

Proyecto Final de Graduación
Josué Vega Brenes

**INSTALACIONES DE
INVESTIGACIÓN Y
SECTOR DE INGRESO
DEL PARQUE NACIONAL
MANUEL ANTONIO**

13 de Septiembre, 2024

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Arquitectura y Urbanismo

INSTALACIONES DE INVESTIGACIÓN Y SECTOR DE INGRESO DEL PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO

Proyecto Final de Graduación
Para optar por el grado académico de Licenciatura en Arquitectura

Modalidad de Proyecto Arquitectónico

Josué Vega Brenes
2016116438
San José, Costa Rica
2024

ESCUELA
ARQUITECTURA
URBANISMO
TEC

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA

El presente trabajo final de graduación titulado: **INSTALACIONES DE INVESTIGACIÓN Y SECTOR DE INGRESO DEL PARQUE NACIONAL MANUEL ANTONIO**, enmarcado dentro de la modalidad de Proyecto arquitectónico y finalizado durante el segundo semestre del 2024, ha sido defendido el día 13 de septiembre del 2024 ante el tribunal evaluador integrado por el Arq. Luis Guillermo Jiménez Zúñiga, el Arq. Danilo Valerio Alfaro y el Máster Arq. Víctor Hugo Madrigal Jiménez; como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

De igual manera, la orientación y supervisión de este proyecto, desarrollado por el estudiante Josué Vega Brenes carné 2016116438, estuvo a cargo del profesor tutor Víctor Hugo Madrigal Jiménez.

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

- APROBADOS
- REPROBADOS



Firma del Lector



Firma del Lector



Firma del Tutor



Firma del Estudiante



Nota Obtenida

Instalaciones de Investigación y Sector de Ingreso
del Parque Nacional Manuel Antonio © 2024 by
Josué Vega Brenes is licensed under [CC BY-NC-ND](#)

4.0 

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios, cuya guía y fortaleza me han acompañado en cada paso de este camino.

A mis padres, les agradezco de todo corazón por su apoyo incondicional, sus sacrificios y su amor infinito. Ustedes han sido mi pilar fundamental y su confianza en mí me ha dado la fuerza para alcanzar mis metas.

A la Escuela de Arquitectura del Tecnológico de Costa Rica, gracias por brindarme una educación de excelencia y por fomentar en mí la pasión por la arquitectura. Y a todos mis profesores, que con su paciencia, conocimiento y dedicación me han ayudado a crecer tanto académica como personalmente.

Quiero hacer una mención especial a mi tutor, Víctor Madrigal, cuyos consejos y apoyo han sido invaluable durante el desarrollo de este proyecto. Su experiencia ha sido clave en la obtención de este logro. Igualmente, agradezco a mis lectores el tomarse el tiempo de revisar y evaluar mi trabajo. Sus comentarios y sugerencias son esenciales para el enriquecimiento de este proyecto.

Y a todos los involucrados en mi proceso de formación. Desde compañeros de estudio hasta amigos y familiares, cada uno de ustedes ha contribuido de alguna manera a mi crecimiento personal.

DEDICATORIA

Dedico la culminación de esta etapa a mis padres que siempre han sido un ejemplo de crecimiento y superación personal. Gracias por estar siempre a mi lado.

RESUMEN

Este trabajo presenta una propuesta general de infraestructura para el Parque Nacional Manuel Antonio, enfocada en mejorar y ampliar su programa actual y satisfacer las necesidades funcionales y estéticas del parque. La propuesta incluye la construcción de tres edificaciones específicas: un Edificio de Administración, un nuevo Centro de Visitantes y un nuevo Centro de Investigación para el estado de la Biodiversidad. Además, se plantea la implementación de infraestructura menor, como el portón de ingreso y áreas sociales.

Esta idea surge a partir del estado actual de abandono en que se encuentran las instalaciones del parque, facilitando incluso la contaminación y destrucción del contexto natural debido a estructuras invasivas o con mal mantenimiento a lo largo del tiempo. Esta situación promueve una imagen de abandono de cara a las personas visitantes y perjudica de manera directa una economía regional muy basada en la atracción de estos usuarios por medio del parque.

Para garantizar la sostenibilidad y durabilidad de las nuevas edificaciones, se utilizan materiales y técnicas de construcción adecuadas al entorno. Se emplea una mezcla entre elementos de acero correctamente tratado para la fácil instalación de la estructura, con elementos livianos de plástico o PVC, que permiten reducir los costos de mantenimiento a largo plazo. Además, el uso de niveles diferentes y sistemas de pilotes proponen una intervención sostenibles, permitiendo mantener el aprovechamiento económico del sitio sin comprometer la preservación del medio ambiente.

En última instancia, el proyecto busca dotar al parque de instalaciones adecuadas que contribuyan al desarrollo económico del Pacífico Central costarricense, al tiempo que protegen y preservan el valioso patrimonio natural del país.

ABSTRACT

This work presents a general infrastructure proposal for Manuel Antonio National Park, focused on improving and expanding its current “program” in order to satisfy the park’s functional and aesthetic needs. The proposal includes the construction of three specific buildings: an Administration Building, a new Visitor Center, and a new Biodiversity Research Center. Additionally, it’s planned the implementation of minor infrastructure, such as the entrance gate and social areas.

This idea comes from the current state of abandonment in which the park’s facilities are now, helping even the contamination and destruction of the natural context due to invasive design or poorly maintained structures over time. This situation promotes an image of abandonment to visitors and directly harms the regional economy that heavily relies on attracting these users through the park.

To ensure the sustainability and durability of the new buildings, materials and construction techniques suitable for the environment are used. A combination of properly treated steel elements for the easy installation of the structure, and plastic or PVC elements, which help reduce long-term maintenance costs, are employed. Additionally, the use of different levels and pile systems proposes a sustainable intervention, allowing for the economic use of the site without compromising environmental preservation.

Ultimately, the project seeks to provide the park with adequate facilities that contribute to the economic development of Costa Rica’s Central Pacific region, while protecting and preserving the country’s valuable natural heritage.

ABREVIATURAS

TFG

Trabajo Final de Graduación

PNMA

Parque Nacional Manuel Antonio

MINAE

Ministerio de Ambiente y Energía

SINAC

Sistema Nacional de Áreas de Conservación

ACOPAC

Área de Conservación Pacífico Central

ICT

Istituto Costarricense de Turismo

INVU

Instituto Nacional Vivienda y Urbanismo

OVIS

Organización de Vida Silvestre

ONU

Organización de las Naciones Unidas

UNESCO

Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación

OMT

Organización Mundial del Turismo

“El turismo representa el medio por excelencia
para preservar la identidad
y poner en justo valor el patrimonio nacional”

-Enrique de la Madrid

ÁREA TEMÁTICA

La propuesta se enmarca en las áreas de: 1) Arquitectura Tropical y Sustentable, 2) Infraestructura Científica, y 3) Arquitectura Turística.

La Arquitectura Tropical y Sustentable se enfoca en el diseño de proyectos que sean adecuados dentro de climas cálidos y húmedos, al tiempo que se procura la mínima intervención ambiental. El respeto al ecosistema existente es un aspecto esencial en esta área. “Esta arquitectura va más allá solamente de la construcción de edificios, también incorpora investigaciones de sostenibilidad, métodos constructivos, propiedades de materiales y características climáticas, además, incluye aspectos socioeconómicos de mano de obra y materiales.”(Ugalde, 2018, p.4).

La Infraestructura Científica se refiere al diseño de espacios destinados a las actividades de experimentación y divulgación científica. La eficiencia y la flexibilidad son factores clave, ya que estos espacios deben adaptarse a las necesidades cambiantes de la investigación. “Su evolución es consecuencia del desarrollo tecnológico (mejora en la calidad de los reactivos, automatización de los procesos analíticos y preanalíticos y perfeccionamiento de los sistemas de información). Los laboratorios más evolucionados y que por tanto están más preparados para abordar el competitivo futuro, son aquellos que aprovechan mejor las ventajas de la evolución tecnológica” (Barreiro, 2008).

La Arquitectura Turística se centra en la proyección de entornos que atraigan a visitantes y mejoren su experiencia durante su estancia. En este caso puntual se trabajará sobre un tipo de turismo dedicado a la protección del medio ambiente, a partir de la concientización y divulgación sobre el trabajo realizado en el parque. “Esta concepción no se refiere a los edificios que se encuentran dentro de áreas de interés ecológico, sino que se trata de un concepto que planifica el edificio turístico como parte del medio ambiente donde se encuentra, incluyendo su exterior, su interior y los usuarios” (Ostelea, 2020).

CONTENIDOS

01 ASPECTOS INTRODUCTORIOS.....	15
Definición del proyecto.....	17
Antecedentes.....	18
Delimitación.....	22
a) Delimitación Física.....	22
b) Delimitación Social.....	26
c) Delimitación Temporal.....	28
d) Delimitación Disciplinar.....	28
Problema.....	30
Justificación.....	32
Objetivo General.....	34
Objetivos Específicos.....	34
Estado de la Cuestión.....	35
a) El Turismo como Impulsor de las Comunidades.....	35
b) El Turismo para Nuestro País.....	36
Marco Conceptual.....	40
a) Arquitectura en Favor de la Investigación.....	40
b) Divulgación y Conservación del Patrimonio Natural.....	42
c) Arquitectura Sustentable y Sostenible.....	45
d) Turismo Sostenible	47
Casos de Estudio.....	48
a) Casos de Estudio Internacionales.....	50
b) Casos de Estudio Latinoamericanos.....	52
c) Casos de Estudio Nacionales.....	55
Marco Normativo.....	58
Marco Metodológico.....	62
Pautas Generales	64

02 USUARIOS Y NECESIDADES.....67

Contexto Social	68
Primer Acercamiento	69
Conteos y Encuestas	73
a) Información General de la Población.....	73
b) Calidad de la Visita.....	76
Perfilación de Usuarios.....	82
Requerimientos Espaciales.....	84
a) Centro de Visitantes.....	84
b) Administración.....	85
c) Investigación de la Biodiversidad.....	86
Relación Usuario-Espacio.....	88
Temporalidades Espaciales.....	90
Pautas Espaciales.....	92

03 SITIO Y CONTEXTO.....95

Análisis de Terreno y Topografía.....	96
a) Diagnóstico de la Infraestructura Existente.....	96
b) Ubicación Geográfica.....	99
Análisis Bioclimático.....	112
a) Ecosistema, Flora y Fauna Local.....	121
b) Ecosistema.....	122
c) Flora.....	124
d) Fauna.....	125
Análisis del Entorno Construido.....	128
a) Reseña Histórica.....	128
b) Evolución Arquitectónica.....	130
Pautas Generales.....	134

04 DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO.....137

Pautas Generales	138
Necesidades Programáticas	139
Programa Propuesto	140
Sectores	144
Zonificación	146
Programa Propuesta Exterior	150
Zonificación Exterior	151
Estructura de Campo	154
a) Área de Ingreso	154
b) Centro de Investigación	157
Pautas Formales	158
Emplazamiento	160
a) Área de Ingreso	160
b) Centro de Investigación	161
Planteamientos Internos	162
a) Edificio de Administración	163
b) Centro de Visitantes	167
c) Centro de Investigación	170
Cortes y Elevaciones	176
b) Centro de Visitantes	176
a) Edificio de Administración	180
c) Centro de Investigación	184
Propuesta de Portón e Ingreso	188
Metraje Final	189
Visualizaciones	190
a) Centro de Visitantes	190
b) Edificio de Administración	200
c) Centro de Investigación	206
Materialidad	216
Módulo Estructural	218
a) Edificio de Administración	220
b) Centro de Visitantes	222
c) Centro de Investigación	224
Propuesta Electro - Mecánica	226
a) Edificio de Administración	228
b) Centro de Visitantes	230
c) Centro de Investigación	232

Propuesta Seguridad Humana	234
Actores.....	138
Proyección de Costos.....	240

05 ASPECTOS FINALES.....243

Conclusiones.....	244
Bibliografía.....	246
Índice de Imágenes.....	248
a) Aspectos Introdutorios.....	248
b) Usuarios y Necesidades.....	249
c) Sitio y Contexto.....	250
d) Desarrollo del Anteproyecto.....	251
Índice de Mapas.....	252
a) Aspectos Introdutorios.....	252
b) Sitio y Contexto.....	253
c) Desarrollo del Anteproyecto.....	253
Índice de Tablas.....	254
Índice de Gráficos.....	254
Anexos.....	256

Imagen 01 - Perezoso Adulto y su Cría, especie protegida dentro del PNMA.
Fauna endémica de la región Pacífico Central y símbolo nacional
Fotografía: Manuel Antonio National Park, página web

CAPÍTULO 1



ASPECTOS INTRODUCTORIOS

Dentro de este capítulo se abordará el planteamiento del trabajo de investigación, así como los apartados protocolarios, sus elementos teóricos y fundamentales antes de iniciar con el proceso de análisis de variables y diseño arquitectónico.

Primeramente, se realizará el estudio de antecedentes, de modo que se pueda generar una base teórica que respalde los planteamientos iniciales, se trabajarán los argumentos para demostrar la validez e importancia del proyecto dentro del ámbito social y turístico del país.

Además, se establecerán los objetivos a cumplir y la metodología propuesta para el desarrollo del trabajo. De modo que se establezcan las bases para el desarrollo de una propuesta para las instalaciones de Investigación de la Biodiversidad y el Sector de Ingreso del parque nacional Manuel Antonio, en el cantón de Quepos, Pacífico Central.



Imagen 02 - Actual Edificación del Centro de Visitantes, PNMA
El presente trabajo busca un rediseño de esta edificación
Fotografía: Josué Vega Brenes

la experiencia de los visitantes y fomentar una mayor apreciación por la naturaleza, más allá de su carácter como puerta de acceso de los visitantes.

DEFINICIÓN DEL PROYECTO

El presente trabajo tiene como fin la mejora sobre el actual funcionamiento del parque nacional Manuel Antonio, mediante el rediseño de diversas edificaciones clave como la recepción de visitantes, la zona de administración y sus espacios dedicados a la investigación de su biodiversidad. El correcto planteamiento de su infraestructura cumple un papel fundamental en la gestión y conservación de los ecosistemas protegidos. Este tipo de infraestructura se enfoca tanto para los visitantes interesados en explorar y aprender sobre la biodiversidad del área protegida, como para los investigadores que llevan a cabo su labor para una mejor comprensión de la flora, su fauna y los procesos ecológicos que ocurren en el entorno natural.

Dentro de esta temática, las instalaciones de Investigación de la Biodiversidad brindan un espacio dedicado a que investigadores y especialistas realicen sus labores de manera sistemática sobre la protección del área de estudio. Estas instalaciones pueden incluir laboratorios, bibliotecas especializadas, áreas de trabajo para el análisis de muestras, y alojamiento para los investigadores, además de áreas de veterinaria y cuidados animales especiales. La presencia de estas instalaciones en áreas de conservación permite un mayor control sobre el monitoreo de su ecosistema, además de la identificación de especies en riesgo, y la evaluación de la efectividad de las medidas de conservación implementadas en el Parque Nacional.

De igual manera, un nuevo enfoque sobre su Centro de Visitantes promueve la difusión de información educativa sobre la importancia de la biodiversidad presente en el Parque Nacional, así como también sobre las medidas de conservación y buenas prácticas para minimizar el impacto humano en el ecosistema. Además, puede ofrecer actividades de divulgación, exhibiciones interactivas, y programas de interpretación ambiental para enriquecer



Imagen 03 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes



Imagen 04 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

industrialización y la explotación de las materias primas.

En respuesta a estas preocupaciones, se establecieron los primeros parques nacionales en varios países, como el Parque Nacional de Yellowstone en Estados Unidos en 1872, seguido por el Real Parque Nacional de Banff en Canadá en 1885. Estos parques fueron creados con el único propósito de proteger áreas naturales de belleza escénica y valor ecológico para las generaciones futuras. “Los motivos fueron claros: preservar y proteger el paisaje, el patrimonio cultural, la fauna y los sistemas y procesos geológicos y ecológicos en su estado natural, para beneficio y disfrute de las generaciones presentes y futuras. Se asentaron, así, las bases para la preservación de la biodiversidad y de la historia cultural del lugar” (Sáinz, 2022).

ANTECEDENTES

En cuanto a la historia de las “áreas protegidas” y el interés mundial por la protección del patrimonio natural, estos tienen sus raíces en varios acontecimientos y movimientos a lo largo del tiempo, sobre todo a finales del siglo XIX y principios del XX. En este periodo surgieron preocupaciones sobre la degradación del medio ambiente y la pérdida de espacios naturales debido a la urbanización, la



Imagen 05 - Centro de Visitantes, Parque Nacional de Yellowstone, EEUU
Fotografía: National Park Service, página web

Este interés se intensificó a medida que se reconocía la importancia de conservar la biodiversidad y los ecosistemas únicos en todo el planeta, recibiendo el apoyo cada vez mayor de la comunidad científica. En 1962, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) publicó el informe “Parques Nacionales y Conservación de la Naturaleza”, que destacó la importancia de establecer áreas protegidas como herramienta clave no solo para la conservación de la biodiversidad, sino también para la divulgación y entendimiento de ramas del saber científico como la biología o la ecología.

“Sin duda, constituyen el núcleo fundamental de los esfuerzos para proteger las especies amenazadas del mundo y cada vez más se reconoce su papel esencial no sólo como proveedores esenciales de servicios de ecosistema y recursos biológicos, sino como elementos fundamentales en las estrategias de mitigación al cambio climático” (UICN, 2008).

Desde entonces, se han llevado a cabo esfuerzos a nivel internacional para promover la conservación del patrimonio natural y la creación de áreas protegidas

específicas. En este sentido, uno de los hitos más importantes fue la adopción del Convenio sobre la Diversidad Biológica en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992. Este convenio reconoció la importancia de conservar la diversidad biológica y estableció metas y objetivos para la protección y gestión sostenible de los recursos naturales.

“Los estados miembros elaborarán estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptarán para ese fin las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el presente Convenio” (ONU, 1992).



Imagen 06 - Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro
Fotografía: Revista Pesquisa, FAPESP

Sobre esta misma línea, la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO, creada en 1972, incluye, además del patrimonio construido o cultural, numerosos sitios naturales que son considerados de valor excepcional para la humanidad y que deben ser protegidos y preservados para las generaciones futuras. “Para la Unesco, el patrimonio natural significa formaciones físicas, biológicas y geológicas excepcionales, hábitat de especies animales y vegetales amenazadas y zonas que tengan un valor científico, de conservación o estético. En Costa Rica, existen tres sitios

declarados como patrimonio mundial natural y son: Parque Nacional Isla del Coco, Área de Conservación Guanacaste y Cordillera de Talamanca - La Amistad” (SINAC, 2010).

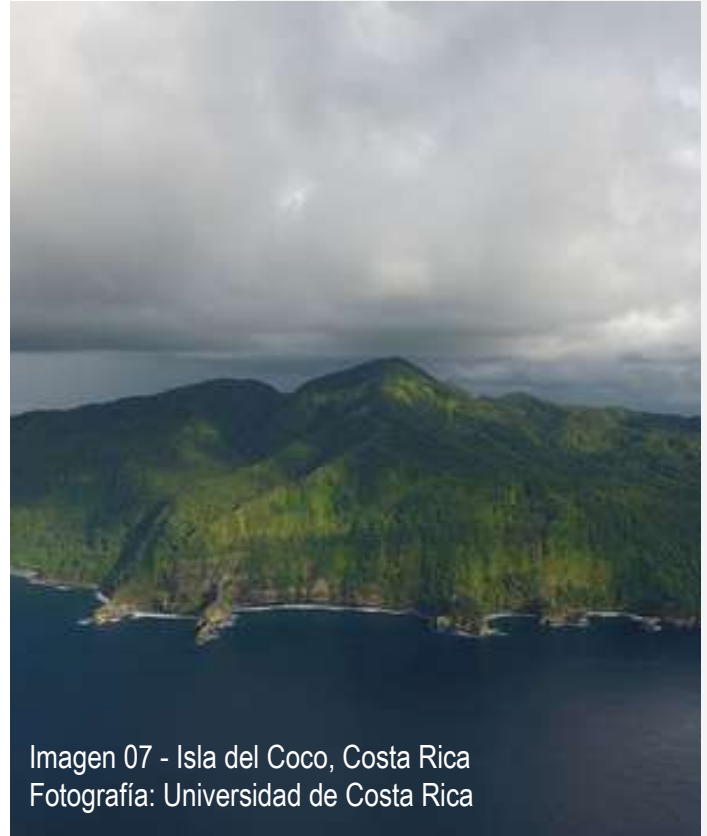


Imagen 07 - Isla del Coco, Costa Rica
Fotografía: Universidad de Costa Rica

En Costa Rica, la evolución sobre el desarrollo de los parques nacionales está estrechamente justificada dada la rica biodiversidad del país. La creación de áreas de protección en Costa Rica se remonta al siglo XX, y tiene sus raíces en varios promotores clave, entre los que se encuentra la figura de Mario Boza, un visionario conservacionista que desempeñó un papel fundamental en el establecimiento del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) en 1994. Boza promovió la idea de proteger áreas naturales para preservar la biodiversidad, con el objetivo conjunto de promover el ecoturismo como una forma sostenible de desarrollo.

“Mario Boza fue un incansable defensor y luchador, su legado es imborrable. Cumplió con creces su misión en este planeta al que llamamos Madre Tierra y hoy cada vez más, la sociedad reclama a sus políticos y líderes la protección del ambiente. La voz clara de Mario Boza siempre estará presente para recordarnos que solo estamos de paso en este diminuto momento de la historia, pero cuánto daño o

cuánto bien podemos hacer por esta esfera azul que nos sustenta. Al igual que don Mario, asumamos esta tarea y cumplámosla con templanza y solidaridad” (Ortiz, 2022).

Esto llevó al reconocimiento gradual del potencial económico de estos sectores en Costa Rica. A medida que el país se posiciona como un destino turístico popular, se hizo evidente la importancia de proteger los recursos naturales para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de la industria turística, todo de la mano de un creciente sentido de identidad en la población respecto a este tipo de patrimonio. De esta manera, la protección de los recursos estuvo también influenciada por el activismo ambiental y la presión de la sociedad civil. Organizaciones no gubernamentales y grupos comunitarios jugaron un papel clave en la defensa de áreas naturales amenazadas y en la promoción de su declaración como parques nacionales.

De esta manera, las áreas de conservación en

Costa Rica buscan la protección de uno de los territorios con mayor diversidad de biomas en el planeta, incluyendo bosques tropicales, selvas, manglares, volcanes y playas, además de una increíble variedad de especies de flora y fauna, muchas de las cuales son endémicas y están en peligro de extinción. Este escenario, apoyado de una visión global sobre la necesidad de conservar el patrimonio natural, permitió también el aprovechamiento del valor económico sobre el ecoturismo, provocando una mayor presión de la sociedad civil que se ve beneficiada a través de la existencia de los parques y áreas protegidas. “Costa Rica ha sido pionera en la protección de la paz y la naturaleza. Con políticas efectivas que involucren al Estado, los ciudadanos, los científicos y el sector privado, el país logrará sus objetivos y dará un ejemplo a la región y al mundo” expresó Heileman, director regional del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en América Latina y el Caribe (2020).



Imagen 08 - Vista Aérea, PNMA
Fotografía: Semanario Universidad

Imagen 09 - Guacamayas "Lapas" Rojas, especie protegida dentro del PNMA.
Fauna endémica de la región Pacífico Central
Fotografía: Visit Centroamerica, página web



Imagen 10 - Litoral del puerto de Quepos
Fotografía: Visit Centroamerica, página web

DELIMITACIÓN

Delimitación Física:

La propuesta se desarrolla dentro de los límites actuales del Parque Nacional Manuel Antonio, en su sector abierto al público, en la comunidad de su mismo nombre, y dentro del distrito y cantón de Quepos en el Pacífico Central, Provincia de Puntarenas, Costa Rica.



Mapa 01 - Costa Rica, Puntarenas y Quepos
Fuente: Josué Vega Brenes



Su sector abierto al público representa un gran territorio de bosque tropical, el cual es caminable en torno al litoral por medio de los senderos del parque. De estos, los senderos más relevantes corresponden, primero, al “Sendero Perezoso”, que une los dos puntos de infraestructura en el PNMA que se planea intervenir, y segundo, el “Sendero a Punta Catedral” hacia el sur, que conecta con el sector de la actual cafetería y corresponde a uno de los más transitados por los turistas.

-  Límite del PNMA
-  Senderos PNMA
-  Mancha Urbana
-  Sectores de Intervención
-  Playas
-  Nombres de Senderos

1. Sector 1: Área de Ingreso
2. Sector 2: Centro de Investigación
3. Sendero “Perezoso”
4. Sendero “Punta Catedral”



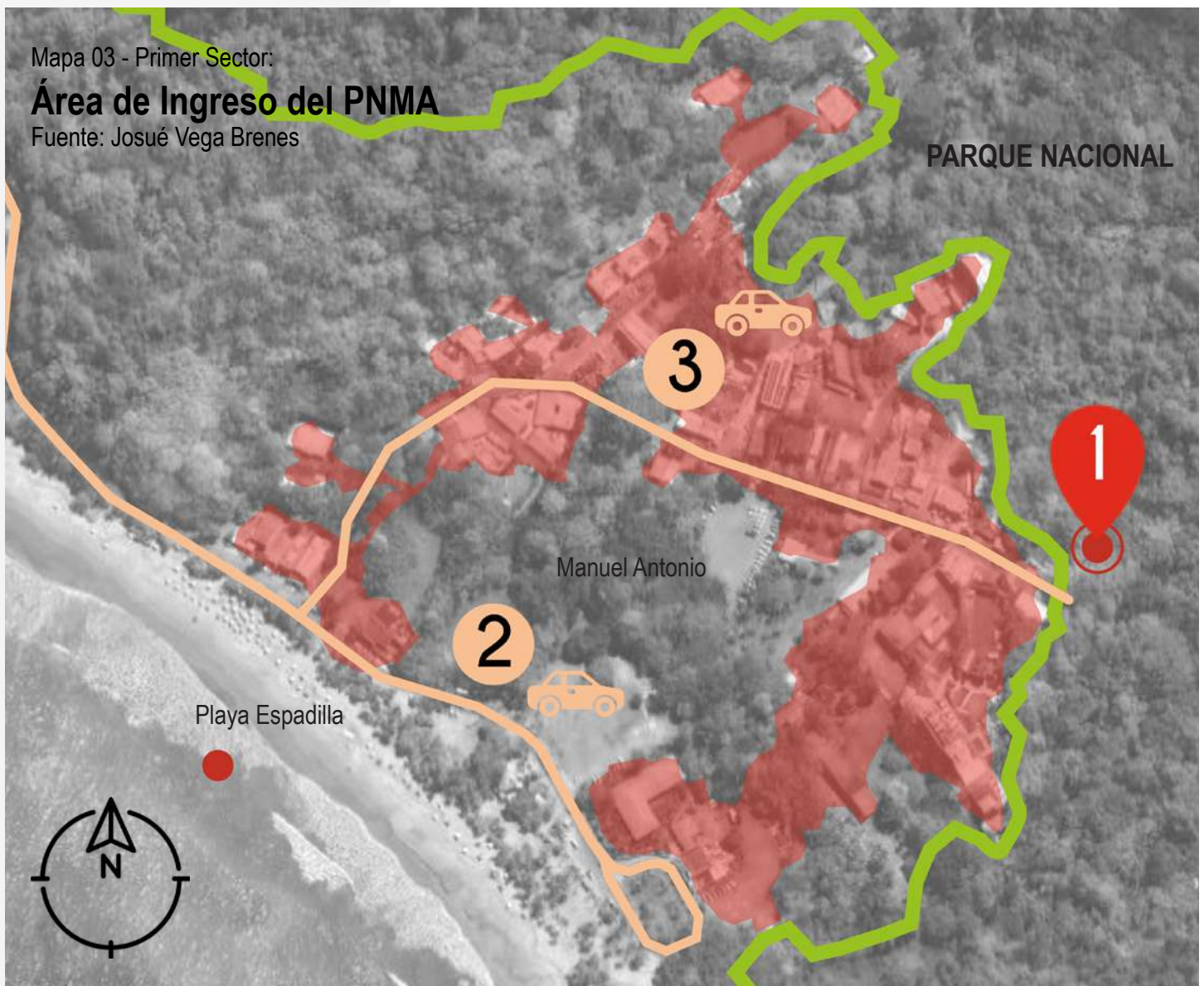
Mapa 02 - **Parque Nacional Manuel Antonio**

Fuente: Josué Vega Brenes

En primer lugar, se realiza un replanteamiento de las instalaciones actuales del ingreso principal y recepción de visitantes, hacia el sector oeste del parque y el “Sendero Perezoso”, de modo que la propuesta tenga las características necesarias para el recibimiento de su aforo actual de manera segura y una mejora de su propuesta estética. Dentro de esta zona se incluyen los sectores de atención y revisión de turistas, así como las oficinas del área administrativa, salas de reuniones y recepción de agentes importantes o altos cargos del MINAE o el SINAC.

