seguridad:** Se debe abordar las preocupaciones de seguridad, aumentar los tiempos de estancia en la zona, eliminar las áreas solitarias y oscuras, aumentar la vigilancia, entre otros. Con el fin de garantizar una experiencia positiva y atractiva.

- **Aumentar el confort de la estancia:** Se debe garantizar el aumento de las zonas verdes en el área, de manera que permita la creación de espacios de sombra que ayuden a bajar el bochorno causado por las islas de calor y aumentar el confort que garantice la estadía del usuario.

Necesidades urbanas:

- **Fomentar el turismo cultural y sostenible:** La restauración de la estación puede contribuir al desarrollo económico y social del cantón, convirtiéndose en un destino turístico en sí mismo y trayendo beneficios a la comunidad.
- **Aumento de la accesibilidad en la zona:** Las mejoras de las condiciones de acceso peatonal son un aspecto importante, así como la conectividad con otros medios de transporte para facilitar la movilidad de los residentes y visitantes hacia y desde la estación.
- **Diversificación de actividades y servicios:** Se requiere ofrecer variedad de actividades de diferentes índoles, como culturales, comerciales y recreativas con el fin de satisfacer las necesidades cambiantes de la población

y aumentar el atractivo de la estación como lugar de encuentro y entretenimiento.

- **Embelllecimiento de la imagen de la ciudad:** Con el fin de atacar la mala percepción que actualmente existe para la estación y su contexto. Se deben incorporar más zonas verdes, así como espacios que incentiven una dinámica urbana activa

Necesidades de los potenciales usuarios:

- **Crear espacios públicos dinámicos y atractivos:** Se requiere invertir en los espacios públicos cercanos a la estación para hacerlos más agradables y atractivos, de manera que se tiene que incluir elementos como zonas verdes, internet gratuito, espacios para actividades culturales, zonas para sentarse, bebederos, arte urbano, más iluminación, más área sombreada, locales comerciales, venta de comidas y espacios de vigilancia.
- **Promover mayor diversidad de actividades:** Los usuarios expresan interés en actividades culturales, artísticas, económicas y comerciales cerca de la estación, por lo que es importante enfocar

los esfuerzos en diversificar la oferta de servicios y actividades en el entorno urbano.

- **Generar sendas seguras para el peatón:** Se debe incentivar el tránsito peatonal en la zona, por lo que es importante crear recorridos cómodos, accesibles y seguros para el peatón
- **Crear espacios con variedad tipológica de actividades:** generar espacios específicos para actividades culturales, sociales, deportivas, recreativas y comerciales que ayuden a incentivar el uso de la zona de forma que no solo dependa del horario de funcionamiento del museo para que la infraestructura sea utilizada
- **Conexión con elementos naturales:** Se debe establecer islas verdes para contrarrestar las islas de calor, de forma que se pueda aumentar el área sombreada, generar una atracción de fauna y enfatizar el confort en la estadía del usuario.
- **Establecer una conexión intermodal:** se debe establecer de manera integral una propuesta de conexión con los demás medios de transporte de la zona, con el fin de hacer más accesible el espacio y permita convertir a la estación

en un punto de encuentro y de referencia.

En resumen, el proyecto de restauración del conjunto y la puesta en valor de la estación de trenes de Orotina debe abordar las necesidades antes identificadas para satisfacer así las expectativas de los diferentes usuarios, al mismo tiempo debe cumplir con las demandas funcionales y culturales de la comunidad, haciendo de la propuesta un proyecto inclusivo y participativo en la toma de decisiones para el diseño con los potenciales usuarios.



PERFIL DEL USUARIO:

Debido a la temática del proyecto, se establece la existencia de tres grupos de usuarios que pueden llegar a hacer uso del proyecto, siendo los habitantes de Orotina, los visitantes nacionales y los visitantes extranjeros, además del usuario implícito para la administración del proyecto

Habitante del Cantón

El habitante del cantón contribuye a un grupo crucial de usuarios para el proyecto en cuestión. Mayoritariamente está compuesto por personas trabajadoras que son los que actualmente suelen interactuar con la estación de manera transitoria, sin embargo, existe un segmento de esta población que está conformado por personas pensionadas y desempleados que podrían encontrar un lugar de esparcimiento y recreación en este espacio

El rango de edad de estos usuarios abarca desde los 20 años en adelante, con especial relevancia para los adultos mayores y pensionados de más de 50 años. Los habitantes de Orotina tienen un vínculo profundo con la estación y la actividad ferroviaria, ya que la consideran elementos clave de su cultura e identidad histórica. De esta forma, este grupo muestra un gran interés en la restauración de la estación, evidenciando su

preocupación por el actual mal estado del complejo.

Además, la posible reactivación del tren Pacífico podrían ofrecer nuevas oportunidades laborales para las personas desempleadas, quienes podrían beneficiarse de los empleos generados por el desarrollo del museo ferroviario o utilizar el tren como medio de transporte para acceder a más lugares de trabajo ante una posible reactivación ferroviaria.

Visitante Nacional

Los visitantes nacionales representan otro sector importante de usuarios para el proyecto. Son personas interesadas en explorar su país y descubrir las diversas culturas e historias existentes. Estos visitantes buscan espacios dinámicos y atractivos que brinden experiencias únicas e inolvidables

El rango de edad de este sector de usuarios abarca principalmente entre los 20 a 30 años, esto demuestra que los jóvenes conforman el grupo más común de visitantes nacionales. Estas personas podrían ser atraídos por el museo ferroviario y la estación de trenes revitalizada ya que buscan conocer más sobre la historia de su país, además de encontrar lugares que le permitan experimentarla de manera vivida y participativa.

Visitante Extranjero

Los visitantes extranjeros representan una oportunidad importante para el proyecto. Este grupo busca experiencias auténticas y enriquecedoras durante su estadía por el país, de forma que conozcan la cultura e historia de la región. Además, este sector podría verse ampliado debido al futuro aeropuerto internacional que podría atraer un gran número de visitantes extranjeros al sector.

El rango de edad es diverso, pero abarca desde los jóvenes hasta los adultos mayores interesados en la exploración cultural. Estos usuarios valoran la oportunidad de conocer la historia y el patrimonio de Costa Rica, así como la posibilidad de experimentar la vida local y conectarse con la comunidad de Orotina. Prefieren espacios que les permitan aprender de manera activa. De esta manera se contribuye a la dinamización del turismo cultural en la región. Así, para los visitantes extranjeros, el proyecto podría convertirse en una parada imperdible, proporcionando una perspectiva única sobre la historia y el patrimonio de la región y del país. Ofreciendo una oportunidad de explorar destinos fuera de las zonas turísticas tradicionales. Lo anterior se ilustra en el Diagrama 3.1.

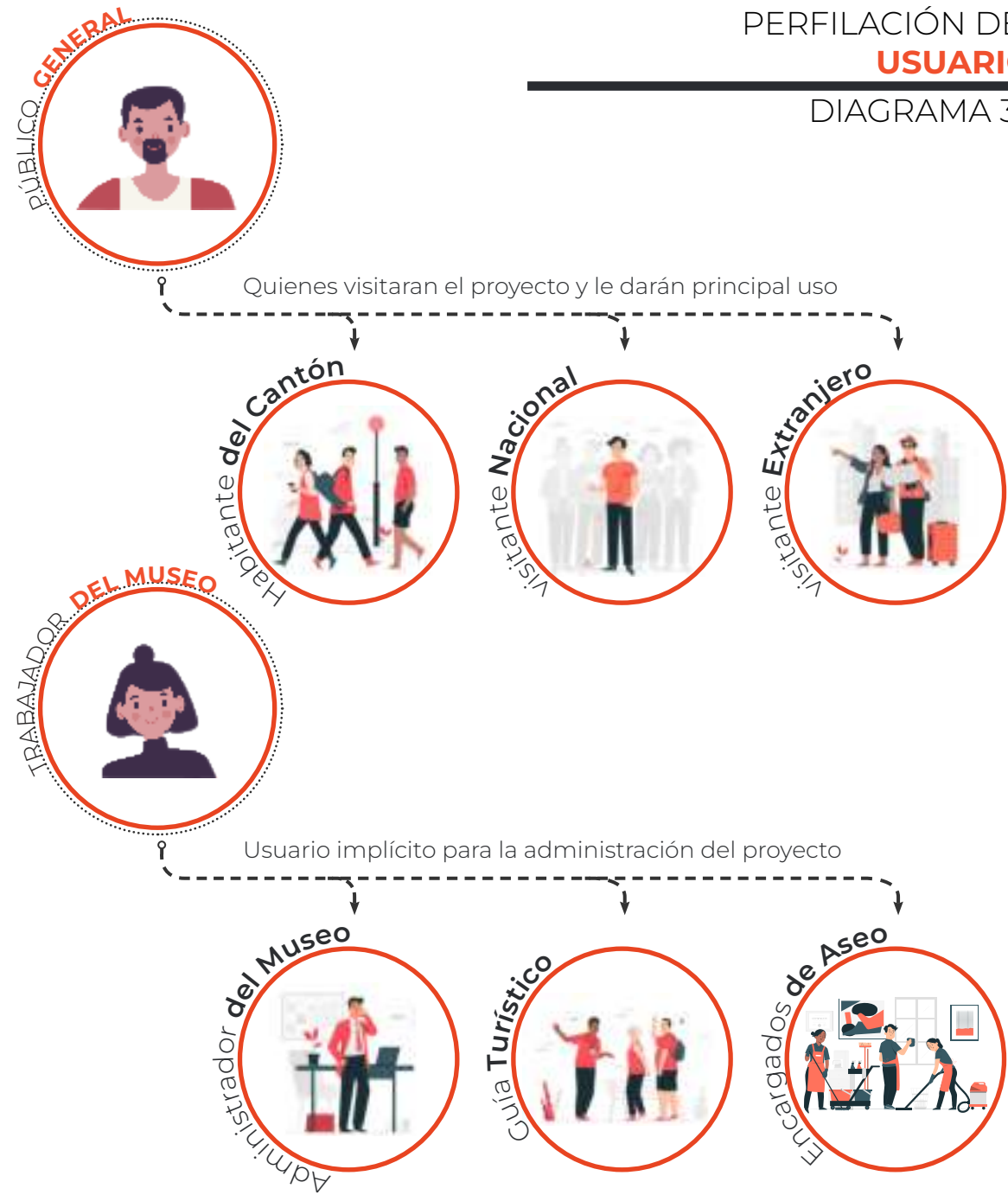


Diagrama 3.1. | Fuente J.R. Hidalgo, 2024. Diagrama realizado con imagenes de Freepik | Perfilación del Usuario

PAUTAS DE DISEÑO:

El análisis de usuario evidenció una serie de pautas de diseño que debe ser importante tomar en cuenta al momento de plantear la propuesta de intervención, con el objetivo de garantizar cubrir la mayoría de las necesidades y preferencias de los usuarios.

De esta forma, estas pautas de diseño se deben integrar con las que el análisis del sitio va a arrojar, además de estar en armonía con las ya establecidas para intervenciones patrimoniales.

Es así que las pautas de diseño identificadas son las siguiente:

- Integrarelementosarquitectónicos que evocan a la historia y el patrimonio. La preservación de elementos originales, la incorporación de paneles informativos y exposiciones permanentes que relatan la historia del ferrocarril de la región.
- Se deben utilizar materiales y técnicas constructivas tradicionales, así como intervenciones contemporáneas que hablen armoniosamente con el patrimonio. De esta forma se puede conectar a los visitantes con la cultura e historia del lugar.
- Se deben integrar medidas de seguridad adecuada en el diseño arquitectónico como la instalación

de sistemas de iluminación eficientes, la incorporación de cámaras de vigilancia y la planificación de espacios abiertos que fomenten la visibilidad y vigilancia.

- Se deben considerar la inclusión de zonas verdes, espacios sombreados para proporcionar confort térmico a los visitantes, así como la instalación de distinto mobiliario urbano que inviten al descanso y contemplación del entorno.
- La intervención debe ser diseñada y pensada como un destino turístico cultural sostenible, ofreciendo experiencias únicas que promuevan el uso y la conservación del patrimonio y la interacción con la comunidad local.
- El espació arquitectónico debe ser pensado para garantizar la accesibilidad universal, con el uso de rampas, y pasillos amplios que permitan el fácil acceso para las personas con movilidad reducida. Al mismo tiempo, se debe considerar sistemas intermodales que faciliten la conexión con distintos medios de transporte
- Se deben diseñar espacios flexibles y multifuncionales que puedan albergar una variedad de actividades culturales, educativas y recreativas como exposiciones

temporales, talleres y eventos comunitarios para así atraer una amplia gama de visitantes.

- Se deben integrar elementos de diseño urbano que embellecen el contexto de la estación como áreas verdes, mobiliario urbano, arte urbano, etc; de manera que busque mejorar la estética de la zona y promover un sentido de pertenencia en la comunidad

En resumen. Se busca priorizar la conservación del patrimonio histórico arquitectónico, reforzar la identidad cultural de la zona, aumentar la seguridad y la comodidad de los visitantes a través de la promoción de un turismo sostenible y la integración de un entorno urbano. Lo anterior se debe lograr tomando en cuenta las necesidades y expectativas de los potenciales usuarios.

Todas las pautas anteriormente mencionadas se ilustran en el Diagrama 3.2.

PAUTAS DE DISEÑO DE ANÁLISIS DE USUARIO

DIAGRAMA 3.2.



Diagrama 3.2. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.
Diagrama realizado con imágenes de Freepik
Pautas de diseño de Análisis de Usuarios

FIGURA 4.1.
PARQUE JOSÉ MARTÍ DE OROTINA

CAPÍTULO 04

Nota. Por J. R. Hidalgo, 2021.

RESEÑA HISTÓTICA, ENTORNO URBANO Y ENTORNO NATURAL

INTRODUCCIÓN CAPÍTULO 4	112
UBICACIÓN DE LA PROPUESTA	113
RESEÑA HISTÓRICA	116
ENTORNO URBANO	122
ENTORNO NATURAL	140
PAUTAS DE DISEÑO	146

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 4:

El análisis de sitio es una herramienta fundamental para el proceso de planificación de la propuesta actual sobre la estación de trenes de Orotina. Es únicamente a través del entendimiento integral del sitio que se puede tener todas las variables en consideración para la puesta en valor del patrimonio histórico. El capítulo 4 busca abarcar los aspectos más relevantes para la comprensión del entorno físico con el fin de tratar adecuadamente el contexto urbano.

Es importante conocer la historia del lugar, por esta razón se realiza una reseña histórica que permite contextualizar la importancia y valor cultural que tiene la estación de trenes en los habitantes de Orotina. Además permite comprender el papel que tuvo la edificación y el ferrocarril en el desarrollo socioeconómico de la región a lo largo del tiempo.

Seguidamente se procede a delimitar la zona de estudio. Esto permite definir un marco espacial claro, lo que establece el alcance de la propuesta de diseño y la planificación urbana del casco central de Orotina. Además, se abarcan temas topográficos y límites catastrales.

Por otro lado, es importante entender las condiciones climáticas

presentes en la zona, por lo que se estudian temas como la temperatura, la precipitación, los vientos, la incidencia solar y el confort. Lo anterior permite comprender los aspectos que impactan en la propuesta del Museo Ferroviario, la puesta en valor y la experiencia que tiene el usuario en el proyecto.

Con respecto a la vegetación, se identifica la ubicación de las islas verdes dentro del tejido urbano para identificar deficiencias y oportunidades de mejora. Por otro lado, se identifica el mobiliario urbano presente en el casco central y su cercanía con el proyecto para cubrir las necesidades de los usuarios.

Por último se estudió la dinámica urbana y la movilidad en el entorno cercano a la estación de trenes. Se analizó el estudio de suelos, los flujos de tráfico y la accesibilidad peatonal y vehicular. Esto permitió identificar cuáles son los puntos de mejora en la infraestructura y poder crear un diseño integral con el contexto urbano.

Con todo lo anterior se pretende crear una base sólida del contexto físico y social que permite establecer pautas de diseño que guían la propuesta arquitectónica en desarrollo de forma que se adapte adecuadamente a las necesidades.

UBICACIÓN DE LA PROPUESTA

El Cantón de Orotina se sitúa en la provincia de Alajuela, siendo el noveno cantón de esta región del Pacífico Central de Costa Rica y se ubica a una altitud de 224 msnm. Con una extensión total de 141.92 km², está conformado por cinco distritos: Orotina (21.36 km²), Hacienda Vieja (14.78 km²), Mataste (5.76 km²), Coyolar (46.11 km²) y la Ceiba (51.72 km²). De esta manera el distrito de Orotina corresponde el 15.05% del área total del Cantón (Municipalidad de Orotina, s.f.)

La ubicación estratégica del territorio de Orotina le otorga una gran ventaja, al ubicarse a distancias relativamente cortas de varios puntos del país, siendo que se encuentra a 45 km de Puntarenas, 67 km de San José, 15 km del puerto de Caldera y a solo 4 horas de las fronteras de Nicaragua y Panamá. Sus límites territoriales son con San Mateo al Norte, Garabito y Turrubares al Sur, Atenas al Este y Esparza al Oeste.

Según la Municipalidad de Orotina, el territorio posee una topografía propicia para cualquier desarrollo; esto, sumado al clima constante y seguro, hace de la zona un lugar atractivo para inversión (Municipalidad de Orotina, s.f.)

PROVINCIA: **ALAJUELA**



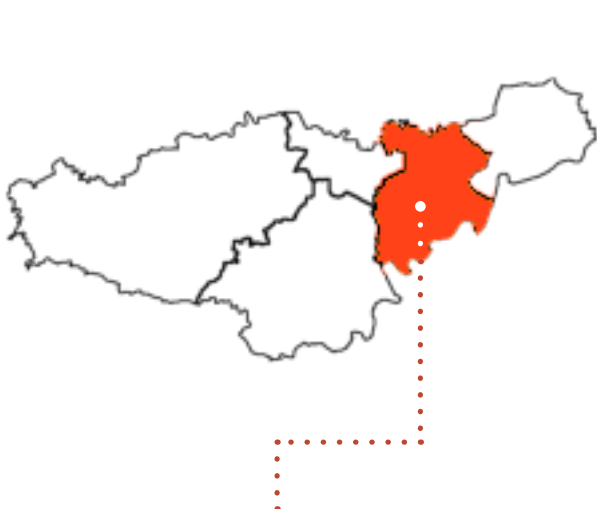
ÁREA: 9.758 km²
POBLACIÓN: 1.035.466

CANTÓN: **OROTINA**



ÁREA: 141.92 km²
POBLACIÓN: 24.764

DISTRITO: **OROTINA**



ÁREA: 21.36 km²
POBLACIÓN: 10.798

Diagrama 4.1. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Ubicación Orotina

UBICACIÓN EN EL SISTEMA DE COSTA RICA:

El diagrama 4.2 muestra la ubicación del cantón de Orotina dentro del sistema urbano. Además de la cercanía con respecto a otros poblados y puntos importantes del país como el cantón central de Alajuela, la capital San José, la Ciudad de Puntarenas, el Puerto Caldera y ambos puestos fronterisos de Peñas Blancas y Paso Canoas.



Diagrama 4.2. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Ubicación Orotina



ZONA DE ESTUDIO MACRO:

Esta delimitación se focaliza en la zona central del distrito de Orotina, con un rango de estudio de 1 km debido a que abarca las zonas residenciales y comerciales, las cuales pueden influir en la propuesta. Al mismo tiempo, se toma en cuenta los principales puntos de acceso para entender la conexión de Orotina con otras localidades del país.

ZONA DE ESTUDIO MEDIO:

Esta delimitación consiste de un diámetro de 600 m. Esto permite la comprensión de las dinámicas urbanas cercanas a la estación de trenes. Asimismo, se evidencia su relación con los puntos urbanos importantes como el parque, el mercado municipal y la zona comercial. Además de incluir el trayecto tentativo para el eje histórico propuesto por la Municipalidad.

ZONA DE ESTUDIO MICRO:

Esta delimitación corresponde al área más inmediata a la estación, posee un diámetro de 300 m. Es en esta zona donde se desarrolla la propuesta, por lo que busca una adecuada articulación con su entorno próximo. Aquí se llevó a cabo un análisis detallado para garantizar una integración armoniosa y efectiva del proyecto

RESEÑA HISTÓRICA

Debido a la relevancia histórica que tiene el complejo de la estación de trenes de Orotina, resulta crucial entender la cultura y el simbolismo que representa para la comunidad local. De esta manera examinaremos el desarrollo que tuvo la región y por ende la estación desde su creación.

El complejo de la Antigua Estación de Trenes de Orotina fue declarado patrimonio Histórico - Arquitectónico de Costa Rica en el decreto Ejecutivo N° 31247-C publicado en La Gaceta N°133 del 11 de julio del 2003, como se muestra en la figura 43. En dicho decreto hacen las siguientes consideraciones para la resolución de la declaratoria (Ver Figura 4.2.)

“ 1° - Que el conjunto arquitectónico de la llamada Estación del ferrocarril al Pacífico de la ciudad de Orotina, la componen los inmuebles denominados, la boletería, el andén de pasajeros, la casa de máquinas, la bodega y el tramo de línea que atraviesa dicho conjunto, los cuales poseen valor histórico - arquitectónico como documentos de funciones espaciales, actualmente en desuso.

2° - Que sus instalaciones edilicias son testimonio de una época en la que el ferrocarril constituyó en motivo fundamental para concretar el desarrollo económico del país en

general y de la población de Orotina en particular.

3° - Que los edificios de la Estación, fueron escenario de una intensa dinámica social, cultural y económica, que resultó determinante para la conformación de una identidad colectiva orotinense

4° - Que el conjunto edilicio que conforma la Estación, Constituye un valor simbólico que perviven en contenidos y significados en la memoria colectiva de los orotinenses, quienes reclaman su conservación

5° - Que los edificios que componen la Estación y su vía Férrea, configuran y caracterizan el espacio urbano de la ciudad de Orotina

6° - Que los motivos que hicieron desarrollar el ferrocarril pertenecieron a un momento histórico en particular, pero sus efectos aún pertenecen y forman parte de la identidad cultural actual de la comunidad.

7° Que es deber del estado salvaguardar el patrimonio cultural del país”

De esta manera, lo anterior evidencia la importancia histórica y cultural que mantiene hasta el presente la antigua estación de trenes para el desarrollo del cantón de Orotina. Por lo tanto, vale la pena realizar un recorrido histórico que permita comprender cómo y por

qué esta antigua estación de trenes ha adquirido tal relevancia, ya que su arraigo y significado persisten en la memoria colectiva de la comunidad.

FIGURA 4.2.
DECRETO DE DECLARACIÓN DE PATRIMONIO DE LA ESTACIÓN DE TRENES DE OROTINA



Nota. Por Centro de investigación y conservación del patrimonio cultural, 2003
Recuperada de patrimonio.go.cr
Editada por J.R. Hidalgo.

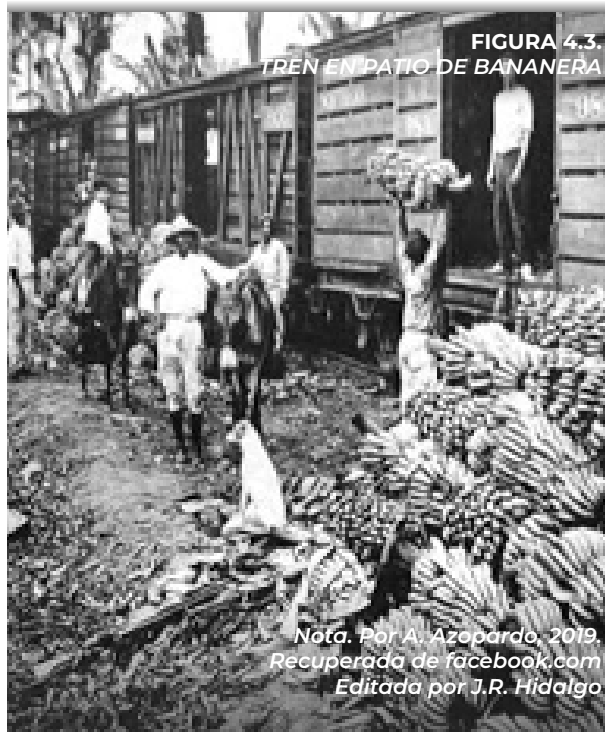
El Centro de investigación y conservación del patrimonio cultural escribió en su estudio técnico del decreto de la estación del ferrocarril al pacífico de Orotina: “La estación del Ferrocarril fue durante casi un siglo, escenario de una intensa dinámica social, cultural y económica, motor del desarrollo de la actual ciudad de Orotina y factor determinante de la formación de la identidad colectiva Orotinense” (Centro de investigación y conservación del patrimonio cultural, 2003)

En consecuencia, se aclara que el desarrollo del ferrocarril al pacífico y las actividades en torno a este, causó el crecimiento del poblado de Santo Domingo, lo que es hoy Orotina. Esto atrajo a pobladores de otras ciudades cercanas como San Mateo, Desmonte, Turrubares, entre otros.

Debemos entender qué acontecimientos dieron origen a este desarrollo. Según explica Javier Agüero, la introducción de Costa Rica al mercado mundial en la década de 1840 género la necesidad de construir caminos que posibilitará la conexión con los puertos de salida para los productos de exportación (Agüero, 2020) De esta forma, se comenzó a construir la primera vía férrea hacia el Atlántico bajo el contrato Soto - Keith llevado a cabo en 1884. Bajo este

trato, el gobierno cedió el control y la administración del ferrocarril junto con algunos beneficios más como el derecho de uso del 8% del territorio nacional a una empresa extranjera.

Este primer tramo se inauguró en 1891 bajo el monopolio de la Northern Railway Company subsidiaria de la United Fruit Company. Sin embargo, la empresa adoptó políticas negativas, colocando como prioridad sus intereses, “Dejando de lado el transporte del café, de ahí que pusieran oídos sordos a los reclamos entorno a la deficiencia del servicio y las altas tarifas” (Agüero, 2020) Así se evidencia en la figura 4.3.



Nota. Por A. Azopardo, 2019.
Recuperada de facebook.com
Editada por J.R. Hidalgo

Debido a esto, el gobierno comenzó a valorar la posibilidad de construir un ferrocarril pero con destino al pacífico ya que, según el centro de investigación y conservación del patrimonio cultural “Antes del ferrocarril, el comercio de exportación e importación del país se realizaba por un camino de carretas construido en 1843 entre Cartago y Puntarenas, el cual fue llamado Carretera Nacional” (Centro de investigación y conservación del patrimonio cultural, 2003).

De esta forma bajo el gobierno de Rafael Yglesias Castro, se inició la construcción de este tramo al pacífico en 1897 siguiendo el trazado de un camino colonial. Para 1902 el ferrocarril había logrado conectar la capital con Santo Domingo de San Mateo, hoy Orotina, lugar donde se construyó la terminal de manera provisional.

Este acontecimiento convirtió a la línea férrea en un eje determinante para la configuración urbana del poblado en surgimiento. El mismo año llegaría la primera locomotora de vapor a la localidad. El desarrollo de Orotina se dio a ambos lados de la línea, lo que permitió un crecimiento beneficioso para el pueblo en diferentes industrias y estableció las bases para la configuración del paisaje urbano característico de la región.

Gracias a este acontecimiento tan importante, para 1908 el congreso de la república le otorgó el rango de Cantón a la ciudad de Orotina haciéndola cabecera de otras ciudades como San Mateo, Hacienda Vieja, El Mastate, El Coyolar y la Ceiba. Con esta serie de acontecimientos, Orotina creció como centro de atracción poblacional y articulador importante del ferrocarril en el Pacífico.

Fue hasta 1910 que se concluyó la construcción del ferrocarril llegando finalmente al puerto de Puntarenas. Sin embargo, el que dejara de ser la terminal de la línea, no hizo que perdiera relevancia, durante el periodo de funcionamiento de la ruta. El cantón se siguió desarrollando y modernizando, al adoptar nuevas tecnologías, como la electrificación de las vías, de esta forma, entre 1926 y 1930 bajo la administración de Ricardo Jiménez Oreamuno y Cleto Gonzáles Víquez se llevaron a cabo las obras de electrificación finalizando en 1932 (Agüero, 2020)

Así, el carácter identitario de Orotina se forjó en torno al tren y las actividades económicas que este generaba.

“Desde temprana hora inundan la estación las vivanderas. Traen grandes palanganas llenas de tortillas con huevo duro, pedazos de

pollo, papa, chorizo, carne molida. Se suman a ellas Chiquillos con canastas llenas de frutas.” (Ferrero, s.f, como se citó en Centro de investigación y conservación del patrimonio cultural, 2003)

La estación se convirtió en un lugar lleno de historias, siendo testigo del día a día de los pobladores, desarrollando un simbolismo más que el de un espacio utilitario, fue un lugar de encuentro, de comercio, de conocimiento, generador de experiencias, siendo un hito que conformó los rasgos particulares en la vida de la comunidad y moldeando así la identidad del orotinense.

Así, se evidencia que “el ferrocarril fue un elemento determinante en la configuración de la identidad de la ciudad de Orotina, presente hoy en la memoria colectiva de su comunidad. Configuró un paisaje e imágenes que consolidaron y caracterizaron el espacio urbano y rural de la zona.” (Centro de investigación y conservación del patrimonio cultural, 2003)

En 1995 el Ferrocarril fue cerrado bajo el mandato de José María Figueres Ferrer, sin embargo, dentro de la identidad de los orotinenses y el paisaje urbano aun se puede observar la importancia de este y como fue el forjador de la economía y cultura de

Orotina.

Como resultado del cierre del INCOFER y la construcción de la Ruta 27, el desarrollo económico del Cantón de Orotina se vio gravemente afectado prácticamente aislandolo. Esto hizo que la estación se viera en estado de subutilización como casas habitacionales, hasta encontrarse en estado de abandono deteriorándose rápidamente, siendo víctima de vandalismo e invasión por habitantes de la calle, los cuales ayudaron que el degradamiento del inmueble se acelerara.

En 1998 el gobernante Miguel Ángel Rodríguez Echeverría, reabre la institución dando servicios de carga únicamente y es hasta el 2005 que se reactiva el tren interurbano, aunque la restauración de la red al Pacífico aún no se ha llevado a cabo, la institución continúa haciendo esfuerzos en este sentido. Actualmente el INCOFER retomó el poder del complejo de la estación y realizó un convenio con la municipalidad de Orotina y la Asociación de Desarrollo para la preservación del Patrimonio Cultural de Orotina (ADEPPCO) para administrar las distintas edificaciones.

En el 2017 se trasladó la locomotora Siemens 130 al cantón como un esfuerzo de la ADEPPCO para su restauración que se llevó a

cabo en el 2022 y en la actualidad se encuentra en exhibición para la comunidad como un orgullo y vestigio de la época de apogeo del ferrocarril en la región.

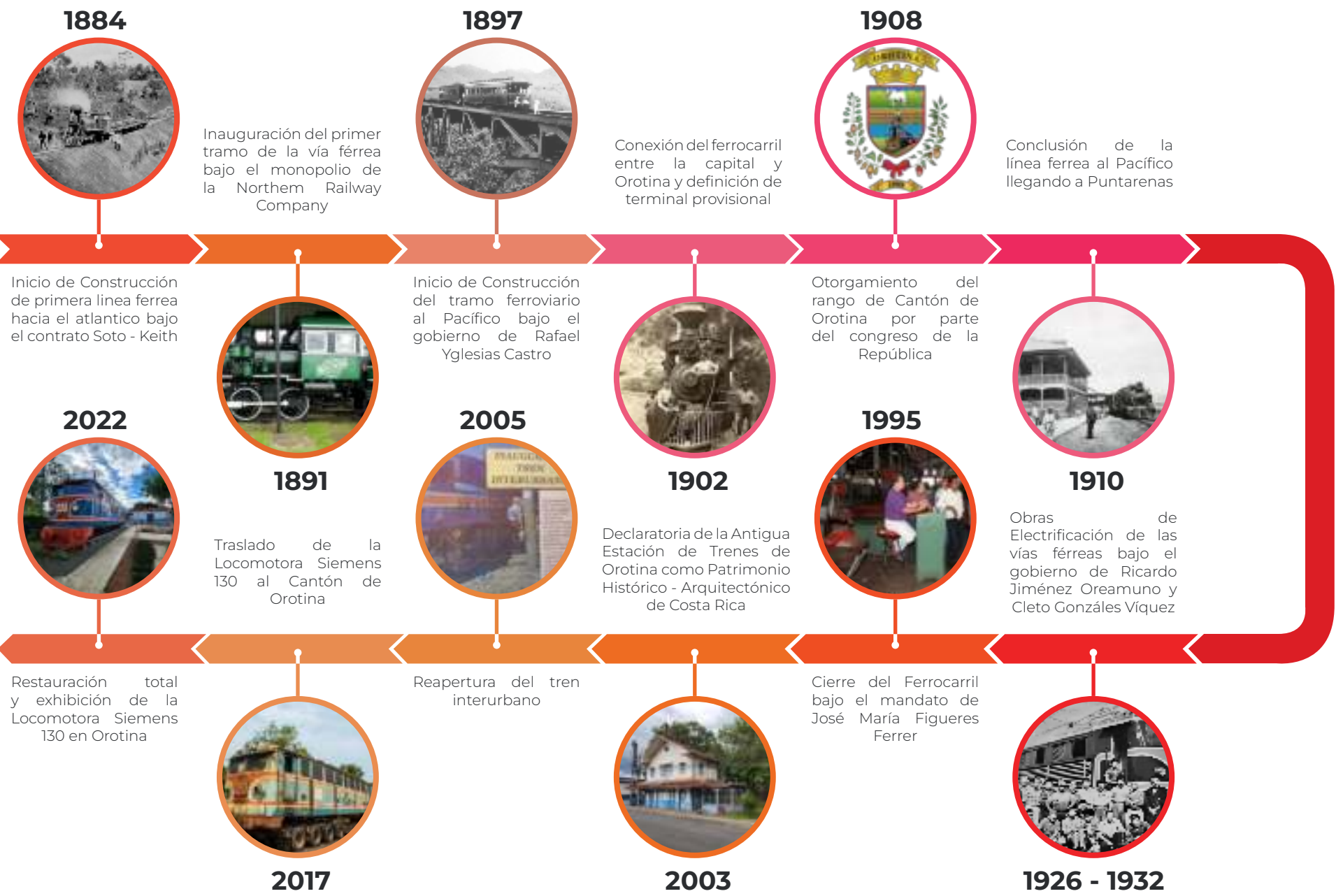
En resumen, la historia y legado de la Antigua estación de trenes de Orotina, evidencian su importancia como un símbolo del desarrollo económico, social y cultural de la región. Así lo evidencia la figura 4.4. que muestra a la estación como lugar de encuentro durante la época de su apogeo.

Desde su construcción hasta la actualidad, el complejo de la estación de trenes ha sido testigo y protagonista del crecimiento y evolución de Orotina. A pesar de la decadencia que ha sufrido en los últimos años, su significado permanece en la memoria colectiva de la estación, recordando la importancia del ferrocarril en la definición de la identidad local y la necesidad de preservar el inmueble para las futuras generaciones. (Ver diagrama 4.3.)



LINEA
TEMPORAL:
DIAGRAMA 4.3.

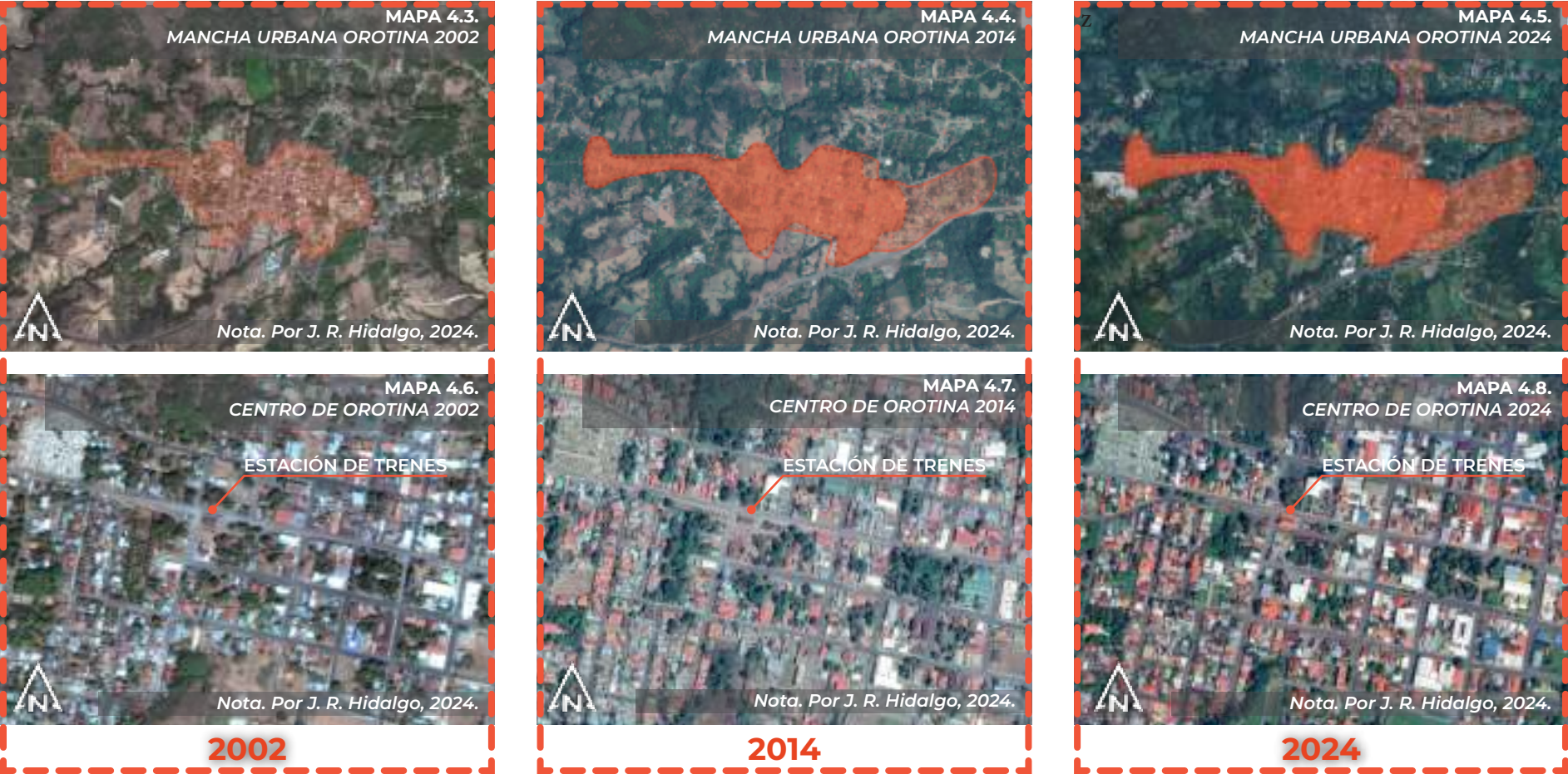
Diagrama 4.3. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Línea Temporal de Orotina



PATRONES DE CRECIMIENTO:

Utilizando imágenes satelitales de Google Earth, se realizó un análisis de patrones de crecimiento a lo largo de 20 años. En la zona de estudio macro se dejó en evidencia un desarrollo sostenido de la ciudad, con notables cambios de expansión urbana y en la configuración del entorno. Del 2002 al 2014 se observó el inicio de una expansión de la mancha urbana hacia el Este (ver mapa 4.3. y 4.4.). Para el periodo del 2014 al 2024 esta expansión se terminó de consolidar y se observa una nueva expansión más contundente hacia el norte (ver mapa 4.4. y 4.5.). Sin embargo, hacia el Sur la expansión urbana fue más reducida e incluso frenada por la construcción de la ruta 27.

En la zona de estudio micro se aprecia un dinámico cambio en la conformación de la ciudad debido al incremento de las construcciones residenciales y una disminución de las manchas verdes entre el 2002 y el 2014 (Ver mapa 4.6. y 4.7.), fenómeno que se vio intensificado entre el 2014 y el 2024. Además se logra identificar desarrollos comerciales y proyectos urbanos en las inmediaciones del parque, como la creación de un boulevard junto a la iglesia, evidenciando un notable cambio en la dinámica urbana. (Ver mapas 4.7. y 4.8.)



ENTORNO URBANO

Dentro de esta sección se analizaron las variables relevantes para un correcto entendimiento de la zona de estudio y su relación con la propuesta arquitectónica. De manera que, se profundiza en aspectos como la movilidad, bordes, uso de suelo, escala urbana, equipamiento urbano, materialidad de la zona entre otros aspectos.

MOVILIDAD:

La dinámica de movilidad en el casco central de Orotina es un aspecto crucial para entender el impacto de la intervención del museo ferroviario y la puesta en valor de la estación de trenes de la ciudad en la trama urbana y el flujo tanto vehicular como peatonal. De manera que, resulta crucial analizar las rutas existentes y el funcionamiento del transporte público, ya que estos elementos determinan cómo se desplazan los usuarios por la ciudad y ofrece pautas importantes de la interacción de los usuarios con el entorno urbano. (Ver mapa 4.9.)

Bajo este contexto, La Ruta Nacional terciaria 757 resalta como un eje fundamental de movilidad, al atravesar Orotina de Este a Oeste y mostrar un alto flujo vehicular, tal como se observó en diversas visitas

al sitio. Esto contrasta con las rutas municipales, las cuales definen la trama urbana pero presentan un flujo de tránsito más reducido. Además, se llevó a cabo un análisis de accesibilidad para evaluar la facilidad de acceso tanto peatonal como vehicular al sitio de intervención considerando las rutas de transporte público y las paradas de los mismos. Esto permitió establecer una base sólida para comprender la dinámica de movilidad en el entorno urbano.

Una vez establecida la importancia de esta sección, resulta importante profundizar en la comprensión de la dinámica de movilidad. Para esto, se enfatiza en las rutas principales, especialmente la Ruta Nacional antes mencionada, la cual toma el papel de la vía más relevante al conectar puntos clave de la ciudad y reflejar la interacción de los ciudadanos como su entorno.

Esta ruta también sirve como el acceso principal al casco central de Orotina, ya que se conecta directamente con la Ruta Nacional 3, la cual es el límite Este de la ciudad, mientras que también conecta con otras partes del cantón como Mastate y Coyolar.

Sin embargo, esta vía tiene una problemática significativa, dado que atraviesa la zona comercial del casco

central de Orotina, ubicado a 300 metros del ingreso al centro a través de la Ruta Nacional 3. Esta zona comercial es altamente transitada por peatones y vehículos, lo que genera situaciones de congestión vehicular de manera constante, pero dicha situación presenta una mejora al momento de pasar la zona y el tránsito suele ser más fluido luego de esto (Ver Figura 4.5.). Cabe resaltar que esta ruta pasa a 100 metros hacia el norte de la zona a intervenir por la propuesta, lo que lo convierte en un factor de relación e impacto importante a tomar en cuenta en la propuesta de intervención urbana micro del proyecto.

Por otro lado se encuentran las vías municipales, las cuales son las que definen la configuración de las cuadras, dando forma a la trama urbana. Estas vías, si bien permiten el acceso a distintas zonas de la ciudad, generalmente no presentan un alto volumen de tráfico debido a que la mayoría de sus calles atraviesan por zonas residenciales. Las vías municipales más concurridas son las que rodean el parque José Martí y el Mercado Municipal, lo que corresponde a las “Calles 1 y 2” dirección norte - sur y la sección de la “Avenida 1” entre estas dos calles. No obstante el resto de las vías son poco

transitadas tanto de manera vehicular como peatonal. Destaca especialmente el caso de la “Avenida Central” ya que a pesar de tener el nombre como centro de la ciudad su tránsito es significativamente bajo, dejando de lado incluso el boulevard al costado sur de la Iglesia que está sobre esta avenida (Ver figura 4.6.). El análisis en sitio parece indicar que lo anterior se debe a la predominancia de uso residencial sobre la Avenida central y la falta de conexión con los puntos de entrada claves al centro de la ciudad.

Cabe resaltar que la Avenida 1 es por donde pasa la vía férrea, siendo esta un articulador importante en la ciudad, ya que esta avenida debe compartir el derecho de vía con las líneas del ferrocarril.





En lo que respecta al transporte público, la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP) indica que por el centro de Orotina circulan 13 rutas de autobuses (Ver mapa 4.10.). No obstante, solo la Ruta llamada “Urbano Orotina” cuenta con paradas y recorridos dentro de la ciudad. El resto de las rutas, en su mayoría, llegan y salen de la terminal de buses ubicada al sureste, en la zona comercial, la cual a pesar de su ubicación en una zona solitaria, dentro de esta terminal se muestra una gran afluencia de pasajeros. Otras rutas, como “Orotina - Playa Guacalillo” y “Orotina - Cascajal” también tienen su punto de partida desde la zona comercial, pero a las inmediaciones del Parque José Martí.

A excepción de la ruta “Urbano Orotina” ninguna de las demás rutas tiene paradas dentro de la ciudad debido a que se dirigen a otros puntos del país, por lo que buscan salir del centro. Solo tres de estas rutas que salen de la ciudad cuentan con una única parada ubicada a 100 metros al norte de la Antigua Estación de Trenes, en la Ruta Nacional Terciaria 757.

Por otro lado, se han identificado dos paradas de taxi, ambas se localizan cerca de la zona comercial, una al lado Oeste del Parque José Martí y otra al lado Norte del Mercado Municipal.

Este escenario muestra una desconexión en el sector Oeste de la Ciudad, lo que obliga a la mayoría de los residentes a recorrer considerables distancias para acceder al transporte público para trasladarse a diferentes destinos en el país.

Cabe mencionar, que la propuesta del Museo Ferroviario incluye la actual estación de trenes, la cual actualmente no se encuentra en funcionamiento para este sector, sin embargo, según los planes del INCOFER no se descarta una reactivación. Por lo que es fundamental adaptar la estación existente y la avenida 1 para una posible demanda futura, ya que una reactivación de este calibre podría convertir a la estación en un punto de entrada a la ciudad, revitalizando el sector Oeste en términos de transporte.

En cuanto a las paradas dentro de la ciudad de Orotina, se han contabilizado un total de 18, pero solo tres se encuentran dentro del área de intervención micro de 300 metros de la propuesta. Además, tomando en cuenta las direcciones de las rutas, la única que podría utilizarse para acceder al proyecto es la Ruta “Urbano Orotina” que tiene una parada a 200 metros hacia el sur de la actual estación de trenes y donde se plantea la propuesta del museo ferroviario.

Lo anterior evidencia una desconexión entre la estación de trenes existente y el transporte público, ya que la mayoría de las rutas de autobús finalizan su recorrido en la terminal de bus de Orotina, la cual se encuentra a 600 metros de la estación. También se debe tomar en cuenta la frecuencia del servicio, el cual mostró no ser tan regular, debido a que durante varias horas de observación en el sitio no se vio buses, lo que insinúa una baja frecuencia del servicio.

En lo que respecta a la accesibilidad vehicular y peatonal, como se mencionó anteriormente, la única ruta principal de entrada y salida al casco central pasa dentro de la zona de estudio micro, más específicamente a 100 metros norte, siendo la Ruta Nacional Terciaria 757. Lo anterior muestra un acceso al centro algo limitado debido a la poca variedad de rutas alternas. Desde la perspectiva peatonal, las aceras en muchas secciones se encuentra en mal estado o es inexistente, lo que dificulta el acceso a los espacios, sin embargo, existe un trabajo por parte de la municipalidad por darle mantenimiento a las aceras, de manera que la acera frente a la estación se encuentra restaurada y con incorporación de losetas táctiles.



ESTRUCTURA URBANA ESPACIAL

De manera general, se evidencia que el centro de la ciudad está conformado por una retícula establecida, la cual se ve modificada conforme se aleja del centro, principalmente hacia el Oeste.

No debemos olvidar que el desarrollo de Orotina está vinculado al ferrocarril, por lo que la configuración de la ciudad, desde sus inicios está conforme a las vías del tren. Esto lo podemos ver por la forma horizontal que tiene la ciudad debido a que creció paralelo a las vías y hacia ambos lados de esta. Lo que convierte a la estación de tren en un hito importante en la zona y desarrollo de la ciudad.

No obstante, Orotina presenta una configuración de ciudad típica costarricense, con un parque central, rodeado de comercio y edificios gubernamentales con una iglesia al costado Este del parque. A partir de ahí, la vivienda y otras actividades de la ciudad se expanden alrededor de este núcleo central. Lo anterior se sobrepone con la premisa del desarrollo entorno al ferrocarril, sin embargo, esto se acopla adecuadamente ya que el parque central se sitúa junto a las vías del tren, lo que refuerza la idea del desarrollo

en torno a la infraestructura ferroviaria a pesar de seguir los patrones típicos de la ciudad costarricense.

BORDES:

Los Bordes de Orotina se encuentran definidos en su mayoría por elementos naturales y artificiales, como ríos, topografía y la infraestructura vial del país.

(Ver mapa 4.11.) Al norte de la ciudad, a nivel macro, existe un borde natural marcado por el río Quebrada Rastro. En la escala media, el borde está determinado por el fin de la zona comercial y el inicio de terrenos baldíos. A nivel micro, el borde norte corresponde a la Ruta Nacional Terciaria 757, siendo esta la principal vía de acceso y salida del centro de la ciudad.

Hacia el Este, el borde correspondiente a escala macro está conformado por la Ruta Nacional 3, la cual limita el crecimiento de la mancha urbana en esta dirección, sirviendo como separador entre una zona residencial y el casco central. A nivel medio, el borde está delimitado por la iglesia, la cual marca el final de la zona comercial. En la escala micro, la bifurcación de las vías del ferrocarril indican el comienzo del complejo de la estación de trenes.

En el sector sur, la Ruta Nacional 27 establece el límite de la zona de estudio macro, esta carretera delinea claramente la ciudad. A nivel medio, el borde está delimitado por el final de la zona residencial e inicio del boulevard hacia el campo ferial. A escala micro El borde está marcado por la zona residencial.

En el Oeste, a escala macro, el borde está definido por el cementerio municipal, debido a que después de este la retícula urbana desaparece por completo y continua la Ruta Nacional 757 hacia otros sectores del Cantón. Finalmente a nivel Medio y micro el borde está marcado por el final del complejo de la estación de trenes de Orotina y el comienzo de la zona residencial del Oeste.

Cabe aclarar que a pesar de no encontrarse en funcionamiento, la línea de tren sigue siendo un elemento articulador importante dentro de Orotina, de manera que concentra al sur mayoría de uso residencial y al norte mayoría de uso comercial.



EQUIPAMIENTO URBANO:

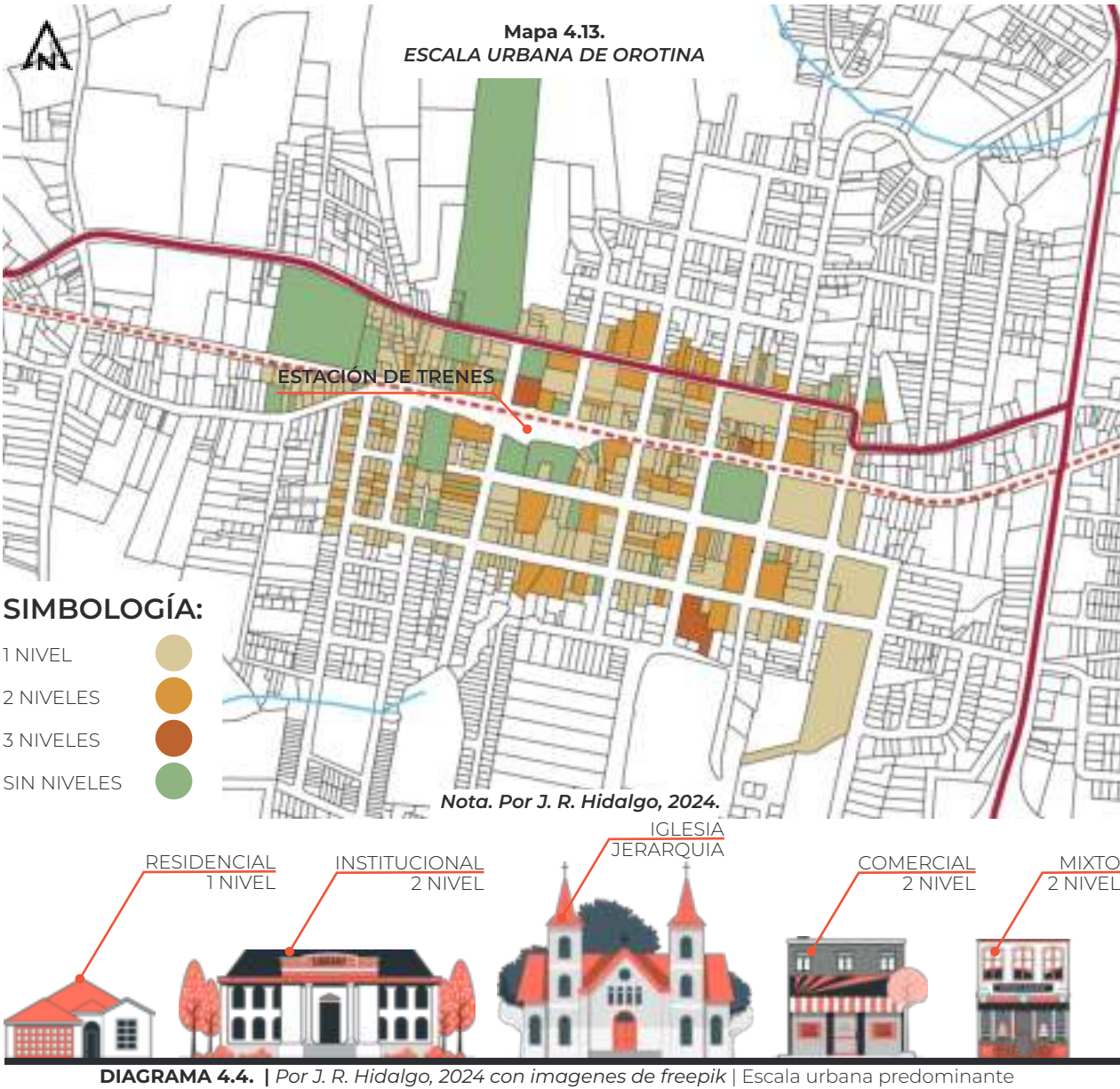
Para el análisis del equipamiento urbano se realizó un levantamiento y se examinó la situación existente, lo que permite dar indicios del equilibrio de la ciudad y la presencia de sectores definidos. De esta forma se observa que la zona Este es la que concentra la mayor parte de los servicios y equipamiento, con una distribución Norte - Sur. En este contexto, se revela que las actividades deportivas se concentran en los extremos norte y sur donde se encuentran canchas de fútbol y un polideportivo. Al mismo tiempo, en el centro del sector Este se concentran la mayoría del equipamiento de salud, tanto público como privado. En lo que respecta al equipamiento educativo, también se concentra en esta área. Sin embargo, se destaca una deficiencia significativa en los espacios destinados para la cultura ya que la ciudad únicamente cuenta con el campo ferial y un salón comunal en este sentido. De esta forma, resulta crucial fortalecer este aspecto en la planificación urbana futura y en la propuesta arquitectónica para garantizar una oferta equilibrada de servicios y equipamientos para la comunidad. (Ver mapa 4.12)

ESCALA URBANA:

El levantamiento de la escala urbana se concentró en la zona de estudio media, debido a que dentro de esta zona de estudio se encuentra el Eje Histórico propuesto por la Municipalidad que se extiende desde la Antigua Estación de Trenes de Orotina hasta la parroquia Santo Domingo de Guzmán. Cabe resaltar que este sector tendría una estrecha conexión con la propuesta del Museo Ferroviario y la puesta en valor de la Estación de Trenes de Orotina. (Ver mapa 4.13.)

El análisis mostró que la mayoría de las edificación son de un solo nivel, tanto las edificaciones residenciales como comerciales. Las estructuras de dos niveles son pocas en la zona y son utilizadas principalmente para el comercio, aunque también existen edificios de uso mixto con comercio en el primer nivel y vivienda en el segundo (ver diagrama 4.4.). Las edificaciones de tres niveles son contadas, siendo solo tres: La Antigua Boletería de la Estación, La terminal de Buses y un edificio comercial al costado norte del parque. Se destaca la parroquia de Santo Domingo Guzmán, ubicada en el lado Este del parque central y la zona comercial, debido a que es la estructura con mayor jerarquía en la ciudad.

De esta forma, el análisis revela una predominancia de estructuras de baja altura en la escala urbana general. Esta tendencia se mantiene para las nuevas construcciones, donde no se sobrepasa el máximo de 2 niveles y se ajusta mejor a la escala humana. Además, esta escala baja se alinea mejor con el carácter de ciudad rural que muestra la ciudad.



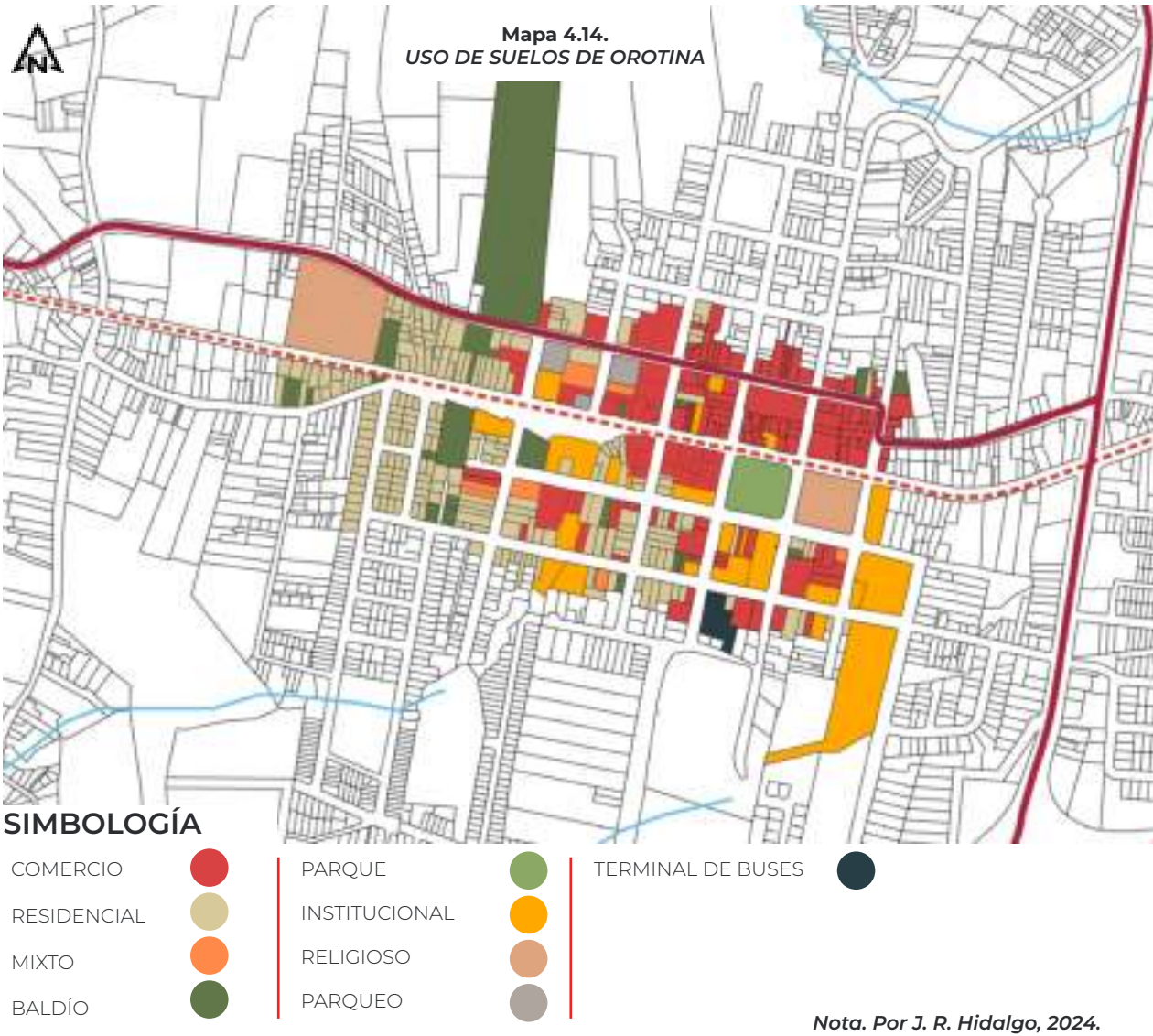
USO DE SUELOS:

En lo que respecta al uso de suelos, es importante mencionar que la Municipalidad de Orotina actualmente no posee un plan regulador establecido, lo que significa que no cuenta con un uso de suelos. Es por esta razón que se realizó un levantamiento in situ de los usos actuales. (ver mapa 4.14.).

