

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

PARQUE INTERCULTURAL DE LA MEMORIA, SAN PABLO DEL
LAGO - OTAVALO

Volumen I

SERGIO CHIRIBOGA.

DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE

QUITO – ECUADOR
2022

Presentación

El Trabajo de Titulación: *Parque Intercultural de la memoria, San Pablo del Lago - Otavalo*, se entrega en un DVD que contiene:

El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

A los habitantes de la parroquia de San Pablo del Lago, para quienes va este esfuerzo.

A toda mi familia, colegas de profesión y amigos.

Agradecimiento

A mi familia, por ser siempre mi apoyo, en especial durante toda la carrera.

A mis amigos quienes hicieron un ambiente agradable en este periodo en la
universidad.

Finalmente, un agradecimiento especial a todos los profesores que supieron formarme
como profesional y ser humano, sobre todo a mi tutor de tesis, Fernando Calle.

ÍNDICE

Lista de Figuras	12
Lista de Tablas	15
INTRODUCCIÓN	16
ANTECEDENTES	16
JUSTIFICACIÓN	17
OBJETIVOS	18
METODOLOGÍA	18
1 CAPÍTULO 1: GEOPARQUE IMBABURA Y LA PARROQUIA SAN PABLO DEL LAGO	21
1.1 Antecedentes: Geoparque Imbabura	21
1.1.1. Ejes fundamentales del Geoparque Imbabura	22
1.2 Diagnóstico Geoparque Imbabura	23
1.3 La Concepción holística	26
1.4 Potencial lugar de intervenciones en el territorio	27
1.5 Diagnóstico de la parroquia San Pablo del Lago	28
1.5.1 Componente Sociocultural	30
1.5.2 Componente Biofísico	33
1.5.3 Componente Económico	36
Conclusión del diagnóstico	38
2 CAPÍTULO 2: PROPUESTA URBANA - PARROQUIA SAN PABLO DEL LAGO	40
2.1 Plan de Ordenamiento Territorial en San Pablo del Lago	40
2.1.1 Fase 1 (1 a 5 años)	40
2.1.2 Fase 2 (5 a 10 años)	43
2.2 Referentes Parques Lineales	44
2.2.1 Referente 1: Parque Lineal Hipódromo de San Isidro - Buenos Aires	44
2.2.2 Referente 2: Parque Lineal del Manzanares - Madrid	46
2.2.3 Referente 3: Parque Juan Amarillo en humedal de Bogotá (Ganador de concurso)48	
2.3 El Parque Lineal	51
Conclusión General Capítulo 2	53
3 CAPÍTULO 3: DEFINICIÓN DEL PROYECTO	55
3.1 Acercamiento al lugar de intervención	55
3.1.1 Casa de la Cooperativa de Justicia Social	55
3.1.2 Predio estadio parroquial	57
3.1.3 Contexto inmediato	58
	10

3.1.4	Bienes inmuebles patrimoniales en San Pablo del Lago	59
3.2	Planteamiento del problema	61
3.3	Propuesta que define al proyecto	62
3.3.1	Integración a los ejes fundamentales del Geoparque Imbabura	62
3.3.2	La casa como punto de partida	62
3.3.3	La quebrada como memoria natural	63
3.3.4	El Ayni como principio andino	64
	Conclusiones de propuesta que define al proyecto	65
3.4	Referentes de parques / jardines botánicos	65
3.4.1	Tropicario Jardín Botánico de Bogotá	65
3.4.2	Jardín Botánico de Barcelona	68
3.5	Lineamientos teóricos y prácticos	71
3.5.1	Criterios de un ‘parque’	72
3.5.2	Rehabilitación de espacios	73
3.5.3	Rehabilitación de una casa	73
3.5.4	Criterios de restauración	75
3.5.5	Reinterpretación de lo antiguo a lo nuevo	80
	Conclusión General Capítulo 3	84
4	CAPÍTULO 4: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	85
4.1	El Programa Arquitectónico	85
4.2	Proceso de Diseño del Proyecto	88
4.2.1	Definición de Implantación	88
4.2.2	Proceso de Diseño Bloque 1: Museo de la Memoria	90
4.2.3	Proceso de Diseño Bloque 2: Plaza Cultural y Servicios	93
4.2.4	Proceso de Diseño Bloque 3: Invernaderos	95
4.3	Materialidad	98
4.3.1	Reinterpretación material de la Casa Patrimonial	98
4.3.2	Materialidad implementada para la restauración de la Casa Patrimonial	100
4.3.3	Materialidad de los Invernaderos	101
4.4	Asesorías	102
4.4.1	Paisaje	102
4.4.2	Sostenibilidad	106
4.4.3	Estructural	109
4.5	Presupuesto	112
	CONCLUSIONES DEL PROYECTO	113
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	115

BIBLIOGRAFÍA _____ 117

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 <i>Mapa geositios Geoparque Imbabura, 2019</i>	21
Figura 2 <i>Mapa político provincia de Imbabura, 2022</i>	22
Figura 3 <i>Plaza central cabecera parroquial</i>	28
Figura 4 <i>Mapa Parroquia San Pablo del Lago</i>	29
Figura 5 <i>Mapa delimitación de intervención</i>	29
Figura 6 <i>Mapa de Asentamientos</i>	31
Figura 7 <i>Mapa de equipamientos</i>	33
Figura 8 <i>Mapa Uso de Suelos</i>	34
Figura 9 <i>Mapa servicios de alojamiento y comida</i>	37
Figura 10 <i>Mapa de atractivos turísticos</i>	38
Figura 11 <i>Propuesta Fase 1 a nivel parroquial</i>	41
Figura 12 <i>Propuesta Fase 1 a nivel barrial</i>	42
Figura 13 <i>Propuesta Fase 2 a nivel parroquial</i>	43
Figura 14 <i>Propuesta Fase 2 a nivel barrial</i>	44
Figura 15 <i>Ilustración Parque lineal Hipódromo de San Isidro</i>	45
Figura 16 <i>Implantación parque lineal Hipódromo de San Isidro</i>	46
Figura 17 <i>Mapa Parque lineal del manzanas</i>	47
Figura 18 <i>Tramo 2 Parque lineal del Manzanas</i>	48
Figura 19 <i>Boceto Franjas Proyectuales Parque Juan Amarillo</i>	49
Figura 20 <i>Implantación propuesta urbana de humedal</i>	50
Figura 21 <i>Propuesta de Parque lineal</i>	51
Figura 22 <i>Corte tipo parque lineal</i>	52
Figura 23 <i>Planta tipo parque lineal</i>	53
Figura 24 <i>Casa de la Cooperativa de Justicia Social</i>	56
Figura 25 <i>Estadio Parroquial</i>	57
Figura 26 <i>Estadio Pusaco</i>	58
Figura 27 <i>Casa abandonada</i>	59
Figura 28 <i>Casa restaurada</i>	59

Figura 29 <i>Mapa de casas patrimoniales</i>	60
Figura 30 <i>Planta Casa de la Cooperativa de Justicia Social</i>	63
Figura 31 <i>Forma de recorrido de quebradas en la parroquia</i>	64
Figura 32 <i>Vista exterior tropicario de Bogotá</i>	66
Figura 33 <i>Implantación tropicario de Bogotá</i>	67
Figura 34 <i>Vista desde acceso principal del Jardín Botánico de Barcelona</i>	69
Figura 35 <i>Implantación zonificada Jardín Botánico de Barcelona</i>	70
Figura 36 <i>Instituto botánico</i>	70
Figura 37 <i>Castelvecchio de Verona</i>	77
Figura 38 <i>Auditorium Niccolo Pagganini</i>	78
Figura 39 <i>Muralla Nazarí del Alto Abaicín</i>	79
Figura 40 <i>Edificios Astoriahuset and Nybrogatan</i>	81
Figura 41 <i>Hotel Atrio</i>	82
Figura 42 <i>Casa Na Mora</i>	83
Figura 43 <i>Intención de conexiones principales</i>	88
Figura 44 <i>Intención de flexibilidad a expansión</i>	89
Figura 45 <i>Definición de circulación vehicular</i>	90
Figura 46 <i>Definición de recorridos</i>	90
Figura 47 <i>Ritmo adoptado</i>	91
Figura 48 <i>Cubierta invertida</i>	92
Figura 49 <i>Simetría vs Asimetría</i>	92
Figura 50 <i>Reinterpretación de cubierta</i>	93
Figura 51 <i>Malla generadora</i>	94
Figura 52 <i>Espacios de transición</i>	94
Figura 53 <i>Isometría de cafetería</i>	95
Figura 54 <i>Quiebre perfil de invernadero común</i>	96
Figura 55 <i>Desplazamiento y quiebre</i>	96
Figura 56 <i>Malla generadora</i>	97
Figura 57 <i>Espacios Complementarios</i>	97
Figura 58 <i>Casa con técnicas constructivas en tierra</i>	98
Figura 59 <i>Plancha de acero corten</i>	100
Figura 60 <i>Implantación de vegetación</i>	105

Figura 61 <i>Corte Casa patrimonial iluminación natural</i> _____	107
Figura 62 <i>Corte casa reinterpretada iluminación natural</i> _____	107
Figura 63 <i>Despiece estructural</i> _____	111

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Habitantes por cada comunidad</i> _____	31
Tabla 2 <i>Cobertura de suelos</i> _____	35
Tabla 3 <i>Actividades Económicas</i> _____	36
Tabla 4 <i>Programa arquitectónico Bloque 1: Museo de la Memoria</i> _____	86
Tabla 5 <i>Programa arquitectónico Bloque 2: Plaza Cultural y Servicios</i> _____	86
Tabla 6 <i>Programa arquitectónico Bloque 3: Invernaderos</i> _____	87
Tabla 7 <i>Presupuesto del proyecto</i> _____	112

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de titulación se enfoca en una solución urbana y arquitectónica que pretende aportar al desarrollo de la parroquia San Pablo del Lago, como del Geoparque Imbabura. Se divide en cuatro capítulos de la siguiente manera:

El primer capítulo comprende el estudio territorial del Geoparque Imbabura a nivel general. Luego se analizan los componentes sociocultural, biofísico y económico dentro de la parroquia de San Pablo del Lago, que confluyen en un diagnóstico como base para el desarrollo del plan urbano modelo.

El segundo capítulo se centra en la propuesta urbana de San Pablo del Lago, elaborando el plan de ordenamiento territorial modelo para la provincia de Imbabura. Este incluye los lugares a intervenir, con el propósito de aterrizar el proyecto arquitectónico.

El tercer capítulo perfila el proyecto arquitectónico que parte desde el análisis del lugar, planteando la problemática a resolver, con el soporte de referentes y conceptos teórico-prácticos para la ejecución de la propuesta.

Finalmente, el cuarto capítulo se enfoca en la propuesta arquitectónica presentando el programa y los procesos de diseño de acuerdo a la funcionalidad de cada bloque que forma parte del proyecto. Luego continua con mayores especificaciones técnicas desde lo constructivo, lo estructural, lo sostenible y lo paisajístico.

ANTECEDENTES

La declaración de la provincia de Imbabura como Geoparque Mundial de la UNESCO motiva a un trabajo continuo para la mejora de toda la infraestructura turística, en estrecha gestión a favor de su conservación.

La riqueza natural y geológica de Imbabura está amenazada por expansiones urbanas y agropecuarias descontroladas, debido a la falta de ordenamiento territorial. La abundante cultura que se respira en la provincia es un potencial digno de ser aprovechado, para promover la enseñanza de prácticas ancestrales que incluyan el respeto por el ecosistema. Además, el gran flujo turístico es otro factor relevante porque puede aportar a una educación que contemple la preservación de este Geoparque.

La parroquia San Pablo del Lago ofrece parajes turísticos, urbanos y rurales, como el Lago San Pablo a los pies del volcán Imbabura, pueblos con características coloniales y grandes extensiones agrícolas. Todo esto conforma un espectro natural y cultural que encierra riquezas tangibles dentro de un pequeño territorio del Geoparque Imbabura.

JUSTIFICACIÓN

San Pablo del Lago, ubicada al este del cantón Otavalo, se elige como lugar de investigación y desarrollo de un plan urbano, así como de proyecto arquitectónico para el trabajo de titulación. Esta propuesta pretende abarcar el Plan de Ordenamiento Territorial con el objetivo de ser modelo para el resto de la provincia, alineándose a los ejes fundamentales del Geoparque Imbabura: el geoturismo, la educación y la conservación.

Esta parroquia se caracteriza por su gran flujo turístico debido a las actividades desarrolladas en torno a los geositos. Su amplia diversidad natural, se repite en lo cultural, al tener desde poblados de carácter urbano con hitos patrimoniales; hasta pequeñas comunidades indígenas encontradas en zonas rurales de la parroquia, que sustentan su economía en base a la agricultura.

La colaboración y disposición por parte de autoridades del GAD (Gobierno Autónomo Descentralizado) parroquial de San Pablo del Lago han hecho posible fundamentar la propuesta urbana, en base a las preocupaciones y problemas manifestados por este organismo.

A fin de satisfacer la necesidad de espacio público, la de equipamientos turísticos de calidad y con el objetivo de remediar el abandono de edificaciones patrimoniales, se desarrolla el proyecto arquitectónico en el actual estadio parroquial, junto con la Casa de la Cooperativa de Justicia Social, integrando valores culturales y ambientales.

OBJETIVOS

Objetivo General Urbano:

Interconectar los principales lugares e hitos turísticos de la parroquia, a través de la reintegración del espacio público, que promueva nuevas actividades y formas alternas de movilidad.

Objetivos específicos:

- Establecer límites de expansión urbana y agropecuaria, incluyendo áreas de conservación y nuevos senderos turísticos que promuevan su autocontrol.
- Solucionar la falta de espacio público requerido en la parroquia, mediante la rehabilitación de lugares subutilizados o en malas condiciones.

Objetivo General Arquitectónico:

Diseñar un nuevo espacio público que integre equipamientos culturales-educacionales complementarios a su contexto inmediato, que incentive mayor actividad.

Objetivos específicos:

- Incorporar actividades tradicionales que reafirmen la identidad intercultural.
- Recuperar el patrimonio arquitectónico abandonado, que dé ejemplo a la parroquia para evitar el descuido y desinterés por edificaciones antiguas.
- Resolver la inexistencia de vegetación arbustiva del predio, reforestándolo bajo el enfoque paisajístico.

METODOLOGÍA

En el taller profesional dirigido por el arquitecto Fernando Calle, se eligió al Geoparque Imbabura como tema y lugar para el trabajo de titulación. Primeramente, la temática demandó como base teórica, asimilar el significado de ‘geoparque’; lo que este abarca, así como los requisitos necesarios para su denominación como tal.

Previo a los análisis el taller resolvió elaborar una metodología propia. Es así que se iniciaron investigaciones grupales como una aproximación a la provincia, en especial hacia la zona de mayor flujo turístico, rodeada por los tres lagos más emblemáticos. Al abarcar una gran extensión de territorio, el diagnóstico se centró desde los ámbitos relacionados estrechamente al turismo, la conservación y la educación. Se indagó de manera general sobre las problemáticas y potencialidades del Geoparque Imbabura. La comprensión permitió realizar un sondeo sobre los potenciales lugares a intervenir, a fin de generar un Plan de Ordenamiento Territorial modelo.

El siguiente paso fue la elección de la parroquia San Pablo del Lago (cantón Otavalo), para el desarrollo del plan urbano. La metodología para el diagnóstico comenzó por la recopilación de datos a través de fuentes confiables de información, como el Plan de Ordenamiento Territorial de San Pablo del Lago, del año 2020. Para la comprobación de datos se realizó una visita de campo con la guía del señor Fernando Cañarejo (vocal del GAD parroquial) quien señaló los puntos específicos de mayor preocupación. A continuación, se elaboraron mapas de análisis desde lo sociocultural, biofísico y económico, ligados al turismo, educación y conservación. Luego de llegar a conclusiones propias, se inició con la propuesta urbana delimitada por la cabecera parroquial y la comunidad Araque, dividida en fases cronológicas. A parte se concibió un Parque Lineal como proyecto urbano que conectara la cabecera parroquial con el Lago San Pablo, al lado del cual se implantaron las propuestas desarrolladas. En este punto quedó la Casa Patrimonial de la Cooperativa de Justicia Social como intervención arquitectónica a trabajar, a nivel individual.

Para el trabajo de titulación con el tema: ‘La memoria como medio rehabilitador de espacios subutilizados’, se manejó una metodología desde datos cualitativos recopilados en la visita con soporte fotográfico del sitio y su contexto inmediato; hasta

datos técnicos, como el levantamiento arquitectónico de la Casa. Dada la proximidad del estadio parroquial se adhirió dicho predio como parte del proyecto, en el cual se propuso un parque que supla la falta de espacio público y permita la rehabilitación total de la Casa patrimonial. Antes de resolver lo arquitectónico y en base a lo observado y al testimonio de los moradores, se logró detectar la problemática del lugar. Conforme a las posibilidades del proyecto se indagaron criterios para un parque y se investigó acerca de referentes de proyectos urbano-arquitectónicos. Seguidamente se inquirió sobre maneras para rehabilitar, restaurar y reinterpretar edificaciones desde la teoría y la práctica. Toda esta base permitió realizar los primeros esquemas de implantación; y de cómo se decidió organizar y distribuir cada espacio dictaminado por el programa. El último paso fue netamente el diseño de cada espacio y la definición de detalles técnicos.

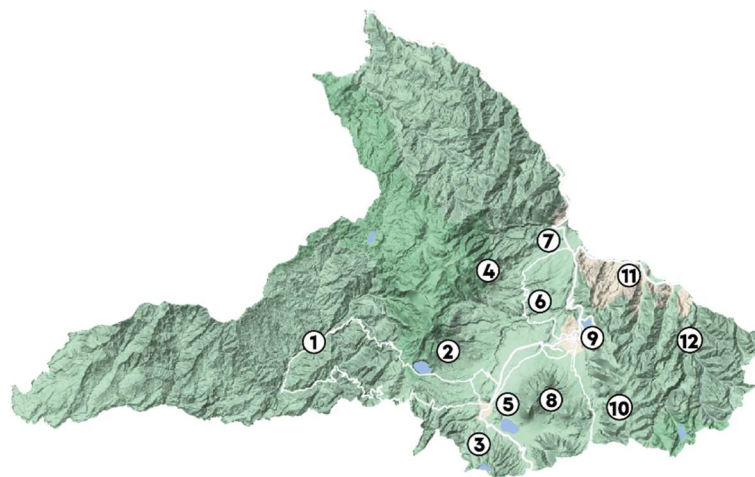
1 CAPÍTULO 1: GEOPARQUE IMBABURA Y LA PARROQUIA SAN PABLO DEL LAGO

1.1 Antecedentes: Geoparque Imbabura

Actualmente existen 161 Geoparques mundiales declarados por la UNESCO, por poseer una serie de localidades que se destacan por su patrimonio natural y formaciones geológicas, potenciados y conectados con su patrimonio cultural. Por esta razón, la provincia de Imbabura fue designada como Geoparque Mundial en el 2019, por su gran cantidad de lagos, lagunas y volcanes y, a su vez, por la riqueza en el folclore y sus manifestaciones artísticas, en comunidades que se destacan por el emprendimiento basado en la producción de artesanías.

Figura 1

Mapa geositios Geoparque Imbabura, 2019



LEYENDA

- | | |
|--|---|
| 1. Valle Intag | 7. Salinas Lita |
| 2. Complejo Volcánico Cotacachi - Cuicocha | 8. Complejo Volcánico Imbabura - Cubilche |
| 3. Complejo Volcánico Mojanda - Fuya Fuya | 9. Laguna de Yahuarcocha |
| 4. Complejo Termal Chachimbiro | 10. Angochagua - Huaraczapas |
| 5. Lago San Pablo - Cascada Peguche | 11. Valle del chota |
| 6. Sitios Arqueológicos Yachay | 12. Pimpampiro |

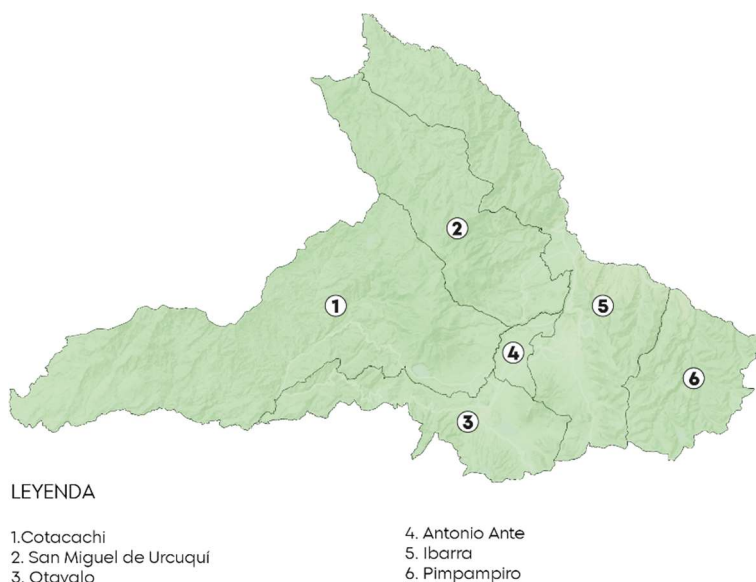
Nota: Mapa de Geositios designados por el Geoparque Imbabura, elaboración propia

El Geoparque Imbabura comprende la totalidad territorial correspondiente a la provincia de Imbabura, que según la prefectura de Imbabura cuenta con una superficie de aproximadamente 4,794.31 km². Administrativamente se divide en seis cantones: Ibarra, Otavalo, Cotacachi, Antonio Ante, Pimampiro y Urcuquí; y 36 parroquias rurales. Entre los principales lugares naturales o geositios se encuentran: Las Lagunas

de Cuicocha, Yahuarcocha, Mojanda, Cubilche y San Pablo; los volcanes Imbabura, Mojanda y Cotacachi.