-  Límite del PNMA
-  Calles Principales
-  Mancha Urbana
-  Sectores de Intervención
-  Playas
-  Nombres de Senderos

1. Sector 1: Área de Ingreso
2. Ruta Nacional 618 Quepos - Manuel Antonio
3. Calle Municipal: Ingreso PNMA



En segundo lugar, se propone el anteproyecto de las instalaciones de investigación de la biodiversidad hacia su sector este, cercano a la actual "Cafetería", el cual funcionará como espacio de investigación y capacitación del personal del parque y sus visitantes. Este proyecto incluye, a manera general, varios laboratorios de investigación, así como espacios para la atención médica de fauna y un sector de hospedaje, tanto para investigadores como para la gran cantidad de voluntarios de los proyectos de protección del parque.

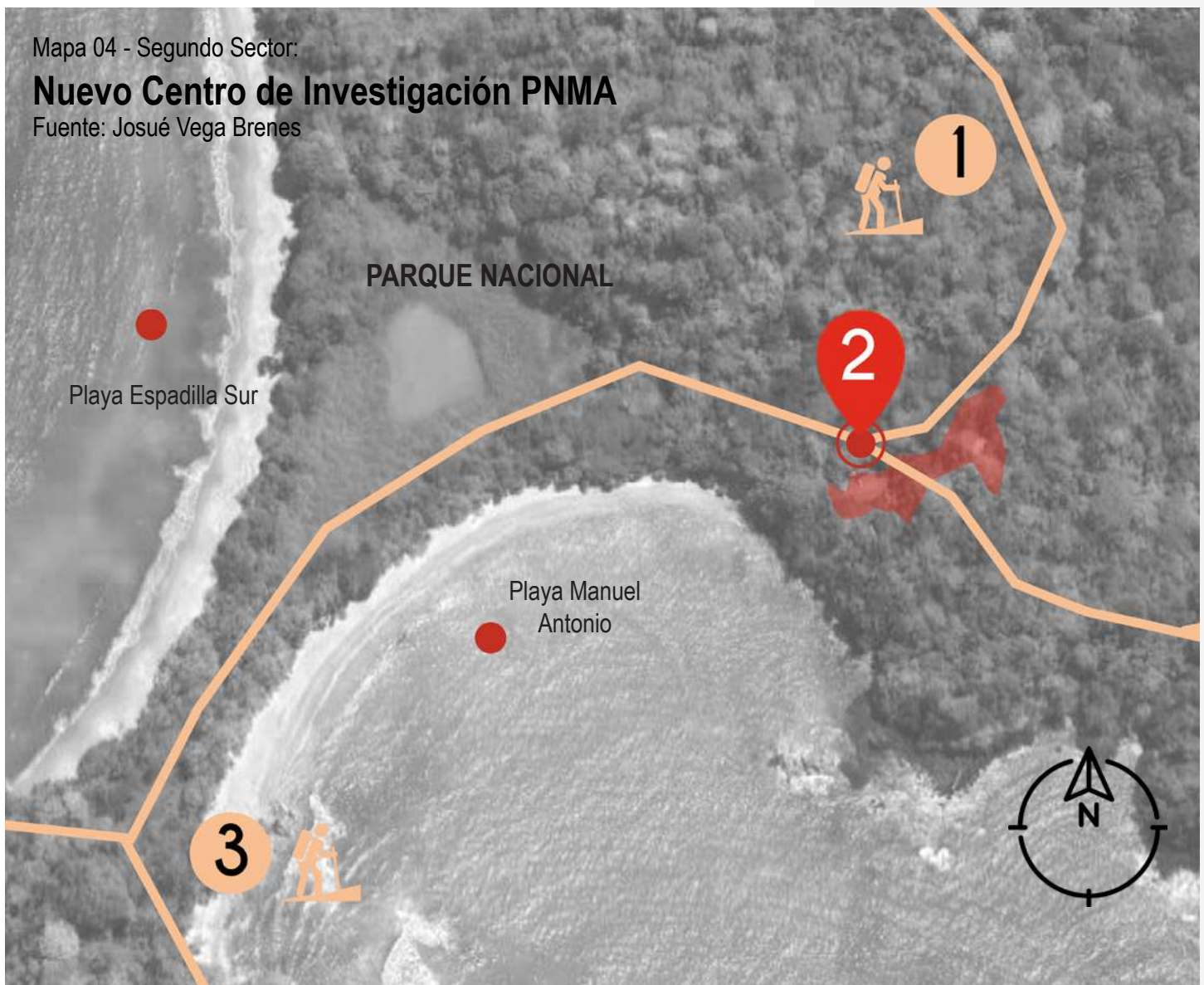
-  Límite del PNMA
-  Senderos PNMA
-  Mancha Urbana
-  Sectores de Intervención
-  Playas
-  Nombres de Senderos

1. Sendero "Perezoso"
2. Sector 2: Centro de Investigación
3. Sendero "Punta Catedral"

Mapa 04 - Segundo Sector:

Nuevo Centro de Investigación PNMA

Fuente: Josué Vega Brenes



El parque nacional cuenta con una extensión de más de 1983 ha en su totalidad, sin embargo, el área de terreno destinado a la intervención del proyecto abarca aproximadamente 5000 m², distribuidos a continuación entre los dos sectores de intervención:

Se tienen 2750 m² correspondientes al área deseada para la ubicación de las instalaciones de investigación, tanto el edificio como sus zonas exteriores. Para los cuales se proyecta la construcción de un inmueble de no más de 2500 m² distribuidos en máximo 3 niveles (deseables 2), además de una zona de estacionamientos que funcionen de apoyo tanto para el laboratorio como para los demás servicios ya existentes en la zona (casa de guardaparques y restaurante) de aproximadamente 650 m².

El otro sector corresponde a 1250 m² en los que se encuentra la actual infraestructura del ingreso principal. Dentro de la cual se plantea la construcción de las nuevas instalaciones para la recepción de visitantes de 650 m² aproximadamente, así como otros 1000 m² de área construida correspondientes a la administración del parque, distribuidos en máximo 2 niveles. Como punto extra, se pretende la intervención y recuperación de la ruta vehicular anexa a “Sendero Perezoso”, la cual conecta ambos sectores del parque.



Imagen 11 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

En síntesis, se plantea la construcción de 3 construcciones separadas (laboratorio, recepción y administración) con un metraje máximo de 4150 m² en conjunto, así como la definición de un parqueo de 650 m², en un área máxima de intervención de 4250 m². Al tratarse de una sola mega propiedad, se trabaja con máximos de áreas deseables y aproximadas, siendo imposible la definición de “lotes” específicos.

Delimitación Social:

El grupo de interés para este TFG corresponde principalmente al personal del Parque Nacional, tanto administrativo como turístico, y con especial interés en el equipo de investigación y protección del parque. Sin embargo, el proyecto impactará otros usuarios, entre los que se encuentran los visitantes de programas de voluntariado dentro del parque y los casi 2000 turistas nacionales y extranjeros que se pretenden a diario, como meta inicial, dentro del proyecto para sus zonas abiertas al público. Más específicamente se incluyen:



Cerca de 30 personas correspondientes al personal habitual del área de turismo de Manuel Antonio, repartidos entre las áreas de administración, seguridad, recepción y atención de visitantes. Se trata de adultos, en su mayoría masculinos, entre los 25 y 45 años, dadas las implicaciones físicas para el trabajo en el parque. De ellos, al menos 15 realizan estadías continuas dentro del parque ya que sus lugares de procedencia varían considerablemente. En general se trata de usuarios sobre atareados dada la extensión del terreno a proteger y la gran cantidad de turistas existente. Siendo una de las razones por las que se busca mejorar sus instalaciones y permitir la permanencia de más personal de apoyo.



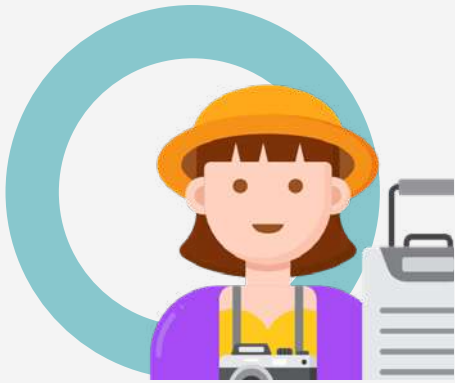
Imagen 12 - Centro Urbano de Quepos
Fotografía: Costa Rica Vibes, página web



Al menos 15 personas de manera continua para el funcionamiento de las instalaciones de investigación, así como personal temporal y voluntarios. En general se trata de adultos entre los 25 y 40 años, con cierta tendencia hacia los veinte en los voluntarios. Se trata de usuarios con alto compromiso en la protección del parque, más allá de las condiciones actuales de la infraestructura para el desarrollo de su trabajo. Por esta razón se busca dar mayor amplitud y comodidad en su estadía, así como una amplia divulgación de su trabajo a los visitantes.



Entre 400 y 450 turistas nacionales, correspondientes al 36% del aforo diario actual según las mediciones hechas en sitio. En su mayoría se trata de familias y grupos de jóvenes con baja presencia de adultos mayores y personas con discapacidad física. En general se busca la reestructuración del parque y sus instalaciones para la creación de un ambiente amigable a los costarricenses, más allá de dedicar sus actividades meramente a extranjeros. Se procura crear un hito importante a nivel de infraestructura que mejore el sentimiento de apego sobre el parque.



Más de 680 turistas extranjeros, correspondientes al 64% del aforo diario actual según las mediciones hechas en sitio. En su mayoría se trata de familias o parejas, esta vez con alta presencia de grupos de adultos mayores o personas retiradas. En este caso, sobre todo, se busca la generación de espacios con completa accesibilidad para personas con algún tipo de reducción en sus capacidades motrices, sensoriales y cognitivas.

Delimitación Temporal:

Se estima que el desarrollo de este trabajo tendrá una temporalidad cercana a los 6 meses de manera continua a partir de la primera revisión de protocolo, a inicios de Diciembre del 2023, lo que representa la totalidad del primer semestre del 2024. Dentro de este periodo se plantea la presentación de la defensa privada hacia la semana 16 y la pública hacia semana 18.



Imagen 13 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

Delimitación Disciplinar:

Para el desarrollo de esta investigación se requerirá el trabajo en conjunto con distintas disciplinas, con énfasis en lo referente a construcción sostenible. Como disciplinas, la principal sería en el área de la Arquitectura, esta sería apoyada por el urbanismo y el paisajismo. Además, se debe considerar la intervención de expertos en construcción sostenible e infraestructura turística.



Imagen 14 - Trabajo de Campo, Quepos
Fotografía: Josué Vega Brenes

Dentro del área de la Arquitectura se tendría el acompañamiento de distintos arquitectos con experiencia en obra pública y privada en el país. Así como profesionales que conozcan los procesos de diseño de obras dentro de áreas con entornos naturales delicados.

Como parte del apoyo institucional que recibe el proyecto, se cuenta con la asesoría de la oficina de infraestructura del SINAC, en coordinación con la Comisión Interventora de Manuel Antonio.

De igual manera, se cuenta con apoyo dentro del área de investigación, así como especialistas en vida silvestre y la afectación del entorno construido al ecosistema.



Imagen 15 - Actual Edificación del Centro de Visitantes, PNMA
El presente trabajo busca un rediseño de esta edificación
Fotografía: Josué Vega Brenes

¿Cuál es la propuesta arquitectónica para las instalaciones de investigación de la biodiversidad y sector de ingreso del Parque Nacional Manuel Antonio, que mejore el desarrollo de sus actividades de protección, investigación y recreación?



Imagen 16 - Estructuras Públicas Abandonadas, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

PROBLEMA

El parque nacional Manuel Antonio es uno de los sitios turísticos de mayor importancia para el país, y es considerado el área de conservación que más ingresos registra actualmente, además de uno de los más representativos de los ecosistemas del Pacífico Central. Este genera, a partir de la venta de sus entradas, recursos importantes dedicados a la gestión de áreas de interés biológico y el surgimiento económico, en este caso, del cantón de Quepos. Además de contribuir al fortalecimiento de la identidad e imagen de Costa Rica a nivel internacional. Sin embargo, su potencial económico se ve limitado por el alto deterioro y la incapacidad de su infraestructura actual por garantizar el recibimiento de su aforo establecido, de manera responsable con el patrimonio natural. Lo que se traduce también en un deterioro paulatino de la riqueza del ecosistema costero.

“Este tipo de infraestructura es la que subterráneamente infecta con coliformes fecales los sitios de esparcimiento, llegan al mar y lo contaminan. Es imperativo replantearlos y demolerlos. No solo se saneará el lugar, sino que se recuperará la belleza paisajística, pervertida por construcciones inaceptables en un sitio de conservación tan limitado” (Salazar, 2019).

Es por esta razón que, desde la administración del Parque y algunos altos funcionarios del MINAE, se busca el planteamiento de diferentes propuestas de desarrollo de esta infraestructura que cumplan con las correctas tendencias de construcción e intervención sobre áreas protegidas. El objetivo principal es la mejora integral de las instalaciones del Parque Nacional Manuel Antonio, considerando su actual estado y los daños ocasionados por eventos naturales recientes. Una propuesta integral para el desarrollo de las instalaciones del Parque Nacional Manuel Antonio podría incluir la demolición de estructuras obsoletas y la construcción de nuevas instalaciones a partir del uso de materiales locales y técnicas de construcción

amigables con el medio ambiente, así como la incorporación de tecnologías innovadoras para minimizar el impacto ambiental. Además, se podría considerar la integración de sistemas de tratamiento para sus aguas residuales y la gestión de residuos, de modo que se garantice la protección de los recursos naturales del parque.



Imagen 17 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

Dentro de este objetivo, se destaca la necesidad imperante de iniciar un proceso de replanteo en la zona de ingreso principal y recepción de visitantes, con el propósito de gestionar de manera eficiente el aforo diario de 2000 personas (este aforo es el que se mantiene, de manera legal, en la actualidad). Sin embargo, las instalaciones y el personal se encuentran desbordados, resultando en situaciones como el colapso de sistemas mecánicos que, lamentablemente, afectan áreas delicadas como las playas abiertas al público y los manglares. Además, se podría contemplar la incorporación de espacios educativos para la sensibilización ambiental y la participación comunitaria en actividades de conservación.

Adicionalmente, se contempla la creación de un edificio dedicado a la investigación y protección de la flora y fauna del parque. Esta iniciativa busca proporcionar un espacio adecuado para llevar a cabo actividades esenciales exigidas por la legislación, permitiendo un monitoreo más preciso del estado de las especies y la influencia humana en el entorno del parque. Este edificio propuesto albergaría

laboratorios equipados con áreas de veterinaria, invernaderos para el cuidado de flora amenazada y un área de dormitorio destinado a guardaparques, investigadores y equipos de voluntarios. Cabe mencionar que, actualmente, muchas de estas funciones se llevan a cabo en la casa de guardaparques, un espacio insuficiente que no satisface las necesidades técnicas requeridas en la mayoría de los casos, obligando a realizar actividades más especializadas en ubicaciones externas.

Es relevante subrayar que, a pesar de la aspiración de llevar a cabo estas mejoras, el parque anteriormente se veía limitado por la asignación presupuestaria establecida por ley, en donde se establecía un porcentaje demasiado bajo de sus ingresos para el desarrollo de infraestructura. No obstante, en el año 2020 se promulgó la ley N° 8133, “Reforma del inciso A) del artículo 3 de la ley N° 5100 y sus reformas, y creación de la junta directiva del parque recreativo nacional playas de Manuel Antonio”, emitida el 24 de agosto de ese año, brindando más de un 60% de sus ingresos a la adquisición de terreno y el desarrollo de proyectos de infraestructura, allanando el camino para la materialización de estas iniciativas por parte del SINAC.



Imagen 18 - Daños en Plataformas, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

La propuesta para el replanteamiento del centro de recepción de visitantes, así como del nuevo centro para la investigación de la biodiversidad del Parque Nacional Manuel Antonio buscan no solo mejorar la experiencia de los visitantes y fortalecer la investigación científica, sino también garantizar la sostenibilidad ambiental y económica a largo plazo. Esta iniciativa refleja el compromiso de Costa Rica con la conservación de su patrimonio natural y el desarrollo de un turismo sostenible y responsable. Dicho lo anterior:

¿Cuál es la propuesta arquitectónica para las instalaciones de investigación de la biodiversidad y sector de ingreso del Parque Nacional Manuel Antonio, que mejore el desarrollo de sus actividades de protección, investigación y recreación?



Imagen 19 - Daños en Senderos, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

JUSTIFICACIÓN

El turismo posee extensa relevancia en la economía internacional, y experimenta un continuo crecimiento en su demanda, así como un proceso de diversificación de su oferta y tendencias hacia el desarrollo sostenible. Este campo es ampliamente aprovechado por diversos países en desarrollo, mientras se invierte en la conservación del patrimonio natural. Debido a esto, países como Costa Rica se colocan como referentes a la hora de analizar temas como la protección de los ecosistemas. “Costa Rica alberga más del 6.5% de la biodiversidad del mundo, asimismo el 25.5% de su espacio terrestre y el 27.9% de su superficie marina se encuentran protegidos en Parques Nacionales y Áreas de Conservación, lo que le ha permitido apostar, desde hace 30 años, por un tipo de turismo asociado a la sostenibilidad como forma de diferenciación” (Rodríguez, 2023).

En este escenario, el Parque Nacional Manuel Antonio es uno de los principales atractores de visitantes en el país y el primer motor económico de la región Pacífico Central, siendo el parque nacional más visitado en Costa Rica y, por tanto, el que representa mayores ingresos económicos para el SINAC. De hecho, el parque produce más de la mitad del presupuesto para mantener las áreas de conservación, “...con cerca de $\text{¢}1.250$ millones en ingresos por entradas. El parque es el más visitado del país, con poco más de 366.000 turistas que lo recorrieron en 2022” (Ruíz, 2023). Lo que coloca a Manuel Antonio como uno de los principales referentes de las riquezas naturales del país.

Según las tendencias de desarrollo del turismo en la actualidad, para sitios de interés ambiental, la disposición de la infraestructura, y su nivel de intervención dentro de estos, son determinantes para garantizar su preservación. Y dada la relevancia que tiene el sector turismo para la economía nacional, es lógico que se procure su adecuado estado para tal fin, a modo de propiciar su correcto desarrollo y garantizar la seguridad, tanto de sus visitantes, como del ecosistema en que se encuentran. En el caso del proyecto a

desarrollar, significa destinar recursos a la seguridad de más de 1200 visitantes diarios y, sobre todo, a la protección de cerca de 700 hectáreas (ha) que están en relación directa con ellos. “El turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas es también Desarrollo Sostenible” (OMT, 2022).



Imagen 20 - Turismo Ecológico
Fotografía: Instituto Costarricense de Turismo

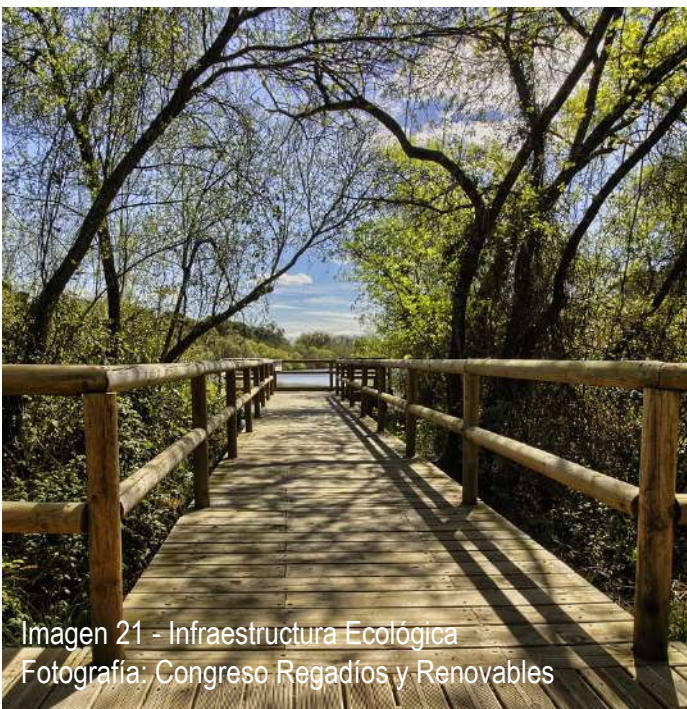


Imagen 21 - Infraestructura Ecológica
Fotografía: Congreso Regadíos y Renovables

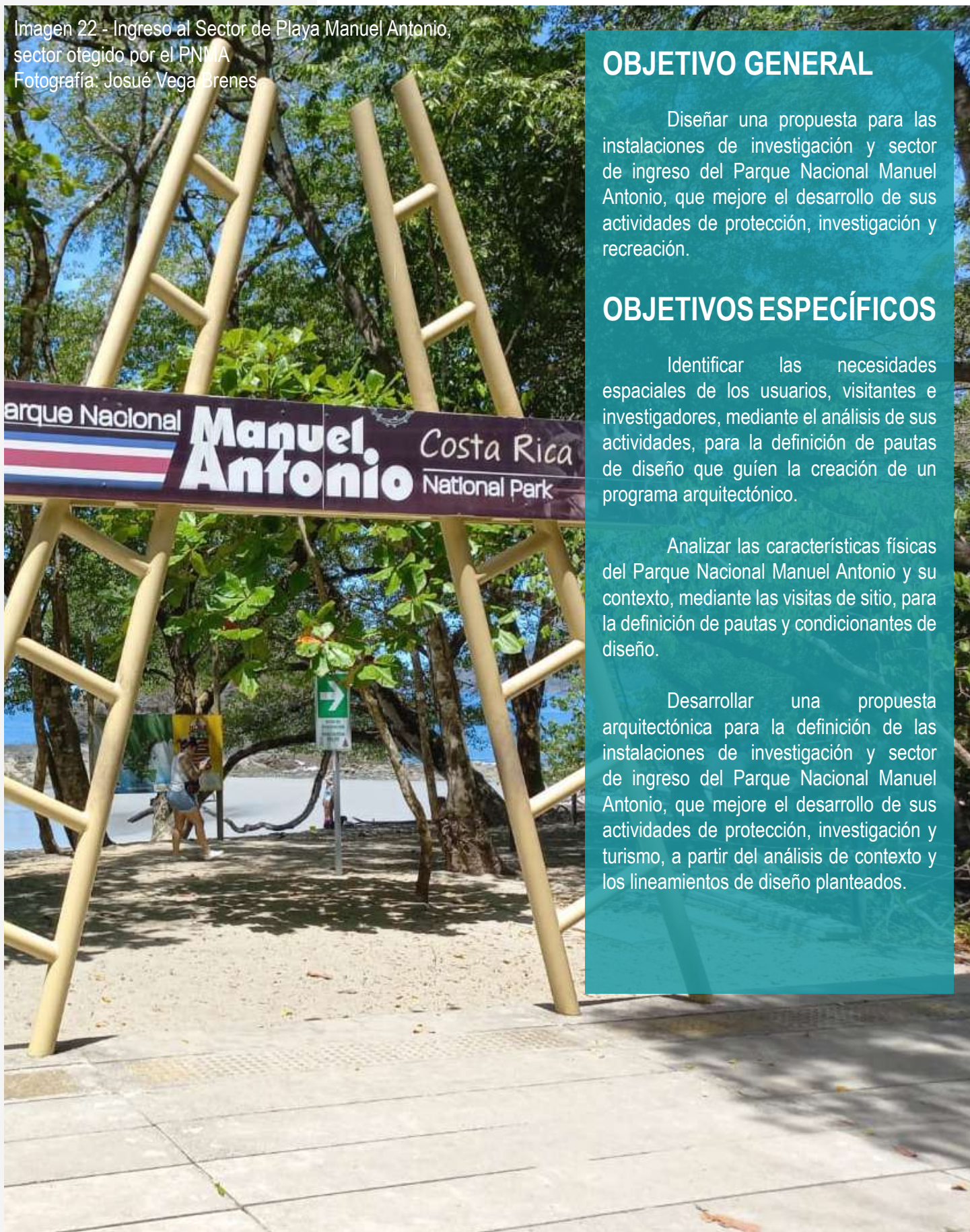
Sobre esta línea, múltiples análisis tienen al estado actual de la infraestructura como uno de los principales responsables de la destrucción de las riquezas naturales. Esta situación no solo significa un daño constante al ecosistema, sino que afecta la experiencia y percepción de los turistas hacia el país y su compromiso con el ambiente.

De igual manera, es importante recordar que se trata de áreas naturales de importancia patrimonial, que representan en gran medida la riqueza ecosistémica del país y no se deben percibir como parques de atracciones o espacios dedicados al entretenimiento, aun cuando el ingreso de turistas sea permitido en gran escala. En este sentido es importante destacar que tanto la investigación como la divulgación científica desempeñan un papel crucial en la gestión y protección de las áreas naturales de conservación, y su desarrollo se trata de uno de los objetivos principales del SINAC, incluso sobre su apertura al turismo. “Si bien el parque puede recibir visitación turística, su objetivo primordial es el proteger la flora, la fauna y el hábitat de especies que se encuentran en peligro o amenaza de extinción y de especies de plantas endémicas” (Vargas, 2019).

Por último, el desarrollo de esta investigación posee un grado de conveniencia personal ya que existe una relación previa de por medio con algunos de los agentes interesados, tanto dentro del MINAE como en el SINAC. Esta cercanía permitirá una revisión constante de los avances y resultados que se logren con la propuesta, factor que es de suma importancia dentro de un proceso como el presente en que se busca una aplicación real del producto final para su futuro desarrollo.

En síntesis, la realización de este proyecto sería una muestra del compromiso del parque con la protección del ambiente y la promoción de la investigación científica. Esto reforzaría la imagen del país como líder en la conservación de la biodiversidad y atraería a visitantes que buscan experiencias de viaje más enriquecedoras y significativas. Además, es importante recalcar que el Parque Nacional cuenta actualmente con el apoyo e interés del estado para invertir justamente en propuestas que permitan el recibimiento adecuado de su aforo de visitantes de manera segura para el medio ambiente, interés que es respaldado además por el gobierno local.