Este mapeo arroja datos importantes, como que la zona comercial se encuentra claramente definida y delimitada, localizándose en el lado norte de las vías del tren con una mayor densidad comercial hacia el Este del sector. En cambio la zona residencial e institucional se concentra mayoritariamente al sur de la vía férrea. Estas condiciones establecen zonas bien definidas de uso dentro del casco central, sin embargo, se pueden encontrar algunos terrenos con uso residencial dentro de la zona comercial y viceversa.

En lo que respecta al contexto inmediato de la propuesta arquitectónica, el uso residencial es predominante, aunque se pueden encontrar algunos comercios en edificios de uso mixto dirigidos principalmente a cubrir las necesidades próximas de los residentes.

Por otro lado, la Municipalidad de Orotina ha establecido al casco central como una zona urbana, lo que implica que las propiedades dentro de esta categoría pueden tener uso comercial, residencial, institucional o mixto, esto según lo indicado por el departamento de gestión territorial de la Municipalidad de Orotina en una llamada que se llevó a cabo el día 6 de marzo del 2024. Esto establece que los terrenos y propiedades a intervenir pueden cumplir con la función propuesta por este Proyecto Arquitectónico.



ESTILOS ARQUITECTÓNICOS

Orotina presenta una alta influencia de distintos estilos arquitectónicos, desde el estilo victoriano y anglo - caribeño en sus edificaciones más antiguas, hasta un estilo contemporáneo - comercial con características costeras y metropolitanas. Esta diversidad refleja su estatus como ciudad de transición entre el Gran Área Metropolitana y las costas, dicho estatus se ve reflejado en sus construcciones.

Entre las edificaciones antiguas cobra relevancia la Antigua Boletería de la Estación de Trenes debido a su influencia victoriana, la casa eléctrica posee rasgos coloniales con un monitor victoriano y el mercado municipal con influencia anglo - caribeña. Además, las casas más antiguas de madera también muestran influencia victoriana. (Ver figura 4.7. y 4.8.).

Por otro lado, la mayoría de las viviendas presentan un estilo arquitectónico moderno de la década de los 50 y 60, o bien presentan un estilo contemporáneo. Ambos tipos de construcciones son hechas en concreto y pintadas con tonos discretos, lo que contribuye a la formación de una homogeneidad en el casco central de Orotina.

Las viviendas presentes pueden tener jardín frontal o estar alineadas con la acera y suelen incorporar soluciones arquitectónicas costeras para combatir las altas temperaturas de la zona.

Los comercios más recientes poseen una arquitectura contemporánea, ya que buscan destacar en la ciudad y atraer clientes ofreciendo mayores comodidades. sin embargo, esto rompe con la armonía de la ciudad y genera un contraste en el lenguaje arquitectónico. (ver figura 4.9.)

MATERIALIDAD

En cuanto a la materialidad, en Orotina se observa una escasa diversidad de materiales utilizados en las edificaciones, lo que evidencia que es un aspecto poco relevante en la ciudad como un factor determinante para establecer una identidad urbana.

En los pisos se observa concreto en aceras y edificaciones, asfalto en las carreteras, lastre en algunas calles, adoquín en el parque José Martí y madera en el interior de las edificaciones del complejo ferroviario. Las paredes de las edificaciones están conformadas por diversos materiales, entre los que se pudieron identificar están: el ladrillo, el bahareque francés,



la madera y el concreto armado en las edificaciones del complejo de la estación de trenes. Por otro lado, las viviendas y comercios están conformados de madera, concreto o metal. Con respecto a las cubiertas, la mayoría de las cubiertas de las edificaciones utilizan láminas de acero galvanizado. En lo que respecta a los locales comerciales, se ubican en la fachada principal grandes ventanales para exhibir los productos que ofrecen, esto ayuda a mantener la dinámica comercial de la ciudad (Ver figuras 4.10.,4.11.,4.12.,4.13.,4.14.,4.15.).



MOBILIARIO URBANO

En cuanto a lo que respecta al mobiliario urbano, se evidencia una deficiencia en el espacio público de Orotina. El parque José Martí es el lugar en el que se encuentra mayor presencia ya que cuenta con bancas de concreto, fuente de chorro danzarín, un kiosco y juegos para niños. La presencia de este mobiliario hace que el parque sea frecuentado por los peatones diariamente, lo que ayuda a mantener activa la zona y haciendo del parque en uno de los dos lugares principales de encuentro en la ciudad. El otro lugar destacado al que nos referimos es el Mercado Municipal, donde en su intervención urbana ofrece bancas, mesas para comer, juegos infantiles y kioscos de comida (ver figuras 4.16., 4.17., y 4.18.).

Lo anterior evidencia que si hay presencia de mobiliario urbano dentro de la ciudad, el problema radica en que estos dos espacios son los únicos con su presencia y ambos se encuentran separados uno del otro a menos de 100 metros, concentrando así todo el mobiliario urbano en el sector Este de la ciudad, estando completamente desconectada toda la zona oeste. Sin embargo, es importante mencionar el buen estado en el que se encuentra este mobiliario, esto sumado a la presencia de vegetación que ofrece sombra y mitiga las altas temperaturas de la región, favorece el uso frecuente del mobiliario existente.



FIGURA 4.16.
BANCAS EN EL MERCADO MUNICIPAL

Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024.
Mobiliario urbano



FIGURA 4.17.
MESAS EN EL MERCADO MUNICIPAL

Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024.
Mobiliario urbano



FIGURA 4.18.
JUEGOS INFANTILES EN EL MERCADO MUNICIPAL

Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024.
Mobiliario urbano

INVENTARIO PATRIMONIAL

Dentro de la zona de estudio de Orotina solo se encuentran dos edificaciones declaradas patrimonio histórico Arquitectónico, las cuales corresponden al Mercado Municipal y el propio complejo de la estación de trenes de Orotina. Donde a grandes rasgos, el Mercado Municipal fue restaurado en el año 2021, mientras por el contrario, el complejo de la Estación de trenes se encuentra en estado de deterioro, únicamente con pequeñas intervenciones de pintura y cambio de láminas de techo. en la casa eléctrica y la bodega respectivamente, mientras que el edificio de la boletería, se encuentra en pésimas condiciones. De esta forma profundizaremos un poco más en las características de ambos edificios patrimoniales.

Antigua Estación de trenes de Orotina:

Fue declarada patrimonio histórico - arquitectónico en el 2003. Su época constructiva data de entre 1901 y 1950 (Ver figura 4.19.). El edificio de la Boletería presenta un estado de conservación pésimo, actualmente se encuentra clausurado para el ingreso debido al mal estado que presenta la estructura. Fue habitada y vandalizada

por mucho tiempo, lo que aceleró su deterioro. Este edificio presenta pocas transformaciones con respecto a su diseño original. (ver ficha de inventario 4.1.)



FIGURA 4.19.
EDIFICIO DE BOLETERÍA

Nota. Por C. Lizano, 2021.
Boletería

La casa eléctrica presenta un estado de conservación regular, debido a que actualmente es la sede de la ADEPPCO, la cual ha invertido en pintura y mantenimiento en la edificación, sin embargo en su interior podemos encontrar espacios sin cielo, pisos de madera inestable y un buque hecho en un muro interno (ver figura 4.20. y 4.22.) por lo que a pesar de los esfuerzos de la ADEPPCO el estado del inmueble aún es preocupante. (Ver ficha de inventario 4.2.)

Finalmente la Bodega es la que presenta mejor estado de conservación debido a que recientemente la Municipalidad ha invertido en una restauración de la cubierta y debido a su configuración arquitectónica simple le ha permitido perdurar mejor en el tiempo. (Ver figura 4.22, 4.23. y Ficha de inventario 4.3.)



FIGURA 4.20.
FACHADA DE CASA ELÉCTRICA PINTADA

Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024.
Casa eléctrica



FIGURA 4.21.
DEMOLICIÓN EN PARED DE LADRILLO

Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024.
Casa eléctrica



FIGURA 4.22.
FACHADA POSTERIOR DE BODEGA

Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024.
Bodega



FIGURA 4.23.
SUSTITUCIÓN DE CUBIERTA

Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024.
Bodega

Mercado Municipal de Orotina:

Esta edificación fue declarada patrimonio histórico - arquitectónico en el 2002. Al igual que la estación, su época constructiva data de entre 1901 a 1950 (ver figura 4.24.). El Mercado Municipal presenta un estado de conservación excelente, esto gracias a la restauración que se llevó a cabo en el inmueble en el año 2021 (ver figura 4.25. y 4.26.). Además de restaurar la edificación para devolver su gloria original, se intervino en su contexto urbano, esto incentiva el constante uso de la infraestructura lo cual favorece a su conservación. Cabe resaltar que el Mercado Municipal mantiene su uso original hasta la fecha. Por otro lado, el edificio ha sufrido pocas modificaciones manteniendo de manera integral el inmueble. (Ver ficha de inventario 4.4.)



FIGURA 4.24.
FACHADA PRINCIPAL DEL MERCADO MUNICIPAL

Nota. Por J.R. Hidalgo, 2022.
Mercado Municipal



FIGURA 4.25.
MATERIALIDAD DE PAREDES Y CUBIERTA

Nota. Por J.R. Hidalgo, 2022.
Mercado Municipal



FIGURA 4.26.
DETALLE DE COLUMNAS

Nota. Por J.R. Hidalgo, 2022.
Mercado Municipal

Fecha de Elaboración de la ficha

20/01/2024

PAÍS: Costa Rica

PROVINCIA: Alajuela

CANTÓN: Orotina

DISTRITO: Orotina

OBSERVACIONES:
El lugar se encuentra poco transitado. La edificación se encuentra en desuso y bastante dañado. Se encuentra completamente cerrado por el peligro provocado por la estructura dañada.

Fecha de Construcción	Lenguaje Arquitectónico	Comentarios
1901 - 1950	Influencia Victoriana	Ubicada a 275m Oeste del Parque José Martí de Orotina

Características del inmueble													
Materiales	Concreto	Madera	Ladrillo	Adobe	Bahareque	Block	HC	Mosaico	Lujado	Cerámica	Piedra	Teja	Acero
Zócalo	X				X								
Piso	X	X											
Paredes		X	X		X								
Puertas		X											
Ventanas		X											X
Estructura prin.	X	X											
Cubierta		X					X						



Estado General del inmueble

Malo

Regular

Bueno

Estado Integral del inmueble

Sin Alterar

Poco Alterado

Muy Alterado

Detalles Arquitectónicos



Fecha de Elaboración de la ficha

20/01/2024

PAÍS: Costa Rica

PROVINCIA: Alajuela

CANTÓN: Orotina

DISTRITO: Orotina

OBSERVACIONES: Su estado de conservación era malo, sin embargo, la ADEPPCO ha invertido en pintura y la ha tomado como su sede, lo que ha permitido cierto nivel de conservación y restauración

Fecha de Construcción	Lenguaje Arquitectónico	Comentarios
1936- 1940	Influencia Colonial con monitor victoriana	Ubicada a 250m Oeste del Parque José Martí de Orotina

Características del inmueble													
Materiales	Concreto	Madera	Ladrillo	Adobe	Bahareque	Block	HC	Mosaico	Lujado	Cerámica	Piedra	Teja	Acero
Zócalo	X												
Piso	X	X											
Paredes		X	X										
Puertas		X											
Ventanas		X											X
Estructura prin.	X												
Cubierta							X					X	



Estado General del inmueble

Malo

Regular

Bueno

Estado Integral del inmueble

Sin Alterar

Poco Alterado

Muy Alterado

Detalles Arquitectónicos



Fecha de Elaboración de la ficha

20/01/2024

PAÍS: Costa Rica

PROVINCIA: Alajuela

CANTÓN: Orotina

DISTRITO: Orotina

OBSERVACIONES: Es la estructura más conservada, anteriormente sufría de daños en la cubierta, pero en el 2023 la Municipalidad de Orotina la restauró

Fecha de Construcción	Lenguaje Arquitectónico	Comentarios
1901 - 1950	Colonial	Ubicada a 275m Oeste del Parque José Martí de Orotina

Características del inmueble															
Materiales	Concreto	Madera	Ladrillo	Adobe	Bahareque	Block	HG	Mosaico	Lujado	Cerámica	Piedra	Teja	Acero	Vidrio	Tela
Zócalo	X														
Piso	X														
Paredes						X									
Puertas													X		
Ventanas		X											X		
Estructura prin.	X														
Cubierta		X					X								



Estado General del inmueble

Malo

Regular

Bueno

Estado Integral del inmueble

Sin Alterar

Poco Alterado

Muy Alterado



Fecha de Elaboración de la ficha

20/01/2024

PAÍS: Costa Rica

PROVINCIA: Alajuela

CANTÓN: Orotina

DISTRITO: Orotina

OBSERVACIONES: Actualmente cumple su función original, posee paredes de ladrillo y estructura de madera. Fue restaurado como resultado del concurso, "Salvemos nuestro Patrimonio" de la Oficina de conservación de patrimonio

Fecha de Construcción	Lenguaje Arquitectónico	Comentarios
1901 - 1950	Anglo - Caribeño	Ubicada a 50m Norte del Parque José Martí de Orotina

Características del inmueble															
Materiales	Concreto	Madera	Ladrillo	Adobe	Bahareque	Block	HG	Mosaico	Lujado	Cerámica	Piedra	Teja	Acero	Vidrio	Tela
	X														
	X														
			X												
		X													
		X											X		
	X	X													
		X					X								



Estado General del inmueble

Malo

Regular

Bueno

Estado Integral del inmueble

Sin Alterar

Poco Alterado

Muy Alterado



ENTORNO NATURAL

En relación al entorno natural, se explorarán diversos aspectos que tienen una influencia en la propuesta arquitectónica y su contexto. Se analizará la topografía de la zona y aspectos climáticos importantes como la temperatura, humedad, precipitación, vientos, recorrido solar y vegetación presente en la zona. El entendimiento de estos elementos son fundamentales para comprender el contexto a detalle en el que se encuentra inmerso la propuesta del Museo Ferroviario y Puesta en Valor de la Estación de Trenes de Orotina y poder realizar una propuesta de diseño arquitectónico sostenible.

TOPOGRAFÍA

El casco Central de Orotina se encuentra a una altitud de 229 msnm, esto indica que la zona se encuentra a una altitud relativamente baja. No obstante, la topografía que presenta el área posee una pendiente leve y constante hacia el Suroeste. A pesar de esto, la percepción de la zona es que la ciudad se encuentra situada en una superficie plana.

Este aspecto es fundamental tomarlo en cuenta ante una propuesta de diseño urbano, ya que determina la dirección de la escorrentía y ayuda a establecer la ubicación más óptima

para los sistemas de recolección y evacuación de aguas (ver mapa 4.15.)

Cabe aclarar que, en lo que respecta a las propiedades de la propuesta arquitectónica, la escorrentía fluye hacia el sur debido a la configuración de las curvas de nivel.

Gracias a su topografía relativamente plana, se facilita que las nuevas edificaciones se adapten al terreno, lo que contribuye a disminuir el impacto ambiental de la propuesta.

VARIABLES CLÍMICAS

Los factores climáticos son de suma importancia ya que son características del sitio que siempre van a influir en la propuesta. Su correcto entendimiento y estudio puede garantizar el confort o no de los usuarios, por ende, el éxito del proyecto. Además, por su característica de museo se debe tener cuidado por la cantidad de exposición a estos factores ambientales de las piezas en exhibición debido a que eso podría dañar o deteriorar dichas piezas. Considerando lo anterior, se debe prestar más atención a los factores de temperatura y humedad que presenta la zona, ya que suelen ser muy elevadas la mayor parte del año.



TEMPERATURA

Orotina posee una temporada calurosa que va desde febrero hasta abril, siendo este último el mes más cálido del año. Durante este periodo se alcanza una temperatura máxima promedio de 34° C y una mínima de 24° C. Por el contrario, la temporada más fresca es durante los meses entre septiembre y noviembre. De esta forma, octubre lleva el título del mes más frío del año. Durante este periodo se registran temperaturas mínimas de 24° C y máxima de 31° C.(ver gráfica 4.1.)

En lo que respecta a las horas del día, se registra que las horas más calientes durante la temporada calurosa oscilan entre las 9:00 am a las 6:00pm. De igual forma las horas más calientes durante la temporada fría oscila entre las 11:00 am y las 2:00pm.

Lo anterior muestra una reducción drástica de las horas más calientes entre las dos temporadas del año (ver gráfica 4.2.).

Tomando esto en cuenta, en los sectores urbanos de la propuesta arquitectónica, principalmente en la plaza de ingreso, se consideran elementos que generen sombra durante el día y ayuden a mitigar las altas temperaturas principalmente entre los meses de febrero a abril.



Gráfico 4.1. Promedio de temperatura de Orotina

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/15481/Clima-promedio-en-Orotina-Costa-Rica-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

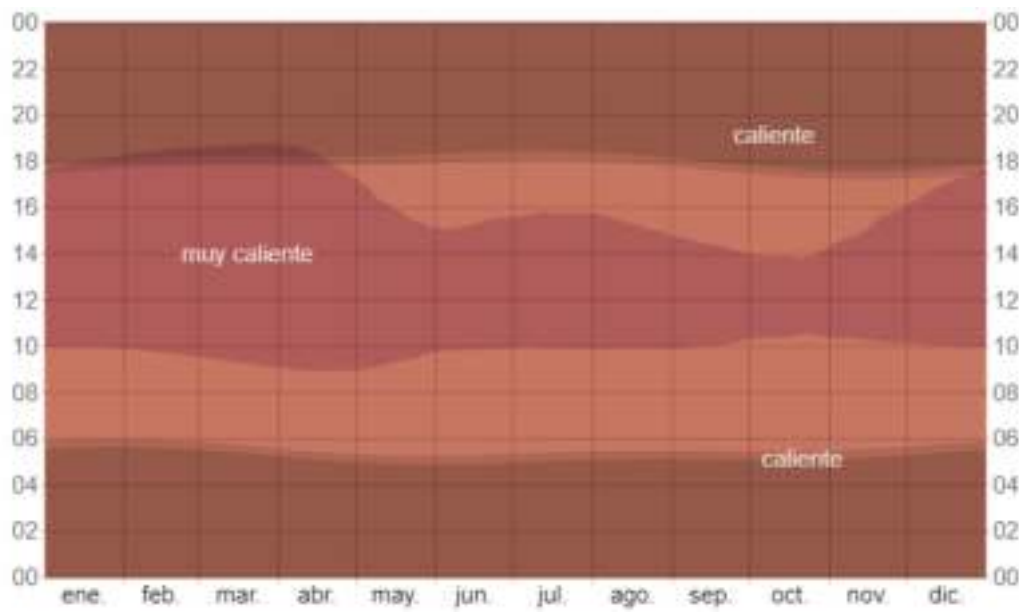


Gráfico 4.2. Promedio de temperatura por hora en Orotina

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/15481/Clima-promedio-en-Orotina-Costa-Rica-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

PRECIPITACIÓN

Esta región posee una temporada mojada de aproximadamente 6 meses y va desde mayo a noviembre. Octubre se clasifica como el mes con más probabilidades de lluvia con un promedio de 15 días mojados. Las probabilidades de precipitación durante este periodo es de más del 27% y una máxima del 50%. En contraste, la temporada seca dura también 6 meses, desde noviembre hasta mayo. De esta forma, febrero es el mes que tiene menos días mojados con un promedio de 1 día. (ver gráfico 4.3.)



Gráfico 4.3. Promedio de precipitación en Orotina

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/15481/Clima-promedio-en-Orotina-Costa-Rica-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

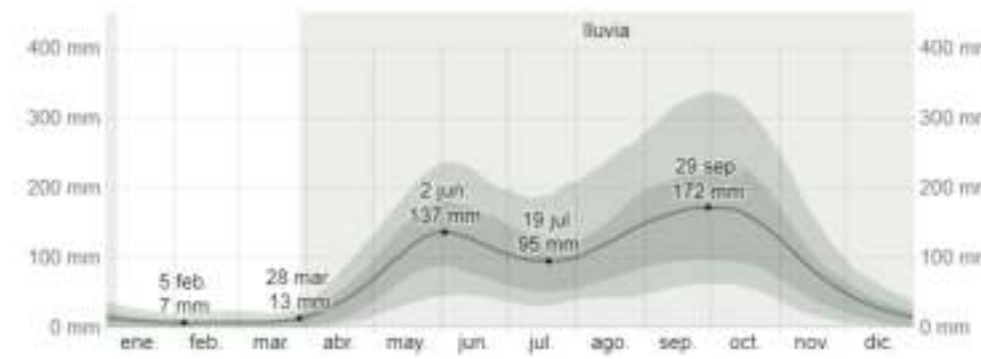


Gráfico 4.4. Promedio Mensual de lluvia en Orotina

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/15481/Clima-promedio-en-Orotina-Costa-Rica-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

LLUVIA

Otro factor a considerar es la lluvia. Siendo así, Orotina posee una temporada de lluvia que dura 9 meses, de marzo a enero. El mes que presenta más lluvia corresponde a Septiembre con una precipitación promedio de 165 milímetros de lluvia. Mientras tanto, el periodo del año sin lluvia corresponde de enero a marzo, siendo febrero el mes con menos lluvia con un promedio de precipitación de 7 milímetros de lluvia (Ver gráfico 4.4.)

HUMEDAD

Para calcular la humedad se toma en cuenta el nivel de comodidad en el punto de rocío, el cual determina si el sudor puede evaporarse en la piel, de esta forma cuando los puntos de rocío son bajos el ambiente se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. El punto de rocío también varía de forma más lenta con respecto a la temperatura. De esta forma, en Orotina el periodo más húmedo tiene una duración de 9 meses desde marzo hasta diciembre y el nivel de comodidad oscila entre “bochornoso”, “opresivo” o “insoportable” al menos el 40% del tiempo. Además, el mes con más días bochornosos corresponde a octubre, mientras que el mes con menos días bochornosos es febrero. (Ver gráfico 4.5.)

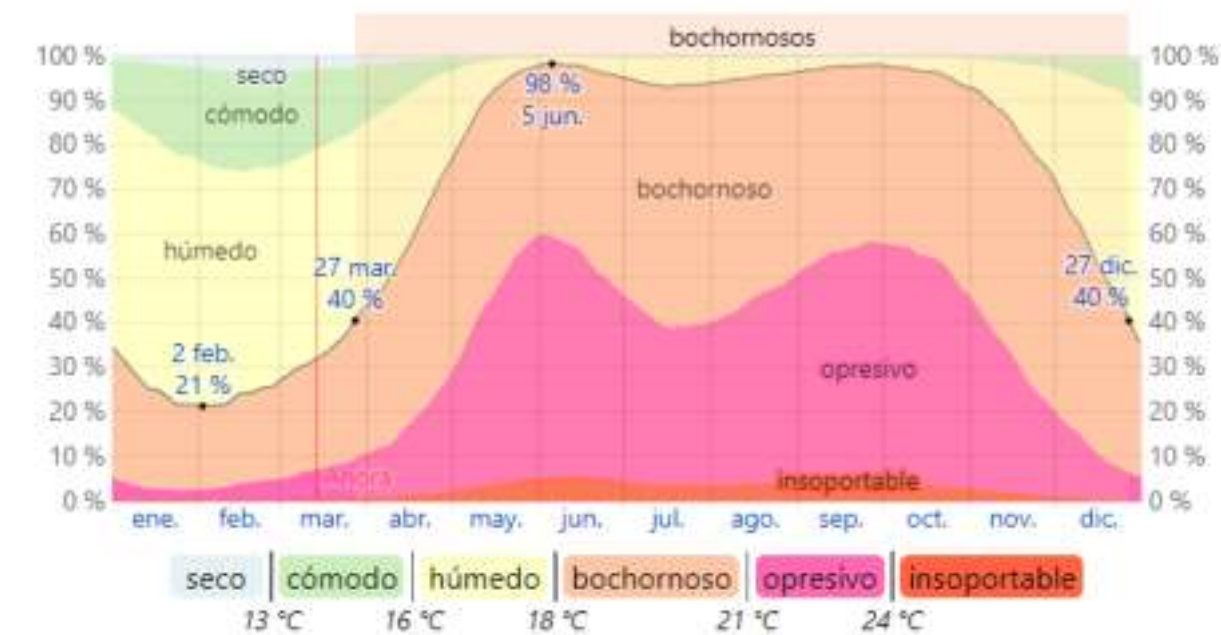


Gráfico 4.5. Nivel de humedad en Orotina

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/15481/Clima-promedio-en-Orotina-Costa-Rica-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

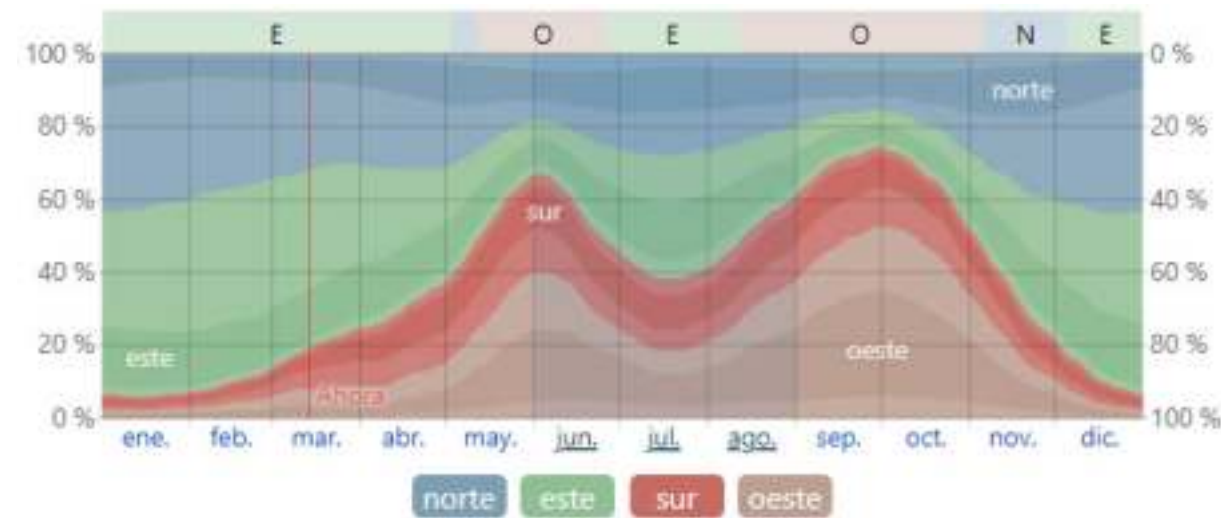


Gráfico 4.6. Dirección del viento en Orotina

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/15481/Clima-promedio-en-Orotina-Costa-Rica-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

VIENTO

El viento predominante en Orotina viene de distintas direcciones según qué época del año. De esta manera, proviene del Norte durante casi dos semanas en mayo y durante un mes de noviembre a diciembre. Por otro lado, viene del Oeste con más frecuencia durante un mes y medio de mayo a junio y durante tres meses de agosto a noviembre. Finalmente, el viento predomina en el Este durante un mes y medio de junio a agosto y durante 5 meses de diciembre a mayo. En resumen, parece indicar que los vientos predominantes vendrían del Noreste durante la mayor parte del año como se observa en la gráfica 4.6.

RECORRIDO SOLAR

El recorrido solar cobra importancia debido a que permite entender, a través de la carta solar, cuál sería la influencia directa del asoleamiento con respecto al proyecto. Comprender el recorrido e identificar los puntos más críticos permite aplicar estrategias pasivas que podrían ayudar a disminuir la huella de carbono y el impacto ambiental, además de hacer más cómodo el uso del espacio para el usuario. De esta forma, para el 21 de junio el sol se encuentra más al norte,

sin embargo, durante la mayoría del año, se encuentra al sur, siendo el 21 de diciembre el punto más al sur al que llega el sol. (ver gráfico 4.7.)

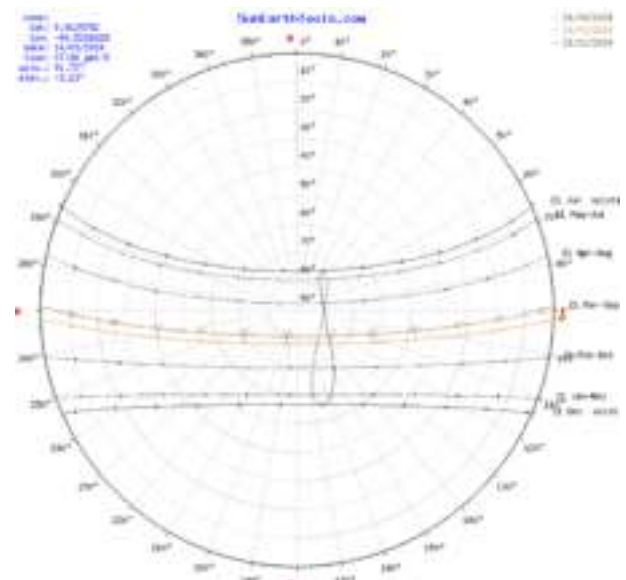


Gráfico 4.7. Carta solar de Orotina

Fuente: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#top

VEGETACIÓN

En Orotina se pueden encontrar especies vegetales típicas de bosques húmedos tropicales y bosques húmedos premontanos de transición basal. Al ser una zona rural, la vegetación es abundante, aunque en el centro de la ciudad la mancha vegetal se ha visto disminuida debido al crecimiento urbano. Las zonas verdes se limitan a lotes baldíos o jardines privados. De esta forma, no

se evidencia una variedad de zonas de disfrute público con vegetación, siendo solo el Mercado Municipal, el parque José Martí y el boulevard de la Avenida central. El uso de la vegetación en estos espacios es para proporcionar sombra y mitigar las altas temperaturas. Sin embargo, la presencia de vegetación en las zonas de tránsito es nula por lo que se vuelve indispensable integrar más zonas verdes en intervenciones urbanas. (ver mapa 4.16.)

En cuanto a la vegetación presente en Orotina, se encuentran especies como jenízaros, Guanacaste, Iguano, Roble Sabana, Guacimos, Porós, Indio Desnudo, Higuerones, Pochotes, Ceiba, Cedro Amargo y Madero Negro (Rodríguez et al., 2008). Cabe aclarar que en proyectos de reforestación se debería priorizar el uso de especies endémicas, de manera que promueva el cuidado y la conservación de la biodiversidad y ecosistemas locales.



PAUTAS DE DISEÑO

Considerando las condiciones del entorno, se lograron identificar algunas pautas de diseño importantes a tomar en cuenta debido a la influencia que tiene el contexto urbano en la propuesta arquitectónica.

- 1. Integración de la Movilidad Urbana:** Se debe garantizar un fácil acceso al Museo y a la Estación de Trenes mediante la conexión de las principales vías y transporte público local. Aprovechando la ubicación estratégica del proyecto en la trama urbana se garantiza una conexión para los visitantes a través de la Avenida 1, la Avenida Central y la Ruta Nacional Terciaria 757. Además se contempla la incorporación de bahías para el transporte público para lograr una integración con las rutas de autobuses locales.
- 2. Mejorar los espacios de circulación peatonal:** Se deben intervenir las aceras y calles para priorizar la circulación peatonal. En estos espacios de tránsito se debe proporcionar sombra mediante una arborización para mejorar la experiencia de los visitantes y aumentar el confort térmico mediante la mitigación de las altas temperaturas.

- 3. Preservación del Patrimonio:** Es esencial respetar y conservar los elementos con alto valor patrimonial. Al mismo tiempo se deben integrar en las propuestas de diseño de manera que asegure su conservación a largo plazo.
- 4. Promover la cultura y la historia:** Se debe diseñar el Museo Ferroviario como un espacio educativo e interactivo que evidencie la historia del ferrocarril en Orotina y el desarrollo de esta ciudad en torno a este. Por lo que se deben considerar espacios multimedia, espacios para exhibición de locomotoras, salas de exhibición temporal, salas de exhibición fija, salones multiuso y recorridos guiados
- 5. Reactivación del Espacio Público:** Se deben crear espacios públicos que incentiven el encuentro social, como las plazas, áreas verdes y espacios de recreación, lo que garantice el uso constante de las instalaciones. Al mismo tiempo, se contempla la conexión con otros puntos de interés en la ciudad de manera que busque revitalizar los espacios circundantes del museo
- 6. Garantizar la accesibilidad:** Se debe garantizar la accesibilidad para las personas con discapacidad, esto implica en la incorporación de rampas y mejoramiento de las aceras.

- 7. Mobiliario urbano:** Se debe incorporar mobiliario urbano adecuado que reactive la zona Oeste de la ciudad. Además contribuirá a mejorar la experiencia de los usuarios y promover la interacción social y cultural del espacio público.
- 8. Escala Urbana:** La escala del proyecto debe ser armoniosa con el contexto urbano circundante, lo que ayuda a mantener una coherencia con la escala humana y el carácter de la ciudad. Por lo que las edificaciones del proyecto deberían contemplar máximo 2 pisos de altura para que la estructura se integre adecuadamente en el tejido urbano existente.
- 9. Uso de materialidad:** Debe considerarse la materialidad utilizada en las edificaciones existentes con el fin de utilizarlas en el proyecto propuesto para que armonicen mejor con el entorno urbano y ayuden con el sentimiento de identidad.
- 10. Diseño de espacio público con sombra:** Debido a las altas temperaturas y el clima cálido predominante en la zona, se deben diseñar plazas de ingreso y otros espacios exteriores con elementos que generen sombra como

- pérgolas, toldos o árboles, de manera que se proporcione confort térmico durante la estadía en el proyecto
- 11. Lluvia y topografía:** Debido a la topografía casi plana y a una temporada de lluvia de 6 meses en la zona, se deben considerar un sistema de drenaje adecuado para evitar problemas de inundaciones. Además considerar la posibilidad de implementación de jardines de lluvia y zonas verdes que ayude a gestionar el agua de manera sostenible.
- 12. Control de humedad:** Debido a que Orotina es altamente húmedo la gran parte del año, se deben considerar estrategias que permitan controlar la humedad en el interior, esto es importante debido a que ayuda a garantizar la conservación de las piezas en exhibición dentro del museo. De manera que se deben integrar estrategias pasivas que incentiven la ventilación adecuada del proyecto así como sistemas de ventilación.
- 13. Aprovechamiento de la vegetación local:** Dentro de la propuesta se deben incluir vegetación que ayuden a embellecer el entorno mientras que proporcionan

- espacios de sombra y frescura debido a que ayudan a reducir la sensación térmica de los espacios exteriores. De esta forma Rodríguez (2008) recomienda utilizar árboles autoctonos como el Nance, el Guanacaste, Almendro de playa, Porós, Cortez Amarillo, Roble sabana, Jacaranda entre otros.
- 14. Recorrido solar y Adaptación del clima:** Se debe considerar el recorrido solar para diseñar y orientar las nuevas edificaciones del museo de manera que aprovechen al máximo la luz natural, pero minimicen la exposición directa al sol. Por otro lado, es importante entender en la totalidad el clima en el que se encuentra inmerso el proyecto. De esta manera se pueden implementar las estrategias pasivas adecuadas para garantizar el confort térmico.

Las pautas anteriormente mencionadas se pueden observar reflejadas en el diagrama 4.5.

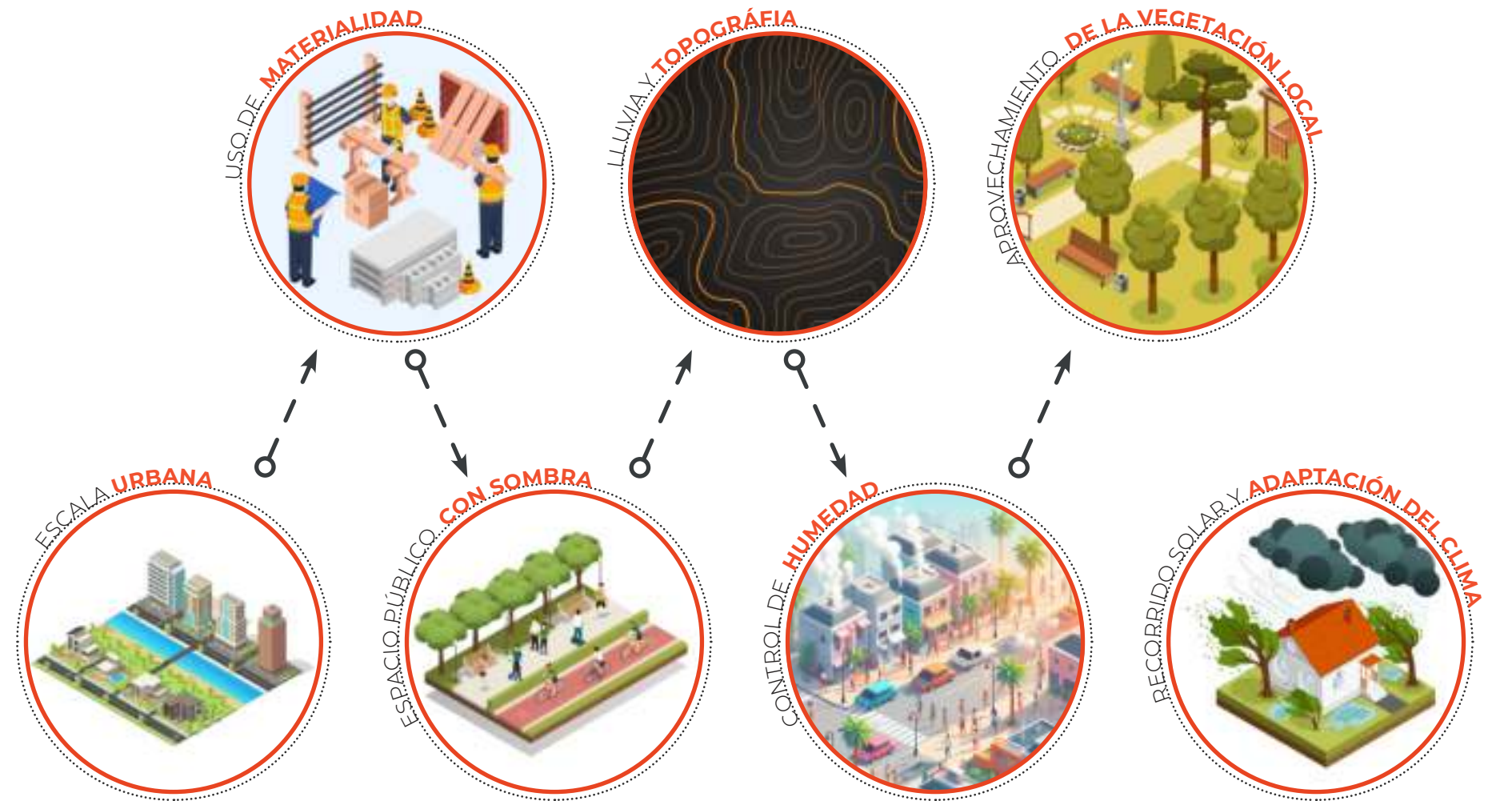
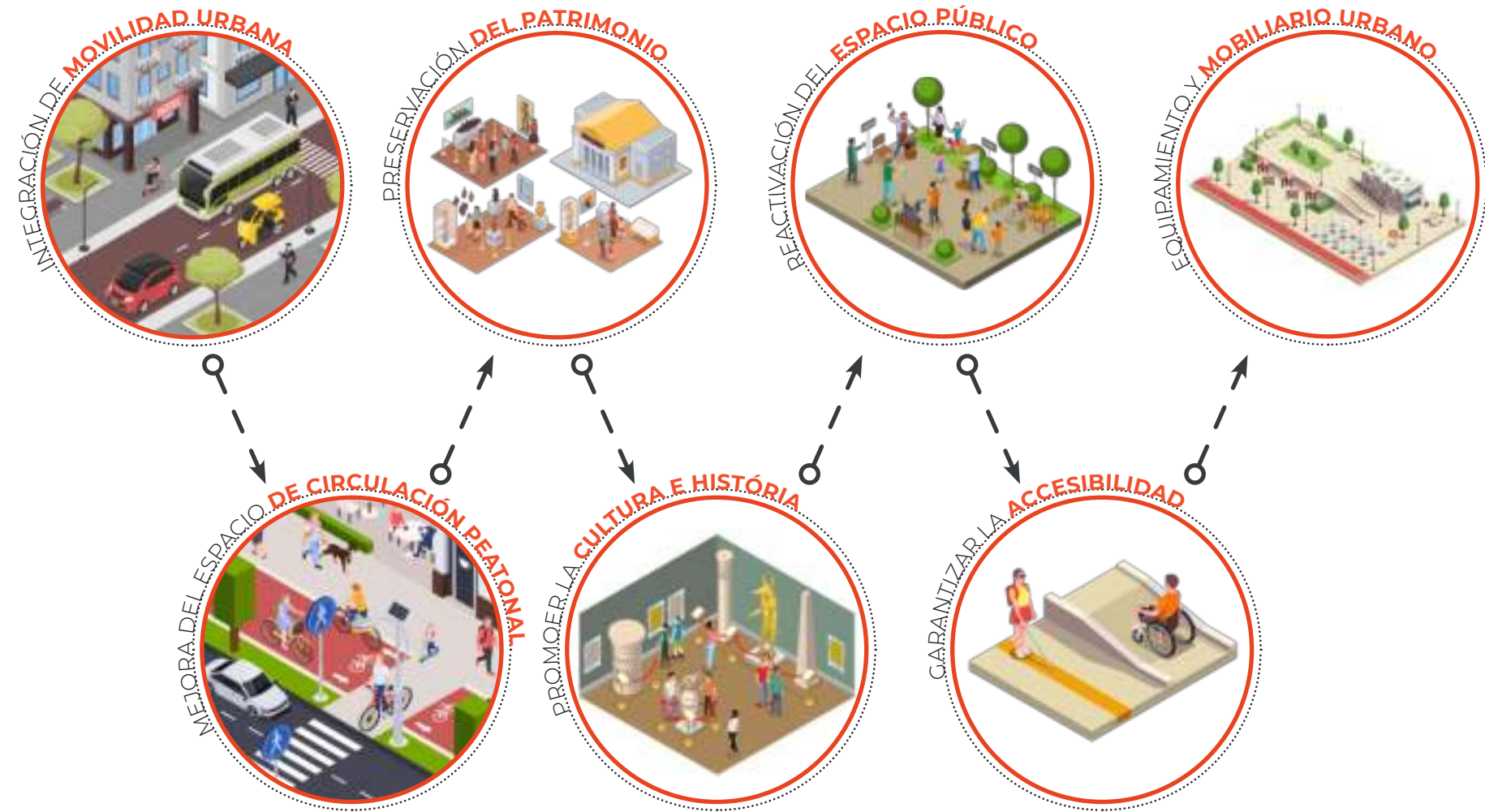


Diagrama 4.5. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. Diagrama realizado con imágenes de Freepik | Pautas de diseño Entorno Urbano y Natural

FIGURA 5.1.
PROPUESTA DE DISEÑO
MUSEO FERROVIARIO ESTACIÓN N° 29

CAPÍTULO 05

Nota. Por J. R. Hidalgo, 2024.

PROPUESTA DE DISEÑO

INTRODUCCIÓN AL CAPÍTULO 5	152
ESTRUCTURA DE CAMPO	153
CONCEPTO URBANO	159
PROPUESTA SECTOR A	162
PROPUESTA SECTOR B	188
PROPUESTA SECTOR C	258
PROPUESTA SECTOR D	274
MODELO DE GESTIÓN	276
ESTIMACIÓN DE COSTOS	279

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 5:

En el presente capítulo se realiza el planteamiento de la propuesta final, a través de la presentación del plan maestro y la consolidación del anteproyecto arquitectónico del Museo Ferroviario. Con base en la información recopilada en los capítulos anteriores, este apartado ofrece un enfoque integral que pretende combinar la historia ferroviaria del cantón con las necesidades actuales y futuras de la comunidad.

De esta forma se realizan distintas tipologías de intervención urbana y de vías en los diferentes sectores del centro de Orotina a manera de sugerencia, los cuales buscan fomentar el uso del espacio público y una movilidad pasiva que prioriza e incentiva el tránsito peatonal y uso de bicicletas.

Posteriormente se presenta el Plan Maestro del complejo, el cual toma en cuenta las tipologías antes mencionadas y delimita las diferentes etapas o fases de la propuesta integral, que incluye la restauración patrimonial y la infraestructura nueva de mantenimiento del INCOFER para el sector pacífico. Se establecen pautas para que los 6 futuros desarrollos dentro del complejo funcionen bajo una misma guía de trabajo.

Por otro lado, la propuesta Arquitectónica del Museo Ferroviario busca albergar tanto el museo como la boletería del servicio de trenes una vez entre en funcionamiento. Se debe resaltar la cuidadosa investigación del sitio y análisis de usuarios, que han permitido identificar y satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad. Desde la conceptualización hasta la propuesta final, se busca un diseño armonioso que fusiona la historia, funcionalidad y estética en el complejo.

ESTRUCTURA

DE CAMPO

El análisis de la estructura de campo busca adentrarse en la complejidad del proyecto integral de la estación de trenes de Orotina. Se consideran todas las etapas del anteproyecto que lo componen. El complejo no solo busca restaurar y revitalizar el patrimonio histórico existente sino también realzar la cultura e historia de la zona así como revitalizar la ciudad.

Dentro de este análisis se desglosan las etapas del proyecto, cada una con sus propios objetivos y desafíos para desarrollar a profundidad en propuestas más detalladas. Sin embargo dentro del presente planteamiento se establecen pautas y sugerencias que sirven de base para el desarrollo de una propuesta integral del complejo.

La primera etapa es la parte urbana (**Sector A**) dentro de la presente propuesta se centra en el desarrollo de tipologías de intervención urbana y de vías a modo de sugerencia que busca integrar el complejo de la estación y el nuevo museo en el tejido urbano circundante y fomentar la movilidad sostenible para reactivar el uso del espacio público.

La etapa del Museo Ferroviario (**Sector B**) es el núcleo de la presente propuesta, busca crear un espacio dinámico y educativo que muestre la historia del Ferrocarril en Orotina, así mismo ponga a disposición de la comunidad nuevos espacios de

encuentro y culturales que permita el resguardo y difusión de la cultura orotinense y costarricense de cara al ingreso de turistas tanto nacionales como extranjeros.

La etapa patrimonial (**Sector C**), por otro lado, busca poner en valor el patrimonio existente, identificando el estado actual de las edificaciones y sugerir las restauraciones pertinentes, así como posibles nuevos usos para que permitan crear un “centro cultural” en Orotina. De esta forma se preservan los elementos históricos, arquitectónicos y culturales, y se asegura la continuidad patrimonial para las futuras generaciones.

Finalmente, la etapa de infraestructura para el INCOFER (**Sector D**) representa un componente vital para garantizar una viabilidad operativa del sistema ferroviario, debido a que se proyecta su reactivación a corto - mediano plazo para el sector pacífico, en esta etapa se requiere de bodegas y talleres de mantenimiento para los trenes, por lo que se debe identificar un terreno adecuado para poder llevar a cabo esta función y proponer su adquisición para el desarrollo de esta infraestructura. De esta forma, se examinará las interrelaciones de cada una de las etapas y se expondrán los desafíos inherentes presenten en las mismas. Así mismo se evidenciara la sinergia y colaboración que existe entre ellas (Ver mapa 5.1.)

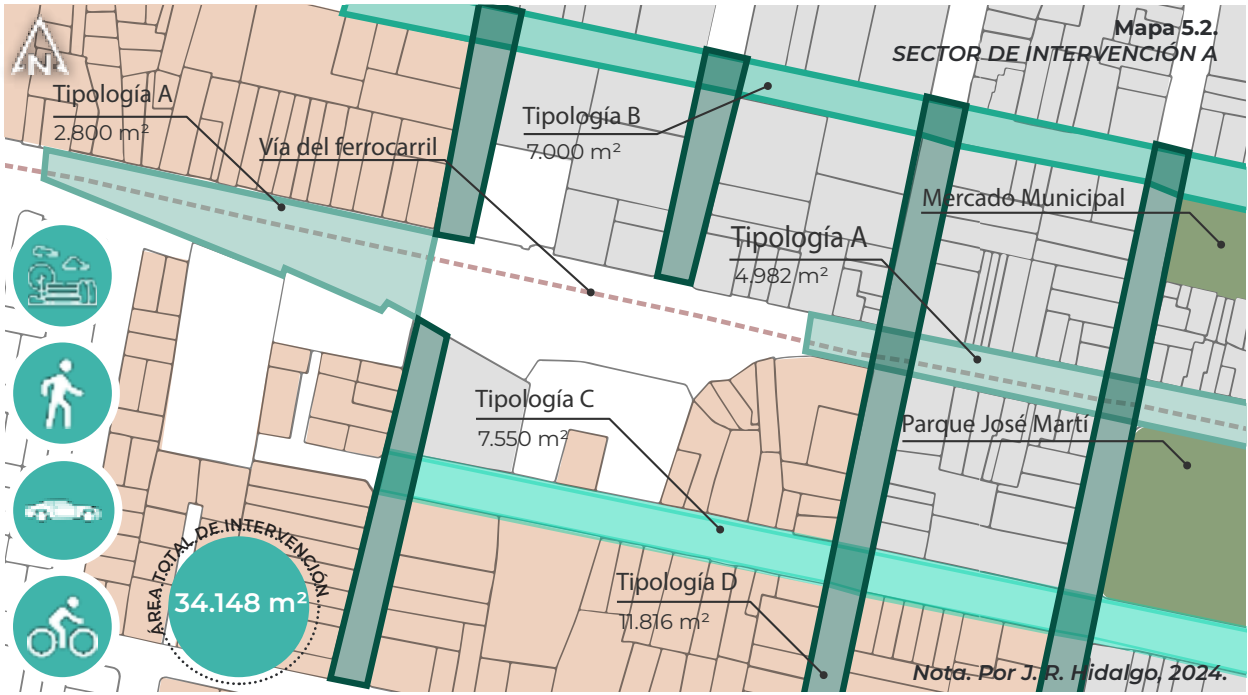


SIMBOLOGÍA			
(A) Existente sector A Propuesta sector A	(C) Existente sector C Propuesta sector C	Delimitación sector A 34.148 m ² aprox	Delimitación sector C 3.585 m ²
(B) Existente sector B Propuesta sector B	(D) Existente sector D Propuesta sector D	Delimitación sector B 8.538 m ²	Delimitación sector D 3.371 m ²

INTERVENCIÓN SECTOR A

El **Sector A** consiste en una restauración urbana del casco central con prioridad en la creación del eje histórico sobre la avenida 1. Su objetivo principal es hacer la ciudad más caminable. De esta forma se establecen 4 tipologías de perfiles de calle a manera de guía para un planteamiento más detallado. Dichas tipologías se explicaran detalladamente más adelante. Sin embargo a manera de resumen del programa se tiene:

Tipología A Es el acceso



principal al complejo ferroviario, se busca una peatonización total, con implementación de mobiliario urbano y vegetación que de sombra. Además de una ciclovía.

Tipología B se centra en el transporte vehicular, aún así se mejoran las aceras, se implementan paradas de buses y coloca vegetación para proporcionar sombra.

Tipología C Es el segundo acceso al complejo. Se amplía el boulevard, se mejoran aceras, se implementa ciclovía y sombra a través de vegetación.

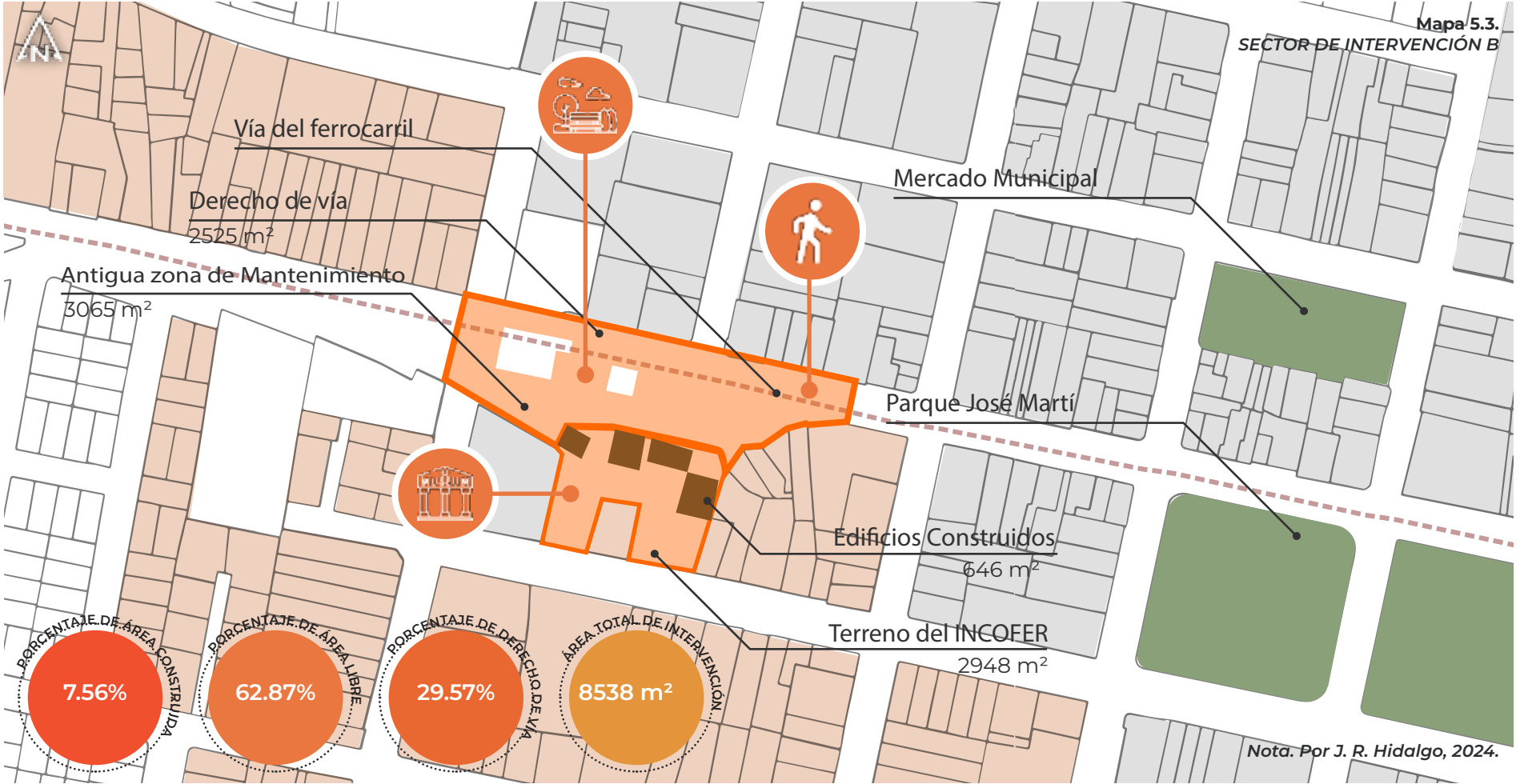
Tipología D Calle de apoyo, se implementan zonas de parqueo, además se mejora las aceras y se implementa vegetación. (Ver mapa 5.2.)



INTERVENCIÓN SECTOR B

El **Sector B** corresponde a la intervención de mayor impacto en toda la propuesta debido a la construcción de un nuevo edificio, así como el replanteamiento urbano de su contexto inmediato para mejorar la seguridad y confort que fomenten el uso tanto del nuevo edificio como del espacio público circundante.

De esta manera se convierte en el eje principal de la propuesta presentada y la cual se desarrollara más a profundidad en este documento más adelante. (Ver mapa 5.3.)



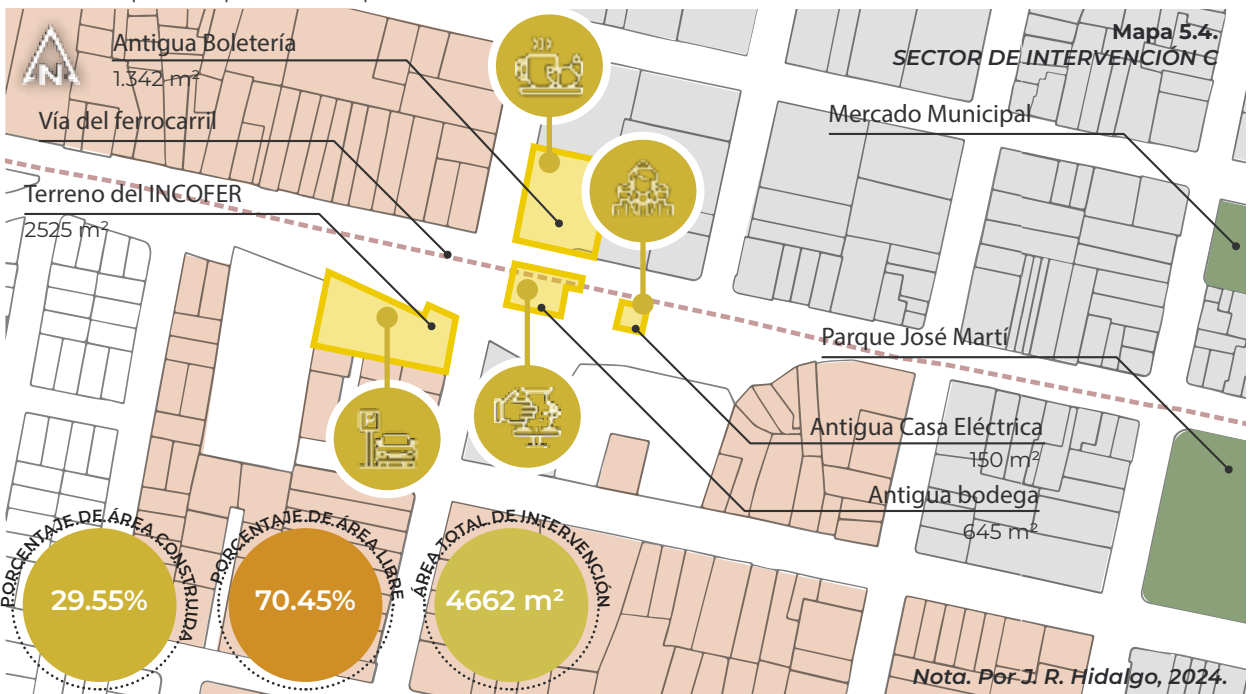
INTERVENCIÓN SECTOR C

El **Sector C** se centra en el rescate del patrimonio y ofrecer funciones de apoyo para todo el complejo. Es por esta razón que su programa consiste en un parqueo que sirva al complejo con 33 plazas de estacionamiento. Este se ubica en la propiedad al costado Oeste de la estación.

Por otro lado los edificios patrimoniales deben ser restaurados casi en su totalidad debido su estado evidenciado anteriormente.

Además para reforzar su uso y el del espacio público que los rodea se

proponen nuevas funciones acordes a la infraestructura existente como una Cafetería / Casa cultural en la Antigua boletería, Oficinas Administrativas del complejo en la Antigua Casa Eléctrica y un mercado artesanal para los productores locales en la antigua Bodega. Los usos propuestos responden a las necesidades identificadas en la presente investigación. Cabe resaltar que ya se han desarrollado propuestas de restauración sobre estas edificaciones como la presentada por el Arquitecto Rodolfo Mejía Cubero en el 2023, cuyos usos propuestos son similares a los mencionados con anterioridad (Ver mapa 5.4.)