Figura 2

Mapa político provincia de Imbabura, 2022



Nota: Mapa cantonal de la provincia de Imbabura, elaboración propia.

En lo cultural, en el Geoparque Imbabura prevalecen varias comunidades indígenas de las cuales aún se pueden apreciar sus tradiciones y ritos, como las artesanías de Otavalo, los rituales chamanistas en Ilumán, entre otros.

El propósito del Geoparque Imbabura es mejorar las condiciones de sus habitantes a través de un modelo de desarrollo territorial sustentable, al considerar su identidad cultural, que fomente la educación y la conservación del patrimonio natural. Por esta razón, los ejes fundamentales del Geoparque Imbabura son el turismo, la educación y la conservación.

1.1.1. Ejes fundamentales del Geoparque Imbabura

El eje **EDUCACIÓN**, incluye actividades de investigación, sistematización, generación de documentos científicos, socialización y empoderamiento.

El eje **GEOTURISMO**, tiene espacio para georeferenciar, mapear, recorrer y difundir localidades o rutas de interés turístico, científico y cultural.

El eje **CONSERVACIÓN**, sistematiza acciones realizadas, difunde y sensibiliza a la sociedad sobre la necesidad de cuidar el entorno natural y el Planeta Tierra.

1.2 Diagnóstico Geoparque Imbabura

Eje de Educación

Problemáticas:

- Las instituciones educativas rurales no poseen las condiciones para generar un mejor desarrollo educativo, donde se priorice el amor a sus raíces culturales.
- Las comunidades han perdido la identidad cultural por adoptar costumbres foráneas, con la consecuente falta de interés por conservar sus tradiciones.
- Los sectores rurales carecen espacios suficientes para desarrollar actividades recreativas o culturales.

Potencialidades:

- Algunas comunidades tienen conocimientos en técnicas ancestrales sobre prácticas agropecuarias.
- El territorio tiene alto potencial de investigación geológica y cultural.
- En algunos casos, existe interés por la conservación de las tradiciones para el fortalecimiento de la cultura.

Eje de Geoturismo

Problemáticas:

- Falta de difusión de información turística de senderos y geositios, tanto en señalética como en plataformas virtuales.
- Insuficiente o inadecuada infraestructura acorde a la alta demanda de turistas generada en los geositios relevantes.
- Los espacios de exposición y venta de artesanías se encuentran concentrados, en su mayoría, en zonas urbanas.
- Desconexión de la antigua vía férrea en la provincia, con el resto del país.

- Ausencia de suficientes de ciclovías y senderos turísticos interconectados entre poblados y geosítios.

Potencialidades:

- Poblados que ofrecen servicios hoteleros y de producción de artesanías expuestas en ferias pintorescas.
- Habilitación y funcionamiento del antiguo ferrocarril desde Otavalo hasta Salinas de Ibarra.
- Variedad paisajística por la cantidad de formaciones geológicas como lagos, lagunas, montañas, volcanes y cascadas
- Presencia de actividades culturales para el desarrollo del turismo comunitario en distintas localidades.
- Posibilidad de recuperación y/o creación de senderos como conexión vial alternativa entre parroquias.
- La vía Panamericana es una conexión fundamental entre las principales ciudades de la provincia, que facilita la afluencia de turistas.

Eje de Conservación

Problemática:

- Manejo inapropiado de desechos, tanto de la población, como de productores agrícolas, contaminan cuerpos hidrográficos de la región.
- Expansión urbana y agrícola sin ningún tipo de planeamiento ni control, causa riesgos de desastres naturales como, incendios forestales, deslizamiento de tierra y pérdida del paisaje natural.
- Incumplimiento en normas de construcción o de uso de suelos afecta al estado natural del ambiente y lo vuelve más propenso a la contaminación y a su deterioro.
- Falta de concientización en los habitantes provoca el descuido y deterioro de hitos naturales.

- Desabastecimiento de agua potable en comunidades de zonas altas y otras pobres, obliga a proveerse del agua de los lagos u otras fuentes hídricas, para sus necesidades diarias, con la consecuente contaminación de las mismas.

Potencialidades:

- La gran belleza paisajística es una inspiración para que el habitante común sienta sensibilidad a su entorno.
- Los principios andinos promueven valores como el respeto y la conservación de la naturaleza.
- Predisposición de autoridades gubernamentales y entre otras entidades para financiar programas de conservación.
- La biodiversidad es un buen atractivo turístico que puede mejorar la economía de la región.

Conclusiones generales:

- El Geoparque Imbabura se distingue por su gran variedad de geositios complementados con flora y fauna propias del contexto natural de los Andes.
- La gran cantidad de recursos naturales, en especial el agua de los páramos, quebradas y lagos, se vuelven vulnerables por la expansión urbana y agropecuaria.
- Aparte de actividades como la agricultura, la economía principal de los habitantes del Geoparque Imbabura se basa en emprendimientos de productos fabricados con materia prima local, que podría crecer positivamente con infraestructura adecuada y contextualizada.
- A pesar del mencionado respeto por la naturaleza, como valor andino, con el pasar de los años, se ha ido perdiendo, causando una falta de conciencia, resiliencia y espíritu proactivo con el medio ambiente.

- Desde el aspecto turístico, la gran cantidad de recorridos que existen en el Geoparque Imbabura no son aprovechados por la falta de difusión en medios de comunicación, señaléticas y plataformas virtuales.
- La presencia de actividades culturales en conjunto con el turismo de los geositios, se complementan de forma holística comprendiendo así el Geoparque Imbabura como un todo.

1.3 La Concepción holística

Entendiendo los tres ejes anteriormente mencionados se puede comprobar que una problemática o una potencialidad, influye también a otras. Por lo tanto, no se puede observar cada eje de forma aislada sino, como un conjunto. Estos están configurados como un sistema que se potencia mutuamente; si una parte deja de funcionar, el sistema entero se ve afectado. En consecuencia, el Geoparque Imbabura constituye una concepción holística. Al decir de Jan Christiaan Smuts:

la holística se refiere a la manera de ver las cosas enteras, en su totalidad, en su conjunto, en su complejidad, pues de esta forma se pueden apreciar interacciones, particularidades y procesos que por lo regular no logran percibirse al estudiarse por separado. (La holística y su articulación con la generación de teorías, Universidad de los Andes, Venezuela, p.74, 2009)

Así, en el caso de una intervención dentro del Geoparque Imbabura se debe manejar también el concepto holístico, integrando y considerando cada eje para la resolución de un problema que comprenda cómo puede perjudicar o beneficiar al resto.

Por ejemplo, los humedales en Imbabura siendo vulnerables al deterioro debido a la actividad humana, su pérdida, afecta directamente a las fuentes hídricas, como los caudales en quebradas que desembocan en geositios de relevancia turística de la provincia, como son los lagos. Igualmente, si no se actúa a tiempo frente a las

expansiones urbanas y agropecuarias que avanzan hacia el entorno natural, la degradación del medio ambiente puede alterar el sistema por completo.

El Geoparque Imbabura no puede ser concebido con localidades unas más importantes que otras; sin embargo, hay lugares que generan mayor impacto y beneficio al momento de su intervención.

1.4 Potencial lugar de intervenciones en el territorio

Lo que diferencia a la provincia de Imbabura de las demás del Ecuador, es la cantidad de lagos; entre los más conocidos Cuicocha, en las faldas del volcán Cotacachi; la laguna de Yahuarcocha, al norte de la ciudad de Ibarra; y el lago San Pablo, al pie del volcán Imbabura. Estos hitos naturales adquieren importancia a medida que generan mayor afluencia de turistas por su fácil accesibilidad, a diferencia de otras lagunas como el Mojanda y las del Piñán. A su vez, la cultura también juega un rol característico, tanto en las urbes de la provincia, como en poblados y comunidades rurales.

El lago San Pablo, anteriormente mencionado, es el geosítio que concibe de mejor manera el concepto holístico que esta investigación busca, por la población adyacente (Otavalo) y por la diversidad cultural. Convergen así, lo paisajístico natural, con lo urbano y lo rural.

Bajo esta condición, se parte de un plan de ordenamiento territorial, a fin de que funcione como modelo para el resto de la provincia. Por esta razón, San Pablo del Lago, se convierte en la parroquia idónea, por encajar dentro de los requisitos previamente nombrados.

1.5 Diagnóstico de la parroquia San Pablo del Lago

Figura 3

Plaza central cabecera parroquial

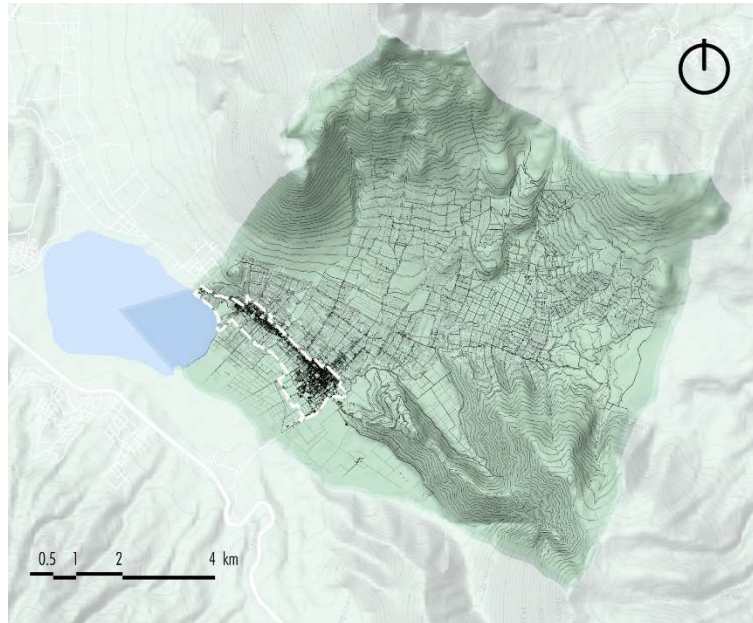


Nota: Fotografía de autoría propia

La parroquia de San Pablo del Lago se encuentra al oriente del cantón Otavalo; está rodeada por íconos naturales de la provincia, como el Lago San Pablo, el volcán Cusín y el Volcán Imbabura. Su superficie es de 64 km², con alrededor de 11.875 habitantes (Fuente: PDOT Parroquia San Pablo del Lago). Su clima se clasifica como frío templado, al tener una altura media de 2700 m.s.n.m y la temperatura media oscila entre los 12° a los 19°c.

La mayor parte de infraestructura urbana se concentra en la cabecera parroquial y se extiende hacia la comunidad Araque, debido a que son atravesadas por la vía interparroquial que opera como uno de los accesos hacia el lago San Pablo. Por este motivo, el diagnóstico a nivel barrial se circunscribe a esta zona, por presentar el mayor movimiento en cuanto a las actividades relacionadas a los ejes del Geoparque Imbabura (educación, geoturismo, conservación), abarcando la cabecera parroquial, el lago San Pablo y zonas agropecuarias.

Figura 4
Mapa Parroquia San Pablo del Lago



Nota: Delimitación de la parroquia San Pablo del Lago, elaboración propia.

Figura 5
Mapa delimitación de intervención



LEYENDA

- | | |
|---|--|
| ■ Límite de intervención | ■ Infraestructura |
| A. Infraestructura actual del Parque Acuático | C. Camino de verano - Zona baja agropecuaria |
| B. Vía Interparroquial - Comunidad Araque | D. Estadio de fútbol - Cabecera Parroquial |
| | F. Antigua Iglesia de la Parroquia |

Nota: Mapa de autoría propia

Para analizar la parroquia de manera más profunda, se ha tomado en cuenta los siguientes componentes:

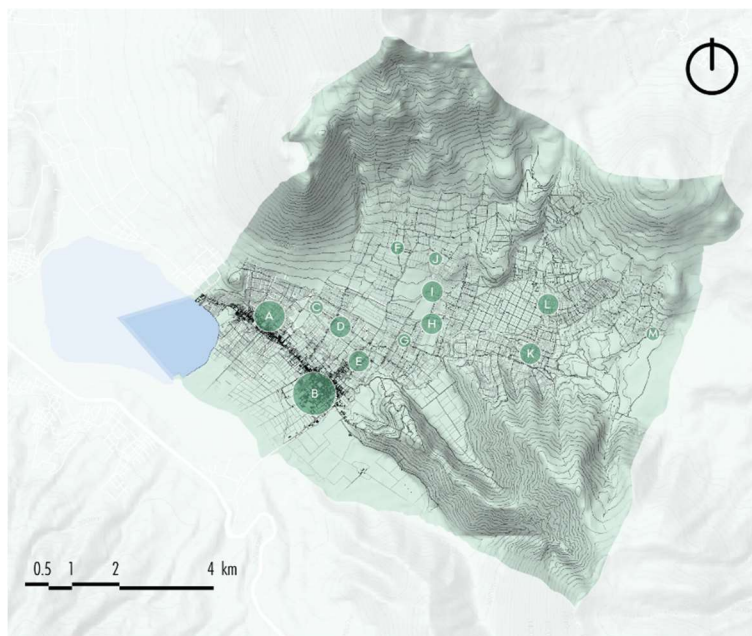
- Sociocultural
- Biofísico
- Económico

1.5.1 Componente Sociocultural

Se centra en análisis demográficos de acuerdo con la distribución poblacional, de equipamientos público, por barrio y comunidades.

San Pablo, al ser la cabecera parroquial y el centro administrativo público, posee una mayor concentración de equipamientos, accesibilidad y mejor dotación de servicios básicos, cuya mancha urbana es más notable en esa zona. Al contrario, los asentamientos alejados de la cabecera parroquial son comunidades más pequeñas que carecen de muchos de estos servicios.

Figura 6
Mapa de Asentamientos



LEYENDA

- | | | |
|---------------------|---------------------|--------------|
| A. Comunidad Araque | F. Imbabura | J. Cochaloma |
| B. San Pablo | G. Gualabi Alto | K. Angla |
| C. Abatag | H. Anglacunga | L. El Topo |
| D. Cusinpamba | I. Casco Valenzuela | M. Ugsha |
| E. Gualabi Bajo | | |

Nota: Mapa de autoría propia

La existencia de más infraestructura no significa que la cabecera parroquial contenga mayor densidad poblacional, puesto que solo habita el 13% de la población total.

Tabla 1
Habitantes por cada comunidad

Comunidad / Barrio	Población (No.)
Abatag	400
Imbabura	350
Cochaloma	250
Lomakunga	270
Araque	3 550
Angla	1 100
Camuendo Chico	200
Cusinpamba	900
Ugsha	800
Casco Valenzuela	1 300
Topo	2 200
Gualaví	649
Cabecera Parroquial	1 878
Total	13847

Nota: Población proyectada por cada comunidad de la parroquia San Pablo del Lago, elaborado por consultora Yanapay

Las condiciones de espacio público de la parroquia no cumplen con las recomendaciones solicitadas por la OMS. Su promedio es de 2 m² por habitante y lo recomendado es tener al menos 9 m² por habitante.

De acuerdo con la proyección poblacional del INEC 2020, en el caso de la parroquia San Pablo del Lago para sectores urbanos de la cabecera parroquial existen 2,10 m² de espacios verdes por persona, es decir un déficit por habitantes de 6,90 metros cuadrados, muy por debajo del índice del cantón que registra 10.65 m² y 19.76 m² a nivel provincial. (Plan de Ordenamiento Territorial San Pablo del Lago, 2020, p.50)

La falta de espacio público no es el único problema, sino también las condiciones en las que este se encuentra; sobre todo en hitos históricos o en aquellos de bastante movimiento y afluencia turística. Como ejemplo de hito histórico está la plaza posterior a la iglesia más antigua de la parroquia. Sus moradores han manifestado interés en su adecuación, ya que actualmente se encuentra subutilizada. En el caso de la comunidad Araque, las condiciones del espacio reconocido como 'plaza central' serían similares; al considerar que su falta de mantenimiento desmotiva el uso del mismo. Por la falta de equipamientos adecuados, esta área debería ser identificada como un vacío urbano. Este fenómeno se repite en varios espacios como el estadio parroquial. A pesar de estar rodeado de equipamientos educativos, no se acostumbra a realizar actividades relacionadas a este ámbito.

Figura 7
Mapa de equipamientos



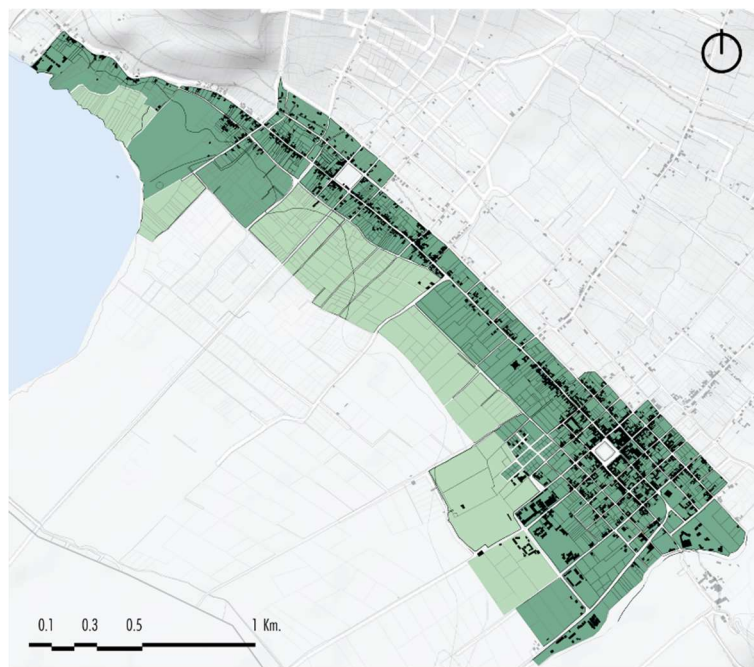
Nota: Mapa de autoría propia

En cuanto a los equipamientos dedicados al turismo como el parque acuático, ubicado a la orilla del lago, posee infraestructuras en condiciones inadecuadas, si se considera ser uno de los espacios más utilizados debido a la afluencia turística. Al contrario, la plaza central de la parroquia es de los pocos lugares con condiciones apropiadas, en comparación al resto.

1.5.2 Componente Biofísico

Corresponde a todo el patrimonio, características naturales y condiciones físicas del territorio.

Figura 8
Mapa Uso de Suelos



LEYENDA

Zona de Cultivo

Pastizal

Espacio público

Nota: Uso de suelo en comunidad Araque y cabecera parroquial, elaboración propia

Al tratarse de una parroquia rural, San Pablo del Lago se caracteriza por sus extensas áreas de protección, conservación y zonas agropecuarias, puesto que el área urbana cubre apenas el 2 % del territorio total.

El uso actual de las tierras está orientado en dos direcciones, agrícola de conservación y de protección; más del 40% del uso de las tierras está en relación con la agricultura y ganadería y más del 45% a conservación y protección de bosques y páramos. El suelo de uso urbano es mínimo. (Plan de Ordenamiento Territorial San Pablo del Lago, 2020, p.13)

El tipo de suelo y su buena calidad para la siembra motiva a muchos pobladores a la posesión de cultivos de diversos productos agrícolas. Los más comunes son el maíz, el

fréjol y las habas, que constituyen el 30% de todo lo que se produce en San Pablo del Lago.