Imagen 22 - Ingreso al Sector de Playa Manuel Antonio, sector protegido por el PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes



OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta para las instalaciones de investigación y sector de ingreso del Parque Nacional Manuel Antonio, que mejore el desarrollo de sus actividades de protección, investigación y recreación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las necesidades espaciales de los usuarios, visitantes e investigadores, mediante el análisis de sus actividades, para la definición de pautas de diseño que guíen la creación de un programa arquitectónico.

Analizar las características físicas del Parque Nacional Manuel Antonio y su contexto, mediante las visitas de sitio, para la definición de pautas y condicionantes de diseño.

Desarrollar una propuesta arquitectónica para la definición de las instalaciones de investigación y sector de ingreso del Parque Nacional Manuel Antonio, que mejore el desarrollo de sus actividades de protección, investigación y turismo, a partir del análisis de contexto y los lineamientos de diseño planteados.

ESTADO DE LA CUESTIÓN

El Turismo como Impulsor de las Comunidades:

El sector turístico le permite a Costa Rica, enfocado a la protección ambiental, un mejor aprovechamiento de sus recursos, aspecto que ha llevado incluso a convertirlo en referente a nivel mundial. No solo se trata de un mero aspecto de ocio o lujo para las clases que puedan costearlo, sino que representa una manera eficiente de invertir en el fortalecimiento de la identidad local, así como de preservar el patrimonio cultural y natural de una nación. Sin mencionar su aporte como promotor de la economía y el emprendedurismo de las zonas que gozan de cercanía con dicho punto de inversión. Al respecto el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) expresa: “el sector turístico es motor de bienestar local, al generar empleo y crecimiento económico que mejora la vida de las comunidades locales vulnerables al cambio climático, y se apuesta por el potencial del turismo como motor de conservación y generación de medios de vida sostenibles en paisajes rurales” (ICT, 2021).

La fortaleza de este sector radica en su capacidad de dinamismo, y ser versátil frente a los posibles cambios de la economía, influyendo directamente en los flujos de inversión de un país, así como en el aumento de divisas, la creación de empleos directos e indirectos, la posibilidad de crear alianzas con otros sectores comerciales. Al respecto, la Organización Mundial del Turismo (OMT) señala: “Hoy en día, el volumen de negocio del turismo iguala o incluso supera al de las exportaciones de petróleo, productos alimentarios o automóviles. El turismo se ha convertido en uno de los principales actores de comercio internacional y representa al mismo tiempo una de las principales fuentes de ingresos de numerosos países en desarrollo” (OMT, 2019).

El aprovechamiento para la inversión en puntos de atracción turística entonces, no solo se limita al disfrute de

las personas visitantes y ajenas al contexto, sino que los trabajadores y familias de áreas cercanas al proyecto percibirán oportunidades de involucrarse laboralmente y mejorar su calidad de vida. Esto sin tomar en cuenta las ventajas a nivel ambiental que puede percibir el Parque a partir del desarrollo de un diseño adecuado al cambio climático y acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en donde se pueden destacar la generación de empleos de calidad, la adaptación al cambio climático y la protección de ecosistemas marinos y terrestres. + importancia el sector turístico para el desarrollo económico internacional que fue considerado, al lado de otros sectores, como uno de los ejes centrales dentro de las políticas planteadas para el desarrollo de la Agenda 2030, para el Desarrollo Sostenible, propuestas durante la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015. Más específicamente, el turismo se encuentra presente dentro de los ejes de creación de empleo sostenible y de calidad, crecimiento económico y de producción sostenido y conservación de las áreas silvestres, terrestres y marinas.



Imagen 23 - Zona de Comerciantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

Para la cual la OMT declaró: “El turismo es uno de los principales motores del comercio y de la prosperidad en el mundo. La atenuación de la pobreza es uno de los mayores retos globales. A pesar del momento turbulento que atraviesa la economía mundial, estas verdades son difíciles de cambiar. Enfocar el poder de creación de riqueza del turismo hacia las personas más necesitadas es por tanto

una tarea inmensa y una extraordinaria oportunidad. (párr. 1) ... aporta el 5% del PIB mundial y representa el 6% de las exportaciones de servicios mundiales. (...) El turismo representa 235 millones de empleos, o sea uno de cada doce empleos en el mundo” (OMT, 2015). Para lograr esta interacción entre la protección del medio ambiente y el crecimiento económico de la zona, debemos enfocarnos en la definición de Turismo Sostenible, en donde ambos conceptos deben estar en equilibrio para garantizar el éxito del proyecto.

Al respecto el ICT, dentro de su Certificado para la Sostenibilidad Turística (CST), define: “El desarrollo turístico sostenible debe verse como la interacción balanceada entre el uso apropiado de nuestros recursos naturales y culturales, el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales, y el éxito económico de la actividad” (CST, 1997), no solamente de modo que cumpla con las expectativas de demanda económica, sino que prevalezca con el tiempo y garantice la protección del patrimonio para futuras generaciones.



Imagen 25 - Turismo en Costa Rica
Fotografía: Tecnológico de Costa Rica



Imagen 24 - Turismo en Costa Rica
Fotografía: Radio Monumental

Ecosistemas naturales, identidad cultural y crecimiento económico deben ser aspectos primordiales a la hora de pretender desarrollar un proyecto turístico en cualquier sector del país, de modo que se consiga una mayor protección de los recursos y el patrimonio mientras se motiva a la obtención de ingresos económicos. Al respecto, el Plan Nacional de Desarrollo Turístico expresa, a nivel de sus objetivos principales, el “contribuir en el mejoramiento de la competitividad de los destinos y las empresas turísticas, aportar al desarrollo de las comunidades y al mejoramiento de las condiciones de vida de los diferentes actores involucrados directa e indirectamente en la industria turística” (Gobierno Central, Plan Nacional de Desarrollo Turístico, 2020).

El Turismo para Nuestro País

Es crucial destacar la importancia que tiene el sector turístico dentro de la identidad y la economía costarricense. Siendo uno de los principales motores económicos, el turismo ha sido un medio de desarrollo local impulsado por el Estado. Costa Rica es reconocida internacionalmente por su dedicación a la industria del Turismo Sostenible,

un aspecto valorado como objetivo principal dentro de las grandes políticas de desarrollo del sector. En este sentido, el ministro rector del turismo declara: “Costa Rica ha apostado por el desarrollo de un modelo cuyo eje principal y transversal es la sostenibilidad, diseñado para proteger y resguardar el entorno natural y garantizar el progreso social de las comunidades” (Segura, 2021).

Costa Rica cuenta con más del 5% de la diversidad biológica mundial, aunque representa menos del 0,1% del territorio del planeta. Su amplia extensión de áreas protegidas y parques nacionales, cubriendo cerca del 25% del área nacional, así como su capacidad de ofrecer tanto el Océano Pacífico como el Atlántico, le permiten una amplia gama de oferta turística única en la región.

El ICT expresa: “Su potencial de desarrollo le ha permitido al sector agregar nuevos productos y hacer mezclas para satisfacer nuevos intereses de la demanda, siempre en un marco natural y de sostenibilidad. Esta característica de flexibilidad le imprime dinamismo y permite a muchos actores locales incorporarse a la actividad turística con productos innovadores al generar con ellos dos características distintivas del modelo: la diversidad de actividades que se ofertan y su amplia dispersión en el territorio nacional.” (ICT, 2017).

Este argumento ha sido utilizado para promover la inversión en infraestructura turística en comunidades fuera del Valle Central y en zonas de bajos recursos. Proyectos



Imagen 26 - Parque Nacional Isla de San Lucas
Fotografía: Radio Monumental

exitosos a nivel nacional, como otros parques nacionales y desarrollos turísticos en sectores costeros como Puntarenas centro o la Isla San Lucas, destacan el impacto positivo de estas inversiones.

La administración del expresidente Carlos Alvarado declaró a la Isla San Lucas como Parque Nacional y desarrolló un Plan Maestro para mejorar su capacidad de atención turística: “Puntarenas tiene un gran potencial y nos llena de orgullo que el trabajo conjunto entre el sector gubernamental e institucional tenga como resultado convertir a la Isla San Lucas en un foco que potencie el turismo en esta provincia” (Alvarado, 2022). Desde su apertura en enero del 2022, el proyecto ha atraído a más de 17.500 visitantes, revitalizando la economía de Puntarenas que había sido afectada por la pandemia de COVID-19.

Este proyecto es un referente por su enfoque en el turismo sostenible y su valorización del patrimonio histórico y arquitectónico. No se trata solo de desarrollar instalaciones turísticas, sino también de rescatar el patrimonio cultural y estimular la economía local. Los esfuerzos del gobierno por restaurar la vida turística tras la pandemia incluyen el proyecto “Mejoramiento de las Condiciones de Visitación Turística, Empleabilidad y Conservación de las Áreas Silvestres Protegidas del Pacífico Sur”, con una inversión



Imagen 27 - Especies animales del PNMA
Fotografía: La República

Este proyecto se convierte en un referente por su concepción desde la teoría del turismo sostenible, además de su carácter como sitio de importancia histórica y arquitectónica. Esto quiere decir que no solamente se trata de un desarrollo de las instalaciones turísticas, sino también de rescate del aspecto cultural y motivador indirecto de la economía del lugar. Todo esto parte de los esfuerzos que ha

realizado el gobierno por restaurar la vida turística luego del periodo de la pandemia por COVID-19. Ejemplo de estos esfuerzos es el desarrollo del proyecto “Mejoramiento de las Condiciones de Visitación Turística, Empleabilidad y Conservación de las Áreas Silvestres Protegidas del Pacífico Sur”, en el cual se destinarán más de 1.700 millones de colones al desarrollo turístico de la costa Pacífica Sur, zona en que se encuentra el proyecto a intervenir.

Esta inversión a nivel nacional subraya la relevancia de invertir en infraestructura turística para sostener la actividad económica en Costa Rica. La mejora de la infraestructura no solo impulsará la reactivación económica en la zona del Pacífico Sur, sino que también fortalecerá la creación de nuevas pequeñas empresas dedicadas a la divulgación del patrimonio costarricense.

“Todas estas mejoras se traducen en un mayor beneficio socioeconómico y ambiental en los municipios y comunidades aledañas a las áreas silvestres protegidas, así como del fortalecimiento institucional del SINAC” (Gutiérrez, SINAC, 2022). La inversión en la capacidad de atracción turística de áreas protegidas, como la propuesta, contribuye a la recaudación de capital para el mantenimiento de áreas similares en todo el país, reforzando la imagen y el compromiso ambiental de las políticas de turismo de Costa Rica. Este enfoque permite abordar problemáticas reales

como la necesidad de conservación del patrimonio natural frente al cambio climático, generando ingresos y empleo de calidad. No se trata solo de conservación o inversión en ocio, sino de aprovechar una oportunidad única para abordar diversas problemáticas a través del crecimiento de un atractivo turístico ya existente como el Parque Nacional Manuel Antonio.

La inversión en infraestructura turística es fundamental para el desarrollo sostenible de Costa Rica, ya que no solo mejora la capacidad de atención y satisfacción de los visitantes, sino que también impulsa la economía local y nacional. Proyectos como el de la Isla San Lucas y las áreas silvestres protegidas del Pacífico Sur demuestran cómo una infraestructura adecuada puede revitalizar economías locales, generar empleo y promover la conservación del patrimonio natural y cultural. La mejora de la infraestructura en el Parque Nacional Manuel Antonio no solo reforzará su atractivo turístico, sino que también servirá como un modelo de desarrollo sostenible que puede replicarse en otras regiones del país.

Este enfoque integrado asegura que la inversión no solo beneficie a los visitantes y turistas, sino también a las comunidades locales, fortaleciendo el compromiso de Costa Rica con el turismo sostenible y la preservación de su rica biodiversidad.



Imagen 28 - Zona de Venta de Artesanías, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes



Imagen 29 - Turismo en Costa Rica
Vista del Parque Nacional Volcán Arenal
Fotografía: Visit Centroamérica, página web

MARCO CONCEPTUAL

Como parte de esta investigación se analiza la influencia de la arquitectura sobre los espacios de trabajo en general, así como en espacios de especialización científica. Se analiza la teoría concerniente al rendimiento y el apoyo que la infraestructura pueda brindar al desarrollo de estas actividades, así como su papel en la divulgación y educación de los posibles visitantes del parque. Ya que la arquitectura puede influir en gran manera a la experiencia y recuerdos que una persona tenga de un lugar determinado.

Para tal efecto, se analizan las pautas para el planteamiento de proyectos sostenibles, así como adecuados para la zona tropical; además de analizar metodologías para su construcción y posibles materiales a utilizar. Ambos son factores de suma relevancia dado su clima y la geografía de playa que posee.

Por último, se investiga sobre las últimas tendencias del turismo sostenible y cómo enfocar la infraestructura del parque a su aplicación.

Arquitectura en Favor de la Investigación

La arquitectura de espacios para la investigación científica ha experimentado una notable evolución a lo largo de la historia, reflejando los avances en la comprensión de los procesos científicos y las necesidades de los investigadores. Desde las antiguas civilizaciones, cuyos templos y observatorios eran utilizados para estudiar los cuerpos celestes, revelando así mucho de su modo de entender el mundo, hasta los modernos laboratorios y centros de investigación para las diferentes áreas del quehacer científico, equipados con tecnología de punta. Un correcto desarrollo de estos espacios es fundamental para garantizar que sus usuarios puedan realizar sus labores de manera eficiente, además de

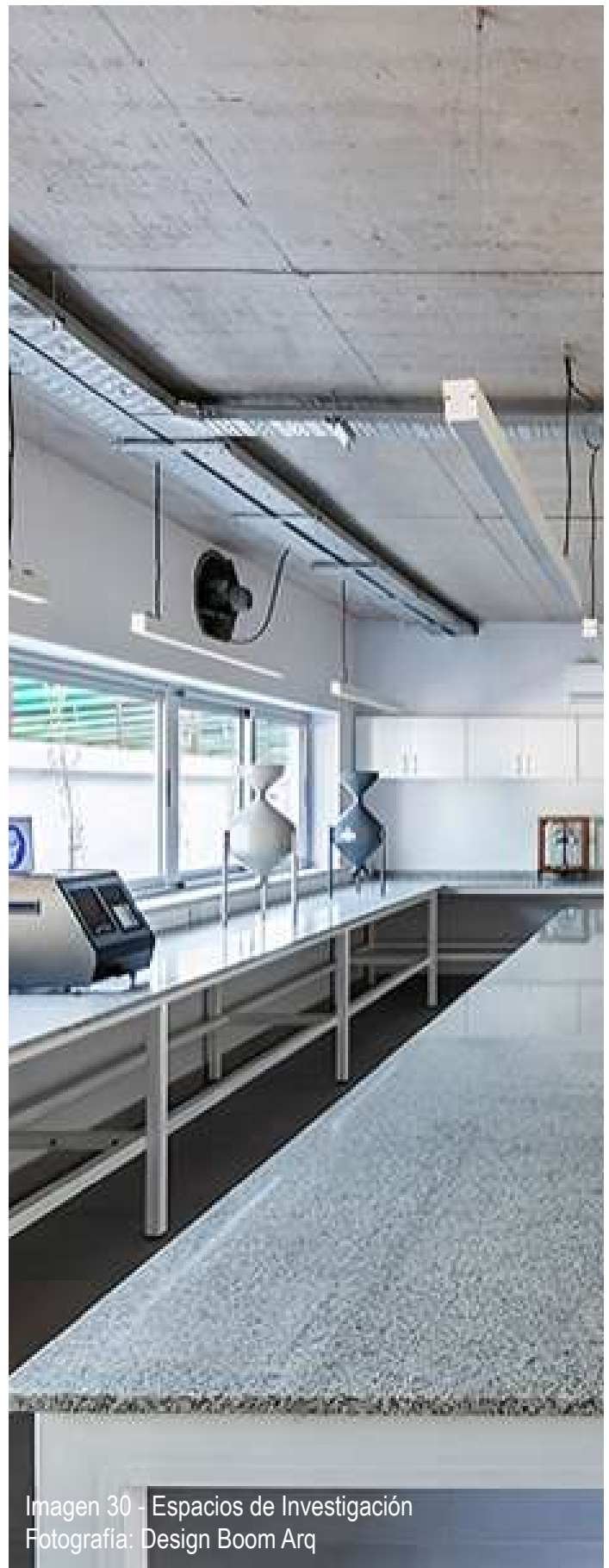


Imagen 30 - Espacios de Investigación
Fotografía: Design Boom Arq

reflejar el carácter y compromiso del área protegida con la conservación.

En el diseño de espacios para la investigación científica, es importante tener en cuenta una serie de aspectos clave. Uno de ellos es la funcionalidad del espacio, que debe adaptarse a las necesidades específicas de cada disciplina científica. En este caso, un laboratorio de investigación biológica requerirá áreas especializadas organizadas en tres grupos principales: el análisis del estado general del ecosistema, la evaluación del impacto del ser humano en él y las áreas destinadas a servicios veterinarios, desarrolladas con mayor detalle a través del trabajo. “Un espacio mal distribuido o insuficiente puede influir negativamente en la seguridad laboral, en la calidad del trabajo y en la sensación de bienestar, comodidad y confort del personal” (Barreiro, 2008).

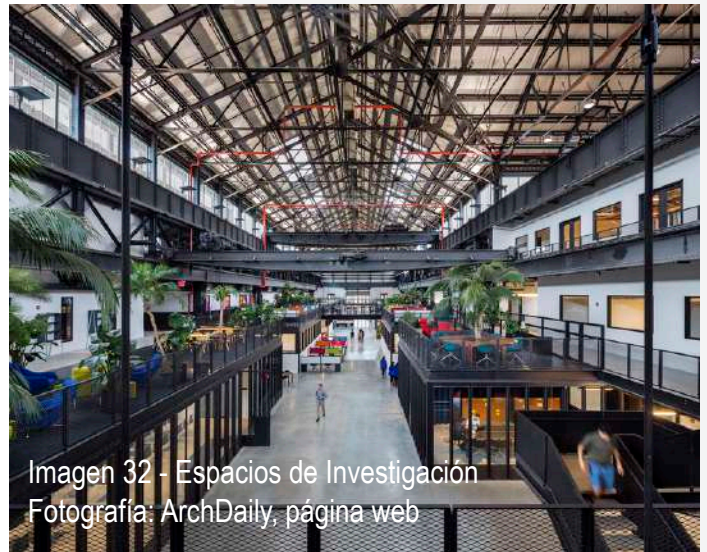


Imagen 32 - Espacios de Investigación
Fotografía: ArchDaily, página web

Un mal diseño de estos espacios puede tener graves consecuencias para el desempeño de sus labores. Por ejemplo, una mala distribución de los equipos puede dificultar el flujo de trabajo de los investigadores, mientras que una iluminación inadecuada puede afectar la precisión y facilidad con que se llevan a cabo los experimentos. Además, la falta de espacios adecuados para el almacenamiento y la conservación de muestras puede comprometer la integridad de los datos científicos o provocar la contaminación de estas.

De igual manera, “la complejidad de la realidad humana, plantea problemas y busca respuestas con nuevas estrategias que superen la investigación disciplinar. Por ende, la interdisciplinariedad significa una reorientación porque integra varias disciplinas que en una relación simétrica, dinámica e interactiva conjugan perspectivas de análisis propias de cada una para enriquecer la mirada del objeto de estudio” (Carrasco, 2012). La creciente importancia de la colaboración interdisciplinaria en la investigación científica está dando lugar a la creación de espacios compartidos que faciliten la interacción entre investigadores de diferentes campos. Estos espacios deben ser diseñados de manera que fomenten la comunicación y la colaboración, con áreas comunes para reuniones, presentaciones y divulgación a la población general.

El diseño de espacios para la investigación o la experimentación implica una combinación cuidadosa de funcionalidad y flexibilidad constante, de modo que puedan adaptarse a las necesidades y metodologías



Imagen 31 - Espacios de Investigación
Fotografía: Javier Orive

“...en la industria científica nada es estable; los conceptos, conocimientos, estudios, tecnologías, estándares de calidad, nuevas sustancias, nuevas investigaciones, innovaciones de estudios ya realizados, siempre cambian, incluso los cuidados necesarios para el cuidado del personal, y es por esto que independientemente en el área donde te enfoques (analítica, biología, clínica, física, microbiología, etc.) es importante tener una proyección mínimo de 10 años al realizar el diseño o rediseño de tu laboratorio” (Pérez, 2018).

más novedosas. La elección de materiales, la distribución del espacio y la integración de tecnologías y sistemas avanzados son consideraciones clave para fomentar la colaboración entre personal. Además de crear un entorno propicio para la innovación y el ingenio.

Divulgación y Conservación del Patrimonio Natural

La divulgación y conservación del patrimonio natural han experimentado una notable evolución a lo largo de la historia, pasando de enfoques más tradicionales centrados en la preservación de especies y hábitats a una comprensión más amplia que incluye la importancia de involucrar a la sociedad en la conservación y promover la educación ambiental. Desde los primeros esfuerzos de conservación llevados a cabo por los primeros parques nacionales hasta el desarrollo de diversas iniciativas contemporáneas relacionadas a la divulgación científica, ha habido un cambio hacia un enfoque más integrado y participativo. “Cuando los ciudadanos se involucran activamente en la protección de los ecosistemas, se generan múltiples beneficios. En primer lugar, la participación ciudadana amplía la capacidad de monitoreo y vigilancia de las áreas naturales. Las comunidades locales, tienen un conocimiento local único y una conexión personal con su entorno, que puede contribuir fuertemente a la conservación de estos lugares” (CONAF, 2023).

Una de las metodologías clave para una exitosa divulgación del saber científico, dentro del ámbito que nos compete, es la educación ambiental. Esto implica la transmisión de conocimientos sobre la importancia de la biodiversidad, los ecosistemas y los impactos humanos en el medio ambiente, con el objetivo de promover comportamientos más responsables y sostenibles. La educación ambiental suele inculcarse a través de programas educativos en escuelas y colegios a nivel nacional, sin embargo, las actividades de divulgación en parques y reservas naturales, además de la apertura de exhibiciones en centros de interpretación ambiental, pueden llegar a ser incluso más efectivos al encontrarse inmersos en su contexto de estudio. “La educación ambiental debe ser respetada como un pilar institucional, para alcanzar nuevos pensamientos y actitudes en las personas y así promover la ejecución de acciones que conlleven a mitigar y prevenir

impactos negativos en la biodiversidad y manejo de los recursos naturales” (SINAC, 2020).



Imagen 33 - Espacios de Divulgación Biológica
Fotografía: Nova Ciencia



Imagen 34 - Espacios de Divulgación Biológica
Fotografía: Studio Seed

La integración de la economía verde en las estrategias de divulgación y conservación del patrimonio natural es crucial para asegurar un desarrollo sostenible. La economía verde promueve prácticas que reducen las emisiones de carbono, conservan la biodiversidad, utilizan los recursos de manera eficiente y fomentan la equidad social. Este enfoque no solo apoya la conservación del medio ambiente, sino que también contribuye a la creación de empleos verdes y al crecimiento económico sostenible.

Incorporar principios de la economía verde en los programas de educación ambiental puede potenciar la concienciación sobre la importancia de adoptar prácticas sostenibles en todos los aspectos de la vida. Por ejemplo, enseñar a las comunidades locales y a los visitantes de parques nacionales sobre el uso eficiente de los recursos y la reducción de residuos puede inspirar cambios positivos a nivel individual y colectivo. Además, la colaboración entre el sector público y privado en iniciativas de economía verde puede proporcionar los recursos necesarios para financiar proyectos de conservación y educación ambiental, fortaleciendo así el impacto y alcance de estas actividades.



Imagen 36 - Espacios de Divulgación Sensorial
Fotografía: EVE Museografía



Imagen 35 - Espacios de Divulgación Sensorial
Fotografía: EVE Museografía

La existencia de espacios en donde el público pueda interactuar de diferentes maneras con la información fortalece una mayor comprensión sobre el trabajo continuo realizado en el parque y un aprecio hacia el valor real de proteger el patrimonio, independientemente a factores como la edad o algún tipo de discapacidad. De igual manera, la interactividad y las tecnologías contemporáneas puede aumentar el compromiso del público, mediante la incorporación de actividades prácticas, exhibiciones táctiles y tecnología multimedia. Lo que puede proporcionar experiencias inmersivas y envolventes que ayuden a los visitantes a comprender mejor los conceptos científicos y a conectarse con el patrimonio natural de manera más profunda. “La divulgación científica es acercar la ciencia al público general no especializado; es toda actividad de explicación y difusión de los conocimientos, la cultura y el pensamiento científico y técnico” (Sánchez, 2011).

El diseño del espacio proyectado debe asegurar un flujo lógico a través de las exposiciones, permitiendo una experiencia educativa fluida y sin interrupciones. La iluminación adecuada es fundamental para resaltar las

exposiciones y mantener un ambiente atractivo. Además, al igual que en el resto de los espacios, se debe procurar su flexibilidad en el tiempo, para que pueda adaptarse a diferentes exposiciones, usos y temáticas, manteniendo su relevancia a lo largo del tiempo.



Imagen 37 - Centro de Visitantes, Parque Nacional de Butrinto, Albania Fotografía: Arquitectura Viva

“Una dirección creativa interesante es la de vincular los temas de la exposición científica directamente con el mundo en que sus visitantes habitan, mostrando de manera divertida e interesante los temas más pesados y combinándolos con otros más digeribles” (Eve, 2017). El acceso a la información se alinea directamente con los principios de la economía verde. Garantizar que todas las personas, independientemente de su edad o capacidad física, puedan acceder y beneficiarse de estos espacios es fundamental para una educación inclusiva y equitativa.

La implementación de tecnologías sostenibles y de diseño universal en estos espacios no solo mejora la accesibilidad, sino que también reduce el impacto ambiental. Por ejemplo, el uso de materiales reciclados y energías renovables en la construcción y operación de centros de interpretación puede servir como un ejemplo práctico de los beneficios de la economía verde, inspirando a los visitantes a adoptar prácticas sostenibles en sus propias vidas.

“La Educación Ambiental es una herramienta para el cambio de cultura, un proceso permanente de formación a la ciudadanía para que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y medio ambiente” (CONAMA, 1998).”

En síntesis, la combinación de educación ambiental y economía verde representa un enfoque integral para la conservación del patrimonio natural. Al promover una mayor participación ciudadana y la adopción de prácticas sostenibles, se puede asegurar que los esfuerzos de conservación no solo protejan los ecosistemas, sino que también contribuyan al bienestar económico y social de las comunidades involucradas.