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2022.



Nota. Por C. Lizano, 2022.



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2022.

INTERVENCIÓN SECTOR D

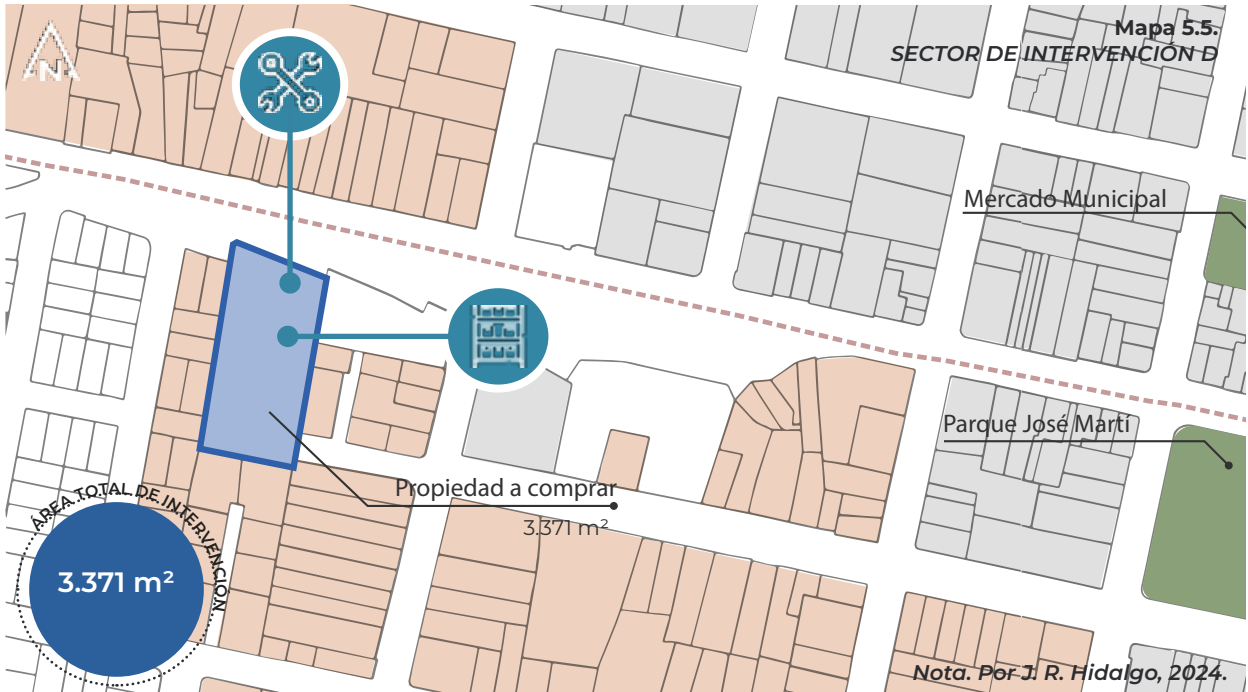
El **Sector D** corresponde a una etapa del proyecto que busca dar servicio al ferrocarril una vez sea restablecido hacia el sector pacífico. Se requiere de un espacio de mantenimiento y bodega que sirva a toda esta ruta, ya que por indicaciones del INCOFER se establece que Orotina es el punto más óptimo.

De esta manera se requiere establecer una bodega que permita el almacenaje de piezas grandes y un

taller para dar servicio a los trenes completos, por lo que se especifica un taller de aproximadamente 65m de largo mínimo.

Para poder cumplir con las necesidades espaciales de esta etapa del complejo se debió buscar un lote que tenga las dimensiones suficientes.

De esta forma se propone la compra de un lote ubicado al Oeste de la actual estación, frente a la zona de doblado de rieles. Este lote tiene el dimensionamiento necesario para estas edificaciones, además de encontrarse muy cercano al complejo actual, lo que permitiría un funcionamiento más integral. (Ver mapa 5.5.)



CONCEPTO URBANO

La propuesta urbana en la escala media pretende revitalizar el centro de Orotina. Esta revitalización se logra a través del análisis de las necesidades tanto de los habitantes como de la propia ciudad, lo que da como resultado la identificación de zonas prioritarias de intervención.

De esta manera, se busca crear un eje histórico con el apoyo de la municipalidad de Orotina que conecte los hitos más importantes del contexto urbano - arquitectónico de la ciudad. Este eje abarca desde la Antigua Estación de Trenes de Orotina, hasta el parque José Martí y el Mercado Municipal.

Además, se pretende que el Eje histórico integre de manera efectiva el resto de la trama urbana y sirva como conector y transición principal entre la zona residencial y la zona comercial. Para lograr esto, se sugiere la extensión de ramificaciones desde el eje que permite esta integración, fomentando una mayor captación de flujo de personas mediante la creación de sendas agradables y adaptadas a la escala humana para garantizar el confort en la ciudad.

Por otro lado, se evidencia la importancia de la propuesta del Museo ferroviario y la Antigua Estación de Trenes de Orotina como elemento

clave para esta revitalización ya que, como en el origen de la ciudad, se pretende que el proyecto arquitectónico del museo ferroviario y todo lo relacionado al ferrocarril sea el punto de partida y tome un papel de articulador entre la zona residencial y la zona comercial. Estas intervenciones urbanas pretenden reactivar los espacios abandonados y promover una mayor seguridad y el tránsito peatonal.

De esta manera, se buscó que las intervenciones en el espacio urbano y el rescate de estas zonas en abandono permitan el desarrollo de actividades culturales, recreativas y sociales que fomenten la conexión de los usuarios con el espacio público y se restablezca la dinámica urbana en el casco central de Orotina, trayendo de vuelta la vitalidad de la época de antaño.

PAUTAS DE DISEÑO

La propuesta de intervención urbana a escala media está basada en las pautas de diseño establecidas en los análisis Urbanos, Climáticos y de Usuarios realizados con anterioridad, donde se toman en cuenta aspectos sociales, ambientales, de movilidad, sostenibilidad y económicos. Estas pautas se convierten en elementos clave para la revitalización del casco central de Orotina, con el objetivo de hacer a la ciudad más caminable y amigable para los peatones, al mismo tiempo que se articula armoniosamente con los demás sistemas de movilidad y de transporte público.

Para garantizar el confort peatonal, mayor accesibilidad y asegurar que Orotina sea una ciudad caminable, se deben incluir más paradas de autobuses en el casco central, lo que podría facilitar el acceso y tránsito de los locales y visitantes. Además, basado en la observación en sitio que evidencia un alto uso de la bicicleta, se propone establecer un circuito de ciclovía que conecte con una red

intercantonal, con carriles exclusivos en la avenida central y uno, mientras que en el resto de la trama urbana se comparta la calle, de esta forma se asegura que esta red de ciclovía conecta las zonas residenciales con las zonas comerciales a través de la principales avenidas que rodean la propuesta arquitectónica y el casco central de Orotina.

Con el propósito de mejorar la experiencia peatonal, se establece el ensanchamiento de las aceras en puntos estratégicos del centro, de forma que se definan ejes principales de movilidad. Además se debe garantizar la accesibilidad en las aceras y cubrir la falta de éstas en algunos sectores, incentivando el mejoramiento de la circulación peatonal en la zona.

Para mejorar el confort de los transeúntes, se establece la integración de una vegetación que dé sombra al espacio público, lo que ayuda a mitigar las altas temperaturas. Así como se observa actualmente en el parque y el mercado, la existencia de vegetación que proporciona sombras incentivan el uso del espacio público.

En lo que respecta a la vegetación a utilizar, se establece el uso de vegetación autóctona para fomentar la flora y fauna local

de forma que se logre la creación corredores biológicos dentro de la ciudad.

Al hacer el espacio público más transitable y confortable, se puede impulsar una reactivación urbana mediante actividades y tours guiados, aprovechando la frescura y amplitud que ofrecen las intervenciones antes mencionadas. Para complementar y fomentar la estancia en el espacio, es fundamental integrar mobiliario urbano, como bancas, parqueos para bicicletas y bebederos públicos. Idealmente ubicados en espacios sombreados para incentivar su utilización. (Ver diagrama 5.1.)

PAUTAS DE DISEÑO INTERVENCIÓN URBANA

DIAGRAMA 5.1.



- Incluir más paradas de autobus
- Integración de circuito de ciclovía
- Espacios intermodales



- Incluir aceras táctiles y rampas
- Desplazamiento seguro
- Espacios iluminados



- Ensanchamiento de aceras
- Espacios de descanso
- Espacios de contemplación
- Zonas de tránsito seguro



- Fomenta la estadia en el espacio público
- Incrementa la Dinámica Urbana



- Espacios multifuncionales
- Aumenta la temporalidad de la zona
- Fomenta encuentros sociales



- Uso de vegetación autóctona
- Aumento de la Flora del lugar
- Atracción de Fauna local
- Creación de corredores Biológicos



- Elementos verdes en recorridos peatonales y ciclovía
- Mitigación de altas temperaturas
- Destacar vegetación en el espacio público

Diagrama 5.1. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. Diagrama realizado con imágenes de Freepik | Pautas de diseño Intervención Urbana

PROPUESTA SECTOR A

PLANTEAMIENTO URBANO

Considerando las pautas anteriormente identificadas, se establecieron cuatro tipologías de intervención en la trama urbana para la implementación de estas recomendaciones de diseño. De forma que, se busque mejorar la calidad de vida del casco urbano central de Orotina y promover la reactivación de la ciudad que se adapten a las condiciones actuales y futuras del sector. (Ver diagrama 5.2.)

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

La propuesta urbana abarca dos puntos importantes: Una ciclovía para ofrecer una ruta segura de movilidad para este medio de transporte y el establecimiento de ejes peatonales para convertir a la ciudad en una ciudad caminable.

Ciclovía

Considerando las pautas de diseño establecidas, se propone un eje de integración centrado en un circuito de ciclovía que forme parte de una red intercantonal para rutas ciclisticas que conecta San Jose, conPuntarenas, lo cual ofrecería rutas seguras para los que practican este deporte. Dentro de Orotina, dicha ruta conecta todo el casco urbano a los largo de la avenida uno y central.

La propuesta de la ruta se hace

de manera estratégica buscando que envuelva los principales puntos de acceso de la propuesta arquitectónica del Museo Ferroviario y la Puesta en Valor de la Estación de Trenes de Orotina, otorgando nuevamente el protagonismo al ferrocarril en la ciudad.

Además, la ciclovía atraviesa el Eje histórico que propone la Municipalidad de Orotina. Todo lo anterior hace que este circuito de ciclovía tome la importancia de un conector vial entre el centro, las zonas residenciales y la propuesta arquitectónica.

Cabe aclarar que se pretende que la ciclovía se alimente de rutas ramificadas que provienen de las zonas residenciales a través de calles compartidas. De esta forma, se busca que esta red vial, orientada al medio de transporte de la bicicleta, conecte puntos importantes como paradas de autobús, paradas de taxis, El parque central, La Iglesia Católica, el Mercado y las áreas residenciales, esto fortalece una conexión integral a través del transporte en bicicleta en todo el casco urbano.

Ejes Peonales

Los ejes peatonales toman el papel de ser rutas más accesibles al peatón, a una

escala más humana, de forma que la ciudad se convierta en una ciudad caminable. Se busca hacer que la experiencia del peatón sea confortable, implementando vegetación que ofrezca sombra y mitigue las altas temperaturas y la radiación solar. A lo largo de todo el casco central se proponen intervenciones que permitan generar zonas más transitables a pie, entre ellas se destaca la Avenida central y la Avenida uno, siendo esta última completamente peatonizada para el mejoramiento de la dinámica urbana y el desarrollo de actividades que incentiven el encuentro social y cultural de la zona. (Ver diagrama 5.3.)

Paleta Vegetal

La paleta vegetal se orienta en el uso de especies autóctonas que proporcionen sombra, atraigan fauna y hagan del espacio más ornamental. (Ver Diagrama 5.2.)

Considerando lo anterior:

Para Sombra: Nance, Nogal, Guanacaste, Almendro.

Atractor de Fauna: Dama, Agave, Nance, Cascarilla, Jorco, Carao, Soracaballo, Pacaya y Vainillo

Ornamental: Roble Sabana, Guachipelin, Güitite, Jacaranda, porós, Platanilla, Lorito, Botón de Oro, Mano de tigre, Amapola y Corteza Amarilla.

PALETA VEGETAL

DIAGRAMA 5.2.

Vegetación para sombra:



Vegetación Atractor de Fauna:



Vegetación Ornamental:



Diagrama 5.2. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. Diagrama realizado con imagenes de Google.com | Paleta Vegetal

ZONIFICACIÓN DE
INTERVENCIÓN URBANA
DIAGRAMA 5.3.

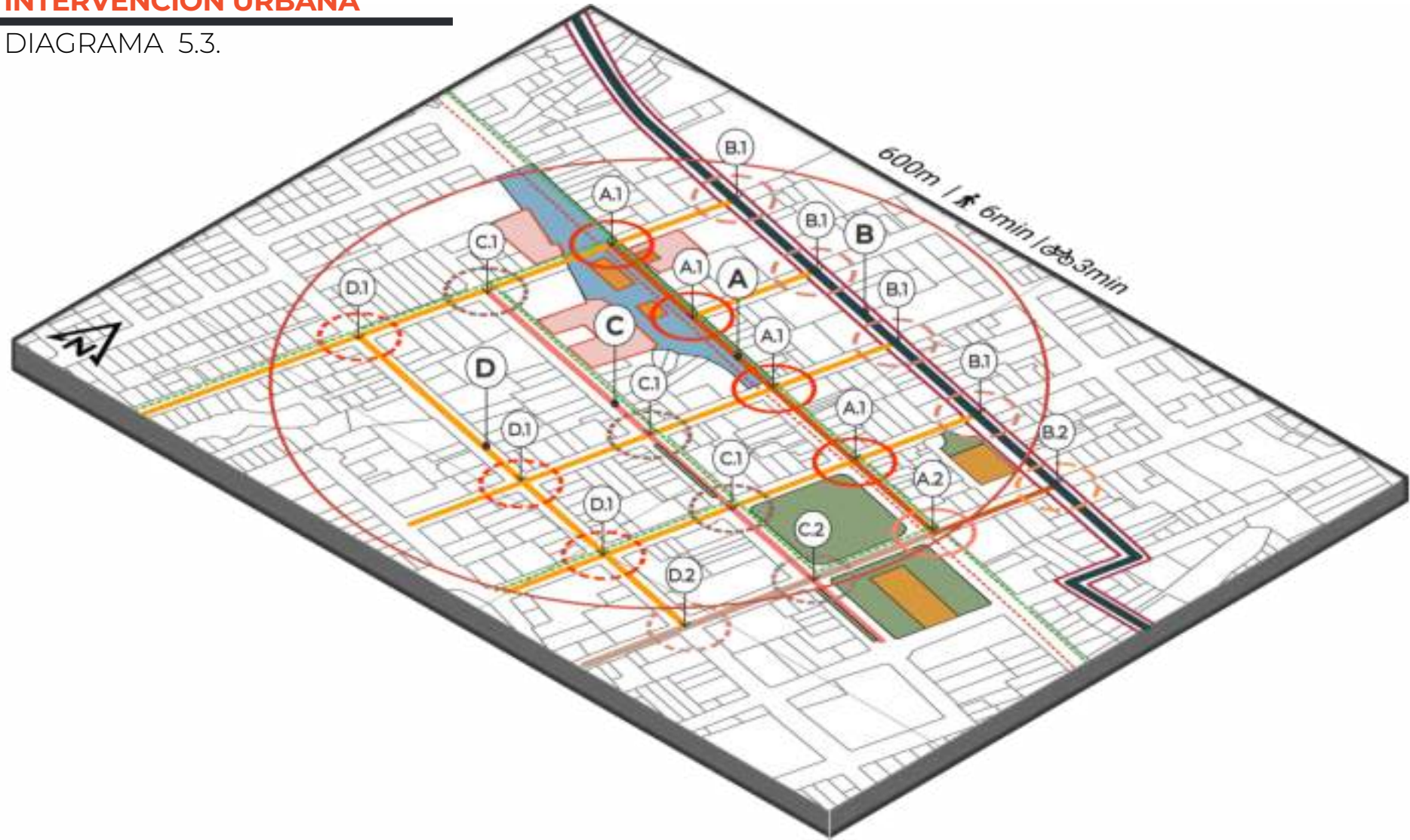
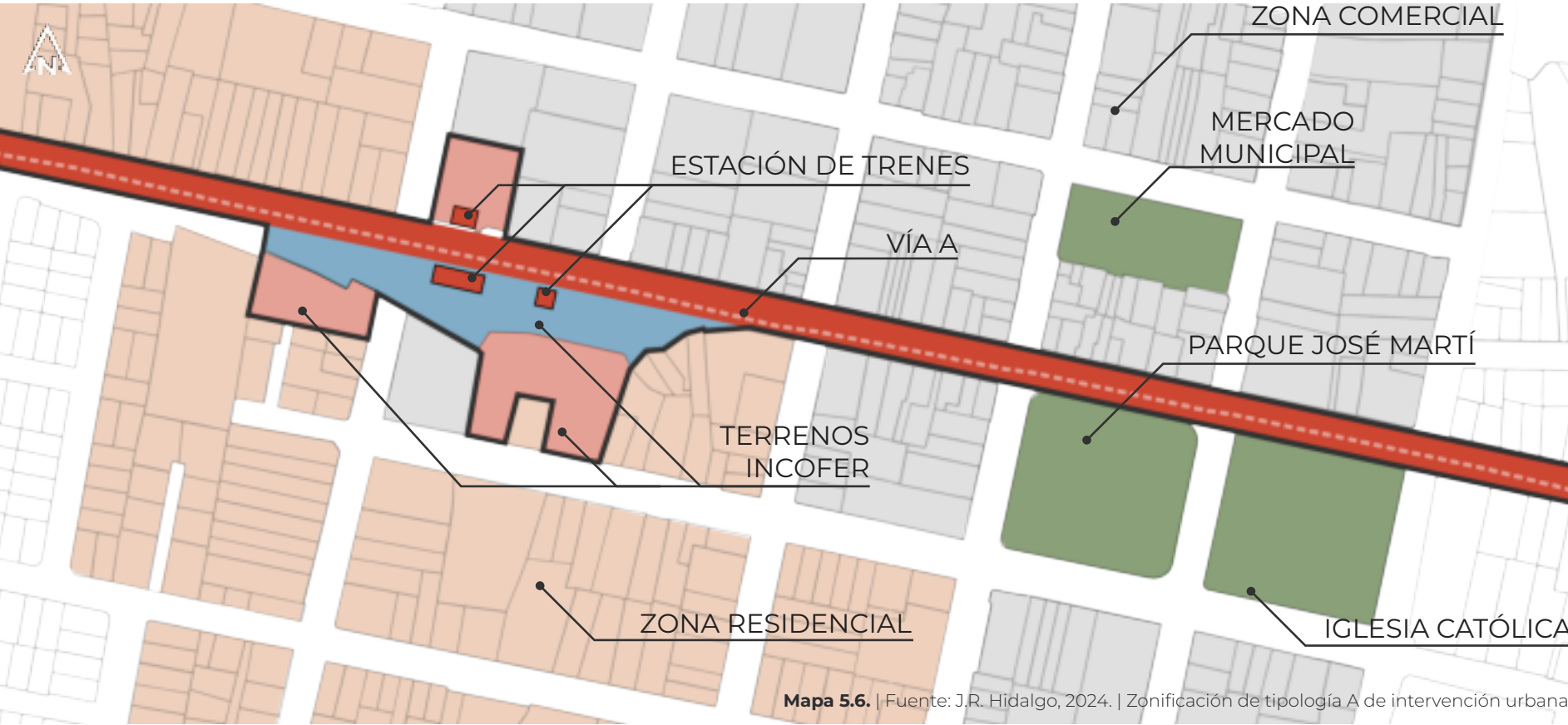


Diagrama 5.3. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Zonificación de Intervención Urbana

INTERVENCIÓN EN LA VÍA A :

La vía A corresponde al eje histórico de Orotina, se ubica sobre la Avenida uno y es el principal acceso a la propuesta arquitectónica del Museo Ferroviario y Puesta en Valor de la Estación de Trenes de Orotina. Sobre esta zona se plantea la eliminación del tráfico vehicular y se peatonaliza totalmente. Se conservan las vías del tren tomando en cuenta una posible reactivación futura y se integra el circuito de la ciclovía para dar una infraestructura adecuada a este medio de transporte que es muy usado en la zona.

Este sector se convierte en el vínculo principal entre la zona residencial al oeste de la ciudad y la zona comercial al este, al mismo tiempo que conecta los espacios de esparcimiento de la ciudad como el Parque José Martí y el Mercado Municipal con los sectores residenciales. Dejando al proyecto arquitectónico como punto de partida y articulador principal del centro urbano. Dentro de este tramo se proponen la implementación de mobiliario urbano como bancas y bebederos públicos, así como la implementación de vegetación para proporcionar sombra con el fin de fomentar la permanencia en el área y promover el desarrollo de actividades que aumenten la dinámica urbana. (Ver mapa 5.6.)



Mapa 5.6. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Zonificación de tipología A de intervención urbana

TIPOLOGÍA DE VÍA A:

Las intervenciones sobre la propuesta urbana de la vía A se realizan basandose en el libro "Guía global de diseño de calles" de Global Designing Cities Initiative y de la National Association of City Transportation Officials (NACTO). En este sector se recomienda una peatonización total con ensanchamiento de aceras, implementar guías táctiles que asegura la accesibilidad; mejorar el alumbrado público y diseñarlo para la escala humana, implementar mobiliario urbano que fomente la estadia, incorporar árboles y zonas verdes que protegen al peatón de las altas temperaturas e incentivar el transporte pasivo mediante ciclovías, De esta manera se busca la integración de distintos usos. Este sector solo se interseca con el sector D. Debido a su uso exclusivo peatonal, en estas intersecciones se recomienda incorporar pacificadores viales que den prioridad al peatón y el establecimiento de una velocidad segura de 20 km/h. Además se deben retirar a 6 metros de la intersección cualquier elemento que pueda obstruir la visibilidad y así establecer un cruce seguro para el peatón. (Ver diagrama 5.4.)

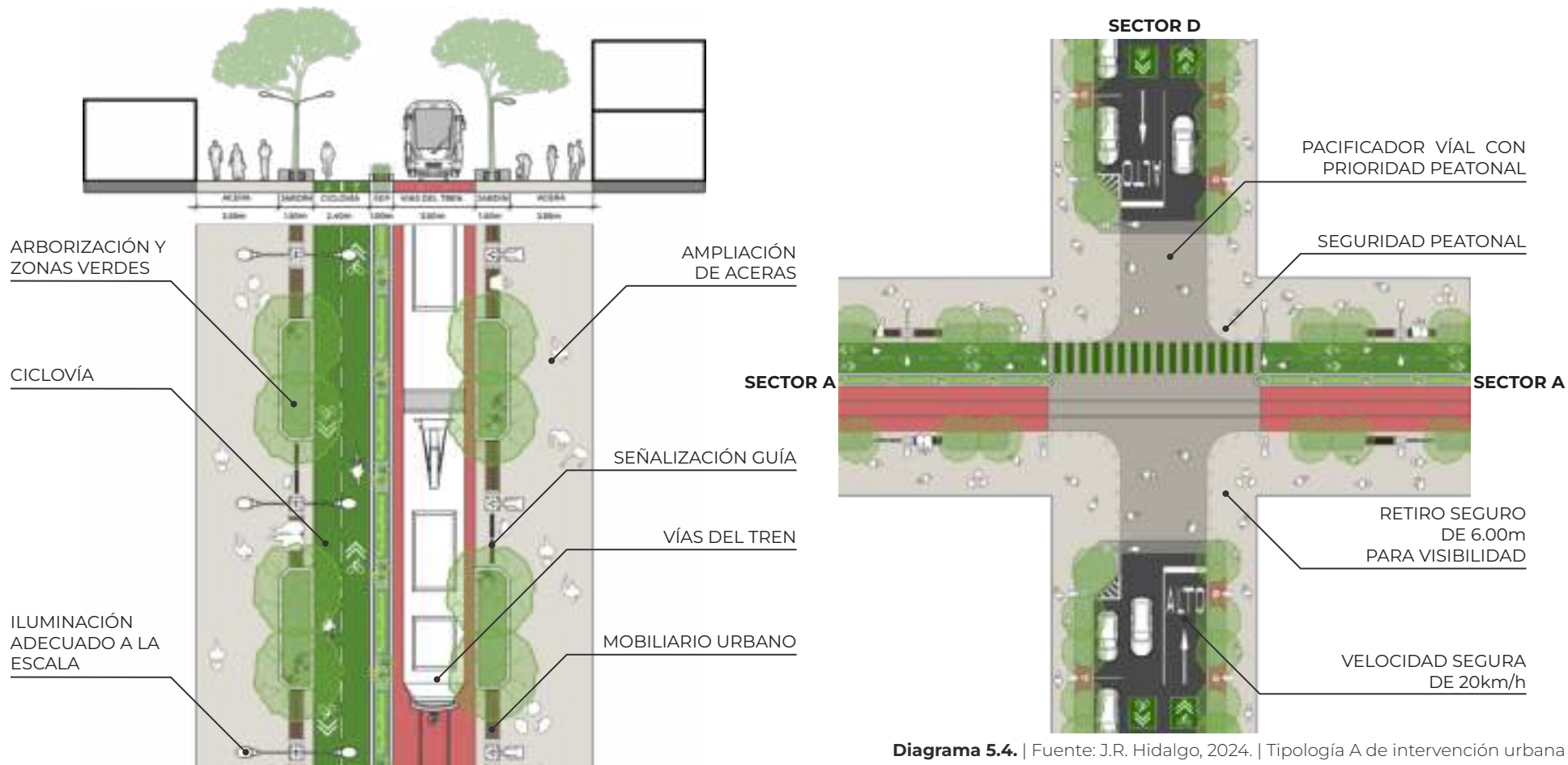
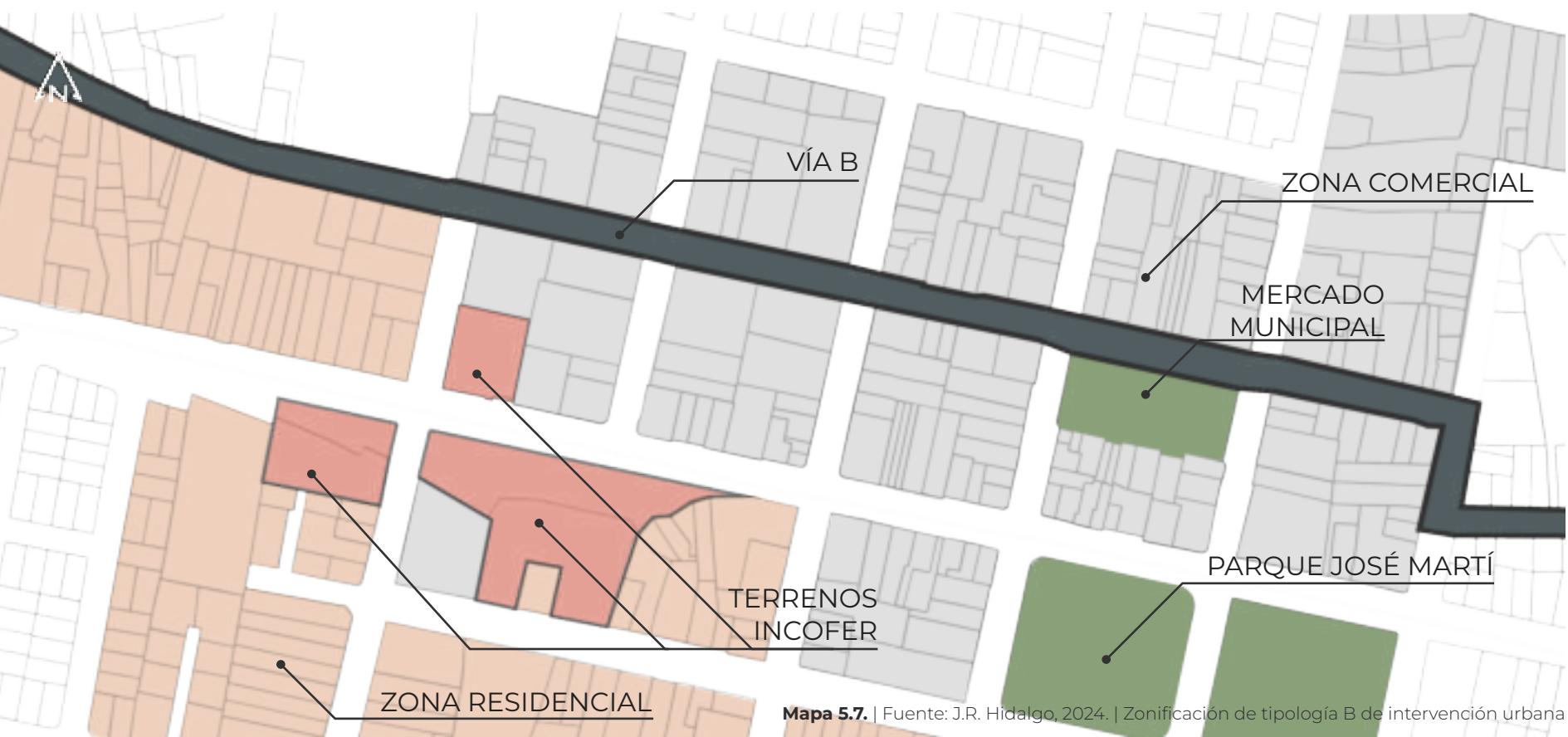


Diagrama 5.4. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Tipología A de intervención urbana

INTERVENCIÓN EN LA VÍA B:

La vía B corresponde a la Ruta Nacional 757, al norte de la Antigua Estación de Trenes de Orotina. Esta carretera es el principal ingreso al casco central y conecta Orotina con otros sectores del país. En este sector se plantea una redistribución del derecho de vía, ensanchando las aceras, sin embargo, la prioridad de vía la poseería los vehículos particulares y el transporte público debido a su condición de acceso y salida principal. A pesar de lo anterior, se establecen pasos peatonales seguros en todas las intersecciones para una conexión integral de todos los modos de transporte. Además, se colocan estratégicamente paradas de buses con infraestructura adecuada en ambos sentidos de vía para facilitar la movilidad, sin el uso de bahías por las limitaciones de espacio. Dentro de este tramo se plantea la implementación de vegetación para proporcionar sombra que mitigue las altas temperaturas y fomente el caminar por la ciudad. (Ver mapa 5.7.)



Mapa 5.7. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Zonificación de tipología B de intervención urbana

TIPOLOGÍA DE VÍA B:

Las intervenciones urbanas de la vía B también se plantearon usando el mismo libro de guía. Se recomienda mantener como flujo principal el flujo vehicular con una velocidad máxima de 40 km/h. Sin embargo, se debe plantear una redistribución del derecho de vía. Se recomienda un ensanchamiento de las aceras a 2.50 m por servir zonas comerciales. Se debe implementar guías táctiles que aseguren la accesibilidad. El alumbrado público debe ser acorde a la escala, teniendo la altura total igual al ancho de la zona que va a iluminar y un espaciado entre los postes de 2.5 a 3 veces esa altura. Se recomienda implementar paradas de bus cómodas en ciertos sectores que no interrumpan el tránsito peatonal. La incorporación de árboles y zonas verdes que acompañen al peatón ayuda a hacer más confortable el tránsito. Por otro lado, en las intersecciones se recomienda incorporar pacificadores viales que den prioridad al peatón y el establecimiento de una velocidad segura de 20 km/h al salir del sector B. Además se deben retirar a 6 metros de la intersección cualquier elemento que pueda obstruir la visibilidad. Sobre el sector B únicamente se deben colocar pasos peatonales pintados y regulados por semáforos peatonales. (Ver diagrama 5.5.)

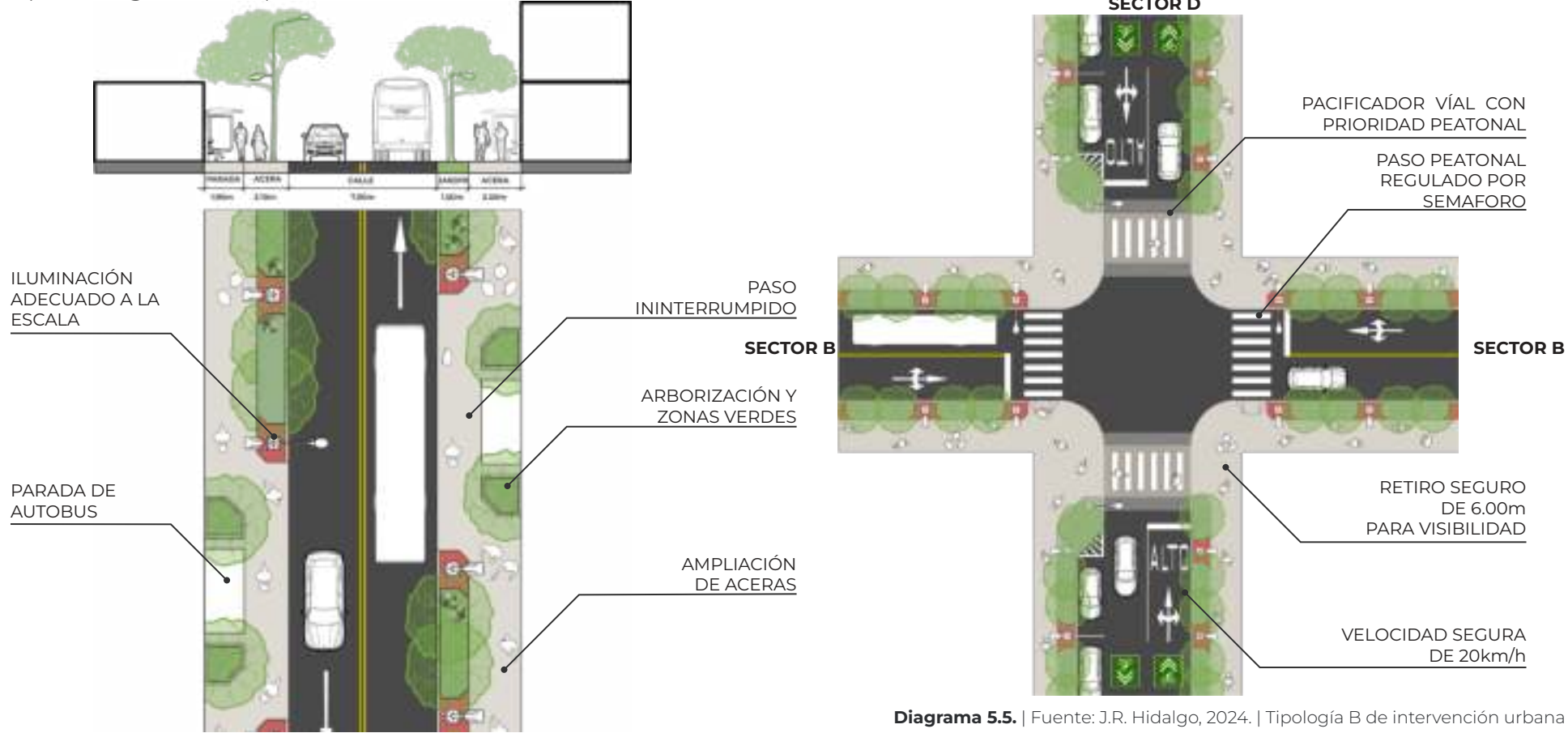
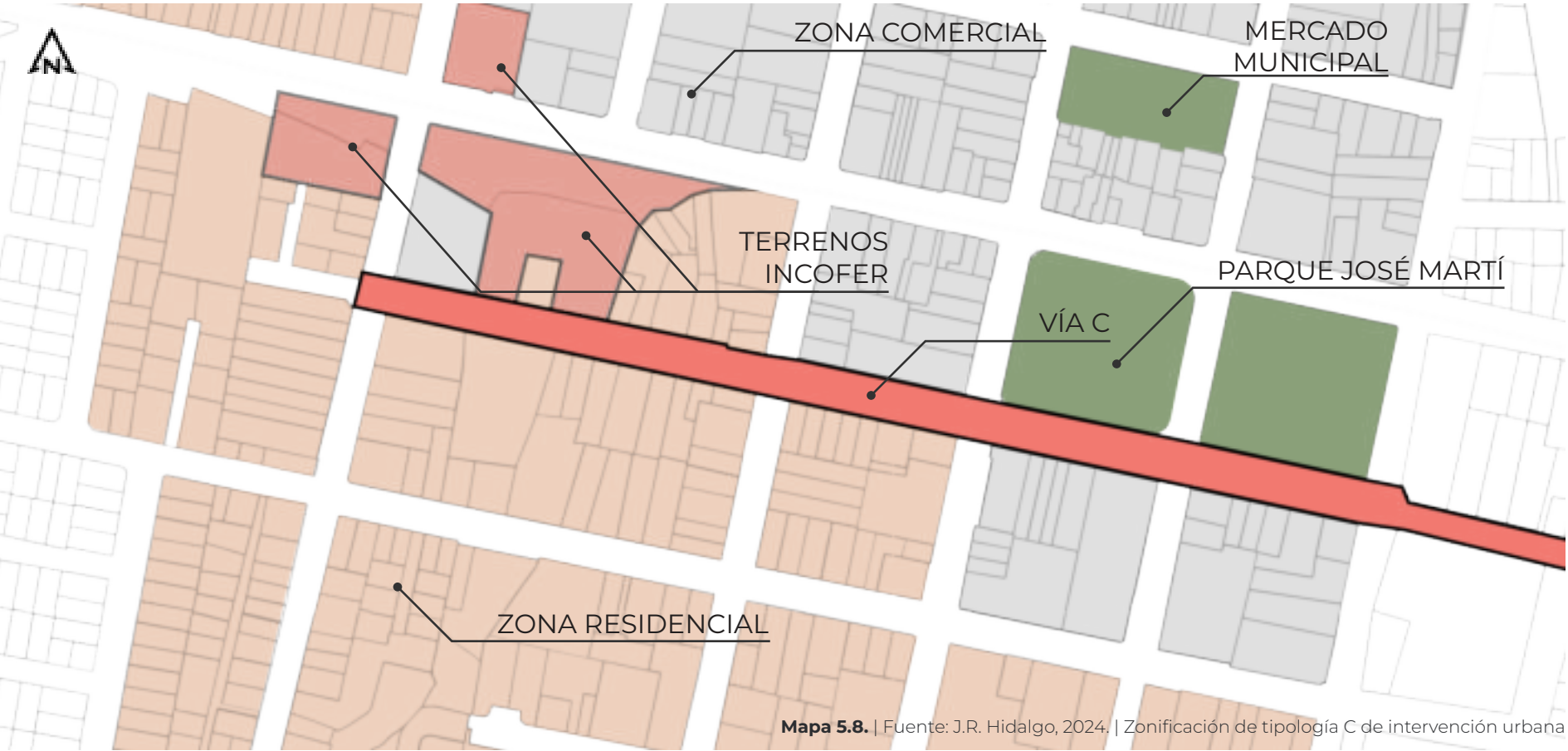


Diagrama 5.5. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Tipología B de intervención urbana

INTERVENCIÓN EN LA VÍA C:

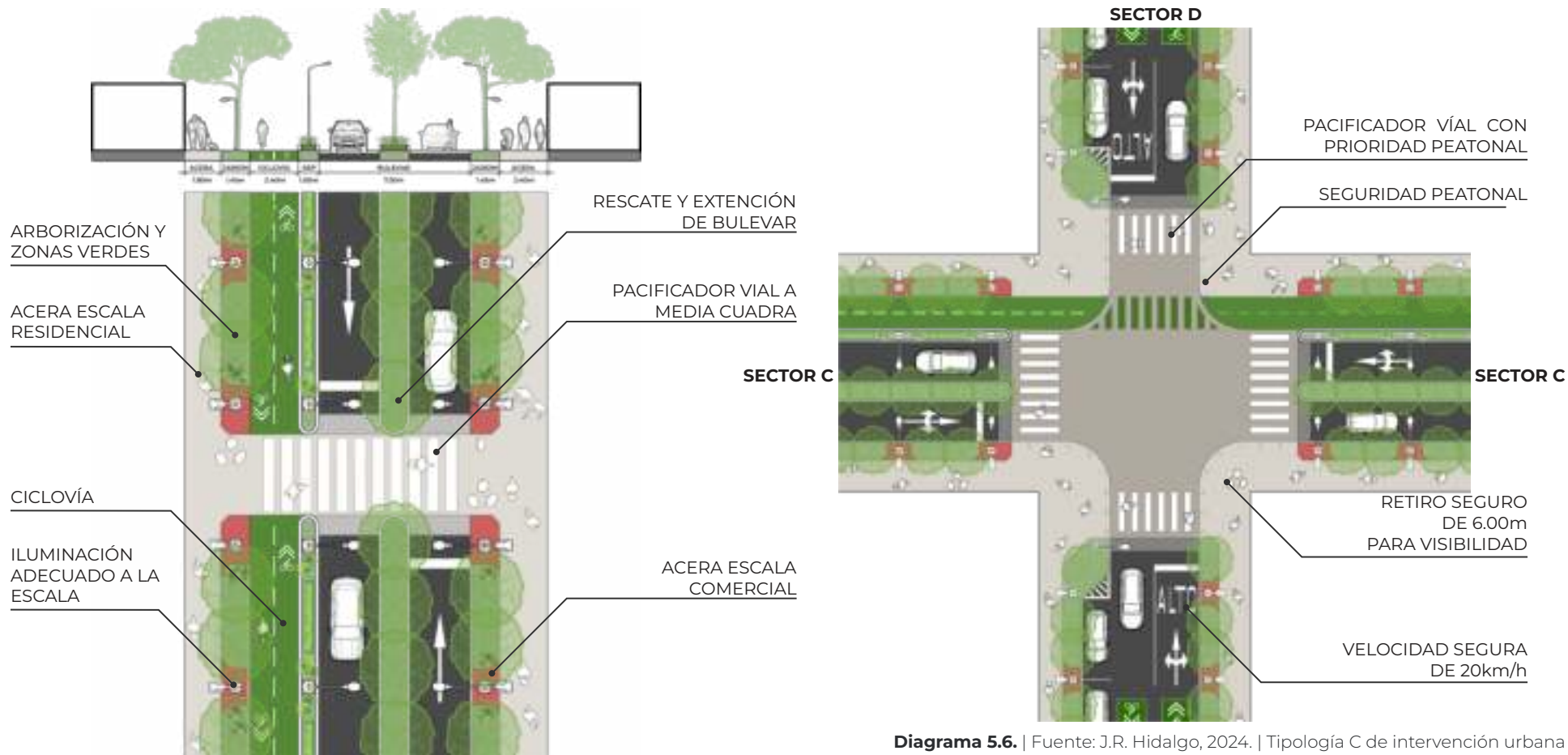
La vía C corresponde a la avenida central de Orotina, es el segundo ingreso al proyecto arquitectónico. Sobre esta zona se plantea la recuperación del bulevar, pero potenciándolo mediante la incorporación del circuito de ciclovía para incentivar el uso de este medio de transporte en la zona y también mediante la ampliación y mejora de las aceras existentes. Este sector es complementario al eje histórico ya que también conecta las zonas residenciales con las zonas comerciales, pero permitiendo el tránsito vehicular. La importancia de este sector radica en la conexión y cercanía que ofrece a las zonas residenciales con la terminal de buses, por lo que es importante implementar estrategias que hagan confortable el tránsito peatonal por la zona. (Ver mapa 5.8.)



Mapa 5.8. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Zonificación de tipología C de intervención urbana

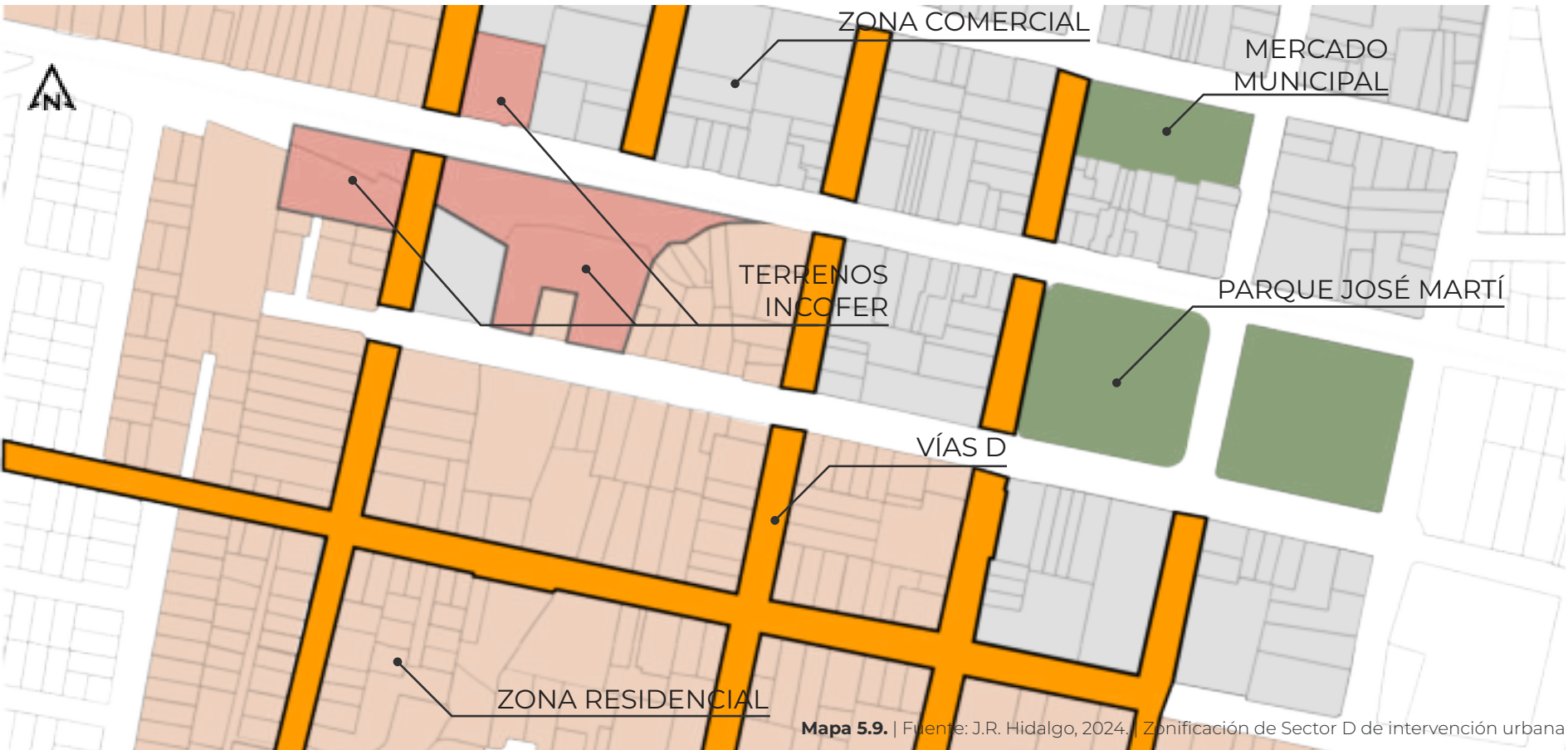
TIPOLOGÍA DE VÍA C:

Las intervenciones urbanas en la vía C también toman en cuenta lo establecido por el libro guía antes mencionado. Por lo que en este sector se recomienda la ampliación de las aceras de manera mixta, usando el mínimo para zonas residenciales de 1.8 m para una acera y para la otra que sirve más a la zona comercial, usar la medida mínima de 2.4 m. En lo que respecta a la iluminación, se recomienda usar el mismo criterio de proporción utilizado en los demás sectores para adaptarla según la escala, en este caso se debería usar iluminación exclusiva para las calles y otra exclusiva para los peatones a una altura menor. Se recomienda incorporar más árboles y zonas verdes para proteger al peatón y rescatar el bulevar existente y extenderlo a lo largo de toda la avenida. A pesar de permitirse el flujo vehicular, se recomienda integrar pacificadores viales en medio de las cuadras y dar prioridad peatonal, así como establecer una velocidad segura de 20km/h. El criterio anterior se debe mantener en las intersecciones, además de asegurar un retiro de 6 metros de la intersección sin obstrucciones visuales. (Ver diagrama 5.6.)



INTERVENCIÓN EN LA VÍA D:

La vía D corresponde al resto de la trama urbana, pero se enfoca en servir a las zonas residenciales y conectarlas con los demás sectores de intervención. Dentro de estas zonas se busca un equilibrio entre el tránsito vehicular y peatonal para cubrir todas las necesidades de los residentes. Las calles son compartidas con las bicicletas ya que estas llevan al circuito de ciclovía propuesto en el casco central. Debido a su característica de conector se busca implementar equipamiento urbano como parqueos vehiculares regulados y administrados por la municipalidad de Orotina, también estacionamiento para bicicletas que cubran las necesidades de los usuarios sin interferir en otras dinámicas urbanas importantes, es decir, son calles de apoyo en la ciudad. La implementación de vegetación que proporciona sombra es fundamental debido a que ayuda a la creación de sendas caminables y a mantener todo el casco central conectado. (Ver mapa 5.9.)



TIPOLOGÍA DE VÍA D:

Siguiendo la línea de recomendaciones dadas por el libro de consulta. Las intervenciones para la vía D se centran en el equilibrio peatonal - vehicular. De esta manera, se recomienda usar un ancho de acera mixto con dimensiones mínimas que oscilan entre 1.80 m y 2.40 m, esto permite dejar espació para la definición de parqueos vehiculares y para bicicletas que ayudan a ofrecer ese servicio de apoyo en el casco central. Las calles deben ser compartidas con los ciclistas, por lo que se deben definir velocidades seguras de 20 km/h para garantizar la seguridad de los ciclistas. Es importante la presencia de espacios sombreados, por lo que se recomienda la implementación de árboles que proporcionen sombra y mitiguen las altas temperaturas, esto hace más atractivo el caminar por la ciudad. La iluminación utilizada sigue el mismo criterio de proporción y espaciado que el resto de los sectores. Es fundamental implementar aceras táctiles para asegurar la accesibilidad universal. En las intersecciones se recomienda utilizar pacificadores viales en la entrada y salida de cada calle con prioridad peatonal para asegurar que se mantenga la velocidad segura establecida. Finalmente es importante mantener el retiro de 6 metros antes de la intersección sin obstrucciones de visibilidad. (Ver diagrama 5.7.)

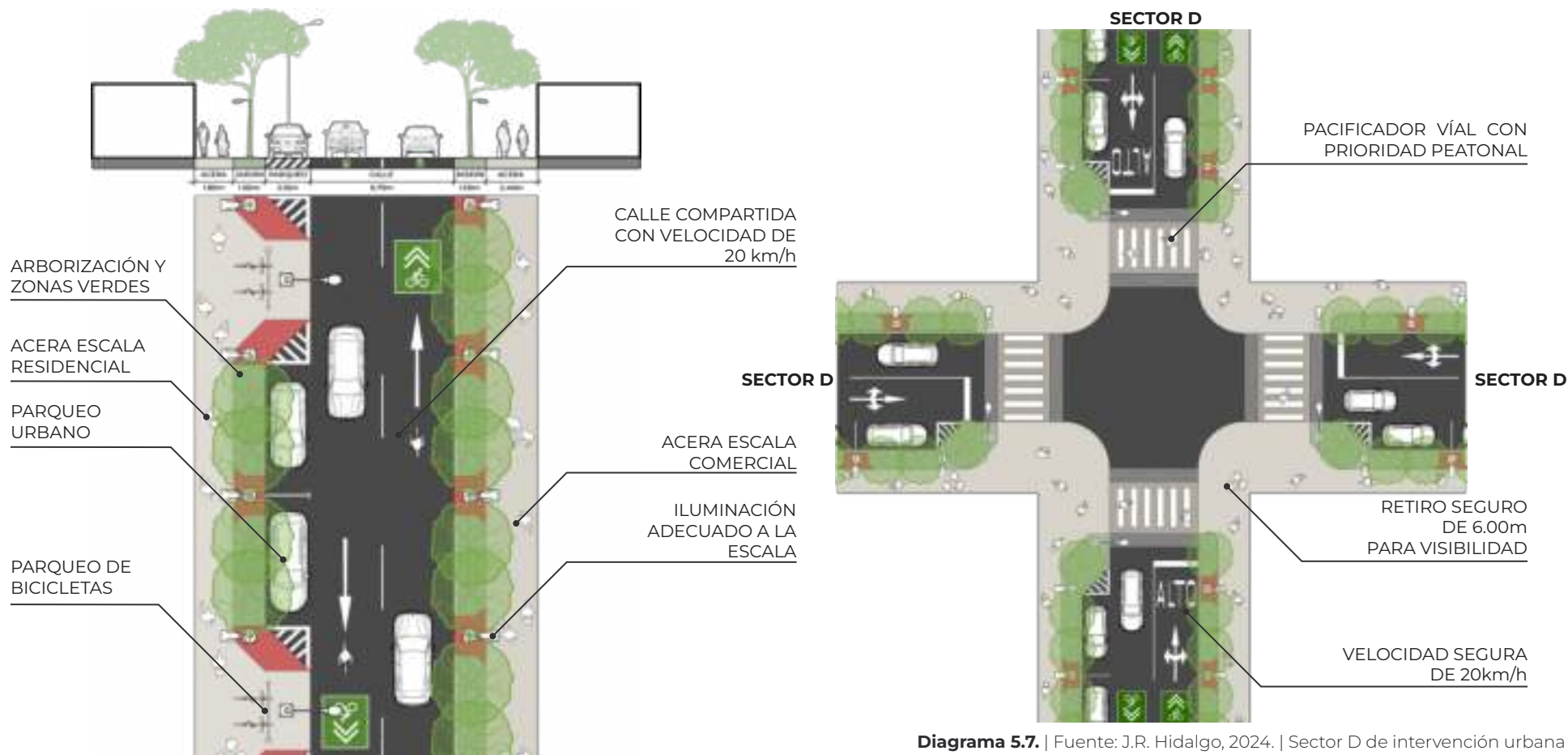


Diagrama 5.7. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Sector D de intervención urbana

PLANTEAMIENTO
DISEÑO URBANO

Considerando lo visto anteriormente se procede con el planteamiento del plan maestro de manera integral, es decir, se consideran todas las etapas del proyecto con el fin de que este funcione como un todo una vez estas se encuentren finalizadas en su totalidad, sin perder la individualidad de funcionamiento de cada etapa.

En dicho plan, se han tomado en cuenta las cuatro tipologías de vías propuestas. De esta manera se pretende garantizar una articulación funcional e integral buscando una circulación accesible y confortable hacia dentro y fuera del proyecto arquitectónico, realizando así la estética y valor del conjunto y las edificaciones restauradas, fomentando también el uso del espacio público para actividades de encuentro y culturales.

Esta etapa de intervención es fundamental ya que busca conectar de manera eficiente cada una de las partes del conjunto, permitiendo una transición fluida entre las diferentes áreas y actividades. Cabe resaltar que siempre se buscó integrar la parte arquitectónica con la parte urbana, por lo que cualquier intervención urbana se realizó respetando los edificios patrimoniales y su valor histórico, sin embargo, siempre adaptándose a las necesidades contemporáneas que fomenten su

uso y mantenimiento.

De esta forma se procede a realizar un diagrama topológico con los componentes de cada etapa del proyecto, con el fin de comprender de manera general las relaciones existentes y establecer un partido urbano claro que se relacionaría directamente con el partido arquitectónico de la edificación a desarrollar. (Ver diagrama 5.8.)

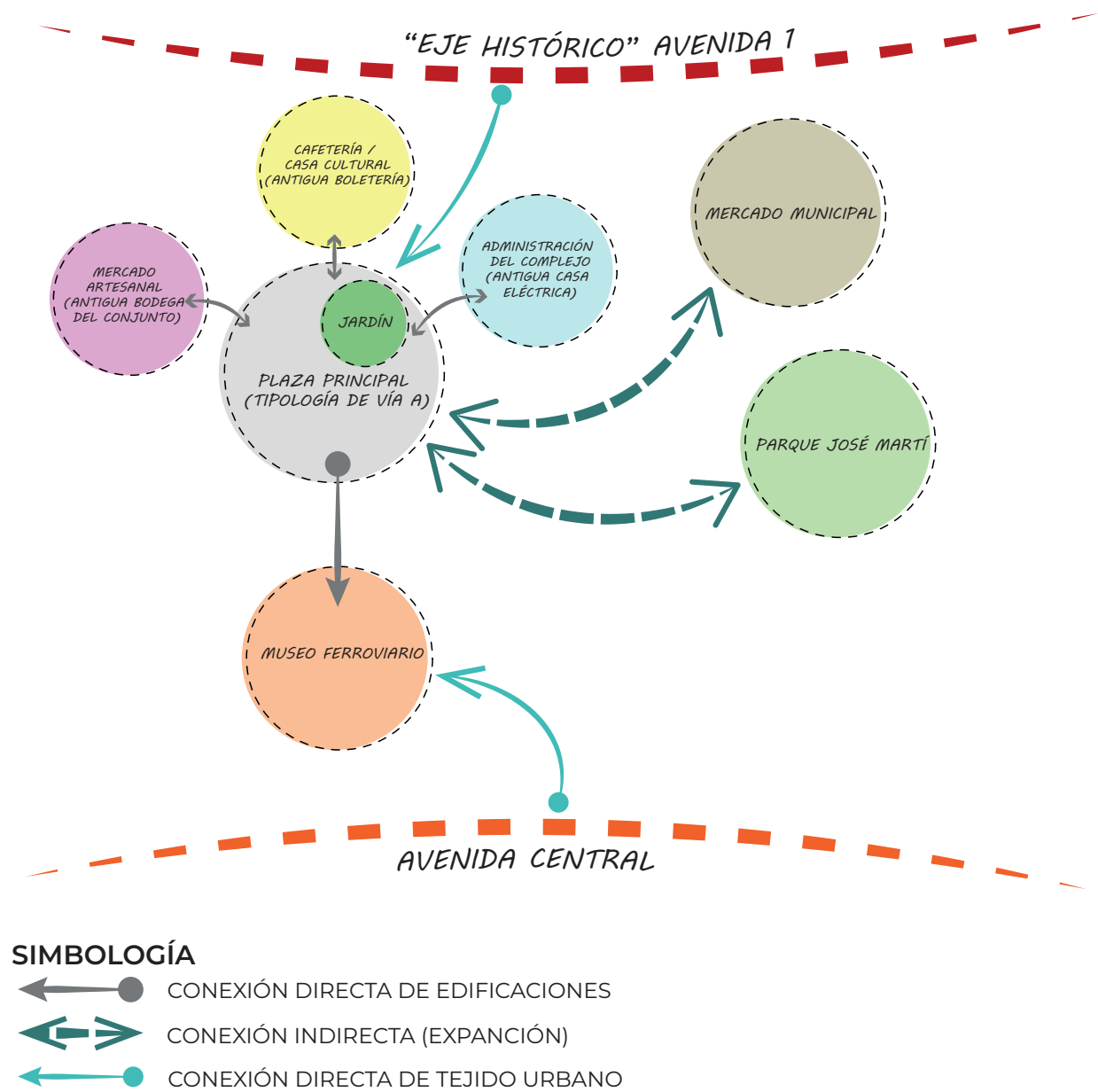


Diagrama 5.8. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Diagrama topológico Intervención Urbana

RESUMEN ÁREAS POR SECTOR

Sumando la totalidad de las etapas de desarrollo propuestas y sus respectivas intervenciones contamos con un total de **49.642 m²** de intervención, de los cuales un **68.78%** corresponde a la **Sector A**, un **17.19%** a la **Sector B**, un **7.22%** para la **Sector C** y finalmente un **6.79%** para la **Sector D**.