Tabla 2
Cobertura de suelos

Descripción	Cobertura	Uso	%	Area_HA
Bosque plantado	Bosques (tierra forestal)	Forestal	4,80	307,64
Cultivos de ciclo corto	Agropecuarias	Agrícola	30,69	1966,67
50% cultivos de ciclo corto - 50% vegetación arbustiva	Agropecuarias	Agrícola - conservación y protección	8,13	520,88
70% cultivos de ciclo corto / 30% pasto natural	Agropecuarias	Agropecuario mixto	0,81	51,63
Cultivos bajo invernadero	Agropecuarias	Agrícola	0,69	44,53
70% maíz / 30% pasto cultivado	Agropecuarias	Agropecuario mixto	14,99	960,78
Páramo	Vegetación arbustiva y herbácea	Conservación y protección	28,50	1826,93
Área urbana	Vegetación arbustiva y herbácea	Antrópico	1,35	86,27
Vegetación arbustiva	Vegetación arbustiva y herbácea	Conservación y protección	7,34	470,69
Cuerpos de agua natural	Cuerpos de agua	Cuerpos de agua	2,69	172,35
Total			100	6,408.38

Nota: Elaborado por Consultora Yanapay.

Los páramos de los volcanes Imbabura, Cusin y Cubilche, son esponja de agua lluvia que, por sus formaciones geológicas y por el grado de inclinación de la pendiente, desencadenan en varios ríos o quebradas, drenando de forma superficial o subterránea hacia al Lago San Pablo.

La cabecera parroquial y la comunidad Araque, al estar dentro de la zona con menor cantidad de precipitaciones anuales de la parroquia (750 mm^3 - 1000 mm^3), tienen baja susceptibilidad a movimientos en masa, debido a que es el sector con menor grado de inclinación de suelo.

En lo que se refiere a la degradación del medio ambiente San Pablo del Lago cuenta con industrias, florícolas y su mal uso e incumplimiento de la frontera agrícola, producen contaminación de sus cauces naturales que deterioran el suelo. A pesar de los bosques protegidos y zonas de conservación existe la propagación de varias especies que no son endémicas, por la falta de viveros forestales comunitarios que promuevan la flora autóctona. Es lógico inferir que estos hechos son parte del cambio climático que afecta mundialmente y que amenaza con la pérdida de recursos naturales, perjudicando directamente a pobladores y agricultores del sector.

1.5.3 Componente Económico

Se refiere a las actividades económicas que forman parte del desarrollo parroquial, en el cual es posible entender las debilidades y fortalezas de los habitantes.

Las actividades económicas más representativas de la parroquia son la agricultura y la ganadería. La buena calidad del suelo de la región garantiza la cosecha de distintos productos agrícolas, cuya diversidad constituye un bien monetizable. Por otro lado, la venta de artesanías, de gran potencial de desarrollo económico, no cuenta con un espacio designado para su comercialización.

Tabla 3
Actividades Económicas

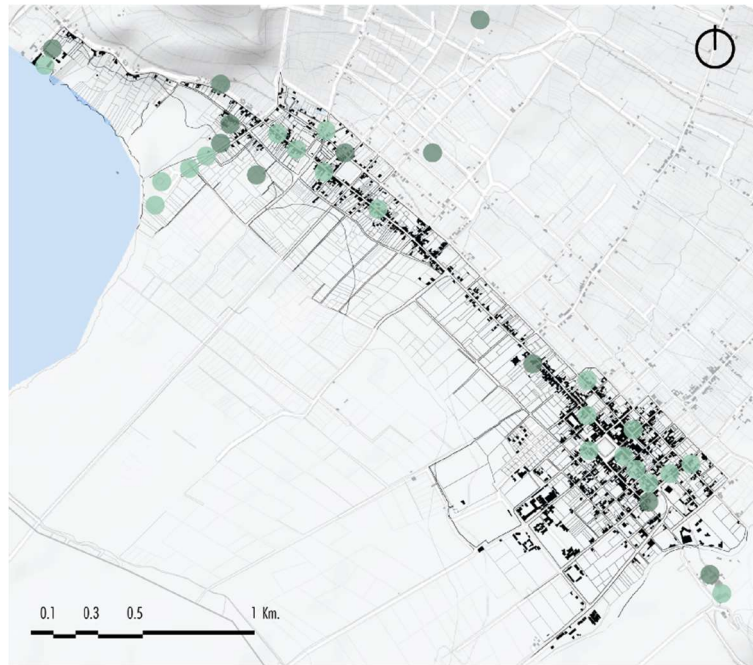
Rama de Actividad	Área Urbana / Rural	%
Agricultura y ganadería	1,114	48,92
Industrias Manufactureras	250	10,98
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3	0,13
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	3	0,13
Comercio al por mayor y menor	250	10,98
Transporte y almacenamiento	96	4,22
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	85	3,73
Información y comunicación	26	1,14
Actividades financieras y seguros	4	0,18
Actividades profesionales, científicas y técnicas	17	0,75
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	45	1,98
Administración pública y defensa	113	4,96
Actividades de la atención de la salud humana	14	0,61
Actividades de los hogares como empleadores	142	6,24
Trabajador nuevo	115	5,05
Total	2,277	100

Nota: Elaborado por Consultora Yanapay

Entre los atractivos turísticos destacan, el Lago San Pablo, la hacienda Cusín, el hotel Medina del Lago, las Cabañas del Lago y las rutas y senderos hacia el Imbabura y Cubilche.

Figura 9

Mapa servicios de alojamiento y comida



LEYENDA

- Cafeterías / Restaurantes ● Hostería y hoteles

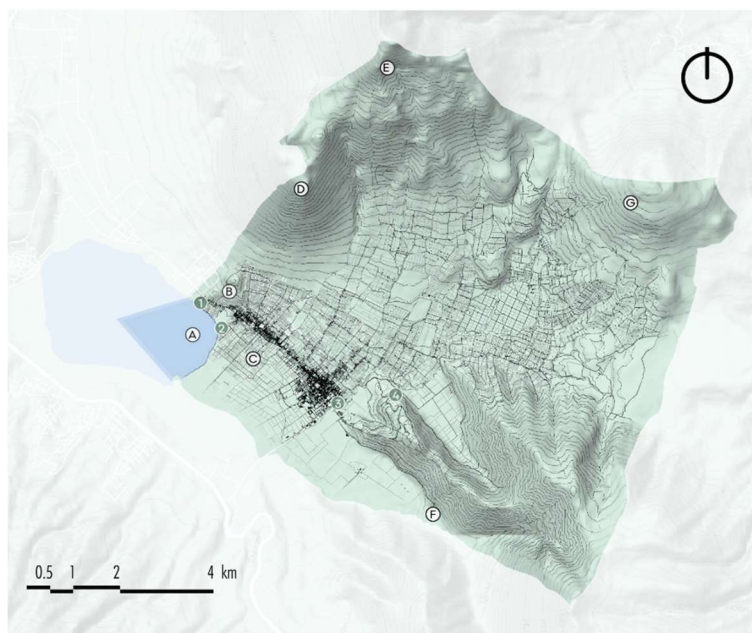
Nota: Elaboración propia

La actividad turística en la parroquia se fortalece año tras año, porque San Pablo situado al pie del volcán Imbabura, el lago San Pablo se mantiene como uno de los principales atractivos de la provincia y de la parroquia. Este espejo de agua natural atrae semanalmente a cientos de visitantes, que se deleitan con el paisaje, la música, la gastronomía y las artesanías de la zona que lo hacen un ícono natural y una fortaleza turística para su aprovechamiento. (Plan de Ordenamiento Territorial San Pablo del Lago, 2020, p.98)

Esta parroquia acoge a una gran cantidad de turistas, no solamente por el lago sino también por la variedad de actividades que se pueden realizar. Actualmente, para poder visitar lugares emblemáticos naturales como el cerro Cubilche, o el volcán Imbabura, es a través de senderos, cuyos recorridos son de difícil acceso. Además, no se

encuentran mapeados, ni cuentan con la infraestructura apropiada para su segura utilización.

Figura 10
Mapa de atractivos turísticos



LEYENDA

Naturales:

- A. Lago San Pablo
- B. Ojo de Quinde
- C. Culebra Rumi
- D. Cerro Araque

- E. Volcán Imbabura
- F. Cascada La Rinconada
- G. Cubilche

Infraestructura

- 1. Cabañas del Lago
- 2. Parque Acuático
- 3. Hacienda Cusin
- 4. Medina del Lago

Nota: Elaboración propia

Conclusión del diagnóstico

San Pablo del Lago cuenta con varios espacios y equipamientos subutilizados que podrían ser aprovechados para solucionar el déficit de espacio público. De la misma manera, las edificaciones abandonadas son una gran oportunidad de rehabilitarlas y acondicionarlas para la recepción del gran flujo turístico, mejorando así, la infraestructura e incrementando programas complementarios al lugar.

Al momento de realizar una propuesta, se debe tomar en cuenta a la agricultura por ser una de las principales actividades económicas de la parroquia, fuera de los ejes con los que se alinea el Geoparque Imbabura. Es imprescindible la visión holística que observa

a la parroquia como un todo, puesto que la configuración de un proyecto va a influir y afectar al resto. Por lo expuesto, existe un gran potencial de proyectos o planificaciones a nivel urbano - rural como intervenciones arquitectónicas.

2 CAPÍTULO 2: PROPUESTA URBANA - PARROQUIA SAN PABLO DEL LAGO

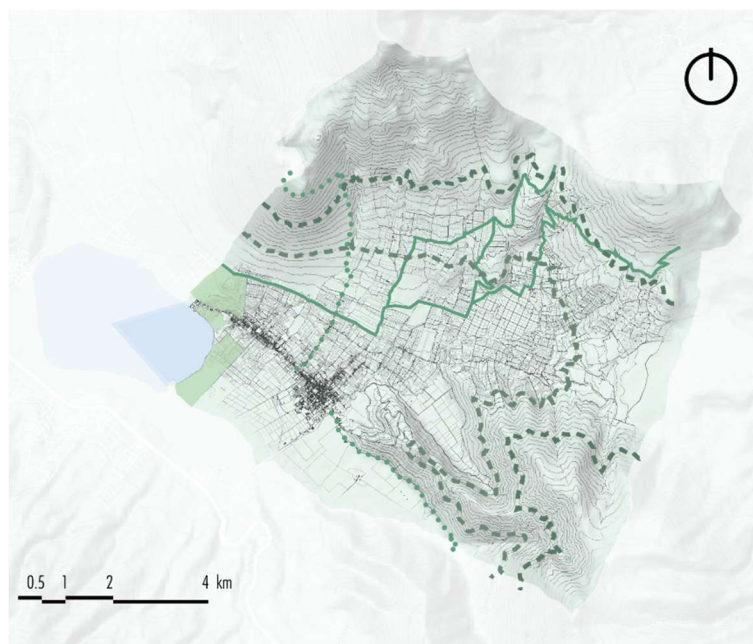
2.1 Plan de Ordenamiento Territorial en San Pablo del Lago

Lo que se plantea para la parroquia San Pablo del Lago se alinea a los ejes del Geoparque Imbabura, bajo la concepción holística. El plan se divide en 2 fases cronológicas, subdivididas en 3 escalas urbanas; desde lo parroquial a lo barrial y, por último, la intervención arquitectónica. Esta división obedece a la necesidad de procesos complejos que deben desarrollarse, a lo largo de períodos extensos de tiempo.

2.1.1 Fase 1 (1 a 5 años)

En esta primera fase, el plan de ordenamiento territorial parroquial establece la cota 3000 como límite de la expansión agropecuaria, a fin de propiciar la conservación de los bosques y páramos. Así mismo, las zonas próximas al lago, se fijan como otro de los límites de expansión urbana y agropecuaria. Por otro lado, se mapean y se proponen nuevos senderos y ciclo-rutas que rodean y conectan a los geositos de la parroquia, con la intención de potenciar el turismo y la conectividad rural. De esta manera, queda delimitado el sector que sería intervenido a escala barrial.

Figura 11
Propuesta Fase 1 a nivel parroquial



LEYENDA

- | | | |
|----------------------|-------------------|-------------|
| ■ Área de protección | ■ Cota 3.000 msnm | — Cicloruta |
| ● Ruta de trekking | ■ Cota 3.300 msnm | |

Nota: Elaboración propia

En la escala barrial, se procura mejorar la calidad en la infraestructura pública de la cabecera parroquial y la Comunidad Araque. Otra de las propuestas es la intervención en los equipamientos que rodean a la plaza central; como el GAD parroquial, el colegio San Pablo del Lago, el mercado, la antigua iglesia de la parroquia, el parque acuático y el estadio Parroquial. En la comunidad Araque la principal intervención sería equipar la plaza de forma adecuada; lo que hoy es simplemente un vacío urbano. Para el plan y uso del suelo en el área de intervención se propone lo siguiente: En la zona de mayor consolidación urbana, como la cabecera y la comunidad Araque, se plantea una zonificación con la codificación D302H-70 (tomada de la normativa del DMQ). En sectores menos consolidados proyectados al crecimiento urbano, está planificada su zonificación bajo la codificación del DMQ, A1002-35 (VU). Finalmente, para el área agrícola, se propone la zonificación con la codificación DMQ A2502-10.

Figura 12
Propuesta Fase 1 a nivel barrial



Nota: Elaboración propia

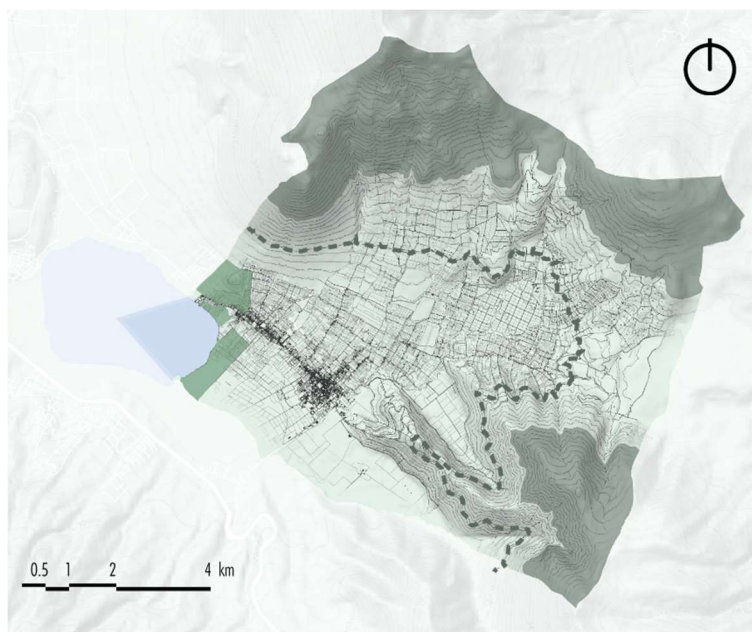
En respuesta al déficit de espacio público nace el proyecto del Parque Lineal, generando también un límite de expansión urbana. Este parque recorre paralelamente la vía interparroquial, una forma de movilidad alternativa para los pobladores y una conexión entre el Parque Acuático y el actual estadio parroquial.

Interconectados por este Parque Lineal se encuentran también los 3 proyectos arquitectónicos, materia medular de esta investigación, constituyendo la escala puntual. La visión de estos proyectos está diseñada para generar mayor impacto en la parroquia y el Geoparque Imbabura. Estos proyectos son: el Centro de Interpretación e Investigación ubicado en el actual parque acuático del Lago San Pablo; la Comunidad Agroecológica, localizada entre la comunidad Araque y la cabecera parroquial; y, por último, el Parque Intercultural de la Memoria, ubicado en el actual estadio parroquial.

2.1.2 Fase 2 (5 a 10 años)

Una vez cumplidos los planes de la primera fase se plantea, a nivel parroquial, la cota de 3300 de expansión agropecuaria, como innegociable, para aquellas propiedades que actualmente se encuentren sobre los 3000 msnm. Todo lo mencionado, va con el propósito de mejoramiento en la estrategia por proteger los páramos, creándose así nuevas zonas de protección. Otra estrategia de conservación es la creación de un parque ecológico, que se establecería en paralelo al plan existente de la ciclovía que rodea al lago San Pablo.

Figura 13
Propuesta Fase 2 a nivel parroquial



LEYENDA

- Nuevo Parque Ecológico
- Área de conservación
- Cota 3.000 msnm

Nota: Elaboración propia

Gracias a la creación de este parque ecológico, a escala barrial nacería la propuesta de la eco ruta, como continuidad del Parque Lineal que conecta el Parque Acuático con las Cabañas del Lago. Ya desarrollado el proyecto del Parque Lineal, la siguiente etapa sería la implementación de distintos tipos de equipamientos recreativos a lo largo del tramo.

Figura 14

Propuesta Fase 2 a nivel barrial



Nota: Elaboración propia

En la escala puntual de los proyectos arquitectónicos, continuarían con su desarrollo, para culminar esta fase.

2.2 Referentes Parques Lineales

2.2.1 Referente 1: Parque Lineal Hipódromo de San Isidro - Buenos Aires

Es una propuesta del año 2019, por el estudio de arquitectura argentino, BAM, proyecto ubicado en el Hipódromo de San Isidro en el Gran Buenos Aires. El actual hipódromo se encuentra rodeado de un barrio completamente residencial y el predio se usa únicamente de forma privada.

Figura 15

Ilustración Parque lineal Hipódromo de San Isidro



Nota: Elaborado por BAM Arquitectura, 2019

El objetivo del proyecto citado es buscar la inclusión social al aprovechar la parte perimetral del predio, para implementar equipamiento deportivo de uso público como, camineras, ciclovías, etc. Esta propuesta pretende realizar una intervención mínima de bajo costo, que aporte al medio ambiente y brinde calidad de vida a sus habitantes. Desde lo paisajístico, el propósito es equipar al parque de manera que el mantenimiento sea mínimo, a través de caminos porosos y permeables; y la propagación de especies nativas de la pampa argentina.

Figura 16

Implantación parque lineal Hipódromo de San Isidro



Nota: Elaborado por BAM Arquitectura, 2019

La planificación del parque se enfocó en la diferenciación de caminos según su uso deportivo y se diseñaron otros espacios sociales como, puntos de encuentro, ocio, sanitarios y un edificio como hito de la sustentabilidad que funcione para concientizar a los visitantes. Entre las principales estrategias sustentables están la reutilización del agua, la implementación de energías renovables y el equipamiento hecho de materiales reciclados.

Conclusión

La propuesta de este parque genera ideas sobre conservación y educación, ejes fundamentales en la búsqueda de inclusión e interacción social. Si bien el barrio tiene suficiente arbolado, la preocupación es recuperar la flora autóctona. La factibilidad de este proyecto da respuestas positivas para una intervención que no necesitaría de mayor mantenimiento.

2.2.2 Referente 2: Parque Lineal del Manzanares - Madrid

El parque Lineal del Manzanares cuenta con una extensión de 60.000 hectáreas, ubicado en Madrid y articulado por el río Manzanares. Dada su longitud, se divide en tres tramos, cada uno con condiciones diferentes.

Figura 17
Mapa Parque lineal del manzanares



Nota: Elaborado por Asociación Cultural del Grupo de Investigadores del Parque Lineal del Manzanares

El primer tramo tiene una condición de parque urbano, dotado de equipamientos como, auditorio, pabellón deportivo, miradores, espacios recreativos y culturales. En el segundo tramo del parque lineal aparecen restos arqueológicos, así como vestigios naturales y geológicos con un alto valor cultural y paisajístico. Y, por último, el tercer tramo es la conexión con el Parque Regional del Sureste, destacando la historia y el paisaje del sector. *“La naturaleza y el río son los elementos perfectos para generar sinergias entre el terreno y su vocación como parque metropolitano”* (Bofill R; 2003)

Figura 18

Tramo 2 Parque lineal del Manzanares



Nota: Fotografía de Alonso M. 2021

Conclusión

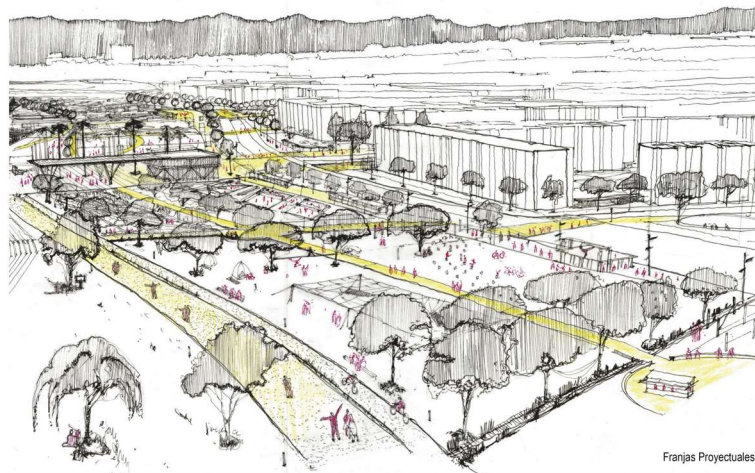
La idea relevante de este parque es la recuperación del río Manzanares, con la necesidad de aislar las instalaciones de la planta purificadora y la estación eléctrica cercanas al parque. De igual manera, su extensa área verde, genera un gran beneficio a Madrid, por convertirse en una barrera natural de sonido proveniente de la ciudad en su día a día. Otro aspecto considerable es la división por tramos del parque, porque cada uno se adapta a su entorno y ofrece actividades según su localización.