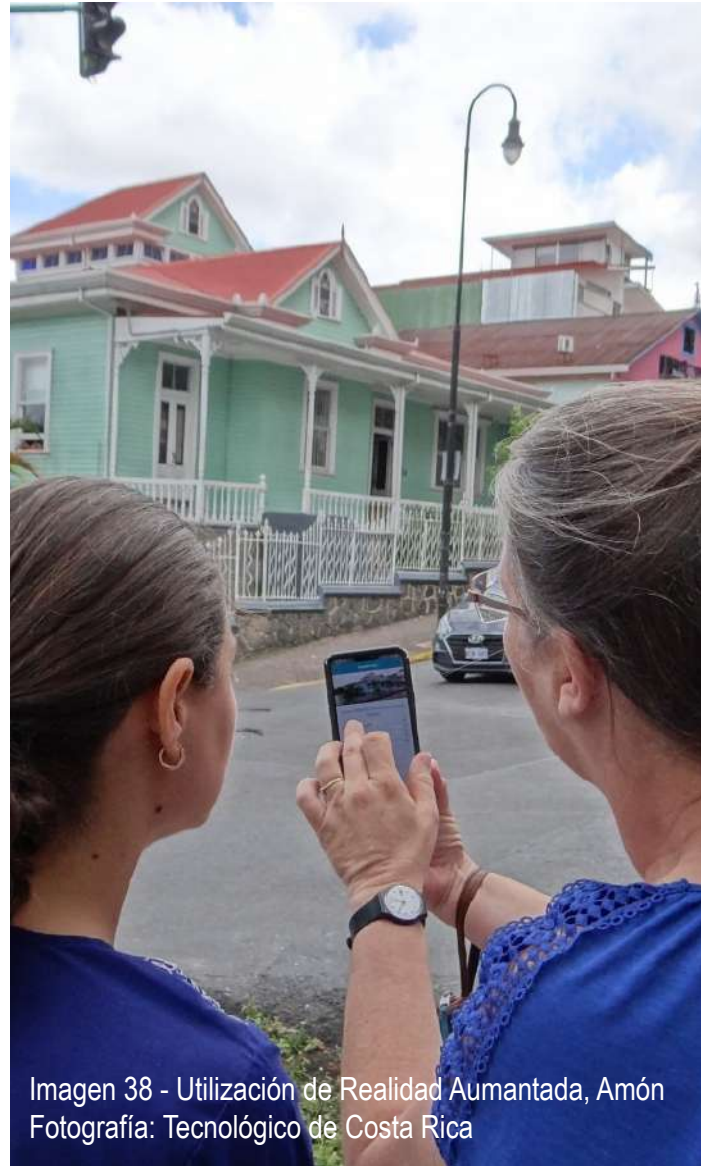


Imagen 38 - Utilización de Realidad Aumentada, Amón Fotografía: Tecnológico de Costa Rica

Arquitectura Sustentable y Tropical

Aunque la arquitectura sustentable y la arquitectura tropical se refieren a conceptos distintos comparten un enfoque común en el diseño y la construcción de edificaciones que se integran armoniosamente con el entorno natural y minimizan su impacto ambiental. Ambas corrientes, en este caso, buscan maximizar la eficiencia energética, utilizar materiales locales y sostenibles, así como la búsqueda por la implementación de sistemas constructivos y técnicas propias de la región, y adaptarse a las condiciones climáticas específicas de cada lugar de estudio. “...es aquella que satisface las necesidades de sus ocupantes, en cualquier momento y lugar, sin por ello poner en peligro el bienestar y el desarrollo de las generaciones futuras” (Díaz, 2023).

En el contexto de la arquitectura sustentable, uno de los conceptos clave es el diseño bioclimático a través de la colocación de estrategias pasivas, que aprovecha las condiciones ambientales locales para optimizar el confort térmico y reducir la dependencia de sistemas de climatización artificiales.

Para esto se toman en cuenta diferentes factores ambientales como una orientación adecuada de los edificios para aprovechar la luz solar y la ventilación natural, el uso de materiales con propiedades térmicas adecuadas y la integración de elementos de control solar, como aleros y persianas. Todo lo anterior, adaptado a las técnicas y elementos propios de la arquitectura de la región.



Imagen 39 - BAC Curridabat. Arquitectura Tropical
Fotografía: Bruno Stagno

“Un recurso importante en el trópico y fundamental para el diseño de edificaciones sostenibles es el aire. (...) Para aprovechar este recurso, se incorpora una arquitectura porosa con fachadas desmaterializadas, evitando al máximo el hermetismo; logrando así un control de movimiento del aire tanto dentro como fuera de las edificaciones. Se diseñan así sistemas pasivos o activos que muevan el aire por convección en los espacios interiores, lo cual permite manejar con precisión el flujo de aire para producir el confort buscado” (OVIS, 2023).

De esta manera, la arquitectura tropical se enfoca en el diseño de edificaciones que respondan específicamente a las condiciones climáticas y ambientales de las regiones del trópico, como es el caso de Costa Rica y especialmente la región del Pacífico Central. En estas áreas, es común enfrentarse a altas temperaturas, una gran salinidad productos de la costa, humedad, y fuertes lluvias, por lo que las construcciones deben estar diseñadas para proporcionar confort y protección contra estos elementos. Elementos puntuales como los aleros amplios para proteger

de la lluvia, materiales naturales como la madera y el bambú por su disponibilidad y resistencia, y la maximización de la ventilación natural para reducir la necesidad de aire acondicionado son características comunes en la arquitectura tropical.

En cuanto a los materiales utilizados en ambas disciplinas, se busca utilizar tanto materiales tradicionales como nuevas tecnologías para lograr un diseño sostenible y eficiente. Los materiales tradicionales, como la madera, el barro y la piedra, son preferidos por su disponibilidad local, su bajo impacto ambiental y su capacidad para proporcionar confort térmico. “Se trata de utilizar de manera estratégica los recursos naturales disponibles, buscar mano de obra local, tener costos de construcción competentes y dar importancia a la relación hombre – naturaleza” (OVIS, 2023).

En resumen, tanto la arquitectura sustentable como la arquitectura tropical comparten un enfoque centrado en la integración con el entorno natural, la maximización de la eficiencia energética y el uso de materiales sostenibles. Ambas disciplinas buscan adaptarse a las condiciones climáticas específicas de cada región y proporcionar confort y protección contra los elementos, utilizando tanto materiales tradicionales como nuevas tecnologías para lograr un diseño sostenible y eficiente. “Estas edificaciones se caracterizan por “habitar cobijados por el techo” (Stagno), donde hay espacios amplios, conectados y contenidos, que permiten grandes volúmenes de aire. La posición y orientación de las edificaciones también influyen enormemente para lograr su función de climatización” (OVIS, 2023).

La arquitectura sostenible se enfoca en el diseño de espacios que minimizan su impacto ambiental y promueven la eficiencia energética y el uso de recursos sostenibles. Se busca la armonía entre el entorno construido y el ecosistema que lo alberga, incorporando elementos como la orientación solar, la selección de materiales eco-amigables y sistemas de energía renovable. Este enfoque tiene un impacto positivo en la conservación del medio ambiente, la reducción de emisiones de carbono y la promoción de prácticas más respetuosas con la naturaleza en la industria de la construcción.



Imagen 40 -Arquitectura Tropical
Fotografía: Pertanto Arq

Turismo Sostenible

El turismo sostenible ha experimentado una notable evolución en las últimas décadas, impulsado por una creciente conciencia ambiental y una demanda de experiencias turísticas más sostenibles. Esta forma de turismo busca minimizar el impacto negativo en el medio ambiente, siempre que se maximicen los beneficios para las comunidades locales y la conservación de la biodiversidad. Entre las corrientes principales de desarrollo del turismo sostenible se encuentran el ecoturismo, el turismo de naturaleza, el turismo rural y el turismo de aventura. Corrientes que el país ha sabido explotar en el tiempo “Estamos hablando de un país cuyo mayor atractivo siempre ha sido su naturaleza, su biodiversidad, y de un país que tuvo la inteligencia y la sensatez de cuidar estos aspectos en vez de explotarlos, logrando así sacar aún más partido de ellos, y sin dañarlos” (Suria, 2019).

El ecoturismo se centra en la conservación de los ecosistemas naturales y la educación ambiental, promoviendo experiencias que respeten la biodiversidad y fomenten la participación en la conservación. Por otro lado, el turismo de naturaleza se enfoca en la contemplación y disfrute de paisajes naturales, como parques nacionales, reservas naturales y áreas protegidas. El turismo rural busca conectar a los visitantes con la vida y las tradiciones de las comunidades rurales, promoviendo la valoración de la cultura local y el desarrollo económico sostenible. Finalmente, el turismo de aventura ofrece experiencias emocionantes en entornos naturales, como trekking, rafting, escalada y safaris. En general el turismo ecológico “...está basado en el desarrollo sostenible, con el cual se pretende ofrecer una opción más saludable y ecológica a los turistas, además de mirar por las comunidades locales, para que no terminen conducidas a la desaparición, como ha ocurrido en tantas ocasiones” (Suria, 2019).

La percepción del turismo sostenible también influye en la arquitectura diseñada para este fin. Esta suele integrarse de manera armoniosa con el entorno natural, utilizando materiales locales y técnicas de construcción sostenibles para minimizar el impacto ambiental. Se prioriza el diseño de edificaciones que respeten la flora y fauna locales, evitando la alteración del paisaje y promoviendo la conservación de la biodiversidad. Además, se fomenta el uso de tecnologías eco amigables, como energías renovables, sistemas

de recolección de agua de lluvia y gestión de residuos, para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las infraestructuras turísticas. “Lo primero a entender es el propio emplazamiento. Cada emplazamiento tendrá un clima al cual hay que responder. Así mismo el propio clima marca los materiales a utilizar, la disposición de los espacios, los cerramientos, el corte del viento o cuánto aislamiento ante el exterior se necesita” (Lavandeira, 2019).

En síntesis, el turismo ecológico, también conocido como ecoturismo, se destaca por su enfoque en la sostenibilidad y la poca intervención sobre la naturaleza. Esta forma de hacer turismo se centra en la apreciación de los entornos naturales y en minimizar el impacto humano. Los destinos de ecoturismo ofrecen a los visitantes la oportunidad de experimentar la belleza de la naturaleza, aprender sobre la biodiversidad y participar en actividades que contribuyan a la preservación de los ecosistemas. El turismo sostenible promueve un respeto profundo por el medio ambiente y la responsabilidad hacia la protección de nuestro planeta.



Imagen 41 - Turismo en Costa Rica
Fotografía: World Packers, página web

CASOS DE ESTUDIO

Dentro de esta temática, saltan a la vista proyectos de éxito en los cuales la renovación de la infraestructura turística ha potenciado el crecimiento económico local. Tanto dentro como fuera de nuestro país, los cuales serán analizados de modo que se pueda extraer los puntos positivos dentro del diseño, que provocaron este resultado. Partiendo del caso de la Isla San Lucas, recién inaugurada al público y que plantea, en sus etapas finales de desarrollo, atraer a cerca de 1.500 personas en solo un día, mismas que posteriormente invertirán en los servicios de hospedaje, alimentación y entretenimiento del área urbana de Puntarenas.

De igual manera, se analiza un proyecto de una escala mucho mayor y que involucra a múltiples actores públicos y privados, pero que parte de la inversión de algún punto de atracción turística. Se trata del Plan de Turismo Sostenible de Curubandé, desarrollado desde el 2016 por el Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible. Bajo este plan se pretende impactar la zona rural de Curubandé, en el cantón de Liberia, a partir del desarrollo de las instalaciones del Parque Nacional Volcán Rincón de La Vieja, en donde se enfoca en involucrar a negocios y familias emprendedoras de la zona para dar apoyo a las actividades que se den dentro del parque.

“Con esta iniciativa se promueven los encadenamientos productivos, la creación de fuentes de empleo local y el desarrollo de poblaciones ubicadas en sectores estratégicos colindantes con áreas silvestres protegidas” (Zumbado, 2020), expresó Félix Zumbado, coordinador del Plan. El Plan fue desarrollado por la Universidad de Costa Rica y fue adjudicado por el SINAC a partir de un concurso de licitación pública. Dentro de su planteamiento propone la creación de nueva infraestructura de apoyo a las actividades que realiza el Parque Nacional, además de restaurar la ya existente para garantizar el total cumplimiento de la ley de accesibilidad, así como nuevos objetivos de igualdad de género y menor impacto ambiental.

Todo esto enfocado en la creación de un nuevo Centro Cultural que brinde apoyo a los visitantes en lo que se refiere a familiarizarse con la zona y su cultura: “El objetivo del centro cultural es que los visitantes del Parque Nacional Rincón de la Vieja cuenten con un espacio complementario al ecoturismo. En el lugar, podrán recibir información sobre temas ambientales y culturales, comprar artesanías, degustar recetas locales, entre otras acciones” (2020), agregó Zumbado, coordinador del Plan.

A partir de la inversión en esta infraestructura es que se pretende obtener los recursos suficientes para continuar con la expansión de este plan maestro, trabajando sobre las rutas que conectan el parque al centro urbano y realizando proyectos pequeños de arquitectura en donde se puedan realizar actividades de carácter local como ventas o puntos de información. De igual manera, esta segunda etapa parte de la construcción de una torre de mirador hacia el sector de la Planta de Energía Geotérmica Las Pailas, que genere los ingresos necesarios para la estructuración de caminos, ciclovías turísticas y puentes de provecho para turistas y residentes. “La idea es que quienes viven cerca de algún área protegida se involucren dentro de este tipo de propuestas, con el fin de generar actividades económicas seguras y disminuyan la cacería, la tala de árboles y la contaminación ambiental” (Aguilar, SINAC, 2021) expresó el encargado del proyecto.



Imagen 42 - Parque Nacional Rincón de la Vieja
Fotografía: Áreas y Parques de Costa Rica

Por último, es importante mencionar el proceso de planificación de esta propuesta, en la que estuvieron involucrados incluso estudiantes de la UCR, además de profesionales en ámbitos como la ingeniería civil, la arquitectura, el ecoturismo, la antropología, geografía e incluso derecho. Todo con la ayuda constante de la población de la zona por medio de talleres participativos

y sesiones de coordinación con sindicatos y grupos de vecinos involucrados. De esta manera el Plan consiguió no solo dar una solución particular, sino que propone la creación de una marca que identifique a la comunidad, en un esfuerzo conjunto por preservar los recursos y crecer económicamente.

De igual manera, y dentro del aporte realizado por el ITCR a partir de sus trabajos de investigación, se encuentra el Plan Maestro de Revitalización de Espacios Públicos y Deportivos, en el sector sureste del Parque Metropolitano La Sabana. En este trabajo se pretende reestructurar el sector sureste de La Sabana, alineando de mejor manera sus flujos actuales y equipando eficientemente sus espacios para un mejor desarrollo de sus actividades y la actividad deportiva nacional en general. Es importante recalcar que dentro de sus objetivos planteados se evidencia una clara intencionalidad dirigida a los beneficios que podría traer no solo para la dinámica del parque, sino para la revalorización del terreno y el provecho por parte de los sectores comerciales a partir de una intervención urbana. “El uso reforzado y el mejoramiento de una edificación y su entorno urbano, y la recuperación de espacios públicos, transmiten una impresión de comunidad alerta, en la que se presta atención y hay control” (Martínez, 2004. p. 40).



Imagen 43 - Parque Metropolitano La Sabana
Fotografía: Radio Monumental

Al invertir tanto en espacios públicos como en zonas de protección ambiental o turístico, realmente se invierte en el desarrollo de las personas de la zona como individuos y en nuestra identidad como nación. Ese enfoque debe prevalecer frente a las tendencias de construcción que buscan intervenir únicamente en metros cuadrados útiles y privados para el crecimiento de capital. No se

trata de gastar dinero en sectores de entretenimiento o no esenciales para los ciudadanos, sino en brindar nuevas oportunidades de crecimiento como individuos, protegiendo el patrimonio natural y cultural del país y posicionándonos a nivel mundial como defensores de un desarrollo sostenible.



Imagen 44 - Programas de Educación Ambiental, MINAE
Fotografía: Ministerio Nacional de Ambiente y Energía

Es interesante la definición del enfoque de investigación para la inversión en infraestructura urbana o de carácter turístico, ya que pareciera que su base surge a partir de las necesidades y dinámicas propias de la zona en que se encuentran, y no de las aparentes necesidades pasajeras de las personas que los visitan. Si bien, el turista debe ser considerado como principal usuario del proyecto, se debe considerar el impacto indirecto que se genera a partir de un proyecto de esta escala con las comunidades y familias de las localidades cercanas. De modo que se justifique la necesidad de inversión, sobre todo en el marco de una crisis del sector del turismo como la que vivimos en la actualidad.

En síntesis, y partiendo de la base expuesta, el presente proyecto trata de buscar una posible respuesta a la necesidad existente por parte de las instituciones locales de desarrollar puntos de intervención sobre las instalaciones del parque nacional Manuel Antonio, esto debido a la alta importancia que posee el ingreso de capital a la zona y que funciona como punto de partida para garantizar el desarrollo de la zona. Este desarrollo pretende ampliar tanto las plazas de empleos como la conexión cultural del parque con la población local, aprovechando la oferta de actividades locales.

CASOS DE ESTUDIO INTERNACIONALES

La intervención responsable sobre las áreas de conservación y espacios de divulgación científica aborda la intersección entre la arquitectura, la conservación ambiental y la educación de la población. Estos espacios representan no solo valiosos recursos naturales, sino también centros vitales para la investigación biológica, la protección de la biodiversidad y la concienciación pública sobre la importancia de la conservación del medio ambiente. La arquitectura aplicada a estos entornos debe equilibrar la funcionalidad con la estética, la sostenibilidad con la innovación, y la preservación con la accesibilidad, para garantizar que estos espacios sean eficaces tanto en sus objetivos científicos como en su capacidad para inspirar y educar a las generaciones futuras.

Al analizar casos de estudio a nivel internacional, es posible identificar una serie de proyectos exitosos que han logrado integrar de manera efectiva la arquitectura con la conservación y la divulgación científica. Ejemplos notables incluyen:

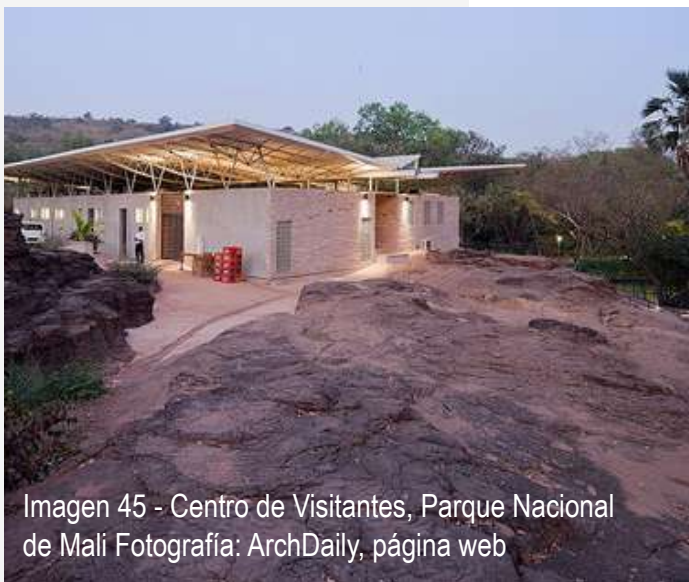


Imagen 45 - Centro de Visitantes, Parque Nacional de Mali Fotografía: ArchDaily, página web

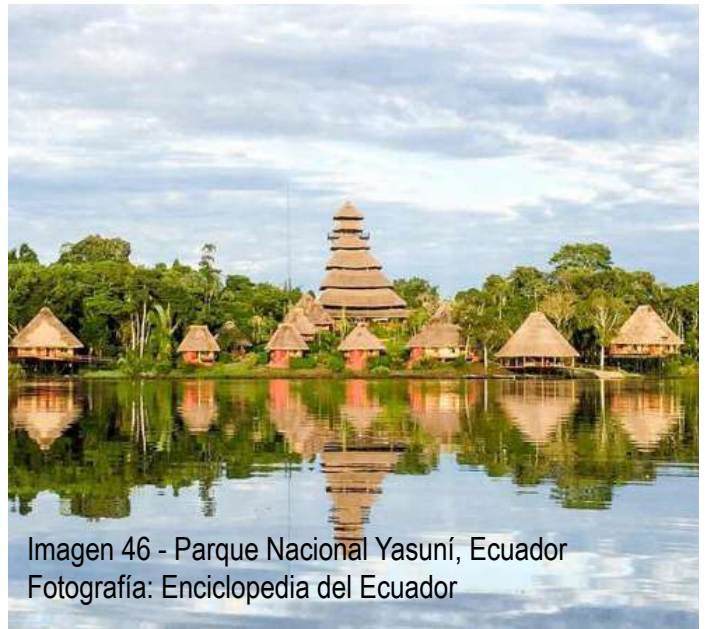


Imagen 46 - Parque Nacional Yasuní, Ecuador Fotografía: Enciclopedia del Ecuador

El Centro de Investigación de la Biodiversidad en el Parque Nacional Yasuní en Ecuador es un destacado centro que combina laboratorios de vanguardia con instalaciones educativas para estudiar y proteger la rica biodiversidad del Amazonas. Ubicado en una de las regiones más biodiversas del mundo, este centro sirve como un punto focal para la investigación científica y la conservación en el área. Sus laboratorios están equipados con tecnología de punta para facilitar el estudio de la flora y fauna de la región, mientras que sus instalaciones educativas ofrecen programas para estudiantes y visitantes interesados en aprender sobre la importancia de la conservación del Amazonas y su biodiversidad única. Este centro desempeña un papel crucial en la promoción de la investigación y la conciencia pública sobre la necesidad de proteger este invaluable ecosistema.



Imagen 47 - Parque Nacional Serengeti, Tanzania Fotografía: WordPress, página web

El Centro de Visitantes del Parque Nacional Serengeti en Tanzania es un lugar emblemático que utiliza diseño sostenible y tecnología interactiva para educar a los visitantes sobre la conservación de la vida silvestre en la región. Este centro, situado en el corazón del famoso ecosistema del Serengeti, ofrece a los visitantes una experiencia educativa única donde pueden aprender sobre la diversidad de la vida silvestre local, los esfuerzos de conservación en curso y la importancia de preservar este ecosistema único. A través de exhibiciones interactivas, audiovisuales y programas educativos, el centro busca crear conciencia sobre los desafíos que enfrenta la vida silvestre en el Serengeti y fomentar la participación en su protección y preservación para las generaciones futuras. Su enfoque en el diseño sostenible también sirve como un ejemplo de cómo la infraestructura turística puede integrarse armoniosamente con el entorno natural y minimizar su impacto ambiental.



Imagen 48 - Centro de Investigación de la Isla Galápagos
Fotografía: Galápagos Science Center

El Centro de Investigación de la Isla Galápagos en Ecuador es reconocido por su enfoque en la investigación científica y la educación ambiental sobre la importancia única de este archipiélago para la biología evolutiva y la conservación. Ubicado en uno de los lugares más icónicos del mundo en términos de biodiversidad y relevancia científica, el centro sirve como un punto focal para científicos, educadores y visitantes interesados en comprender y proteger el frágil ecosistema de las Islas Galápagos. Sus instalaciones están equipadas con laboratorios de última generación y recursos educativos que permiten a los investigadores estudiar la flora, fauna y procesos evolutivos únicos que caracterizan a las Galápagos. Además, el centro

ofrece programas educativos para estudiantes de todas las edades, así como para visitantes, con el objetivo de fomentar una mayor comprensión de la importancia de conservar este patrimonio natural excepcional para las generaciones futuras. Su trabajo contribuye significativamente a la conservación y preservación a largo plazo de las Islas Galápagos y su biodiversidad única.



Imagen 49 - Centro de Visitantes, Parque Nacional de Mali. Fotografía: ArchDaily, página web

El Parque Nacional de Mali destaca por su enfoque innovador que integra materiales locales con tecnologías modernas, como el uso de acero inoxidable. Situado en una región rica en recursos naturales y culturales, el parque se esfuerza por incorporar elementos de diseño que reflejen la identidad local y promuevan la sostenibilidad ambiental. El uso de materiales locales no solo ayuda a reducir el impacto ambiental al minimizar la huella de carbono asociada con el transporte de materiales, sino que también fomenta el desarrollo económico local al apoyar a las industrias y artesanos locales. Al mismo tiempo, la integración de tecnologías modernas como el acero inoxidable garantiza la durabilidad y la resistencia estructural de las instalaciones, asegurando que puedan soportar las condiciones climáticas y ambientales cambiantes a lo largo del tiempo. Esta combinación de tradición y modernidad en el diseño y la construcción del Parque Nacional de Mali ejemplifica un enfoque equilibrado hacia la conservación del patrimonio cultural y natural, así como hacia la promoción del desarrollo sostenible en la región.

Estos ejemplos representan solo una muestra de las numerosas iniciativas internacionales que demuestran el poder y el potencial de la arquitectura en la promoción de la protección y la investigación biológicas en todo el mundo.

CASOS DE ESTUDIO LATINOAMERICANOS

De igual manera, se tienen algunos ejemplos de éxito a nivel latinoamericano, bajo el mismo objetivo de preservar y promover la biodiversidad en una de las regiones más ricas en términos de ecosistemas y especies del mundo. Los parques nacionales y reservas naturales de Latinoamérica desempeñan un papel fundamental en la protección de la flora y fauna endémica, así como en la educación ambiental y la investigación científica. En este contexto, la arquitectura juega un papel crucial al proporcionar infraestructuras que no solo respeten y se integren con el entorno natural, sino que también faciliten la experiencia de los visitantes y apoyen las actividades de investigación y conservación.

Al examinar casos de estudio a nivel latinoamericano, es posible identificar varios proyectos de éxito que han logrado abordar eficazmente los desafíos de la intervención arquitectónica en espacios naturales protegidos. Por ejemplo:



Imagen 51 - Parque Nacional Lac-Témiscouata
Fotografía: ArchDaily, página web



Imagen 50 - Parque Nacional Îles-de-Boucherville
Fotografía: Global Design Magazine

Por último, el **Discovery and Visitor's Center del Parque Nacional Îles-de-Boucherville** ha sido reconocido recientemente por su uso ejemplar de materiales locales en el diseño de un espacio respetuoso con el medio ambiente. Ubicado en un entorno natural excepcional en las Îles-de-Boucherville, este centro se ha destacado por su compromiso con la sostenibilidad y la conservación ambiental en todas sus facetas. Desde su concepción, se priorizó la utilización de materiales locales, como madera recuperada y piedra natural de la región, para minimizar la huella ecológica y promover la integración armoniosa con el entorno circundante. Además de su enfoque en los materiales locales, el centro ha sido diseñado teniendo en cuenta los principios de eficiencia energética y conservación de recursos. Incorpora características como sistemas de iluminación eficientes, sistemas de gestión de aguas pluviales y diseño pasivo para maximizar la ventilación natural y reducir la dependencia de la climatización artificial. Este enfoque integral en la sostenibilidad no solo ha sido reconocido por su contribución a la protección del medio ambiente, sino que también ha creado un espacio acogedor y respetuoso con la naturaleza para los visitantes del parque, enfatizando la importancia de la armonía entre el desarrollo humano y la preservación del medio ambiente.

El Centro de Interpretación del Parque Nacional Tikal en Guatemala es un destacado ejemplo de cómo la tecnología interactiva y el diseño arquitectónico innovador se combinan para resaltar la importancia histórica y natural de este sitio arqueológico y su entorno forestal. Situado en las inmediaciones de las majestuosas ruinas mayas de Tikal, este centro de interpretación ofrece a los visitantes una experiencia inmersiva y educativa sobre la rica historia y biodiversidad de la región. Utilizando tecnología interactiva, como pantallas táctiles, proyecciones audiovisuales y modelos en 3D, el centro guía a los visitantes a través de la historia antigua de Tikal, desde su apogeo como una poderosa ciudad maya hasta su redescubrimiento y conservación en la era moderna. Además, el diseño arquitectónico del centro se integra de manera armoniosa con el entorno natural, utilizando materiales locales y técnicas de construcción sostenible para minimizar su impacto ambiental. El Centro de Interpretación del Parque Nacional Tikal no solo sirve como una puerta de entrada informativa al sitio arqueológico, sino que también desempeña un papel crucial en la educación y sensibilización sobre la importancia de preservar tanto el patrimonio cultural como el medio ambiente de Tikal para las generaciones futuras. Su enfoque innovador y su compromiso con la conservación lo convierten en un destino imperdible para los visitantes interesados en explorar la riqueza histórica y natural de Guatemala.