Con estos porcentajes se observa que la Sector A es el que tiene mayor presencia con un 68.78%, esto se debe a la razón de su intervención la cual es una intervención urbana completa, lo que se traduce a un amplio metraje cuadrado en la zona. Sin embargo, debido a su alto impacto en la ciudad requiere estar en el primer puesto de ejecución para poder hacer más atractiva la ciudad y aumentar la plusvalía del área, logrando percibir ingresos a travez de los parqueos y otros servicios municipales, al mismo tiempo que aumenta el valor de las propiedades del centro de Orotina.

Sector A	Sector B	Sector C	Sector D
TIPOLOGÍA DE VÍA A TIPOLOGÍA DE VÍA B TIPOLOGÍA DE VÍA C TIPOLOGÍA DE VÍA D	MUSEO FERROVIARIO PLAZA DE ACCESO BULEVARD PEATONAL PATIO DE TRENES PARQUEO SALONES MULTIUSO	CAFETERÍA CASA CULTURAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO MERCADO ARTESANAL PARQUEO DE APOYO	RESTAURACIÓN DE VÍAS TALLER DE MANTENIMIENTO BODEGA DE REPUESTOS
34.148 m ²	8.538 m ²	3.585 m ²	3.371 m ²

Cuadro 5.1. | Resumen de áreas por sector

PLAN
MAESTRO

A continuación se muestra el plan maestro con todas las etapas aplicadas como una propuesta integral con el fin de ver una comparativa entre lo existente hasta la fecha y la propuesta aplicada que toma en cuenta las variables y todos los criterios analizados a lo largo de este documento. (Ver mapa 5.10. y 5.11.)



Dentro del plan maestro se puede observar la renovación urbana que se basa en las tipologías de vías propuestas como sugerencia en este capítulo. También se muestra la propuesta de plaza que integra a todas las edificaciones y toma un papel de conector, de esta manera se refuerza la dinámica del complejo. Por otro lado, se observa la fomentación del uso de la vegetación en todo el área urbana para generar sombra y regular el confort térmico, lo que permitiría hacer de Orotina más camible. Finalmente se muestra el emplazamiento del museo Ferroviario cuyo desarrollo veremos a continuación.



VISUALIZACIONES URBANAS

A continuación se muestran visualizaciones correspondientes a las intervenciones urbanas del complejo en donde se puede visualizar las conexiones entre las edificaciones patrimoniales y nuevas construcciones con su contexto urbano. (Ver figuras 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.18, 5.19 y 5.20)



PLAN MAESTRO
PROPUESTA URBANA



PLAZA DE ACCESO
PROPUESTA URBANA

FIGURA 5.13.
ACCESO ESTE AL COMPLEJO



ACCESO ESTE AL COMPLEJO
PROPUESTA URBANA

FIGURA 5.14.
PLAZA "LA 130"



PLAZA "LA 130"
PROPUESTA URBANA

FIGURA 5.15.
CRUCES CON PRIORIDAD PEATONAL



CRUCES PRIORIDAD PEATONAL
PROPUESTA URBANA

FIGURA 5.16.
EDIFICIO PATRIMONIAL "LA BOLETERÍA"



EDIFICIO PATRIMONIAL "LA BOLETERÍA"
PROPUESTA URBANA



ACCESO SUR A PARQUEO
PROPUESTA URBANA



AVENIDA CENTRAL
PROPUESTA URBANA

FIGURA 5.19.
VISTA AÉREA PLAZA "LA 130"



VISTA AÉREA PLAZA "LA 130"

PROPUESTA URBANA

FIGURA 5.20.
VISTA AÉREA SECCIÓN PATRIMONIAL



VISTA AÉREA SECCIÓN PATRIMONIAL

PROPUESTA URBANA

PROPUESTA SECTOR B

PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Una vez claras las etapas del plan maestro, se pueden centrar los esfuerzos en el desarrollo del **Sector B**, ya que toma un papel de elemento detonador que permite atraer turismo e inversión en la zona a través del museo y la renovación urbana del sector. Esto fomenta el aumento del desarrollo de la ciudad y potencia las demás etapas expuestas en el plan maestro.

Como primer paso se retoman las pautas y lineamientos identificados en los capítulos anteriores con el fin de trasladarlos de manera oportuna a la propuesta formal.

Los lineamientos establecidos por estas pautas y el proceso de investigación realizado permiten generar una base conceptual sólida que definen el funcionamiento, metraje y relación de los espacios.

A nivel de síntesis las pautas consisten en:

1. Preservación del patrimonio: La intervención sobre el patrimonio se llevara a cabo en la etapa correspondiente al Sector C, sin embargo, dentro de la propuesta se debe integrar su presencia y futura funcionalidad y relación debido a que los edificios patrimoniales se encuentran inmersos dentro del Sector de intervención B.

2. Promover la cultura e historia: Esta es la principal tarea del Museo Ferroviario ya que se pretende que este resguarde y muestre elementos de la historia del Ferrocarril, el desarrollo de Orotina, evolución de las locomotoras y cualquier otro elemento que muestre a detalle la cultura e historia que resguarda esta zona.

3. Reactivación del Espacio Público: Se debe fomentar el uso del espacio público, volver atractiva y confortable la zona, hacerla más caminable para aumentar el tránsito peatonal y mejorar la dinámica urbana y por ende, la seguridad ya que no sería un lugar tan solo y olvidado como lo es actualmente.

4. Garantizar la accesibilidad: Este factor se debe tomar en cuenta desde el sector urbano. Utilizar rampas donde sean necesarios, implementar ascensores y aceras táctiles vuelven el espacio más amigable para las personas con alguna discapacidad.

5. Aprovechamiento de la vegetación local y espacio público con sombra: Estas son dos pautas importante a tomar en cuenta ya que además de mejorar el confort, aporta al desarrollo de la biodiversidad local.

6. Uso de materialidad: Es fundamental el uso de materiales acordes al contexto en el que se encuentra inmerso el proyecto con el fin de mantener una armonía en la ciudad.

7. Adaptación topográfica y climática: El clima de Orotina suele ser muy marcado y en ocasiones extremo, se suelen tener altas temperaturas y alta humedad en época seca, por lo que es importante una adecuada ventilación natural. Por otro lado, durante la época lluviosa suele llover en grandes cantidades por lo que se deben ofrecer una protección adecuada a los pasillos para que la actividad no se vea interrumpida. Mismo caso con la incidencia solar, se deben ofrecer soluciones pasivas que mitiguen el sol directo en el edificio. Finalmente se tiene la ventaja de contar con una topografía relativamente plana por lo que este último no es un tema de que preocuparse.

8. Seguridad en la zona: Este es un factor clave ya que la zona es bastante solitaria y poco transitada lo que aumenta la sensación de inseguridad. Por lo que se fomenta el uso de una alta temporalidad.

(Ver diagrama 5.9.)

PAUTAS DE DISEÑO PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DIAGRAMA 5.9.



Diagrama 5.9. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. Diagrama realizado con imágenes de Freepik | Pautas de diseño Arquitectónico

CONDICIONES
DE SITIO

Con las pautas claras se procede a analizar las condiciones físicas y climáticas del sitio. Este proceso ya fue realizado en el capítulo 4, sin embargo, en este paso se procede a graficarlo sobre una imagen aerea del sitio con el fin de comprender mejor todas las variables.

De esta forma, en el mapa 5.12. se compilan las condiciones físicas. De él surgen diversos lineamientos espaciales los cuales son:

- **Accesos al sector a travez de ambas vías principales de Orotina.** Es importante entender cuales serían los puntos de ingreso ya que esto tiene implicaciones directas en el desarrollo de la propuesta formal. En este caso los accesos son por la avenida uno y la avenida central. Debido al interes por peatonizar la avenida uno resulta lógico aprovechar esta condición para generar una plaza de ingreso por esta zona. Mientras se puede mantener el acceso vehicular desde la aveniada central a travez del boulevard propuesto.
- **Paso entre terreno del museo y edificios patrimoniales es solitario y peligroso.** Esta condición se puede observar mejor en sitio. El paso a travez de esa vía del tren se encuentra marginado, por lo que se tiene una sensación de

inseguridad. De esta manera resulta crucial hacer de esa zona una zona vigilada y segura a travez de la propuesta tanto urbana como arquitectónica.

- **Presencia de edificios construidos y vegetación en el terreno a intervenir.** Dentro del terreno a intervenir para desarrollar el museo se encuentra una de las pocas manchas verdes de la ciudad, por lo que es crucial buscar mantenerla en la medida de lo posible y generar más manchas vegetales dentro del conjunto. Por otro lado, las construcciones existentes consisten en casas en mal estado, pertenecientes al INCOFER por lo que se propone demolerlas para así poder dar paso al proyecto del museo el cual ayudaría a generar nuevos ingresos para la institución a travez de los boletos y el alquiler de los espacios disponibles en la edificación.
- **Conector entre edificaciones patrimoniales y terreno del museo.** Dentro de este mapa se observa un punto central que toma un papel de conector entre todas las edificaciones, por lo que es crucial la creación de una plaza ya establecida en el primer punto. Lo que define el ingreso principal museo .



SIMBOLOGÍA

	Delimitación Sector A (8.538 m²)		Manchas verdes dentro del Sector A		Senda poco transitada e insegura		Acceso directo
	Delimitación Terreno del INCOFER (2.948 m²)		Edificios patrimoniales del Sector B		Senda más transitada con flujo vehicular		Nodo conector del complejo
	Zona Construida a Demoler		Accesos desde la trama urbana		Senda colindante con flujo vehicular		

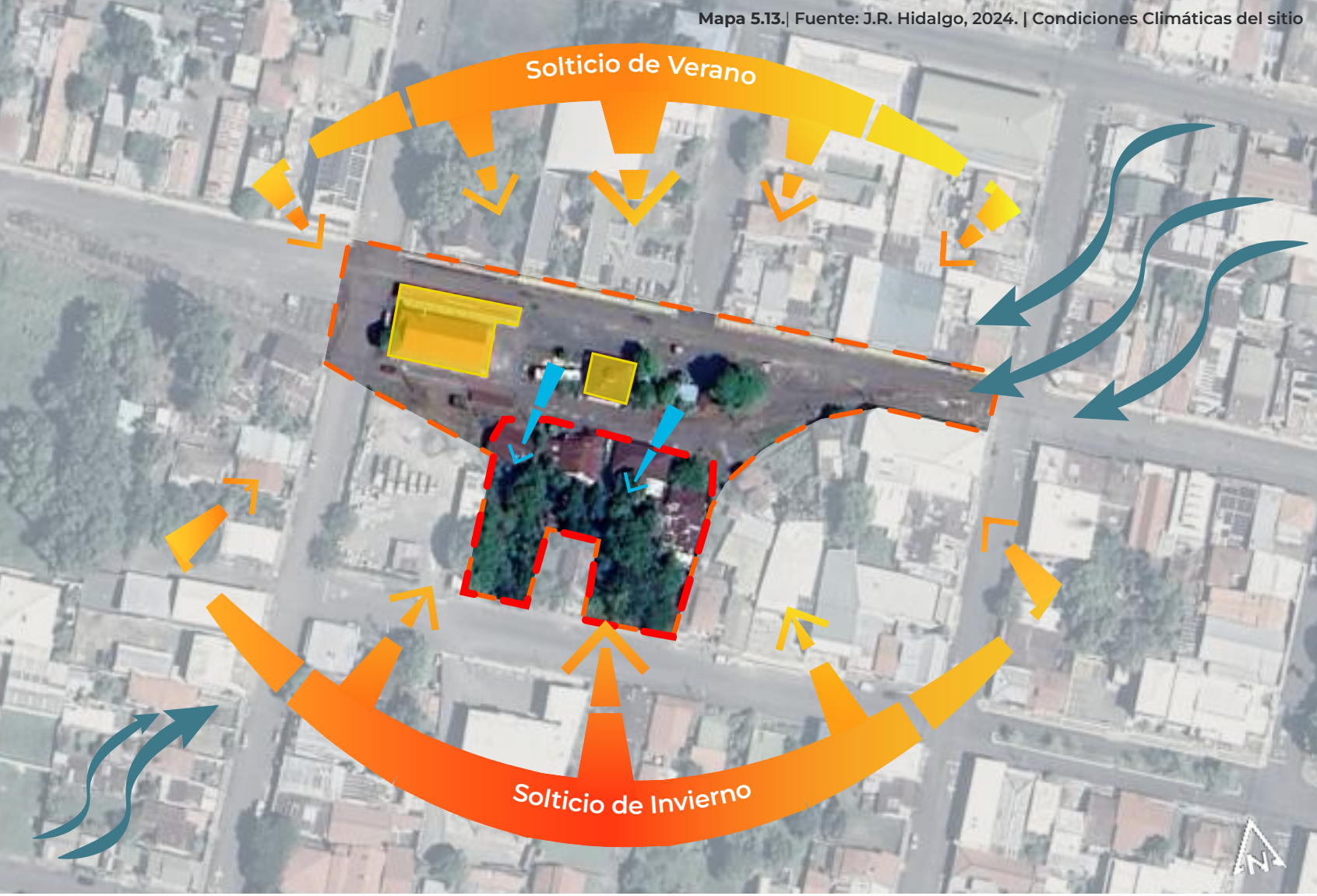
Por otro lado el mapa 5.13. muestra las implicaciones climáticas las cuales se basan principalmente en 3 puntos: El asoleamiento, la dirección del viento predominante y la escorrentía en el terreno.

- **Incidencia solar en el terreno:** En Costa Rica los puntos más críticos a nivel de asoleamiento son durante el solsticio de verano y el solsticio de invierno, donde el sol esta más al norte y más al sur respectivamente. En este caso la fachada sur es la más crítica ya que es donde hay mayor incidencia a lo largo del año. Esto, sumado a las altas temperaturas y niveles de humedad que presenta Orotina hacen necesario el uso de estrategias pasivas en la propuesta, como favorecer la ventilación natural, uso de pieles para la protección solar, uso de largos aleros y materiales y colores que repelen la radiación solar donde mayor incidencia hay. De esta forma, la fachada principal del museo que sería la fachada norte no presenta mucho problema con temas de radiación solar, caso contrario de la fachada sur la cual se encuentra muy expuesta y deben usarse estrategias de protección para garantizar el confort térmico dentro de las instalaciones.

- **Prodominancia del viento:** al igual que el recorrido solar, el viento cambia la dirección de donde proviene a lo largo del año, sin embargo, existe un periodo entre diciembre a mayo donde el viento proviene del Noreste durante 5 meses, siendo el periodo más largo en el año en el que el viento viene de la misma dirección. De esta forma es crucial aprovechar la orientación del terreno ligeramente hacia el este para captar la mayor cantidad de viento posible y así fomentar la ventilación natural dentro del espacio.
- **Escorrentia natural del terreno:** Este es un factor importante a considerar debido a que el terreno es casi plano puede ser propenso a inundaciones, por lo que es importante entender hacia donde van las aguas llovidas para poder canalizarlas y redirigirlas adecuadamente. Con la renovación urbana propuesta se podrían hacer mejoras en la red de cañerías de Orotina en caso de existir alguna problemática. En el caso concreto del terreno del proyecto la escorrentia toma la dirección noreste - suroeste, con predominancia al sur. Esto debido a que las curvas de nivel tienen esa

dirección y hacen que las aguas no se empocen. A pesar de esto, en la fachada principal sería el punto más crítico debido a que es donde se recibirían las aguas llovidas provenientes de los patios de trenes y la plaza de ingreso, es por eso que resulta importante utilizar jardines de lluvia que reciban estas aguas y las canalicen antes de llegar al edificio y aceleren su exterioro.

Tomando en cuenta estas variables, se pueden utilizar estrategias pasivas que ayuden a evitar el uso excesivo de energía y futuros problemas causados por las implicaciones climáticas que afectan al edificio.



SIMBOLOGÍA

- Delimitación Sector A (8.538 m²)
- Delimitación Terreno del INCOFER (2.948 m²)
- Edificios patrimoniales del Sector B

- Dirección de Viento Predominante
- Dirección de Escorrentia en el Terreno

DIAGRAMA TOPOLÓGICO
EDIFICIO ARQUITECTÓNICO

DIAGRAMA 5.10.

El diagrama topológico muestra las relaciones espaciales del programa arquitectónico. La edificación del museo se encuentra directamente relacionado con la plaza de acceso establecida en el plan maestro.

Dentro del primer nivel podemos observar espacios de acceso como parqueos, vestíbulos, boletería, zona de información entre otros. Además se encuentran elementos de servicio como los baños, bodegas y cuartos eléctricos. Finalmente los espacios más importantes en este nivel son los salones "Atlántico" y "Pacífico" los cuales muestran la historia y elementos museísticos complementados con los patios de trenes. (Ver diagrama 5.10.)

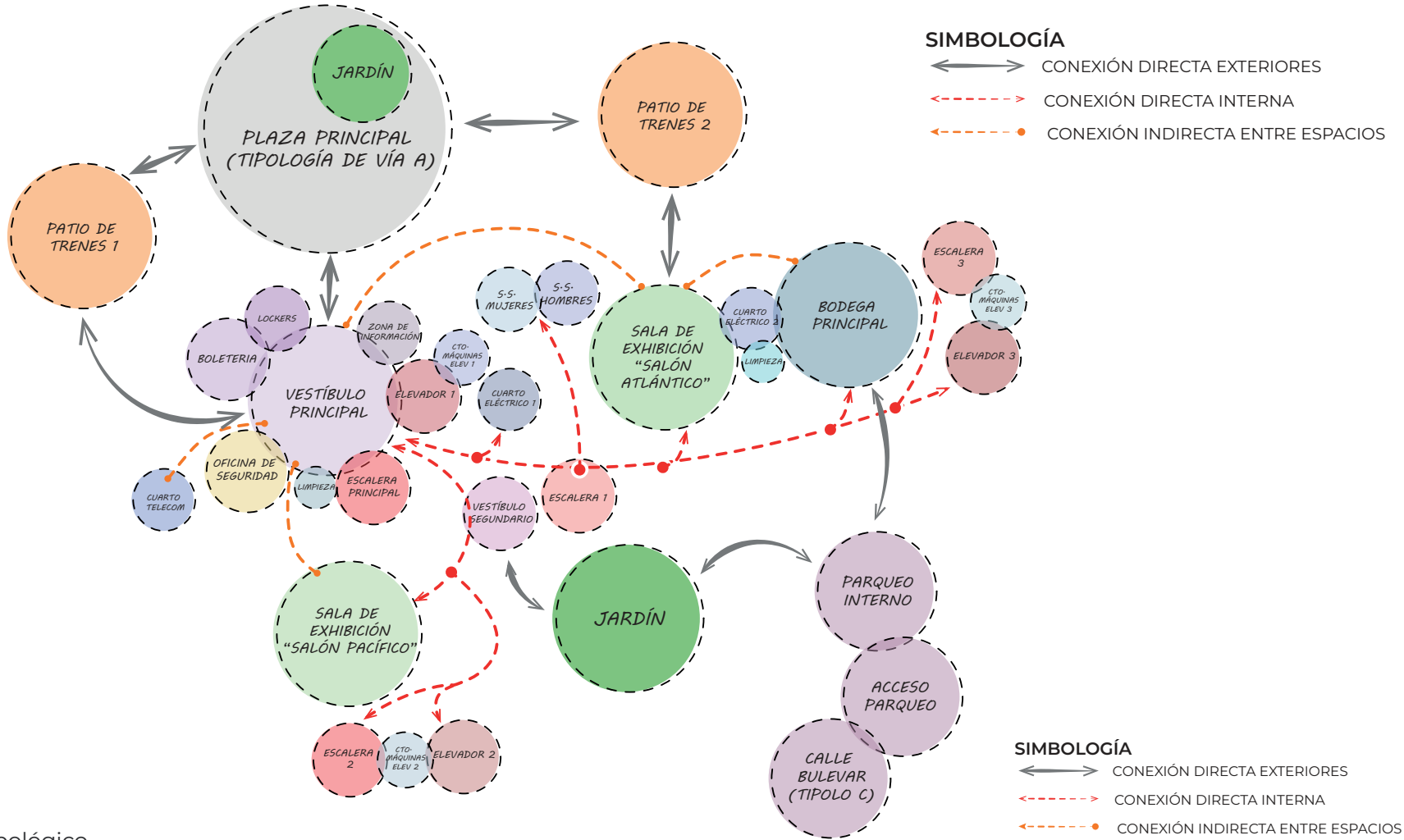


Diagrama 5.10. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Diagrama topológico 1er. Nivel Edificio Arquitectónico

En el segundo nivel se encuentran espacios destinados para la administración del proyecto, sin embargo, también posee baños, 1 salón más de exhibición fija y 2 salones multiusos independientes que se pueden fusionar para actividades que requieran más espacio (Ver diagrama 5.11.)

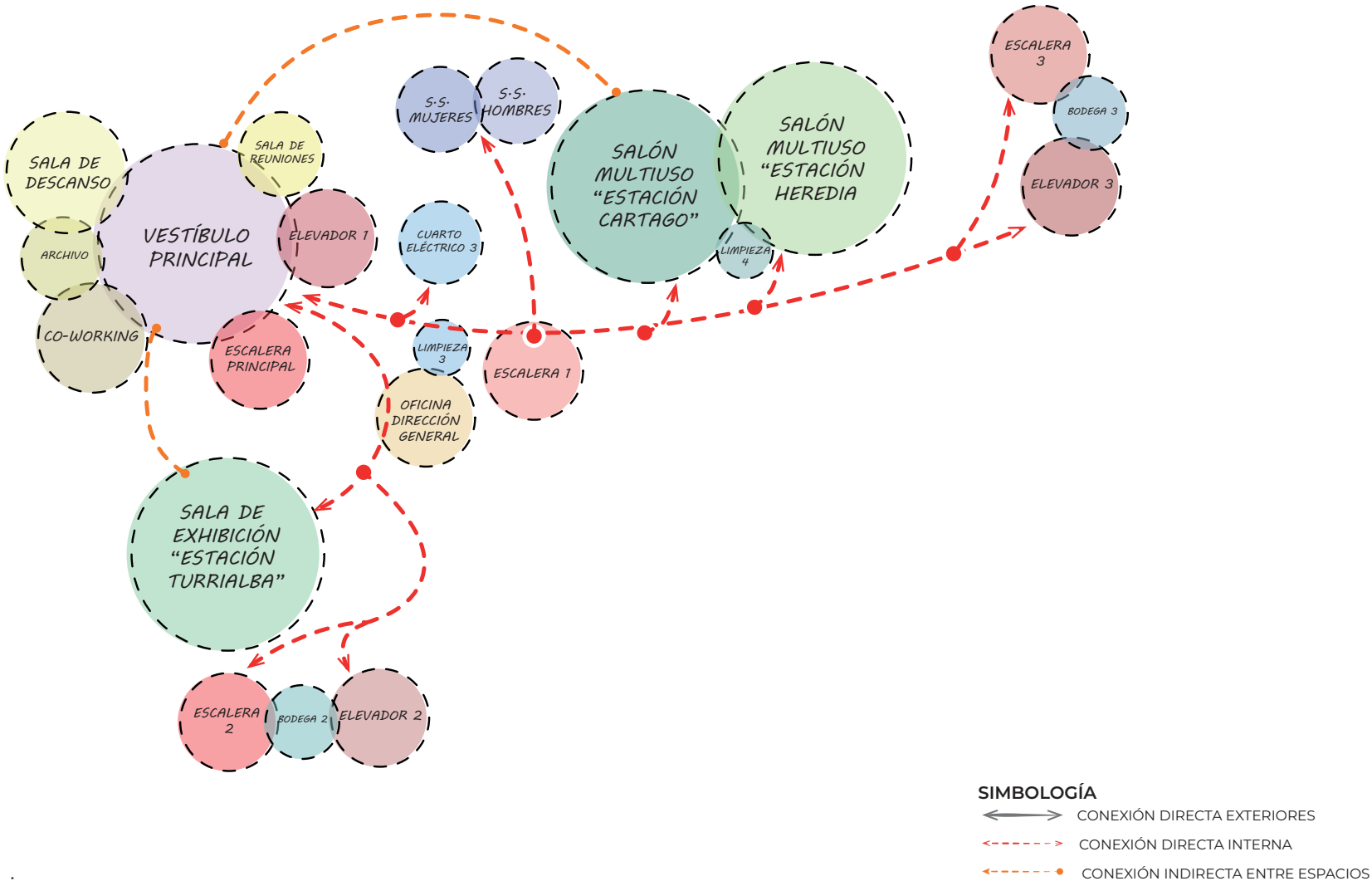


Diagrama topológico
2do Nivel

Diagrama 5.11. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Diagrama topológico 2do. Nivel Edificio Arquitectónico

PROGRAMA
ARQUITECTÓNICO

Una vez entendidas las relaciones espaciales a travez del diagrama topológico, se procede a delimitar el programa final y sus necesides, además de establecer el metraje desado y adecuado para cada espacio. (Ver cuadro 5.2 y 5.3)

CUADRO 5.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO EXTERNO						
ZONA	ESPACIO	DESCRIPCIÓN	CANT. USUARIOS	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
OBRA EXTERIOR	MERCADO ARTESANAL	Spots para distintos puestos artesanales (15 a 20 spots) con 1 baño de hombres y 1 de mujeres 7600 Ya que sirve un área menor de 150 m² y menos de 15 empleados (10 máximo)	50	433 m²	1	433 m²
	ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO	Edificio administrativo para el complejo total. Se requiere de oficina de director, oficina de administrador, contabilidad, secretaria, recepción, sala de reuniones, cto. de lactancia y baños uno para cada genero siendo uno 7600 por servir menos de 15 empleados y un área menor de los 150 m²	12	111 m²	1	111 m²
	CAFETERÍA / CASA CULTURAL	Edificio destinado a la venta de productos alimenticios en el primer nivel y en el segundo y tercer nivel que tenga una función de casa cultural con zonas de talleres y expresiones culturales. Requiere de baños para hombres con 2 inodoros, 2 lavatorios y un mingitorio y para las mujeres 2 inodoros y 2 lavatorios	55	257 m²	1	257 m²
	PLAZA	Plaza de ingreso peatonal al museo ferroviario y complejo de la estación	500	2533 m²	1	2533 m²
	PATIO DE TRENES	Patio de exhibición de locomotoras, donde se exhibirán 4 o 5 locomotóras y/o vagones	120	1054 m²	1	1054 m²
	PARQUEO	Son plazas de estacionamiento destinado para el uso tanto de los funcionarios como del público en general que quiera visitar el parqueo. Se divide en dos etapas, uno de 20 plazas dentro del terreno del museo y otro proyectado para la etapa C del complejo con 33 plazas adicionales	20	2392m²	1	2393m²
	ÁREA TOTAL EXTERNA ESTIMADA					6781 m²

CUADRO 5.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO INTERNO						
ZONA	ESPACIO	DESCRIPCIÓN	CANT. USUARIOS	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
ACCESOS	VESTÍBULO PRINCIPAL	Vestíbulo de ingreso al museo y espacios internos entre salones, este tambien puede ser utilizado para exhibiciones temporales o permanentes	150	117 m²	1	117 m²
	LOCKERS	Área de lockers amplios para la protección de las pertenencias de los visitantes	5	11 m²	1	11 m²
	BOLETERÍA	Espacio de venta de boletos tanto para el museo como para el tren, debe estar bien protegida por manejo de dinero	4	8 m²	1	8 m²
	ZONA DE INFORMACIÓN	Stand de información sobre el museo, actividades en la ciudad o del servicio del Ferrocarril para los visitantes	15	10 m²	1	10 m²
CIRCULACIÓN	VESTÍBULO SEGUNDARIO	Vestíbulo de ingreso al museo y espacios internos desde el parqueo y los jardínes de proyecto, es de menor tamaño debido a su caracter de apoyo al vestíbulo principal	25	20 m²	1	20 m²
	ELEVADORES	Elevadores que apoyan y hacen más eficiente y accesible la circulación a travez del edificio	12	5 m²	3	15 m²
	CIRCULACIONES	Corredores alrededor de los salones y servicios de apoyo, conecta todos los espacios del proyecto. Corresponde aproximadamente al 38% del área total del proyecto y pueden ser utilizados para exhibición.	-	680 m²	-	680 m²
	ESCALERAS	Circulación vertical y medios de egreso en caso de alguna emergencia, deben estar confinadas al resto de la edificación y deben ser provistas con paredes y puertas cortafuego de al menos 1 hora	-	18 m²	3	54 m²
SERVICIO	CTO DE MÁQUINAS ELEVADORES	Cuartos de servicio y mantenimiento para los elevadores del proyecto	-	2 m²	3	6 m²
	CTO. DE LIMPIEZA	Cuartos distribuidos en todo el edificio que permita un fácil acceso a los artículos de limpieza para mantenimiento de la edificación	1	4 m²	4	16 m²
	CTO. ELÉCTRICO	Cuarto que contiene los tableros eléctricos de la edificación	1	5 m²	3	15 m²
	CTO. IT	Cuarto que contiene los racks de internet y servidores necesarios para proveer servicios de internet y telecomunicaciones al proyecto	1	7 m²	1	7 m²

CUADRO 5.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO						
ZONA	ESPACIO	DESCRIPCIÓN	CANT. USUARIOS	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
SERVICIO	BODEGAS	Bodega espaciosa para el almacenaje de equipos o piezas de exhibición del museo. Dentro de estas bodegas se encuentra un área de trabajo para curadores y restauradores que dan mantenimiento al museo y lo exhibido en él	8	109 m²	4	109 m²
	BATERÍAS DE S.S.	Servicios Sanitarios para hombres y mujeres con baños que cumplan con la ley 7600	1	52 m²	2	104 m²
MUSEO	SALONES MULTIUSO	Salones amplios que pueden separar o unir dependiendo del uso que se le vaya a dar, puede ser desde exposiciones temporales hasta conferencias y espacios de difusión. El museo lo alquila para tenerlo a la disposición de la comunidad y que sea otra fuente de ingreso para el complejo	80	101 m²	2	202 m²
	SALONES DE EXHIBICIÓN	Son la atracción principal del museo, salones amplios que exhiben la historia del cantón y el ferrocarril, así como diversos artículos rescatados y restaurados relacionados al ferrocarril	80	116 m²	3	348 m²
ADMINISTRACIÓN	OFICINA DE DIRECCIÓN	Oficina del director del museo. Debe tener librero, escritorio amplio y una zona para recibir reuniones privadas	3	13 m²	1	13 m²
	OFICINA DE VIGILANCIA	Oficina de seguridad donde se encuentra el sistema de monitoreo del circuito cerrado, el closet de armas y el escritorio del Jefe de seguridad.	4	13 m²	1	13 m²
	CO-WORKING	Zona de trabajo en conjunto para el desarrollo de trabajos de oficina, se trata de un espacio con acceso a internet, sillas y mesas cómodas para trabajo existen zonas con PC's fijas y otras que requiere trabajo a travez de equipos portátiles	10	32 m²	1	32 m²
	SALA DE REUNIONES	Sala para 8 personas con mueble de apoyo y pantalla para proyección	8	24 m²	1	24 m²
	SALA DE DESCANSO	Sala de descanso para empleados con mesas, cocinta y sillones	10	31 m²	1	31 m²
	ARCHIVO FÍSICO	Cuarto para el almacenaje de archivos físicos	1	13 m²	1	6 m²
ÁREA TOTAL INTERNA ESTIMADA						1.828m²

PAUTAS
FORMALES

Con el programa arquitectónico establecido y el plan maestro claro, se procede a la toma de decisiones para el diseño formal de la propuesta. De esta manera, se parte de la premisa de generar una armonía con la historia y patrimonio existente a través del uso de materiales, sistemas de climatización y elementos arquitectónicos de la zona. Al mismo tiempo se busca un contraste que representa la constante modernización de la ciudad con el uso de materiales expuestos, aplicación de nuevos sistemas constructivos y el uso de nuevas tecnologías.

De esta forma se establecen una serie de pautas formales listadas a continuación:

- Equilibrio con la historia y patrimonio existente:** Se busca implementar en la propuesta elementos tradicionales e históricos que respeten el contexto en el que se encuentra inmerso a través de la integración de materiales, sistemas de climatización y elementos arquitectónicos locales. Por ejemplo, en el uso de las cubiertas a más de 2 aguas con largos aleros y material de teja. Esto con el fin de crear una conexión con la historia y patrimonio de la zona.
- Contraste con la modernización de la ciudad:** Se pretende generar un contraste entre lo tradicional

y la inminente modernización de la ciudad a través del uso de materiales expuestos, sistemas constructivos contemporáneos y nuevas tecnologías. Esto representa el constante avance en temas de modernización presentes en la ciudad.

- Uso de corredores perimetrales:** La aplicación de corredores perimetrales surge del mismo rescate de lo tradicional. Además la configuración funcional del proyecto permite utilizar este elemento arquitectónico en la propuesta formal. Estos corredores ofrecen una sensación de apertura y conexión con los jardines del museo y el patio de exhibición de trenes. Por otro lado, estos pasillos ofrecen protección climática contra la lluvia y la incidencia solar gracias a los grandes aleros que los componen.
- Uso de materiales tradicionales y estrategias de diseño:** Aunque el uso directo de los materiales tradicionales como el adobe y el bahareque no es posible por normativa o dificultades de mantenimiento, se propone utilizar estrategias de diseño que permitan replicar la sensación espacial que estos materiales ofrecen, como la generación de

- nichos en las puertas y ventanas que replican la sensación de atravesar muros anchos como el adobe o la utilización de “tablatek” de plycem para sugerir el uso de paredes de tablillas de madera sin necesidad de tener que dar el mantenimiento riguroso que la madera requiere. De esta forma se buscará dar la sensación espacial de los materiales tradicionales a través del uso y diseño de los materiales contemporáneos
- **Cubierta tradicional:** Ya que se busca apelar a la tradicionalidad, resulta lógico que este lenguaje también sea traducido a la cubierta del proyecto, por lo que se propone el uso de cubiertas de 2 y 3 aguas con una pendiente pronunciada y la utilización de teja o similar para mantener la coherencia estética del proyecto
 - **Uso de materiales expuestos y contrastes:** Se propone el uso de materiales expuestos para hacer mención a la contemporaneidad. El uso de tubos metálicos, paneles perforados, concretos expuestos y cambios de nivel en los cielos ayuda a crear contrastes visuales interesantes que juegan con los elementos tradicionales.
 - **Uso de pieles como protección solar y reguladores de luz:** Se

explora el uso de pieles como elementos protectores para la radiación solar en los pasillos y los ventanales propuestos. Estas pieles deben permitir el flujo de aire constante y la regulación de la luz solar en los salones de exhibición.

A través de estas pautas formales, se busca establecer una base sólida que permita el desarrollo del anteproyecto arquitectónico que respete la historia y el patrimonio, mientras que al mismo tiempo puede perdurar en el tiempo de la mano con la modernización de la ciudad a través de consideraciones funcionales y climáticas importantes.



Diagrama 5.12. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.
diagrama realizado con iconos de Flaticon
Diagrama de pautas formales

PROCESO DE DISEÑO

En este punto del desarrollo de la propuesta se da inicio al diseño final arquitectónico. Se toma en cuenta el análisis detallado de los factores del sitio, el establecimiento del programa arquitectónico, el diagrama topológico que ayuda a comprender las relaciones espaciales del proyecto y una exploración formal. Esto permitió el establecimiento de pautas de diseño estéticas importantes a seguir.

Uno de los puntos más importantes es la búsqueda de una integración de las influencias históricas y arquitectónicas presentes dentro del complejo de la actual estación en la propuesta formal del museo. Como se presentó en las fichas de inventario del capítulo 4, la boletería posee influencia victoriana, la casa eléctrica tiene un lenguaje colonial con monitor victoriano y la bodega posee un lenguaje colonial.

Cabe aclarar que la principal inspiración del proyecto son las antiguas haciendas coloniales costarricenses como la casona de Coyolar (Ver figura 5.21.) y la hacienda Santa Rosa (Ver Figura 5.22.) por poner un ejemplo. De esta forma la distribución espacial y el diseño de detalles arquitectónicos son guiados por esta estética buscando el equilibrio entre lo tradicional y lo contemporáneo.

A partir de aquí se establece



FIGURA 5.21.
CASONA DE COYOLAR

Nota. Por A. Solórzano, 2017



FIGURA 5.22.
HACIENDA SANTA ROSA

Nota. Por Municipalidad de Liberia, 2019

una retícula de modulación ortogonal basada en 15 cm y sus múltiplos sobre la cual se comienzan a ubicar las columnas y muros de carga principales. Esto da pie a la configuración de los espacios dentro de la propuesta y permite un mayor entendimiento de las dimensiones disponibles.

Con respecto a las estrategias de diseño se busca que el primer nivel tenga un carácter pesado, a modo de basamento, mientras que en el segundo nivel sea más liviano. De esta forma, se generan nichos, en su mayoría de exhibición, cerca de las

puertas y ventanas de los distintos salones para dar la sensación de atravesar muros gruesos como los muros de adobe. También en los perfiles de los muros que sobresalen en algunos puntos, se engruesan para obtener muros de 30cm y reforzar esta sensación de muros gruesos a lo largo del primer nivel del proyecto.

Por otro lado, para el segundo nivel se utilizan paredes más delgadas, grandes ventanales de vidrio, columnatas y vigas de amarre metálicas y materiales alternativos que simulan la madera pero que requieren menos mantenimiento como la “Tablatek” de Plycem. A esto se le suma el uso de un corredor perimetral completamente abierto que refuerza la sensación de ligereza y estética colonial del segundo nivel ya que juega con los llenos y vacíos de las fachadas arquitectónicas. Además, este corredor cumple un papel crucial para la regulación climática, ya que permite la ventilación natural y controla la entrada de la radiación solar.

El volumen central posee un diseño más contemporáneo, que genera un contraste y sirve como punto focal y acceso principal. En él se incorporan elementos de una arquitectura ferroviaria. Además proporciona un espacio amplio que

permite una cómoda estadía y ofrece la oportunidad de colocar elementos de exhibición temporales que permite crear una experiencia más inmersiva desde un inicio para los usuarios. En este bloque central se manejan también las áreas administrativas del museo, colocadas de manera estratégica que no interfirieran con el recorrido del usuario.

La piel de paneles perforados en la fachada sur se vuelve un elemento arquitectónico importante ya que unifica visualmente el proyecto, además de tener el papel principal de regular la radiación solar sobre el pasillo del primer nivel y evitar que se generen altas temperaturas dentro. Su configuración se hace de forma que no interrumpa la conexión visual con los jardines del museo y que los pasillos puedan seguir manteniendo una apertura hacia el exterior

En otras palabras, se buscó que el diseño del Museo Ferroviario de Orotina fusionara de manera estratégica las influencias históricas presentes en el contexto, en contraste con un enfoque contemporáneo.

Esto se logró a través de estrategias arquitectónicas y materiales innovadores que ayudan a crear un espacio funcional, estéticamente atractivo y contextualmente relevante.

Considerando lo anterior en el diagrama 5.13. se puede observar de manera gráfica cual fue la evolución formal que tuvo la propuesta arquitectónica a un punto de llevarlo a una exploración programática volumétrica, la cual sirvió como punto de partida para el desarrollo del detalle arquitectónico.

EVOLUCIÓN FORMAL

DIAGRAMA 5.13.

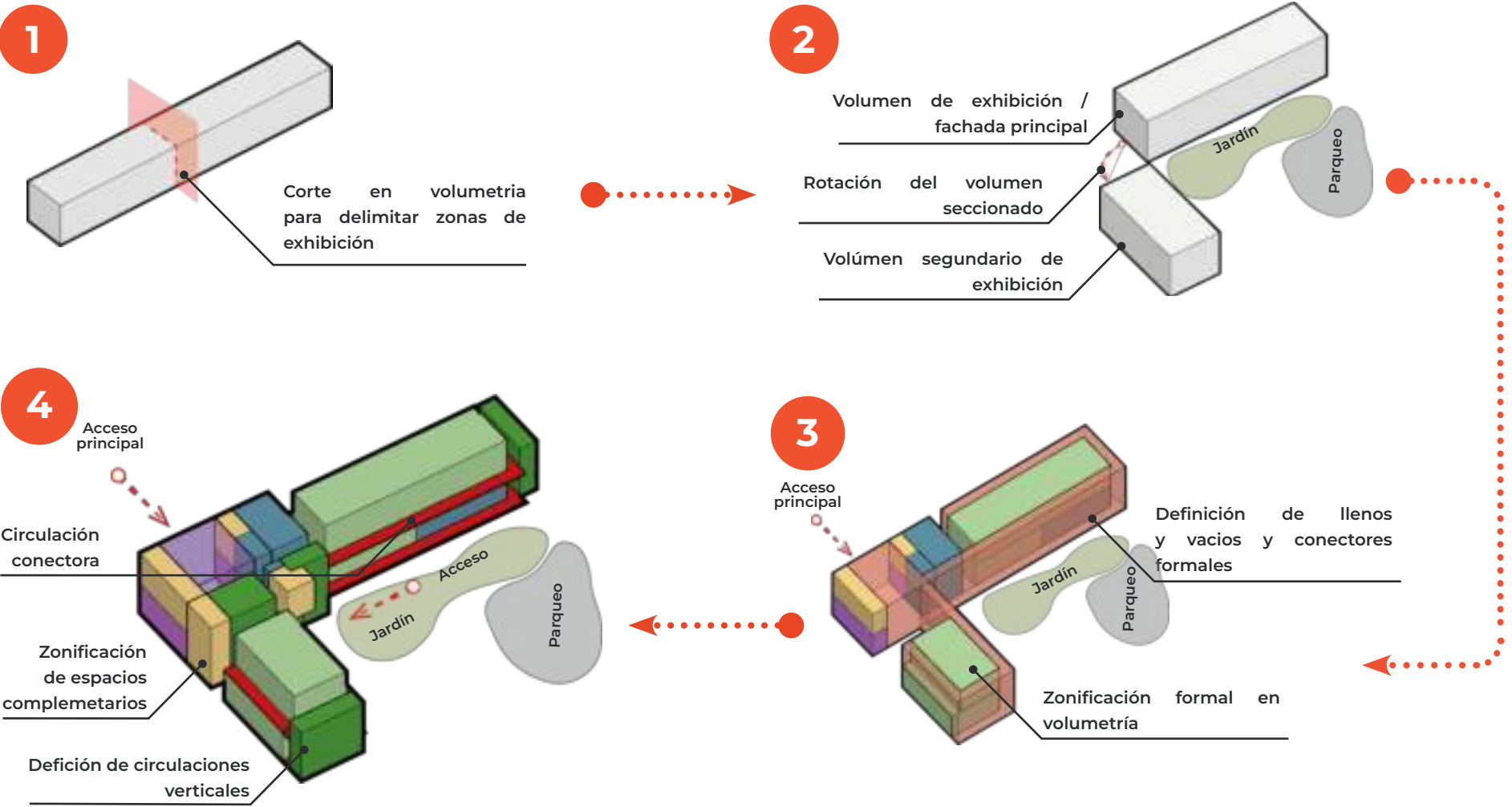
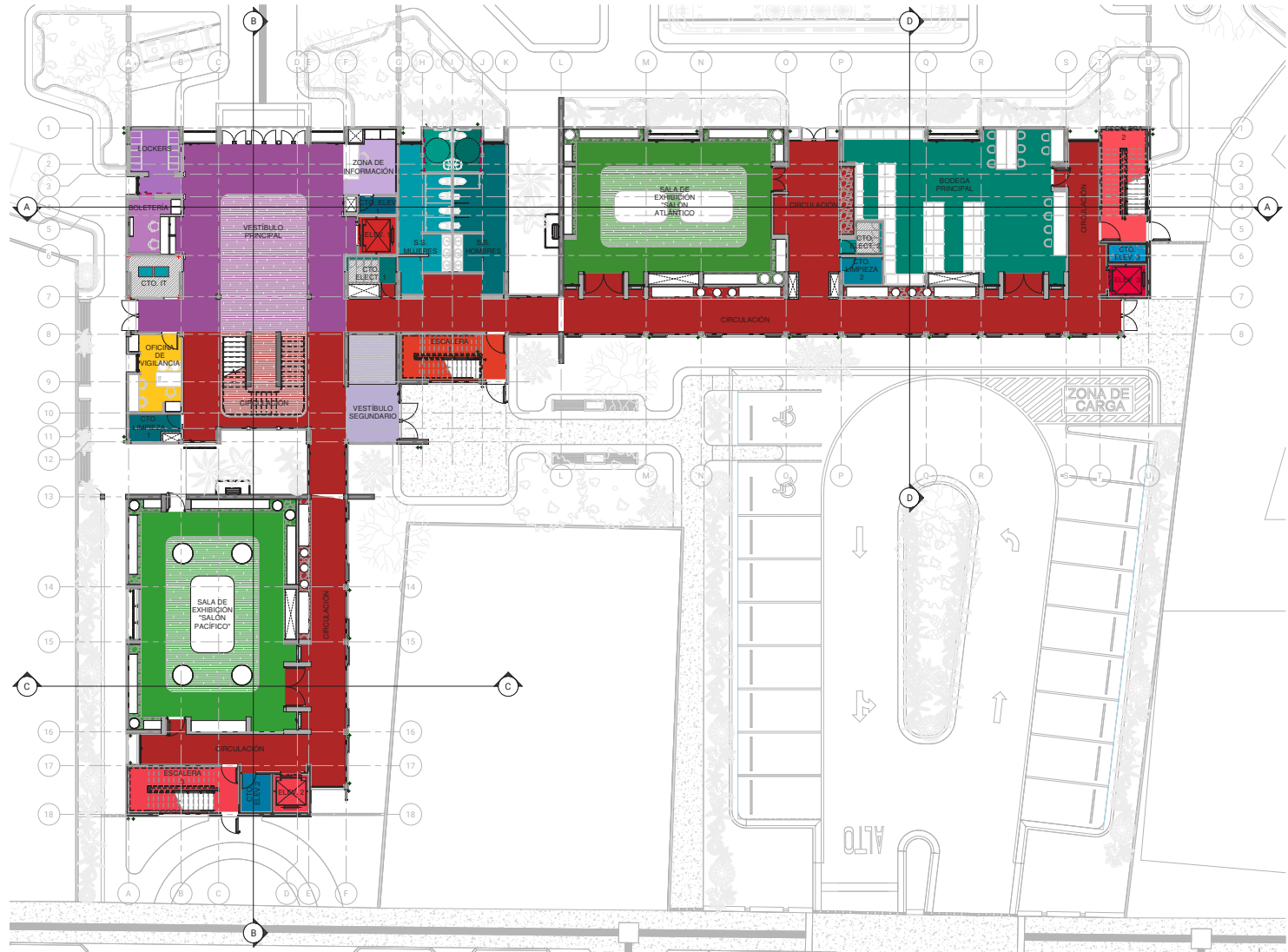


Diagrama 5.13. | Fuente: J.R. Hidalgo, 2024. | Evolución formal

PLANTA DE ZONIFICACIÓN N1

Diagrama 5.14. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.

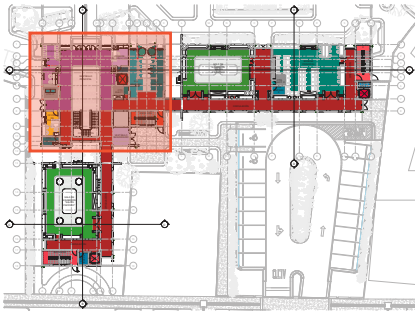
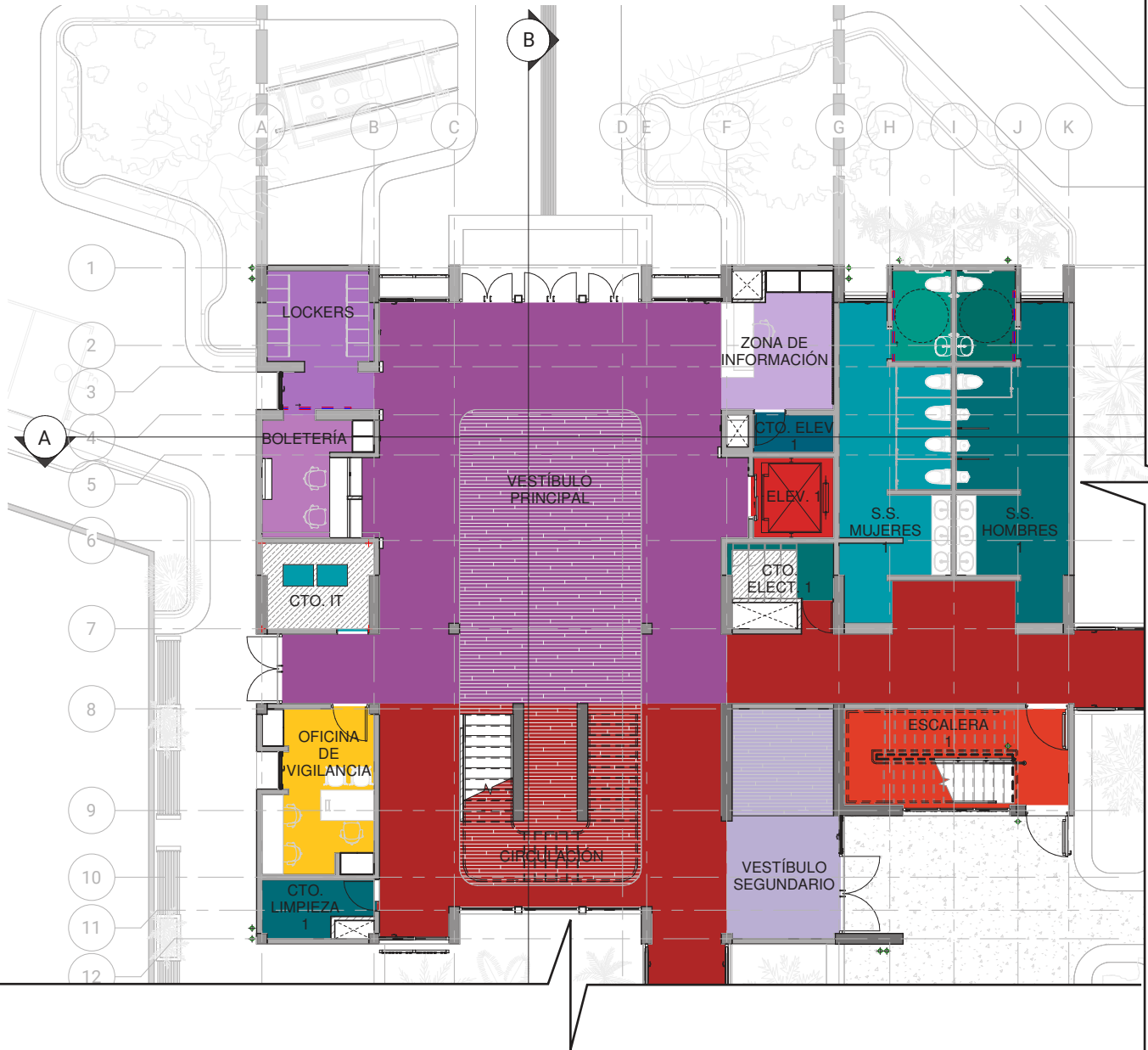
A continuación se presenta la zonificación del primer nivel del museo para tener un mayor entendimiento de la distribución espacial. En este primer nivel encontramos espacios como el vestíbulo principal, la boletería, lockers, zona de información, la oficina de seguridad, Salones de exhibición, la bodega principal, servicios sanitarios, circulaciones verticales y horizontales y elementos de servicios como cuartos de limpieza, cuartos electricos y de IT. Se busco concentrar la mayoría de las exhibiciones en este nivel por su conexión con los patios de tenes y el contexto urbano. (Ver diagrama 5.14, 5.15, 5.16. y 5.17.)



ZONIFICACIÓN	
VESTÍBULO PRINCIPAL	117 m ²
BOLETERÍA	8 m ²
LOCKERS	11 m ²
ZONA DE INFORMACIÓN	10 m ²
VESTÍBULO SEGUNDARIO	20 m ²
CIRCULACIÓN	178 m ²
ELEV. 1	5 m ²
ELEV. 2	5 m ²
ELEV. 3	4 m ²
ESCALERA 1	17 m ²
ESCALERA 2	18 m ²
ESCALERA 3	18 m ²
CTO. ELEV 1	2 m ²
CTO. ELEV 2	4 m ²
CTO. ELEV. 3	2 m ²
CTO. LIMPIEZA 1	4 m ²
CTO. LIMPIEZA 2	4 m ²
CTO. ELECT. 1	5 m ²
CTO. ELECT. 2	4 m ²
CTO. IT	7 m ²
BODEGA PRINCIPAL	103 m ²
S.S. 7600 HOMBRES	4 m ²
S.S. 7600 MUJERES 1	4 m ²
S.S. HOMBRES 1	22 m ²
S.S. MUJERES 1	22 m ²
SALA DE EXHIBICIÓN "SALÓN ATLÁNTICO"	112 m ²
SALA DE EXHIBICIÓN "SALÓN PACÍFICO"	123 m ²
OFICINA DE VIGILANCIA	13 m ²

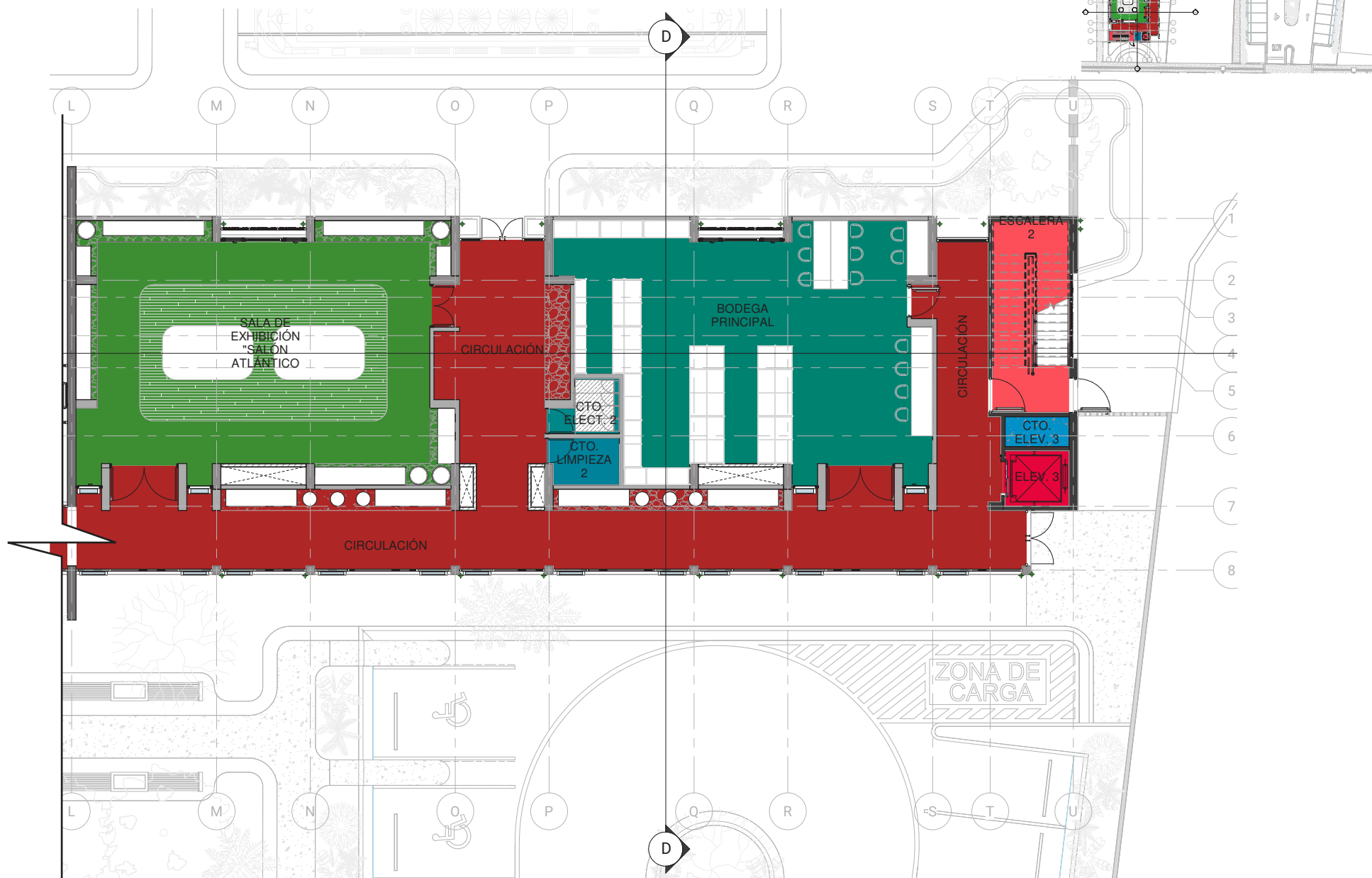
PLANTA DE ZONIFICACIÓN N1 (VESTÍBULO)

Diagrama 5.15. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



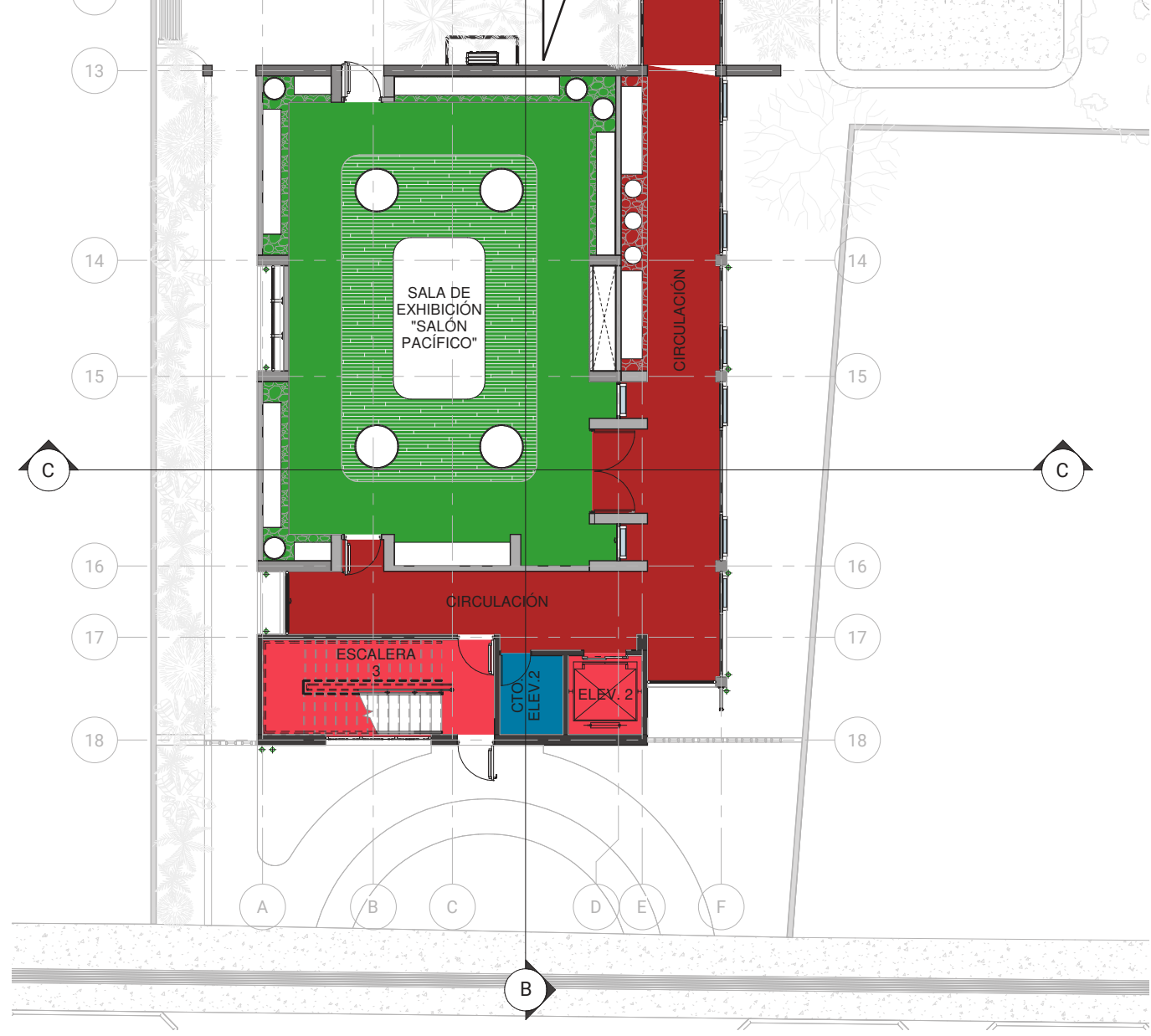
PLANTA DE
ZONIFICACIÓN N1 (ALA ESTE)

Diagrama 5.16. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



PLANTA DE
ZONIFICACIÓN N1 (ALA SUR)

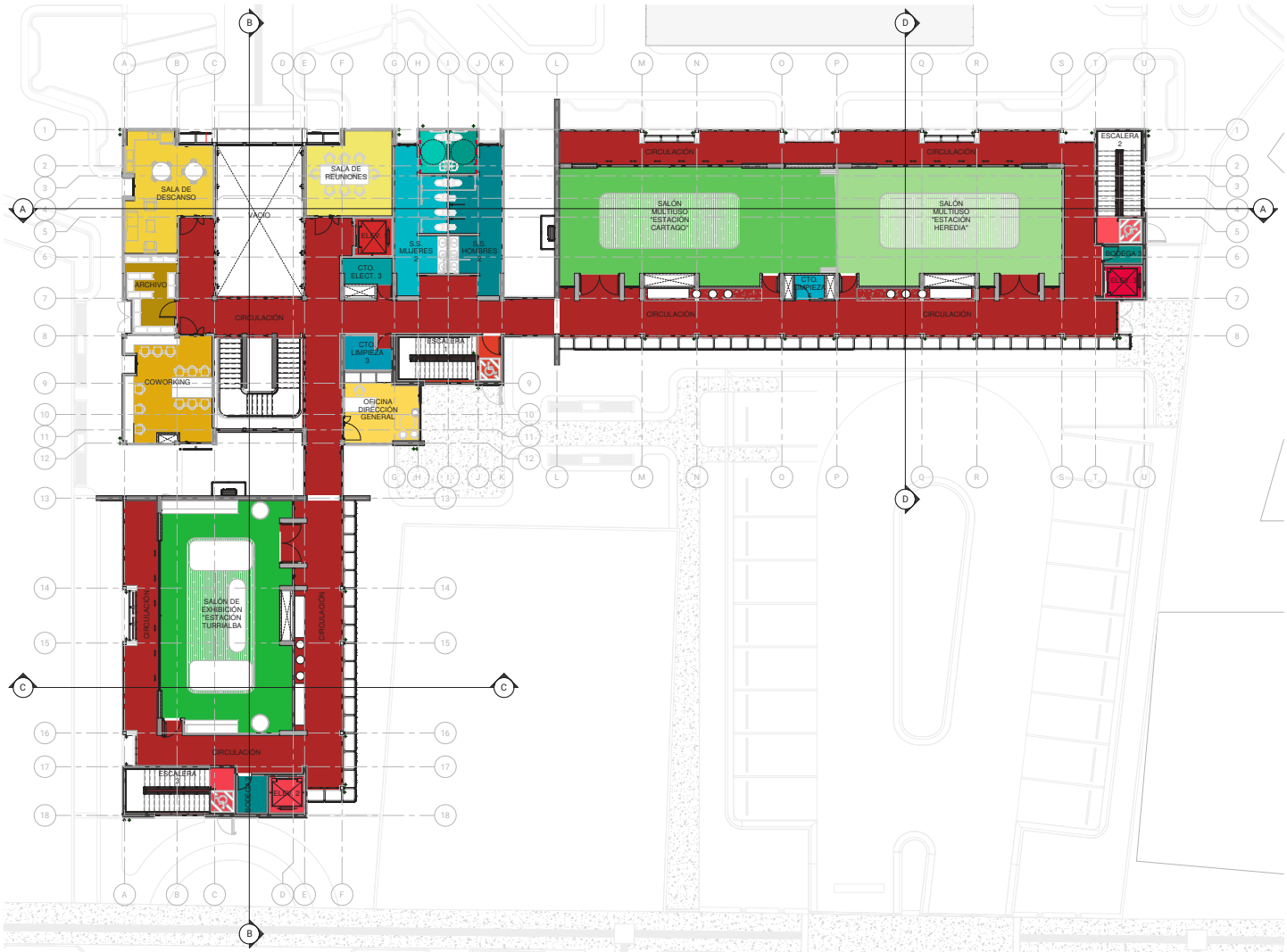
Diagrama 5.17. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



PLANTA DE
ZONIFICACIÓN N2

Diagrama 5.18. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.