2.2.3 Referente 3: Parque Juan Amarillo en humedal de Bogotá (Ganador de concurso)

Este proyecto fue ganador en el año 2017 en el concurso de diseño urbano-paisajístico. Su desarrollo se circunscribe a la zona del actual parque Juan Amarillo, en conjunto con el humedal adyacente homónimo, ubicado en Bogotá.

Figura 19

Boceto Franjas Proyectuales Parque Juan Amarillo



Nota: elaborado por ECOPOLIS Estudio, 2017

Actualmente el parque es considerado por los habitantes como un lugar peligroso y en estado de deterioro. El grupo de arquitectos colombiano ECOPOLIS propone un proyecto que valore el ecosistema del humedal, al ser este patrimonio ambiental, cultural y paisajístico de Bogotá.

Este proyecto responde e integra el contexto urbano y el natural mediante una intervención diversa. Establece una estructura de movilidad clara y jerarquizada mediante un trazado legible y plantea estrategias económicas de sostenibilidad.

Consiste de franjas que potencian su longitudinalidad con diferentes temáticas: litoral del humedal; transición y conexión; y recreación/producción/servicios.

Figura 20

Implantación propuesta urbana de humedal



Nota: elaborado por Estudio ECOPOLIS 2017

Este trazado facilita la participación comunitaria en un proceso continuo en su diseño a futuro. Con el objetivo de abarcar acciones en la escala local, zonal y urbana, se definen los siguientes ejes de intervención: eje ambiental y paisajístico, eje urbano y el eje recreativo-deportivo.

Por último, la longitudinalidad del parque posee 3 ejes transversales basados en diferentes estrategias que logran una conexión espacial y programática con la ciudad. Estos ejes son:

- La estimulación del potencial turístico.
- La promoción de espacios públicos.
- El diseño participativo.

Conclusión

El propósito principal del proyecto, trabajado de forma holística y metódica, es la recuperación del parque Juan Amarillo en conjunto con el humedal y el borde de la ciudad. La conectividad es crucial para mejorar la seguridad en el borde de la ciudad y generar una verdadera apropiación y valoración del humedal. Con esto se apoya al turismo de la zona y la economía del lugar, lo que colabora de manera recíproca al mantenimiento de dichas conexiones por el flujo de ingresos. Se convierte en un trabajo en equipo donde todos sus participantes cumplen de manera grupal sus roles y mejoran,

no solamente el paisaje ambiental, sino también la calidad de vida de los moradores de la zona.

2.3 El Parque Lineal

Figura 21
Propuesta de Parque lineal



Nota: Elaboración propia

El parque lineal propuesto para la parroquia de San Pablo del Lago, como estrategia de conservación, tiene la intención de generar un límite natural ante una posible expansión urbana y agropecuaria. Como conector alternativo entre la cabecera parroquial y el Lago San Pablo, funcionaría óptimamente en la intervención urbana pretendida, la que articularía los proyectos arquitectónicos.

El parque inicia en la cabecera parroquial, donde se ubicaría el Proyecto del Parque Intercultural de la Memoria. En su recorrido pasa por el nuevo complejo deportivo que se tiene en mente. Avanzando hacia la mitad del tramo, aparece el proyecto de Comunidad Agroecológica, que aspira a un modelo de vida comunitaria, complementado por el espacio público que brinda el parque lineal. Finalmente, el tramo desemboca en el Proyecto de Centro de Interpretación y de Investigación del Lago San Pablo, que hoy se lo conoce como el Parque Acuático.

Figura 22

Corte tipo parque lineal



Nota: Elaboración propia

El parque lineal propuesto contempla también los conectores verdes que, de forma transversal, unirían el parque con la vía interparroquial, eligiendo caminos de mayor flujo. Todo el tramo del recorrido está dividido en dos usos; ciclovía y caminera. En la fase siguiente del proyecto se sumaría al parque la provisión de equipamiento como, juegos infantiles, áreas de descanso, sanitarios y espacios abiertos no programados. Los juegos infantiles se ubicarían en los extremos del parque donde se prevé mayor concentración de visitantes; mientras que las áreas de descanso estarían dispuestas a lo largo del tramo, de forma equidistante. Los espacios abiertos no programados, sin funcionalidad específica, ofrecen versatilidad en su uso y adaptación a la necesidad en cuanto a actividades improvisadas y/o recurrentes.

Figura 23
Planta tipo parque lineal



Nota: Elaboración propia

Una de las principales intenciones de esta propuesta es que, al generar un gran impacto para la parroquia, su desarrollo paisajístico sea económicamente factible. Por lo tanto, la vegetación sugerida se basa en especies autóctonas como, acacia negra, algarrobo, arrayán, y espino amarillo; así como, caminos permeables de gravilla, trocitos de madera y hierbazal natural que reduzca su mantenimiento. De esta manera, será posible crear un parque que cumpla con requisitos de sostenibilidad, y constituya el modelo a seguir dentro del Geoparque Imbabura.

Conclusión General Capítulo 2

Al concebir de manera holística todo el plan urbano de la parroquia de San Pablo del Lago y ajustado a los ejes del Geoparque Imbabura, se considera que cada intervención cumple con un rol fundamental que contribuiría para el desarrollo de este Plan de Ordenamiento Territorial. Si bien el Parque Lineal tiene un papel más relevante, es

imprescindible que el resto de propuestas urbanas se desenvuelvan por completo, al igual que los proyectos arquitectónicos.

En atención a ciertas preocupaciones de esta parroquia en el orden de la educación, el turismo y la conservación, se tiene pensado que las propuestas previamente mencionadas para el Plan de Ordenamiento Territorial, pueden funcionar como modelo para el resto de la provincia. En cuanto a los proyectos arquitectónicos desarrollados a profundidad, serían el factor detonante para generar el impacto deseado dentro del Geoparque Imbabura.

3 CAPÍTULO 3: DEFINICIÓN DEL PROYECTO

3.1 Acercamiento al lugar de intervención

Como lugar de intervención se eligió la cabecera parroquial para que el proyecto arquitectónico se convierta en uno de los puntos de impacto, para el desarrollo del Geoparque Imbabura. Su ubicación específica es en lo que hoy se conoce como el estadio de fútbol parroquial, aledaño a una de las casas patrimoniales, propiedad de la Cooperativa de Justicia Social de San Pablo del Lago. Lo más relevante del sitio es su ubicación periférica en la que se puede apreciar la transición entre lo urbano y lo agropecuario.

3.1.1 Casa de la Cooperativa de Justicia Social

Gracias a la ayuda del señor Fernando Cañarejo (vocal del GAD parroquial) pudo ser localizada esta casa, presentada como una de las preocupaciones de la parroquia. No existen datos exactos sobre su año de construcción, sin embargo, dado su sistema constructivo, se infiere que tiene un poco más de 100 años de antigüedad. De acuerdo al testimonio del señor Cañarejo, esta casa fue la administración de la hacienda y también el espacio para el enfriamiento de leche. La única evidencia histórica es una placa del año 1963, en la fachada frontal, de homenaje y gratitud a un sacerdote beneficiario de la Cooperativa. Otra observación de su edificación es que sea posible haber sido construida en dos etapas y, quizás, en distintas épocas; porque posee dos cubiertas a cuatro aguas, estando actualmente, la una completamente colapsada y la otra parcialmente en pie. El área total de la casa es de aproximadamente 300 m², sin embargo, en el interior el espacio se reduce debido a sus paredes gruesas que trabajan como muros de carga.

Figura 24

Casa de la Cooperativa de Justicia Social



Nota: Fotografía de autoría propia, 2021

Problemas observados:

- Infraestructura en deterioro y en completo abandono desde hace varios años.
- Su abandono incita al consumo de alcohol y drogas, al decir del señor Cañarejo.
- Ingreso de agua lluvia dentro de más de la mitad del interior de la edificación, debido al colapso de una de las cubiertas, lo que genera humedad y crecimiento de plantas.

Potencialidades observadas:

- A pesar de su deterioro aún hay condiciones de restauración, manteniendo su cualidad original.
- Al encontrarse en el límite entre lo urbano y lo agrícola, puede ser un hito icónico para la parroquia.

3.1.2 Predio estadio parroquial

El actual estadio parroquial es propiedad de la Cooperativa de Justicia Social, con un área de aproximadamente 2.8 hectáreas. Todo el lote está delimitado por muros y es destinado al uso público, por poseer la principal cancha de fútbol de la cabecera parroquial, con dos pequeñas tribunas, una bodega, una cancha de básquet y dos pequeñas canchas de cemento.

Figura 25
Estadio Parroquial



Nota: Fotografía de autoría propia, 2021

Problemas Observados:

- A pesar de ser un espacio de uso público, está encerrado por muros con un solo acceso.
- La mayor parte del tiempo el terreno se encuentra subutilizado.
- Además del pastizal, no existe otro tipo de vegetación en todo el predio.
- El deficiente equipamiento, como las canchas de fútbol y de básquet, no reúnen las condiciones adecuadas que motiven su uso constante.

Potencialidades Observadas:

- Fuentes hídricas como acequias, atraviesan el terreno.
- Desde este lugar se aprecia la belleza paisajística que rodea a esta zona.

3.1.3 Contexto inmediato

En cuanto a lo que rodea todo el predio del estadio parroquial y la casa de la Cooperativa de Justicia Social, es notable la transición entre lo urbano y lo rural. Hacia el sur y al occidente se ven lotes de gran extensión dedicados al uso agrícola y pastizales para ganado bovino. Al lado oriental y al norte está la zona más consolidada de la parroquia, con equipamientos educativos. En medio de las instalaciones estudiantiles se encuentra el estadio Pusaco, utilizado para eventos parroquiales como, celebraciones culturales, danzas folclóricas, toros de pueblo, entre otros. Sin embargo, no funciona como espacio alternativo para las instituciones educativas vecinas. Hacia el lado noroccidental también existen extensos terrenos de uso agropecuario, donde destaca visualmente una torre de cobertura telefónica.

Figura 26
Estadio Pusaco



Nota: Fotografía de autoría propia, 2021

3.1.4 Bienes inmuebles patrimoniales en San Pablo del Lago

Según el PDOT 2020 de la parroquia de San Pablo del Lago, existen 135 inmuebles como parte del patrimonio cultural. Entre estos, las edificaciones más distinguidas son la Iglesia de Lourdes (la más antigua de la parroquia) y el cementerio. Otra es la hacienda Cusín con más de 400 años de antigüedad, un gran atractivo turístico, por ofrecer gastronomía y hospedaje.

Figura 27

Casa abandonada



Nota: Fotografía de autoría propia, localizada en la cabecera parroquial, 2022

Figura 28

Casa restaurada



Nota: Fotografía de autoría propia, localizada en la cabecera parroquial, 2022

Al igual que la casa de la Cooperativa de Justicia Social, muchas de las edificaciones dentro de la cabecera parroquial, consideradas patrimoniales con 80 años de antigüedad

de promedio, se encuentran en condiciones de deterioro o abandono, sin que sus propietarios muestren mayor interés por restaurarlas. Problema muy común, no solo en la parroquia, sino en la provincia y el Ecuador; debido a la falta de incentivos por parte de la gestión gubernamental. Por otro lado, dentro de la misma parroquia, hay ejemplos de casas antiguas restauradas, como cafeterías que funcionan gracias a la alta demanda de turistas en la zona. Según Fernando Cañarejo, la parroquia ha logrado recuperar el 50% de casas antiguas; no obstante, aún queda mucho trabajo por hacer.

Figura 29

Mapa de casas patrimoniales



Nota: levantamiento de casas patrimoniales dentro de la cabecera parroquial, elaboración propia

Conclusiones de acercamiento al lugar de intervención

El abandono y subutilización de espacios por falta de condiciones, infraestructura adecuada e interés por su mantenimiento es una constante en los inmuebles de la parroquia, incluidos el actual estadio y la Casa de la Cooperativa de Justicia Social. La ubicación periférica del lugar de intervención es una de las razones obvias que pueden explicar el abandono y la falta de uso. Esto significa que el terreno no está al servicio

agrícola, ni destinado a otro tipo de equipamiento. A pesar de que el estadio citado está asignado como espacio público, se lo percibe como un vacío urbano debido a su nula utilización.

Lamentablemente al tiempo actual, el predio y la Casa son espacios que se prestan para prácticas antisociales, preocupaciones que se buscan resolver en la parroquia. Por otro lado, tanto los equipamientos educativos como los eventos parroquiales que se realizan en el estadio Pusaco, representan una gran oportunidad para cubrir las necesidades de expresión cultural, contrarrestando el abandono y, más bien, motivando en sus habitantes el interés por referentes positivos.

3.2 Planteamiento del problema

La elección de la Casa de la Cooperativa de Justicia Social y del estadio parroquial como localización del presente proyecto, se debe no solo por estar uno junto a otro; o por su ubicación periférica dentro de la cabecera parroquial; o por integrarse a la propuesta del Parque Lineal; sino también, por compartir una misma problemática: ‘el abandono y subutilización de espacios o la falta espacio público, tanto en cantidad como en calidad, dentro de la parroquia’.

La resolución a este problema se plantea bajo la siguiente temática: ‘La memoria como medio rehabilitador de espacios subutilizados’. Esto significa que el trabajo parte desde el ordenamiento y la organización del proyecto, basados en la construcción existente; en formaciones naturales del contexto y; en principios propios de la cultura andina. La propuesta procura no solo generar impacto a nivel arquitectónico, sino también a nivel urbano, como parte del desarrollo del Geoparque Imbabura, desde sus ejes fundamentales.

3.3 Propuesta que define al proyecto

Ante la falta de espacio público de la parroquia San Pablo del Lago, el proyecto pretende compensar esta necesidad e integrarse a la propuesta urbana del Parque Lineal y corredores verdes. Además, el nuevo equipamiento público condicionaría una posible expansión urbana.

Con la intención de realizar un proyecto que abarque actividades recreativas, culturales, etc., se considera la creación de un nuevo parque con equipamientos relacionados a los ejes fundamentales del Geoparque Imbabura. Así nace la idea de crear el ‘Parque Intercultural de la Memoria’.

3.3.1 Integración a los ejes fundamentales del Geoparque Imbabura

Desde la óptica del Geoparque Imbabura las posibilidades de un proyecto arquitectónico en este sitio, son varias. Al resolver una de las preocupaciones de la parroquia, el proyecto se adhiere como parte del plan urbano que cumple con las resoluciones alineadas a los ejes fundamentales.

Su ubicación en áreas periféricas obliga a adoptar estrategias de **conservación**, promoviendo su reforestación, debido a la ausencia de especies vegetales en el terreno. La cercanía con establecimientos educativos y con el estadio Pusaco, demanda la preocupación por la **educación**, puesto que el proyecto acogería valores patrimoniales de la cultura y tradiciones. Al existir interés de la parroquia por adecuar instalaciones para la atención a los visitantes, el proyecto también es una oportunidad para ser parte del **turismo**, dado que el Parque Lineal conecta directamente con el Lago San Pablo.

3.3.2 La casa como punto de partida

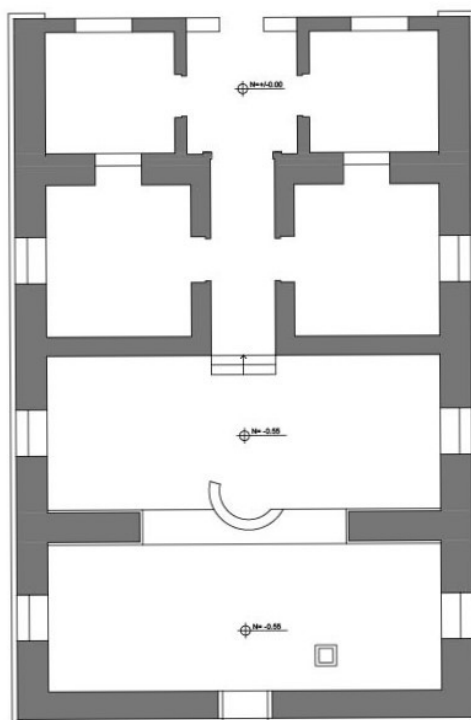
La idea de intervenir en la Casa de la Cooperativa de Justicia Social surgió como alguna de las preocupaciones que presentó el GAD parroquial, por lo tanto, el terreno del estadio parroquial es su complemento para lograr su total recuperación. Es así como la

Casa se convierte en el punto de partida de intervención, al concebir fases que contemplen las limitaciones económicas.

Las pequeñas tribunas, la bodega y el cerramiento del estadio parroquial, no poseen el valor identitario arquitectónico e histórico de la Casa de la Cooperativa de Justicia Social. Por ello sería la memoria arquitectónica de la Casa la que dé la pauta en la nueva arquitectura, sin perder aspectos identitarios.

Figura 30

Planta Casa de la Cooperativa de Justicia Social



Nota: Levantamiento de planos casa patrimonial, elaboración propia

3.3.3 La quebrada como memoria natural

Al observar cualidades naturales del Geoparque Imbabura, destacan principalmente las formaciones geológicas, como sus montañas y lagos. Desde los páramos parten fuentes hídricas que desembocan hacia los lagos y lo hacen a través de las quebradas. Estas no son tan apreciadas a nivel turístico, sin embargo, cumplen un papel sistémico en el ciclo del agua, como nexo fundamental.

Por lo tanto, las quebradas pretenden ser elemento de inspiración para el diseño del proyecto. Es así que surge la idea de estudiar el recorrido que realiza el agua para entenderlo y concebir un proyecto contextualizado al entorno natural.

Figura 31

Forma de recorrido de quebradas en la parroquia



Nota: foto satelital de SAS Planet en la zona alta de la parroquia, edición propia

3.3.4 El Ayni como principio andino

La intervención en un punto del Callejón Interandino hace imprescindible considerar los conceptos preestablecidos de la cultura indígena, de únicas cualidades. El principio del ‘Ayni’ es parte de la cosmovisión andina, como filosofía de vida y que responde al principio de reciprocidad. *“Y el principio de la reciprocidad posee una vigencia universal, corresponde a la justicia cósmica y afirma que todo acto promovido por un agente en favor de un receptor, debe ser recompensado por éste en la misma medida.”* (Sobrevilla, 2008)

La reciprocidad y complementariedad son primordiales para el funcionamiento del proyecto; por ello, debe concernir a varias escalas y apuntalar en varios aspectos. Debe existir coherencia entre el flujo turístico y los equipamientos educativos y, a su vez, el

proyecto aportaría a la falta de cantidad y calidad de espacio público. A escala puntual, cada parte del proyecto participa dinámicamente en intercambio mutuo, un encuentro entre lo moderno y lo antiguo en equidad de valores. *“La filosofía andina rechaza la naturaleza jerárquica del orden cósmico: el principio de la reciprocidad impide que las relaciones entre los distintos estratos y elementos sean vistas jerárquicamente. No hay jerarquías sino correspondencias”* (Sobrevilla, 2008).

Conclusiones de propuesta que define al proyecto

La decisión de crear el ‘Parque Intercultural de la Memoria’, solucionaría la falta de espacio público y/o la subutilización de este lugar. Al echar mano de la filosofía andina Ayni que pregonaba la reciprocidad, se constituye una práctica de intercambio y de desarrollo mancomunado. La Casa como memoria construida y la quebrada como memoria natural, forman la base identitaria sobre la cual se armaría, de manera orgánica, un nuevo carácter para el lugar. Así pues, se articula al proyecto urbano, a través de la integración de los ejes fundamentales del Geoparque Imbabura, como el turismo, la educación y la conservación, siendo esta propuesta, gestora de cuidado y mantenimiento de lo autóctono. La idea es que este parque se convierta en referente de la provincia de Imbabura.

3.4 Referentes de parques / jardines botánicos

A fin de lograr la rehabilitación total del predio, se requiere cierto tipo de estrategias para convertir al parque en un lugar que propicie la conservación de especies vegetales endémicas. Debido a la actual condición del estadio parroquial, con nada más que pasto, el trabajo paisajístico tendría que empezar de cero. Desde el punto de vista arquitectónico y urbano, es importante en primer lugar, entender qué soluciones y cómo se las tomaron en otros parques o jardines botánicos.

3.4.1 Tropicario Jardín Botánico de Bogotá

El estudio de arquitectura DARP (De Arquitectura y Paisaje) resultó ganador del concurso realizado por el municipio de Bogotá, en el año 2014, con su diseño para el nuevo tropicario, cuya construcción concluyó en el año 2020.