Imagen 52 - Ministerio de Cultura y Deporte, Guatemala
Fotografía: Josué Vega Brenes

Asimismo, el **Centro de Investigación Biológica en la Reserva de la Biosfera Río Plátano en Honduras** es un ejemplo excepcional de cómo la arquitectura puede apoyar la investigación científica y la conservación de la biodiversidad en un entorno natural único y frágil. Ubicado en medio de la exuberante selva tropical de la Reserva de la Biosfera Río Plátano, este centro proporciona un espacio vital para científicos, investigadores y conservacionistas que trabajan para comprender y proteger la rica biodiversidad de la región. El diseño arquitectónico del Centro de Investigación Biológica está cuidadosamente adaptado para integrarse con el entorno natural circundante y minimizar su impacto ambiental. Se utilizan materiales locales y técnicas de construcción sostenible para garantizar que la estructura se mezcle armoniosamente con la selva circundante y para reducir al mínimo cualquier perturbación en el ecosistema circundante. Además de servir como una base para la investigación científica, el centro también desempeña un papel importante en la educación y sensibilización sobre la importancia de conservar la biodiversidad única de la Reserva de la Biosfera Río Plátano. Ofrece programas educativos para estudiantes locales y visitantes, proporcionando información sobre la importancia de la selva tropical como hábitat para una variedad de especies vegetales y animales, incluidas aquellas en peligro de extinción. En resumen, el Centro de Investigación Biológica en la Reserva de la Biosfera Río Plátano en Honduras ejemplifica cómo la arquitectura puede ser diseñada de manera responsable para apoyar la investigación científica y la conservación de la biodiversidad en entornos naturales sensibles y únicos.

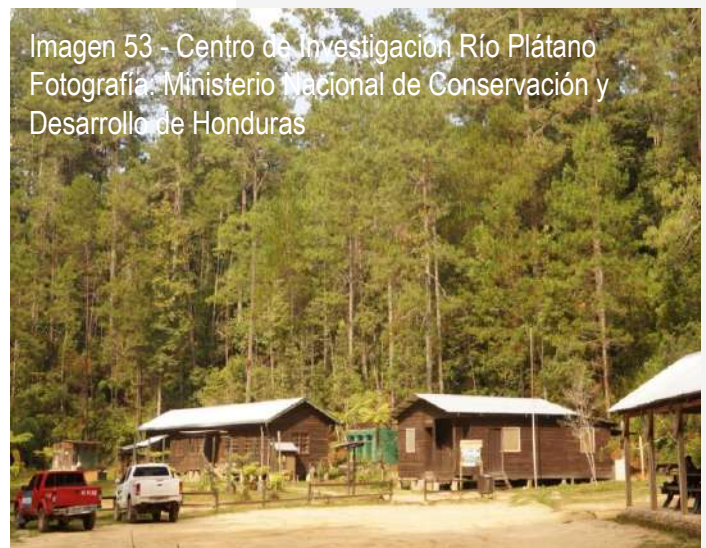


Imagen 53 - Centro de Investigación Río Plátano
Fotografía: Ministerio Nacional de Conservación y
Desarrollo de Honduras



Imagen 54 - Parque Nacional Conguillio, Chile
Fotografía: CES, Certificación Sustentable Chile

De igual manera, el **Centro de Visitantes del Parque Nacional Conguillio en Chile** es un excelente ejemplo de un proyecto que cumple con altos estándares de construcción sostenible y resiliencia ambiental. Certificado por la Corporación Nacional Forestal de Chile, este centro ha sido diseñado y construido de acuerdo con normativas rigurosas que garantizan su impacto ambiental mínimo y su capacidad para resistir y adaptarse a las condiciones del entorno. El diseño del Centro de Visitantes ha sido cuidadosamente planificado para integrarse armoniosamente con el paisaje circundante del Parque Nacional Conguillio, que es conocido por su belleza natural y su diversidad ecológica. Se han utilizado materiales de construcción sostenibles y técnicas de construcción respetuosas con el medio ambiente para minimizar el consumo de recursos naturales y reducir la generación de residuos. Además, el centro ha sido diseñado para ser energéticamente eficiente, utilizando tecnologías como paneles solares y sistemas de gestión de agua de lluvia para reducir su huella de carbono y su consumo de recursos naturales. Se ha prestado especial atención a la resiliencia del edificio ante posibles amenazas naturales, como terremotos o incendios forestales, para garantizar su durabilidad y capacidad de mantenerse operativo incluso en condiciones adversas. En conclusión, el Centro de Visitantes del Parque Nacional Conguillio en Chile es un ejemplo destacado de cómo la arquitectura puede ser diseñada de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente, cumpliendo con las normativas establecidas y garantizando su capacidad de resiliencia en el entorno natural.



Imagen 55 - Parque Nacional de Itatiaia
Fotografía: ARQA

La infraestructura del **Parque Nacional de Itatiaia, en Brasil**, es parte de un proyecto integral que busca promover y establecer modelos de alianzas ambientales público-privadas con el propósito de mejorar la gestión y conservación de la biodiversidad en la región. Este parque nacional, ubicado en el estado de Rio de Janeiro, es uno de los más antiguos y diversos de Brasil, conocido por su impresionante paisaje montañoso, cascadas, lagos y una rica variedad de flora y fauna. El proyecto de infraestructura del Parque Nacional de Itatiaia tiene como objetivo mejorar las instalaciones existentes y desarrollar nuevas estructuras que permitan una mejor gestión del área protegida. Esto incluye la construcción y mantenimiento de senderos, miradores, centros de visitantes, estaciones de investigación y otros servicios para los visitantes. Además, el proyecto busca establecer alianzas con empresas privadas y organizaciones no gubernamentales para colaborar en la conservación y gestión sostenible del parque. Estas alianzas pueden incluir programas de voluntariado, patrocinio corporativo, desarrollo de actividades ecoturísticas y otras iniciativas que promuevan la conservación de la biodiversidad y el desarrollo económico sostenible en la región. En resumen, la infraestructura del Parque Nacional de Itatiaia en Brasil es parte de un enfoque integral para mejorar la gestión y conservación de la biodiversidad a través de alianzas público-privadas que buscan equilibrar la protección del medio ambiente con el desarrollo económico sostenible.

Estos casos demuestran el potencial de la arquitectura para contribuir de manera significativa a la protección y divulgación de la rica biodiversidad centroamericana.

CASOS DE ESTUDIO NACIONALES

La intervención arquitectónica en parques nacionales y espacios de divulgación científica representa un desafío significativo y un área de estudio de gran relevancia en el contexto nacional. Estos sitios, que albergan una rica biodiversidad y desempeñan un papel fundamental en la conservación ambiental y la educación científica, requieren un enfoque cuidadoso y respetuoso en términos de diseño y construcción. La arquitectura aplicada a estos espacios debe ser capaz de armonizar con el entorno natural, facilitar la interacción humana con la naturaleza y contribuir a la preservación del patrimonio natural y cultural.

Este análisis de casos de estudio a nivel nacional se propone examinar diferentes proyectos arquitectónicos realizados en parques nacionales y centros de divulgación científica en Costa Rica, con el fin de identificar estrategias exitosas, desafíos enfrentados y lecciones aprendidas en la intervención sobre estos espacios naturales.

Algunos ejemplos de casos de estudio relevantes en Costa Rica podrían incluir:



Imagen 56 - Centro de Investigación, Corcovado
Fotografía: El País

El **Parque Nacional Corcovado**, ubicado en la península de Osa, es un destacado bastión de la biodiversidad en Costa Rica, reconocido mundialmente por su extraordinaria riqueza biológica. Este parque es hogar de una vasta variedad de flora y fauna,

incluyendo especies en peligro de extinción como el jaguar, el tapir y la guacamaya escarlata.

Corcovado se dedica a la investigación y conservación de este invaluable ecosistema, se enfocan en estudiar la ecología y el comportamiento de las especies que habitan el parque, llevando a cabo investigaciones sobre la dinámica de la selva tropical, las interacciones entre especies y los impactos del cambio climático en estos hábitats prístinos.

La estación biológica de Corcovado colabora estrechamente con comunidades locales y organizaciones de conservación para implementar estrategias efectivas de protección y manejo del parque. Estas estrategias incluyen patrullajes para prevenir la caza furtiva, programas de reforestación y monitoreo de especies clave. Además, la estación juega un papel crucial en la educación ambiental, ofreciendo programas de capacitación y sensibilización para habitantes locales, estudiantes y visitantes.



Imagen 57 - Parque Nacional Chirripó
Fotografía: Parque Nacional Chirripó

El **Parque Nacional Chirripó**, los visitantes pueden encontrar una estación de guardaparques que actúa como centro de operaciones para la conservación y la gestión del área. Este centro sirve como punto de información y apoyo para los excursionistas, proporcionando mapas, consejos de seguridad y orientación sobre las rutas disponibles. Los guardaparques y los biólogos trabajan en la protección de este frágil ecosistema, monitoreando las condiciones ambientales y las poblaciones de especies clave, como el quetzal y el puma.

La estación de guardaparques también es un punto crucial para la educación ambiental. A través de programas interactivos, talleres y charlas informativas, se enseña a los visitantes sobre la importancia de preservar los diversos ecosistemas del parque, que incluyen páramos, bosques nubosos y bosques tropicales. Estas actividades educativas destacan la necesidad de proteger el entorno natural no solo para el disfrute presente, sino para las futuras generaciones.



Imagen 58 - Parque Nacional Marino Ballena
Fotografía: La Nación

El Centro de Visitantes y Museo del Parque Nacional Marino Ballena es una instalación dedicada a promover la conservación marina y la conciencia ambiental en la región del Pacífico Sur de Costa Rica. Diseñado con el propósito de educar y sensibilizar a los visitantes sobre la importancia de la protección de los ecosistemas marinos, el centro ofrece una variedad de exhibiciones interactivas y actividades educativas. En el centro de visitantes, los visitantes pueden explorar exhibiciones que destacan la biodiversidad marina única del Parque Nacional Marino Ballena, que incluye la presencia de ballenas jorobadas, delfines, tortugas marinas y una gran variedad de peces tropicales. A través de paneles informativos, proyecciones audiovisuales y maquetas, los visitantes pueden aprender sobre la ecología marina, los hábitats costeros y los esfuerzos de conservación en la zona. Además de las exhibiciones, el centro de visitantes también organiza actividades educativas, como charlas informativas, talleres prácticos y recorridos guiados por expertos en conservación marina. Estas actividades están diseñadas para involucrar a los visitantes de todas las edades y brindarles una experiencia educativa enriquecedora y memorable.

Imagen 59 - Centro de Investigación Isla del Coco
Fotografía: Ibo Bonilla



El Centro de Investigación de Biología Marina en la Isla de Coco es una instalación clave ubicada en la remota Isla del Coco, uno de los lugares más biodiversos y únicos del mundo en términos de vida marina. Este centro juega un papel fundamental en el facilitamiento de la investigación científica y la educación sobre la importancia de este ecosistema marino único. Dada la riqueza y diversidad de la vida marina que rodea la Isla de Coco, el centro de investigación proporciona una plataforma crucial para que los científicos estudien y comprendan mejor los diversos ecosistemas marinos, incluyendo arrecifes de coral, aguas profundas y especies marinas endémicas. Los investigadores tienen la oportunidad de llevar a cabo estudios de campo, recopilar datos oceanográficos, realizar muestreos biológicos y monitorear la salud del ecosistema marino. Además de su función como centro de investigación, esta instalación también desempeña un papel importante en la educación y sensibilización pública sobre la importancia de la conservación marina. Ofrece programas educativos y talleres para estudiantes, científicos y visitantes interesados en aprender sobre la biodiversidad marina, los impactos ambientales y las estrategias de conservación en la Isla de Coco.

Estos ejemplos representan diferentes enfoques arquitectónicos y desafíos enfrentados en la intervención sobre espacios naturales protegidos en Costa Rica, y servirán como base para el análisis y la reflexión en este estudio.

Síntesis de Casos de Estudio

CASOS Datos	Características a Considerar	Programa de Necesidades	Materialidad y Mantenimiento
<p>Parque Nacional de Mali</p> <p>Bamako, Mali, África Clima Tropical 2009</p> 	<p>El parque muestra un lenguaje arquitectónico contemporáneo aunque rescata elementos tradicionales más puntuales como la materialidad.</p> <p>Se utiliza una cubierta general que abarca los volúmenes del Centro de Visitantes.</p> <p>El proyecto mantiene un espacio libre entre sus cubiertas como estrategia pasiva en un ambiente de latitud similar.</p>	<p>En este caso se trata de un parque nacional de grandes dimensiones por lo que se cuenta con un espacio amplio de exhibiciones de su labor de protección día con día.</p>	<p>Acero inoxidable y láminas esmaltadas para la cubierta general, lo que se da un componente tectónico al proyecto.</p> <p>Ladrillo y piedra para los diferentes volúmenes, lo que le da un componente estereotómico y un lenguaje mucho más tradicional.</p>
<p>Parque Nacional Conguillio</p> <p>Temuco, Chile, Sudamérica Clima Templado 2022</p> 	<p>El proyecto cuenta con certificaciones locales por el uso de sistemas constructivos, eléctricos y mecánicos amigables con el ambiente.</p> <p>La resiliencia del edificio es uno de sus principales puntos fuertes, en este caso la resiliencia se dirige hacia la resistencia a tormentas e inundaciones.</p>	<p>El centro de visitantes se enfoca en el recibimiento y abastecimiento de los visitantes.</p> <p>Posee espacios de alimentación, así como servicios sanitarios y las áreas de seguridad y administración en el parque.</p>	<p>Maderas locales, así como paneles de metal para la configuración de un lenguaje totalmente contemporáneo.</p>
<p>Parque Nacional Itatiaia</p> <p>Río de Janeiro, Brasil, SA Clima Templado</p> 	<p>El proyecto posee una arquitectura mucho más tropical y rescata la separación de la cubierta en dos niveles diferentes.</p> <p>A cada volumen lo cubre una cubierta general con una geometría propia.</p> <p>Uso de figuras mucho más orgánicas que contrasten con otras más ortogonales.</p>	<p>En este caso el centro de visitantes abarca mucho más las zonas exteriores, acompañando el camino de los usuarios en su primera etapa.</p> <p>Permite mayor flexibilidad al tener espacios diseñados para diversos usos según convenga.</p>	<p>Uso de las texturas en piedra y madera para asimilar a la arquitectura tradicional.</p> <p>A nivel general, maneja un lenguaje mucho más tectónico pese a tener algunos elementos completamente cerrados.</p>
<p>Parque Nacional Isla del Coco</p> <p>Pacífico, Costa Rica Clima Tropical 2022</p> 	<p>Cabe mencionar que tanto la Isla del Coco como el PNMA fueron diseñados por el mismo estudio, el cual, sin plantear un lenguaje particularmente atractivo, proyectaron un tipo de construcción que ha respondido adecuadamente al paso del tiempo y la adaptación climática.</p>	<p>En este caso, la Isla del Coco cuenta con un complejo arquitectónico similar al necesario en el PNMA. Cuenta con edificios de administración, así como un centro de investigación, dormitorios para residentes y voluntarios, y un centro de monitoreo meteorológico</p>	<p>Maderas locales siguiendo un lenguaje de cabaña en dos niveles.</p> <p>Se mantienen elementos propios de la arquitectura costera del país como los corredores perimetrales y los techos a varias aguas.</p>

Tabla 01 - Cuadro Casos de Estudio
Fuente: Josué Vega Brenes

MARCO NORMATIVO

Para la realización de este proyecto se estudiará toda la normativa y reglamentación vigente a nivel nacional a la fecha, de modo que la propuesta cumpla a cabalidad con las disposiciones necesarias para su realización. En general se ha dividido la reglamentación en cuatro grandes campos que incluyen:

NORMATIVA LEGAL

Corresponde a todo el apartado legal de la investigación, se trata de las principales leyes a las cuales debe responder la estructuración de la propuesta.

- Constitución Política de la República de Costa Rica.
- Ley Orgánica de Ambiente, Ley N°7554.
- Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad, Ley N°7600.
- Ley del Servicio de Parques Nacionales, Ley N°6084.
- Ley de Aguas N°276.
- Ley N°8228 del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica (Manual de Disposiciones Técnicas Generales).
- Reforma al Reglamento de Uso Público para el Parque Nacional Manuel Antonio, N° 42496-MINAE.

NORMATIVA TÉCNICAS OBLIGATORIA

Reglamentos o códigos no pertenecientes a leyes de la república, pero que sí poseen un carácter de acatamiento obligatorio para la tasación y aprobación del proyecto a construir.

- Reglamento de Construcciones de Costa Rica.
- Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones.
- Código Sísmico de Costa Rica.
- Reglamento Técnico sobre Seguridad Humana y Protección Contra Incendios.
- Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto General (SETENA).

POLÍTICAS REGIONALES Y PLANES DE DESARROLLO

Hace referencia a políticas regionales relacionadas al turismo o el desarrollo y protección de las áreas de conservación y que involucran al área de estudio.

- Política Nacional de Derechos Culturales (2014-2023).
- Plan Nacional de Desarrollo Turístico de Costa Rica.
- Política Nacional de Ordenamiento territorial 2012-2040.
- Plan Director Urbano del Cantón de Quepos.
- Plan Regulador: Reglamento de Zonificación del Uso de Suelos de Quepos (Integración de la Variable Ambiental).
- Plan de Desarrollo Rural de la zona Garabito Quepos-Parrita.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible de la UNESCO.

NORMATIVA INTERNA INSTITUCIONAL

Normativa correspondiente al funcionamiento diario del Parque Nacional Manuel Antonio y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación en general.

- Reglamento y Norma para la Visita de Parques Nacionales
- Lineamientos de Infraestructura Física del Sistema Nacional de Áreas de Conservación.
- Guía Integral para la Verificación de la Accesibilidad al Entorno Físico.

MARCO NORMATIVO

Tipo	Nombre de la Ley	Aspectos a Considerar
LEGAL	Constitución Política de la República de Costa Rica	El artículo 50 de la Constitución establece la responsabilidad del estado por garantizar el mayor bienestar a todos los habitantes del país e incluye dentro de ese bienestar el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado
LEGAL	Ley Orgánica de Ambiente, Ley N°7554	La totalidad de la ley establece instrumentos para la obtención y mantenimiento de un ambiente sano y digno para los habitantes del país. Parte del entendimiento del "ambiente sano" como derecho natural del ser humano.
LEGAL	Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad, Ley N°7600	La ley establece garantías para el correcto desarrollo personal de las personas con capacidades especiales, establece desde su artículo 4 la garantía de accesibilidad a cualquier espacio público de la nación. De igual manera, el capítulo 4 establece parámetros específicos para el cumplimiento de la norma en proyectos construidos.
LEGAL	Ley del Servicio de Parques Nacionales, Ley N°6084	Apartir de su artículo 3 establece los deberes y obligaciones básicas de los gestores y personal regular de los parques nacionales, dentro de los cuales se encuentra la responsabilidad del parque con el seguimiento científico de las condiciones del ecosistema que protege.
LEGAL	Ley de Aguas N°276	Establece el carácter público de las fuentes de agua dentro de los parques nacionales dentro de los artículos 1 y 3, y a partir del capítulo III con mayor detalle. De igual manera, en el artículo 162 se establece la responsabilidad del estado por la protección de estas aguas y los eventuales delitos en que se incurre al contaminar las mismas.
LEGAL	Ley N°8228 del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica (Manual de Disposiciones Técnicas Generales)	Esta ley especifica la potestad del Cuerpo de Bomberos por solicitar requerimientos básicos a la hora de plantear un proyecto de construcción, sobre todo en el ámbito público. Además de estar en el derecho de frenar un proyecto que incumpla. Destacan los artículos: 10,13,14,16,17 y 21.
LEGAL	Reforma al Reglamento de Uso Público para el Parque Nacional Manuel Antonio, N° 42496-MINAE	La modificación del reglamento se da en los artículos 2, 3 y 12 sobre la correcta disposición de los fondos del SINAC para la inversión en infraestructura, así como la disposición de la misma y los deberes específicos de sus visitantes.
NORMAS	Reglamento de Construcciones de Costa Rica	Dentro del reglamento se enmarcan disposiciones generales en su capítulo IV, así como los artículos 3, 4, 6, 8, 9 y 10 del capítulo VIII sobre sitios de oficinas. Aún más importante es el capítulo XI sobre sitios de reunión, en donde se especifican materiales y dimensiones mínimas para atender de manera segura el flujo de personas, destacan los artículos: 2, 3, 5, 6, 11 y 14.

Tipo	Nombre de la Ley	Aspectos a Considerar
NORMAS	Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones	El código establece las regulaciones generales para la escogencia e instalaciones de los diferentes sistemas de abastecimiento electromecánico, así como las disposiciones reglamentarias para el tratamiento de aguas residuales. Destacan los capítulos: IV sobre el abastecimiento del agua potable, V sobre lineamientos en servicios sanitarios (artículos: 2, 5 y 9) y VI sobre sistemas más complejos.
NORMAS	Código Sísmico de Costa Rica	El código sísmico se trata de una normativa mucho más técnica y propia de disciplinas especializadas en la materia, sin embargo cabe la consideración del capítulo 2 sobre el tipo de suelo en que se encuentra el proyecto (art. 2 cimentación). Así como el capítulo 3 sobre requisitos específicos sobre los sistemas estructurales y cargas.
NORMAS	Reglamento Técnico sobre Seguridad Humana y Protección Contra Incendios	Se trata del documento oficial en donde se delega, dentro de su artículo 3, toda la reglamentación sobre seguridad humana y protección contra incendios en edificaciones a la norma norteamericana "National Fire Protection Association" (NFPA), cuyo acatamiento es completo y obligatorio.
NORMAS	Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto General (SETENA)	A nivel general, la norma presenta los requisitos necesarios, así como la tramitología asociada, para la obtención del permiso sobre la evaluación del impacto ambiental. En este caso, a partir del capítulo 2 (artículos 18 y 19) se parte en la definición de estos presentables, así como en las garantías obtenidas con el respectivo permiso.
PLAN	Política Nacional de Derechos Culturales (2014- 2023)	Esta política busca garantizar el compromiso del estado en el desarrollo de los derechos culturales de los habitantes del país, entendidos dentro de estos la gestión del patrimonio ambiental (inciso c, capítulo 5) y la diversificación económica de la cultura (inciso b, capítulo 5).
PLAN	Plan Nacional de Desarrollo Turístico de Costa Rica	Se trata de un plan desarrollado por el ICT para establecer la relevancia y acciones a realizar para un crecimiento adecuado del sector turismo en el país, el cual se fundamenta principalmente en la preservación del patrimonio natural. Dentro de los artículos 2 y 3 se establece el compromiso de la institución y la necesidad de inversión en una infraestructura de calidad, que promueva un ambiente de aprendizaje en la población visitante.
PLAN	Política Nacional de Ordenamiento territorial 2012- 2040	El plan posee como objetivo principal el desarrollo equilibrado, equitativo y competitivo de la población costarricense por medio de un adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y la preservación de los valores culturales de cada asentamiento. Expresa, además, el compromiso del MIVAH dentro del desarrollo de asentamientos con economías crecientes como los del Pacífico Central.
PLAN	Plan Director Urbano del Cantón de Quepos	Este plan carece de vinculación directa con el PNMA y los proyectos que quiera desarrollar dentro de sus límites. Sin embargo, se trata del plan que define las metas urbanas y económicas establecidas por el gobierno local para la población que alberga ese parque. y establece un interés claro por parte de esta institución en el planteamiento y ejecución de una propuesta de infraestructura que sostenga ese crecimiento económico.

Tipo	Nombre de la Ley	Aspectos a Considerar
PLAN	Plan Regulator: Reglamento de Zonificación del Uso de Suelos de Quepos (Integración de la Variable Ambiental)	Funciona en conjunto al Plan Director Urbano, siendo que este documento es complemento de su eje ambiental propiamente. En síntesis establece los mismos ideales del documento original, destaca especialmente el artículo 8 sobre la diferenciación del suelo del Cantón según su capacidad de soporte.
PLAN	Plan de Desarrollo Rural de la zona Garabito Quepos-Parrita	El plan propone ejes de acción de carácter regional, en el ámbito urbano, agrícola y de desarrollo turístico para apoyar el crecimiento económico y social de la zona de trabajo. Dentro de este contexto se hace énfasis en la relevancia del PNMA como principal motor de la economía de Quepos.
PLAN	Objetivos de Desarrollo Sostenible de la UNESCO	Los objetivos de desarrollo son los ejes básicos sobre los que se circunscriben las políticas de crecimiento sostenible de la UNESCO a nivel mundial. Representan un compromiso internacional con la resolución de los principales problemas del siglo XXI de cara a la sobreexplotación de los recursos, el estancamiento económico, y la preservación de la calidad de vida a largo plazo.
NORMA INTERNA	Reglamento y Norma para la Visita de Parques Nacionales	Propone lineamientos para el manejo adecuado de visitantes dentro de los sitios del SINAC, así como los principales instrumentos de definición del número ideal de estos usuarios. Ese número de turistas se basa principalmente en la capacidad espacial de la infraestructura con la que cuenta y la calidad material de esa misma infraestructura.
NORMA INTERNA	Lineamientos de Infraestructura Física del Sistema Nacional de Áreas de Conservación	Este documento es utilizado por la propia oficina de infraestructura del PNMA y la administración de ACOPAC en general. Se refiere a la versión reducida del reglamento de construcciones, esta vez con aplicaciones únicas y directas a la definición del espacio dentro de los sitios del SINAC.
NORMA INTERNA	Guía Integral para la Verificación de la Accesibilidad al Entorno Físico	Establece reflexiones sobre el valor de los derechos humanos, como parte de la agenda accionaria de la UNESCO, en donde se trasciende la idea de accesibilidad universal. Finalmente se proponen una serie de normativas que complementan la labor de la Ley 7600 y promueven un mayor sentimiento de apropiación por parte de este sector.

Tabla 02 - Marco Normativo
Fuente: Josué Vega Brenes

MARCO METODOLÓGICO

Dentro del desarrollo de esta nueva infraestructura turística se deben evaluar algunas variables y fenómenos propios del área temática en que se plantea. Es debido a esto, que el proyecto se encuentra dentro de la modalidad de Estudio Descriptivo - Explicativo. Esto implica que se buscará el estudio y la descripción de las características propias del fenómeno a trabajar, a partir de la recolección de información pertinente de carácter tanto cualitativa como cuantitativa.



Imagen 60 - Trabajo de Campo, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

De igual manera, se realizarán mediciones en lo referente al análisis tanto del sitio y su comunidad, como del usuario e incluso posibles alianzas público-privadas, que permitan una mayor inversión en el proyecto. Todo esto de manera que se obtengan directrices claras para el planteamiento del partido arquitectónico. Es importante recalcar que lo planteado dentro de esta sección será específicamente direccionado para el correcto cumplimiento de los objetivos de investigación propuestos.

Es por esto, por lo que se recurre a plantear el

desarrollo de una investigación con enfoque cualitativo, y que permita el desarrollo de un producto acorde a estos lineamientos. Esto a partir, eso sí, del análisis de datos en ambos ámbitos de la investigación, tanto cualitativos como cuantitativos, de modo que se consiga un panorama teórico mucho más completo. Por otro lado, se debe mencionar la importancia de mantener un enfoque multi metódico dentro de un trabajo de modalidad arquitectónico, y que trata temas de carácter urbano, como el presente. Esto quiere decir, que se utilizarán diversidad de métodos para la obtención de información.

Es por esta razón que el enfoque se vuelve especialmente relevante, ya que las herramientas y técnicas de recopilación de datos pueden provenir de diversidad de ejercicios, tanto del estilo cualitativo como cuantitativo. Incluyendo, además, productos de otros campos profesionales y metodologías adaptadas de otras utilizadas anteriormente. En general, se utilizarán herramientas como el levantamiento de encuestas, conteos, además de visitas y análisis de sitio y entorno. Se utilizarán datos ya levantados por autoridades de censos para el análisis de la situación local a nivel social y económica. Además de evaluaciones sobre la calidad de la infraestructura existente y sus espacios en general. La síntesis sobre estos métodos de recolección de información se describe detalladamente dentro de las tablas siguientes.