Por otro lado, el segundo nivel concentra un uso administrativo y salones de apoyo, en el podemos ver la oficina del director general, un espacio de coworking, sala de descanso para empleados, una sala de reuniones, un archivo físico, un tercer salon de exhibición fija, 2 salones multiuso que se pueden unificar, circulaciones, servicios sanitarios y los espacios de apoyo como cuartos de limpieza, cuartos eléctricos y bodegas. (Ver diagrama 5.18, 5.19, 5.20. y 5.21.)

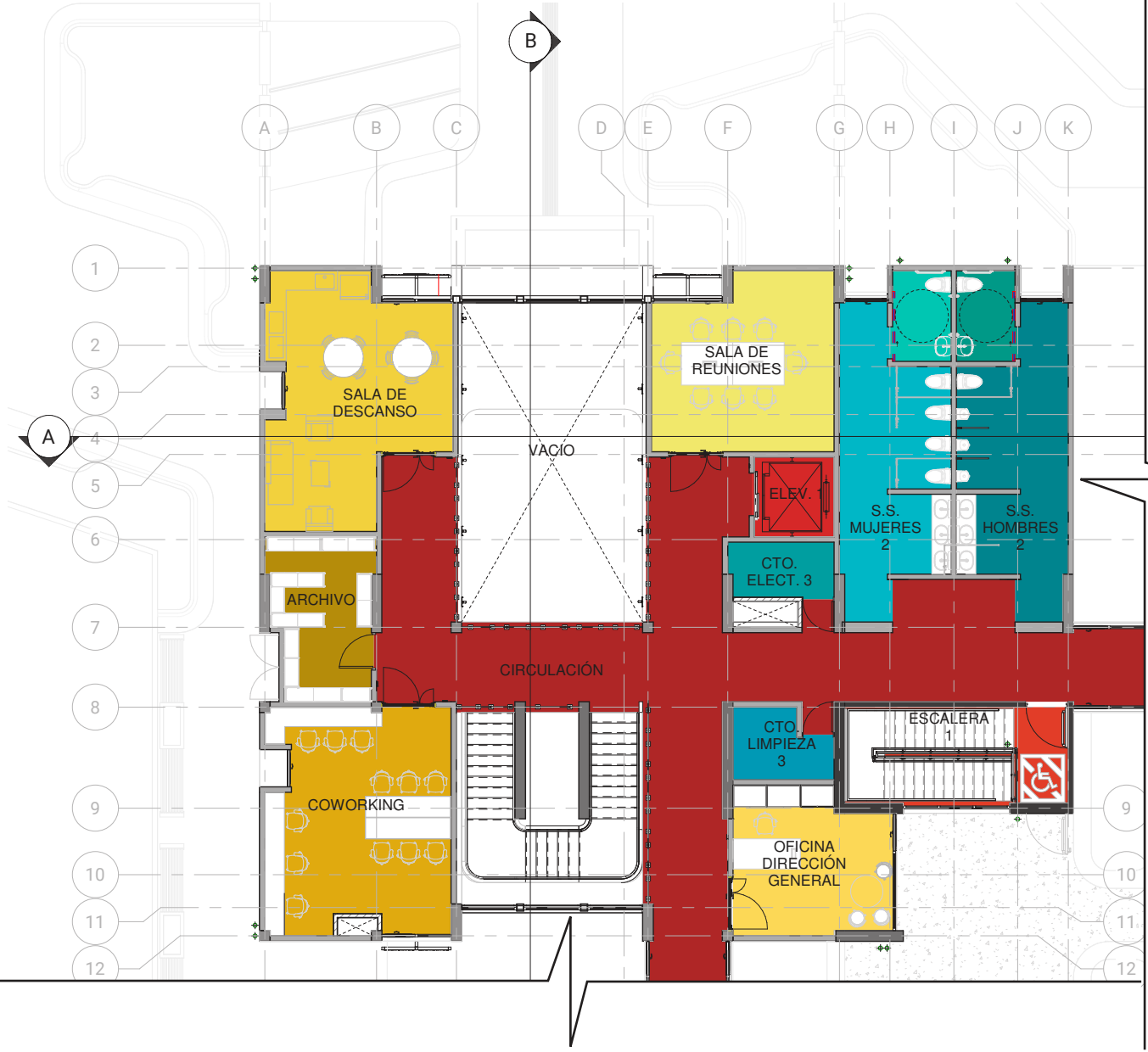


ZONIFICACIÓN

CIRCULACIÓN	369 m ²
ELEV. 1	5 m ²
ELEV. 2	5 m ²
ELEV. 3	4 m ²
ESCALERA 1	17 m ²
ESCALERA 2	18 m ²
ESCALERA 3	18 m ²
CTO. LIMPIEZA 3	5 m ²
CTO. LIMPIEZA 4	3m ²
CTO. ELECT. 3	5 m ²
BODEGA 2	4 m ²
BODEGA 3	2 m ²
S.S. 7600 HOMBRES 2	22 m ²
S.S. 7600 MUJERES 2	22 m ²
S.S. HOMBRES 2	4 m ²
S.S. MUJERES 2	4 m ²
SALÓN DE EXHIBICIÓN "ESTACIÓN TURRIALBA"	104 m ²
SALÓN MULTIUSO "ESTACIÓN CARTAGO"	110 m ²
SALÓN MULTIUSO "ESTACIÓN HEREDIA"	91 m ²
ARCHIVO	13 m ²
COWORKING	32m ²
OFICINA DIRECCIÓN GENERAL	18 m ²
SALA DE DESCANSO	31 m ²
SALA DE REUNIONES	24 m ²

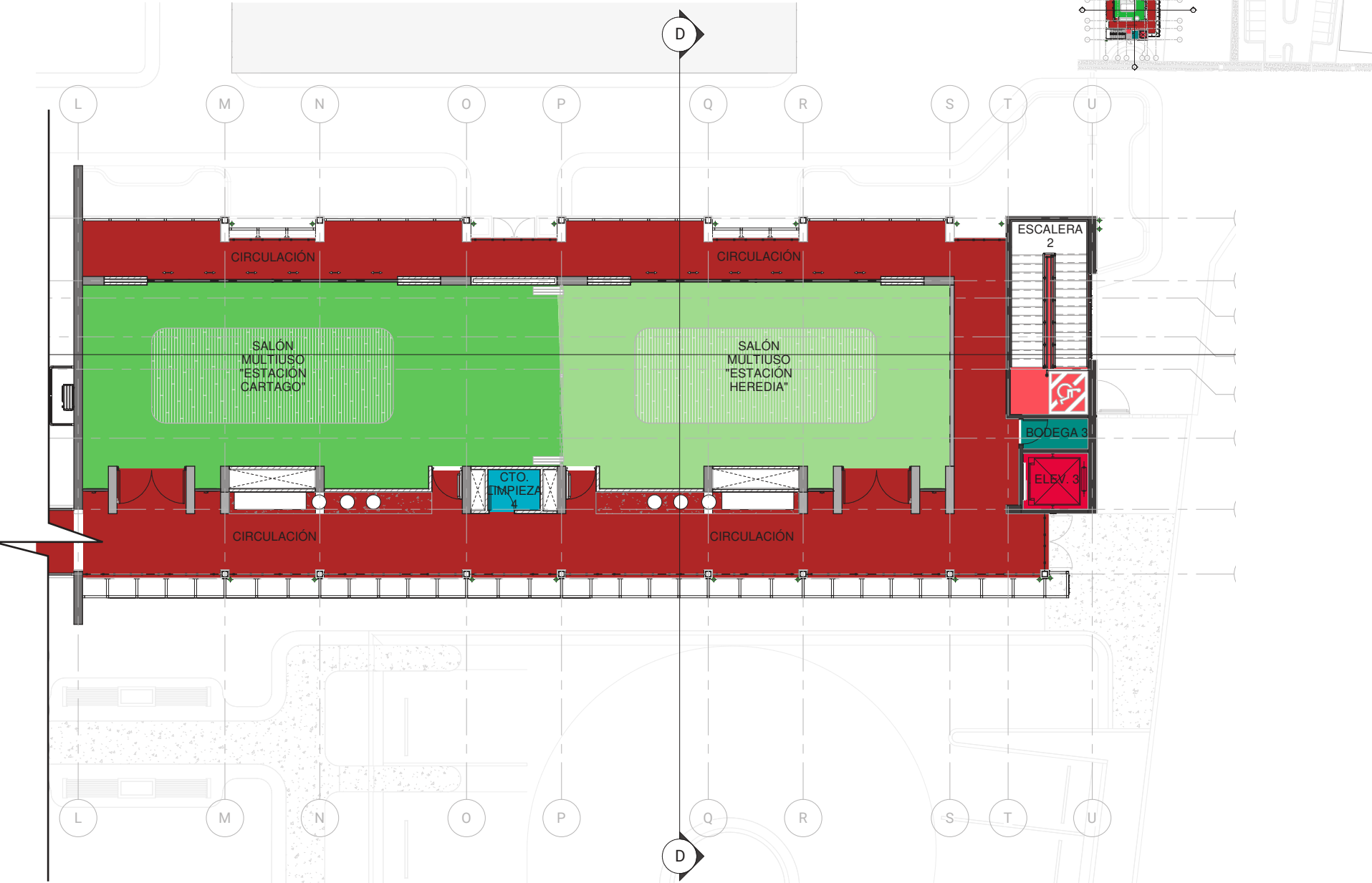
PLANTA DE
ZONIFICACIÓN N2 (ADMINISTRACIÓN)

Diagrama 5.19. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



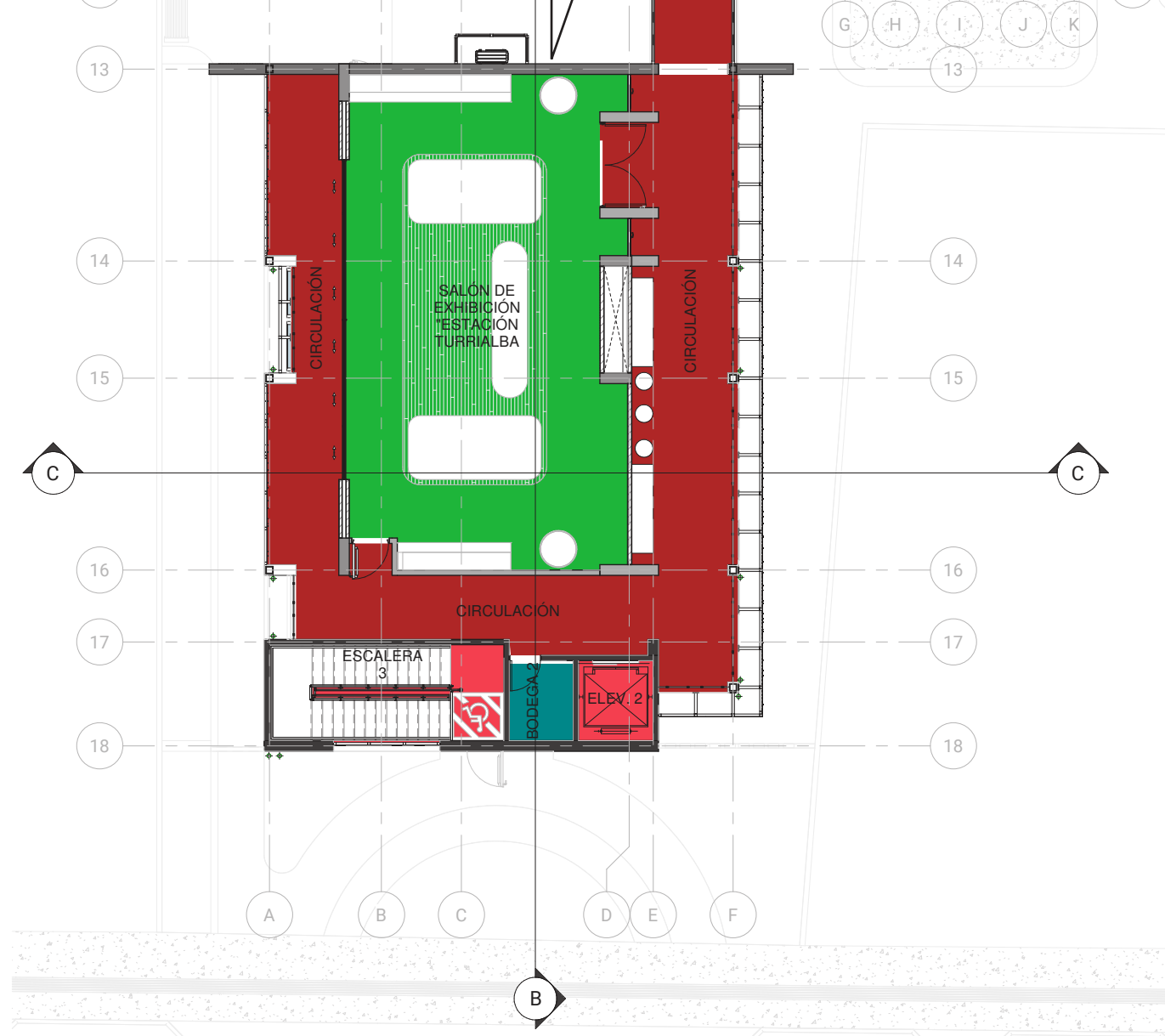
PLANTA DE
ZONIFICACIÓN N2 (ALA ESTE)

Diagrama 5.20. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



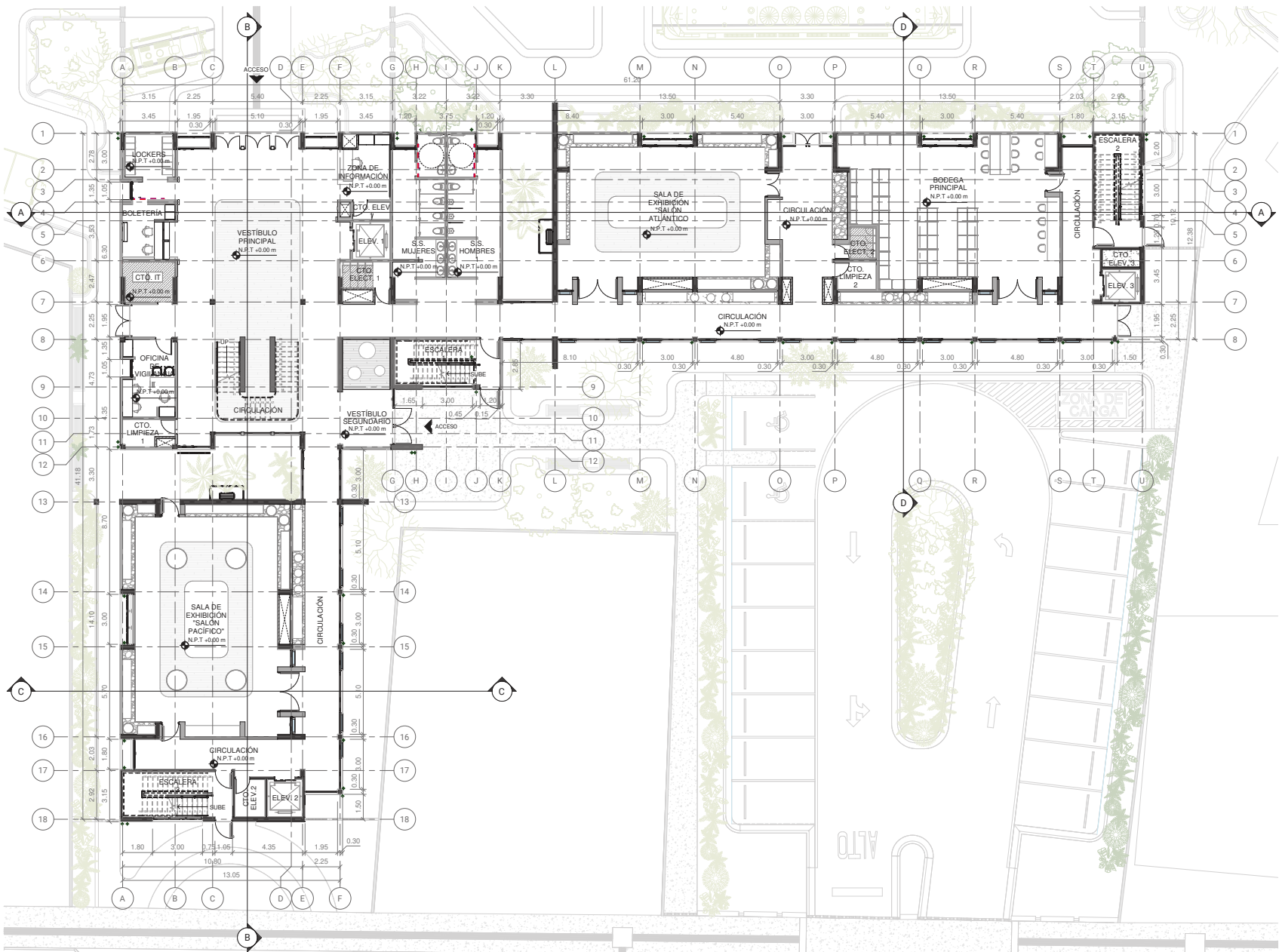
PLANTA DE
ZONIFICACIÓN N2 (ALA SUR)

Diagrama 5.21. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA N1

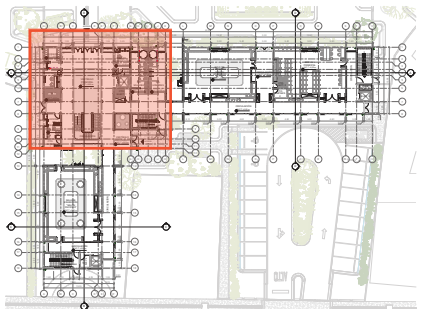
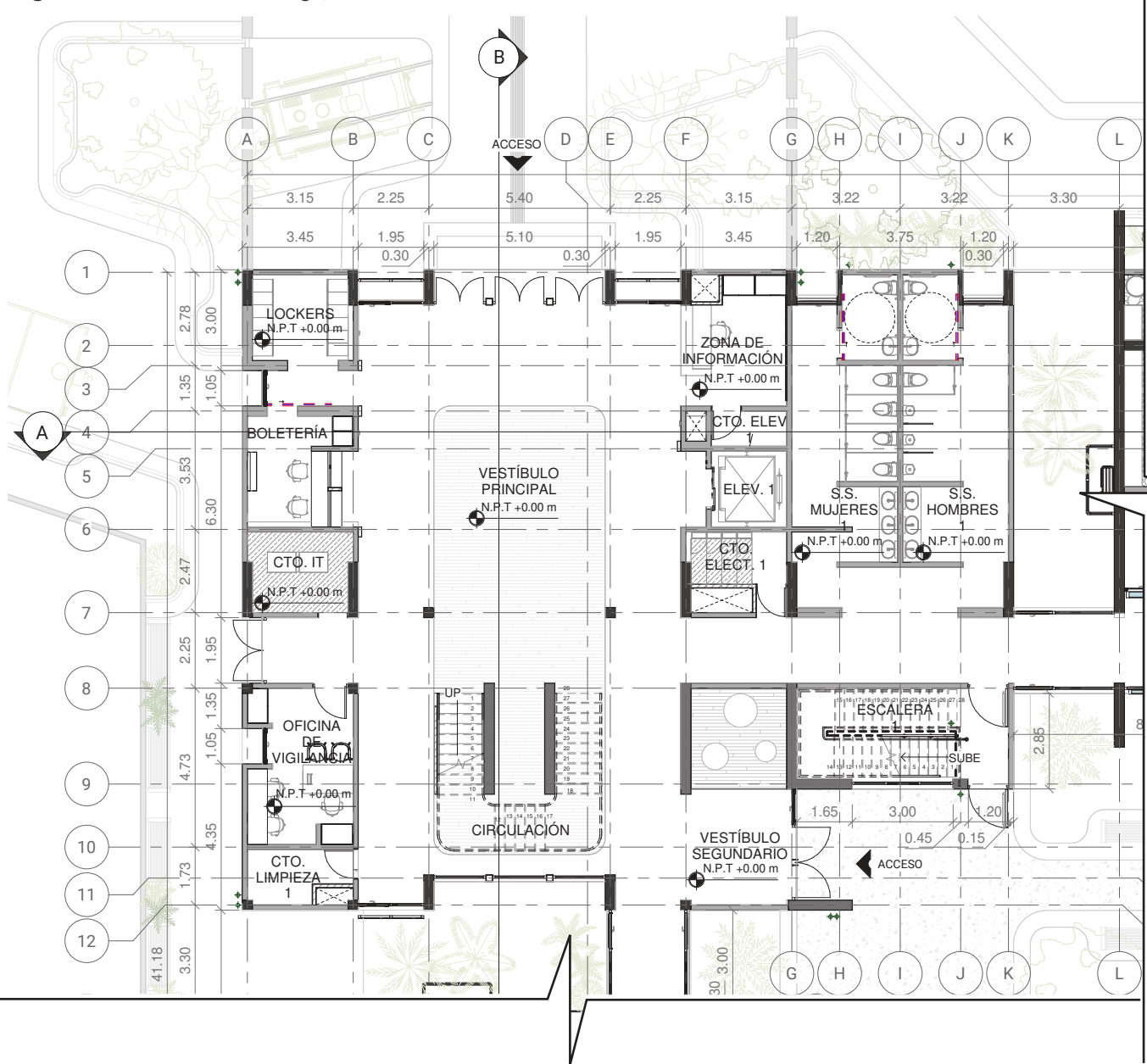
Diagrama 5.22. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



Con la zonificación clara se procede a presentar las plantas arquitectónicas limpias del proyecto que muestra los ejes principales, cotas en primer, segundo y tercer grado y la secciones del proyecto (Ver diagrama del 5.22 al 5.33.)

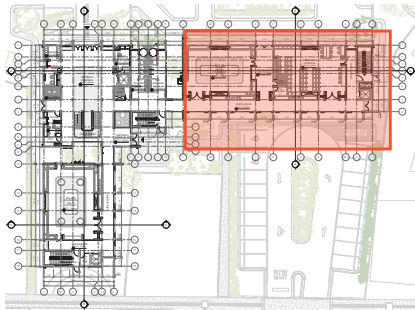
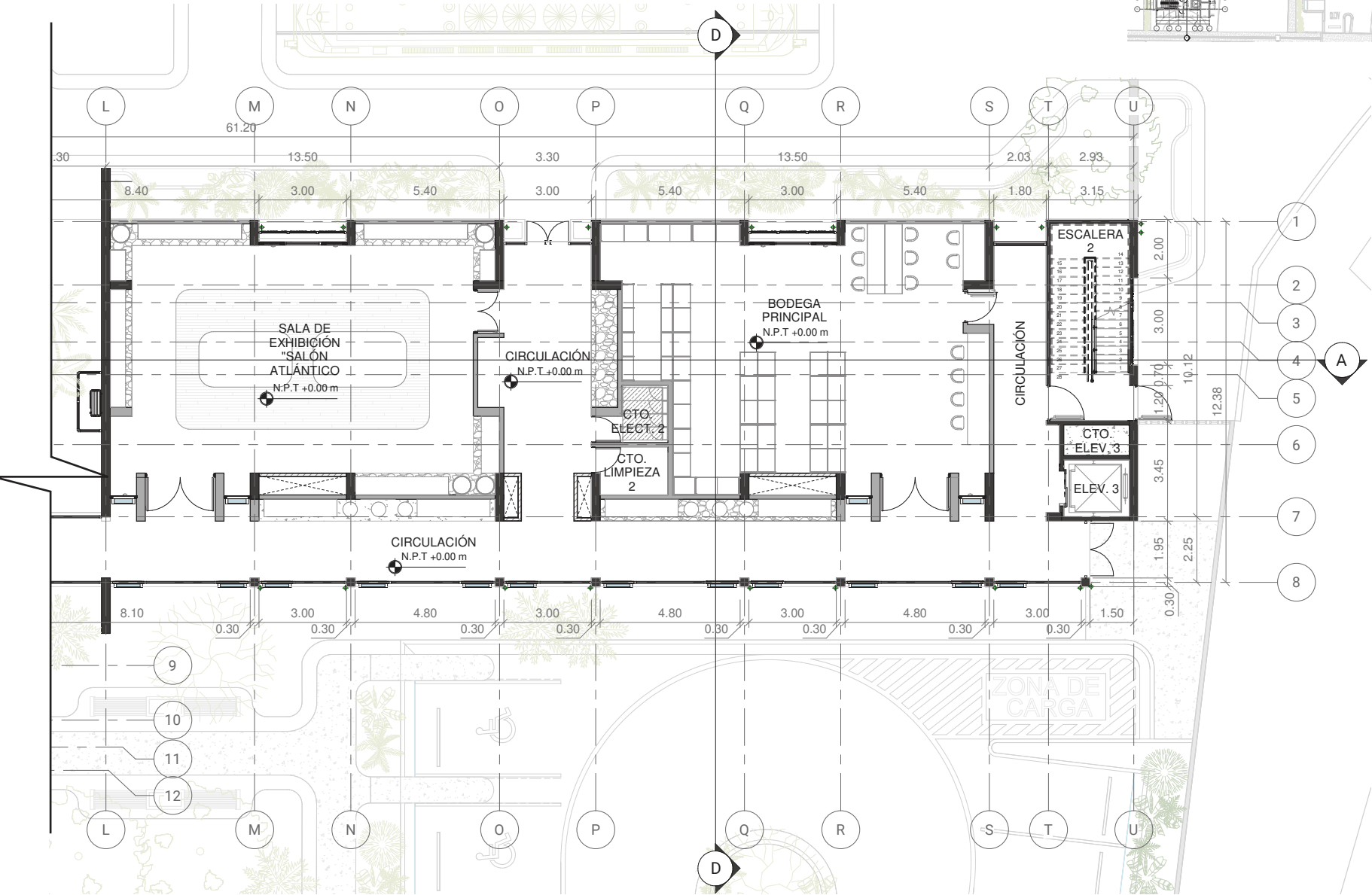
PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA N1 (VESTÍBULO)

Diagrama 5.23. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



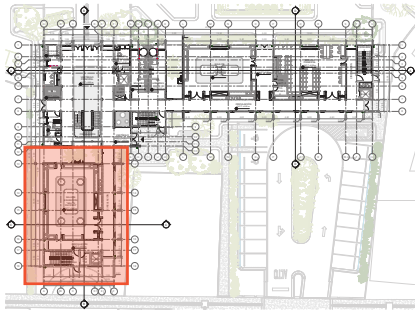
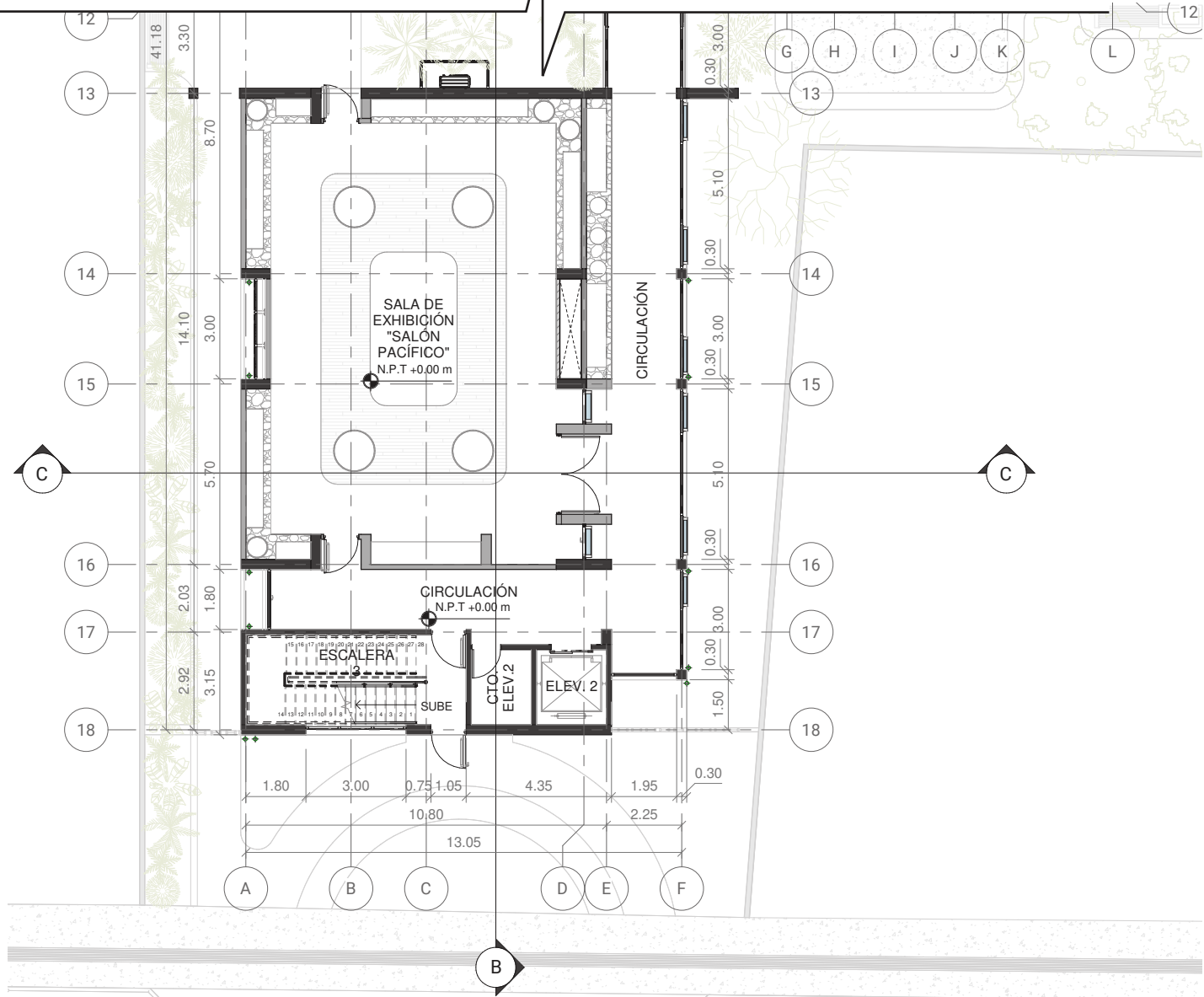
PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA N1 (ALA ESTE)

Diagrama 5.24. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



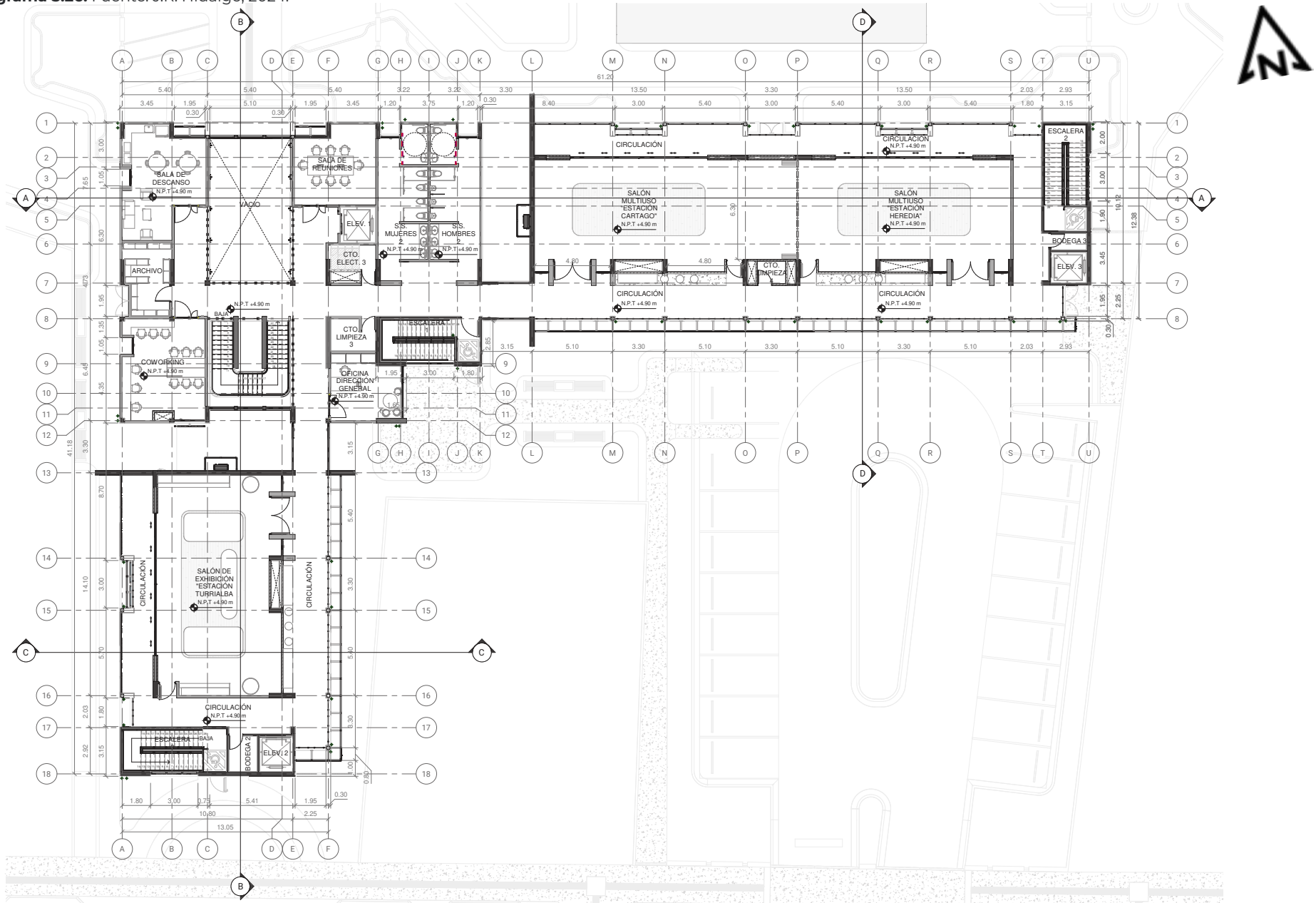
PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA N1 (ALA SUR)

Diagrama 5.25. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



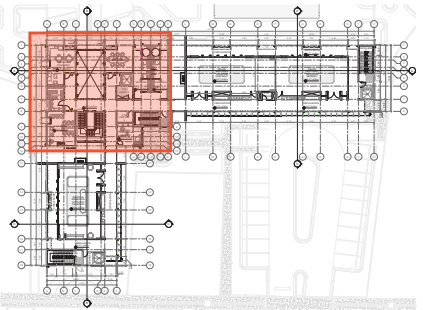
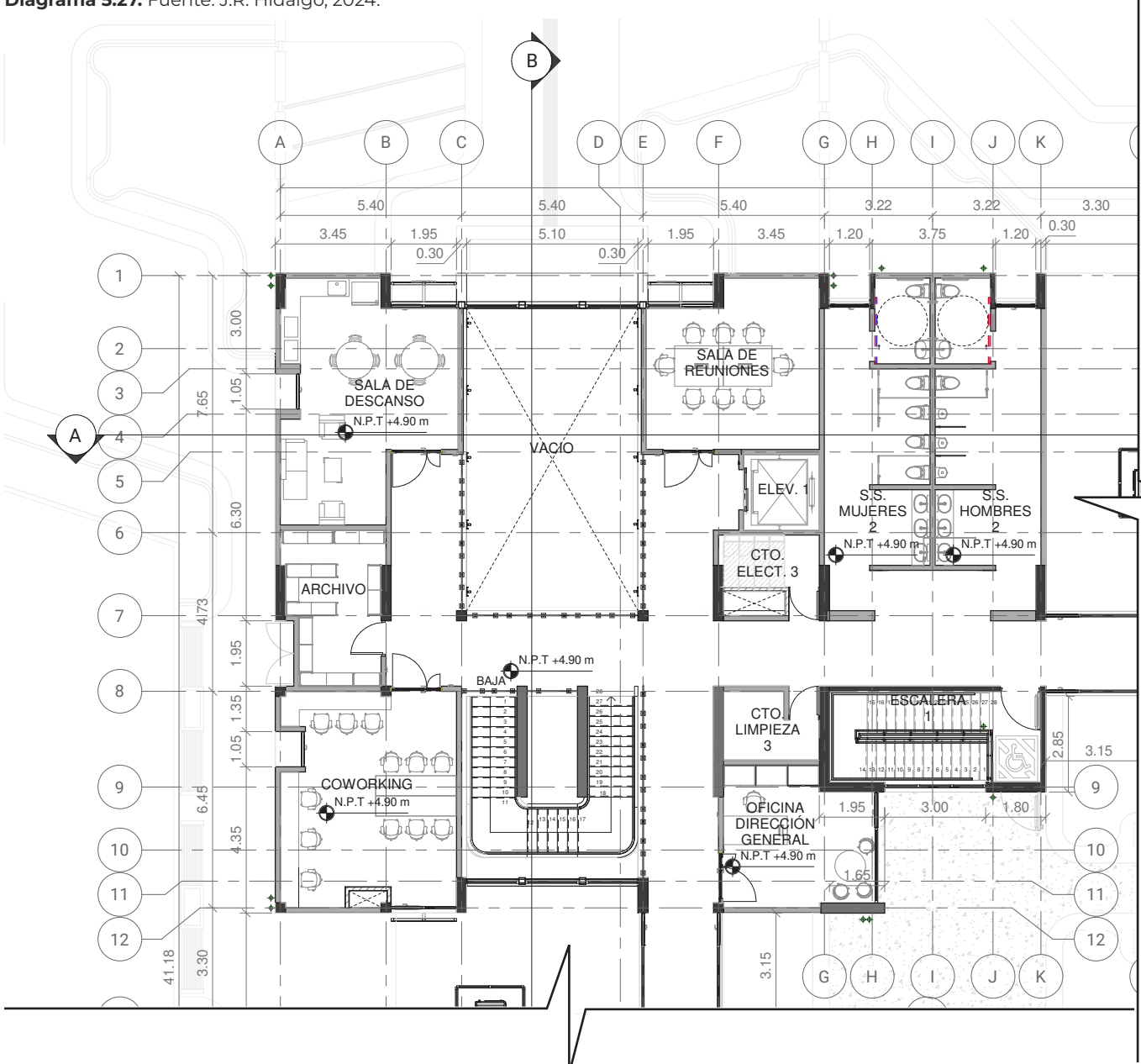
PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA N2

Diagrama 5.26. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



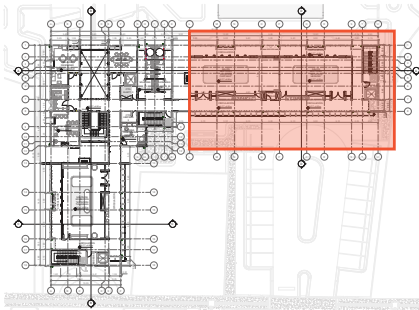
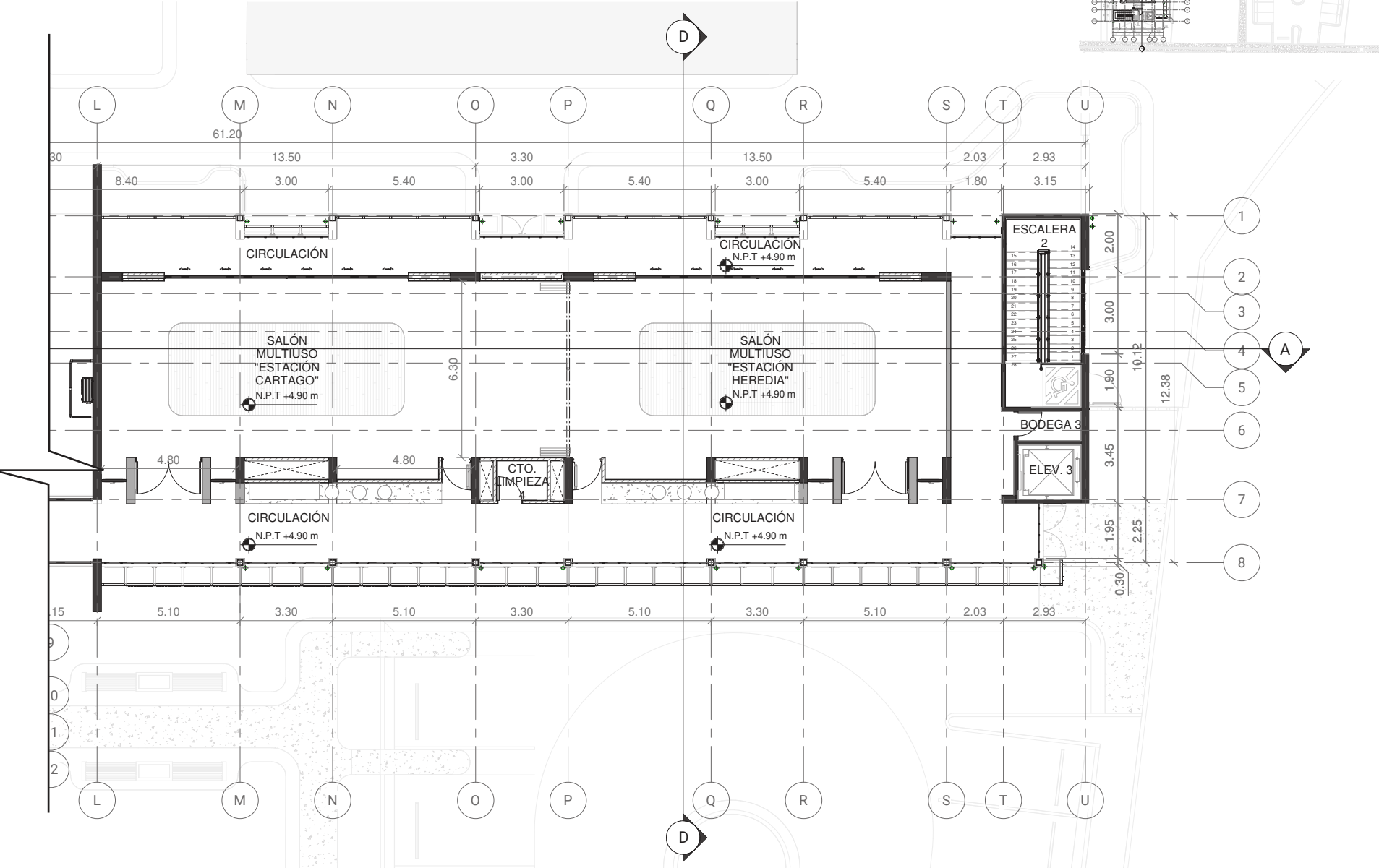
PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA N2 (ADMINISTRACIÓN)

Diagrama 5.27. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



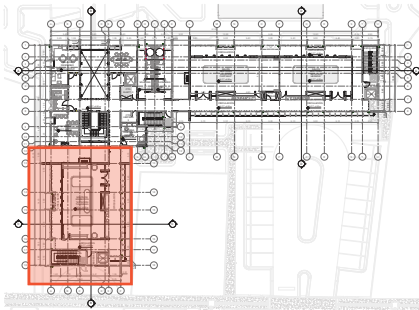
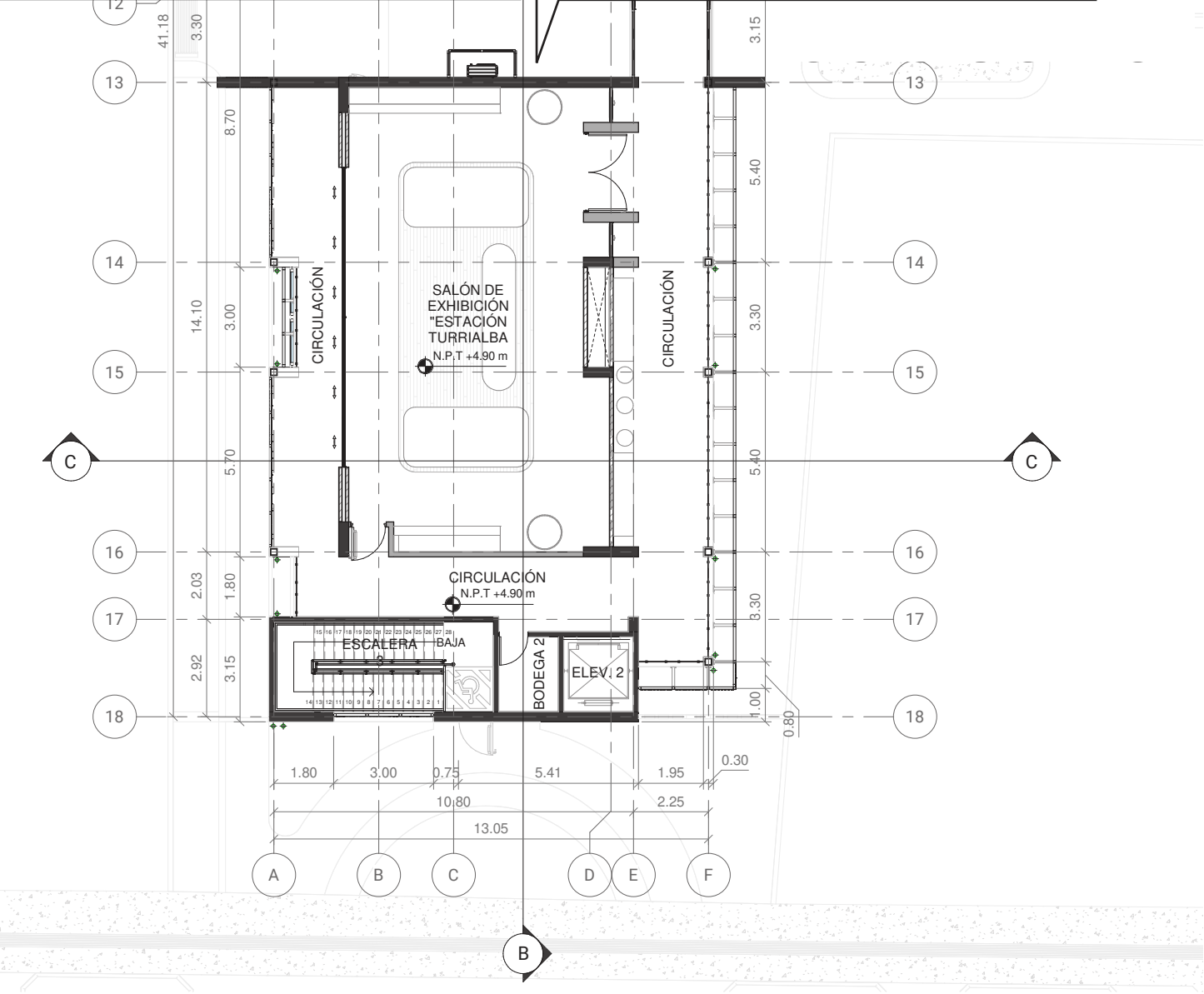
PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA N2 (ALA ESTE)

Diagrama 5.28. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



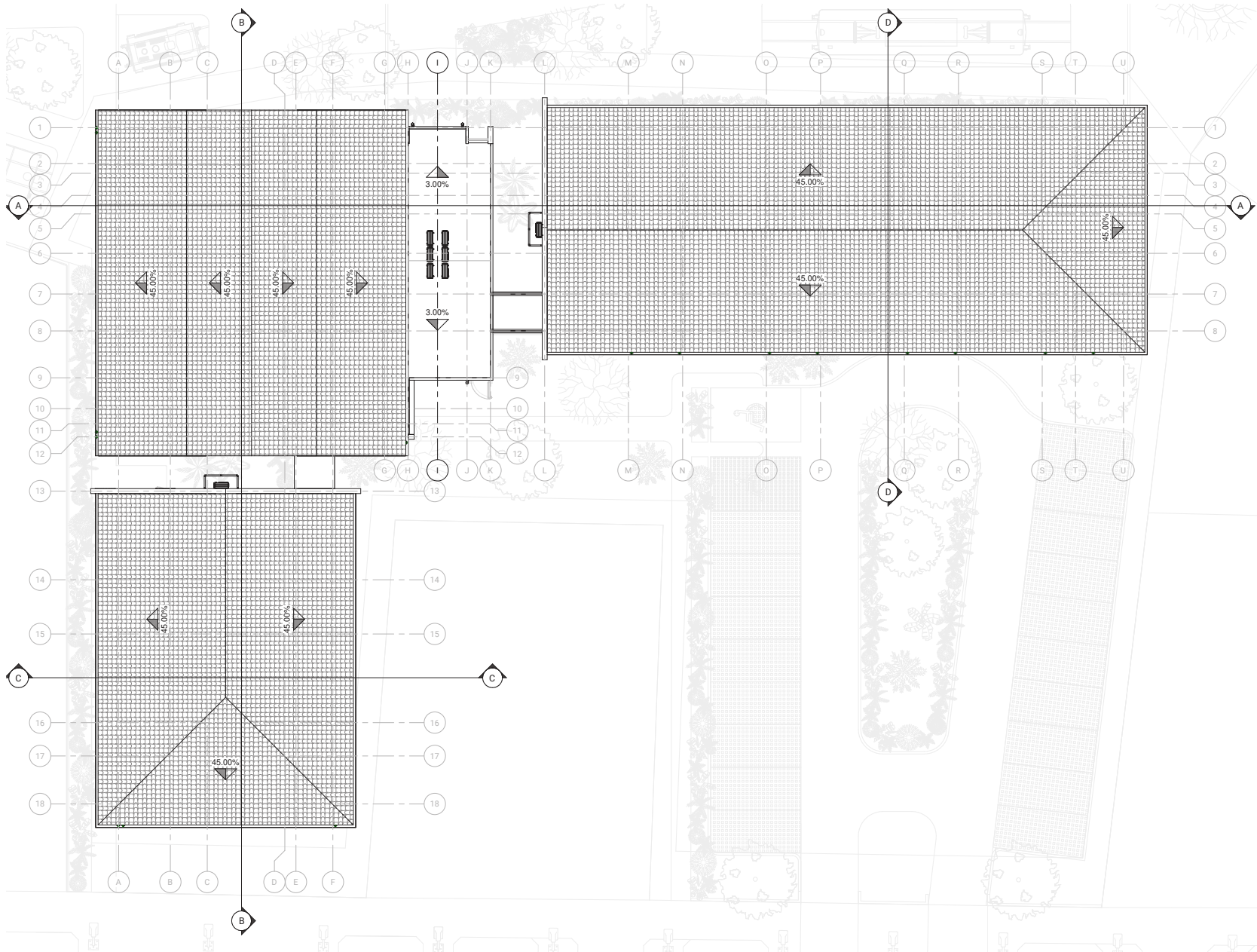
PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA N2 (ALA SUR)

Diagrama 5.29. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



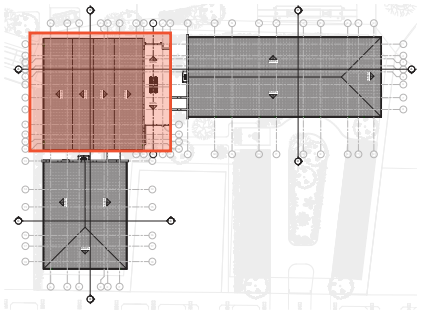
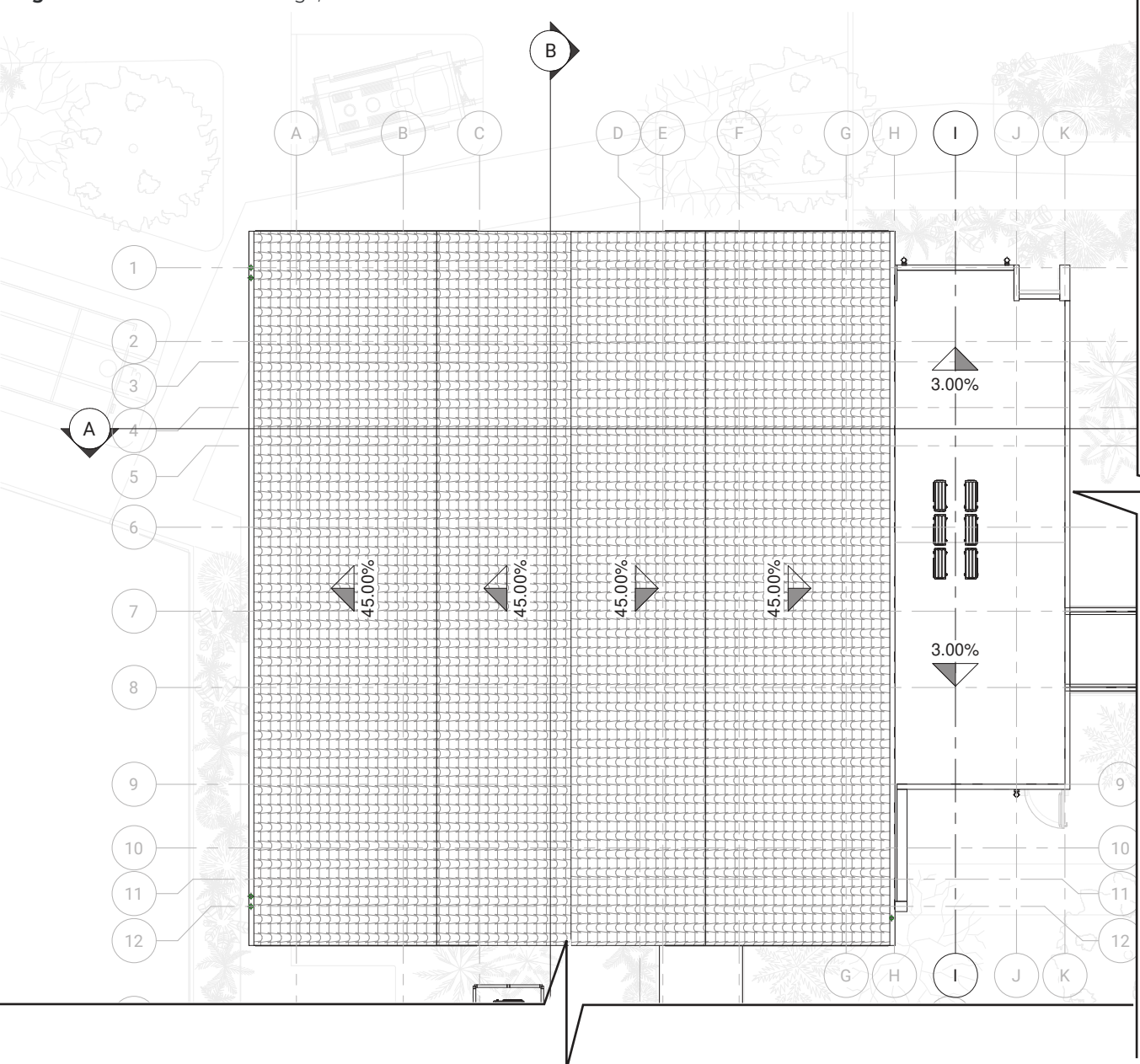
PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA CUBIERTA