Figura 32

Vista exterior tropicario de Bogotá



Nota: fotografiado por Carvajal M. 2020

La propuesta del tropicario surgió como estrategia de conservación a través de la iniciativa que desarrolla el Jardín Botánico de Bogotá con sus ‘Nodos de diversidad’. El lugar donde se emplazó la ciudad de Bogotá, hace miles de años estaba cubierto de varios humedales que hoy se han reducido a menos del 2 % de lo original, debido a la expansión urbana. Por la razón de orden conservacionista, lo que busca este proyecto es dar valor a los distintos ecosistemas de Colombia, amenazados por la depredación humana. Uno de los objetivos buscados con esta intervención, era la potencialización del Jardín Botánico de Bogotá, reconociendo su valor cultural y ambiental, al preponderar el sistema hídrico.

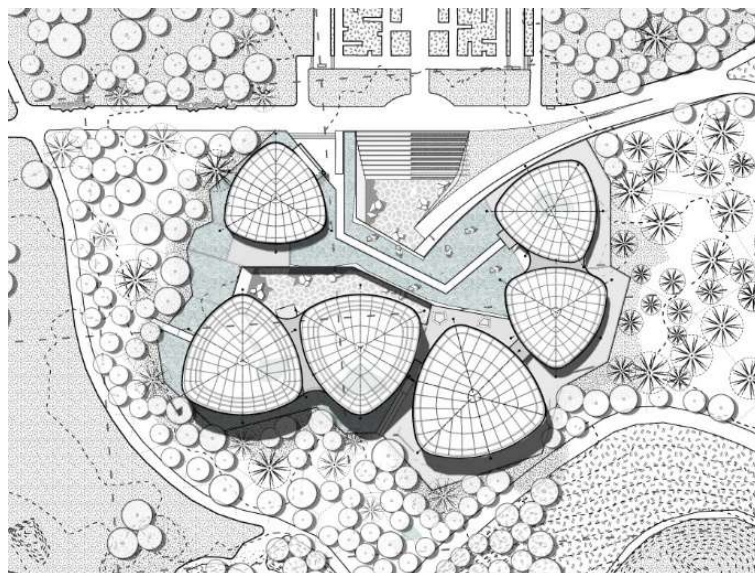
El tropicario se sitúa sobre la antigua edificación derrocada por su estado de deterioro, con espacios cerrados y poco flexibles. Por eso la nueva propuesta partió por delinear un recorrido sin delimitación de muros, entendiendo al nuevo edificio como un sistema de partes que conforman un todo. En memoria del extinto humedal, el proyecto reinventó un humedal artificial donde los espacios quedarían como flotantes, evocando

las ‘chinampas’ precolombinas. Como estrategia de diseño se aplicó el concepto de ecotono para la conformación de los espacios; a fin de que estos confluyan con los distintos ecosistemas propuestos. Es así que la piel del edificio se resuelve con vidrio completamente transparente, indicando el ecotono, mas no un límite.

Cada módulo del tropicario cuenta con vegetación diferente según el tipo de bosque y, en la transición de uno a otro, hay un sistema de esclusas que controla el cambio de temperatura interior. El óculo de cada módulo permite un sistema pasivo de climatización, sin necesidad de ventilación mecánica; por igual sirve como recolector de agua lluvia, conducida hacia el humedal perimetral. Para el aprovechamiento máximo del espacio interior se resolvió la estructura con pilares metálicos apoyados perimetralmente sobre una base inclinada de hormigón, configurando la forma de un canasto que brinde un espacio libre de columnas.

Figura 33

Implantación tropicario de Bogotá



Nota: Elaborado por DARP, 2020

Conclusión Tropicario Jardín Botánico de Bogotá

Más allá de ser el tropicario destacable por su resolución arquitectónica o surgir por la falta de conciencia y cuidado del medio ambiente, demuestra ser una intervención que aporta simbióticamente a un urbanismo responsable en muchos aspectos. Primero, su arquitectura resuelve sistemas sostenibles que evita el consumo energético para la configuración de los distintos ecosistemas propuestos. El siguiente aporte es de orden cultural, puesto que provee espacios de aprendizaje que recuerdan la importancia específica de los humedales extintos y de los ecosistemas bajo amenaza. Por eso los proyectos urbanos deben ser pensados desde una visión responsable y resiliente con el entorno.

3.4.2 Jardín Botánico de Barcelona

Un concurso internacional convocado por la ciudad de Barcelona en 1988, tuvo como ganador el proyecto de los arquitectos españoles Carlos Ferrater, José Luis Canosa y el paisajista Bet Figueras para el nuevo Jardín Botánico. La propuesta se llevó a cabo sobre la elevación conocida como Montjuic; entre el estadio olímpico y el Castillo. Anteriormente, mitad del terreno de lo que hoy es el jardín botánico, había sido utilizado como un vertedero. A parte de recuperar el lugar, una implicación importante era el aspecto educativo sobre la flora autóctona del mediterráneo y la vegetación de otros lugares del mundo con condiciones climáticas similares; tales como California, Chile, Sudáfrica y Australia. La construcción del proyecto inició en 1991, pudiendo ser inaugurado en 1998.

Figura 34

Vista desde acceso principal del Jardín Botánico de Barcelona



Nota: fotografía de Blog Paisajismo Digital, 2021

El diseño de los recorridos fue inspirado en una geometría fractal e implantado sobre una malla triangular, que redujo el movimiento de tierras por su buena adaptación a la topografía. Todos estos recorridos dividen al terreno en 71 espacios donde se ordenan y distribuyen según las 5 regiones del mundo, bajo estas mismas condiciones climáticas.

La arquitectura fractal acompaña al proyecto en todas sus facetas, no solo en sus rutas, sino también en plazas, espacios de encuentro y construcciones, como el edificio de ingreso, en el cual se aprecia la rotura del volumen. Otro aspecto tomado en cuenta fue la creación de rincones íntimos y espacios más abiertos, que ofrecen distintas perspectivas y apreciaciones de la vegetación mediterránea.

Figura 35

Implantación zonificada Jardín Botánico de Barcelona



Nota: Editado por Inés Moisset, 2013

Sin descuidar el protagonismo del paisaje y la vegetación, el edificio minimalista del instituto botánico diseñado por Ferrater, considera una geometría simple y lineal. Ubicado en la parte más alta del jardín botánico, el edificio tiene tres niveles. Cada nivel posee distintos programas; el primero es dedicado a vegetación de sombra; el segundo es el acceso público para servicios como, restaurante, sala de exposición, entre otros; y en el tercer nivel se encuentra una biblioteca, un laboratorio de investigación y oficinas administrativas para la gestión y cuidado del jardín botánico.

Figura 36

Instituto botánico



Nota: fotografía de Alejo Bagué, 2002

La propuesta de materiales combina el hormigón y el acero corten por no necesitar mayor mantenimiento y por crear una identidad propia. El hormigón está presente en todas las camineras y en la estructura de los edificios construidos. El acero corten se lo empleó como acabado final de muros de contención; en gran parte de las fachadas de los edificios y en otros elementos como puertas y pasamanos. La madera también complementó a los otros materiales, al proporcionar un distinto carácter en rutas alternas; como el puente que cruza el estanque y para la cerca del terreno, trabajada en madera reciclada.

Conclusión de Jardín Botánico de Barcelona

Por adaptarse a la topografía de Montjuic, el proyecto adquiere un carácter propio desde el punto de vista paisajístico. Un gran acierto ha sido la malla triangular y la geometría fractal aplicada con la intención de intervenir lo menos posible en movimientos de tierra. A pesar de los desniveles y la diferencia entre el punto más bajo del jardín con el más alto, su recorrido y buena distribución de espacios de descanso; sus miradores y plazas; permiten al usuario transitar entretenidamente debido al aprendizaje y a las distintas sorpresas que el camino brinda con llamativas especies. La forma de las rutas y su cerramiento con postes de madera infieren la posible expansión del jardín botánico por su flexibilidad continua. El empleo del acero corten evoca la memoria del antiguo vertedero y, en conjunto con el hormigón, provocan el contraste con la naturaleza, lo que marca claramente la intervención humana.

3.5 Lineamientos teóricos y prácticos

Antes de llegar a la solución arquitectónica, es fundamental que el proyecto tome una posición desde lo teórico y lo práctico, a la luz del conocimiento científico propuesto por algunos autores. Esto, sin duda, ayudará a enfrentar la problemática del proyecto con la creación del parque y la rehabilitación de espacios subutilizados.

3.5.1 Criterios de un ‘parque’

La palabra ‘parque’ se presta para varias interpretaciones debido a sus múltiples significados. Por ello, se requiere definir su funcionalidad, entendiendo que este proyecto se aproximaría al concepto de ‘parque urbano’. María Belén Becker, en su tesis ‘Parque Urbano: umbral de la ciudad y el territorio’, basándose en la normativa chilena, puntualiza:

Entre éstos se encuentran las alamedas, los parques infantiles, etc., se localizan en puntos neurálgicos de las ciudades, sus dimensiones son de menor tamaño debido a que son ornamentales, sin embargo, tienen la importancia de ser los pulmones, encargados de purificar el aire de las ciudades, además de otorgar a los niños de espacios donde puedan divertirse al aire libre. (Becker, 2012)

Es importante considerar el rol que cumplirá un parque. Según Andrés García, en su artículo, ‘El parque urbano como espacio multifuncional’, existen cinco funciones básicas: recreativa y de esparcimiento, ambiental, higiénico-sanitaria, estética y didáctica-educativa. Así, su autor señala la pluri-funcionalidad como característica fundamental. La zonificación jugaría un papel trascendente para cumplir con este objetivo, configurando espacios de mayor o menor afluencia y, conforme a ellos, la selección de vegetación apropiada.

La variedad de especies y comunidades vegetales, es un factor importante a tener en cuenta en el momento de la ampliación o de la erección de un parque nuevo en orden a la supervivencia de las mismas, para ello hay que valorar la intensidad de la agresión a que dichas especies van a ser sometidas. (El Parque Urbano como espacio Multifuncional, García, p.109-110, 1989)

Aparte de lo antes mencionado, también es necesario comprender al parque urbano como uno de los espacios públicos de mayor relevancia en una ciudad, por permitir libre movilidad y ser lugar para interacciones socioculturales. De este modo, el parque urbano presta servicio al ciudadano común y ayuda con el equilibrio ambiental requerido para el desarrollo de las ciudades.

3.5.2 Rehabilitación de espacios

Este proyecto de titulación parte desde la idea de rehabilitar la Casa de la Cooperativa de Justicia Social y regenerar el terreno aledaño. Así, es fundamental entender el significado de ‘rehabilitar’ y ‘regenerar’, hablando en términos arquitectónicos y urbanos. Aparentemente ambos términos podrían ser sinónimos, sin embargo, tienen su diferencia. Según la RAE, ‘rehabilitar’ es una nueva habilitación o restitución de algo a su estado original; y, ‘regenerar’ significa dar un nuevo ser a algo que se degeneró, restablecerlo o mejorarlo.

Asumidos los conceptos, se concluye que la rehabilitación será la intervención más específica de la casa abandonada; y, la regeneración se destina para el resto del predio que comprende el estadio parroquial.

3.5.3 Rehabilitación de una casa

Para profundizar en lo que implica rehabilitar una edificación dentro de un proyecto urbano, hay que asimilar qué es ‘rehabilitación urbana’. Luis Moya y Ainhoa Diez de Pablo en su artículo ‘La intervención en la ciudad construida: acepciones terminológicas’, la definen de la siguiente manera:

Proceso que busca la mejora de los aspectos físicos y espaciales de un área urbana considerada como degradada, que mantiene en gran medida su carácter y estructura tras la intervención, incluso habiendo sufrido una notable transformación. Incluye, al menos, la ‘rehabilitación’ de los edificios y la ‘reurbanización’ de los espacios públicos. (La intervención en la ciudad

construida: acepciones terminológicas, Moya González & Diez de Pablo, p.118, 2012)

Interpretando lo anterior, se podría decir que, en términos arquitectónicos, la ‘rehabilitación urbana’ se asemeja a la definición de ‘regeneración’, por ser una mejora a algo existente. Dichos autores también toman en cuenta la rehabilitación de edificios como parte integral de este proceso, y sostienen lo siguiente:

De forma análoga a la ‘rehabilitación’ de edificios, se trata de una forma de intervención respetuosa con el carácter urbano del área transformada, pero no necesariamente con su integridad material, por lo que no implica en ningún caso su conservación rigurosa o su reconstrucción (La intervención en la ciudad construida: acepciones terminológicas, Moya González & Diez de Pablo, p.118, 2012)

De igual manera, se puede exponer que la rehabilitación de una casa no involucra que todo regrese a su estado anterior, sea por los materiales, sea por su sistema constructivo, o incluso, sea por la finalidad con la que fue construida. Por ello, la Casa de la Cooperativa de Justicia Social, tampoco podrá regresar a su origen.

Tomando el ejemplo de algunas edificaciones antiguas de la misma parroquia que fueron restauradas, estas conservan su misma fachada, sin necesidad de mantener el uso original. Al decir ‘restaurar’, se entiende como otro término similar a ‘rehabilitar’ y la RAE lo define como: reparar, renovar o volver a poner algo en el estado o estimación que antes tenía. Así, se retoma la ‘rehabilitación urbana’, y se concluye como un sinónimo de ‘restauración’. Por eso es esencial revisar desde el punto de vista arquitectónico lo que involucra la ‘restauración’.

3.5.4 Criterios de restauración

Restaurar una casa antigua en condiciones de deterioro es una intervención sumamente delicada. En este sentido, se evidencia la evolución de los criterios prácticos y teóricos a fin de revivir construcciones antiguas.

Viollet le-Duc, arquitecto francés que se destacó por ser crítico de la arquitectura neoclásica y por sus obras de restauración en importantes edificios medievales de Francia a mediados del siglo XIX, expresaba que “*restaurar un edificio significa reestablecerlo en un estado de integridad que pudo haber existido jamás*” (Rivera, 2004). Con esto y entre otras afirmaciones, su interés se enfocaba en mejorar las condiciones de una edificación, apuntalando desde su estructura y arquitectura para evitar el deterioro y mantener el estilo. Para le-Duc, lo importante era recuperar la forma del antiguo edificio, removiendo elementos añadidos en épocas posteriores.

Al contrario de Viollet le-Duc, el escritor y sociólogo John Ruskin tenía criterios completamente distintos para la restauración. En resumen, su punto de vista era que tanto un monumento como cualquier obra arquitectónica antigua, no tenía por qué ser intervenida o hacer cualquier esfuerzo por restaurarla.

Los antiguos edificios no son nuestros. Pertenecen en parte a los que los construyeron, y en parte a las generaciones que vendrán. Los muertos aún tienen algún derecho sobre ellos: aquello por lo que trabajaron...nosotros no tenemos derecho a destruirlo. (John Ruskin vs Viollet le Duc. Conservación vs Restauración, Alvarez, p.151, 2014)

Otro de los restauradores destacados del siglo XIX fue el italiano Camilo Boito, que expresaba su rechazo a la imitación de lo histórico y tenía como principio la ‘mínima intervención’. El arquitecto español Leopoldo Torres Balbás, coincidía con Boito en no realizar ‘falsos históricos’ que requieran una reconstrucción total del edificio. Sin

embargo, aceptaba la ‘anastilosis’ o la aplicación de materiales contemporáneos. Al igual que le Duc, para Torres Balbás lo importante era prolongar la vida del vetusto edificio al respetar el contexto y la edificación en sí, agregando lo que fuese sumamente necesario, siempre y cuando se distingan de la construcción original.

Tras la Segunda Guerra Mundial y con la destrucción de varios edificios, surgieron nuevas teorías de restauración como la del italiano Cesare Brandi, que se enfocaba principalmente en la valoración artística de la obra construida. De la misma manera que los anteriores restauradores mencionados, Brandi no consideraba realizar las reconstrucciones antiguas de forma literal; aunque tampoco era partidario de eliminar otras intervenciones hechas en épocas posteriores a la obra original.

Cerca de la era del posmodernismo aparece Carlos Scarpa, como otro arquitecto restaurador italiano. El Castelvecchio de Verona fue una de sus intervenciones más destacadas, por poner en práctica su postura restauradora de corte conservador. Dicho castillo había sufrido transformaciones y algunas destrucciones a causa de las guerras napoleónicas; y para inicios del siglo XX había sido reconstruido. Para el proyecto de museo, Scarpa comenzó por la eliminación de las más recientes intervenciones, acoplándose a las condiciones espaciales del castillo. Su obra notable fue evidenciar la evolución histórica del edificio, tras las distintas intervenciones que sufrió en diferentes épocas. La restauración hecha por Scarpa queda interrumpida de manera intencional (ver figura 37), introduciendo materiales contemporáneos que dialogan con los utilizados en el resto del castillo.

Figura 37

Castelvecchio de Verona



Nota: Fotografía de autoría propia, 2015

Influenciados por Scarpa, en España surgen nuevas posturas como la de Antoni González-Moreno y la de Alberto Gil, las cuales, a través del Servicio de Patrimonio de Diputación de Barcelona, definieron varios criterios de restauración puestos en práctica hasta hoy. Para González-Moreno, la manera de conservar un monumento desde su autenticidad es, más que su materialidad, aquella que se aproxima a la funcionalidad propuesta por el autor de la obra. Posteriormente aparece el criterio de Antón Capitel quien, en sus publicaciones, era bastante crítico con la restauración estilística idealizada por le Duc. Otra de sus consideraciones a destacar es la mencionada en la tesis doctoral de la arquitecta Clara Vargas:

Considera ridículo tender a proteger ciertos edificios de menor valor monumental (como pueden ser algunos edificios industriales, y otros), considerando más lógico darles un uso y adecuada transformación, es decir favorece en estos casos la ‘rehabilitación’ en lugar de la ‘restauración’. (Criterios de restauración, intervención y revitalización del patrimonio, Vargas C. p. 131, 2016)

En acercamiento a la práctica contemporánea se conocen perspectivas como la del también español Rafael Moneo que, desde su pensamiento, prefiere una intervención que respete la arquitectura original, resolviéndolo de una manera más simple y como si fuese inadvertida. Por otro lado, el italiano Renzo Piano muy reconocido por sus obras 'high tech', también cuenta con obras de restauración como la antigua azucarera en Parma, el ahora Auditorium Niccolò Paganini (ver figura 38). En este edificio industrial se conservó la forma original, aun cuando se hayan sustituido las paredes transversales exteriores, por fachadas de vidrio. La materialidad del edificio fue reparada y los espacios interiores se adaptan en funcionalidad de lo acústico.

Figura 38

Auditorium Niccolò Paganini



Nota: fotografía de usuario anónimo de Tripadvisor, 2018

En la actualidad son innumerables los criterios de restauración basados en muchas de las posturas mencionadas, aunque difieran en la valoración del patrimonio dados sus nuevos usos. Para el arquitecto alemán Wilfried Wang es sumamente importante que la práctica arquitectónica revitalice y reutilice construcciones antiguas, porque eso genera sostenibilidad y durabilidad.

En el caso de la adición de un nuevo elemento edilicio en un contexto histórico preexistente, aparecen casos en los que lo nuevo y lo viejo entran en equilibrio, al ser lo más reciente un 'apoyo simbiótico' para lo antiguo. (Criterios de

restauración, intervención y revitalización del patrimonio, Vargas C. p. 152, 2016)

Uno de varios ejemplos de restauración más reciente es el español Antonio Jiménez Torrecillas, cuyas obras reflejan un diálogo constante entre lo nuevo y lo viejo. En muchos casos lo nuevo se percibe como una reinterpretación de la arquitectura antigua. De su trabajo destaca la muralla Nazarí del Alto Abaicín en Granada (ver figura 39), en la que reestablece la continuidad de la antigua edificación en la parte que fuera destruida, por medio de otro muro de bloques de granito dispuestos de forma tal, a fin de que aparezcan perforaciones y un ingreso hacia un pasillo interior.

Figura 39

Muralla Nazarí del Alto Abaicín



Nota: Fotografía de David Arredondo, 2015

Conclusión de criterios de restauración

Se resume los distintos criterios de restauración:

- La conservación estilística y prolongación del edificio.
- La no intervención.
- La mínima intervención.
- La no imitación de lo antiguo en su reconstrucción.
- El respeto hacia el contexto histórico del propio edificio.

- La valoración de la obra artística.
- La eliminación de agregados posteriores a la obra original.
- El respeto hacia cualquier agregado en diferentes épocas.
- La adaptación del programa nuevo al edificio antiguo.
- El distinguir la intervención reciente o posterior a la obra original.
- La conservación funcional del edificio, antes que la materialidad.
- La intervención inadvertida.
- La adición como complemento.
- El diálogo entre lo viejo y la intervención nueva.