Imagen 61 - Trabajo de Campo, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

MARCO METODOLÓGICO

Objetivo	Actividad	Herramienta	Producto
<p>Objetivo 1:</p> <p>Identificar las necesidades espaciales de los usuarios, visitantes e investigadores, mediante el análisis de sus actividades, para la definición de pautas de diseño que guíen la creación de un programa arquitectónico.</p>	<p>Análisis bibliográfico de los índices de desarrollo y la calidad de vida de los habitantes de la zona.</p> <p>Identificar posibles necesidades, deficiencias o problemáticas en la experiencia de visita de los turistas.</p> <p>Escoger una muestra pertinente, relacionada al perfil de investigador planteado para el proyecto para recolectar datos de la zona.</p>	<p>Tabla de síntesis para la revisión bibliográfica.</p> <p>Observación no participante.</p> <p>Tabla de síntesis de pautas de diseño.</p> <p>Cuadros comparativos, resúmenes y diagramas.</p> <p>Tabla de necesidades y matrices de relaciones.</p>	<p>Marco de referencia sobre las necesidades y problemáticas de investigadores y visitantes.</p> <p>Perfilación de los usuarios involucrados.</p> <p>Lista de necesidades y programa arquitectónico detallado.</p>
<p>Objetivo 2:</p> <p>Analizar las características físicas del Parque Nacional Manuel Antonio y su contexto, mediante las visitas de sitio, para la definición de pautas y condicionantes de diseño.</p>	<p>Realización de visitas programadas al sitio, además de un levantamiento fotográfico.</p> <p>Realizar un mapeo de la infraestructura existente y su condición actual.</p> <p>Analizar datos climáticos y geográficos pertinentes.</p> <p>Analizar la cartografía, planos catastrales, uso de suelos, planos existentes, levantamientos de sitio y normativa vigente.</p>	<p>Recopilación de información mediante una tabla de cotejo.</p> <p>Tabla de levantamiento de inventario.</p> <p>Levantamiento de las condiciones físicas importantes.</p> <p>Tabla de síntesis y pautas de diseño.</p>	<p>Marco de referencia sobre las necesidades y problemáticas de investigadores y visitantes.</p> <p>Perfilación de los usuarios involucrados.</p> <p>Lista de necesidades y programa arquitectónico detallado.</p>
<p>Objetivo 3:</p> <p>Desarrollar una propuesta de anteproyecto arquitectónico para la definición de las instalaciones de investigación de la biodiversidad y recepción de visitantes del Parque Nacional Manuel Antonio, para la mejora en el desarrollo de sus actividades de protección, investigación y turismo, a partir del análisis de contexto y los lineamientos de diseño planteados.</p>	<p>Realizar el proceso de desarrollo proyectual de las instalaciones de investigación de la biodiversidad y recepción de visitantes del Parque Nacional Manuel Antonio.</p> <p>Realizar el modelado tridimensional de la propuesta desarrollada.</p>	<p>Conceptualización del proyecto.</p> <p>Proceso de diseño.</p> <p>Fases del proyecto.</p> <p>Plantas, secciones, alzados, renders, análisis climáticos finales de la propuesta de diseño.</p>	<p>Anteproyecto arquitectónico de las instalaciones de investigación de la biodiversidad y recepción de visitantes del Parque Nacional Manuel Antonio.</p> <p>Propuesta de intervención sobre las obras exteriores e infraestructura aledaña.</p>

Tabla 03 - Cuadro de Concordancia
Fuente: Josué Vega Brenes

PAUTAS GENERALES

Para sintetizar lo anteriormente investigado, se proponen una serie de hallazgos relevantes sobre los que se va a fundamentar, en diversa medida, la propuesta:

Identidad Ambiental: Si bien la identidad del país como un destino natural, dedicado mayormente a la conservación, es una idea con poco tiempo de desarrollo. No cabe duda del gran impacto actual del turismo ecológico o de aventura dentro del territorio, mismo que ha llegado casi a depender de su desarrollo para mantenerse de manera adecuada.

Motor Económico: Para fundamentar la gran importancia de este sector, se sabe que el principal atractor de comercio e inversiones al cantón de Quepos y el Pacífico Central es, de hecho, el PNMA y su constante afluencia de turistas. Este fenómeno se traduce en la generación de empleos a través de restaurantes, hoteles, empresas de turismo, construcción entre otros.

Infraestructura Decadente: Parece definitiva la necesidad de trabajar en proyectos que den mejor soporte físico al funcionamiento del parque, de modo que el patrimonio natural, y su aprovechamiento, no se vea afectados por la difusión de una imagen deteriorada de los atractivos del país.

La Necesidad de un Espacio Adecuado de Investigación: No solo responde a una necesidad espacial actual del personal temporal del parque, sino que se trata de un aspecto fundamental en la definición de estas áreas protegidas. La construcción de estos espacios ha sido abandonada con el tiempo pero se debe retomar.

Amplio Desarrollo Similar en Contextos Cercanos: A partir del estudio de casos se pueden identificar propuestas de éxito aplicadas a diversas latitudes y contextos cercanos, en donde se trabaja bajo la idea de intervenir lo menos posible en el sitio pero asegurar a la vez un aprovechamiento económico sostenible en el mismo.





Imagen 62 - Mono Cariblanco, especie protegida dentro del PNMA.
Fauna endémica de la región Pacífico Central
Fotografía: Got2Globe.com, sitio de divulgación turística

Imagen 63 - Turistas Extranjeros y Nacionales dentro del PNMA
Fotografía: Sergio Otegui

CAPÍTULO 2



USUARIOS Y NECESIDADES

En este capítulo se espera realizar un análisis profundo respecto a los posibles usuarios a los que irá dirigida la propuesta y sus requerimientos, de modo que se pueda comprender sus aspiraciones y expectativas con el replanteamiento de la infraestructura turística. Esto con el fin de obtener las pautas necesarias para su perfilación y la posterior conceptualización y desarrollo de un Programa Arquitectónico.

Para esta tarea se identificaron 5 tipos de usuarios diferenciados que van desde los trabajadores y visitantes diarios del parque, hasta personajes que se ven afectados de manera indirecta como lo son los gestores del proyecto y la población local. Esto con el fin de obtener pautas de varios sectores sociales y niveles de convivencia con el parque.

Esta información se ha obtenido a través de una encuesta realizada de manera presencial en la que se toman en cuenta tanto aspectos generales de demografía, como aspectos de carácter cualitativo sobre la percepción de los visitantes hacia las instalaciones y el parque en general.

A manera de resumen se enumeran a mayor detalle los usuarios identificados:

Los **EMPLEADOS**, enmarcando tanto a guardaparques como administradores del parque, guías y encargados de los servicios en general.

Los **INVESTIGADORES**, se refieren al personal específicamente ligado a la labor de investigación y protección del ecosistema protegido. Así como la población eventual de colaboradores.

Los **GESTORES**, refiriéndose a aquellos usuarios interesados en el desarrollo del proyecto pero que no son parte de sus actividades diarias como lo son funcionarios diversos del SINAC o agentes municipales.

Los **TURISTAS**, que representan el grueso de la población a impactar e incluyendo en primera instancia tanto a nacionales como extranjeros.

Y los **LOCALES**, quienes representan la población de Manuel Antonio y que se ve afectada por los proyectos de desarrollo del Parque Nacional Manuel Antonio.

CONTEXTO SOCIAL

El cantón de Quepos, situado en la provincia de Puntarenas, se destaca por su riqueza cultural y su fascinante evolución social. Con una población diversa y vibrante, este enclave ha sido testigo de un constante flujo migratorio a lo largo de los siglos, lo que ha contribuido a su composición étnica variada. Históricamente habitado por comunidades indígenas, como los huetares, y posteriormente influenciado por la llegada de los españoles, el cantón de Quepos ha experimentado también oleadas migratorias en épocas más recientes, sobre todo relacionadas a la construcción del ferrocarril entre Caldera y Golfito por la United Fruit Company, lo que ha enriquecido aún más su panorama cultural.

En cuanto a su composición étnica, el cantón de Quepos alberga una mezcla de población indígena, mestiza y afrodescendiente, reflejando la diversidad étnica de Costa Rica en su conjunto. Esta diversidad se manifiesta en las tradiciones, la gastronomía y las prácticas culturales de la región, creando un ambiente único y enriquecedor para sus habitantes.

El sector turismo desempeña un papel fundamental en la economía y la vida social de Quepos. Con atracciones como el Parque Nacional, así como una amplia variedad de actividades de ecoturismo y aventura, la industria turística es una fuente importante de empleo y desarrollo económico en la región. Según datos del censo de 2011, aproximadamente el 40% de la población de Quepos está directa o indirectamente vinculada al sector turismo, ya sea a través de la hostelería, el transporte, la restauración o la artesanía, entre otros.

Sin embargo, a pesar del crecimiento económico impulsado por el turismo, el cantón de Quepos también enfrenta desafíos sociales significativos. Una parte considerable de la población se encuentra en situación de pobreza o pertenece a la clase baja, con dificultades para acceder a servicios básicos como salud y educación.

En este sentido, el cantón de Quepos representa un microcosmos dada su diversidad étnica y cultural dentro del país, con una economía impulsada por el turismo pero también con desafíos sociales importantes. La coexistencia de diferentes grupos humanos enriquece la vida social y cultural de la región, pero también requiere un enfoque integral para abordar las desigualdades y promover un desarrollo equitativo y sostenible para todos sus habitantes.

En este escenario, el Parque Nacional Manuel Antonio es un verdadero tesoro natural, y económico, que atrae a visitantes de todo el mundo con su exuberante biodiversidad y sus paisajes impresionantes. Sin embargo, para maximizar su potencial como motor de desarrollo sostenible para el cantón y sus habitantes, es crucial invertir en la mejora de su infraestructura y en la protección constante de su ecosistema frágil y único.

Una inversión adecuada en sus instalaciones podría tener un impacto significativo en la calidad de la experiencia turística, al tiempo que promovería un turismo más responsable y sostenible. Mejoras en los senderos, miradores y servicios de información turística no solo mejorarían la experiencia de los visitantes, sino que también ayudarían a reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente al dirigir el flujo de turistas de manera más eficiente y controlada.



Imagen 64 - Comerciantes en Quepos
Fotografía: Instituto Mixto de Ayuda Social



Imagen 65 - Comerciantes en Quepos
Fotografía: Instituto Mixto de Ayuda Social

Una gestión responsable y sostenible del parque no solo beneficiaría al medio ambiente, sino que también tendría un impacto positivo en la comunidad local. Un turismo más sostenible podría generar empleo y oportunidades económicas para los habitantes de Quepos, al tiempo que se promueve el orgullo y la conexión con su patrimonio natural y cultural.

Sobre esta línea, la propuesta plantea no solo una mejora en la imagen del parque con sus visitantes, sino que se propone la creación de espacios destinados a la capacitación de locales y voluntarios en las diferentes actividades del parque, de modo que estos puedan colaborar de manera activa en su funcionamiento. Esto como parte de los esfuerzos del SINAC porque el parque colabore también en el desarrollo social y económico de Quepos, y sobre todo el poblado de Manuel Antonio.

Además, la implementación de programas de educación ambiental y turismo sostenible en colaboración con instituciones locales y organizaciones comunitarias puede promover una mayor conciencia sobre la importancia de la conservación del parque y sus recursos naturales. Al involucrar a la comunidad en la gestión y protección del parque, se fortalece el sentido de pertenencia y responsabilidad, lo que contribuye a la creación de una relación más armoniosa y sostenible entre el turismo, la conservación y el desarrollo local en Quepos

PRIMER ACERCAMIENTO

En el contexto del Parque Nacional, se ha llevado a cabo un proceso de recopilación de datos mediante conteos directos realizados en el sitio. Estos conteos han sido fundamentales para comprender la dinámica y las necesidades de los diferentes grupos de interés que convergen en este importante espacio natural. Los datos obtenidos a través de estas observaciones en terreno proporcionan una visión más amplia de la composición y el comportamiento de los potenciales usuarios del parque, abarcando desde el personal administrativo hasta los visitantes nacionales y extranjeros. Estos datos serán utilizados para diseñar estrategias y acciones que promuevan la sostenibilidad y la conservación de este importante patrimonio natural, al tiempo que se satisfacen las necesidades de todos los involucrados en su gestión y disfrute.

Dada su amplia importancia para la economía del Pacífico Central, el Parque Nacional Manuel Antonio recibe un número significativo de visitantes nacionales y extranjeros, lo que es crucial para mantener la estabilidad económica en la región. Es por lo tanto fundamental que la población local, dedicada a labores directa o indirectamente relacionadas con el turismo, participe en las labores diarias que fortalecen el desarrollo del área protegida. Esta población refleja un fuerte sentido de identidad con el parque, ya que representa un motor de desarrollo para su cantón y sus poblados, además de la riqueza ecosistémica que este representa.

Además de la población local, el enfoque principal de este proyecto se centra en el personal habitual del parque, tanto en el ámbito administrativo como en el turístico, con un interés particular en el equipo de investigación y protección del parque. No obstante, el proyecto tendrá un impacto en una variedad de usuarios, incluidos los participantes en programas de voluntariado dentro del mismo y los

aproximadamente 2000 turistas nacionales y extranjeros que se espera visiten la zona diariamente, al menos como objetivo inicial. De manera más específica, se han identificado:



Imagen 66 - Visitantes Nacionales, PNMA
Fotografía: Semanario Universidad

Aproximadamente 30 individuos pertenecientes al personal habitual del sector turístico de Manuel Antonio, se distribuyen entre los sectores administrativo, de seguridad, de recepción y de atención al público. Estos son adultos, en su mayoría del género masculino, con edades comprendidas entre los 25 y 45 años, debido a la demanda física del trabajo en el parque. De ellos, al menos 15 permanecen continuamente dentro del parque, ya que sus lugares de residencia varían considerablemente. En general, son usuarios muy ocupados dada la extensión del área a proteger y la gran cantidad de turistas presentes. Esta ocupación constante resalta la necesidad de mejorar sus instalaciones y permitir la permanencia de más personal de apoyo en condiciones óptimas.

El proyecto busca proporcionarles espacios más adecuados para llevar a cabo sus labores dentro de un clima tropical, sin depender de sistemas de climatización artificiales o aumentar los costos normales de mantenimiento. Estos usuarios harán uso principalmente del área de oficinas administrativas dentro del nuevo centro de visitantes. Este espacio les permitirá mantener un mayor orden y control sobre la población que ingresa al parque, al mismo tiempo que se automatizan procesos como la compra y venta de boletos, lo que reduciría algunas de las tareas de mayor carga laboral en la actualidad.

En el proceso de investigación, se han llevado a cabo entrevistas con algunos de los trabajadores clave de la zona, proporcionando así información valiosa como punto de partida para el diseño y la propuesta de estos espacios. Estas entrevistas han permitido entender mejor las necesidades específicas del personal del parque y han servido como guía para desarrollar soluciones que mejoren su entorno laboral y, por ende, su eficiencia y comodidad en el desempeño de sus funciones.

De igual manera, se cuenta con al menos 15 personas que trabajan de manera continua para el funcionamiento de las instalaciones de investigación, además del personal temporal y voluntario que participa en los diversos programas de colaboración del área protegida. En su mayoría, son adultos entre los 25 y 40 años, con una tendencia hacia los veinte años en el caso de los voluntarios, quienes suelen ser estudiantes universitarios. Estos usuarios están altamente comprometidos con la protección del parque, más allá de las condiciones actuales



Imagen 67 - Visitantes Nacionales, PNMA
Fotografía: Universidad Nacional

de la infraestructura para llevar a cabo su labor. Por este motivo, se busca ofrecerles una estancia más amplia y cómoda, así como difundir ampliamente su trabajo entre los visitantes.

El trabajo con este tipo de usuario es fundamental para promover la labor del parque a nivel general. Este compromiso no solo se traduce en una mayor protección del sistema, sino que también puede contribuir a la generación de actividades que atraigan a un número aún mayor de turistas. Esto podría incluir salas de exposición temporal, programas educativos sobre la labor del parque o capacitaciones para la población local sobre cómo colaborar con su conservación. Los insumos obtenidos de este grupo de usuarios son esenciales para fortalecer la labor de conservación del parque a través de la investigación y el monitoreo continuo de la biodiversidad y los ecosistemas. Su compromiso no se limita únicamente a la realización de tareas específicas dentro del parque, sino que también se extiende a la sensibilización y educación ambiental de los visitantes.

Por otra parte, encontramos a los visitantes procedentes de otras partes del país. Se estima que hay entre 400 y 450 turistas nacionales diariamente, lo que representa aproximadamente el 36% del aforo diario actual, según las mediciones realizadas en el lugar. Este grupo está compuesto principalmente por familias y grupos de jóvenes, con una presencia limitada de adultos mayores y personas con discapacidad física.



Imagen 68 - Playa Espadilla Sur, PNMA
Fotografía: Universidad Nacional

Se reconoce la importancia de reestructurar el parque y sus instalaciones para crear un entorno acogedor específicamente para los costarricenses, más allá de centrar exclusivamente las actividades en los visitantes extranjeros. Esto implica la creación de un hito significativo en términos de infraestructura que promueva un mayor sentido de pertenencia hacia el parque entre la población nacional.

Respecto a esta población, se observa un bajo sentido de identidad hacia el parque, muchos de los cuales prefieren otros destinos para sus momentos de ocio. Existe un escaso interés generalizado por parte de la población nacional en visitar el parque, incluso cuando están de vacaciones en áreas cercanas. Es por esta razón que el parque continúa su búsqueda por aumentar su compromiso con la conservación y difundir la labor de sus investigadores, con el objetivo de que se reconozca a nivel nacional la importancia del parque para las zonas del sur del valle Central.



Imagen 69 - Visitantes Extranjeros, PNMA
Fotografía: La Nación

Más de 680 turistas extranjeros, lo que representa el 64% del aforo diario actual según las mediciones realizadas en el lugar. Mayoritariamente son familias o parejas, con una alta presencia de grupos de adultos mayores o personas jubiladas. En este caso, sobre todo, se busca la creación de espacios con total accesibilidad para personas con algún tipo de limitación en sus capacidades motoras, sensoriales y cognitivas.

De igual manera, su presencia en el parque ofrece una oportunidad única para promover la conservación ambiental y la sostenibilidad a nivel internacional. La

diversidad de experiencias representadas por estos visitantes puede enriquecer los esfuerzos de conservación al generar conciencia sobre la importancia de proteger los recursos naturales y la biodiversidad. Además, la atención especial a la accesibilidad para personas con discapacidad no solo mejora la experiencia de estos turistas, sino que también demuestra un compromiso inclusivo y solidario que puede generar una imagen positiva del parque a nivel global.



Imagen 70 - Visitantes Nacionales, PNMA
Fotografía: Presidencia de la República

La identificación de estos usuarios dentro del parque nacional revela la diversidad de grupos que interactúan con el espacio natural, cada uno con necesidades y expectativas específicas. Los empleados del parque, incluyendo al personal administrativo y turístico, requieren instalaciones adecuadas que les permitan desempeñar sus funciones de manera eficiente y cómoda, especialmente considerando las condiciones tropicales del entorno. Asimismo, los investigadores y voluntarios necesitan espacios diseñados para facilitar la realización de investigaciones científicas y actividades de conservación, así como para promover la divulgación de sus hallazgos y promover la conciencia ambiental entre los visitantes.

Por otro lado, los turistas nacionales y extranjeros representan una parte significativa de los usuarios del parque, cada uno con características y necesidades diferentes. Los turistas nacionales buscan un ambiente acogedor que fomente un mayor sentido de pertenencia

hacia el parque, mientras que los turistas extranjeros valoran la accesibilidad y la diversidad cultural. Considerar las expectativas y requisitos de cada grupo de usuarios es fundamental para el diseño y desarrollo de un nuevo centro de visitantes y de investigación que satisfaga las necesidades de todos los involucrados, promoviendo al mismo tiempo la conservación y el disfrute sostenible del parque.

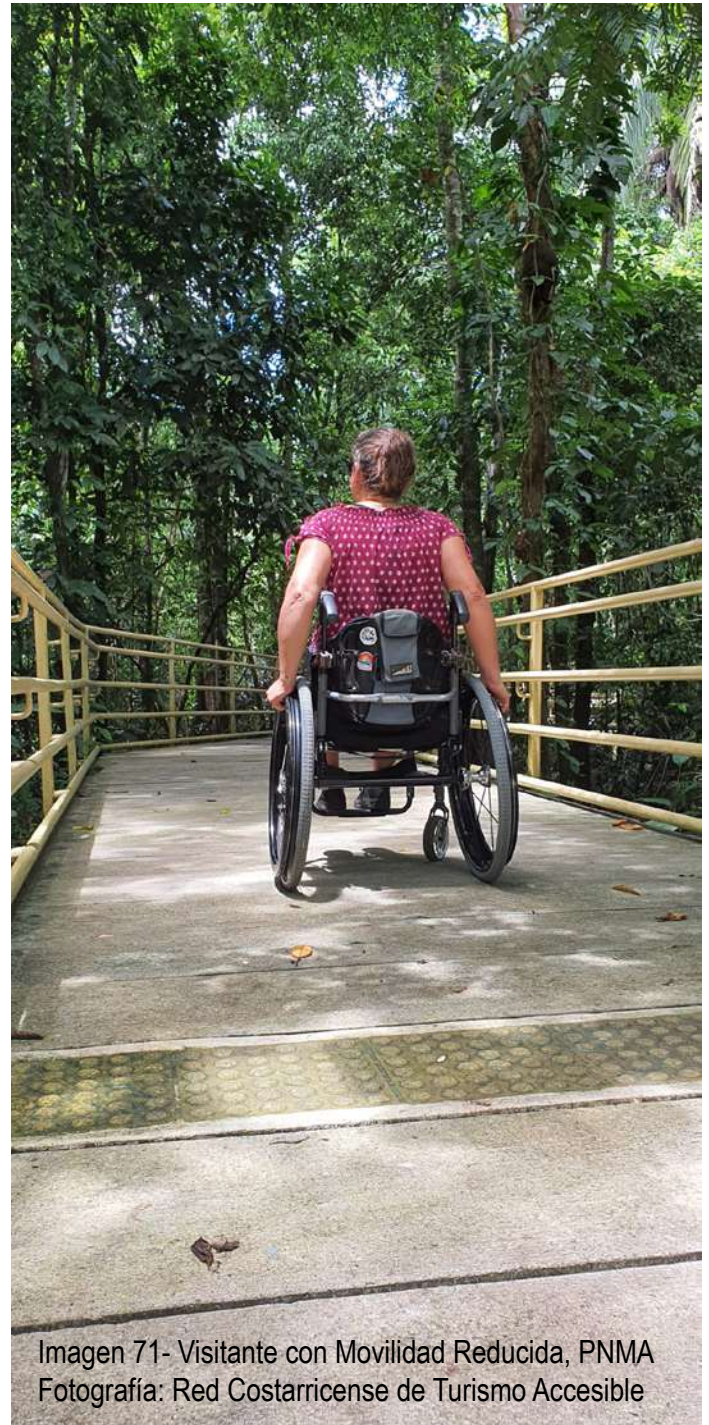


Imagen 71- Visitante con Movilidad Reducida, PNMA
Fotografía: Red Costarricense de Turismo Accesible

CONTEOS Y ENCUESTAS

Dentro de este apartado se pretende la identificación y caracterización de los posibles usuarios identificados dentro del desarrollo de este proyecto, de modo que se reconozca su influencia en la toma de decisiones y definición de necesidades para la creación del Programa Arquitectónico. Siempre tomando como base de referencia datos proporcionados por el INEC, así como el SINAC, respecto a sus visitantes regulares.



Imagen 72 - Trabajo de Campo, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

La obtención de esta información se basa en la aplicación de tres herramientas de importancia, más específicamente se realizaron 2 entrevistas cortas por parte de 2 agentes de la administración del parque, así como una encuesta al público en general incluyendo locales y turistas en donde 123 personas participaron al momento de cierre el 05 de junio del 2022. Finalmente se realizaron conteos presenciales en 3 ocasiones diferentes y durante lapsos de 1 hora, correspondientes al 06 de junio del 2022, 15 de julio del 2023 y 11 de noviembre del 2023.

A encuesta, por su parte, fue difundida a través de la administración a los diferentes trabajadores y locales cercanos. Estas entrevistas han sido fundamentales para generar una perfilación más específica de los distintos grupos de interés que interactúan en este importante destino turístico del país. A través de este proceso con los usuarios, se ha logrado capturar una amplia gama de perspectivas y experiencias que enriquecen nuestra comprensión de la dinámica del parque y de las necesidades de sus usuarios.

Es de este modo, y tal como se mencionó anteriormente, que se parte de la perfilación de cinco arquetipos de actores clave y usuarios regulares del parque Manuel Antonio actualmente. Cabe recalcar que la perfilación de usuarios se realiza agrupando diversidad de individuos según reúnan entre ellos características clave en común, de modo que faciliten la compilación de datos para la toma de decisiones. Estos usuarios son los empleados, investigadores, gestores, turistas y locales, quienes participan o se verán afectados indirectamente por el desarrollo de este proyecto.

Información General de la Población

Según datos del INEC, para el 2011 (año en que se realizó el último censo nacional), la población general del distrito de Quepos es de cerca de las 28.000 personas y con una densidad de población de menos del 50%. De los cuales solo un 4.8% pertenece a la población adulta mayor. Siendo en su mayoría comerciantes y pertenecientes al sector turismo de uno u otro modo. En lo referente a los conteos y sus resultados, los datos obtenidos ofrecen una visión interesante sobre el flujo de visitantes en el área protegida propiamente, respecto a sus características sociales e intereses de visitación. En este apartado se analizan los principales resultados obtenidos en cuanto a categorías de género, procedencia (nacionales o extranjeros), discapacidades y edades en general.

Según los conteos realizados, se tiene que un promedio del 67% de los visitantes corresponde a mujeres, más específicamente entre las 120 y 330 mujeres según las horas de visitación. De igual manera, se identifica una población de hombres correspondiente al 33% de los contados, entre las 65 y 160 personas, lo que refleja una mayor preferencia de las mujeres por la visitación específica

al parque, posiblemente debido a una mayor presencia femenina en la composición de las familias.

En cuanto a la distribución etaria varía según si se trata de visitantes nacionales o internacionales. Como se mencionó anteriormente, los visitantes nacionales suelen ser parejas o grupos de amigos generalmente jóvenes o familias cuyo promedio de edad se encuentra entre los 25 y 45 años en general. En este sentido se tiene que cerca de un 47% de los observados pertenecen al grupo identificado como “adultos jóvenes” entre los 20 y 35 años. De igual manera, se tiene un 23% pertenecientes a “niños y jóvenes” desde infantes hasta los 20 años. Le siguen los “adultos” de 35 a 60 años con un 22% de visitación y un 8% respecto a los “adultos mayores”.



Por otro lado, se tiene a la visitación de turistas extranjeros, en donde predomina la visita de excursiones de personas pensionadas o adultos mayores, siempre con la presencia de alguna pareja en mucho menor cantidad. Para esta población los porcentajes se distribuyen de esta manera: Un 39% representando a “personas retiradas o adultas mayores” con una edad mayor a los 60 años, seguidos de un 32% de “adultos” entre los 35 y 60 años. Le siguen un 20% de “adultos jóvenes” entre los 20 y los 35 años y apenas un 9% de “niños y jóvenes” menores a los 20 años.