Diagrama 5.30. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



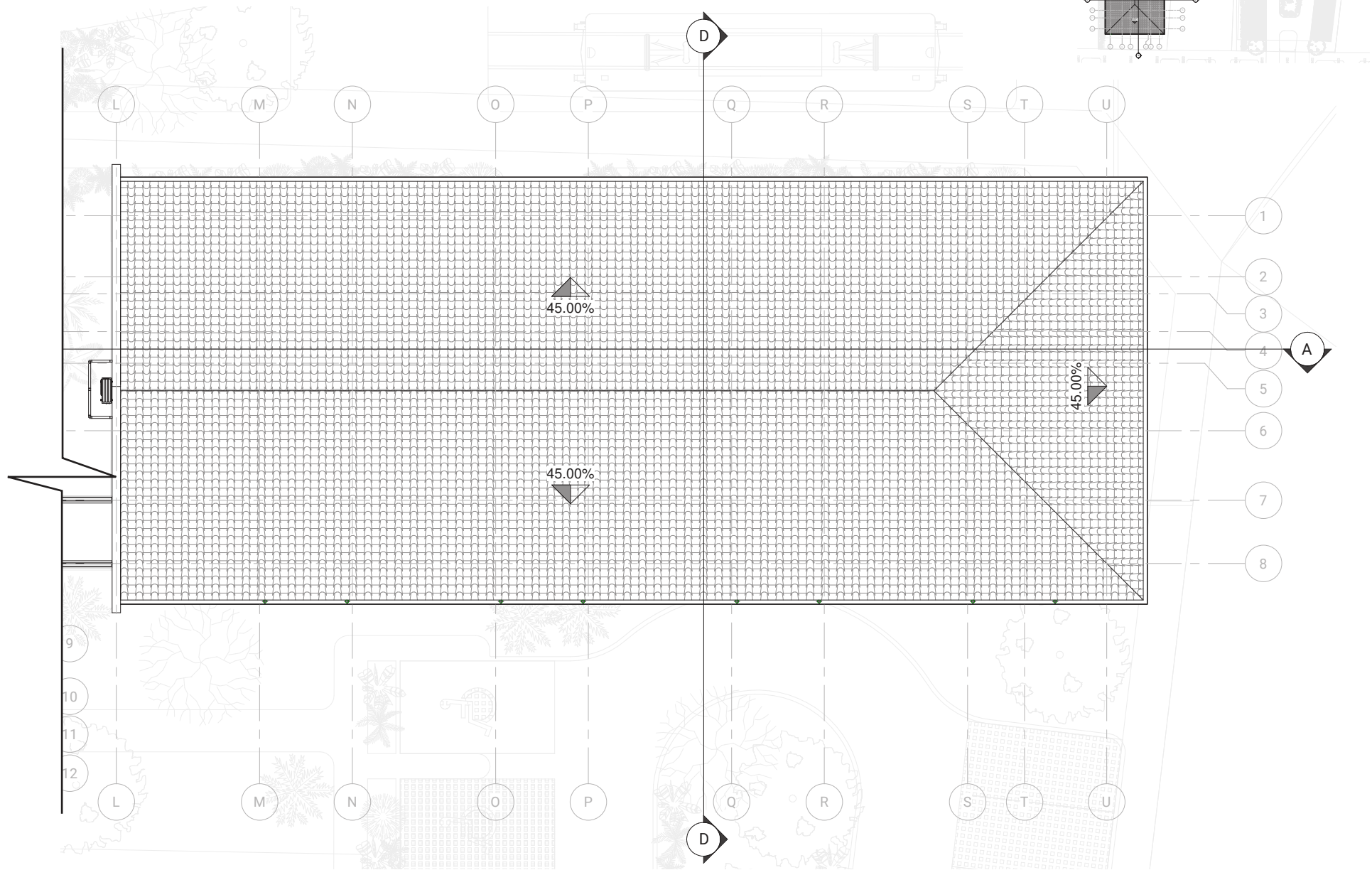
PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA CUBIERTA (ADMINISTRACIÓN)

Diagrama 5.31. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



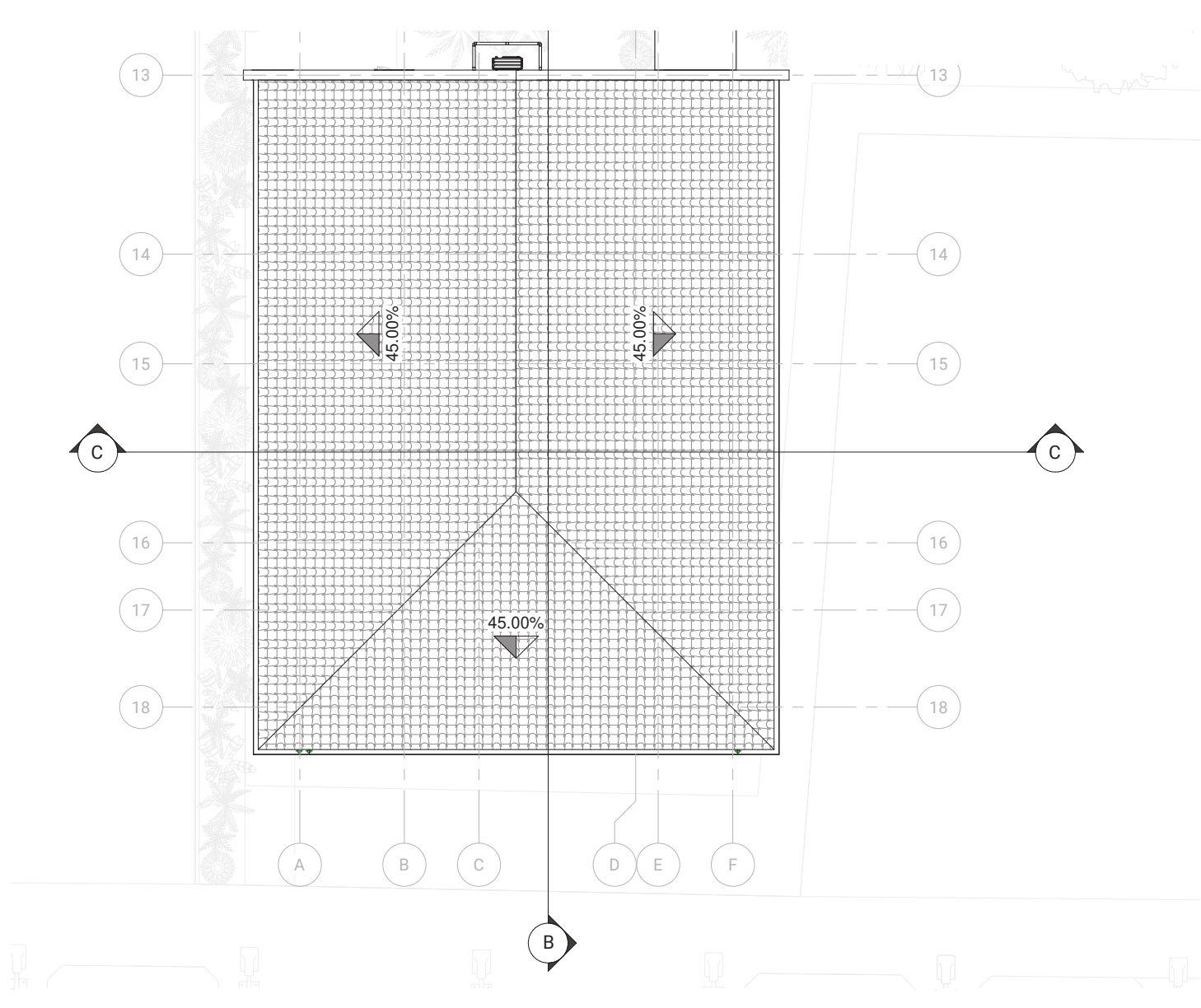
PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA CUBIERTA (ALA ESTE)

Diagrama 5.32. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



PLANTA DE
ARQUITECTÓNICA CUBIERTA (ALA SUR)

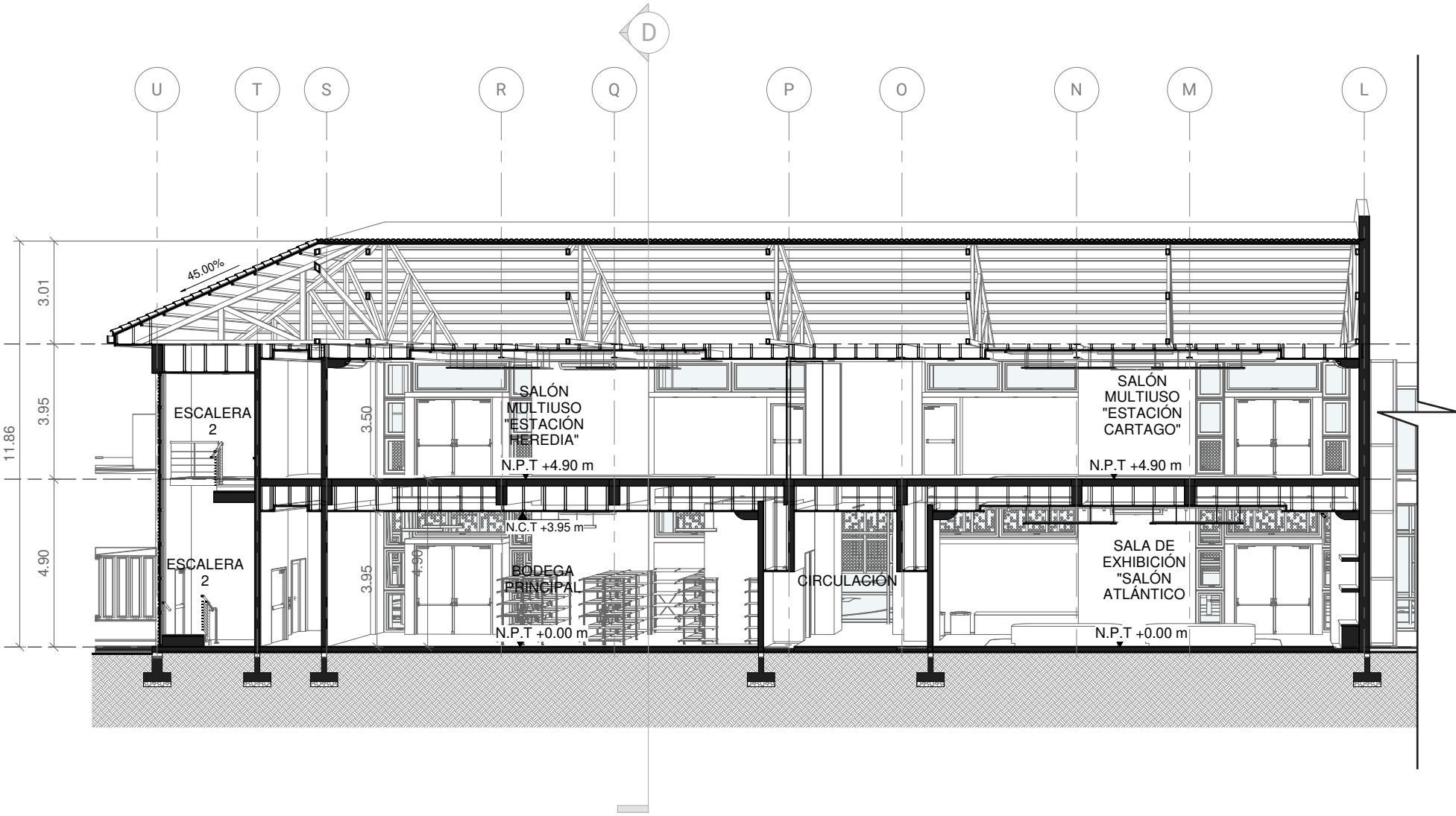
Diagrama 5.33. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



SECCIONES
ARQUITECTÓNICAS

Diagrama 5.34. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.

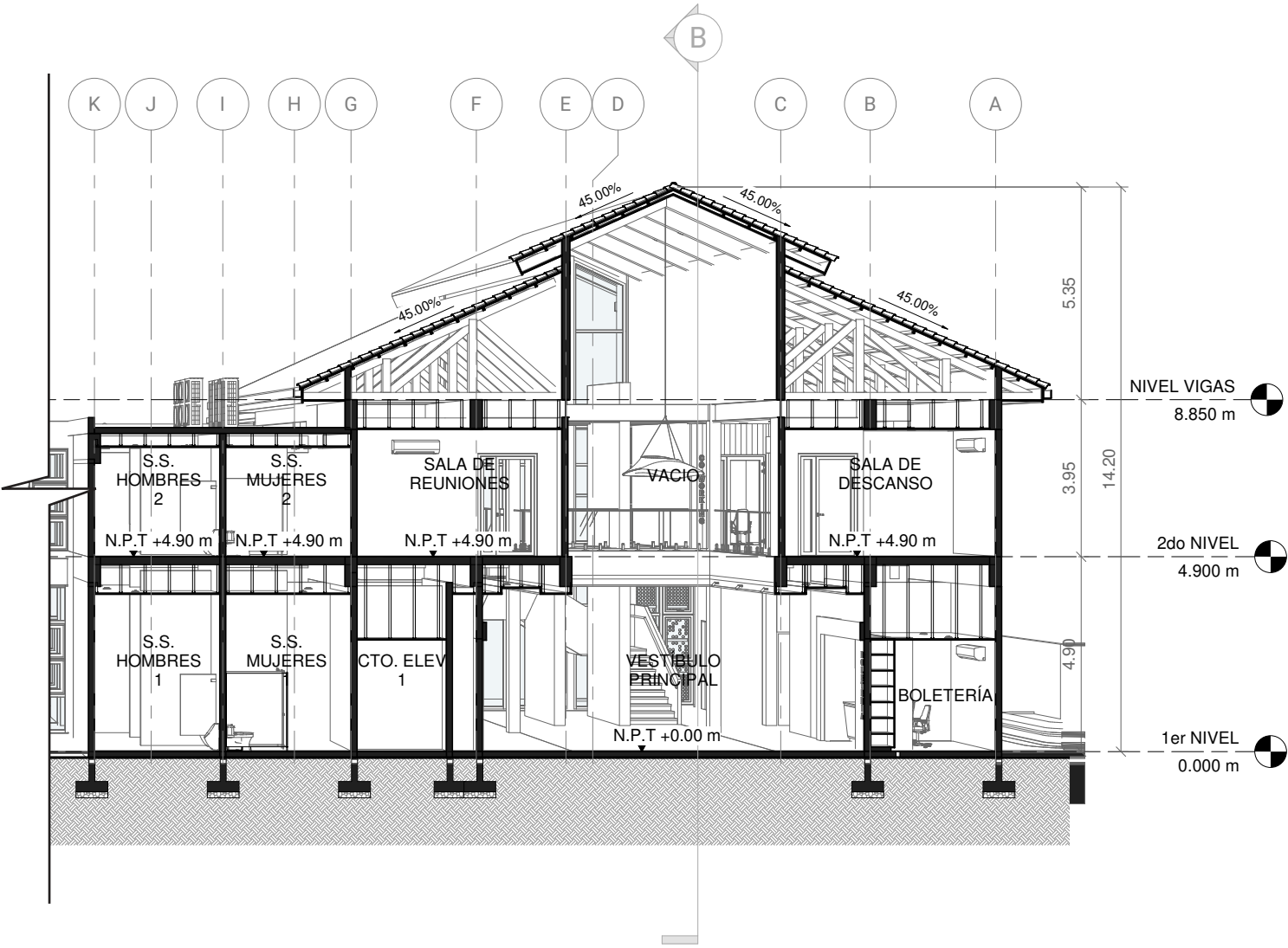
De la misma manera se presenta las secciones longitudinales y transversales del museo con ejes y cotas, lo cual permite entender de mejor manera las relaciones entre niveles, así como mostrar elementos estructurales y funcionales. (Ver diagramas 5.34, 5.35, 5.36, 5.37, 5.38 y 5.39.)



EDIFICIO MUSEO FERROVIARIO
SECCIÓN A-A

SECCIONES
ARQUITECTÓNICAS

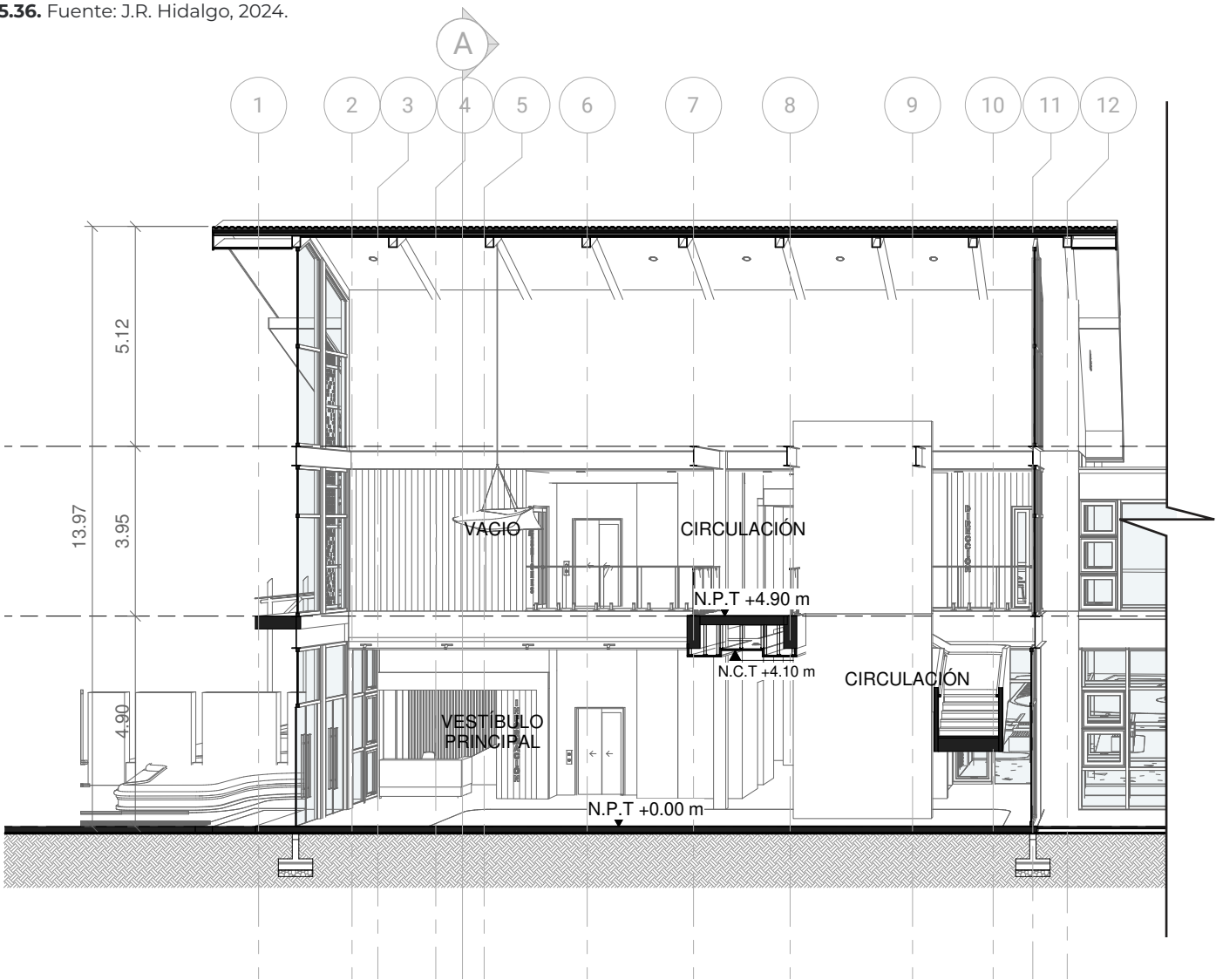
Diagrama 5.35. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



EDIFICIO MUSEO FERROVIARIO
SECCIÓN A-A

SECCIONES
ARQUITECTÓNICAS

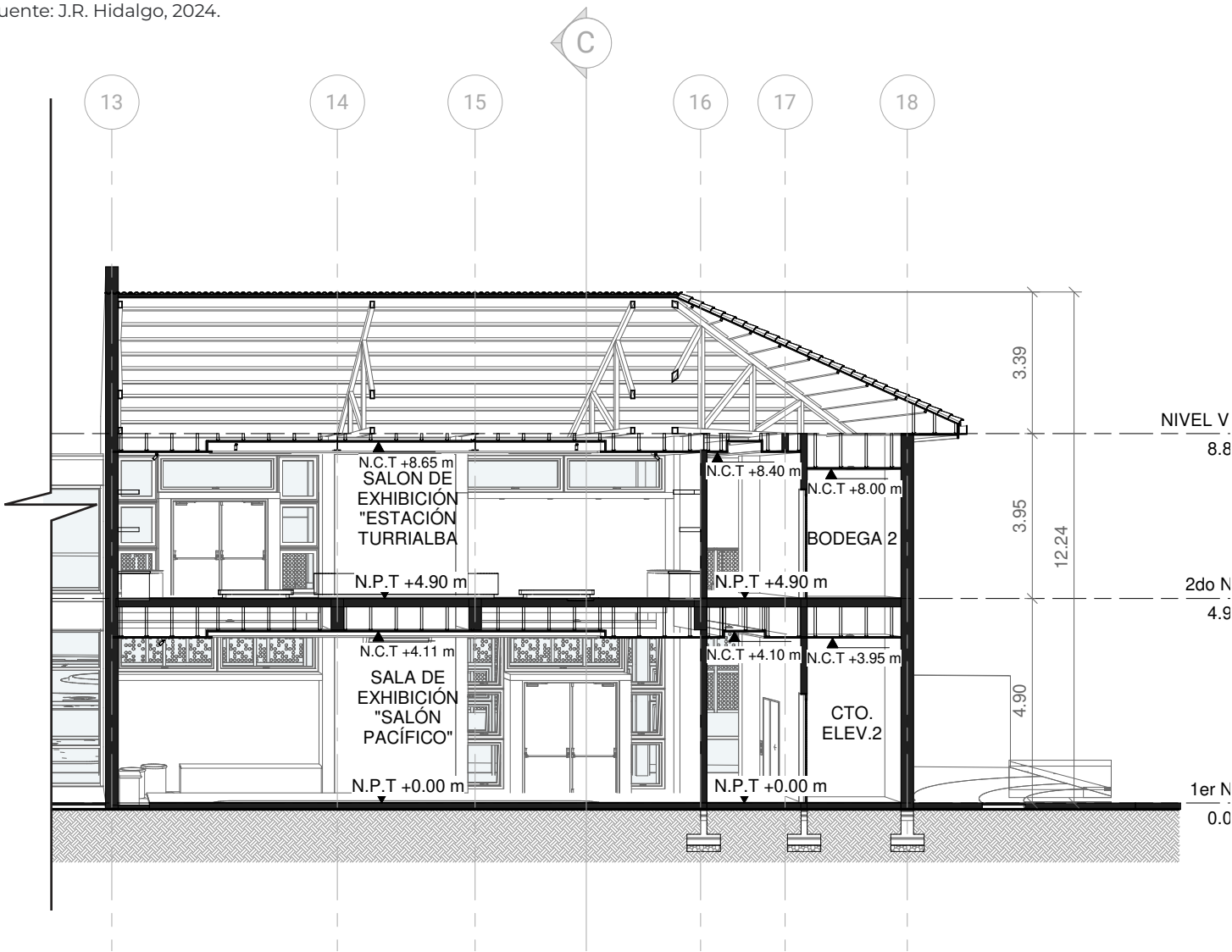
Diagrama 5.36. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



EDIFICIO MUSEO FERROVIARIO
SECCIÓN B-B

SECCIONES
ARQUITECTÓNICAS

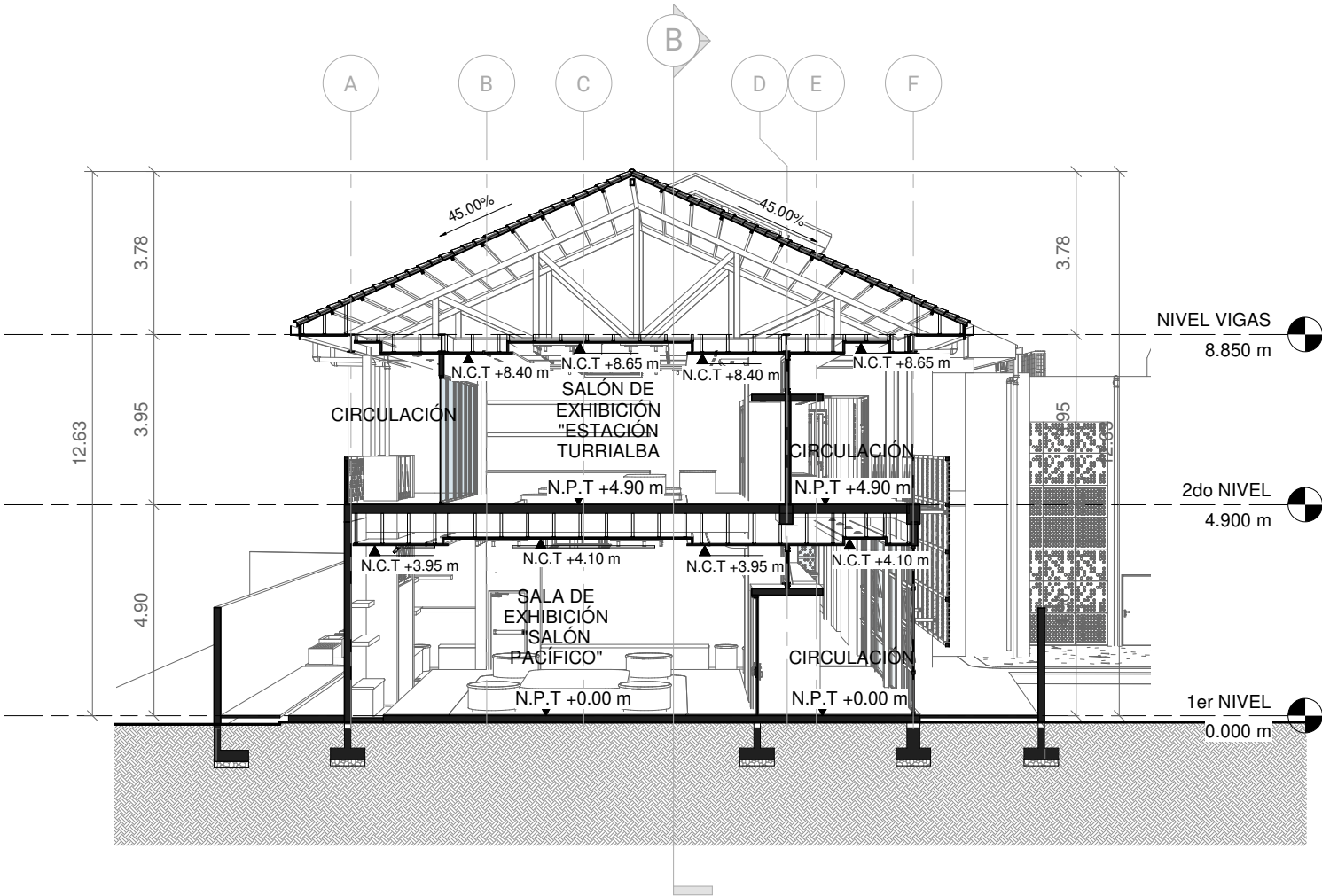
Diagrama 5.37. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



EDIFICIO MUSEO FERROVIARIO
SECCIÓN B-B

SECCIONES
ARQUITECTÓNICAS

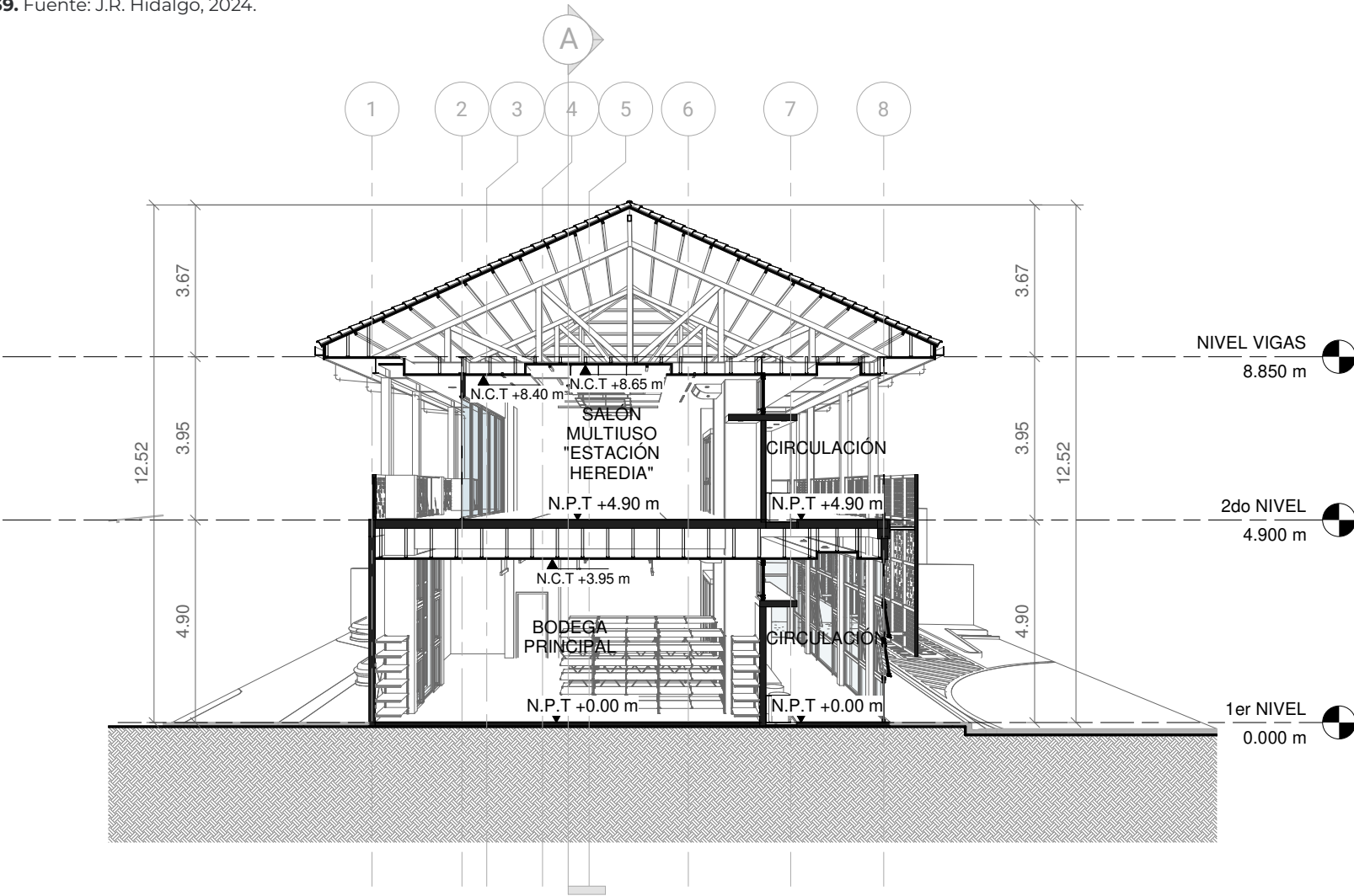
Diagrama 5.38. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



EDIFICIO MUSEO FERROVIARIO
SECCIÓN C-C

SECCIONES
ARQUITECTÓNICAS

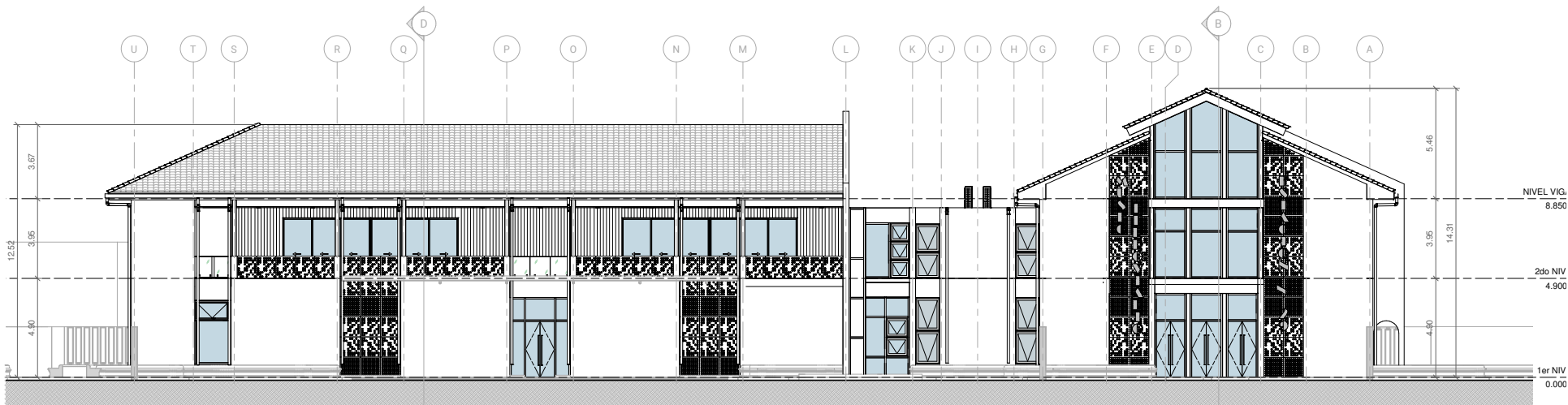
Diagrama 5.39. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



EDIFICIO MUSEO FERROVIARIO
SECCIÓN D-D

ELEVACIONES
ARQUITECTÓNICAS

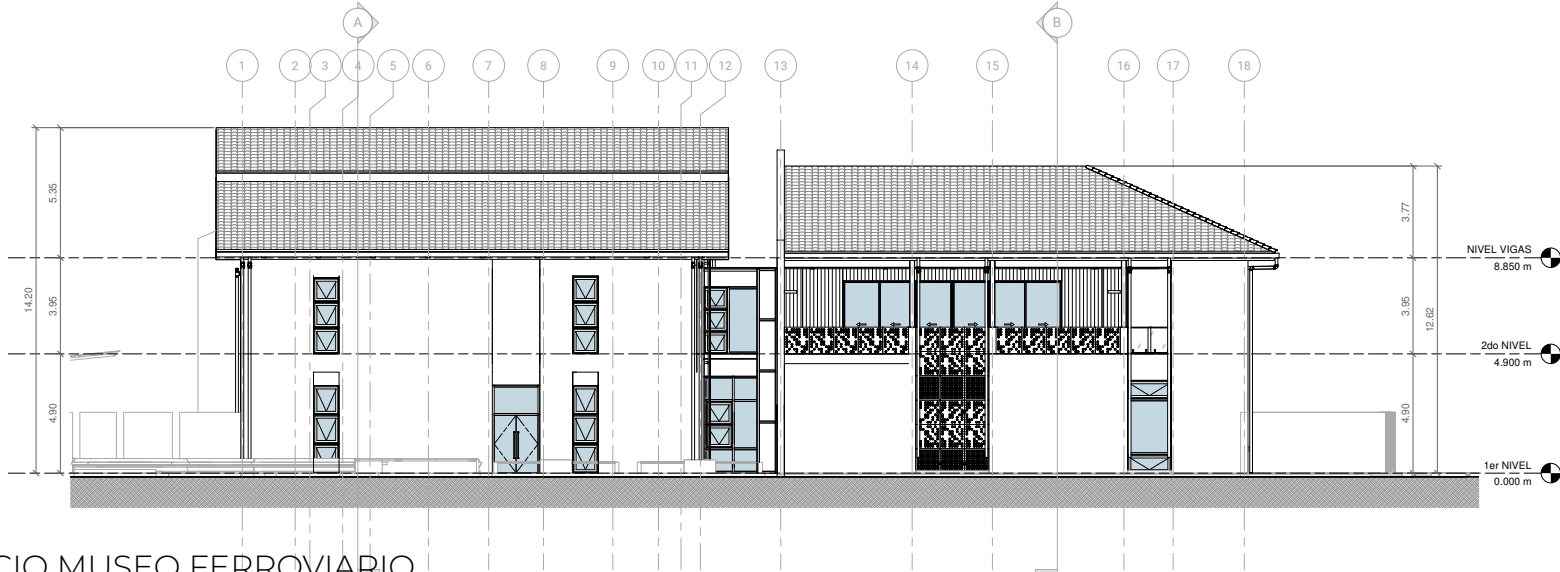
También se muestran las principales elevaciones del proyecto para tener claro el tratamiento de fachada. Además se evidencia lo descrito en la sección del **proceso de diseño** respecto al lenguaje que se buscaba transmitir. (Ver diagramas 5.40, 5.41, 5.42 y 5.43.)



EDIFICIO MUSEO FERROVIARIO
ELEVACIÓN NORTE

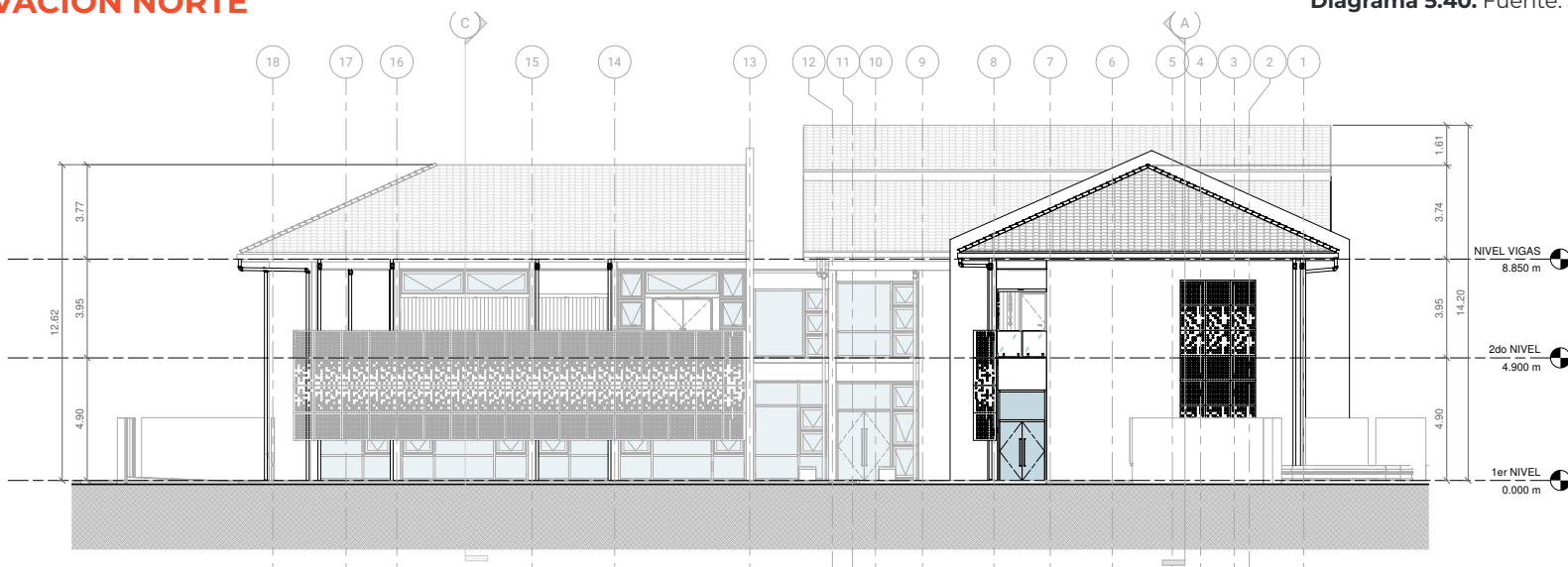
Diagrama 5.40. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.

ELEVACIONES
ARQUITECTÓNICAS



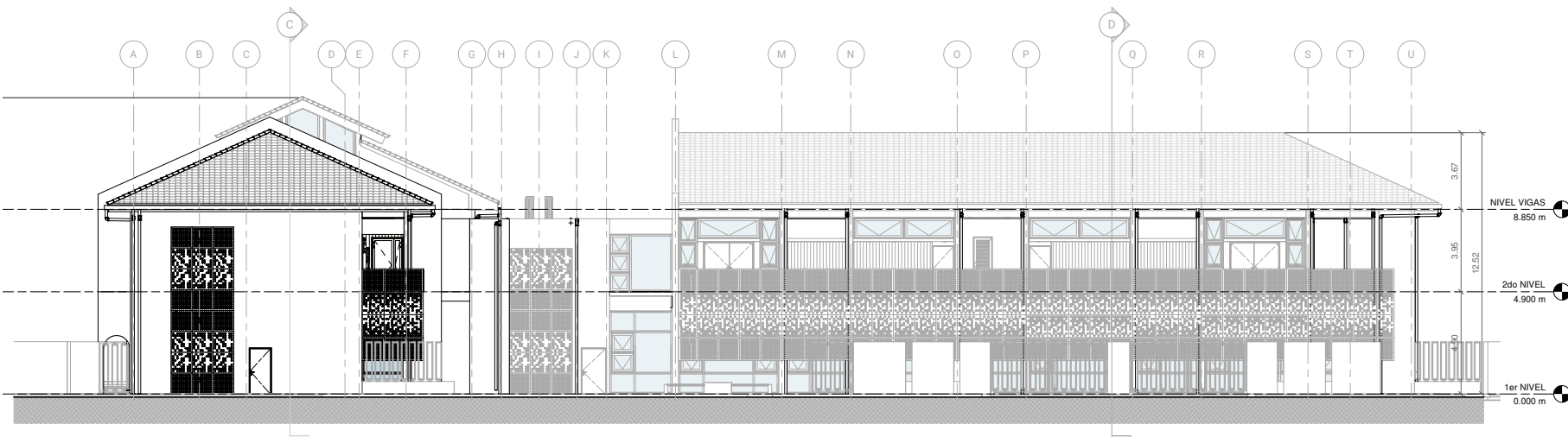
EDIFICIO MUSEO FERROVIARIO
ELEVACIÓN OESTE

Diagrama 5.42. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



EDIFICIO MUSEO FERROVIARIO
ELEVACIÓN ESTE

Diagrama 5.41. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



EDIFICIO MUSEO FERROVIARIO
ELEVACIÓN SUR

Diagrama 5.43. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.

DISEÑO ESTRUCTURAL

El diseño estructural consiste en un sistema mixto de muros de corte y columnas. Las dimensiones de los elementos estructurales varían entre el primer nivel y el segundo nivel. Las columnas de concreto poseen una dimensión de 30 cm x 30 cm mientras que los muros de corte son de 30 cm de ancho con longitud variable por múltiplos de 15 cm. Es decir la longitud del muro va aumentando de 15 cm en 15 cm. (Ver diagrama 5.44 y 5.45)

Las vigas de entrepiso también varían según su ubicación. Sus dimensiones van desde 20 cm x 40 cm hasta los 25 cm x 75 cm, siendo esta última la de mayor dimensión dentro del proyecto. Además debido a las luces relativamente cortas que se manejan dentro de la propuesta se planea el uso de viguetas en las luces de menor tamaño y losas pretensadas en los salones para dar mayor resistencia debido a la alta demanda de carga que podría sufrir el museo.

En el segundo nivel la estructura es metálica, con columnas de 20 cm x 20 cm y vigas "I" de 15 cm x 40 cm ya que estas últimas únicamente son de amarre.

Cabe aclarar que los núcleos de escaleras, se conceptualizan como núcleos rígidos que apoyan a la estructura principal del edificio.

Finalmente la cercha de

cubierta está compuesta por tubos metálicos de 4" x 6". Estas cerchas deben ser rígidas debido a que soportarán el peso de la cubierta de teja.

Para los elementos no estructurales se plantea el uso de "Tablatek" como imitación de madera, block de concreto de 15 x 20 x 40 cm, y 20 x 20 x 40 cm en los muros con cuyos cantos sobresalen y se requieren que sean de 30 cm de espesor. Paredes livianas, paneles de vidrio y una piel de paneles perforados de acero cortain. (Ver diagrama 5.46.)

RETÍCULA ESTRUCTURAL N1

Diagrama 5.44. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.

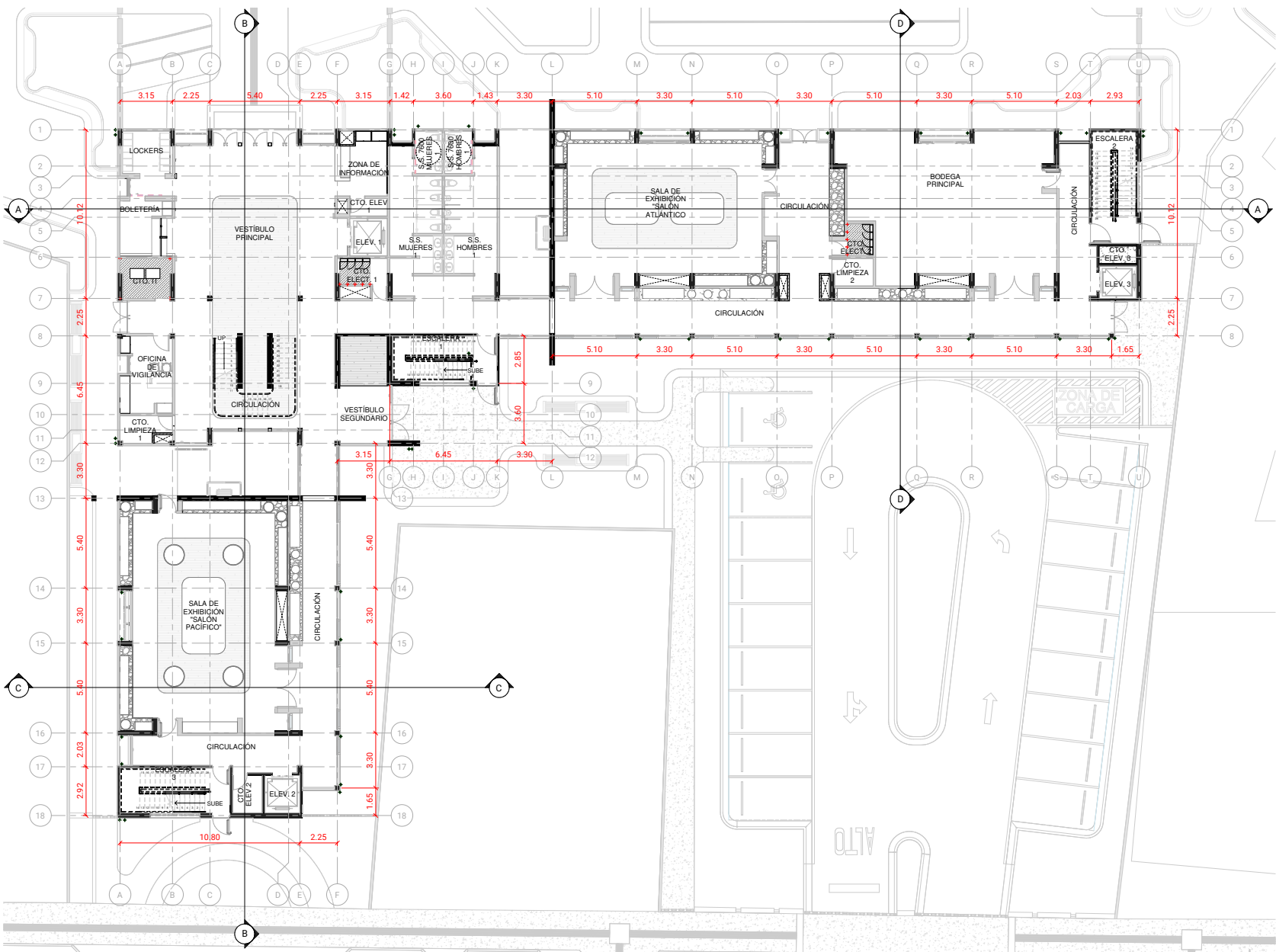


Diagrama 5.45. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.



Diagrama 5.46. Fuente: J.R. Hidalgo, 2024.

**ENTREPISO
DE VIGUETAS
Y BLOCK
BOVEDILLA**

ENTREPISO DE LOSA PRETENSADA



VISUALIZACIONES EXTERIORES

A continuación se muestran visualizaciones correspondientes al exterior de la propuesta arquitectónica donde se puede apreciar la articulación interior - exterior del proyecto además de los elementos urbanos que influyen directamente sobre el proyecto. También se visualiza la materialidad propuesta en la edificación y elementos urbanos. (Ver figuras de la 5.23. a la 5.32.)



COSTADO NORTE DE MUSEO
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



COSTADO SUR DEL MUSEO
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



PLAZA DE ACCESO AL MUSEO
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



ENTRADA PRINCIPAL DEL MUSEO
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

FIGURA 5.27.
ACCESO PRINCIPAL AL MUSEO FERROVIARIO



ENTRADA PRINCIPAL DEL MUSEO
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

FIGURA 5.28.
ACCESO SUR POR PARQUEO



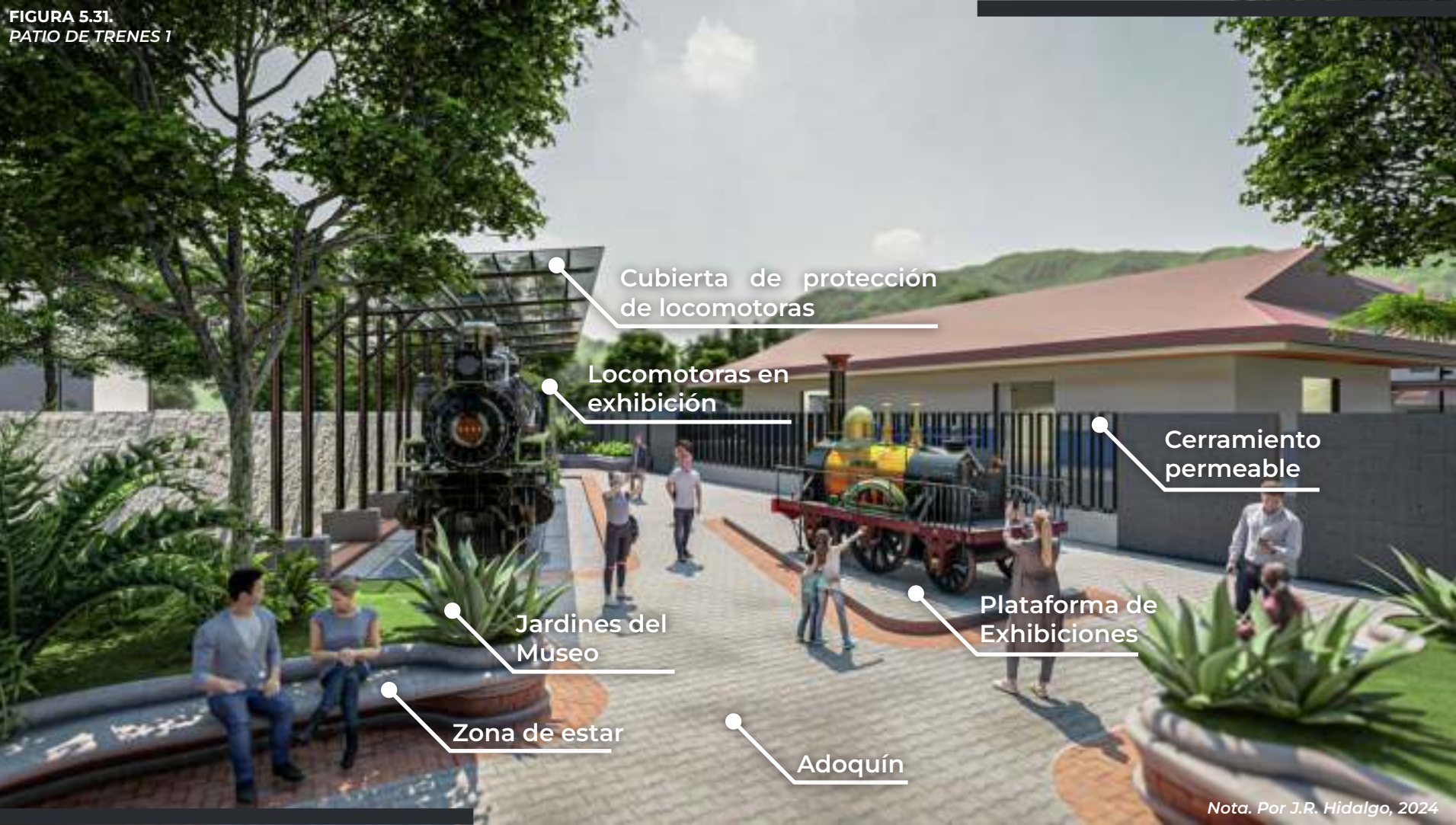
ACCESO POR PARQUEO DEL MUSEO
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



ENTRADA SEGUNDARIA AL MUSEO
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



ACCESO POR PARQUEO DEL MUSEO
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



PATIO DE TRENES 1

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



PATIO DE TRENES 2

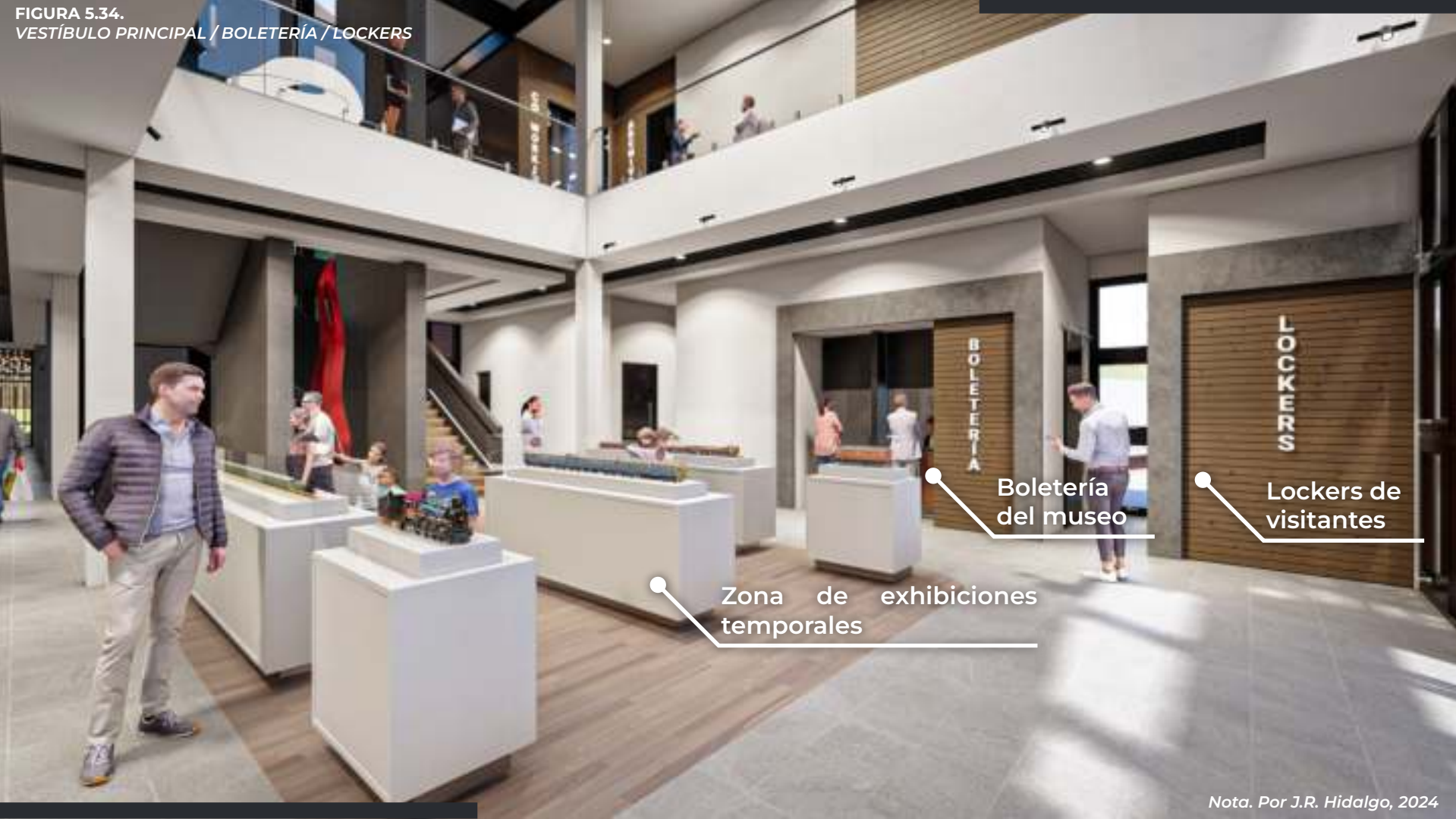
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

VISUALIZACIONES
INTERIORES

Seguidamente se muestran visualizaciones interiores de la propuesta arquitectónica donde se observa la espacialidad y funcionalidad del museo ferroviario. (Ver figuras de la 5.33. a la 5.44.)