En consideración a las condiciones de la Casa de la Cooperativa de Justicia Social, y en revisión de los criterios investigados, los más aplicables para su restauración, sería en primer lugar, la adaptación del nuevo programa a la distribución espacial que ofrece el edificio, a fin de conservar su forma original. Segundo, de acuerdo con el programa propuesto, de ser necesario se pueden añadir nuevos elementos como complemento al antiguo. Por último, es sumamente importante que la Casa antigua no pierda protagonismo, diferenciando a las nuevas intervenciones. Por este motivo, las intervenciones o edificaciones nuevas serán una reinterpretación del antiguo edificio.

3.5.5 Reinterpretación de lo antiguo a lo nuevo

La razón de reinterpretar la arquitectura existente es dar valor y significación a lo histórico, en uso y adaptación a las técnicas constructivas de hoy. Investigado el significado más cercano a ‘reinterpretar’, según varios diccionarios, se define como: realizar una nueva interpretación, es decir, darle sentido a algo, desde otro lenguaje. Al trasladar el concepto a la arquitectura, sería el observar un edificio desde varias perspectivas, para hacer uso de sus elementos arquitectónicos, como la distribución de espacios, las proporciones, su forma, la materialidad, entre otras, concibiendo un diseño contemporáneo, que haga contraste y diferenciación con el antiguo.

La obra de restauración de la muralla Nazarí diseñada por Antonio Jiménez es entendida también como un edificio reinterpretado. La nueva muralla conserva aspectos formales

de la antigua, aunque su funcionalidad es completamente distinta; pues no debe contener ataques enemigos, cual fuera el propósito original. Así, su reinterpretación, no utiliza materiales sólidos o pesados, sino un componente más liviano. Existen más ejemplos específicos en obras con este tipo de metodología que se citan a continuación.

En Estocolmo, Suecia, se encuentra el Astoriahuset and Nybrogatan, propuesta del equipo de arquitectos 3XN, donde se reinventa, de forma adosada, al edificio histórico, aplicando técnicas constructivas actuales, que marcan visiblemente la diferencia entre las dos estructuras, sin perder su horizontalidad. En cuanto a la forma de la cubierta, esta mantiene la inclinación de la original, sin embargo, a medida que se aleja, la fachada del nuevo edificio se convierte en una sola cara a 90°. Los elementos arquitectónicos se adoptan o se diferencian, desde el ritmo de aperturas, la materialidad, y la eliminación de ornamentos. De esta manera se evidencia un diálogo armónico entre lo antiguo y lo moderno, en perfecta convivencia.

Figura 40

Edificios Astoriahuset and Nybrogatan



Nota: Fotografía de Rasmus Hjiortshoj

Ubicado en la ciudad de Cáceres, España se encuentra el Hotel Atrio. La antigua edificación fue intervenida por los arquitectos Mansilla y Tuñón que tuvieron como prioridad el respeto por el entorno histórico y el uso de la piedra que caracteriza a todas las fachadas de la plaza San Mateo. Desde esta óptica, se conservó el volumen del edificio original, dejando la fachada exterior con la misma materialidad. Además, para

revelar la época de su intervención, se reinterpreto el ritmo de ventanas, al reubicarlas asimétricamente y en tamaños diferentes y al tapar las anteriores con la intención de conservar su huella. Sin descuidar la tipología tradicional, se reinterpreta el patio de forma longitudinal, con el fin de darle un mayor respiro al nuevo edificio. Los volúmenes originales se ven compensados por la delimitación de pilares blancos de hormigón separados de manera equidistante. Así, la fachada interior refleja claramente un estilo contemporáneo.

Figura 41
Hotel Atrio



Nota: Fotografía de Luis Asín

La ‘Casa NaMora’, obra contemporánea de los arquitectos portugueses Filipe Pina y David Bilo, se localiza en una zona agrícola y montañosa de Portugal. Este proyecto parte de una antigua casa de hacienda de mitad del siglo XX y se configura una reinterpretación de esta, que constituye un espejo de la antigua. Fue realizada como una extensión separada de la original, conservando la cubierta a dos aguas, aunque más longitudinal. Un segundo modulo se replica y se integra diagonalmente a la nueva propuesta. El respeto por la antigua casa y su contexto, no solo fue resuelto desde la forma, sino desde su materialidad que fue reinterpretada, como se especifica en la siguiente cita: “*La escala de intervención y la identidad natural del lugar siempre se tuvieron en cuenta al momento de elegir el enfoque de construcción y sus materiales de: piedra, hormigón, madera y acero.*” (Archello, 2022)

Todo lo relacionado a la agricultura y a la cocina se destinó a la antigua edificación; y las habitaciones, salas, etc., a la nueva propuesta. Es así como se dividió conceptualmente el programa arquitectónico.

Figura 42
Casa Na Mora



Nota: Fotografía de Ivo Tavares 2022

Conclusión de reinterpretación de lo antiguo a lo nuevo

Al indagar los parámetros más adecuados para restaurar la casa de la Cooperativa de Justicia Social, una de las posturas sería su conservación formal, en mayor medida. Siendo así, la reinterpretación de esta se dirige a lo nuevo que se plantea construir y reconstruir. Como se observa en los ejemplos anteriores, el trabajo respeta el edificio histórico desde la conservación, continuidad o replicación del volumen y se modifica desde otros detalles. En las fachadas se aprecia la obra por conservar o transformar; el tipo y forma de cubiertas; el ritmo de ventanas; la búsqueda de asimetría y la reinterpretación material. Por lo tanto, desde estas cualidades, se hace evidente la presencia de una intervención contemporánea que dialoga y comparte lugar con lo antiguo.

Conclusión General Capítulo 3

Se define la creación del 'Parque Intercultural de la Memoria' en respuesta a la problemática de subutilización de espacios que sufren en conjunto la Casa de la Cooperativa de Justicia Social y el estadio parroquial. Esta propuesta prioriza integrar la conservación, la educación y el turismo, que constituirán el nuevo equipamiento. Como punto de partida se considera la memoria histórica arquitectónica de lo existente, esto es, la Casa; la geología del paisaje como las quebradas; y, los principios andinos - el Ayni- es decir, los elementos de orden y organización del proyecto. A continuación, se investigan jardines botánicos en otras ciudades del mundo, creados para generar resiliencia con el medio ambiente, reactivando y rehabilitando espacios sin mayor provecho. Al revisar los aspectos generales y los tipos de parques, se concluye que la presente propuesta se aproximaría a un 'parque urbano'. La ausencia de vegetación en el terreno a intervenir, hace posible integrar estrategias de conservación a través de la creación de un jardín botánico. Para resolver la falta de espacio público de la parroquia San Pablo del Lago, se requiere la regeneración del estadio parroquial y la rehabilitación de la Casa de la Cooperativa de la Justicia Social. Así pues, para dicha rehabilitación, se examina la evolución histórica de los distintos criterios de restauración, pensando en su aplicabilidad al momento de la intervención. Finalmente, entre la memoria histórica y las posibilidades de reinterpretación arquitectónica analizados en los ejemplos de proyectos contemporáneos, permite cristalizar edificaciones que formen parte del proyecto global.

4 CAPÍTULO 4: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

A la luz de las ideas obtenidas a través de los referentes presentados y desde una base teórica y práctica, este capítulo aborda el desarrollo arquitectónico con todos los procesos de diseño de cada bloque que conforma la propuesta integral del 'Parque Intercultural de la Memoria'.

4.1 El Programa Arquitectónico

De acuerdo con el Geoparque Imbabura, la conformación de un nuevo parque urbano que nace con la intención de generar mayor actividad y como estrategia de conservación, se establece el programa del proyecto para la rehabilitación de la Casa antigua.

El área total de intervención estaría cerca de las cuatro hectáreas, es decir, 39 000 m² aproximadamente. El programa principal está dividido en 3 bloques cuyas actividades son: educativas–culturales; eventos culturales y educativas–ambientales. Las demás actividades planificadas son relacionadas al ocio como, la ciclo–ruta del parque lineal que ingresa al proyecto; la gastronomía; la venta de artesanías y la presencia de sanitarios, oficinas administrativas y áreas exclusivas de mantenimiento.

El proyecto arranca en la Casa de la Cooperativa de Justicia Social, por ser uno de los puntos más neurálgicos de la cabecera parroquial. En ella se ha concebido al 'Museo de la Memoria', como programa principal del primer bloque, que abarca actividades interactivas y culturales. La Casa patrimonial, aparte de contar con salas de exposición, su principal espacio es dedicado al aprendizaje del proceso de elaboración de la tradicional 'chicha de jora'. Para el desarrollo total del museo y complemento a la casa antigua, se determinó una nueva construcción que será destinada a una sala de exposiciones y un taller de telares de carácter propio. En esta, se prevé también la ubicación de los servicios administrativos, sanitarios, bodegaje, etc.

Tabla 4

Programa arquitectónico Bloque 1: Museo de la Memoria

Bloque	Espacio	Área Total m2	Programa	Área m2
Museo de la Memoria	Casa Cooperativa de Justicia Social	263,00	Salas de exposición	43,00
			Patios	58,00
			Hall	12,00
			Circulación	10,00
			Taller de chicha de jora	130,00
	Plaza	1820,00		
	Casa Reinterpretada	340,00	Sala de exposición	95,00
			Taller de Telares	64,00
			Recepción	32,00
			Administración	24,00
			Bodega	15,00
			Sanitarios	57,00
			Circulación	31,41
Hall			19,00	

Nota: Autoría propia

En el segundo bloque se plantea un espacio de expresión cultural para actividades relacionadas con las festividades de San Pablo del Lago. Traduciendo a la arquitectura, este estaría diseñado como una plaza-ágora donde la danza y la música folclórica allí se manifiesten. Para ello se conforman graderíos y un corredor de uso flexible, sea escenario o para exposición. Aparte se considera un espacio abierto con seis módulos para venta de productos locales. Los vestidores son parte del programa complementario a este bloque, así como la cafetería, la oficina administrativa y los servicios sanitarios.

Tabla 5

Programa arquitectónico Bloque 2: Plaza Cultural y Servicios

Bloque	Espacio	Área Total m2	Programa	Área m2
Plaza Cultural y Servicios	Plaza Cultural	489,00	Ágora	422,00
			Corredor de exposición/escenario	67,00
	Cafetería y servicios	332,00	Comedores	119,00
			Recepción / Caja	34,00
			Cocina	28,00
			Despensa	15,00
			Sanitario Personal	6,00
			Administración	24,00
			Cambiadores	32,00
			Sanitarios	70,42
			Accesos y circulación	82,00
	Plaza Geoparque	378,00	Maqueta Geoparque	
			Imbabura	2,00
			6 Módulos de venta	27,00

Nota: Autoría propia

Finalmente, el tercer bloque estaría enfocado a la educación ambiental a través de la representación de los distintos ecosistemas del Geoparque Imbabura. Su distribución contempla cuatro invernaderos; un orquideario de clima frío; otro de clima cálido; uno de vegetación de montano alto y el último de vegetación característica de la Reserva Ecológica de Cotacachi–Cayapas. Como complemento estarían los servicios administrativos del parque e invernaderos, con espacios de almacenamiento, de vestidores y servicios sanitarios.

Tabla 6
Programa arquitectónico Bloque 3: Invernaderos

Bloque	Espacio	Área Total m2	Programa	Área m2
Invernaderos	Área Personal	1141,00	Administración	11,00
			Lobby	15,00
			Cocina Personal	12,00
			Terraza	15,00
			Lockers	33,00
			Estacionamiento	11,00
			Bodegas	17,00
			Invernadero 1	243,00
	Invernaderos / Orquidearios	1191,00	Invernadero 2	126,00
			Invernadero 3	126,00
			Invernadero 4	137,00
			Accesos	154,00
			Recolectores	304,00
			Esclusas	101,00
Sanitarios	50,00			

Nota: Autoría propia

El parque concebido como un jardín botánico, propone la zonificación de la vegetación representativa del Geoparque Imbabura. Este incluye vegetación autóctona del páramo, la de zona seca del norte de Imbabura, la de bosque nublado y además se complementa con un rosedal y un estanque. Este proyecto da continuidad al sendero y ciclovía que pertenecen al Parque Lineal, propuesta del plan urbano, que conecta con el Lago San Pablo.

4.2 Proceso de Diseño del Proyecto

El proyecto se desarrolla primeramente a escala general sustentado del programa principal y de las intenciones deseadas. Luego se procede a desarrollar cada bloque específico que integra las actividades propuestas para el parque.

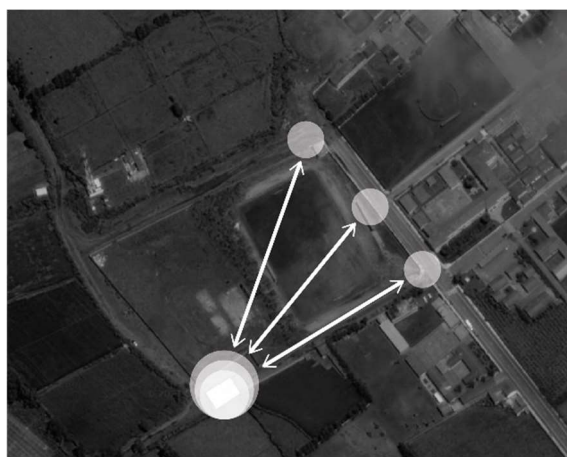
4.2.1 Definición de Implantación

Antes de definir técnicamente la implantación del proyecto, primero se toma en cuenta las siguientes **intenciones**:

- Tomar como punto de partida la casa de la Cooperativa de Justicia Social, como base para el trazado de ejes.
- Priorizar las conexiones entre la Casa de la Cooperativa de Justicia Social con el Parque Lineal; y las calles Ayora y Abdón Calderón las cuales se dirigen hacia la plaza central de la cabecera parroquial. (Ver figura 43)
- Crear espacios complementarios entre algunas de las conexiones principales.
- Generar reciprocidad entre cada bloque, evitando las jerarquías.
- Flexibilizar el entramado como algo continuo, ante una posible expansión del parque. (Ver figura 44)
- Zonificar el parque de acuerdo a la división generada por la propia trama.

Figura 43

Intención de conexiones principales



Nota: Esquema de autoría propia

Figura 44

Intención de flexibilidad a expansión



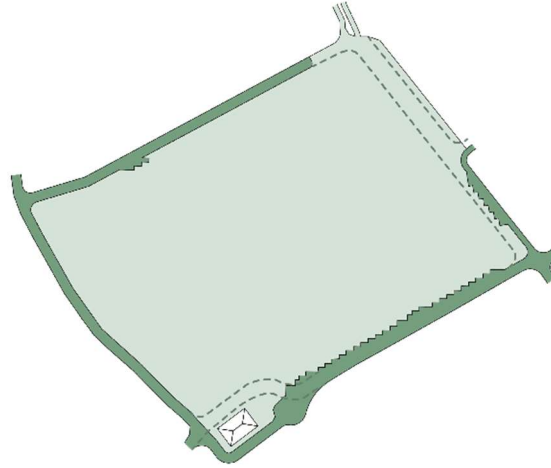
Nota: Esquema de autoría propia

Frente a estas intenciones se resuelve el diseño de implantación bajo los siguientes pasos:

1. Para integrar la Casa patrimonial al resto del terreno, se desvía la calle Abdón Calderón por el suroriente de la Casa. Por otro lado, se bloquea el paso vehicular entre el estadio parroquial y el terreno del estadio Pusaco, a fin de crear un pasaje peatonal como continuación del Parque Lineal. (Ver figura 45)
2. Partiendo de la Casa patrimonial, se trazan ejes paralelos y proporcionales a las medidas de la Casa. Basado en estos ejes, se destina el espacio complementario para edificar el 'Museo de la Memoria'.
3. En combinación con la malla ortogonal y la forma del recorrido de las quebradas de la parroquia, se establecen los caminos interiores del parque. (Ver figura 46)
4. Se crean los tres accesos principales del parque: el primero se ubica en el inicio del Parque Lineal; el segundo proviene de la calle Ayora y el último en la esquina del terreno localizado en las calles Unesco y Abdón Calderón.
5. En base a los espacios generados por los caminos del parque, se destina el lugar de cada bloque.
6. A la escala puntual de cada bloque se implementa la arquitectura correspondiente.

Figura 45

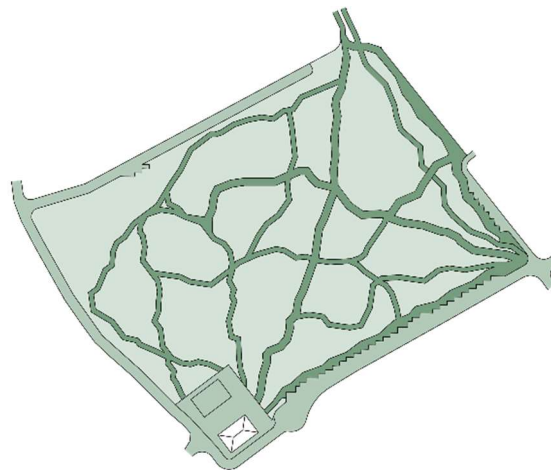
Definición de circulación vehicular



Nota: Esquema de autoría propia

Figura 46

Definición de recorridos



Nota: Esquema de autoría propia

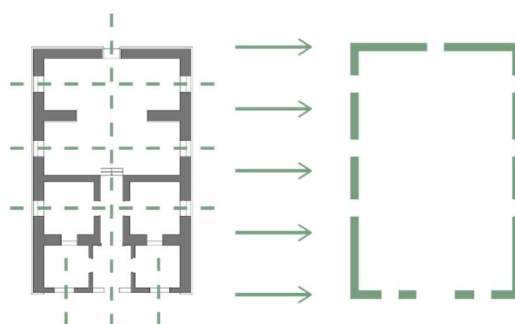
4.2.2 Proceso de Diseño Bloque 1: Museo de la Memoria

Una vez preestablecido el espacio para el museo, el proceso de diseño parte desde la observación de la Casa patrimonial, para la reinterpretación de la nueva edificación complementaria a la antigua.

1. Los primeros aspectos arquitectónicos que se consideran de la Casa antigua son su **escala y proporción**, replicando la misma forma.
2. El **ritmo** de aberturas como ventanas y accesos también es otra característica que se adopta, aunque de mayor verticalización para aprovechar un mejor ingreso de luz natural. (Ver figura 47)
3. El último elemento arquitectónico a replicarse es la **doble cubierta a cuatro aguas**, cuyo sentido transversal se invierte a longitudinal, lo que divide al nuevo edificio en dos módulos del mismo tamaño. (Ver figura 48)
4. Al entender la nueva edificación como una composición de dos módulos iguales, a fin de compaginar con la propuesta del parque y al mismo tiempo respetar la ortogonalidad de la Casa patrimonial, se **gira un módulo** que se adapta a la forma quebrada de los caminos del parque, mientras el otro módulo se mantiene paralelo a la Casa antigua.
5. El módulo girado se lo separa del otro a medio módulo de distancia, configurando un **espacio intermedio**. Esto genera un **edificio asimétrico** que, desde su forma y espacialidad, no compite con el edificio antiguo. (Ver figura 49)

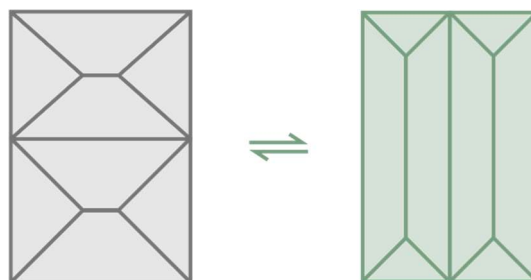
Figura 47

Ritmo adoptado



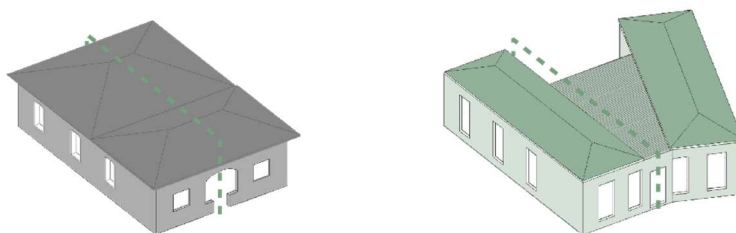
Nota: Esquema de autoría propia

Figura 48
Cubierta invertida



Nota: Esquema de autoría propia

Figura 49
Simetría vs Asimetría



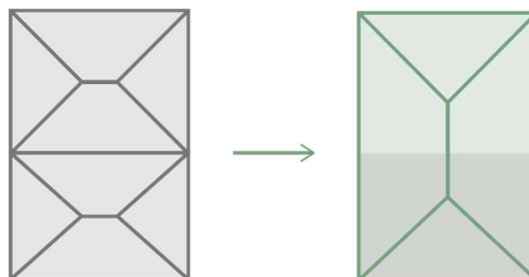
Nota: Esquema de autoría propia

Para la restauración de la Casa de la Cooperativa de Justicia Social, el mayor desafío es la cubierta parcialmente deteriorada. Por este motivo, más de la mitad de la construcción se encuentra expuesta a lluvias que provocan humedad hacia el interior. Así, las modificaciones prioritarias son:

- Una sola cubierta a cuatro aguas que reinterpreta la antigua doble cubierta y la evocación de la doble cubierta a cuatro aguas con la diferenciación material dispuesta transversalmente. (Ver figura 50)
- En el interior se propone el derrocamiento de antepechos divisorios que permita libre movilidad a través de las salas de exposición del museo.
- La restauración de acabados en materiales actuales que evidencien la nueva intervención sobre la antigua.
- El reforzamiento de los muros del edificio para su prolongación de vida.