De igual manera, si se analiza su lugar de procedencia, se tiene una proporción cercana al 2:1 entre la cantidad de turistas extranjeros y nacionales. Siendo un 64% de los contabilizados procedentes de otras partes de mundo, contra un 36% de los mismos procedentes de otras partes del país. De igual manera, si analizamos este 36% de visitación del país, es posible obtener una mayor claridad sobre su lugar de procedencia con la ayuda de la encuesta realizada.



Imagen 74 - Turista Nacional, PNMA
Fotografía: Instituto Costarricense de Turismo

Sobre esta línea, la mayoría de los encuestados proviene de zonas del valle central sobre todo de las provincias de San José y Heredia. Más específicamente se consigue un 38% de visitantes procedentes de distintas partes de San José, entre las que destacan Desamparados, Alajuelita, Curridabat o Santa Ana. De igual manera, en Heredia se tiene un 25% de los visitantes, destacando Belén, Barva o San Francisco como principales puntos de procedencia. Dejando un 22% para Alajuela, 10% para Cartago. En cuanto a las áreas fuera del valle central, se obtuvo un 5% correspondiente a Puntarenas y sin presencia de Guanacaste o Limón, por lo menos dentro del tiempo en que se realizó la muestra.



Imagen 75 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

De esta manera se observa una clara tendencia de las personas provenientes del valle Central por realizar visitas al parque mucho más que en las provincias costeras o sectores rurales de San José, Heredia, Alajuela o Cartago. Una situación posiblemente provocada por un mejor conocimiento de las playas del país por parte de estas personas y su preferencia por sectores de mayor cercanía o acceso público.

A partir de estos datos se pueden obtener los primeros parámetros respecto a la población general que visita el parque, en donde se encuentra una mayor población de visitantes extranjeros frente a los nacionales. De igual manera, esta población nacional proviene en mayor medida de los alrededores del valle Central y se tratan en mayor medida de adultos jóvenes, parejas o grupos de amigos.

En cuanto a los extranjeros tenemos alta presencia de adultos pensionados, así como parte del intervalo “35 a 60 años”, mayormente como parte de grupos de excursiones grupales. Se destaca además una población general con una presencia mayormente femenina, lo que podría indicar también una distribución mayor de mujeres dentro de la composición de las familias que lo visitan.

De esta manera podemos observar la importancia que tiene el diseño para personas adultas mayores o con movilidad reducida, aspecto clave también mencionado por los gestores del proyecto. Cabe mencionar la importancia de involucrar en este apartado, y de manera acertada, no solo los usuarios directos del área turística, sino también a la población local y diversos trabajadores del parque. Esto de modo que se pueda intervenir también, tanto en la generación de fuentes de empleo local y su dimensión más social, como en contribuir a mejorar los espacios de investigación y conservación propios de los parques nacionales. Mismos espacios que se han visto afectados a la hora de plantear desarrollos meramente enfocados al turismo.



Imagen 76 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

Calidad de la Visita

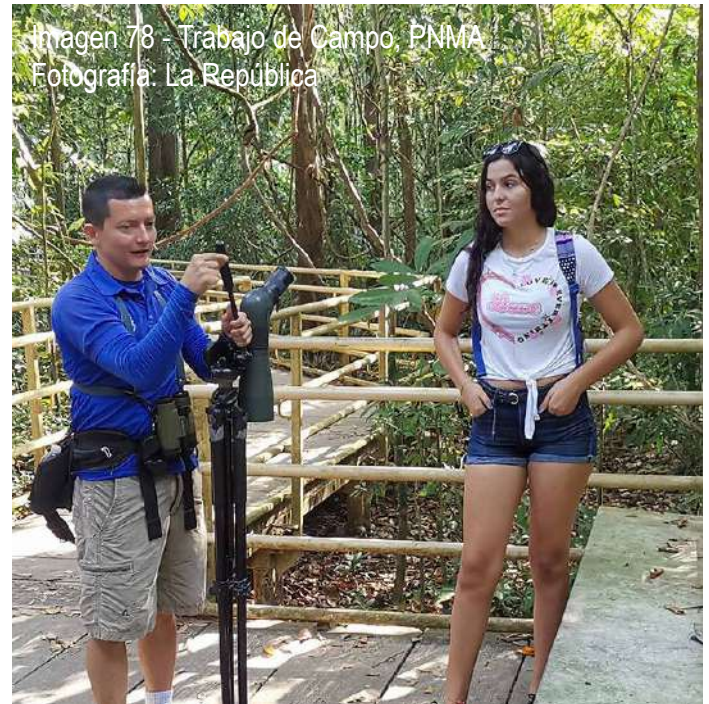
A continuación, se analizó, por medio de la encuesta y entrevistas a actores relevantes, aspectos que se refieren a los motivantes de la visitación al parque y su frecuencia, así como atractivos, espacios deseados y posibles desagradados que se hayan tenido durante la visita. En este sentido, se reafirma la idea de que la zona depende casi en su totalidad del turismo, ya que su economía se comprende desde la necesidad de inversión en actividades de ocio. Siendo sus mayores comercios los relacionados a la gastronomía y la venta de artículos tradicionales. Esto se evidencia en el aumento de la población local que se especializa, de una u otra manera, en diversas actividades que sirven de apoyo a las proporcionadas por el parque.

De igual manera, es importante recalcar el creciente conocimiento de los visitantes por actividades nuevas y espacios diversos para su entretenimiento, lo que crea la necesidad entre los locales de capacitarse de mejor manera, así como apoyar en mayor medida los proyectos de desarrollo del parque, de modo que se vuelvan competitivos entre las muchas ofertas ecoturísticas que existen en el país.



A nivel general la visitación está principalmente ligada a la convivencia de las diferentes especies de fauna con los turistas. Según se encuestó, la principal razón por la que muchos turistas optan por ingresar al parque, más allá

de permanecer en las playas públicas, está relacionada a la oportunidad que tienen las personas de visualizar e interactuar de cerca con las especies de monos, mapaches y, sobre todo, con los perezosos. Esta motivación se encuentra en el 48% de los encuestados, siendo la visita a la playa la siguiente motivación con un 24% de los encuestados. Le siguen otras actividades como el montañismo, el interés general por los parques nacionales e incluso la “necesidad” de conocer espacios famosos del país.



Sobre su visitación, la gran mayoría de los encuestados, un 83% reconoce haber visitado el parque solo en la ocasión en que se realizó la encuesta. Mientras que un 15% han realizado máximo 1 visita en una anterior ocasión. Esta situación deja una conclusión interesante acerca de la imagen generada en los visitantes del parque, y es que esta percepción sobre el estado de la infraestructura y del parque como espacio de ocio se genera, habitualmente, en una sola experiencia de visitación al parque, lo que demuestra la importancia que el proyecto puede tener en la imagen general que tenga la población y los extranjeros respecto a la labor del país y su compromiso con la protección y correcta gestión de las áreas protegidas.

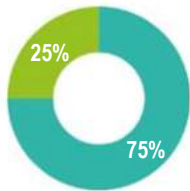
Respecto a la calidad de esa experiencia de visita se reunieron los principales datos obtenidos según los diferentes actores identificados:



Trabajadores

Para los trabajadores regulares se vuelve fundamental la mejora de sus lugares de trabajo, sobre todo en temas de seguridad y accesibilidad universal, así como los relacionados al confort térmico y la intervención de la infraestructura con el ambiente. De igual manera para los investigadores se vuelve fundamental el contar con un espacio de trabajo especializado y constante dentro de las instalaciones, que les permita completar sus labores dentro del área protegida, sin necesidad de transportarse a otros sectores del país. Se rescata, además, la percepción de mejoría por parte de estos grupos de usuarios ante la idea de desarrollar nuevas instalaciones para el centro de visitantes, percepción para sus puestos de trabajo y para la mejora de la comunidad en general.

De igual manera, se rescata el reconocimiento de sus empleados por la poca capacidad de la infraestructura actual y su ineficiencia para manejar los altos flujos de personas que lo visitan, además del poco mantenimiento y la falta de fondos dedicados tradicionalmente a las labores del parque, mucho de esto agravado durante la situación de emergencia por la pandemia del COVID 19.



En un 75% se considera que existe un alto deterioro en la infraestructura del parque.

Al menos un 40% han experimentado accidentes de algún tipo, sobre todo ligado al desplome de estructuras.

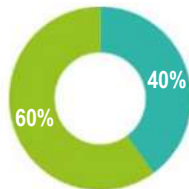


Imagen 79 - Grupo de Voluntarios, PNMA
Fotografía: Consejo de la Persona Joven

En cuanto a su experiencia personal con el parque, un 75% del personal habitual considera que existe un alto estado de deterioro en las instalaciones en general, con un 40% del personal que ha experimentado, o ha tenido que atender, algún accidente provocado por el estado de la infraestructura del parque. En general, las entrevistas reflejan además una inconformidad con los espacios de trabajo actuales, ya que en su mayoría no cumplen de manera adecuada con lo que necesitan. Estos espacios tienden a ser en extremo calientes y en muchas ocasiones ocupados por varios profesionales a la vez al no contar con espacio total suficiente.



Gestores

En el caso de los agentes externos involucrados, se realizó una entrevistas de carácter presencial con el principal impulsor de los nuevos proyectos del parque en donde se ahondó mucho más en el tema de

En cuanto a su experiencia personal con el parque, un 75% del personal habitual considera que existe un alto estado de deterioro en las instalaciones en general, con un 40% del personal que ha experimentado, o ha tenido que atender, algún accidente provocado por el estado de la infraestructura del parque. En general, las entrevistas reflejan además una inconformidad con los espacios de trabajo actuales, ya que en su mayoría no cumplen de manera adecuada con lo que necesitan. Estos espacios tienden a ser en extremo calientes y en muchas ocasiones ocupados por varios profesionales a la vez al no contar con espacio total suficiente.

la inversión y gestión del proceso de mejora. En este sentido se rescata un interés en la inversión del parque debido a las amplias ganancias que este representa para el país, además de la nula capacidad actual de sus instalaciones por marcar un hito en la imagen de sus visitantes, siendo uno de los puntos a nivel nacional al que acude mayor número de extranjeros.



Se considera el área de Centro de Visitantes como el sector con mayor relevancia dentro del plan.

En su mayoría, los actores consideran necesario aumentar el nexo con la actividad comercial local.



Se espera que el estado financie el inicio del plan maestro durante el año 2023.

En este sentido, se considera importante el rediseño de las instalaciones del parque, de modo que puedan albergar diversas actividades necesarias para la atracción de turistas, siempre que estas no afecten la vida silvestre de forma negativa. Al respecto, queda claro una necesidad por lograr el balance en este ámbito, al existir diversas inquietudes respecto a la cantidad permisible de visitantes al año.

Es importante mencionar que, de parte de los agentes impulsores, no solo hay interés en la protección del ecosistema sino también en un correcto aprovechamiento de su potencial social y económico.

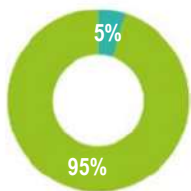
De esta manera, parece existir un interés claro por la incorporación de nuevas actividades que permitan una mayor inclusión de la comunidad local en el parque, siempre y cuando estas se reduzcan al sector de ingreso y no afecten en mayor medida a la vida silvestre, como lo puede ser la inclusión de espacios de venta de las artesanías locales. Se destaca, de igual manera, la importancia que tiene un proyecto como el planteado no como un fin en sí mismo, sino como una primera parte en el deseo de las autoridades por replantear toda su infraestructura.



Imagen 80 - Comisión Interventora, MINAE
Fotografía: Ministerio Nacional de Ambiente y Energía

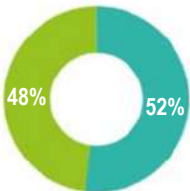


Turistas Los turistas son los usuarios de mayor incidencia en el desarrollo de esta propuesta, siendo a quienes pretende atraer el proyecto a partir de sus atractivos y actividades. Busca la recreación y crear experiencias enriquecedoras a bajos costos económicos y energéticos, es por esta razón que se valora la posibilidad de incluir actividades de cultura local dentro de la misma visita del parque.



Menos de un 5% de los encuestados se identificaron con algún tipo de discapacidad.

Ningún visitante ha experimentado accidentes por la infraestructura, pero más del 50% reconocen estado de abandono en ella.



Cabe mencionar que un grupo considerable de visitantes ha encontrado alguna problemática respecto a las actuales instalaciones, siendo el abandono uno de los más notables. Esto tomando en cuenta que existe poca afluencia de personas con alguna discapacidad motriz, situación esperable considerando lo poco pensado que está en temas de accesibilidad universal.

Se destaca del turista su interés por fortalecer el vínculo con los locales, de modo que su experiencia se enriquezca y se vea en la posibilidad de aprender no solo

de la riqueza natural, sino también del aspecto cultural del país. Es importante considerar que el transporte hacia diferentes sectores no siempre es sencillo a la hora de hacer turismo, por lo que la capacidad de aportar otras actividades dentro de un mismo punto turístico como lo es el parque, puede fomentar su interés frente a otros lugares cercanos.

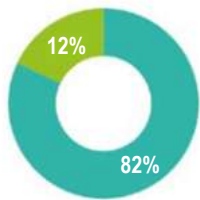


Locales Dentro de la encuesta dirigida a las personas locales, se localizó a personas que estuvieran relacionadas laboralmente al parque, ya sea dentro de restaurantes, comercios u hospedajes. Esto de modo que pudiera comprenderse su dependencia del éxito del parque y cómo sus periodos de cierre, como el vivido durante la pandemia, puede afectar directamente la estabilidad de sus fuentes de ingresos. Por este motivo se vuelve fundamental el desarrollar mecanismos de resiliencia dentro del parque, de modo que su infraestructura se encuentre capacitada para hacer frente ya sea a una crisis sanitaria como la del COVID 19 o a fenómenos atmosféricos como las inundaciones. Esto para garantizar la apertura constante del parque, el mayor tiempo posible.

Al respecto, los locales expresaron su interés en el replanteamiento de las instalaciones del parque a nivel general y el posible aumento de su aforo permitido, ya que esto les supone un aumento en su clientela y por ende en sus ingresos. Reconocen la mejora que significaría para la economía local y se sienten interesados en participar de manera más activa en las actividades internas del parque. Con esto último se podría aprovechar el apoyo de la comunidad local para el desempeño de las actividades del parque, de modo que se apoye de alguna manera la labor del poco personal oficial.

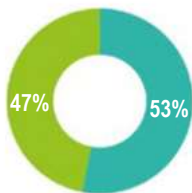
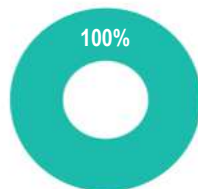
Consideran que la capacitación para el buen

manejo de los servicios turísticos podría influenciar en el desarrollo de la zona y su propio desarrollo personal. Aluden a la falta de conocimiento o preparación de muchos pobladores para desarrollar adecuadamente la labor turística. Se reconoce que dentro de la población de Manuel Antonio existen casi en su totalidad solamente locales dedicados al turismo, así como hospedajes y restaurantes.



En un 82% consideran tener algún vínculo emocional con el parque y el poblado.

El total de los entrevistados sufrió pérdidas producto del cierre total o parcial del parque Manuel Antonio.



El 53% de los encuestados estaría interesado en participar más activamente en el parque.

Como punto extra, se recalca el vínculo emocional que tiene la población con el parque y sobre todo sus ecosistemas naturales, los cuales son parte de su día a día. Existe el interés de protegerlos y más aún si es posible que se involucren de manera económica en la tarea.

A partir de estas encuestas se pueden determinar características de valor para enfrentarse al proceso de diseño, siendo que se observa un apoyo considerable a algunos de los deseos de inversión en este espacio como el lograr la implicación de la comunidad dentro de las actividades del parque. Es importante destacar, además, el interés existente por parte de los turistas en la realización de actividades de carácter recreativo y educacional dentro del ámbito de la ecología, por lo que concuerda con los objetivos e intereses de la administración.

En general las actividades preferentes por los visitantes están relacionadas al disfrute del sol y la playa, además del el descanso, mezclado con la observación de flora y fauna locales. Se incluye la posibilidad de aprovechar de mejor manera las actividades de compra de productos artesanales, así como la posibilidad de presenciar actos de carácter cultural dentro de los límites del parque.

Imagen 81 - Comerciantes en Quepos
Fotografía: Manuel Antonio National Park, página web



Imagen 82 - Turistas Extranjeros y Nacionales dentro del PNMA
Fotografía: Sergio Otegui



PERFILACIÓN DE USUARIOS

Dentro de la tabla se puede observar una síntesis de las principales características de los usuarios y agentes involucrados del proyecto, así como sus principales necesidades y capacidades de aportación para el proyecto, de manera que se comprendan de mejor manera sus necesidades.

MARCO METODOLÓGICO

Usuario	Necesidad	Capacidad	Realidad
<p>Los Empleados:</p> <p>Incluye trabajadores fijos como guardaparques, administrativos y guías turísticos regulares.</p>	<p>Mantener y mejorar sus condiciones de empleo y su espacio de trabajo, así como desarrollarse profesionalmente y mejorar su calidad de vida.</p> <p>Aumentar la seguridad de la infraestructura actual y facilitar su movilización en las instalaciones del parque.</p> <p>Desarrollo en el área de conservación del parque, así como en sus espacios de investigación.</p>	<p>Conocimiento en los atractivos y peligros del lugar, para ellos mismos y para los turistas que visitan el parque.</p> <p>Mayor experiencia en el uso de diversos materiales y sistemas constructivos en la zona, siendo capaces de opinar en materias de durabilidad y viabilidad económica.</p> <p>Mejor conocimiento del mercado local y las posibilidades de expansión en la oferta turística de parque.</p>	<p>Poco desarrollo en la protección del parque, los usos de conservación y turismo muchas veces chocan entre sí.</p> <p>Poco conocimiento técnico respecto a las necesidades de los turistas y la comunidad local.</p> <p>Mayor formación por parte de personas externas a la zona de intervención, lo que podría generar una competencia indeseada por las plazas de trabajo.</p>
<p>Los Investigadores:</p> <p>Son las personas que manejarán el centro de investigación de la biodiversidad.</p>	<p>Mejorar sus condiciones de empleo al poseer un lugar fijo en donde se sistematicen las investigaciones.</p> <p>Poseer espacios para la difusión de su actividad de protección para mayor apoyo de la población local.</p> <p>Cumplir con la obligación del parque y ayudar de mejor manera a tomar decisiones sobre la viabilidad ambiental de los diferentes proyectos.</p>	<p>Gran conocimiento sobre las especies y daños que se pueden realizar al ecosistema con la intervención.</p> <p>Alta experiencia en el uso y disposición de las salas de laboratorio y demás espacios pensados para el centro de investigación.</p>	<p>Nulo desarrollo sistematizado de sus actividades, siendo que actualmente se trabaja en donde "se pueda en el momento".</p> <p>Nula capacidad de difundir su labor o participar activamente en la educación ambiental a los visitantes del parque.</p> <p>Dificultad para trasladar su trabajo entre el parque y las zonas del valle central en donde actualmente se trabaja.</p>

Usuario	Necesidad	Capacidad	Realidad
<p>Los Gestores:</p> <p>Se refiere a actores que posean un interés de inversión o gestión dentro del parque. Ya sea del MINAE o la Municipalidad de Quepos.</p>	<p>Desarrollar proyectos que les permita aumentar la atracción de inversión dentro del parque.</p> <p>Encontrar sistemas constructivos, así como materiales que les permitan desarrollar proyectos acorde a los objetivos del parque.</p> <p>Atraer la creación de fuentes de empleo y el crecimiento en los índices de desarrollo del distrito.</p>	<p>Inversión y financiamiento del Plan Maestro a desarrollar, así como la capacidad de promover un mayor desarrollo en el parque.</p> <p>Total conocimiento en las disposiciones legales y estatales para la inversión en proyectos como el planteado.</p> <p>Conocimiento de la situación económica y social de la población local. Además de interés en el desarrollo de la comunidad.</p>	<p>Poco interés en la inversión a espacios de investigación y en Áreas de Conservación en general.</p> <p>Falta de dinero para el proceso de desarrollo de los proyectos o planos arquitectónicos, poca guía técnica.</p> <p>Limitada experiencia en la zona, ya que por lo general se refiere a una población externa a la zona de estudio.</p>
<p>Los Turistas:</p> <p>Se refiere a los visitantes del área protegida, siendo estos nacionales y extranjeros, en su mayoría menores de 40 años.</p>	<p>Instalaciones seguras e inclusivas que les permitan disfrutar de manera plena durante su visita. Buscan desarrollar sus necesidades sin interferir en el medio ambiente.</p> <p>Adquirir contacto y conocimiento sobre la cultura, gastronomía y vida silvestre de la zona que visitan.</p> <p>Productos y servicios que se adapten a sus gustos y necesidades.</p>	<p>Elegir la zona e instalaciones que se adapten de mejor manera a sus necesidades y expectativas.</p> <p>Invertir en bienes materiales o servicios que mejoren su experiencia.</p> <p>Involucrarse en la labor de conservación, siempre que se lo permitan y mejore su experiencia.</p>	<p>No existe en muchos casos una infraestructura adecuada para realizar sus actividades.</p> <p>Poca vinculación con el aspecto cultural y las actividades locales.</p> <p>Peligro de afectar a la vida silvestre.</p>
<p>Los Locales:</p> <p>Se refiere a la población general del distrito de Quepos, la cual se ve afectada por el desarrollo turístico del parque y la atracción de capital.</p>	<p>Mayor inclusión dentro de las labores del parque, aumento de la oferta laboral.</p> <p>Capacitación para una mejor atención de los servicios turísticos.</p> <p>Mejorar su calidad de vida, mantener negocios estables.</p>	<p>Conocimiento de la zona y los atractivos, tanto dentro como fuera del parque.</p> <p>Total disponibilidad en cuanto a trabajo regular en la zona y capacitaciones.</p> <p>Mejor conocimiento de la economía local, métodos constructivos y reglamentos.</p>	<p>No existe en muchos casos una infraestructura adecuada para realizar sus actividades.</p> <p>Poca vinculación con el aspecto cultural y las actividades locales.</p> <p>Poca inclusión de actividades en las cuales se puedan ver beneficiadas.</p> <p>Barreras de instrucción y lenguaje para atender servicios de turismo.</p>

Tabla 04 - Perfilación de Usuarios
Fuente: Josué Vega Brenes

Centro de Visitantes

REQUERIMIENTOS ESPACIALES

Dentro de las preguntas que se realizaron a los diferentes usuarios propuestos se brindó la oportunidad de especificar los diferentes espacios que cada uno propone que sean cubiertos dentro de la nueva propuesta. A continuación, se presenta una lista de los principales áreas necesarias dentro del programa, así como aspectos a tener en cuenta para el diseño. Los mismos se ordenan tres bloques principales: recepción de visitantes, administración e investigación de la biodiversidad. Todo considerando las últimas tendencias de desarrollo y construcción sostenibles, así como tendencias de divulgación científica:



Imagen 83 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

Área de recepción y control de acceso: Este espacio es la primera impresión que los visitantes tienen al llegar al centro de visitantes. Aquí se realiza el registro de entrada, se proporciona información básica sobre las normas del parque y se controla el acceso de los visitantes para garantizar su seguridad y el cumplimiento de las regulaciones del área protegida.

Punto de información turística y educativa: Es un espacio dedicado a proporcionar información detallada sobre el parque nacional, sus características naturales, rutas de senderismo, actividades disponibles y medidas de conservación. También puede incluir material educativo sobre la flora, fauna y la importancia de la conservación del ecosistema.

Tienda de souvenirs y productos locales sostenibles: Esta tienda ofrece a los visitantes la oportunidad de adquirir recuerdos del parque y productos locales que promuevan la cultura y la sostenibilidad de la región. Los productos pueden incluir artesanías hechas por comunidades locales, productos orgánicos y otros artículos que respeten el medio ambiente.

Área de descanso y espera para los visitantes: Un espacio destinado a proporcionar comodidad y descanso a los visitantes mientras esperan su turno para ingresar al parque o participar en actividades guiadas. Puede incluir asientos cómodos, áreas sombreadas y facilidades para reabastecerse de agua.

Baños públicos accesibles y sostenibles: Es fundamental contar con instalaciones sanitarias accesibles para todos los visitantes, incluidas personas con discapacidad. Además, se busca que estos baños sean sostenibles en cuanto al uso eficiente del agua y la gestión adecuada de los residuos.

Espacio para actividades de interpretación ambiental: Un área diseñada para ofrecer actividades educativas y de interpretación ambiental, como charlas, proyecciones audiovisuales, exhibiciones interactivas o paseos guiados. El objetivo es aumentar la conciencia ambiental y promover la comprensión de la importancia de la conservación del parque.

Cafetería o área de alimentos y bebidas con opciones sostenibles: Un espacio donde los visitantes pueden disfrutar de alimentos y bebidas, preferiblemente elaborados con productos locales y sostenibles. Se busca promover prácticas alimenticias respetuosas con el medio ambiente y ofrecer opciones saludables que reflejen la cultura local.



Administración

Oficinas administrativas y de gestión del parque: Estas oficinas son el centro neurálgico donde se lleva a cabo la gestión diaria del parque nacional. Aquí se realizan tareas administrativas como la planificación de actividades, la coordinación de personal, la atención al público y la gestión de recursos.

Sala de reuniones y espacios colaborativos para el personal: Un espacio dedicado a reuniones de trabajo, sesiones de planificación y actividades colaborativas entre el personal del parque. Esta sala proporciona un ambiente propicio para el intercambio de ideas y la toma de decisiones en equipo.

Área de archivos y almacenamiento de documentos: Un espacio destinado al almacenamiento seguro y organizado de documentos, archivos y registros relacionados con la gestión del parque, incluyendo informes, permisos, mapas y otros documentos importantes.

Espacio para el personal de seguridad y vigilancia: Un área dedicada al personal encargado de la seguridad y vigilancia del parque. Aquí se ubican las instalaciones y equipos necesarios para llevar a cabo funciones de patrullaje, monitoreo y respuesta a emergencias.

Área de descanso y comedor para el personal: Un espacio diseñado para que el personal pueda descansar y disfrutar de sus comidas en un ambiente cómodo y adecuado. Esto contribuye al bienestar del personal y fomenta un ambiente laboral saludable.

Infraestructura tecnológica para la gestión y monitoreo del parque: Esta infraestructura comprende sistemas y equipos tecnológicos necesarios para la gestión eficiente del parque, incluyendo sistemas de comunicación, monitoreo ambiental, sistemas de información geográfica (SIG), y equipos informáticos para el procesamiento de datos.

Estacionamiento para vehículos del personal y visitantes: Un área designada para estacionar vehículos utilizados por el personal del parque y los visitantes. Este espacio debe estar adecuadamente señalizado,

organizado y contar con medidas de seguridad para evitar accidentes y facilitar el acceso a las instalaciones del parque.



Investigación de la Biodiversidad

Laboratorios de investigación: Espacios equipados con instrumentos y equipos especializados para llevar a cabo experimentos, análisis y estudios científicos relacionados con la biodiversidad, ecología, biología, entre otros campos de investigación.

Sala de análisis de muestras: Un área dedicada al procesamiento y análisis de muestras biológicas, geológicas u otras muestras recolectadas en el parque. Aquí se realizan análisis químicos, biológicos y físicos para estudiar la composición y características de los materiales.

Área de almacenamiento de muestras biológicas: Un espacio diseñado para almacenar de manera segura y organizada muestras biológicas, como tejidos, especímenes de plantas, insectos, microorganismos, entre otros. Se requieren condiciones específicas de temperatura, humedad y seguridad para preservar la integridad de las muestras.

Espacio para reuniones: Un área destinada a reuniones de trabajo, presentaciones y discusiones entre los investigadores. Este espacio puede estar equipado con tecnología de audiovisual para facilitar la comunicación y el intercambio de información.