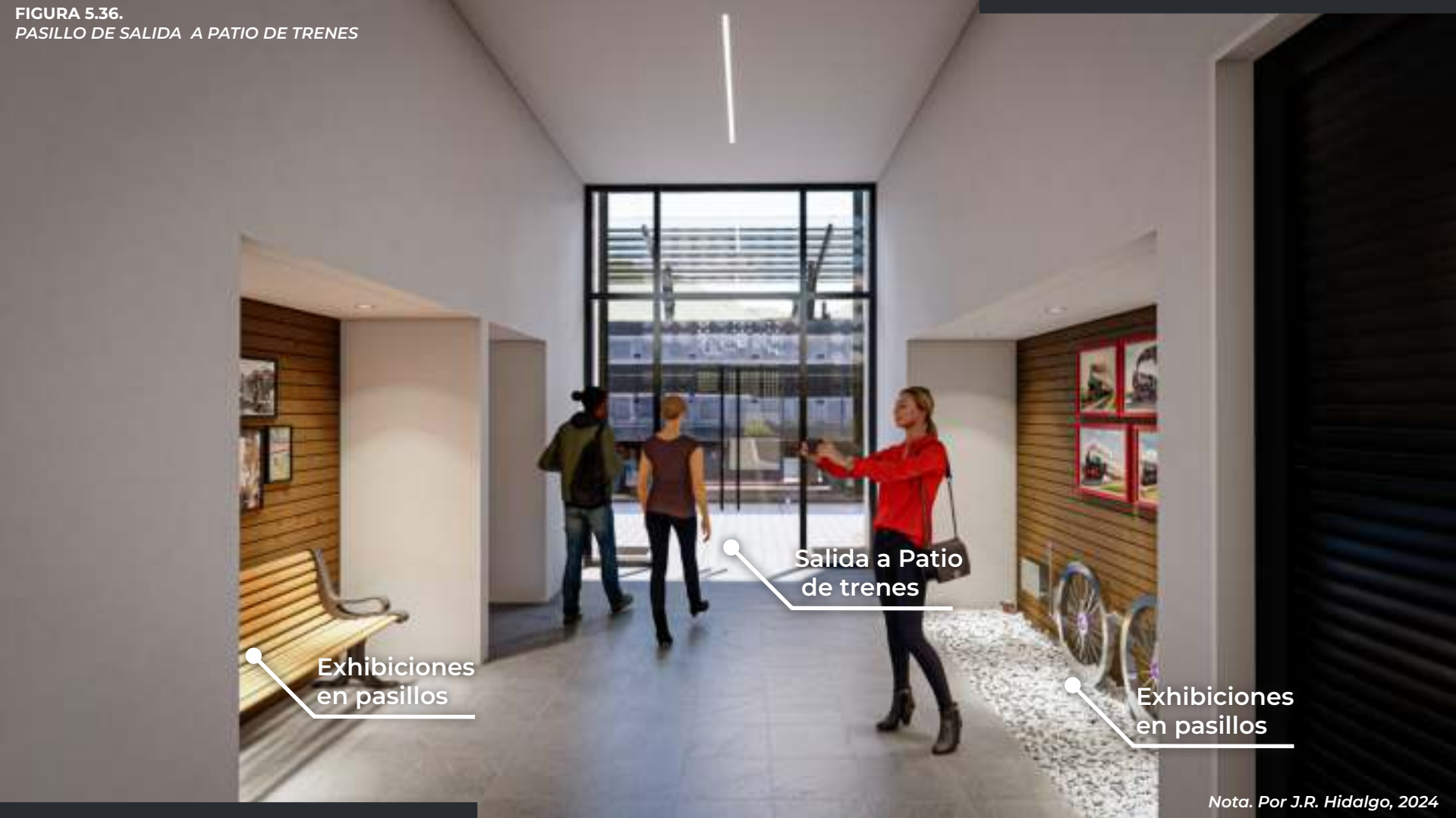
VESTÍBULO Y KIOSCO DE INFORMACIÓN
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



VESTÍBULO / BOLETERÍA / LOCKERS
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



PASILLOS DEL MUSEO
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



SALIDA A PATIO DE TRENES
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



SALÓN DE EXHIBICION "PACÍFICO"
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



SALÓN DE EXHIBICION "PACÍFICO"
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

FIGURA 5.39.
SALÓN DE EXHIBICIÓN "ATLÁNTICO"



SALÓN DE EXHIBICION "ATLÁNTICO"
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

FIGURA 5.40.
SALÓN DE EXHIBICIÓN "ATLÁNTICO"



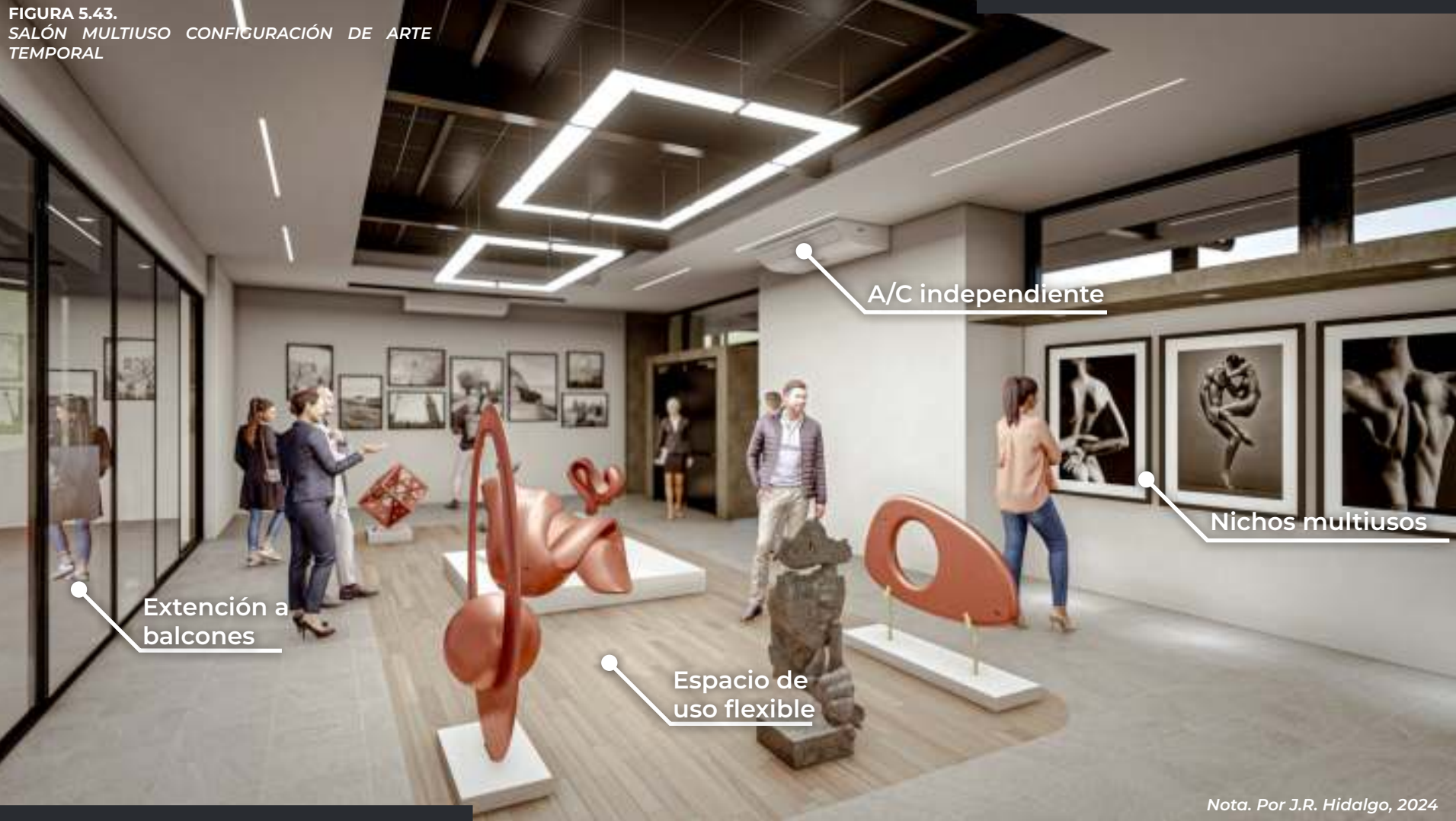
SALÓN DE EXHIBICION "ATLÁNTICO"
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



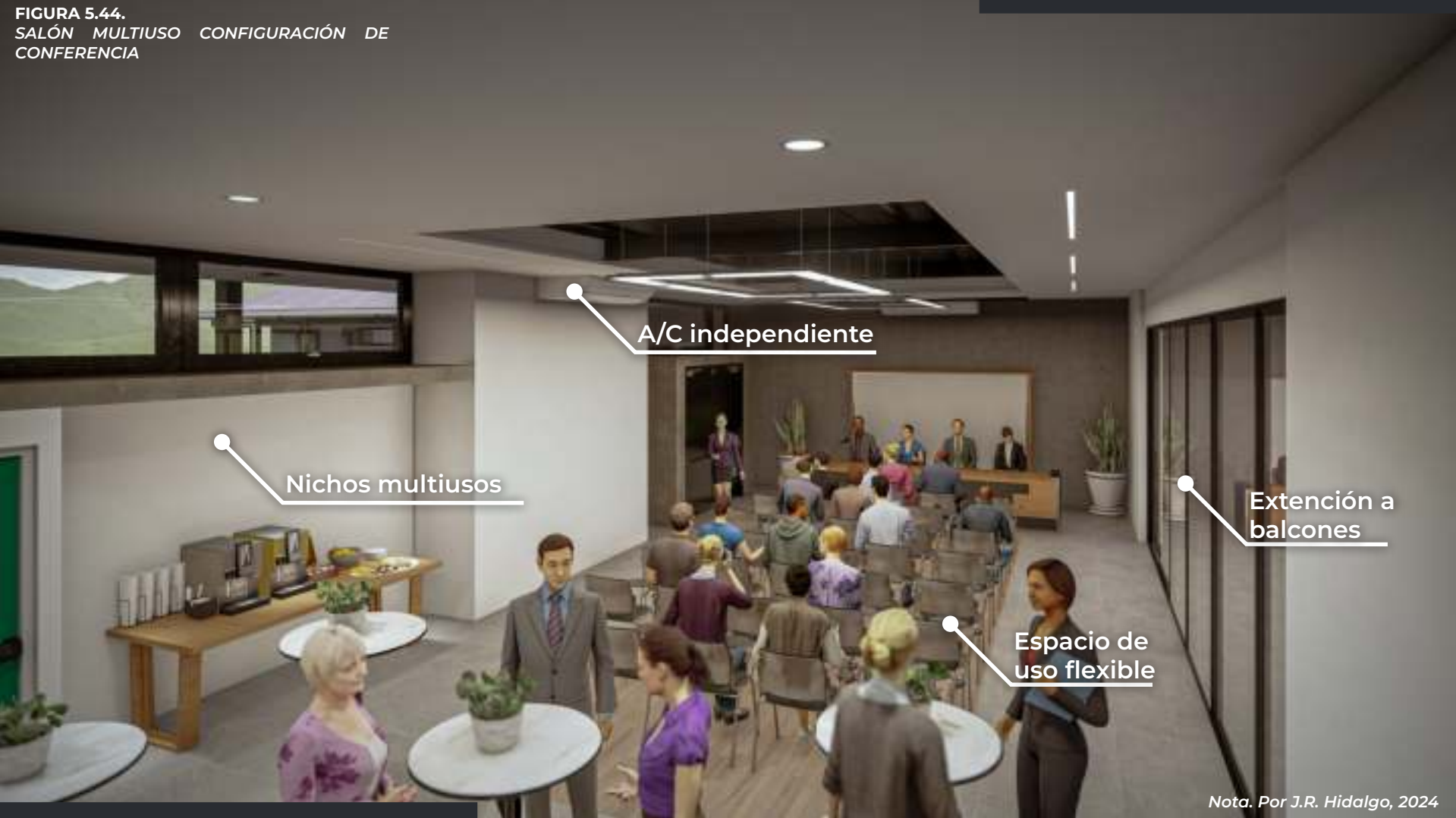
SALÓN INTERACTIVO "TURRIALBA"
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



SALÓN INTERACTIVO "TURRIALBA"
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



SALÓN MULTIUSO CONFIGURACIÓN 1
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



SALÓN MULTIUSO CONFIGURACIÓN 2
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

PROPUESTA

SECTOR C

PLANTEAMIENTO PATRIMONIAL Y DE APOYO

La intervención en el Sector C corresponde principalmente a las edificaciones patrimoniales del conjunto de la actual estación de trenes de Orotina y la construcción de infraestructura de apoyo al complejo. Sin embargo, debido a la existencia de varias propuestas de intervención, restauración y rescate de estas edificaciones, el alcance del actual proyecto sobre el patrimonio arquitectónico se limita únicamente a sugerencias de nuevos usos compatibles con la infraestructura patrimonial y la articulación de estas edificaciones con la propuesta urbana.

Boletería

El edificio de la boletería es la edificación más emblemática del complejo, no obstante también es la más deteriorada, evidencia que se observó en la ficha de inventario del capítulo cuatro. Para su rescate se requiere de restauraciones totales en estructura, paredes, cielos, cubiertas, ventanas, puertas y pisos. Es un edificio que consta de tres niveles cuyo primer nivel originalmente constaba de una planta libre pero actualmente está dividido en tres habitaciones y el núcleo de escaleras, además de dos semicírculos a los lados cuya función original era de área de espera.

El segundo nivel se conforma por un vestíbulo que recibe las escaleras de madera y cuatro habitaciones a los lados interconectadas entre sí a través de puertas de madera.

Finalmente el último nivel es el ático del proyecto, corresponde a una sola habitación de cielo bajo que da una sensación más privada e íntima que el resto de los espacios.

Para esta edificación, basado también en las propuestas existentes, se propone un doble uso cultural y social. El primer nivel debe funcionar como una cafetería que sirva de punto de encuentro social y cultural. Además el alquiler de este espacio convierte al edificio en un punto de ingreso que beneficia a la Municipalidad de Orotina y al INCOFER.

En el segundo y tercer nivel se debe dar un uso de Casa Cultural. Un espacio flexible que permita dar cursos, pequeñas exhibiciones de arte y que fomente la cultura de la región tanto para los locales como para los visitantes, de forma que sea el principal apoyo para el museo propuesto en el sector de intervención B

La manera en la que se integró esta edificación en la trama urbana fue generando un parque cultural en

el resto del terreno disponible. Dentro de dicho parque se habilitan espacios para comer al aire libre, áreas de estar, una pequeña plaza que permite generar encuentros comerciales y culturales y un pequeño anfiteatro para presentaciones culturales al aire libre.

El objetivo principal fue hacer de este espacio un espacio de encuentro confortable para la socialización y divulgación cultural.

Bodega

El edificio de la bodega y el andén actualmente ha estado siendo restaurado por la Municipalidad de Orotina, se han reemplazado piezas dañadas de la cubierta y en las zonas exteriores ha tenido reparaciones, por lo que su estado actual es aceptable.

En esta edificación, debido a su condición de planta libre, se sugiere habilitar una pequeña batería de baños y conservar la planta libre para permitir la actividad principal de ser un mercado de artesanías y emprendedores con el propósito de impulsar la economía local.

El alquiler de estos espacios de ventas también hace de este edificio un punto de ingreso para la Municipalidad de Orotina y el INCOFER lo cual podría traer

beneficios económicos a estas instituciones.

Debido a la ubicación de la bodega dentro del complejo se buscó una conexión directa con la plaza de acceso al museo, la cual también conecta con la avenida uno de la trama urbana. Cabe recalcar que esta avenida fue peatonalizada, por lo que se busca captar un flujo alto de personas.

Además, la bodega se encuentra al lado de la estación de trenes actual, por lo que cuando el ferrocarril al pacífico vuelva a entrar en funcionamiento se espera que este mercado propuesto capte una gran cantidad de usuarios.

En actividades urbanas a gran escala, la plaza de acceso tiene espacios para la colocación de pequeños puestos de venta los cuales pueden servir como extensión del mercado artesanal.

Casa Eléctrica

Esta edificación también ya ha sido intervenida por la ADEPPCO debido a que actualmente son sus oficinas centrales. Sus intervenciones han sido principalmente en pintura y reparación de las puertas y ventanas de madera. Sin embargo, su interior aún se encuentra bastante deteriorado con

pisos de madera podridos, zonas sin cielos y una sección de pared demolida.

Su configuración espacial es de 4 habitaciones, un zaguán, una pequeña batería de baños y un salón en forma de “L”.

Debido a las condiciones espaciales de la edificación se considera que tiene las características necesarias para ser la casa administrativa de todo el complejo de la estación de trenes. Por lo que este es el uso que se sugiere para esta edificación. Las habitaciones pueden ser adaptadas como oficinas y el Salón en “L” como una zona de espera y recepción o bien como sala de reuniones.

A nivel urbano se incorpora esta edificación a la plaza de acceso al Museo, dejando bastante céntrica la administración de todas las edificaciones que componen el complejo de la estación. Al lado de esta edificación también se colocó la Locomotora “130” a modo de homenaje por ser el primer paso impulsado por ADEPPCO para la restauración total del complejo ferroviario.

Cabe aclarar que estos usos son sugerencias para las propuestas existentes o bien para futuras propuestas que se realicen sobre estas edificaciones.

Parqueo de Apoyo

Finalmente, debido a que la intervención de este sector culminaría con las intervenciones dedicadas a la historia, cultura y patrimonio de la estación de trenes de Orotina, se estima que la carga de visitantes aumentaría. Es por esta razón que dentro de esta etapa también se incluyó la construcción de un parqueo de apoyo para todo el complejo con 33 plazas adicionales. Este parqueo tiene lugar en uno de los terrenos del INCOFER y debido al pago del parqueo, para quienes hagan uso de él, también significa un ingreso adicional para la Municipalidad de Orotina y el INCOFER.

A continuación se presentan una serie de visualizaciones que muestra como las edificaciones patrimoniales fueron incorporadas en la trama urbana con el fin de que todo el complejo funcione integralmente. (Ver figuras de la 5.45. a la 5.57.)

VISUALIZACIONES
EXTERIORES

FIGURA 5.45.
VISTA AÉREA DE PLAZA DE ACCESO CONECTORA



VISTA AÉREA DE PLAZA DE ACCESO
PROPUESTA PATRIMONIAL



VISTA AÉREA DE PARQUE CULTURAL
PROPUESTA PATRIMONIAL



VISTA AEREA DE PLAZA "LA 130"
PROPUESTA PATRIMONIAL

FIGURA 5.48.
EDIFICIO PATRIMONIAL DE "LA BOLETERÍA"



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024

EDIFICIO PATRIMONIAL DE "LA BOLETERÍA"
PROPUESTA PATRIMONIAL

FIGURA 5.49.
ALTAR DEL CORAZÓN DE JESÚS



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024

ALTAR DEL CORAZÓN DE JESÚS
PROPUESTA PATRIMONIAL

FIGURA 5.50.
PARQUE CULTURAL "LA BOLETERÍA"



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024

PARQUE CULTURAL "LA BOLETERÍA"
PROPUESTA PATRIMONIAL

FIGURA 5.51.
FUENTE DE PARQUE CULTURAL



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024

FUENTE DE PARQUE CULTURAL
PROPUESTA PATRIMONIAL

FIGURA 5.52.
ANFITEATRO DE PARQUE CULTURAL



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024

ANFITEATRO DE PARQUE CULTURAL
PROPUESTA PATRIMONIAL

FIGURA 5.53.
ANFITEATRO DE PARQUE CULTURAL



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024

ANFITEATRO DE PARQUE CULTURAL
PROPUESTA PATRIMONIAL

FIGURA 5.54.
PLAZOLETA DE ACCESO A PARQUE CULTURAL



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024

PLAZOLETA DE ACCESO A PARQUE CULTURAL
PROPUESTA PATRIMONIAL

FIGURA 5.55.
PLAZA "LA 130"



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024

PLAZA "LA 130"
PROPUESTA PATRIMONIAL

FIGURA 5.56.
PLAZA DE ACCESO AL MUSEO



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024

PLAZA DE ACCESO AL MUSEO
PROPUESTA PATRIMONIAL

FIGURA 5.57.
PARQUEO DE APOYO



Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024

PARQUEO DE APOYO
PROPUESTA PATRIMONIAL

PROPUESTA

SECTOR D

TALLER Y BODEGA DE MANTENIMIENTO DEL INCOFER

El sector D surge a raíz de una solicitud del INCOFER, debido a que dentro de sus planes de acción a corto y mediano plazo se plantea la reactivación del ferrocarril al pacífico, por esta razón para poder satisfacer las necesidades de logística de la ruta debe establecer un taller para las locomotoras y una bodega de mantenimiento.

Debido a las condiciones de la ciudad y la su posición estratégica, Orotina es el punto más lógico para establecer esta base de mantenimiento.

No obstante, las condiciones espaciales que requiere este taller y bodega, debido al uso que se le va a dar, son muy específicas ya que se necesitan mínimo de 65 metros de profundidad de taller debido a que deben entrar los trenes enteros dentro del edificio. Además el almacenaje de repuestos también requiere mucho espacio debido a las grandes dimensiones de estos objetos. De forma que ninguna de las propiedades del INCOFER actuales en Orotina cumplía con estos requisitos.

La propiedad debe tener un par de condiciones adicionales a las ya mencionadas referentes a las dimensiones y es que debe estar cerca de la línea del tren y permitir

un radio de giro de ingreso mínimo de 70 metros para que los carros de los trenes puedan girar sin problemas.

De esta forma se encontró un terreno cerca del actual conjunto de la estación de trenes de Orotina que cumple con todos estos requisitos. Se ubica al costado Oeste del parqueo de apoyo. Esta propiedad tiene la suficiente profundidad para albergar el taller y la bodega con las dimensiones requeridas y aun así queda el espacio necesario para cumplir con los retiros de ley y áreas exteriores. Además se encuentra lo suficientemente cerca de las líneas del tren que permite el radio de giro de 70 metros indicado por el INCOFER de forma que se puede generar un ingreso más privado de las locomotoras. Además esta propiedad cuenta con un segundo ingreso a través de una calle en el costado sureste de la propiedad.

Es por estas razones que se propone la adquisición de esta propiedad. Sin embargo, el alcance del presente proyecto llega hasta aquí, dando pie a un nuevo proyecto que puede desarrollarse a futuro con un terreno establecido y que se encuentra estrechamente relacionada con el plan maestro propuesto anteriormente. (Ver mapa 5.13)



MAPA 5.13.
PROPUESTA DE PROPIEDAD A ADQUIRIR

Nota. Por J.R. Hidalgo, 2024

LOTE PROPUESTO PARA SECTOR D
PROPUESTA TALLER INCOFER

MODELO DE GESTIÓN

Dada la complejidad y tamaño del proyecto, es indispensable un desarrollo por etapas. Esto permite que los ingresos que genere una etapa, así como los atractivos de inversión beneficien e incentiven las etapas siguientes.

Para poder dar inicio al proyecto, tanto la Municipalidad de Orotina como el INCOFER deben establecer alianzas con instituciones públicas y privadas para crear estrategias de gestión y valorar opciones de financiamiento para llevar a cabo la totalidad del proyecto.

La propuesta plantea comenzar con las obras exteriores para el embellecimiento de la ciudad y aumentar el atractivo de inversión. Posteriormente se propone el desarrollo del Museo Ferroviario Estación n°29, seguido por la restauración de los edificios patrimoniales, los cuales corresponden en la Boletería, la Bodega y la Casa Eléctrica. Finalmente se lleva a cabo el taller y bodega de mantenimiento del INCOFER.

A continuación se detallan cada una de las cuatro etapas del proyecto.

Etapas 1:

Obras: En esta primera etapa se abordan las obras de carácter urbano,

correspondiente al “Sector C” de la propuesta. Esta intervención es la más extensa y el objetivo es mejorar el tránsito y el confort peatonal y vehicular. Esto permite un aumento de la plusvalía del centro urbano.

El desarrollo de esta primera etapa favorece la creación del eje histórico caminable propuesto por la Municipalidad. Gracias a esta intervención, se generan atractivos de inversión para los negocios y comercios. Otro factor clave en esta etapa es la implementación de estacionamientos con parquímetro en todo el casco central, lo cual permite un reintegro de la inversión para la Municipalidad e inversionistas. Cabe aclarar que esta intervención favorece la reactivación del tren en la zona, planteada por el INCOFER a mediano plazo, gracias a la restauración de las vías del tren existentes.

Agentes: La Municipalidad de Orotina es el agente principal, pero debido a la magnitud y costo del proyecto, se deben buscar alianzas con otras instituciones como el INDER, el INCOFER y asociaciones de desarrollo locales

Financiamiento: El financiamiento puede darse a través de diversas

medios como el presupuesto de obra Pública del gobierno central y local, programas de financiamiento como el PROMUNI del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), el Banco interamericano de Desarrollo (BID) y el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM) o a travez de una recaudación de fondos mediante una tasa de valorización establecida por la ley de planificación urbana a los propietarios de los lotes beneficiados, principalmente al uso comercial.

Etapas 2:

Obras: En esta etapa se lleva a cabo el desarrollo del Museo Ferroviario de Orotina, cuyo objetivo principal es atraer turismo y realzar la identidad local. Dentro del complejo museístico se contempla un parque de ingreso, vestíbulos que pueden albergar pequeñas exhibiciones temporales, zona de información y boletería, tres salones de exhibición fija, dos salones multiuso, dos patios de exhibición exterior, zona de coworking, sala de reuniones, oficina administrativa, bodega, jardines y un parqueo para 20 vehiculos.

El museo propone espacios versátiles tanto para usos fijos de la institución como espacios que podrían alquilarse, los cuales podrían

ser los salones multiusos y la sala de reuniones. Cabe aclarar que también la Boletería del museo podría albergar el servicio de boletería del tren cuando este entre en funcionamiento.

Agentes: El museo sería gestionado a través de una alianza entre la Municipalidad de Orotina y el INCOFER, también tendría respaldo y asesoramiento de la Asociación de Desarrollo para la Preservación del Patrimonio Cultural de Orotina (ADEPPCO) y el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal.

Financiamiento: El proyecto puede ser financiado por el presupuesto de desarrollo de infraestructura institucional, apoyado por lo recaudado por los parquímetros de la etapa anterior, donaciones o bien se puede obtener financiamiento de entidades bancarias estatales como el BCR. También, se podrían considerar opciones de financiamiento privadas.

Etapas 3:

Obras: En la tercera etapa se restauran los edificios patrimoniales para su recuperación. Estos corresponden a la boletería, la casa eléctrica, la bodega y el andén de la antigua estación de

trenes de Orotina.

Además, esta etapa abarca la creación de un parqueo de apoyo con 33 nuevas plazas de estacionamiento.

A través de esta etapa se busca poner en valor el patrimonio histórico Arquitectónico del complejo, dándoles nuevos usos compatibles a la infraestructura existente, como una cafetería y casa cultural en el edificio de boletería, un mercado de artesanías en la bodega y un uso administrativo en la casa eléctrica.

Agentes: Nuevamente los principales agentes son la Municipalidad de Orotina en alianza con el INCOFER, los cuales deben trabajar de la mano con el Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural y la Asociación de Desarrollo para la Preservación del Patrimonio Cultural de Orotina (ADEPPCO)

Financiamiento: Se pueden aprovechar iniciativas de gobierno como el “Certamen Salvemos Nuestro Patrimonio” del Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, el cual financia los proyectos de restauración que ganen este concurso. O bien, se pueden optar por las opciones de financiamiento que ofrece el PROMUNI o las entidades bancarias

estatales como el BCR. Además se pueden generar alianzas con el Ministerio de Cultura y Juventud que permitan cubrir parte del financiamiento.

Etapas: Esta última etapa responde a la necesidad del INCOFER de contar con espacios de Talleres y Bodegas para la logística de la línea al Pacífico, de cara a la reactivación de la ruta a mediano plazo. Se plantea la adquisición de una propiedad cercana al actual complejo ferroviario que cumpla con los requisitos espaciales y de ubicación para albergar un taller y una bodega ferroviaria. Una vez adquirida la propiedad se desarrolla el proyecto constructivo de la infraestructura requerida.

Agentes: En esta etapa el único agente es el INCOFER debido a que es una etapa que busca cubrir temas de logística de funcionamiento del ferrocarril en el sector pacífico.

Financiamiento: Como opciones de financiamiento se debe optar en primera instancia por los bancos estatales como el BCR, además de destinar parte de las ganancias del Museo y el funcionamiento del tren en la zona.

ESTIMACIÓN
DE COSTOS

Cuadro 5.4.

OBRA ARQUITECTÓNICA			
Edificación	Área (m²)	Costo (Dolares)	Costo (Colones)
Museo Ferroviario Estación N° 29	1724	\$2 068 800	¢1 137 840 000
Restauración Edificio Boletería	256,83	\$58 370	¢32 103 750
Restauración Edificio Bodega / Andén	432,62	\$70 792	¢38 935 800
Restauración Edificio Casa Eléctrica	110,66	\$25 150	¢13 832 500
Taller / Bodega INCOFER	950	\$587 273	¢323 000 000
TOTAL DEL COMPLEJO		\$2 810 386	¢1 545 712 050

Cuadro 5.5.

OBRA EXTERIOR			
ESPACIO	Área (m²)	Costo (Dolares)	Costo (Colones)
Parques y plazas de acceso	2258	\$513 182	¢282 250 000
Boulevard Peatonal	3065	\$696 591	¢383 125 000
Plaza de anfiteatro	1191	\$270 682	¢148 875 000
Parqueos	2293,95	\$521 352	¢286 743 750
Patio de trenes	1022	\$232 273	¢127 750 000
TOTAL DEL COMPLEJO		\$2 234 080	¢1 228 743 750

Para la estimación de costos se tomaron de manera independiente las obras arquitectónicas y las obras externas, considerando los costos de consultoría y los montos relacionadas a la obra como los permisos, seguros, etc. (Ver cuadro 5.4. y 5.5.)

CONSULTORIA OBRA ARQUITECTÓNICA			
Rubro	Porcentaje	Costo (Dolares)	Costo (Colones)
Estudios Preliminares	0,50%	\$14 052	¢7 728 560
Anteproyecto	1%	\$28 104	¢15 457 121
Planos Constructivos	4%	\$112 415	¢61 828 482
Presupuesto	0,50%	\$14 052	¢7 728 560
Licitaciones y Adjudicación	0,50%	\$14 052	¢7 728 560
Inspecciones	3%	\$84 312	¢46 371 362
TOTAL DE CONSULTORIA		\$266 987	¢146 842 645

OTROS MONTOS OBRA ARQUITECTÓNICA			
Rubro	Porcentaje	Costo (Dolares)	Costo (Colones)
Imprevistos	5,00%	\$140 519	¢77 285 603
Estudio de suelos	2%	\$39 841	¢21 912 600
Permisos CFIA	0%	\$7 448	¢4 096 137
Permisos Municipales	1,00%	\$28 104	¢15 457 121
Poliza de Riesgo de trabajo	0,74%	\$21 050	¢11 577 383
TOTAL DE CONSULTORIA		\$236 962	¢130 328 843

CONSULTORIA OBRA ARQUITECTÓNICA			
Rubro	Porcentaje	Costo (Dolares)	Costo (Colones)
Estudios Preliminares	0,50%	\$11 170	¢6 143 719
Anteproyecto	1%	\$22 341	¢12 287 438
Planos Constructivos	4%	\$89 363	¢49 149 750
Presupuesto	0,50%	\$11 170	¢6 143 719
Licitaciones y Adjudicación	0,50%	\$11 170	¢6 143 719
Inspecciones	3%	\$67 022	¢36 862 313
TOTAL DE CONSULTORIA		\$212 238	¢116 730 656

OTROS MONTOS OBRA ARQUITECTÓNICA			
Rubro	Porcentaje	Costo (Dolares)	Costo (Colones)
Imprevistos	5,00%	\$111 704	¢61 437 188
Permisos CFIA	27%	\$592 031	¢325 617 094
Permisos Municipales	1%	\$22 341	¢12 287 438
Poliza de Riesgo de trabajo	0,74%	\$16 733	¢9 203 291
TOTAL DE CONSULTORIA		\$742 809	¢408 545 009

FIGURA 6.1
PROPUESTA DE PLAN MAESTRO

CAPÍTULO 06

Nota. Por J. R. Hidalgo, 2021.

CONSIDERACIONES FINALES

CONCLUSIONES GENERALES	282
RECOMENDACIONES FINALES	285
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	286
ÍNDICE FIGURAS	294
ÍNDICE APOYO VISUAL	306
DOCUMENTOS ANEXOS	316

CONCLUSIONES GENERALES:

La propuesta de diseño presentada basa su programa urbano-arquitectónico en las necesidades de los usuarios, de forma que se siguieron parámetros de diseño que surgieron a lo largo de la presente investigación. Es así como la propuesta del plan maestro buscó involucrar y poner en valor el patrimonio arquitectónico existente a través de intervenciones urbanas que permitan una interconexión entre las diferentes zonas del complejo, incentivando su uso ya sea cultural, social o comercial. En dicha propuesta urbana-arquitectónica cobra importancia la inclusión de zonas verdes que refresquen los espacios y generen sombra para permitir una mayor estadía.

Esta propuesta favoreció el embellecimiento de la ciudad, lo que permite un mayor atractivo para las personas aumentando la temporalidad por lo tanto, también mejorando la seguridad en la zona.

Por otro lado en todas las intervenciones urbanas se cuidó que sean accesibles por lo que se hizo uso de losetas táctiles, así como de rampas que permiten la

accesibilidad.

Finalmente se buscó cubrir la necesidad de espacios flexibles, haciendo que los espacios puedan ser de estar, de ventas temporales o bien que permitan actividades sociales y culturales.

A través de las intervenciones propuestas anteriormente se cumplió satisfactoriamente con el primer objetivo específico de este Trabajo Final de Graduación.

Por otro lado, el trabajo de campo fue fundamental para el entendimiento del sitio y la definición de pautas de diseño claves. A través de él se pudo determinar la necesidad de espacios sombreados para hacer de la ciudad un lugar caminable debido a las altas incidencias solares que presenta el sector. Por otro lado, permitió identificar zonas de riesgo que debieron ser intervenidas para eliminar focos de inseguridad y aumentar la dinámica urbana. Gracias a esto se obtuvieron pautas de diseño esenciales que fueron la base principal para la propuesta urbana y arquitectónica.

El desarrollo del Eje Histórico de la ciudad de Orotina fue uno de los ejes principales al momento del desarrollo de la propuesta, es por esta razón que fue fundamental el planteamiento de la peatonalización del sector con el fin de incentivar el tránsito de usuarios por la zona con el objetivo principal de promover la cultura e historia y conservar el patrimonio histórico-arquitectónico. Esto a través de la integración de mobiliario urbano adecuado, mejorando los espacios de circulación peatonal, interviniendo la movilidad urbana de la ciudad y generando espacios sombreados para lograr una reactivación del espacio público integral entre todas las zonas históricas y el museo ferroviario y casa cultural de la presente propuesta.

De esta forma a través del análisis detallado del contexto se determinó cada uno de los sectores de intervenciones claves, dando como resultado el desarrollo del plan maestro donde surgen 4 subproyectos de los cuales la presente propuesta profundizó en el

desarrollo del museo ferroviario, buscando generar un espacio que permitiera la reactivación de la zona a través de intervenciones urbanas y el desarrollo de una propuesta arquitectónica que permitió reforzar la identidad cultural y resguardar la historia del cantón y del ferrocarril.

En base a lo anterior dentro de la presente investigación se desarrollaron propuestas que fueron desde lo macro a lo micro, de forma que se buscó cubrir todas las necesidades y problemáticas identificadas.

La intervención urbana del casco central de Orotina se centró en la recuperación urbana de la zona con el objetivo principal de hacer de Orotina una ciudad caminable y amigable para los peatones. Para lograrlo se dio principal énfasis en el replanteamiento de las vías, otorgando aceras más amplias y cruces peatonales seguros. Aunque las tipologías de vías propuestas en este planteamiento son solo sugerencias, estas sirven de base para futuros proyectos de diseño urbano en el sector, ya que cuentan con el respaldo de los análisis realizados en

el presente documento.

Las intervenciones de vías en el casco central de Orotina, no solo mejoran la movilidad y la accesibilidad, sino que también fomentan el comercio en el sector. Además, al hacer de la ciudad más caminable se reduce la dependencia vehicular, dando como resultado una mejora en la calidad de vida de los residentes.

El plan maestro del complejo ferroviario aborda las problemáticas identificadas durante la investigación del presente documento, de esta forma se presentó una propuesta integral que conecta todos los espacios involucrados.

Es a través de esta conexión que se busca la mejora de la movilidad y la relación entre las distintas edificaciones.

La propuesta urbana buscó generar diversos ejes conectores entre los espacios, facilitando el tránsito entre las zonas culturales, de estar y comerciales. Estos ejes culminan en el nuevo Museo Ferroviario que refuerza la historia local y da inicio al eje histórico impulsado por la municipalidad.

La integración de estos

espacios culturales, comerciales y recreativos fomentan el sentido de comunidad y permite la atracción de residentes y turistas a las zona, creando un entorno cohesivo que impulsa el desarrollo económico y social de Orotina

La propuesta de la peatonalización de la Avenida 1 es una estrategia crucial que incentiva el comercio local al aumentar el tránsito peatonal. Asimismo, se mejora la percepción de seguridad en la zona al incrementar el uso y aprovechamiento del espacio público en el sector. Estas intervenciones hacen del museo y de los edificios patrimoniales del complejo un nuevo hito dentro de la ciudad, seguro y accesible para la población y sus visitantes.

Dentro de la presente propuesta de diseño la etapa de restauración patrimonial no fue abordada directamente debido a la existencia de diversas propuestas previas para la restauración de estos edificios.

Sin embargo, se decidió intervenir el contexto urbano de manera que se articule con las propuestas existentes

y el presente proyecto arquitectónico,almismotiempo que se dan las bases para futuras propuestas de restauración patrimonial. La preservación del patrimonio arquitectónico es crucial, no solo como recurso educativo y cultural para las futuras generaciones, sino que también permite mantener y reforzar la identidad histórica y cultural de Orotina, promoviendo el turismo y la educación patrimonial de la zona.

De la mano con lo anterior, el desarrollo del Museo Ferroviario se vuelve un factor clave para reforzar esta identidad local a través del ferrocarril y su historia. El museo permite preservar elementos históricos del desarrollo ferroviario y de la ciudad de Orotina, remarcando que la ciudad surgió gracias a la llegada del ferrocarril. Por otro lado, el museo generaría ingresos que podrían ser destinados tanto a la Municipalidad de Orotina como al INCOFER. Con la reactivación del tren al sector pacífico se incentiva el uso de este medio de transporte para poder llegar a la zona, convirtiendo al Museo y al complejo ferroviario en un

atractivo turístico. Cabe aclarar que el museo también ofrece exposiciones y actividades educativas, buscando atrapar diferentes públicos y tomando un papel de centro cultural y educativo.

Finalmente, es importante resaltar la necesidad del INCOFER de desarrollar un taller y bodega para el sector pacífico, buscando mejorar la logística de la zona cuando se reactive esta ruta. Esto permitiría mejorar la operatividad del INCOFER y contribuir al desarrollo de la región. De esta forma en la presente propuesta únicamente se identifica una propiedad con las condiciones necesarias donde se puede llevar a cabo este proyecto arquitectónico, sentando las bases para futuros proyectos.

En resumen, las intervenciones enriquecen culturalmente la zona, aumentan la seguridad, se extiende la temporalidad de uso. Esto se logra a través de la creación de espacios iluminados, transitables y seguros para la comunidad buscando siempre enfatizar y realzar la historia y cultura local.

RECOMENDACIONES FINALES:

1. Ante futuros proyectos de trabajos finales de graduación ubicados en el casco central de Orotina o dirigidos a la intervención de los edificios patrimoniales, se deben considerar los lineamientos de diseño establecidos en esta propuesta con el objetivo de mantener una línea integral de diseño en todo el casco central de Orotina y la estación de trenes.
2. La municipalidad de Orotina y las asociaciones culturales presentes en el cantón deben fomentar actividades culturales al estilo "Transitarte" que busque incentivar el uso de los espacios urbanos y reactive el comercio y la cultura de la zona
3. Es recomendable iniciar este plan maestro con el desarrollo de la Etapa A de rehabilitación urbana ya que esto podría aumentar la plusvalía de la zona por lo tanto también genera incentivos de inversión para el desarrollo de las otras etapas del plan maestro o bien nuevos proyectos de diseño urbano y arquitectónico.

BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

Agüero, J. (2020). Viaje del recuerdo. Fragmento de la historia del ferrocarril al Pacífico de Costa Rica. Revista Herencia, 33(1), 9–14.

Alexandre, G. J., Ribeiro, J. A., & Leite, E. (2017). CIUDADES COMPACTAS Y VERDES: DISCUSIONES SOBRE LA CALIDAD DE VIDA Y LA SOSTENIBILIDAD URBANA. Revista M, 14. <https://core.ac.uk/download/pdf/229694434.pdf>

Ameliarueda.com. (2016, 29 abril). Tren eléctrico llegará hasta San Ramón y Orotina en el 2022, contempla plan de INCOFER. ameliarueda.com. <https://www.ameliarueda.com/nota/tren-electrico-llegara-hasta-san-ramon-orotina-2022-contempla-incofer>

ARESEP. (s. f.). ARESEP realizó estudio sobre el servicio de tren. ARESEP Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos. Recuperado 25 de agosto de 2021, de <https://aresep.go.cr/noticias/2086-aresep-realizo-estudio-sobre-el-servicio-de-tren+>

ARESEP (s.f.) Rutas de Autobuses. ARESEP Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos. Recuperado 25 de enero 2024, de <https://aresep.go.cr/datos-abiertos/rutas-autobuses/>

Cárdenas, E. (2007). Arquitecturas transformadas: reutilización adaptativa de edificaciones en Lisboa 1980-2002. Los antiguos conventos. Recuperado de: <https://doi.org/10.5821/dissertation-2117-94122>

Calleja, M. (2014). Reciclaje Arquitectónico: Definición, historia y capacidad [Tesis de maestría]. Universidad Politécnica de Valencia.

Cantillo, M. C. (2020, 13 enero). La relación arquitectura, cultura e ideología. EcoHabitar. <https://ecohabitar.org/la-relacion-arquitectura-cultura-e-ideologia/>

Cartín, M. (2020, 28 marzo). Estación del ferrocarril al Pacífico Orotina, Alajuela, 1901-1950. Mi Costa Rica de Antaño. Recuperado 4 de octubre de 2023, de <https://micostaricadeantano.com/2020/03/28/estacion-del-ferrocarril-al-pacifico-orotina-alajuela-1901-1950/>

Castro, K. (2017, 28 abril). Orotina renovará histórica locomotora alemana. crhoy.com. <https://www.crhoy.com/nacionales/orotina-renovara-historica-locomotora-alemana/>

Centro de Conservación del patrimonio cultural. (s.f.). Patrimonio. Ministerio de Cultura y Deporte. <http://www.patrimonio.go.cr/patrimonio/index.aspx>

Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural. (2018). Certamen “Salvemos Nuestro Patrimonio Histórico Arquitectónico” Proyecto de Conservación y Restauración del Mercado Municipal de Orotina y Regeneración de su contexto Urbano. http://www.patrimonio.go.cr/patrimonio/certamen_salvemos_nuestro_patrimonio/certamen_2018/PERFIL%20DEL%20PROYECTO.pdf

Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural. (2019). Certamen “Salvemos Nuestro Patrimonio Histórico Arquitectónico” Intervención de la Antigua Estación de Tren en Turrialba. http://www.patrimonio.go.cr/patrimonio/certamen_salvemos_nuestro_patrimonio/ano_%202019/Propuesta%20Estacion%20de%20Turrialba.pdf

Córdoba, J. D. (2021, 2 marzo). Incofer adjudica estudios para reactivar tren al Pacífico a consorcio surcoreano. La Nación. <https://www.nacion.com/el-pais/infraestructura/incofer-adjudica-estudios-para-reactivar-tren-al/NB4SUYCEIVF6DHX6JTNYFRFZ24/story/>

Cortés, F. (2018). Ferro urbano Estación intermodal como puesta en valor de la actual estación de tren y su contexto inmediato, distrito de Heredia. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Costa Rica]. Repositorio del SIBDI-UCR

De Wilde, T. S. (2002). Multiple use of space in railway station areas. WIT Transactions on Ecology and the Environment, 54. <https://www.witpress.com/elibrary/wit-transactions-on-ecology-and-the-environment/54/694>

Díaz, M. C. (2010, mayo). Criterios y conceptos sobre el patrimonio cultural en el siglo XXI (N.o 1). <https://www.ubp.edu.ar/wp-content/uploads/2013/12/112010ME-Criterios-y-Conceptos-sobre-el-Patrimonio-Cultural-en-el-Siglo-XXI.pdf>

Doratli, N. (2005). Revitalizing Historic Urban Quarters: A model for determining the most relevant strategic approach. *European Planning Studies*, 13(5), 749-772. https://www.researchgate.net/publication/240523768_Revitalizing_historic_urban_quarters_A_model_for_determining_the_most_relevant_strategic_approach

Guzmán, T y Valls, S. (2015) “Género y Políticas de Regeneración Urbana en Centros Históricos: Catalunya - México” *Debate: POTENCIAL SOCIAL DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN URBANA*. Consultado el 03 de enero de 2017 en <http://www.ub.edu/multigen/donapla/instrumentos.html>

Hobbs, J., Baima C., & Seabra, R. (2021). Desenvolvimento orientado ao transporte: Como criar cidades mais compactas, conectadas e coordenadas: Recomendações para os municípios brasileiros (1.a ed.) [Libro digital]. IDOM. Rescatado de: <https://doi.org/10.18235/0003079>

INCOFER. (2019, septiembre). Reconstrucción de la vía y restablecimiento del servicio ferroviario entre Puntarenas y Alajuela. <http://www.incofer.go.cr/proyecto-tren-pacifico-central/index.htm>

INCOFER. (2023). Informe anual 2022. <https://incofer.go.cr/transparencia-institucional/estadisticas-e-indicadores/>

Intervención urbana. (2019). Grigri Projects. Recuperado 16 de octubre de 2021, de <https://grigriprojects.org/intervencion-urbana/>

Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2012, julio). X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011 Características Sociales y Demográficas. <https://www.inec.cr/censos/censos-2011>

Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. (2017, junio). Reglamento de Renovación Urbana (Ed.; 1.a ed). <https://www.invu.go.cr/documents/20181/33489/Renovaci%C3%B3n+Urbana>

Jiménez, J. & Meléndez, G. (2016) Propuesta de intervención urbano-arquitectónica para la modernización del tren interurbano del Gran Área Metropolitana, en el trayecto Alajuela-San José [Tesis de Licenciatura, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. Repositorio TEC+

La Nación. (2002, 16 septiembre). La arquitectura es cultura. *La Nación*. <https://www.nacion.com/opinion/la-arquitectura-es-cultura/CAQZTDZCGJA43OE5XOUOKPR4VQ/story/>

Lobos, J. (2013). Hacia una arquitectura cultural: proyectos Jorge Lobos + arquitectos asociados, *E architecture & human rights 2000-2012*. Italia: Aracne. Rescatado de: <https://es.scribd.com/document/350225290/HACIA-UN-ARQUITECTURA-CULTURAL-pdf>

Madrigal, L. M. (2015, 27 junio). Hace 20 años, José María Figueres cerró el INCOFER y el país sufre hoy las consecuencias. *elMundo.cr*. <https://www.elmundo.cr/costa-rica/hace-20-anos-jose-maria-figueres-cerro-el-incofer-y-el-pais-sufre-hoy-las-consecuencias/>

Manzano, I. (2018, 29 mayo). ¿Por qué es importante trabajar la identidad cultural de cada pueblo? *AlmaNatura*. <https://almanatura.com/2018/05/por-que-importante-trabajar-identidad-cultural-cada-pueblo/>

Medina, A. (2011). Portales Culturales en Orotina: Plan Especial de Regeneración Urbana en el Centro [Tesis de Licenciatura, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. Repositorio TEC

Medina, M. Á. (2019, 24 octubre). Las ciudades compactas son más sostenibles que las dispersas. *El País*. https://elpais.com/sociedad/2019/10/23/actualidad/1571841310_331217.html

MIDEPLAN. (2019). Costa Rica Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario 2019–2022. https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/ka113rCgRbC_BylVRHGgrA

Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. (2023, 8 agosto). Patrimonio para el Desarrollo. Recuperado 11 de septiembre de 2023, de: <https://www.aecid.es/cultura-y-ciencia/cultura-y-desarrollo/patrimonio-para-el-desarrollo>

Ministerio de Cultura y Juventud, Centro de investigación y conservación del patrimonio cultural. (2003). Estudio técnico proyecto de decreto estación del ferrocarril al pacífico, Ciudad de Orotina.

Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos. (2014, febrero). Plan Nacional de Desarrollo Urbano para la Gran Área Metropolitana 2013. Rescatado de: https://www.mivah.go.cr/Biblioteca_PlanGAM.shtml

Molano, O. (2007). Identidad cultural un concepto que evoluciona. *Revista Opera*, Volumen (7), 69-84. [Fecha de Consulta 11 de Octubre de 2021]. ISSN: 1657-8651. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67500705>

Montero, F. (2019, 23 julio). La estación recobró su brillo. *Hoy en el TEC*. <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2019/06/27/estacion-recobro-su-brillo>

MOPT & INECO. (2011, septiembre). Plan Nacional de Transportes de Costa Rica 2011–2035 VOLUMEN 2 FERROCARRIL Formulación de Alternativas de Desarrollo Ferroviario. <https://www.mopt.go.cr/wps/wcm/connect/a658a986-dc56-4cb8-9800-40530f860eb8/Ferrocarril.pdf?MOD=AJPERES>

Móra, D. (2017, 24 enero). ¡Vuelven los viajes en tren a Caldera! *crhoy.com*. <https://www.crhoy.com/nacionales/vuelven-los-viajes-en-tren-a-caldera/>

Municipalidad de Orotina. (s. f.). Orotina La Ciudad del Futuro Conozca algunos datos interesantes de nuestro cantón. Municipalidad Orotina. Recuperado 20 de julio de 2021, de <https://muniorotina.go.cr/index.php/el-canton/datos-importante>

Niglio, O. (2011). Experiencias y métodos de restauración en Colombia (R. Hernández, Ed.; 8.a ed., Vol. 1) [Libro electrónico].

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2014). Indicadores UNESCO de cultura para el desarrollo. <https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Patrimonio.pdf>

Pérez Igualada, J. (2010). Arquitectura para el transporte (1.a ed.) [Libro digital]. Universitat Politècnica de Valencia. Rescatado de: https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/72410/TOC_0612_03_02.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Pintossi, N., Ikiz Kaya, D., van Wesemael, P., & Pereira Roders, A. (2023). Challenges of cultural heritage adaptive reuse: A stakeholders-based comparative study in three European cities. *Habitat International*, 136, [102807]. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102807>

Ragheb, G., Ragheb, A., & Ragheb, R. A. (2017). Adaptive Re-USE and Sustainable Development for existing historic buildings – Case study: Buildings of Racetrack Horses in Sporting Club, Alexandria, Egypt. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/319503901_Adaptive_Re-Use_and_Sustainable_Development_for_Existing_Historic_Buildings_-_Case_Study_Buildings_of_Racetrack_Horses_in_Sporting_Club_Alexandria_Egypt/citations

Ramírez, B. (1997). EL ARQUITECTO Y SU CONTEXTO CULTURAL. Naturalezay eternidad. En J. Muntañola (Ed. Y Trans.), *Arquitectura y cultura: nuevos paradigmas*. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.3/36421/9788483014639.pdf?sequence=2&isAllowed=y> (trabajo original publicado en 1997)

Ramírez, P. (2013, 23 abril). Arquitectura como producto cultural | Arquine. *Arquine* | arquitectura, diseño y ciudad desde México. <https://www.arquine.com/arquitectura-como-producto-cultural/>

Real Academia Española. (s.f.). Bien. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 10 de Octubre de 2021, de <https://dle.rae.es/bien>

Real Academia Española. (s.f.). Patrimonio. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 9 de Octubre de 2021, de <https://dle.rae.es/patrimonio>

Resolución 31247 - C de 2003 [Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes] Declaración patrimonial del conjunto de la Antigua Estación de Trenes de Orotina 11 de Julio del 2003

Rodríguez, O., Bermúdez P., Garbanzo, L., Álvarez, A. (2008) Propuesta de acciones y proyectos para incrementar la cobertura vegetal en la ciudad de Orotina (Contrato 2008CD-000151-01) Municipalidad de Orotina. https://muniorotina.go.cr/media/attachments/2019/11/06/Plan_arborizacion_Orotina.pdf

Rojas, E. (2004). Volver al Centro - La recuperación de áreas Urbanas Centrales. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Volver-al-centro-La-recuperaci%C3%B3n-de-%C3%A1reas-urbanas-centrales.pdf>

Rojas, P. (2022, 2 noviembre). Consorcio coreano presenta el plan maestro ferroviario que debería seguir Incofer. *CRHoy.com*. Recuperado 1 de octubre de 2023, de <https://www.crhoy.com/nacionales/consorcio-coreano-presenta-el-plan-maestro-ferroviario-que-deberia-seguir-incofer/>

Said, S. Y., Aksah, H., & Ismail, E. D. (2013). Heritage conservation and regeneration of historic areas in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 105, 418-428. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.11.044>

Salazar, H. F. (2023, 6 agosto). Asociación para la Preservación del Patrimonio Cultural de Orotina lucha por el rescate de la casona del Coyolar. *SURCOS*. Rescatado de: <https://surcosdigital.com/asociacion-para-la-preservacion-del-patrimonio-cultural-de-orotina-lucha-por-el-rescate-de-la-casona-del-coyolar/>

Sánchez, J. (07 de febrero, 2016). Bien. *Economipedia* haciendo fácil la economía. <https://economipedia.com/definiciones/bien.html>

Santana M.D. (2017) Propuesta de recuperación arquitectónica patrimonial de la “Casa Metall” para la adecuación de museo en sitio y archivo histórico en la ciudad de Portoviejo [Tesis de Licenciatura, Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí]. Repositorio Institucional de la Universidad LAICA “eloy alfaro” de manabí

Secretaría de Cultura. (2015). Definiciones técnicas. Gobierno de México. <https://www.inah.gob.mx/definiciones-tecnicas>

Soto, S. (2010) Estrategias para la recuperación del espacio público en la zona este de Tijuana. análisis de efectos y su impacto en el mejoramiento de la seguridad ciudadana. [Tesina de Maestría, Universidad Politécnica de Cataluña]. Rescatado de: <https://desarrollourbanoyterritorial.duot.wwwmdut.webs.upc.edu/ca/content/estrategias-para-la-recuperaci%C3%B3n-del-espacio-p%C3%BAblico-en-la-zona-este-de-tijuana-an%C3%A1lisis-de>

Ugalde, N., & Balbastre-Benavent, F. (2013, 7 octubre). Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Revista de Ciencias Económicas*, 31(2). <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/12730>

UNESCO. (1964). CARTA INTERNACIONAL SOBRE LA CONSERVACIÓN Y LA RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS Y SITIOS (CARTA DE VENECIA 1964). II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Venecia, Italia.

Universidad de Guadalajara. (s.f) Coordinación general de patrimonio - Bienes Culturales. <http://www.patrimonio.udg.mx/bienes-culturales>

Valdiviezo, A. C. (2023). Adaptive reuse: its potential role in sustainable architecture and its relationship to restoration and rehabilitation. *Revista de Arquitectura*, 25(1). Recuperado de: <https://doi.org/10.14718/revarq.2023.25.4520>

Villegas, M. C. (2015, junio). Valoración patrimonial en el Valle del Cauca, Colombia. El cambio de uso como alternativa de conservación de las estaciones de tren abandonadas. Apuntes, 28 (1). <https://www.proquest.com/openview/85d27ddbe555244188b74eae59a54683/1?pq-origsite=gscholar&cbl=616672>

Weather spark (s.f.) El clima y el tiempo promedio en todo el año en Orotina. Weather Spark. <https://es.weatherspark.com/y/15481/Clima-promedio-en-Orotina-Costa-Rica-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Wong, L. (2017). Adaptive Reuse, Extending the lives of buildings. Andreas Müller. <https://construccion.uv.cl/docs/textos/coleccion02/Texto.08.AdaptiveReuse.pdf>

Woodbridge, R. (2010). El Patrimonio Histórico - Arquitectónico En El Panorama Cultural De Costa Rica. Revista Herencia, Volúmen 23 , 8 – 8. Rescatado De: <https://Revistas.ucr.ac.cr/Index.php/Herencia/Article/View/10337/9726>

Zamora, D. (2012). Proyecto Final de Graduación: “Nueva Estación de Ferrocarril en la Ciudad de Limón” [Tesis de Licenciatura, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. Repositorio TEC

Zhang, T., Xu, H., & Wang, C. (2022). Self-adaptability and topological deformation of Ganlan Architectural Heritage: Conservation and regeneration of Lianghekou Tujia village in western Hubei, China. *Frontiers of Architectural Research*, 11(5), 865-876. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2022.05.007>

Zhong, X., & Chen, X. (2017). DEMOLITION, REHABILITATION, AND CONSERVATION: HERITAGE IN SHANGHAI'S URBAN REGENERATION, 1990–2015. *Journal of Architecture and Urbanism*, 41(2), 82-91. <https://doi.org/10.3846/20297955.2017.1294120>

ÍNDICE FIGURAS

CAPÍTULO 01



FIGURA 1.1.

Andén de Pasajeros
Fuente: [//www.teletica.com/temas-del-dia/el-tren-del-pacifico-impulso-la-economia-de-otina_187351](http://www.teletica.com/temas-del-dia/el-tren-del-pacifico-impulso-la-economia-de-otina_187351)
Año: 2018
Pág. 12



FIGURA 1.2.

Estación de trenes de Orotina
Fuente: C.Lizano
Año: 2021
Pág. 15



FIGURA 1.3.

Locomotora Siemens 130 restaurada y en exhibición
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2023
Pág. 17



FIGURA 1.4.

Mantenimiento del Andén de Pasajeros
Fuente: C.Lizano
Año: 2021
Pág. 22



FIGURA 1.5.

Estado Actual de Boletería
Fuente: C.Lizano
Año: 2021
Pág. 22



FIGURA 1.6.

Zona de Doblado de Rieles en Orotina
Fuente: <https://www.ticoclub.com/orotina14.htm>
Año: 2014
Pág. 23



FIGURA 1.7.

Locomotora Siemens 130 en mal estado llegando a Orotina
Fuente: <https://www.crhoy.com/nacionales/orotina-renovara-historica-locomotora-alemana/>
Año: 2017
Pág. 24



FIGURA 1.8.

Estado actual de infraestructura de la estación de Orotina
Fuente: <https://www.ticoclub.com/orotina14.htm>
Año: 2014
Pág. 24



FIGURA 1.9.

Andén de Pasajeros
Fuente: <https://micostaricadeantano.com/2020/03/28/estacion-del-ferrocarril-al-pacifico-otina-alajuela-1901-1950/>
Año: 2020
Pág. 27



FIGURA 1.10.

Estación de Trenes de Heredia
Fuente: <https://serveltejareno.com/heredianos-estrenan-estacion-del-tren-moderna-e-historica/>
Año: 2019
Pág. 30



FIGURA 1.11.

Andén de pasajeros y bodega de Estación Trenes de Orotina
Fuente: C.Lizano
Año: 2021
Pág. 32



FIGURA 1.12.

Esferas de piedra de Costa Rica
Fuente: <https://guiascostarica.info/simbolos/esferas-precolombinas-simbolo-patrio/>
Año: 2014
Pág. 34



FIGURA 1.13.

Ruinas de Cartago - Templo Santiago Apostol
Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Ruinas_de_Cartago_\(Costa_Rica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ruinas_de_Cartago_(Costa_Rica))
Año: 2010
Pág. 34



FIGURA 1.14.

Teatro Nacional de Costa Rica
Fuente: <https://www.larepublica.net/noticia/costa-rica-destaca-como-segundo-mejor-pais-para-vivir>
Año: 2017
Pág. 37



FIGURA 1.15.

Basílica de los Ángeles, patrimonio costarricense
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/91667481@N00/29761642652>
Año: 2016
Pág. 38



FIGURA 1.16.

Antiguo convento de Santo Domingo en Antigua Guatemala
Fuente: <https://www.booking.com/hotel/gt/museo-casa-santo-domingo.es.html?activeTab=photosGallery>
Año: s.f
Pág. 40



FIGURA 1.17.

Intervención urbana en Panamá
Fuente: <https://blogs.iadb.org/cultura-arte-creatividad/es/1700/>
Año: 2018
Pág. 44



FIGURA 1.18.

Propuesta de intervención urbana en Chile
Fuente: https://www.instagram.com/p/CHh2_qTM-ol/?hl=es&img_index=1
Año: 2020
Pág. 46



FIGURA 2.1.

Estado actual de la estación de trenes de Orotina
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2022
Pág. 56



FIGURA 2.2.

Estación de trenes de Belén
Fuente: <https://periodicoelguacho.com/el-patrimonio-de-los-pueblos/>
Año: 2020
Pág. 58



FIGURA 2.3.

Locomotora siemens 130 exhibida en Orotina
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2023
Pág. 63



FIGURA 2.4.

Estación de trenes de Heredia antes de su intervención
Fuente: <https://www.telediario.cr/nacional/inician-remodelacion-de-la-estacion-de-tren-en-heredia>
Año: 2018
Pág. 65

ÍNDICE FIGURAS



FIGURA 2.5.

Render de la intervención en la estación de trenes de Heredia
Fuente: <https://www.heredia.go.cr/es/social-wellness/galleries/obra-publica/inician-obras-de-restauracion-de-la-estacion-del-tren-en-heredia/>
Año: s.f.
Pág. 65



FIGURA 2.6.

Estación de trenes de Heredia en la actualidad
Fuente: <https://www.nacion.com/el-pais/patrimonio/reabre-antigua-estacion-del-ferrocarril-en-heredia/QCJM6P4FQNBULIFAE5H6ZVCSWQ/story/>
Año: 2019
Pág. 65



FIGURA 2.7.

Foto antigua de la estación de trenes del Atlántico
Fuente: <https://micostaricadeantano.com/2016/07/21/barrio-aranjuez/>
Año: 2016
Pág. 67



FIGURA 2.8.

Estación de trenes del Atlántico
Fuente: <https://micostaricadeantano.com/2017/12/24/jaime-chame-carranza-aguilar-arquitecto/>
Año: 2017
Pág. 67



FIGURA 2.9.

Intervención de la estación de trenes de Belén
Fuente: <https://periodicoelguacho.com/el-patrimonio-de-los-pueblos/>
Año: 2020
Pág. 69



FIGURA 2.10.

Actual estación de trenes de Belén
Fuente: <https://micostaricadeantano.com/2019/09/28/antigua-estacion-del-ferrocarril-5-san-antonio-belen-heredia/>
Año: 2019
Pág. 69



FIGURA 2.11.