Figura 50

Reinterpretación de cubierta



Nota: Esquema de autoría propia

4.2.3 Proceso de Diseño Bloque 2: Plaza Cultural y Servicios

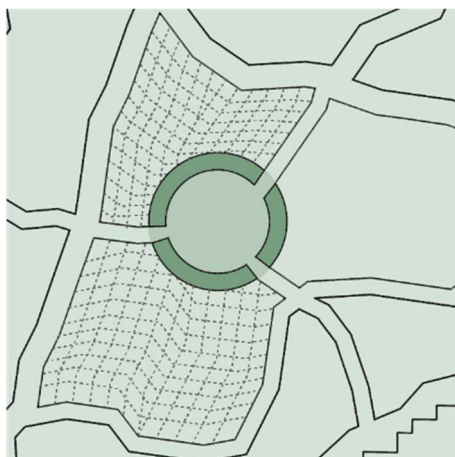
El proyecto del parque pretende brindar infraestructura adecuada para eventos culturales y tradicionales de la parroquia. La creación de la plaza cultural con sus respectivos servicios cubre la demanda popular. Para la implantación de este bloque se debe cumplir con los siguientes pasos:

1. Siendo la plaza cultural un espacio de encuentro, se la ha localizado sobre un cruce de tres caminos secundarios previamente diseñados.
2. La forma circular elegida es propicia para la congregación de personas. (Ver figura 51)
3. Se añaden graderíos a la plaza, manteniendo su forma circular que favorece la acústica.
4. En base a la geometría de los caminos, se adapta un nuevo tipo de malla para el ordenamiento y configuración de los nuevos espacios. (Ver figura 52)
5. Al norte de la plaza cultural se abre un espacio tipo atrio con fines de intercambio comercial.
6. Se crea un edificio de forma ortogonal para cada programa propuesto, los que se posicionan de distinta manera y obedecen a los ejes de la nueva malla. Por otro lado, uno de los graderíos se decide transformarlo como espacio flexible y complementario a la función de la plaza.
7. De acuerdo a la relación entre cada programa se interconectan con un tercer espacio, el de transición y el punto de acceso para el edificio. (Ver figura 52)

8. Por último, como diseño de implantación, se incorpora los accesos de las camineras del parque a los espacios propuestos.

Figura 51

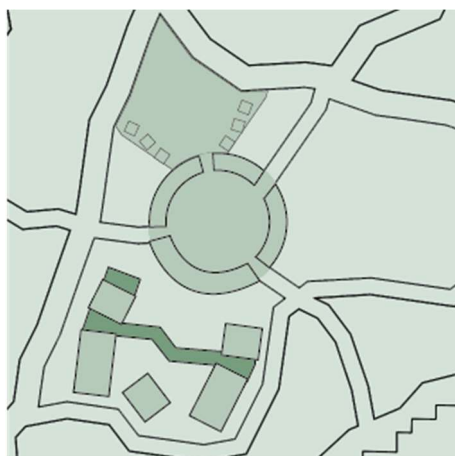
Malla generadora



Nota: Esquema de autoría propia

Figura 52

Espacios de transición



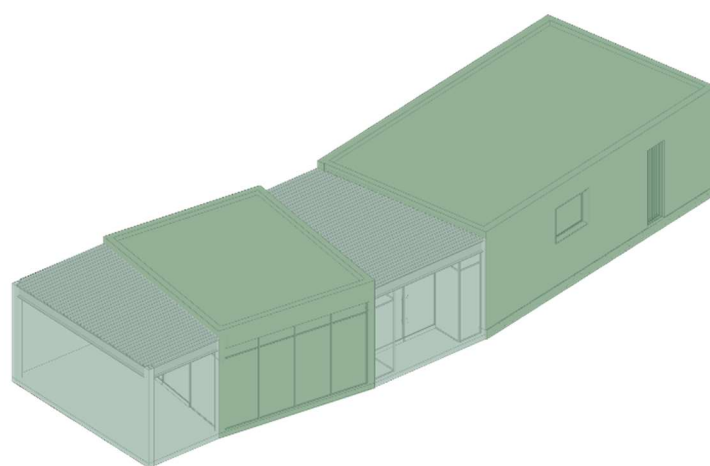
Nota: Esquema de autoría propia

La tipología de los edificios de servicios asimila, desde el diseño de la forma, características identificatorias con el proyecto, sin robar protagonismo al resto de bloques, explicado en los siguientes puntos:

- Menor escala de las edificaciones a la del Museo de la Memoria.

- En lo posible se adopta el mismo ritmo de aberturas de la Casa patrimonial y de la Casa nueva del museo.
- En vez de implementar cubiertas inclinadas, el diseño contempla una losa plana.
- La forma cúbica de los edificios posee quiebres que emulan los recorridos del parque.

Figura 53
Isometría de cafetería



Leyenda

■ Espacio Principal ■ Espacio de Transición

Nota: Esquema de autoría propia

4.2.4 Proceso de Diseño Bloque 3: Invernaderos

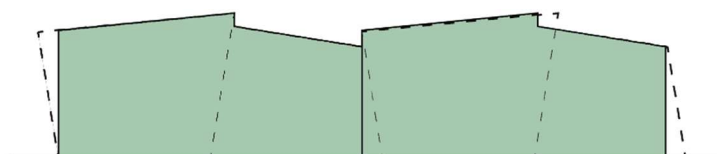
Ante la necesidad de crear estrategias de conservación que se traduzcan en espacios educativos–ambientales, se propone la construcción de invernaderos con vegetación de distintos ecosistemas de la provincia de Imbabura. Para el diseño de las tipologías de los invernaderos se siguen los siguientes pasos:

1. Las florícolas observadas en la parroquia usan invernaderos con la tipología común, teniendo en la parte superior una pequeña abertura para ventilación natural. En vista de perfil, el mismo módulo es replicado varias veces conforme a la dimensión total del invernadero.
2. Manteniendo una vista de perfil, el nuevo diseño posee quiebres con ligeras inclinaciones paralelas al siguiente módulo. (Ver figura 54)

3. El resultado son dos tipologías, un módulo con mayor apertura hacia arriba, mientras que el otro se reduce hacia la parte superior.
4. Una tipología se desplaza de la otra y gira haciendo un quiebre al igual que los recorridos del parque. (Ver figura 55)

Figura 54

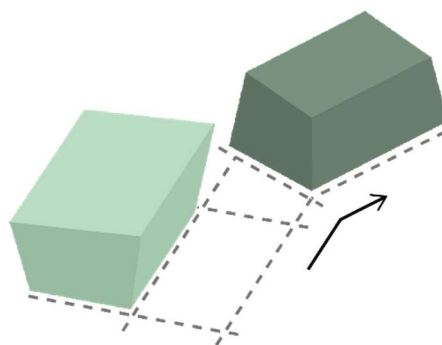
Quiebre perfil de invernadero común



Nota: Esquema de autoría propia

Figura 55

Desplazamiento y quiebre



Nota: Esquema de autoría propia

Obtenida la forma tipológica de los invernaderos, se procede al diseño en planta:

1. El espacio predestinado para el desarrollo arquitectónico adopta una malla basada en la geometría de los recorridos. (Ver figura 56)
2. Los cuatro invernaderos planificados son ubicados dentro de este espacio obedeciendo a uno de los ejes de la malla orientados, de preferencia, en sentido norte-sur.
3. El resto de espacios complementarios son acoplados a la misma forma, proporción y escala propuesta en las edificaciones del anterior bloque. Los dos invernaderos occidentales son interconectados por un espacio secundario de

transición. Aparte, se integran los accesos para cada invernadero que funcionan como esclusas climatológicas. (Ver figura 57)

4. Por último, se incorporan todos los caminos que conectan a los invernaderos con los recorridos del parque y se anexa un recolector de agua en cada invernadero.

Figura 56
Malla generadora



Nota: Esquema de autoría propia

Figura 57
Espacios Complementarios



Nota: Esquema de autoría propia

4.3 Materialidad

Entendiendo el proyecto de tres bloques con funcionalidades distintas, aunque complementarias, la intención es brindar unidad a la intervención total desde la materialidad que cumple un rol fundamental, para otorgar un carácter propio a las nuevas edificaciones como parte del paisaje del parque.

4.3.1 Reinterpretación material de la Casa Patrimonial

La Casa de la Cooperativa de Justicia Social no es excepción en el uso de técnicas constructivas al igual que aquellas casas patrimoniales de la parroquia. Muchas de ellas demuestran el uso de tierra para la mampostería, ya sea de adobe o tapial, que funcionan también como muros portantes. Como aislante del suelo está el sobrecimiento de piedra y para la estructura de la cubierta se utiliza madera. En cuanto a los acabados, la cubierta es de teja cerámica, los enlucidos de ‘chocoto’, los marcos de ventanas y las puertas siempre de madera, al igual que el cielo raso y el piso especialmente si es en segunda planta.

Figura 58

Casa con técnicas constructivas en tierra



Nota: Fotografía de autoría propia tomada en San Pablo del Lago, 2022

Al analizar la función de cada material empleado en casas coloniales o republicanas, se empieza a indagar sobre la adaptación a técnicas constructivas actuales. No sin antes considerar los criterios de reinterpretación y restauración, la nueva edificación debe ser explícita. Desde la funcionalidad material de la Casa antigua se resuelve la reinterpretación de la siguiente manera:

- **Estructura:** La Casa patrimonial cuenta con estructura portante. Sus gruesos muros llegan al metro de espesor lo que produce pérdida de espacio en el interior; la luz entre cada pared difícilmente supera los cuatro metros. Para resolver lo antedicho se opta por la **estructura metálica** en las nuevas edificaciones. Por otro lado, y emulando la cualidad del sobrecimiento de piedra, se reinterpreta con el **sobrecimiento de hormigón visto**.
- **Mampostería:** El deterioro de la Casa antigua presenta al adobe como materialidad de la mayor parte de la mampostería, aunque también es el ladrillo en todos los arcos de accesos, ventanas y en las esquinas de la Casa. Para la nueva propuesta se elige al **ladrillo** como material de la mampostería, sin que este sea visible para no competir con los muros de la Casa patrimonial.
- **Acabados:** El enlucido de ‘chocoto’ pintado de blanco solo perduró en la fachada frontal. Siendo un acabado que no duró, la piel de la nueva propuesta debe procurar no necesitar mayor cuidado y sufrir poco cambio con el paso del tiempo. Por esta razón se elige paneles de **acero corten** (ver figura 59), también llamado acero oxidado, como principal material de las fachadas en las nuevas construcciones. Este material cumple con el objetivo de formar un carácter propio al paisaje del parque, al tiempo que marca la diferencia entre la intervención reciente con la Casa antigua. En lo que respecta al interior del museo se establece que todas las paredes deben quedar **enlucidas de mortero y pintadas de blanco**, para obtener mayor claridad. A diferencia de la perfilería de madera que debió tener la Casa antigua, se opta por **perfiles de aluminio negro** para puertas y ventanas. Aún quedan pequeños rastros de la duela de madera usada como cielo raso en la Casa, sin embargo, con el propósito de

incentivar la industria local, se concibe a planchas de **titora** como alternativa. Para concluir, el acabado del piso, se ven pocas baldosas de cemento como viejo remanente, cuya reinterpretación se traduce al piso de **hormigón pulido**.

Figura 59

Plancha de acero corten



Nota: Fotografía de Rasmus Hjiortshoj

- **Cubierta:** Para la nueva edificación se escoge al **panel sánduche** por sus propiedades termo acústicas y su peso ligero, lo cual mantiene el carácter contemporáneo y reinterpreta la teja cerámica de la Casa antigua. La falta de mantenimiento en la estructura de madera de la cubierta es la causa para la pérdida de tejas. De ahí el uso de **perfiles de acero inoxidable** para la nueva estructura de cubierta de ambas casas del museo.

4.3.2 Materialidad implementada para la restauración de la Casa Patrimonial

Con el fin de prolongar la vida de la Casa, los criterios de restauración contemplan mínimas intervenciones que logren conservar la forma y sean diferenciados a través de material sustituto.

- **Muros:** Para comenzar es importante reforzar sus muros, eliminando el ‘chocoto’ remanente; curando el material base y cubriendo con enlucido de terro-cemento. Las perforaciones debido a la caída de mampuestos, en su

interior se rellena con nueva mampostería y, al exterior, se colocan placas de acero corten, que evidencien la intervención.

- **Piso:** Al igual que lo propuesto para las nuevas edificaciones, se plantea un piso de hormigón pulido, que detenga la subida de humedad y permita un mejor mantenimiento.
- **Ventanas y Puertas:** El acero oxidado es el material elegido para puertas y perfiles de ventanas, produciéndose el diálogo con las recientes intervenciones.
- **Techo:** Las pocas duelas de madera que quedan se las retira por su condición de deterioro. El reemplazo es por planchas de totora que cubren la totalidad del cielo raso.
- **Cubierta:** Al igual que la nueva edificación la estructura de la cubierta se propone con perfiles de acero inoxidable. Como acabado exterior, la cubierta se divide en dos materiales distintos, que evoque la historia de la doble cubierta a cuatro aguas. Así, en la cubierta colapsada se coloca panel sánduche y, tol metálico oxidado para la cubierta parcialmente en ruina.

4.3.3 Materialidad de los Invernaderos

Permitir la entrada de los rayos solares para el calentamiento interior del espacio es una de las principales funciones que tiene el invernadero. Esta es la excepción en cuanto a la unidad material que compagina con las fachadas del resto de construcciones. A continuación, su resolución:

- Se concibe una estructura circular de acero inoxidable que permita mayor amplitud hacia el interior.
- Sobrecimiento de hormigón visto con el fin de aislar el acero con el suelo.
- El vidrio es la piel principal de los invernaderos, cuya transparencia hace posible la relación de la vegetación interior con el exterior y con los otros invernaderos.

- Piso de hormigón pulido en los puntos de acceso y espacios de transición, para minimizar su mantenimiento.

4.4 Asesorías

Para complementar lo técnico, lo estético y lo funcional, fue fundamental el asesoramiento en lo estructural, lo paisajístico y lo sostenible.

4.4.1 Paisaje

En principio el proyecto fue concebido como un parque urbano; sin embargo, gracias a la recomendación del docente Francisco Ramírez, este se convirtió también en jardín botánico, donde se exponga la diversidad de vegetación autóctona, tanto dentro como fuera de los invernaderos. Cada espacio y su funcionalidad requieren una especie vegetal, un tipo de piso y mobiliario correspondiente.

La metodología parte de una matriz de paisaje donde se define el rol de cada espacio vinculado a su circunstancia actual y dirigido a intenciones que generan estrategias, apuntando a la resolución del problema. A continuación, el análisis de estos cinco espacios:

1. La Casa patrimonial

- Rol: Encuentro y Estancia.
- Circunstancia: Espacio abandonado.
- Intención: Cohesión social; seguridad ciudadana; producción de mayor actividad.
- Estrategia: Réplica proporcional del espacio de la Casa patrimonial en llenos y vacíos y planificación de varios ingresos.

2. Ingreso desde el Parque Lineal hacia el Parque Intercultural de la Memoria

- Rol: Ingreso y paso
- Circunstancia: Espacio esquinero delimitado por muros.
- Intención: Cohesión social; espacio de transición.

- Estrategia: Interrupción de ciclovía y caminera y su continuación del tipo de piso del Parque Lineal; mayor amplitud de caminera que ingresa al proyecto.
3. Plaza Cultural.
- Rol: Encuentro y estancia.
 - Circunstancia: Estadio de fútbol subutilizado.
 - Intención: Cohesión social; descubrimiento del espacio a través de la exploración de recorridos.
 - Estrategia: Espacio vacío jerárquico que se vislumbra desde las camineras secundarias.
4. Ingreso desde la Avenida UNESCO y la calle Abdón Calderón.
- Rol: Ingreso y paso.
 - Circunstancia: Actual y único ingreso.
 - Intención: Cohesión social; seguridad ciudadana; conector hacia los principales espacios.
 - Estrategia: Apertura hacia los ingresos a las camineras; pequeño estanque como punto de atracción que invite a descubrir el interior del parque.
5. Caminera entre invernaderos
- Rol: Recorrido y estancia.
 - Circunstancia: Terreno subutilizado con pasto.
 - Intención: Seguridad ciudadana; aprendizaje a lo largo del recorrido.
 - Estrategia: Circulación que imita un recorrido hídrico, permitiendo fluidez y acceso a otros espacios; el estanque grande como culminación de una de las camineras principales.

La vegetación del parque requiere, en primer lugar, zonificar distintos ecosistemas de la provincia. Así se conforma este jardín botánico que considera las características del Geoparque Imbabura como los bosques nublados, las zonas secas, los de páramo y, entre otras, aquellas especies presentes en áreas urbanas. Así, se propone la vegetación que se detalla:

- Conexión Parque Lineal – Casa Patrimonial:
 - Acacia negra
- Zona seca:
 - Algarrobo
 - Penco
- Páramo:
 - Matachi
 - Árbol de papel
 - Urku chocho
- Bosque nublado:
 - Cedro
 - Jacarandá
 - Molle
 - Pumamaqui
 - Arrayán negro
- Estanque grande:
 - Totorá
- Otros:
 - Rosales
 - Cholán
 - Arupo
 - Eucalipto
 - Palmera Fénix

Figura 60
Implantación de vegetación



Nota: elaboración propia

De acuerdo a la función de cada espacio y recorrido se eligen pisos idóneos:

- Camineras interiores del parque: Gravilla.
- Veredas, ingresos del parque y plazas de poca estancia: Adoquín Ribera ecológico.
- Lugares de estancia e ingreso a los espacios construidos: Piedra andesita lisa.
- Ciclo vía: ripio oscuro.
- Vehicular: Adoquín holandés.
- Vegetación: Hierba natural.

El equipamiento del parque consta del siguiente mobiliario, en unos casos de diseño propio:

- Postes de luz: ubicados en las veredas y en los bloques propuestos.
- Estacionamiento de bicicletas: localizados en los ingresos principales del parque y próximos a las edificaciones.

- Bancas: presentes en las camineras.
- Bebederos de agua: a lo largo de la ciclovía y al lado de las construcciones.

4.4.2 Sostenibilidad

El buen funcionamiento de una edificación no solo depende de lo espacial sino también de lo sostenible. Por esta razón la asesoría de sostenibilidad dirigida por el docente Arq. Andrés Cevallos, se enfoca por resolver el confort térmico al interior de lo construido, al igual que la iluminación natural.

Metodológicamente es muy importante arrancar por el análisis bioclimático del proyecto. San Pablo del Lago, cercano a la línea ecuatorial, no sufre cambios drásticos durante el año debido a lo parejo de su asoleamiento. Se guarda el sentido de orientación de la Casa patrimonial de suroeste a noreste, mientras que el resto de construcciones propuestas son en sentido sur-norte. Según la fuente meteorológica Meteoblue los vientos dominantes provienen del este. En lo que se refiere al clima, el promedio del lugar es de 13 a 14°C, aunque se registran temperaturas variables durante los meses de junio a septiembre, en que bajan más en la noche y suben también más en el medio día. La temporada de mayores precipitaciones está en los meses de marzo, abril y mayo y, moderadamente, en octubre y noviembre.

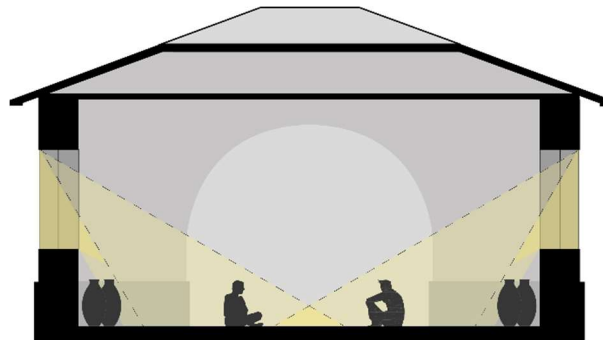
De acuerdo a los solsticios de verano e invierno y los equinoccios, la mayor parte de las caras del Museo de la Memoria reciben luz solar todo el año. En Formit (programa Autodesk), se da el mismo resultado en el que la incidencia solar es acumulada en cantidades similares, en cada fachada. El flujo dominante de vientos se da hacia las fachadas frontales y orientales de la Casa antigua y la reinterpretada, según datos obtenidos en Flowdesign (programa Autodesk).