Antigua estación de trenes de Turrialba
Fuente: <https://micostaricadeantano.com/2021/04/02/antigua-estacion-del-ferrocarril-al-atlantico-cartago-turrialba-1851-1900/>
Año: 2021
Pág. 71



FIGURA 2.12.

Propuesta de intervención en la estación de trenes de Turrialba
Fuente: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=2389435491074819&set=pcb.2389435691074799>
Año: 2019
Pág. 71



FIGURA 2.13.

Fachada posterior de la Estación de trenes de Turrialba
Fuente: <https://micostaricadeantano.com/2021/04/02/antigua-estacion-del-ferrocarril-al-atlantico-cartago-turrialba-1851-1900/>
Año: 2021
Pág. 71



FIGURA 2.14.

Estación de trenes de Zipaquirá antes de su intervención
Fuente: <https://arquitecturapanamericana.com/proyecto-de-restauracion-de-la-antigua-estacion-del-tren-de-zipaquirá-cundinamarca/hggallery/page/2>
Año: 2010
Pág. 73



FIGURA 2.15.

Fachada lateral de la estación de trenes de Zipaquirá
Fuente: <https://arquitecturapanamericana.com/proyecto-de-restauracion-de-la-antigua-estacion-del-tren-de-zipaquirá-cundinamarca/hggallery/page/2>
Año: 2010
Pág. 73



FIGURA 2.16.

Estado de Deterioro de la estación de trenes de Zipaquirá
Fuente: <https://arquitecturapanamericana.com/proyecto-de-restauracion-de-la-antigua-estacion-del-tren-de-zipaquirá-cundinamarca/hggallery/page/2>
Año: 2010
Pág. 73



FIGURA 2.17.

Estación de trenes de Zipaquirá Después de su intervención
Fuente: <https://arquitecturapanamericana.com/proyecto-de-restauracion-de-la-antigua-estacion-del-tren-de-zipaquirá-cundinamarca/hggallery/page/2>
Año: 2010
Pág. 73



FIGURA 2.18.

Fachada lateral nueva de la estación de trenes de Zipaquirá
Fuente: <https://arquitecturapanamericana.com/proyecto-de-restauracion-de-la-antigua-estacion-del-tren-de-zipaquirá-cundinamarca/hggallery/page/2>
Año: 2010
Pág. 73



FIGURA 2.19.

Fachada Principal de la estación de trenes de Zipaquirá
Fuente: <https://arquitecturapanamericana.com/proyecto-de-restauracion-de-la-antigua-estacion-del-tren-de-zipaquirá-cundinamarca/hggallery/page/2>
Año: 2010
Pág. 73

CAPÍTULO 03



FIGURA 3.1.

Bodega de mantenimiento de la estación de trenes de Orotina
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2021
Pág. 84



FIGURA 3.2.

Orotina en 1952:
Fuente: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=4706572929387682&set=gm.3889832781116507>
Año: 2021
Pág. 86



FIGURA 3.3.

Usuarios haciendo uso de la estación en actividades culturales
Fuente: <https://www.facebook.com/172607299799706/photos/pcb.512269745833458/512268982500201/?type=3>
Año: 1994
Pág. 104

CAPÍTULO 04



FIGURA 4.1.

Parque José Martí de Orotina
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2021
Pág. 110

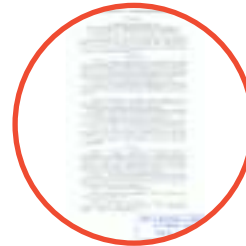


FIGURA 4.2.

Decreto de declaración de patrimonio de la Estación de trenes de Orotina
Fuente: Centro de investigación y conservación del patrimonio cultural
Año: 2003
Pág. 114



FIGURA 4.3.

Tren en patio de bananera
Fuente: <https://www.facebook.com/groups/CostaRicaAntigua/posts/2859143194312621/>
Año: 2019
Pág. 114



FIGURA 4.4.

Bodega de mantenimiento de la estación de trenes de Orotina
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2021
Pág. 116

ÍNDICE FIGURAS



FIGURA 4.5.

Transito en la Ruta Nacional Terciaria 757
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 123

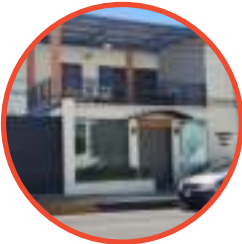


FIGURA 4.9.

Comercio Estilo Contemporaneo
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 132



FIGURA 4.13.

Materialidad de la Boletería
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 133



FIGURA 4.17.

Mesas en el mercado Municipal
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 134



FIGURA 4.21.

Demolición en pared de Ladrillo
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 135



FIGURA 4.25.

Materialidad de Paredes y Cubierta
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2022
Pág. 135



FIGURA 4.6.

Transito en la Avenida central
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 123



FIGURA 4.10.

Acera inclusiva frente a la estación
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 133



FIGURA 4.14.

Casa hecha de Madera
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 133



FIGURA 4.18.

Juegos infantiles en el Mercado Municipal
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 134



FIGURA 4.22.

Fachada posterior de Bodega
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2022
Pág. 135



FIGURA 4.26.

Detalle de Columnas
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2022
Pág. 135



FIGURA 4.7.

Estilo Victoriano de la boletería
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2021
Pág. 132



FIGURA 4.11.

Material de piso Concreto - Asfalto
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 133



FIGURA 4.15.

Contraste de nueva construcción
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 133



FIGURA 4.19.

Edificio de Boletería
Fuente: C. Lizano
Año: 2021
Pág. 134



FIGURA 4.23.

Sustitución de Cubierta
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 135



FIGURA 4.8.

Casa de Madera en Orotina
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 132



FIGURA 4.12.

Material de piso Adoquín
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 133



FIGURA 4.16.

Bancas en el Mercado Municipal
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 134



FIGURA 4.20.

Fachada de Casa Eléctrica pintada
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 135



FIGURA 4.24.

Fachada principal del Mercado Municipal
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2022
Pág. 135

ÍNDICE FIGURAS

CAPÍTULO 05



FIGURA 5.1.
*Propuesta de diseño
Museo Ferroviario Estación n° 29*
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 150



FIGURA 5.5.
Antigua Bodega de Orotina
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2022
Pág. 157



FIGURA 5.9.
Colindancia de lote propuesto
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 158



FIGURA 5.13.
Acceso Este al Complejo
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 180



FIGURA 5.17.
Accesi Sur a Parqueo
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 184



FIGURA 5.21.
Casona de Coyolar
Fuente: A. Sambrano
Año: 2017
Pág. 201



FIGURA 5.2.
Avenida 1 de Orotina
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 155



FIGURA 5.6.
*Antigua Bodega y Andén de
Orotina*
Fuente: C.Lizano
Año: 2022
Pág. 157



FIGURA 5.10.
*Frente de lote para bodega y
taller*
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 158



FIGURA 5.14.
Plaza "La 130"
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 181



FIGURA 5.18.
Avenida Central
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 185



FIGURA 5.22.
Hacienda Santa Rosa
Fuente: Municipalidad de
Liberia
Año: 2019
Pág. 201



FIGURA 5.3.
Avenida Central de Orotina
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 155



FIGURA 5.7.
*Antiguo taller de trenes de
Orotina*
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2022
Pág. 157



FIGURA 5.11.
Vista Aérea Plan Maestro
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 178



FIGURA 5.15.
Cruces con prioridad peatonal
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 182



FIGURA 5.19.
Vista Aérea Plaza "La 130"
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 186

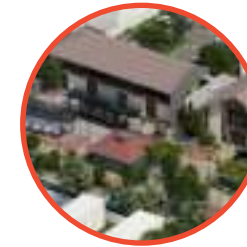


FIGURA 5.23.
*Costado norte del Museo
Ferroviario Estación n° 29*
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 236



FIGURA 5.4.
Ruta Nacional 757
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 155



FIGURA 5.8.
*Lote propuesto para taller y
bodega*
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 158



FIGURA 5.12.
Plaza de Acceso
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 179



FIGURA 5.16.
*Edificio Patrimonial "La
Boletería"*
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 183



FIGURA 5.20.
Vista Aérea sección patrimonial
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 187



FIGURA 5.24.
*Costado sur del Museo
Ferroviario Estación n° 29*
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 237

ÍNDICE FIGURAS



FIGURA 5.25.

Acceso al Museo Ferroviario
Estación n° 29
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 238



FIGURA 5.29.

Acceso peatonal sur por
parqueo
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 242



FIGURA 5.33.

Vestíbulo principal y zona de
información
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 246



FIGURA 5.37.

Salón de exhibición "Pacífico"
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 250



FIGURA 5.41.

Salón interactivo "Turrialba"
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 254



FIGURA 5.45.

Vista Aérea de plaza de acceso
conectora
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 261



FIGURA 5.26.

Acceso principal al Museo
Ferroviario
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 239



FIGURA 5.30.

Acceso sur por parqueo
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 243



FIGURA 5.34.

Vestíbulo principal / Boletería /
Lockers
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 247



FIGURA 5.38.

Salón de exhibición "Pacífico"
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 251



FIGURA 5.42.

Salón interactivo "Turrialba"
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 255



FIGURA 5.46.

Vista Aérea de parque cultural
"La Boletería"
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 262



FIGURA 5.27.

Acceso principal al Museo
Ferroviario
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 240



FIGURA 5.31.

Patio de Trenes 1
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 244



FIGURA 5.35.

Pasillos del Museo
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 248



FIGURA 5.39.

Salón de exhibición "Atlántico"
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 252



FIGURA 5.43.

Salón multiuso configuración
de arte temporal
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 256



FIGURA 5.47.

Vista Aérea de Plaza "La 130"
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 263



FIGURA 5.28.

Acceso sur por Parqueo
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 241



FIGURA 5.32.

Patio de Trenes 2
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 245



FIGURA 5.36.

Pasillo de salida a patio de
trenes
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 249



FIGURA 5.40.

Salón de exhibición "Atlántico"
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 253



FIGURA 5.44.

Salón multiuso configuración
de conferencia
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 257



FIGURA 5.48.

Edificio patrimonial de "La
Boletería"
Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 264

ÍNDICE **FIGURAS**



FIGURA 5.49.

Altar del Corazón de Jesús

Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 265



FIGURA 5.53.

Anfiteatro de parque cultural

Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 269



FIGURA 5.57.

Parqueo de Apoyo

Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 273



FIGURA 5.50.

Parque cultural "La Boletería"

Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 266



FIGURA 5.54.

Plazoleta de acceso a parque cultural

Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 270



FIGURA 5.51.

Fuente de Parque Cultural

Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 267



FIGURA 5.55.

Plaza "La 130"

Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 271



FIGURA 5.52.

Anfiteatro de parque cultural

Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 268



FIGURA 5.56.

Plaza de Acceso al Museo

Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 272

CAPÍTULO **06**



FIGURA 6.1.

Propuesta de plan maestro

Fuente: J.R. Hidalgo
Año: 2024
Pág. 280

CAPÍTULO

01

Mapas

MAPA 1.1.
Mapa de Costa Rica
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 16
MAPA 1.2.
Mapa de Cantones de Alajuela
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 16
MAPA 1.3.
Mapa de Distritos de Orotina
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 16
MAPA 1.4.
Zona de influencia del proyecto
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 16
MAPA 1.5.
Estación de Trenes de Orotina (Zona de intervención)
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 17
MAPA 1.6.
Estación de Trenes de Orotina (Sectorización del proyecto)
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 18

CAPÍTULO

02

Cuadros

CUADRO 2.1.
Cuadro Comparativo de casos de estudio
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 74

Diagramas

DIAGRAMA 2.1.
Pautas de diseño de estudio de casos
Fuente: J.R Hidalgo con imagenes de freepik
Año: 2024
Pág. 77
DIAGRAMA 2.2.
Pautas de diseño de entrevistas a expertos
Fuente: J.R Hidalgo con imagenes de freepik
Año: 2024
Pág. 82

CAPÍTULO

03

Cuadros

CUADRO 3.1.
Resumen de aplicación de encuesta a usuarios del tren
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 89
CUADRO 3.2.
Resumen de aplicación de encuesta a los habitantes de Orotina
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 96

Diagramas

DIAGRAMA 3.1.
Perfilación del Usuario
Fuente: J.R Hidalgo con imagenes de freepik
Año: 2024
Pág. 106
DIAGRAMA 3.2.
Pautas de diseño de análisis de usuario
Fuente: J.R Hidalgo con imagenes de freepik
Año: 2024
Pág. 108

Gráficos

GRÁFICO 3.1.
Sexo de los usuarios del tren
Fuente: J.R Hidalgo con imagenes de freepik
Año: 2022
Pág. 90
GRÁFICO 3.2.
Rango de edad de los usuarios del tren
Fuente: J.R Hidalgo con imagenes de freepik
Año: 2022
Pág. 90
GRÁFICO 3.3.
Procedencia de los usuarios del tren
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 90
GRÁFICO 3.4.
Ocupación de los usuarios del tren
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 91
GRÁFICO 3.5.
Frecuencia del uso del Tren
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 92
GRÁFICO 3.6.
Razón del uso del Tren
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 92

GRÁFICO 3.7.
Movilidad hasta la estación del tren
Fuente: J.R Hidalgo con imagenes de freepik
Año: 2022
Pág. 92
GRÁFICO 3.8.
Calidad del Servicio del Tren
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 92
GRÁFICO 3.9.
Comparación de los servicios de transporte
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 93
GRÁFICO 3.10.
Estancia en tiempo libre de los usuarios del tren
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 94
GRÁFICO 3.11.
Uso del espacio público por los usuarios del tren
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2022
Pág. 94
GRÁFICO 3.12.
Preferencia de elementos en Espacio público por los usuarios del tren
Fuente: J.R Hidalgo con imagenes de flaticon
Año: 2022
Pág. 95

CAPÍTULO

04

Mapas

GRÁFICO 3.13.

Sexo de los habitantes de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo con imágenes de freepik

Año: 2022

Pág. 96

GRÁFICO 3.14.

Rango de edad de los habitantes de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo con imágenes de freepik

Año: 2022

Pág. 96

GRÁFICO 3.15.

Ocupación de los habitantes de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2022

Pág. 97

GRÁFICO 3.16.

Trabajo fuera del cantón de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2022

Pág. 97

GRÁFICO 3.17.

Estado de la estación de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2022

Pág. 97

GRÁFICO 3.18.

Frecuencia de visita de la estación de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2022

Pág. 98

GRÁFICO 3.19.

Valor simbólico de la estación de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2022

Pág. 98

GRÁFICO 3.20.

Elementos representativos para Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2022

Pág. 98

GRÁFICO 3.21.

Actividad Cultural alrededor de la estación

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2022

Pág. 99

GRÁFICO 3.22.

Estancia en tiempo libre de los habitantes de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2022

Pág. 99

GRÁFICO 3.23.

Persepción de Seguridad en la Estación

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2022

Pág. 100

GRÁFICO 3.24.

Preferencia de elementos en Espacio público por los habitantes de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2022

Pág. 101

MAPA 4.1.

Zona de estudio de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 115

MAPA 4.2.

Zona de estudio micro de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 115

MAPA 4.3.

Mancha Urbana Orotina 2002

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 121

MAPA 4.4.

Mancha Urbana Orotina 2014

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 121

MAPA 4.5.

Mancha Urbana Orotina 2024

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 121

MAPA 4.6.

Centro de Orotina 2002

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 121

MAPA 4.7.

Centro de Orotina 2014

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 121

MAPA 4.8.

Centro de Orotina 2024

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 121

MAPA 4.9.

Vías Principales de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 124

MAPA 4.10

Rutas y Paradas de transporte público de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 126

MAPA 4.11.

Bordes de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 128

MAPA 4.12.

Equipamiento Urbano de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 129

MAPA 4.13.

Escala Urbana de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 130

MAPA 4.14.

Uso de Suelos de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 131

MAPA 4.15.

Topografía de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 141

MAPA 4.16.

Mancha Vegetal de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 145

DIAGRAMA 4.2.

Ubicación Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 114

DIAGRAMA 4.3.

Línea Temporal de Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 120

DIAGRAMA 4.4.

Escala Urbana Predominante

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 130

DIAGRAMA 4.5.

Pautas de diseño Entorno Urbano y Natural

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 148

Diagramas

DIAGRAMA 4.1.

Ubicación Orotina

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 113

Gráficos

GRÁFICO 4.1.

Promedio de temperatura de Orotina

Fuente: <https://es.weatherspark.com>

Año: 2024

Pág. 142

CAPÍTULO

05

Inventario

GRÁFICO 4.2.
<i>Promedio de temperatura por hora de Orotina</i> Fuente: https://es.weatherspark.com Año: 2024 Pág. 142
GRÁFICO 4.3.
<i>Promedio de Precipitación de Orotina</i> Fuente: https://es.weatherspark.com Año: 2024 Pág. 143
GRÁFICO 4.4.
<i>Promedio Mensual de Lluvia en Orotina</i> Fuente: https://es.weatherspark.com Año: 2024 Pág. 143
GRÁFICO 4.5.
<i>Nivel de Humedad en Orotina</i> Fuente: https://es.weatherspark.com Año: 2024 Pág. 144
GRÁFICO 4.6.
<i>Dirección del viento en Orotina</i> Fuente: https://es.weatherspark.com Año: 2024 Pág. 144
GRÁFICO 4.7.
<i>Carta Solar de Orotina</i> Fuente: https://www.sunearthtools.com Año: 2024 Pág. 145

FICHA DE INVENTARIO 4.1.
<i>Edificio de la Boletería</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 136
FICHA DE INVENTARIO 4.2.
<i>Edificio Casa Eléctrica</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 137
FICHA DE INVENTARIO 4.3.
<i>Edificio Bodega</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 138
FICHA DE INVENTARIO 4.4.
<i>Edificio Mercado Municipal</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 139

Mapas

MAPA 5.1.
<i>Sectores de intervención del proyecto</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 154
MAPA 5.2.
<i>Sector de intervención A</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 155
MAPA 5.3.
<i>Sector de intervención B</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 156
MAPA 5.4.
<i>Sector de intervención C</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 157
MAPA 5.5.
<i>Sector de intervención D</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 158
MAPA 5.6.
<i>Zonificación de tipología A de intervención Urbana</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 165

MAPA 5.7.
<i>Zonificación tipología B intervención urbana</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 167
MAPA 5.8.
<i>Zonificación tipología C intervención urbana</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 169
MAPA 5.9.
<i>Zonificación tipología D intervención urbana</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 171
MAPA 5.10.
<i>Área urbana en la actualidad</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 176
MAPA 5.11.
<i>Área urbana con Plan Maestro</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 177
MAPA 5.12.
<i>Condiciones físicas del sitio</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 191

MAPA 5.13.
<i>Condiciones Climáticas del sitio</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 193

Diagramas

DIAGRAMA 5.1.
<i>Pautas de diseño intervención urbana</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 161
DIAGRAMA 5.2.
<i>Paleta Vegetal</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 163
DIAGRAMA 5.3.
<i>Zonificación de Intervención Urbana</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 164
DIAGRAMA 5.4.
<i>Tipología A de intervención urbana</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 166
DIAGRAMA 5.5.
<i>Tipología B de intervención urbana</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 168
DIAGRAMA 5.6.
<i>Tipología C de intervención urbana</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 170
DIAGRAMA 5.7.
<i>Sector D de intervención urbana</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 172
DIAGRAMA 5.8.
<i>Diagrama topológico Intervención Urbana</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 174
DIAGRAMA 5.9.
<i>Pautas de diseño Arquitectónico</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 189
DIAGRAMA 5.10.
<i>Diagrama topológico 1er. Nivel</i> Fuente: J.R Hidalgo Año: 2024 Pág. 194

ÍNDICE APOYO VISUAL

DIAGRAMA 5.11.
<i>Diagrama topológico 2do. nivel</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 195
DIAGRAMA 5.12.
<i>Diagrama de pautas formales</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 200
DIAGRAMA 5.13.
<i>Evolución formal</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 203
DIAGRAMA 5.14.
<i>Planta de zonificación N1</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 204
DIAGRAMA 5.15.
<i>Planta de zonificación N1 (Vestíbulo)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 205
DIAGRAMA 5.16.
<i>Planta de zonificación N1 (Ala Este)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 206

DIAGRAMA 5.17.
<i>Planta de zonificación N1 (Ala Sur)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 207
DIAGRAMA 5.18.
<i>Planta de Zonificación N2</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 208
DIAGRAMA 5.19.
<i>Planta de zonificación N2 (Admin)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 209
DIAGRAMA 5.20.
<i>Planta de zonificación N2 (Ala Este)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 210
DIAGRAMA 5.21.
<i>Planta de zonificación N2 (Ala Sur)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 211
DIAGRAMA 5.22.
<i>Planta arquitectónica N1</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 212

DIAGRAMA 5.23.
<i>Planta arquitectónica N1 (Vestíbulo)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 213
DIAGRAMA 5.24.
<i>Planta arquitectónica N1 (Ala Este)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 214
DIAGRAMA 5.25.
<i>Planta arquitectónica N1 (Ala Sur)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 215
DIAGRAMA 5.26.
<i>Planta arquitectónica N2</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 216
DIAGRAMA 5.27.
<i>Planta arquitectónica N2 (Admin)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 217
DIAGRAMA 5.28.
<i>Planta arquitectónica N2 (Ala este)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 218

DIAGRAMA 5.29.
<i>Planta arquitectónica N1 (Ala Sur)</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 219
DIAGRAMA 5.30.
<i>Planta de Cubierta arquitectónica</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 220
DIAGRAMA 5.31.
<i>Planta de Cubierta arquitectónica</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 221
DIAGRAMA 5.32.
<i>Planta de Cubierta arquitectónica</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 222
DIAGRAMA 5.33.
<i>Planta de Cubierta arquitectónica</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 223
DIAGRAMA 5.34.
<i>Secciones arquitectónicas A-A</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 224

DIAGRAMA 5.35.
<i>Secciones arquitectónicas A-A</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 225
DIAGRAMA 5.36.
<i>Secciones arquitectónicas B-B</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 226
DIAGRAMA 5.37.
<i>Secciones arquitectónicas B-B</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 227
DIAGRAMA 5.38.
<i>Secciones arquitectónicas C-C</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 228
DIAGRAMA 5.39.
<i>Secciones arquitectónicas D-D</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 229
DIAGRAMA 5.40.
<i>Elevación Norte</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 230

DIAGRAMA 5.41.
<i>Elevación Este</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 230
DIAGRAMA 5.42.
<i>Elevación Oeste</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 231
DIAGRAMA 5.43.
<i>Elevación Sur</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 231
DIAGRAMA 5.44.
<i>Retícula Estructural N1</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 233
DIAGRAMA 5.45.
<i>Retícula Estructural N2</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 234
DIAGRAMA 5.46.
<i>Sistema estructural</i>
Fuente: J.R Hidalgo
Año: 2024
Pág. 235

Cuadros

CUADRO 5.1.

Resumen de áreas por sector

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 175

CUADRO 5.2.

Programa Arquitectónico externo

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 196

CUADRO 5.3.

Programa Arquitectónico Interno

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 197

CUADRO 5.4.

Estimación de Costos Obra Arquitectónica

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 279

CUADRO 5.5.

Estimación de Costos Obra Externa

Fuente: J.R Hidalgo

Año: 2024

Pág. 279

ANEXOS 1

TABLA COMPARATIVA:

Tabla comparativa de restauraciones patrimoniales en estaciones de trenes

A continuación se presentó el machote de una tabla comparativa, esta tabla tuvo como objetivo sobreponer algunas restauraciones patrimoniales que se han realizado en el país y una a nivel internacional.

En ella se compararon elementos como el estilo Arquitectónico, la materialidad, los usos originales, la técnica constructiva, estado y usos de la estación antes y despues de la restauración, usos propuestos y el contexto histórico

CUADRO COMPARATIVO DE RESTAURACIONES PATRIMONIALES DE ESTACIONES DE TREN					
FACTORES	ESTACIÓN DE TRENES DE HEREDIA	ESTACIÓN DE TRENES DEL ATLÁNTICO	ESTACIÓN DE TRENES DE BELÉN	ESTACIÓN DE TRENES DE TURRIALBA	ESTACIÓN DE TRENES DE ZIPAQUIRÁ
UBICACIÓN					
RESTAURADOR					
AÑO DE RESTAURACIÓN					
INVERSIÓN					
FACHADAS Y DETALLES EXTERIORES					
PROGRAMA					
					
MATERIALES PRINCIPALES					
ESTADO Y USOS ANTES DE LA RESTAURACIÓN					
ESTADO Y USOS DESPUES DE LA RESTAURACIÓN					

ANEXOS 2

LISTA DE COTEJO:

Lista de Cotejo para los proyectos de restauración analizados

A continuación se presentó el machote correspondiente a la lista de cotejo. Esta lista fue aplicada en las estaciones de trenes antes determinadas como casos de estudio.

En la siguiente lista de cotejo, se evalúa la presencia de factores determinantes en las restauraciones patrimoniales y su cercanía, dichos factores se mediran mediante un rango de manerea que 1 es la menor intensidad y 3 la más alta.

LISTA DE COTEJO				
FACTOR	1	2	3	COMENTARIOS
FLUJO VEHICULAR				
FLUJO PEATONAL				
VEGETACIÓN				
TRANSPORTE PÚBLICO				
TRANSPORTE PRIVADO				
MOBILIARIO URBANO				
ARTE URBANO				
PROTECCIÓN CLIMÁTICA				

FACTOR	1	2	3	COMENTARIOS
COMERCIOS				
VIVIENDA				
CENTROS EDUCATIVOS				
CENTROS DEPORTIVOS				
ENTES GUBERNAMENTALES				
INDUSTRIAS				
CENTRO DE SALUD				
CENTRO RELIGIOSO				
ENTRETENIMIENTO				
PARQUEO				
TESTIGOS HISTORICOS				
MATERIALES ORIGINALES				
RESPETO AL LENGUAJE ARQUITECTÓNICO				

LISTA DE COTEJO

ESTACIÓN DE TRENES DE HEREDIA

En la siguiente lista de cotejo, se evalúa la presencia de factores determinantes en las restauraciones patrimoniales y su cercanía, dichos factores se mediran mediante un rango de manera que 1 es la menor intensidad y 3 la más alta.

LISTA DE COTEJO				
FACTOR	1	2	3	COMENTARIOS
FLUJO VEHICULAR		X		Solo acceso de buses y uno que otro vehículo particular esporadico
FLUJO PEATONAL			X	Mucho flujo peatonal gracias al mercado nuevo de Heredia y al comercio que hay alrededor, ademas de los usuarios del bus y tren
VEGETACIÓN	X			Poca prescencia de vegetación, solamente la implementada en la restauración de la estación de tren
TRANSPORTE PÚBLICO			X	Hay mucha presencia de transporte público ya que debido a la reactivación del tren se buscó mantener cerca de este las paradas de buses y taxis.
TRANSPORTE PRIVADO			X	Al ubicarce en el centro de Heredia hay mucha presencia del transporte privado
MOBILIARIO URBANO		X		Solo las bancas colocadas en la estación de trenes, alrededor de esta se presenta una carencia de mobiliario urbano
ARTE URBANO	X			Solo hay presencia de una estatua en la estación, fuera de esta no se encuentran más que grafitis como acto de vandalismo
PROTECCIÓN CLIMÁTICA			X	La estación y el comercio alrededor posee aleros sobre la acera, lo que puede ofrecer protección contra la lluvia y el sol, mas no es en toda la zona
COMERCIOS			X	Al ser Heredia centro una zona comercial, abunda el comercio en el área, además, la estación propone 4 locales comerciales y una cafetería.

FACTOR	1	2	3	COMENTARIOS
VIVIENDA		X		La estación se encuentra en el límite entre una zona comercial y una zona residencial de Heredia
CENTROS EDUCATIVOS	X			Cerca solo se encuentra la Escuela Braulio Morales Cervantes
CENTROS DEPORTIVOS	X			Cerca solo hay una plaza de deportes y un parque de parkour como espacios públicos y al lado de la estación hay un gimnasio
ENTES GUBERNAMENTALES		X		Se pueden encontrar cerca el IMAS, el Registro público de Heredia y ESPH
INDUSTRIAS	X			No hay industrias cerca
CENTRO DE SALUD	X			No hay centros de salud cerca
CENTRO RELIGIOSO	X			No hay centros religiosos cerca
ENTRETENIMIENTO	X			Solo se encuentra en las cercanías el Parque Juan José Flores
PARQUEO			X	En las cercanías se encuentran aproximadamente 12 parqueos
TESTIGOS HISTORICOS			X	Los presentes en la estación de trenes
MATERIALES ORIGINALES			X	Los presentes en la estación de trenes
RESPETO AL LENGUAJE ARQUITECTÓNICO			X	Presente en la estación de trenes

LISTA DE COTEJO

ESTACIÓN CENTRAL ATLÁNTICO

En la siguiente lista de cotejo, se evalúa la presencia de factores determinantes en las restauraciones patrimoniales y su cercanía, dichos factores se mediran mediante un rango de manerea que 1 es la menor intensidad y 3 la más alta.

LISTA DE COTEJO				
FACTOR	1	2	3	COMENTARIOS
FLUJO VEHICULAR			X	La estación se encuentra entre calles altamente transitadas por flota vehicular particular y pública, siendo el paseo de las damas y la calle 23
FLUJO PEATONAL			X	Debido a ser la encargada de recibir las personas provenientes de Alajuela, Heredia y Cartago, así como a los usuarios del bus de las paradas cercanas, la estación posee un alto flujo peatonal
VEGETACIÓN			X	La estación por sí sola posee grandes espacios de vegetación en sus jardines internos y externos, además, cerca se encuentra el Parque Nacional, siendo este un parque donde la vegetación abunda.
TRANSPORTE PÚBLICO			X	Cerca de la estación se encuentran paradas de buses donde varias rutas autobuseras la utilizan, además de una parada de taxis justo en las afueras de la estación. De esta forma la oferta de transporte público es alta.
TRANSPORTE PRIVADO		X		El mayor flujo de vehículos particulares es a travez de la ruta 23, sin embargo, en las cercanías de la estación se encuentras varios parqueos públicos por lo que existe una considerable flota vehicular que transita cerca de la estación
MOBILIARIO URBANO	X			Dentro o afuera de la estación carece de mobiliario urbano, el único cercano es el que se encuentra en el Parque Nacional.
ARTE URBANO	X			En algunas aceras cercanas a la estación se puede observar arte urbano con bastante cualidades estéticas, sin embargo, estos grafitis tienen origen vandálico por lo que existe una falta de regulación para esta actividad
PROTECCIÓN CLIMÁTICA	X			Dentro del complejo de la estación se encuentra techado, sin enbargo en todo el exterior no existen elementos de protección climática.
COMERCIOS	X			Dentro de la estación solo hay un kiosco de café, pero alrededor lo que mas hay son museos y unos cuantos bares, por lo que hay una clara ausencia de comercio en la zona

FACTOR	1	2	3	COMENTARIOS
VIVIENDA	X			Hay pocas viviendas alrededor, más que algunos edificios residenciales y algunas viviendas de barrio escalante
CENTROS EDUCATIVOS	X			En las cercanías de la Estación solo se encuentra la UIA como centro educativo
CENTROS DEPORTIVOS	X			No se encuentran lugares deportivos en las cercanías de la estación
ENTES GUBERNAMENTALES			X	Cerca se encuentran la Embajada de México, la Cansillería de Costa Rica, el Tribunal Supremo de Elecciones, el Registro Civil y la Asamblea Legislativa
INDUSTRIAS	X			No hay industria cercana
CENTRO DE SALUD			X	Se encuentra todo lo que respecta al Hospital Calderon Guardia, el centro médico integral y unos cuantos consultorios médicos privados
CENTRO RELIGIOSO	X			En las cercanías se encuentra la Parroquia de Santa Teresita del Niño Jesus
ENTRETENIMIENTO			X	En las cercanías esta la presencia de bares, el cine Magaly, el centro gastronómico de Barrio Escalante, el MADC, el Museo Nacional y el Museo de Jade
PARQUEO		X		Hay 5 parqueos en las cercanías de la estación, más la estación de trenes no posee ninguno
TESTIGOS HISTORICOS	X			No existen la presencia de Testigos históricos dentro de la estación de Trenes
MATERIALES ORIGINALES			X	La estación mantiene el uso de los materiales originales con el que fue construida
RESPETO AL LENGUAJE ARQUITECTÓNICO			X	La estación posee el mismo lenguaje arquitectónico desde su inauguración hace más de 114 años

LISTA DE COTEJO

ESTACIÓN DE TRENES

DE BELÉN

En la siguiente lista de cotejo, se evalúa la presencia de factores determinantes en las restauraciones patrimoniales y su cercanía, dichos factores se midiran mediante un rango de manerea que 1 es la menor intensidad y 3 la más alta.

LISTA DE COTEJO				
FACTOR	1	2	3	COMENTARIOS
FLUJO VEHICULAR			X	El flujo es alto debido a su ubicación al lado de la calle principal para la salida de Belén, además junto a la estación se encuentra una parada de bus y de taxi.
FLUJO PEATONAL		X		El flujo es alto debido a su ubicación al lado de la calle principal para la salida de Belén, además junto a la estación se encuentra una parada de bus y de taxi.
VEGETACIÓN		X		La vegetación existente es la propia de la estación, algunos árboles en el paseo peatonal y algunas jardineras en el boulevard de la iglesia que se encuentra en las cercanías
TRANSPORTE PÚBLICO			X	En la misma estación hay presencia de paradas de bus, ademas de que continuo a esta, hay una parada de taxis
TRANSPORTE PRIVADO			X	Por estar al lado de la calle principal de salida a Belén la presencia de vehículos particulares es alta
MOBILIARIO URBANO			X	A lo largo del paseo peatonal se pueden encontrar bancas, así mismo como las que posee la parada de buses de la estación y el boulevard de la iglesia
ARTE URBANO	X			No hay presencia de arte urbano, solo se encuentra el rotulo que se coloca en todas las ciudades con el nombre de Belén
PROTECCIÓN CLIMÁTICA		X		La paradas de bus y de tren se encuentran techadas, sin embargo en el contexto inmediato no se encuentra más protección climática que la generada por los árboles cernanos
COMERCIOS			X	alrededor de la estación la actividad comercial abunda, al ser una calle principal y de alto tránsito, además de ubicarse en las cercanías de paradas de transporte público

FACTOR	1	2	3	COMENTARIOS
VIVIENDA	X			Alrededor de l estación la vivienda es escasa
CENTROS EDUCATIVOS	X			Solo hay dos centros educativos en las cercanías de la estación
CENTROS DEPORTIVOS	X			En las cercanías solo se encuentra la plaza de deportes frente a la iglesia, el gimnasio público y el centro deportivo de pedregal
ENTES GUBERNAMENTALES	X			Solo esta el Ministerio de Salud en las cercanías
INDUSTRIAS	X			No hay presencia de industria en las cercanías
CENTRO DE SALUD	X			Solo hay una clínica de salud integral frente a la estación
CENTRO RELIGIOSO	X			Se encuentra únicamente una iglesia católica en las cercanías de la estación
ENTRETENIMIENTO		X		Solo hay restaurantes o la plaza deportiva como metodo de entretenimiento de la zona
PARQUEO		X		No se observo un parqueo específico, sin embargo, es común ver como los vehículos se parquean en los laterales de la calle principal para ir a los comercios y restaurantes
TESTIGOS HISTORICOS	X			No se observaron testigos históricos
MATERIALES ORIGINALES			X	En la restauración de la estación en todo momento se usaron los materiales originales
RESPECTO AL LENGUAJE ARQUITECTÓNICO			X	La estación no sufrió ningún cambio en su lenguaje arquitectónico y la parada del bus del lado fue hecha de tal forma que estuviera en armonía con la estación

Guía de Entrevista al Arquitecto de infraestructura del INCOFER Salvador Montoya María

8. ¿Cuáles considera usted que son las mayores dificultades que se enfrentarían al plantear una restauración de la estación de trenes de Orotina, de cara a los planes futuros del INCOFER y reactivación de la Ruta hacia el pacífico de tren de carga y pasajeros?

9. ¿Qué actividades de gran relevancia, además de las propias de la estación, considera que se pueden incorporar en el complejo para reactivar su uso, mejorar la economía del cantón y atraer más usuarios al proyecto?

10. Desde su perspectiva, ¿considera que la actividad del tren turístico al pacífico es una actividad de gran relevancia para la reactivación de la estación de trenes de Orotina?

11. De cara a la propuesta del nuevo aeropuerto internacional que se planea construir en Orotina y que dentro de su programa se encuentra una estación de trenes, ¿cree usted que el cantón tiene potencial de convertirse en un articulador importante entre el turismo, el comercio y fuente de trabajo para el país?

12. Debido a la pregunta anterior, ¿Considera que la estación de trenes de Orotina, además de representar la cultura del Cantón, debería representar toda la cultura del país? existiendo la posibilidad de que esta estación se convierta en una de las principales “caras” que tenga el país ante el turismo extranjero

Entrevistador:
Entrevistado:
Ocupación

Fecha:
Hora:
Tipo:

ANOTACIONES:

ANEXOS 3

ENTREVISTAS:

Entrevista a la Arq. Ileana Hernández Salazar Especialista en conservación del patrimonio

La presente entrevista es de fines académicos y está siendo realizada como parte del desarrollo de una tesis de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del TEC

El objetivo de esta entrevista es analizar el proceso de una restauración patrimonial desde la perspectiva de la arquitecta encargada de la restauración de la estación de trenes de Heredia.

Guía de Entrevista a la Arquitecta especialista en patrimonio Ileana Hernández Salazar

1. ¿Qué aspectos considera pertinentes analizar primero al momento de intervenir una edificación patrimonial?

2. En su opinión ¿cuál es el papel de las instituciones u organizaciones para la recuperación de edificios patrimoniales?

3. ¿Cómo se pueden hacer intervenciones de recuperación y restauración patrimonial de cara a una modernización de las edificaciones e infraestructura para el país?

4. ¿Cuál es su opinión respecto al estado de la estación de trenes de Orotina?

5. ¿Cree usted que la estación de trenes de Orotina puede ser combinada con otras actividades con el fin de garantizar su uso en todos los horarios del día?

6. ¿Qué recomendaciones podría dar para intervenir la estación de trenes de Orotina

7. A su criterio ¿cómo se puede realzar la identidad cultural del cantón de Orotina con la remodelación de la estación de trenes?

Entrevistador:
Entrevistado:
Ocupación:

Fecha:
Hora:
Tipo:

ANOTACIONES:

Guía de Entrevista a la Arquitecta especialista en patrimonio Ileana Hernández Salazar

8. ¿Cómo cree usted que se puede involucrar a la población para la recuperación y conservación de su identidad en la restauración de la estación de trenes de Orotina?

9. Según su opinión ¿qué tanto debería involucrarse la municipalidad y otras instituciones al momento de restaurar la estación de trenes de Orotina?

10. ¿Cuáles considera usted que son las mayores dificultades que se pueden presentar al momento de restaurar la estación de Orotina, declarada patrimonio Histórico Arquitectónico?

11. De cara a la propuesta del nuevo aeropuerto internacional que se planea construir en Orotina y que dentro de su programa se encuentra una estación de trenes, ¿Considera que la estación de trenes del centro de Orotina debería de representar no solamente la identidad y cultura de cantón, sino también la del país al convertirse en una de las puertas de entrada al mismo?

12. ¿Qué retos se pueden presentar al restaurar la Estación de Trenes de Orotina para que funcione como articulador entre las actividades de comercio, turismo y empleo?

13. ¿Cree que la Estación actual requiere de una ampliación de su infraestructura para cubrir todas las actividades de comercio, turismo y empleo? De ser su respuesta sí, ¿qué aspectos deben considerarse al momento de plantear estructura nueva junto a una estructura declarada patrimonio para que se lean y trabajen como un solo elemento?

Entrevistador: _____ **Fecha:** _____

Entrevistado: Hora:

Ocupación: **Tipo:**

Fecha:

Hora:

Tipo:

ANOTACIONES:

[illegible]

ANEXOS 4

ENCUESTAS 1:

ENCUESTA A USUARIOS DEL TREN

Descripción:

El siguiente cuestionario va dirigido para las personas que han sido usuarias del tren. Con esta encuesta se pretende identificar el patrón y tendencias de cómo son los servicios actuales, lo que gusta y lo que no, con el fin de determinar qué aspectos requieren un cambio para hacer más amena la experiencia y bajo qué condiciones el usuario se siente más cómodo. A su vez identificar el tipo de usuario que más utiliza este tipo de servicios.

Consentimiento informado:

La siguiente serie de preguntas tienen como fin recolectar datos sobre el uso y percepción del servicio del tren por parte de sus usuarios. Este tipo de estudio se realiza para poder recolectar datos pertinentes que sean de utilidad para el desarrollo del trabajo final de graduación llamado “Restauración, rehabilitación y ampliación de la estación de trenes de Orotina y su

contexto urbano inmediato” desarrollado por el estudiante de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica José Rafael Hidalgo Campos.

Su participación es completamente voluntaria y anónima. La información suministrada en este formulario será para uso meramente académico; si no desea hacerlo solo haga caso omiso a esta encuesta.

Obligatorio *

Primera Parte: Información Personal

1. Indique su Sexo (Selección única)*

- ☐ Femenino
☐ Masculino
☐ Otro

2. Indique el rango de edad al que pertenece. (Selección única)*

- ☐ De 15 a 20 años
- ☐ De 21 a 30 años
- ☐ De 31 a 40 años
- ☐ De 41 a 50 años
- ☐ De 51 a 60 años
- ☐ De 61 a 70 años
- ☐ Mayor de 70 años

3. Indique su provincia de Origen
(Selección única)*

- ☐ San José
- ☐ Alajuela
- ☐ Cartago
- ☐ Heredia
- ☐ Guanacaste
- ☐ Puntarenas
- ☐ Limón

4. ¿Cual es su ocupación? (Puede seleccionar varias opciones)*

- ☐ Empleado(a) asalariado (a)
- ☐ Trabajador(a) independiente
- ☐ Empresario
- ☐ Estudiante
- ☐ Pensionado(a)
- ☐ Trabajador(a) del Hogar
- ☐ Desempleado(a)
- ☐ Otro (especifique)_____

5. ¿Posee usted algún tipo de discapacidad? (Selección única)*

- ☐ Sí
- ☐ No

(Si la respuesta fue “sí” salte a la pregunta 6;
si su respuesta fue “no” salte a la pregunta 7)

6. ¿Que tipo de discapacidad posee?
(Puede seleccionar varias opciones)

- ☐ Deficiencia auditiva alta o total
- ☐ Deficiencia Visual alta o total
- ☐ Dificultad para caminar
- ☐ Incapacidad par caminar
- ☐ Otro: especifique _____

Segunda Parte: Movilidad

7. ¿Con que frecuencia utiliza el servicio del tren (Selección única)*

- ☐ Ningun día
- ☐ 1 día a la semana
- ☐ 2 días a la semana
- ☐ 3 días a la semana
- ☐ 4 días a la semana
- ☐ 5 días a la semana
- ☐ 6 días a la semana
- ☐ 7 días a la semana

(En caso de contestar “ningun día” saldrá el siguiente mensaje :

“¡Gracias por su participación!

Le agradecemos su participación, pero lamentablemente al ser una encuesta destinada para los usuarios del servicio del tren su perfil no cumple con este requisito” y Finaliza la encuesta

8. Seleccione la razón por la que utiliza el servicio del Tren: (Puede seleccionar varias opciones)

- ☐ Para ir al trabajo
- ☐ Turismo
- ☐ Para ir al centro de estudio
- ☐ Para ir a una actividad comercial
- ☐ Otro especifique_____

9. ¿Cómo se traslada a la estación de trenes para hacer uso de este servicio? (Selección única)*

- ☐ Caminando
- ☐ Bicicleta, scooter, patines, etc
- ☐ Bus
- ☐ Taxi
- ☐ Transporte privado

10. Del 1 al 5, donde 1 es muy malo y 5 es excelente, ¿qué tan bueno considera el servicio del tren actualmente?*

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

11. ¿Cómo considera usted la calidad del servicio del tren en comparación a otros servicios de transporte público como el bus y el taxi?(Selección única)*

- ☐ De mala calidad
- ☐ De igual calidad
- ☐ De calidad superior

12. Según su perspectiva, califique cuál de estos transportes es superior en los siguientes aspectos *

	Tren	Bus	Taxi	Tran. Priv
Limpieza	☐	☐	☐	☐
Seguridad	☐	☐	☐	☐
Puntualidad	☐	☐	☐	☐
Accesibilidad	☐	☐	☐	☐

Tercera Parte: Espacio público

13. ¿Donde pasa comúnmente su tiempo libre (Puede seleccionar varias opciones) *

- ☐ En Casa
- ☐ En parques plazas o polideportivos
- ☐ En Clubes recreativos
- ☐ Restaurantes o bares
- ☐ En Centros comerciales o cines

14. ¿Qué usos o actividades realiza en el espacio público? (plazas, Parques o Aceras) (Puede Seleccionar varias opciones)*

- ☐ Espera
- ☐ Comercio
- ☐ Actividad deportiva
- ☐ Actividad artística y/o Cultural
- ☐ Actividad Religiosa
- ☐ Otra especifique_____

15. Desde su perspectiva, califique las siguientes actividades del 1 al 5 siendo 5 aquella que consideran más importante tener dentro de la estación (o en el contexto inmediato) y 1 la de menor importancia.*

	1	2	3	4	5
• Deportivo	☐	☐	☐	☐	☐
• Culturales	☐	☐	☐	☐	☐
• Religiosos	☐	☐	☐	☐	☐
• Artísticos	☐	☐	☐	☐	☐
• Económicas	☐	☐	☐	☐	☐
• Comerciales	☐	☐	☐	☐	☐

16. Desde su perspectiva califique cuales de las siguientes opciones le gustaría tener prioritariamente en el espacio público alrededor de una estación de trenes siendo 1 la de menor prioridad y 5 la de mayor prioridad *

	1	2	3	4	5
• Más áreas verdes	☐	☐	☐	☐	☐
• Internet gratuito	☐	☐	☐	☐	☐
• Bancas	☐	☐	☐	☐	☐
• Basureros para reciclaje	☐	☐	☐	☐	☐
• Bebederos de Agua	☐	☐	☐	☐	☐
• Fuentes de Agua interactiva	☐	☐	☐	☐	☐
• Arte Urbano	☐	☐	☐	☐	☐
• Más iluminación	☐	☐	☐	☐	☐
• Más área sombreada	☐	☐	☐	☐	☐
• Áreas para presentaciones culturales y artisticas	☐	☐	☐	☐	☐
• Locales comerciales	☐	☐	☐	☐	☐
• Ventas de Comidas	☐	☐	☐	☐	☐
• Área de juegos para niños	☐	☐	☐	☐	☐
• Área para adultos mayores	☐	☐	☐	☐	☐
• Área para mascotas	☐	☐	☐	☐	☐
• Espacios para vigilancia	☐	☐	☐	☐	☐
• Espacios para caminar y/o correr	☐	☐	☐	☐	☐
• Área de Skateing	☐	☐	☐	☐	☐
• Maquinas para hacer ejercicios	☐	☐	☐	☐	☐

ANEXOS 5
ENCUESTAS 2:

ENCUESTA A HABITANTES DEL
CANTÓN DE OROTINA
Descripción:

El siguiente cuestionario va dirigido para los habitantes del cantón de Orotina. Con esta encuesta se pretende identificar las necesidades de los habitantes actuales del cantón, lo que gusta y lo que no con el fin de determinar qué aspectos requieren un cambio para hacer más amena la experiencia y bajo qué condiciones el usuario se siente más cómodo. A su vez identificar el tipo de usuario que hace uso del espació público y que utilizaría el servicio del tren.

Consentimiento informado:

La siguiente serie de preguntas tienen como fin recolectar datos sobre los habitantes del cantón de Orotina y su relación con la estación de trenes del cantón. Este tipo de estudio se realiza para poder recolectar datos pertinentes que sean de utilidad para el desarrollo del trabajo final de graduación llamado “Restauración, rehabilitación y ampliación de la estación de trenes

de Orotina y su contexto urbano inmediato” desarrollado por el estudiante de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica José Rafael Hidalgo Campos. Su participación es completamente voluntaria y anónima. La información suministrada en este formulario será para uso meramente académico; si no desea hacerlo solo haga caso omiso a esta encuesta.

Obligatorio *

Primera Parte: Información Personal

1. Indique su Sexo (Selección única)*

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino
- ☐ Otro

2. Indique el rango de edad al que pertenesce. (Selección única)*

- ☐ De 15 a 20 años
- ☐ De 21 a 30 años
- ☐ De 31 a 40 años
- ☐ De 41 a 50 años
- ☐ De 51 a 60 años
- ☐ De 61 a 70 años
- ☐ Mayor de 70 años

3. ¿Cual es su ocupación? (Puede seleccionar varias opciones)*

- ☐ Empleado(a) asalariado (a)
- ☐ Trabajador(a) independiente
- ☐ Empresario
- ☐ Estudiante
- ☐ Pensionado(a)
- ☐ Trabajador(a) del Hogar
- ☐ Desempleado(a)
- ☐ Otro (especifique)_____

4. Trabaja usted fuera del cantón de Orotina (Selección única)*

- ☐ Sí
- ☐ No

5. ¿Posee usted algun tipo de discapacidad? (Selección única)*

- ☐ Sí
- ☐ No

(Si la respuesta fue “sí” salte a la pregunta 6; si su respuesta fue “no” salte a la pregunta 7)

6. ¿Que tipo de discapacidad posee? (Puede seleccionar varias opciones)

- ☐ Deficiencia auditiva Alta o Total
- ☐ Deficiencia Visual Alta o Total
- ☐ Dificultad para Caminar
- ☐ Incapacidad par Caminar
- ☐ Otro: especifique _____

Segunda Parte: Identidad y Cultura

7. ¿Conoce y/o a visitado la usted la Estación de Trenes del Cantón de Orotina? (Selección única)*

- ☐ Sí
- ☐ No

(En caso de contestar “no” saldrá el siguiente mensaje :

¡Gracias por su participación!

Le agradecemos su participación, sin embargo lamentamos que actualmente su perfil no cumple con los requisitos requeridos para continuar esta encuesta.” y Finaliza la encuesta



8. Del 1 al 5, donde 1 es muy malo y 5 es excelente, ¿cómo calificaria el Estado actual de la estación de trenes del canton de Orotina? *

- 1 ☐
- 2 ☐
- 3 ☐
- 4 ☐
- 5 ☐

9. ¿Con que frecuencia visita o transita cerca de la estación de trenes de Orotina? (Selección única) *

- ☐ De 0 a 1 vez a la semana
- ☐ De 2 a 3 veces a la semana
- ☐ De 4 a 5 veces a la semana
- ☐ De 6 a 7 veces a la semana
- ☐ Más de 7 veces a la semana

10. Desde su perspectiva, califique del 1 al 5 donde 1 es muy poco valor y 5 es mucho valor ¿Cuál es el valor simbólico que posee la estación de trenes de Orotina para los habitantes del Cantón? (selección única)*

- 1 ☐
- 2 ☐
- 3 ☐
- 4 ☐
- 5 ☐

11. ¿Considera que la estación de trenes de Orotina y la actividad ferroviaria forma una parte importante de la cultura e historia del Cantón? (Selección única) *

- ☐ Sí
- ☐ No

12. Califique del 1 al 5 donde 1 es poco representativo y 5 muy representativo ¿Qué elementos considera que son más representativo de la cultura e identidad de Orotina?*

- Propiamente la estación

1 2 3 4 5

☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- El comercio que existió alrededor del ferrocarril

☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- Las locomotoras

☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- Las vias del Tren

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

13. Del 1 al 5, donde 1 es muy baja y 5 es muy alta, ¿Qué tanta actividad cultural y de encuentro considera que ocurre alrededor de la estación de trenes de Orotina?*

- 1 ☐
- 2 ☐
- 3 ☐
- 4 ☐
- 5 ☐

Tercera Parte: Sensación y Espacio Público

14. ¿Donde pasa comúnmente su tiempo libre (Puede seleccionar varias opciones) *

- ☐ En Casa
- ☐ En parques plazas o polideportivos
- ☐ En Clubes recreativos,
- ☐ Restaurantes o bares
- ☐ En Centros comerciales o cines

15. ¿Qué usos o actividades realiza en el espacio público? (plazas, Parques o Aceras) (Puede Seleccionar varias opciones)*

- ☐ Espera
- ☐ Comercio
- ☐ Actividad deportiva
- ☐ Actividad artística y/o Cultural
- ☐ Actividad Religiosa
- ☐ Otra especifique_____

16. ¿Considera que las estaciones de trenes actuales se encuentran en buen estado y óptima para la modernización del sistema ferroviario? (Selección única)*

- ☐ Sí
- ☐ No

17. Del 1 al 5, donde 1 es muy mala y 5 es excelente, ¿Cómo calificaría la sensación de seguridad de la estación de trenes de Orotina y sus alrededores?*

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

18. Desde su perspectiva, califique las siguientes actividades del 1 al 5 siendo 5 aquella que consideran más importante tener dentro de la estación (o en el contexto inmediato) y 1 la de menor importancia.*

	1	2	3	4	5
• Deportivo	☐	☐	☐	☐	☐
• Culturales	☐	☐	☐	☐	☐
• Religiosos	☐	☐	☐	☐	☐
• Artísticos	☐	☐	☐	☐	☐
• Económicas	☐	☐	☐	☐	☐
• Comerciales	☐	☐	☐	☐	☐

19. Desde su perspectiva califique cuales de las siguientes opciones le gustaría tener prioritariamente en el espacio público alrededor de una estación de trenes siendo 1 la de menor prioridad y 5 la de mayor prioridad *

	1	2	3	4	5
• Más áreas verdes	☐	☐	☐	☐	☐
• Internet gratuito	☐	☐	☐	☐	☐
• Bancas	☐	☐	☐	☐	☐
• Basureros para reciclaje	☐	☐	☐	☐	☐
• Bebederos de Agua	☐	☐	☐	☐	☐
• Fuentes de Agua interactiva	☐	☐	☐	☐	☐
• Arte Urbano	☐	☐	☐	☐	☐
• Más iluminación	☐	☐	☐	☐	☐
• Más área sombreada	☐	☐	☐	☐	☐
• Áreas para presentaciones culturales y artisticas	☐	☐	☐	☐	☐
• Locales comerciales	☐	☐	☐	☐	☐
• Ventas de Comidas	☐	☐	☐	☐	☐
• Área de juegos para niños	☐	☐	☐	☐	☐
• Área para adultos mayores	☐	☐	☐	☐	☐
• Área para mascotas	☐	☐	☐	☐	☐
• Espacios para vigilancia	☐	☐	☐	☐	☐
• Espacios para caminar y/o correr	☐	☐	☐	☐	☐
• Área de Skateing	☐	☐	☐	☐	☐
• Maquinas para hacer ejercicios	☐	☐	☐	☐	☐

20. Califique del 1 al 5 donde 1 es poco importante y 5 más importante ¿Qué aspectos considera que se pueden incorporar para mejorar en la estación de Trenes de Orotina? *

	1	2	3	4	5
• El estilo Arquitectónico	☐	☐	☐	☐	☐
• La capacidad para recibir más trenes	☐	☐	☐	☐	☐
• Ampliaciones de Horarios	☐	☐	☐	☐	☐
• Incluir diferentes usos y actividades	☐	☐	☐	☐	☐
• Mayor accesibilidad	☐	☐	☐	☐	☐
• Un Claro sistema de señalamiento	☐	☐	☐	☐	☐
• Una mayor conexión intermodal entre los sistemas de transporte	☐	☐	☐	☐	☐
• Un mejor planteamiento urbano	☐	☐	☐	☐	☐

ANEXOS 6
TABLA DE INVENTARIO:

Formulario for Anexo 6: Fichas de Inventario. Includes fields for date, location, observations, and a detailed table for building characteristics (Materials, Zócalo, Piso, Paredes, Puertas, Ventanas, Estructura prin., Cubierta, Cantidad de niveles).

ANEXOS 7
GUÍA PARA ANÁLISIS DE SITIO:

Formulario for Anexo 7: GUÍA DE ANÁLISIS DE SITIO. Includes sections for 'Restauración, rehabilitación y ampliación de la estación de trenes de Orotina y su contexto urbano inmediato', 'ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO', and 'DIMENSIÓN URBANA'.

GUÍA DE ANÁLISIS DE SITIO

“Restauración, rehabilitación y ampliación de la estación de trenes de Orotina y su contexto urbano inmediato”

FACTOR A ANALIZAR	OBJETIVOS	CONTENIDOS PROPUESTOS PARA EL ANÁLISIS
DIMENSIÓN EQUIPAMIENTO SOCIAL E INFRAESTRUTURA	Establecer el equipamiento social y la infraestructura existente, el tipo de usuario y el grado de necesidades y accesibilidad actual del sitio con el objetivo de realizar un diagnóstico y su propuesta urbana de mejora	1. Tipos de usuarios: Necesidades de habitabilidad y funcionamiento actuales y futuras 2. Equipamiento social del sitio: Servicios institucionales, de salud, educativos, culturales, esparcimiento, alimentación, hospedaje y transporte. 3. Inventario y descripción del espacio público existente para el disfrute y encuentro social 4. Aspectos relevantes de infraestructura 5. Tipologías del sitio 6. diagnóstico de equipamiento social e infraestructura 7. Propuesta de modelos de movilidad del conjunto urbano
	Lograr comprender la movilidad total del sitio en todos los aspectos tanto endógenos como exógenos. Identificar el comportamiento de redes y flujos (categoría motorizada peatonal-bicicleta). Identificar la condición de estacionamientos de vehículos de transporte público y vehículos particulares. Todo lo anterior con el fin de proponer un modelo(s) de movilidad del sitio como parte de la propuesta urbana de mejora.	1. Principales flujos peatonales y su relación con la infraestructura existente 2. Medios de transporte automotor (público, privado, turístico) descripción y análisis de su funcionamiento 3. Medios alternativos de movilidad 4. Condiciones generales de la infraestructura vial y peatonal (accesibilidad y desplazamiento) 5. Estacionamiento automotor (público, privado y turístico) 6. Diagnóstico de la movilidad total del conjunto 7. Propuesta de los modelos de movilidad del conjunto urbano

GUÍA DE ANÁLISIS DE SITIO

“Restauración, rehabilitación y ampliación de la estación de trenes de Orotina y su contexto urbano inmediato”

FACTOR A ANALIZAR	OBJETIVOS	CONTENIDOS PROPUESTOS PARA EL ANÁLISIS
DIMENSIÓN DE AMBIENTAL - PERCEPTUAL	La investigación ambiental-perceptual trata de entender de manera integral la configuración actual del sitio. Sus fortalezas y debilidades. Su entorno natural y aspectos de sostenibilidad. Este análisis permite realizar un diagnóstico perceptual-ambiental con el fin de proponer estrategias ambientales que guiarán la propuesta urbana del conjunto y su compromiso ambiental	1. Flora y fauna presentes 2. Información climática 3. Problemáticas medio ambientales presentes en el sitio 4. Diagnóstico ambiental - perceptual 5. Propuesta ambiental y tropicalización del espacio público
	Análisis de la normativa y estudios preliminares que engloba toda la dimensión del proyecto tanto en lo urbano como en lo edilicio (esto último enfocado a la temática del proyecto a desarrollar). El objetivo es darle un marco referencial de leyes, plan regulador, reglamentos y normativa general aplicable al proyecto urbano y edilicio y los estudios preliminares que sean necesarios.	1. Gestión de programa arquitectónico 2. Programa arquitectónico que indique: Definición de componentes, subcomponentes, espacios, cantidad de espacios, áreas por componentes, subcomponentes y espacios, áreas de circulación, cantidad de parqueos, área total del edificio, equipo y mobiliario, equipos electromecánicos. Cualidades espaciales, actividades espaciales (internas y externas), temporalidades espaciales, ámbitos del espacio semipúblico y todo lo que sea necesarios según las necesidades del proyectos. 3. Bases teóricas y procedimientos de intervención que permiten integrar la dimensión urbana en la realización de proyecto arquitectónico