Entre las recomendaciones del docente fue el comparar el ‘antes’ y el ‘después’ (construcción antigua y moderna). El acumulado anual de iluminación natural que recibe la construcción reinterpretada es muy similar al de la Casa patrimonial por mantener en sus ventanas, el mismo ancho y ritmo dispuesto en la antigua. Sin embargo,

la luz directa solar acumulada hacia el interior de los espacios difiere drásticamente debido a que la Casa antigua posee a más de muros gruesos, mayor distancia entre las ventanas orientales con las occidentales.

Figura 61

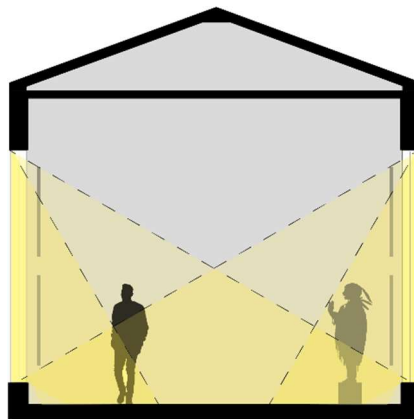
Corte Casa patrimonial iluminación natural



Nota: Elaboración propia

Figura 62

Corte casa reinterpretada iluminación natural



Nota: elaboración propia

Otro factor importante para comparar ambas casas es el diseño y composición:

- Casa patrimonial:
 - Masa térmica.
 - Simetría.
 - Estructura portante.
 - Espacios compactos.
- Casa reinterpretada:

- Muros delgados.
- Asimetría.
- Estructura porticada.
- Espacios flexibles.

Se comparan también los materiales de acuerdo a su capacidad de conductividad térmica con el objetivo de compensar la masa térmica en muros más delgados. De acuerdo con la NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción) se obtiene los siguientes datos de los materiales existentes y propuestos:

- Casa patrimonial:
 - Teja de cerámica en cubierta – 1.00 W/mK
 - Madera de pino en cielo raso – 0.16 W/mK
 - Ladrillo en muros - 0.72 W/mK
 - Adobe en muros - 0.76 W/mK
 - Piedra como sobrecimiento – 1.83 W/mK
- Casa reinterpretada:
 - Poliuretano en aislante térmico de muros y cubierta - 0.04 W/mK
 - Totorá en cielo raso - 0.40 W/mK
 - Ladrillo en mampostería - 0.72 W/mK
 - Acero en recubrimiento exterior de muros y estructura – 50.00 W/mK
 - Vidrio 6 mm en ventanas – 0.90 W/mK
 - Hormigón en sobrecimiento y piso – 1.13 W/mK

Para aprovechar los recursos que ofrece el clima se concibe, de forma natural, el calentamiento de los invernaderos que necesitan mayor temperatura; al captar el aire, y conducirlo subterráneamente y hacia el interior del invernadero. Otro recurso es la captación de agua lluvia, conducida a un recolector lateral para su reutilización en el riego de la vegetación de los invernaderos.

4.4.3 Estructural

En la resolución técnica, el docente Ing. Alex Albuja fue quien asesoró la configuración estructural del proyecto. Su objetivo fue solventar las cargas con respecto al peso que genera su propia materialidad, su uso y factores climáticos. Para ello están los planos de cimentación, de detalles, de la estructura propuesta como vigas y columnas y de la cubierta, que son sustentados en cálculos estructurales basados en las luces que se desean generar y en el tipo de suelo.

A diferencia del método constructivo de la Casa patrimonial de muros portantes apoyados sobre una base de piedra, la nueva propuesta adopta un sistema porticado de estructura de acero, con mampostería de ladrillo que reposan en un sobrecimiento de hormigón armado. Por lo tanto, las estrategias que se plantean para la estabilidad de los pórticos incluyen un forjado unidireccional y el amarre de vigas. El sobrecimiento de hormigón evita la corrosión del acero ante la humedad.

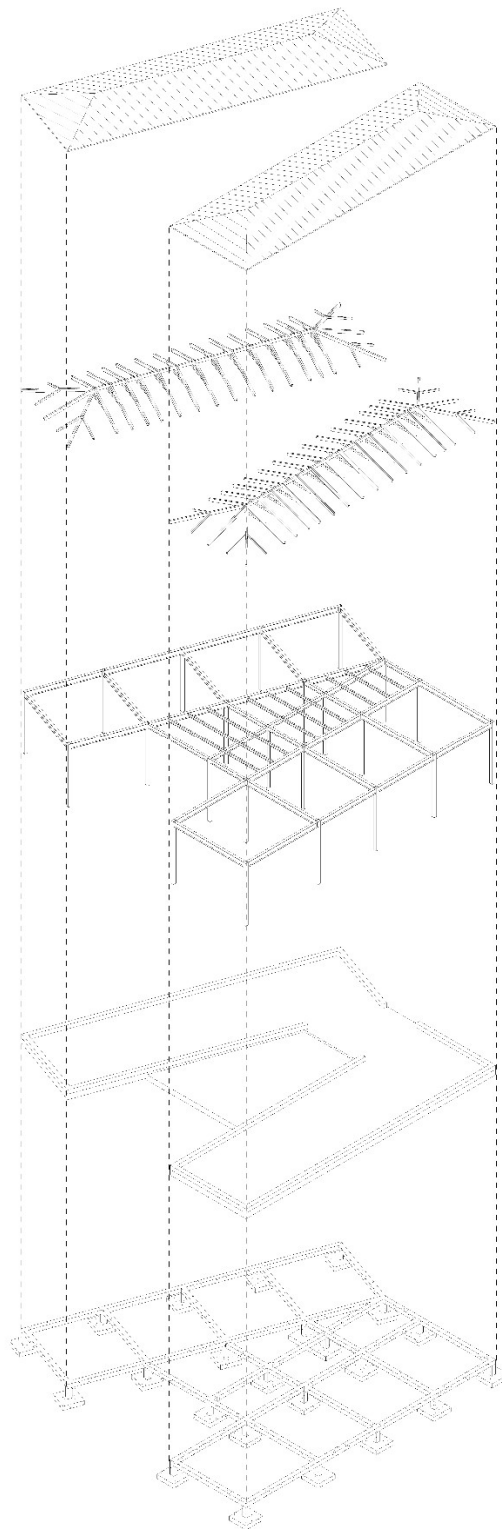
Antes de cualquier cálculo estructural es imperativo el estudio de suelo. Es así que se obtuvo los datos de otro lugar con características similares que fuera clasificado como tipo de suelo molisol. Lo recomendado en este estudio que determina una carga admisible del suelo con 35.00 t/m^2 , es que la cimentación no debe ser menor a un metro de profundidad. En base a la NEC la carga admisible para la nueva edificación es de 0.70 kN/m^2 , por solo contar con una planta y una cubierta inclinada.

Bajo los respectivos cálculos, las especificaciones técnicas se definen así:

- Estructura:
 - Compuesta de columnas, vigas principales y secundarias o de amarre, formando así los pórticos de carga y sísmicos.
 - Las columnas son de doble sección tipo cajón de 200×100 milímetros, rellenas con hormigón para una mejor resistencia y rigidez del pórtico y ancladas mediante placas y pernos.

- Las vigas principales, cargadoras y sísmicas son de tipo I, cuyo peralte varía de los 360 a los 330 milímetros.
- Las vigas secundarias son de tipo I formadas por flejes, con peralte de 180 milímetros.
- El tipo de acero utilizado para la estructura es de A-36.
- Cimentación:
 - Se conforma de plintos aislados de 1.40 x 1.40 metros de hormigón armado a una profundidad de 1.50 y de 1.65 metros, seguido de columnetas de 0.30 x 0.30 metros de hormigón armado que llegan al nivel del contrapiso y son amarradas por cadenas.
 - En el nivel superior de la columneta se coloca una placa metálica para la unión entre la cimentación con la estructura metálica.
 - Antes del contrapiso de hormigón armado se realiza un mejoramiento del suelo.
 - Con una dimensión de 0.30 x 0.30 metros las cadenas de cimentación se apoyan sobre hormigón ciclópeo que contiene una profundidad de 40 cm.
- Cubierta:
 - El panel sándwich como acabado final de la cubierta se apoya sobre correas tipo 'G' galvanizadas que se encuentran sobre vigas metálicas inclinadas de 100 x 50 milímetros, soldadas hacia una viga cumbreira de 150 milímetros de peralte.
 - Para una mejor estabilidad de las vigas inclinadas, se coloca un cable tensor.

Figura 63
Despiece estructural



Nota: elaboración propia

4.5 Presupuesto

Tabla 7
Presupuesto del proyecto

PRESUPUESTO REFERENCIAL				
Obras Preliminares	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo Directo
Replanteo y Nivelación del terreno	m2	1000,00	\$1,69	\$1.690,00
Cerramiento Provisional con lona verde y pingos	m	173,00	\$7,25	\$1.254,25
Limpieza manual del terreno	m2	1000,00	\$1,42	\$1.420,00
			Subtotal	\$4.364,25
Movimiento de Tierras	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo Directo
Excavación plintos y cimientos a maquina	m3	44,85	\$6,57	\$294,66
			Subtotal	\$294,66
Estructura	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo Directo
Hormigón simple en Replanteo fc'= 180 kg/cm2	m3	2,80	\$119,13	\$333,56
Hormigón en Plintos fc'= 210 kg/cm2	m3	11,81	\$87,75	\$1.036,33
Hormigón Cadenas fc'= 210 kg/cm2	m3	14,42	\$135,70	\$1.956,79
Hormigón Ciclópeo	m3	25,63	\$101,34	\$2.597,34
Hormigón en Sobrecimiento fc'= 210 kg/cm2	m3	10,53	\$139,01	\$1.463,78
Hormigón en Columnas fc'= 210 kg/cm2	m3	2,58	\$139,71	\$360,45
Hormigón Losa fc'= 210 kg/cm2	m3	67,56	\$143,80	\$9.715,13
Acero de refuerzo	kg	2.350,13	\$2,54	\$5.969,33
Malla Electrosoldada	m2	337,00	\$5,33	\$1.796,21
Columnas de Acero	kg	5.597,00	\$25,68	\$143.730,96
Vigas de Acero	kg	11.375,44	\$25,68	\$292.121,30
Vigas de Acero cubierta	kg	2174,12	\$25,68	\$55.831,40
Encofrado tablero contrachapado para Cadenas 20x20	m2	674,00	\$8,57	\$5.776,18
			Subtotal	\$522.688,77
Albañilería	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo Directo
Enlucido vertical	m2	663,00	\$6,10	\$4.044,30
Aislante térmico de poliuretano	m2	208,9	\$9,16	\$1.913,52
Mampostería Ladrillo Mambrón	m2	370,76	\$28,52	\$10.574,08
			Subtotal	\$16.531,90
Acabados	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Costo Directo
Hormigón alisado	m2	337,00	\$1,49	\$502,13
Pintura Blanca	m2	663,00	\$2,55	\$1.690,65
Panel de acero corten	m2	208,9	\$112,48	\$23.497,07
Mampara de vidrio laminado 6 mm	m2	53,30	\$104,65	\$5.577,85
Ventanas fijas de aluminio, inc. vidrio 6 mm	m2	87,85	\$31,96	\$2.807,69
Puerta de aluminio y vidrio 6 mm	m2	1,00	\$134,02	\$134,02
Puertas tamboradas MDF	u	6,00	\$170,18	\$1.021,08
Closets MDF Laminado	m2	18,06	\$71,32	\$1.288,04
Mesón de granito baños	m	5,50	\$202,98	\$1.116,39
Cerradura Pomo Pomo (Cromada)	u	10,00	\$24,90	\$249,00
Techo falso Tablero Tatora Ecopak	m2	203,00	\$28,00	\$5.684,00
Panel Sandwich cubierta	m2	280,00	\$88,04	\$24.651,20
Aparatos Sanitarios				
Inodoro Blanco Línea Económica	u	6,00	\$105,34	\$632,04
Lavamanos Empotrado, no incluye grifería	u	7,00	\$98,14	\$686,98
Urinarios de Línea económica	u	1,00	\$137,22	\$137,22
			Subtotal	\$69.675,35
			Costo Total	\$613.554,93

CONCLUSIONES DEL PROYECTO

Este trabajo de titulación dentro del Geoparque Imbabura, a más de su desarrollo urbano y arquitectónico, apunta a un compromiso educativo para la conservación de las riquezas naturales que son vulnerables por la actividad humana. Intervenciones como esta tienen la posibilidad de convertirse en futuros modelos que proyecten desde la óptica urbana hacia una sociedad responsable y consciente con su entorno.

La provincia de Imbabura posee particulares características que se reflejan en la parroquia de San Pablo del Lago y es así que se realizó un diagnóstico que involucra lo sociocultural, lo biofísico y lo económico que revelaron las principales problemáticas y, por consiguiente, sus potencialidades.

El proyecto del Parque Lineal desarrolló una forma alternativa de movilidad que interconecta hitos turísticos, cumpliendo con el objetivo principal urbano. Además, el Plan de Ordenamiento Territorial trabajado para la parroquia propone un control de expansión urbana y agropecuaria debido al establecimiento de límites que, a su vez, crean nuevas áreas de conservación.

El diseño de un nuevo espacio público recurrió a la memoria como rehabilitador de lugares subutilizados con el propósito de solucionar este vacío en la parroquia e integrar equipamientos culturales y educativos que dinamicen las tradiciones en reafirmación identitaria.

Se contempló la recuperación de patrimonio arquitectónico en abandono para incentivar el cuidado de edificaciones antiguas, proponiendo actividades que generen flujo de propios y extraños. Bajo un enfoque paisajístico se propuso la reforestación del predio elegido para este proyecto, con la inclusión de flora autóctona que propicie su auto mantenimiento.

Los distintos criterios investigados evidencian la infinidad de posibilidades y rumbo que pudo haber tomado este proyecto arquitectónico. Sin ser solución única, el Parque Intercultural de la Memoria y plan urbano propuesto responden como un modelo para

el Geoparque Imbabura; y eso es lo genuino de este trabajo de titulación, por su lineamiento a los ejes de conservación, geoturismo y educación, además de ofrecer alternativas a problemas reales de la parroquia de San Pablo del Lago.

Es de esperar que proyectos como este sean base y continuidad para nuevas y mejores investigaciones, no solo a nivel académico, sino a favor de trabajos en la práctica profesional, sea pública o privada, que desarrollen positivamente las comunidades de la provincia de Imbabura y el resto del país.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ANASTILOISIS:

Término arqueológico de etimología griega para designar la técnica de reconstrucción de un monumento en ruinas gracias al ajuste documentado y metódico de los diferentes elementos que componen su arquitectura.

CHICHA DE JORA:

Bebida ecuatoriana fermentada que se prepara con maíz de jora.

CHINAMPAS:

Según la RAE, Terreno de corta extensión en las lagunas vecinas a la ciudad de México, donde se cultivan flores y verduras. Antiguamente estos huertos eran flotantes.

CHOCOTO:

Mezcla de barro, paja y excremento de ganado. Se usa para revocar (enlucir) las paredes.

DMQ:

Distrito Metropolitano de Quito.

ECOTONO:

Zona de transición entre dos ecosistemas diferentes.

GAD:

Gobierno Autónomo Descentralizado.

GEOSITIOS:

Área que forma parte del patrimonio geológico de una región natural por mostrar, de manera continua en el espacio, una o varias características consideradas de importancia en la historia geológica de la misma. (García Cortés y Carcavilla, 2013).

M.S.N.M:

Metros sobre el nivel del mar.

OMS:

Organización mundial de la Salud.

PDOT:

Plan de ordenamiento territorial.

RAE:

Real Academia Española.

UNESCO:

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

VU:

Vivienda Unifamiliar.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, T. M. (2014). John Ruskin vs Viollet le Duc. Consevación vs Restauración. *ArtyHum. Revista digital de Artes y Humanidades*, 151-160.
- ArchDaily Team. (13 de Julio de 2017). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/875491/ecopolis-estudio-gana-concurso-para-disenar-el-parque-juan-amarillo-en-humedal-de-bogota?ad_medium=gallery
- ArchDaily Team. (30 de abril de 2019). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/916096/conoce-la-propuesta-para-el-parque-lineal-hipodromo-de-san-isidro-de-bam-arquitectura>
- ArchDaily Team. (22 de abril de 2021). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/960524/tropicario-jardin-botanico-de-bogota-darp>
- Archello. (2022). *Archello*. Obtenido de <https://archello.com/es/project/casa-namora>
- Arellano, S., Arroyo, D., Carrión, E., & Merizalde, C. (08 de Mayo de 2019). Geoparques mundiales de la UNESCO y su importancia en el desarrollo sostenible de las comunidades. *Geoparque Imbabura*. Ibarra, Imbabura, Ecuador.
- Becker, M. B. (2012). *Parque Urbano*. Tesis de grado de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valpaírso. Obtenido de [https://wiki.ead.pucv.cl/EGA_mbs_12_-_Parque_Urbano.Umbral_de_la_ciudad_y_el_territorio_-_Becker_\(R_Saabedra\)](https://wiki.ead.pucv.cl/EGA_mbs_12_-_Parque_Urbano.Umbral_de_la_ciudad_y_el_territorio_-_Becker_(R_Saabedra))
- Beltrán, Y. (2011). Metodología del Diseño Arquitectónico. Pachuca, Hidalgo, México.
- Briceño, J., Cañizales, B., Rivas, Y., Lobo, H., Moreno, E., Velásquez, I., & Ruzza, I. (Junio de 2010). La holística y su articulación con la generación de teorías. *Educere*, 73-83.
- Brussino, L. (30 de abril de 2019). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/916096/conoce-la-propuesta-para-el-parque-lineal-hipodromo-de-san-isidro-de-bam-arquitectura>
- Cañarejo, F. (27 de Marzo de 2021). Parroquia San Pablo del Lago. (M. Rubiano, S. Chiriboga, & S. d. Torre, Entrevistadores)
- Carrión, F. (2013). Ciudades Intermedias y Desarrollo Territorial. En F. Carrión, *Ciudades Intermedias: entre una pirámide trunca y una red urbana en construcción* (págs. 21-31). Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Consultora Yanapay. (2020). Plan de Ordenamiento Territorial San Pablo del Lago, Imbabura. Otavalo, Imbabura, Ecuador: GAD Parroquial Rural San Pablo del Lago.
- García, A. M. (1989). El Parque Urbano como espacio Multifuncional: Orígen, Evolucion, y Principales Funciones. *Paralelo 37°*, 105-111.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de San Pablo del Lago. (2020). *San Pablo del Lago*. Obtenido de <https://sanpablodelago.gob.ec/>
- Merizalde, C. (1 de Marzo de 2021). Geoparque Imbabura. (F. Calle, & TallerPreprofesional1, Entrevistadores)
- Moya, L., & Pablo, A. D. (2012). La intervención en la ciudad construida: acepciones terminológicas. *Urban*, 113-122.

- Nuevo Otavalo Administración 2014-2019. (Marzo de 2015). Actualización del Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Otavalo - Provincia de Imbabura. Otavalo, Imbabura, Ecuador.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). Guía de buenas prácticas para la gestión y uso sostenible de los suelos en áreas rurales. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: FAO.
- Prefectura de Imbabura. (2018). *Imbabura Geoparque mundial*. Obtenido de <http://geoparque.imbabura.gob.ec/>
- Prefectura de Imbabura y Gobierno Autónomo Descentralizado de Imbabura. (2015). Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Imbabura 2015 - 2035. Ibarra, Imbabura, Ecuador.
- Ricardo Boffil Arquitectos. (2003). *Ricardo Boffil*. Obtenido de <https://ricardobofill.com/es/projects/parque-del-manzanares/>
- Rivera, J. (2004). *Viollet Le Duc - Historia de una casa*. Madrid: ABADA Editores.
- Simbaña, M., & Sánchez, J. (16 de Octubre de 2018). Los Geoparques y su implantación en América Latina. Ecuador: CSIC.
- Sobrevilla, D. (2008). La filosofía andina del P. Josef Estermann. *Solar*, 231-247.
- Vargas, C. (2016). *Criterios de restauración, intervención y revitalización del patrimonio industrial. La fábrica de gas de San Paolo en Roma*. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Madrid. Obtenido de https://oa.upm.es/40604/1/CLARA_VARGAS_FERNANDEZ_CARNICERO.pdf