Oficinas para investigadores residentes y visitantes: Espacios de trabajo individuales o compartidos para los investigadores que realizan estudios a largo plazo en el parque, así como para aquellos que visitan temporalmente para realizar investigaciones específicas. Estas oficinas proporcionan un ambiente propicio para la concentración y el desarrollo de proyectos.

Invernaderos para la propagación y conservación de especies vegetales: Estructuras diseñadas para la propagación y conservación de especies vegetales, especialmente aquellas que son raras o endémicas en el área protegida. Los invernaderos proporcionan condiciones controladas de temperatura, humedad y luz para favorecer el crecimiento y desarrollo de las plantas.

Enfermería y área de aislamiento o cuarentena: Un espacio dedicado al cuidado de la salud de los especímenes y al manejo de posibles emergencias patógenas. Además, se incluye un área de aislamiento o cuarentena para el manejo de enfermedades contagiosas o el tratamiento de especies afectadas.

Dormitorios o alojamiento para investigadores y personal en estadias prolongadas: Espacios de alojamiento equipados con dormitorios, áreas de descanso y servicios básicos para los investigadores

y personal que realizan estadías prolongadas en el parque. Estos alojamientos proporcionan comodidad y facilidades para que el personal pueda residir en el parque durante periodos extendidos de tiempo mientras llevan a cabo sus investigaciones.

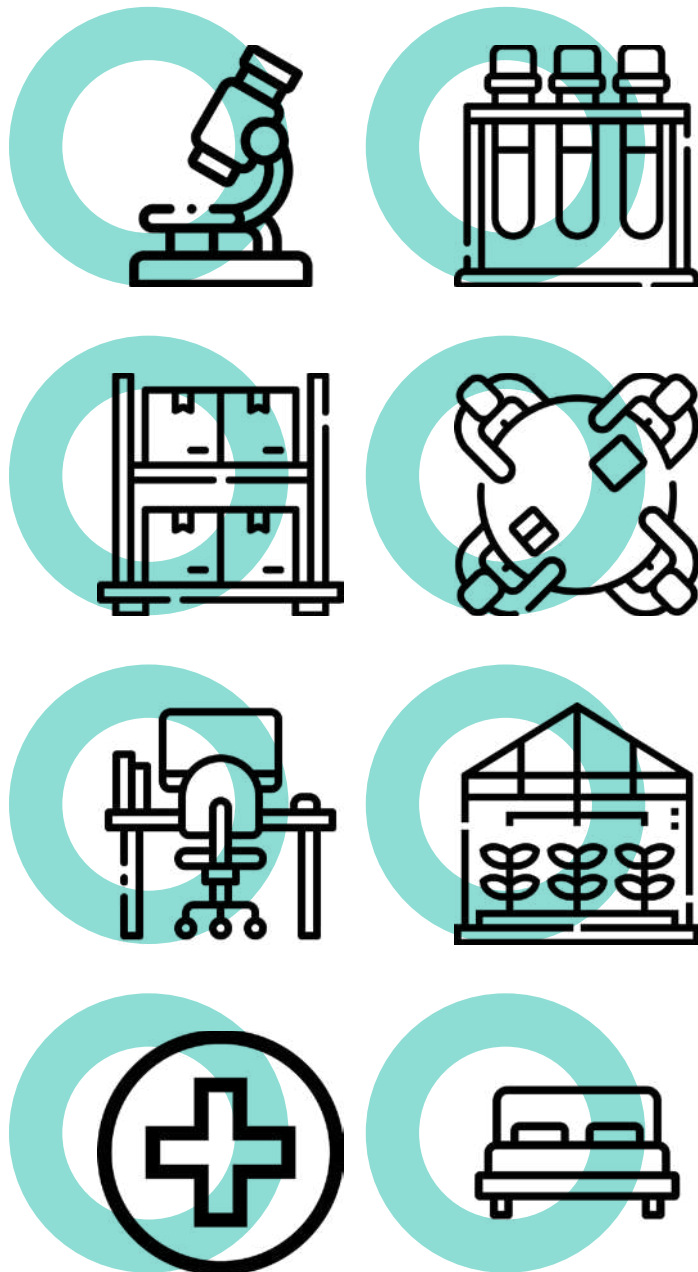


Imagen 84 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

RELACIÓN USUARIO-ESPACIO

Una vez seleccionados los principales espacios a trabajar en la propuesta, resultado de las visitas al sitio y recopilación de datos, se procede a analizar la incidencia de los usuarios sobre algunos de estos, de modo que se identifiquen las necesidades básicas para el correcto funcionamiento del parque nacional, tomando en cuenta la instalación general de servicios básicos como lo son: el agua potable, la energía eléctrica, el manejo de aguas negras y jabonosas, así como de los desechos sólidos. Se basa en el cumplimiento de las necesidades básicas humanas como las fisiológicas o la alimentación, así como las propias de la experiencia turística como la seguridad e información.

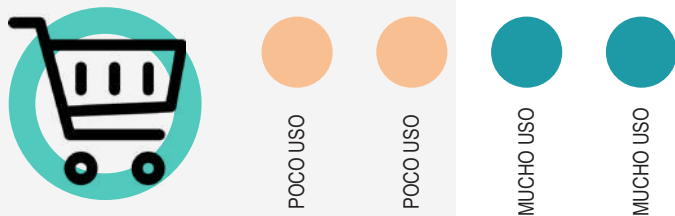
Para esta definición se tomarán en cuenta la Ficha Técnica para la Identificación de Oportunidades Turísticas realizada por el SINAC y el Instituto Costarricense de Turismo (ICT), en donde se detallan, entre otras cosas, diferentes actividades locales aprovechables dentro del parque, así como necesidades espaciales identificadas por la administración de este.

Sobre estos espacios se procede a calificar el poco, medio y mucho uso que cada perfil de usuario le puede dar al eventual espacio. Esto basado en la observación de los flujos y actividades actuales que se llevan a cabo dentro del parque. Esto con el fin de obtener pautas y conclusiones respecto a la disposición del espacio y las relaciones entre ellos y los flujos de cada persona.

Este proceso basado en la estrategia de matriz de relaciones desarrollada por Hernández P.(2015) dentro de un proceso proyectual de características similares, a partir de este análisis se obtienen los siguientes resultados:

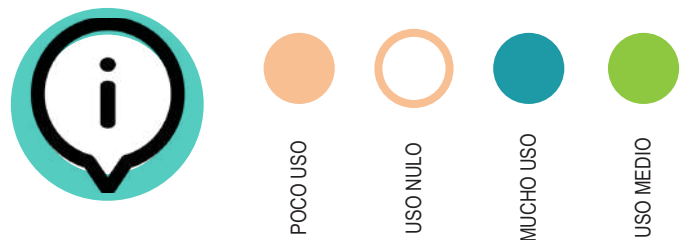


RECEPCIÓN

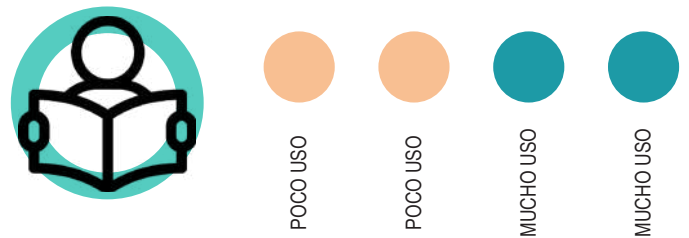


COMERCIO

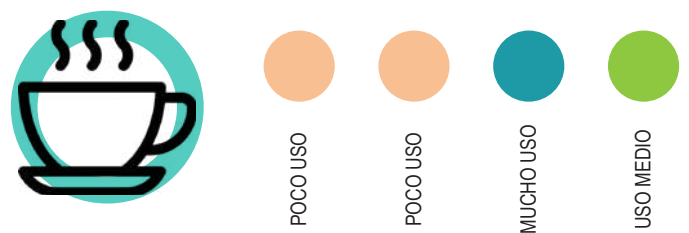
EMPLEADOS
INVESTIGADORES
TURISTAS
LOCALES



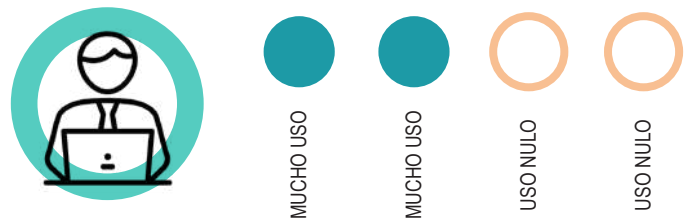
INFORMACIÓN



EXHIBICIÓN



CAFETERÍA



OFICINAS

EMPLEADOS
INVESTIGADORES
TURISTAS
LOCALES



BODEGA



USO MEDIO



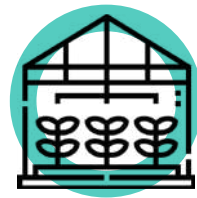
MUCHO USO



POCO USO



MUCHO USO



INVERNADERO



USO MEDIO



POCO USO



MUCHO USO



MUCHO USO



SEGURIDAD



USO MEDIO



MUCHO USO



MUCHO USO



POCO USO



SALA DE REUNIONES



MUCHO USO



MUCHO USO



MUCHO USO



USO MEDIO



ALIMENTACIÓN



MUCHO USO



MUCHO USO



MUCHO USO



USO MEDIO



ENFERMERÍA



MUCHO USO



USO MEDIO



POCO USO



POCO USO



PARQUEO



MUCHO USO



MUCHO USO



USO MEDIO



POCO USO



DORMITORIOS



MUCHO USO



MUCHO USO



POCO USO



POCO USO



LABORATORIO



MUCHO USO



MUCHO USO



USO MEDIO



POCO USO



BAÑOS PÚBLICOS



MUCHO USO



MUCHO USO



POCO USO



POCO USO

EMPLEADOS

INVESTIGADORES

TURISTAS

LOCALES

EMPLEADOS

INVESTIGADORES

TURISTAS

LOCALES

Tabla 05 - Relación Usuario - Espacio
Fuente: Josué Vega Brenes

TEMPORALIDADES ESPACIALES

A partir del análisis anterior se procede a la definición de escalas de tiempo que permitan comprender de mejor manera las actividades y dinámicas que se realizarán dentro del parque. Para esto se toman como referencia las actividades actuales y la manera de disponer del espacio de los turistas. Sin embargo, se toma en cuenta de igual manera la opinión de los agentes interesados, así como de sus trabajadores para presuponer el comportamiento de los usuarios una vez haya iniciado el proceso de realización de la propuesta. Esto sobre todo dentro de las actividades que se plantea incorporar.

Esta estrategia nos permite identificar posibles momentos de poco tránsito, así como estancias del día en que se pueda aprovechar de maneras distintas el espacio. De modo que se le saque el mayor provecho a la infraestructura a proponer. De igual manera esta matriz se obtiene de la adaptación de la metodología utilizada por Hernández P. (2015).



Imagen 85 - Actual Zona de Cafetería, FNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes













	EMPLEADOS	INVESTIGADORES	TURISTAS	LOCALES		EMPLEADOS	INVESTIGADORES	TURISTAS	LOCALES
 BODEGA	POCO TIEMPO	POCO TIEMPO	NUNCA	NUNCA	 INVERNADERO	POCO TIEMPO	NUNCA	MUCHO TIEMPO	MUCHO TIEMPO
 SEGURIDAD	MUCHO TIEMPO	POCO TIEMPO	MUCHO TIEMPO	MUCHO TIEMPO	 SALA DE REUNIONES	MUCHO TIEMPO	NUNCA	MUCHO TIEMPO	MUCHO TIEMPO
 ALIMENTACIÓN	MUCHO TIEMPO	NUNCA	NUNCA	NUNCA	 ENFERMERÍA	POCO TIEMPO	NUNCA	MUCHO TIEMPO	MUCHO TIEMPO
 PARQUEO	MUCHO TIEMPO	MUCHO TIEMPO	NUNCA	NUNCA	 DORMITORIOS	MUCHO TIEMPO	POCO TIEMPO	NUNCA	NUNCA
 LABORATORIO	MUCHO TIEMPO	MUCHO TIEMPO	NUNCA	NUNCA	 BAÑOS	MUCHO TIEMPO	POCO TIEMPO	NUNCA	NUNCA

Tabla 06 - Relación Usuario - Temporalidad
Fuente: Josué Vega Brenes

PAUTAS ESPACIALES

A modo de síntesis se establecen los principales bloques de actividades para la definición del programa arquitectónico, mostrados a continuación. Cada uno responde a algún usuario identificado o la combinación de algunos, y con la intención de abarcar a groso modo las diferentes ideas y aspiraciones por parte de estos.





Tipo	Espacio	Descripción
	Experiencia del Visitante	Dentro de los espacios dedicados a la experiencia del visitante en el parque destaca la idea de colocar salones de exposición dentro del nuevo Centro de Visitantes que funcionen para divulgar la labor ecológica del parque. De igual manera, se tiene la intención de colaborar con el emprendedurismo local al ofrecer espacios para realizar esta labor dentro del parque. Sin mencionar el nuevo salón de cafetería.
	Área de Admin.	El área de administración es parte del Centro de Visitantes y debe lograr mantener cierto nivel de privacidad respecto al resto de espacios. En general se trata de oficinas de uso colaborativo entre los pocos empleados fijos que maneja el parque. Se pretende la utilización de su salón de reuniones como un espacio de exhibición extra.
	Área de Investigación	En cuanto al área de investigación, se plantea la creación de diferentes áreas de trabajo, tanto de labores de oficina como de espacios de laboratorio más especializados. Dentro de estos espacios se pretende alojar a los investigadores temporales que llegan para los procesos de monitoreo del estado del ecosistema, así como a aquellos pertenecientes a los muchos grupos de voluntarios de todo el país.
	Servicios de Apoyo	De igual manera, se deben tener en cuenta los diferentes espacios de apoyo a las actividades del parque. Dentro de esta categoría se encuentran los servicios sanitarios, cuartos de sistemas electromecánicos y espacios de almacenamiento.

Tabla 07 - Necesidades Programáticas
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 86 - Playa Espadilla Sur, PNMA
Fotografía: Sergio Otegui

Imagen 87 - Actual Edificación del Centro de Visitantes, PNMA
El presente trabajo busca un rediseño de esta edificación
Fotografía: Josué Vega Brenes

CAPÍTULO 3

SITIO Y CONTEXTO

Una vez que se ha realizado la perfilación de usuarios involucrados, e identificado sus principales necesidades espaciales, se procede a la recopilación de información referente al sitio a intervenir. Esto como parte de todo proceso de diseño arquitectónico, de manera que se obtengan las pautas necesarias a nivel climático, geológico y de instalaciones existentes en el sitio.

Para el presente capítulo se propone el análisis de tres aspectos clave referentes al entendimiento del sitio. Estos son el análisis de contexto y topografía, análisis de condiciones bioclimáticas y análisis del entorno construido, los cuales se describen a continuación.

Análisis de contexto y topografía: En esta sección se analizan las características históricas y sociales del contexto de estudio. Así como implicaciones geográficas y topográficas del sitio, incluyendo aspectos como la ubicación, el relieve, la geología, y otros elementos del entorno natural.

Análisis de condiciones bioclimáticas: Aquí se estudian las condiciones climáticas y ambientales del área, incluyendo aspectos como el clima, la temperatura, la humedad, la incidencia solar, los vientos dominantes, además del ecosistema existente y las especies que lo habitan. Así como otros factores relacionados que puedan influir en el diseño y funcionamiento del proyecto .

Análisis del entorno construido: En esta parte se examinarían las características del entorno construido, incluyendo la arquitectura existente y la infraestructura urbana, así como cualquier otro elemento relevante del contexto construido que pueda afectar el desarrollo del proyecto.

Posteriormente se evaluarán datos respecto al sitio y su capacidad de intervención respecto a su programa turístico, de manera que se contrasten con los productos del capítulo anterior .

ANÁLISIS DE TERRENO Y TOPOGRAFÍA

Diagnóstico de la Infraestructura Existente

Dado que se trata de un territorio de relevancia para el país y que podría impactar directamente en su imagen internacional, al ser uno de los sitios preferidos para el turismo, el Parque Nacional Manuel Antonio constantemente experimenta una afluencia de usuarios extensa y compleja. De esta manera, su correcta gestión no solo influye en lo que sucede a nivel interno, sino que también tiene el potencial para afectar incluso a su cantón y región socioeconómica de diversas maneras. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la población total del distrito de Quepos en el censo de 2011 fue de aproximadamente 28,581 habitantes, quienes son los principales afectados por el desarrollo o deterioro que ocurra en el parque y su infraestructura.







En este contexto, el proyecto se plantea como una garantía para mantener de manera responsable el aforo óptimo del parque, sin minimizar sus ingresos y preservando de manera segura el ecosistema que impulsa ese crecimiento económico. Para la realización de un análisis general sobre la infraestructura del parque se realizan visitas de sitio en donde se obtiene un registro fotográfico de los puntos a intervenir, senderos, estructuras y mobiliario ocasional.

En este marco, se realiza un análisis perceptual sobre el estado de las instalaciones actuales del parque nacional. Estas, en su estado óptimo, cuentan con varios senderos que conforman tres circuitos principales, cada uno con su propia dificultad en cuanto a normas de accesibilidad. Se trata de cerca de 2 km de senderos, desde su ingreso hasta sus diferentes playas, incluyendo 2 senderos de montañismo leve en los sectores de Punta Catedral y Punta Serrucho. Estos senderos se encuentran en un estado de conservación aceptable en lo que respecta a la zona de ingreso, siendo el área más segura y de mayor tránsito peatonal. Sin embargo, destaca en este espacio la existencia de mobiliario deteriorado y subutilizado debido a la falta de actividades de interés más allá del mero hecho de transitar. En este caso, se trata no solamente de escasez en infraestructura, sino también de subutilización de los equipamientos existentes, al haber sido planteados sin una razón real.



Imagen 88 - Daños en los Senderos, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

Su sector abierto al público representa un gran territorio de bosque tropical, el cual es caminable en torno al litoral por medio de los senderos del parque. De estos, los senderos más relevantes corresponden, primero, al “Sendero Perezoso”, que une los dos puntos de infraestructura en el PNMA que se planea intervenir, y segundo, el “Sendero a Punta Catedral” hacia el sur, que conecta con el sector de la actual cafetería y corresponde a uno de los más transitados por los turistas.

-  Límite del PNMA
-  Senderos PNMA
-  Mancha Urbana
-  Sectores de Intervención
-  Playas
-  Nombres de Senderos

1. Sector 1: Área de Ingreso
2. Sector 2: Centro de Investigación
3. Sendero “Perezoso”
4. Sendero “Punta Catedral”



Por otra parte, dentro del parque se localizan varios puntos de mobiliario categorizados como miradores que se encuentran completamente desplomados debido a eventos naturales, lo que brinda una imagen de abandono y descuido en general. La mayoría de estos miradores están cerrados, pero no impiden completamente el paso de turistas, lo que aumenta el riesgo de accidentes. Este es uno de los puntos que actualmente están en proceso de replanteamiento por parte del SINAC. Además, en el parque se encuentran varios puentes caídos que dificultan el paso normal de los turistas, así como sectores de los senderos bloqueados por la caída de árboles o palmeras. Esto hace que sea imposible para personas con discapacidad o de edad avanzada acceder a muchos de los sectores del área protegida .

En cuanto al área del centro de visitantes, encontramos una estructura en general con un estado medio de conservación, sin presentar problemas graves como el peligro de accidentes o desplomes de ningún tipo. Sin embargo, entre sus problemas más importantes se encuentra la incapacidad para atender adecuadamente la gran cantidad de turistas que ingresan diariamente, así como el problema espacial causado por la instalación de piletas temporales para responder a la pandemia por COVID-19. Es importante considerar incluso la posibilidad de establecer lineamientos de renovación dentro de la vía de acceso al parque, ya que esta es una zona realmente descuidada del distrito.

Si bien esta zona no representa un peligro inmediato en términos de accidentes graves, presenta problemas relacionados con un diseño deficiente de estructuras en zonas tropicales, ya que sus instalaciones no ofrecen un nivel adecuado de confort térmico. Cabe mencionar que este centro de visitantes no solo sirve como recepción para turistas, sino que también alberga áreas de oficinas administrativas y sectores para empleados. Estos usuarios son precisamente los que experimentan estas deficiencias en cuanto al confort climático, lo que los obliga a depender constantemente de sistemas de aire acondicionado, contribuyendo poco a la visión y al presupuesto del área protegida.

Este espacio sirve como el recibidor central del parque, desde donde se dirigen los diferentes circuitos que componen la reserva y que conducen a diversos sectores, incluyendo el área que se propone para la ubicación del

nuevo centro de investigación de la biodiversidad. Actualmente, este sector alberga la Casa de Guardaparques y el Área de Cafetería, espacios que enfrentan una situación similar al Centro de Visitantes.



Imagen 89 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes



Imagen 90 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

La infraestructura actual funciona únicamente como un distribuidor de flujos de turistas, sin ofrecer ninguna experiencia específica ni aporte a su visita, ni siquiera en términos visuales o estéticos. Desde este punto de vista, una mejor planificación de su infraestructura podría tener un impacto directo en el éxito del área protegida en la atracción

de visitantes tanto nacionales como extranjeros, lo que beneficiaría a los poblados vecinos que dependen, en su mayoría, del desarrollo del turismo.

La gestión efectiva del Parque Nacional Manuel Antonio es crucial no solo para su conservación ambiental y el bienestar de su ecosistema, sino también para el desarrollo socioeconómico de los poblados vecinos que dependen en gran medida del turismo. Es evidente que existen varios desafíos en términos de mantenimiento de infraestructura, gestión de afluencia turística y mejora de la experiencia del visitante. Sin embargo, mediante una planificación adecuada, renovaciones estratégicas y una mayor inversión en el cuidado y promoción del parque, se puede lograr un equilibrio entre la preservación ambiental y el crecimiento económico, asegurando así su importancia como uno de los destinos turísticos más destacados del país.

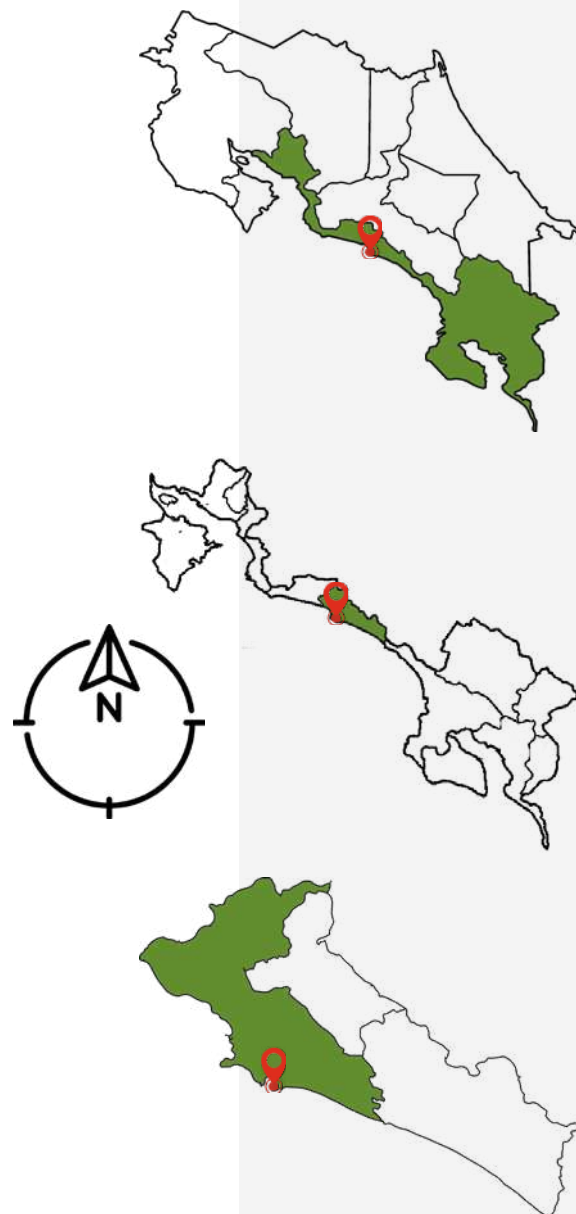


Imagen 91 - Infraestructura Pública Abandonada, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

Ubicación Geográfica

El análisis de sitio para este proyecto comienza con la comprensión de su ubicación y su entorno inmediato. Situado en el Pacífico Central de Costa Rica, específicamente en el distrito de Quepos, una de las zonas más emblemáticas y visitadas del país. La ciudad de Quepos es el centro neurálgico de esta área, siendo conocido por su

actividad turística y su importancia económica para la región central de Puntarenas. Es fundamental comprender la dinámica socioeconómica de este distrito, ya que el proyecto busca impactar positivamente en su desarrollo sin comprometer la integridad del ecosistema del parque. Con una extensión de casi 2 kilómetros cuadrados en su zona terrestre y más de 55,000 hectáreas en su zona marítima, el parque se caracteriza por su diversidad geográfica y paisajística. Desde colinas y montañas hasta playas de arena blanca y acantilados, el parque ofrece un entorno natural único que es crucial comprender al diseñar cualquier intervención arquitectónica o urbana en la zona.



Mapa 06 - Costa Rica, Puntarenas y Quepos
Fuente: Josué Vega Brenes

Su centro urbano engloba 7 barrios y a sus afueras se encuentran 27 poblados más, entre los que figura Manuel Antonio. A lo largo del poblado y el parque nacional se distinguen 6 playas, entre las que figuran dos de las más visitadas del país. Estas son: Espadilla Norte, Espadilla Sur, Manuel Antonio, Gemelas, Puerto Escondido y Playitas. Estas, salvo Espadilla Norte, se encuentran dentro del área de conservación.

En este sentido, es importante destacar la importancia socioeconómica del distrito de Quepos, que alberga una población densamente habitada. Con una atmósfera costera influenciada por el tránsito del puerto de Quepos, el distrito es un importante centro de comercio en la costa Pacífica del país. El parque Nacional Manuel Antonio y su poblado se encuentran a unos 7 km del centro, entre los dos poseen unos 235.81 km² de superficie, de los cuales casi 2 pertenecen al parque nacional. Con una altitud de cerca de 5 metros sobre el nivel del mar en promedio, el distrito cuenta con una atmósfera de costa, separadas por sectores de montaña con una diferencia de hasta 64 metros con respecto al litoral.

Su objetivo principal, así como el del SINAC en general, es el de proteger y conservar el ecosistema único de cada área protegida y velar por su correcta gestión, además de fomentar el turismo basado en la educación ecológica.



Imagen 92 - Ingreso de Visitantes, PNMA
Fotografía: La Nación



Imagen 93 - Ingreso de Visitantes, PNMA
Fotografía: La Nación



Imagen 94 - Visitantes en la Zona de Cafetería, PNMA
Fotografía: Universidad Nacional

Pese a su relativa lejanía, el Parque Nacional se mantiene como el principal motor económico del centro urbano de Quepos y la región en general. Sin embargo, el centro de la ciudad es un importante puerto comercial del Pacífico costarricense que se mantiene en uso en la actualidad.

Proyectos recientes como la construcción de la Marina “Pez Vela” en la costa de la ciudad trabajan en el fortalecimiento de ambas actividades económicas, la del puerto y la del turismo atraído por el PNMA.


-  Límite del PNMA
-  Senderos PNMA
-  Mancha Urbana
-  Sectores de Relevancia
-  Playas
-  Nombres de Senderos

1. Centro Urbano de Quepos
2. Ingreso al PNMA
3. Ruta 235: Hacia Quepos
4. Ruta 618: Hacia Manuel Antonio
5. Ruta 34 “Costanera Sur”



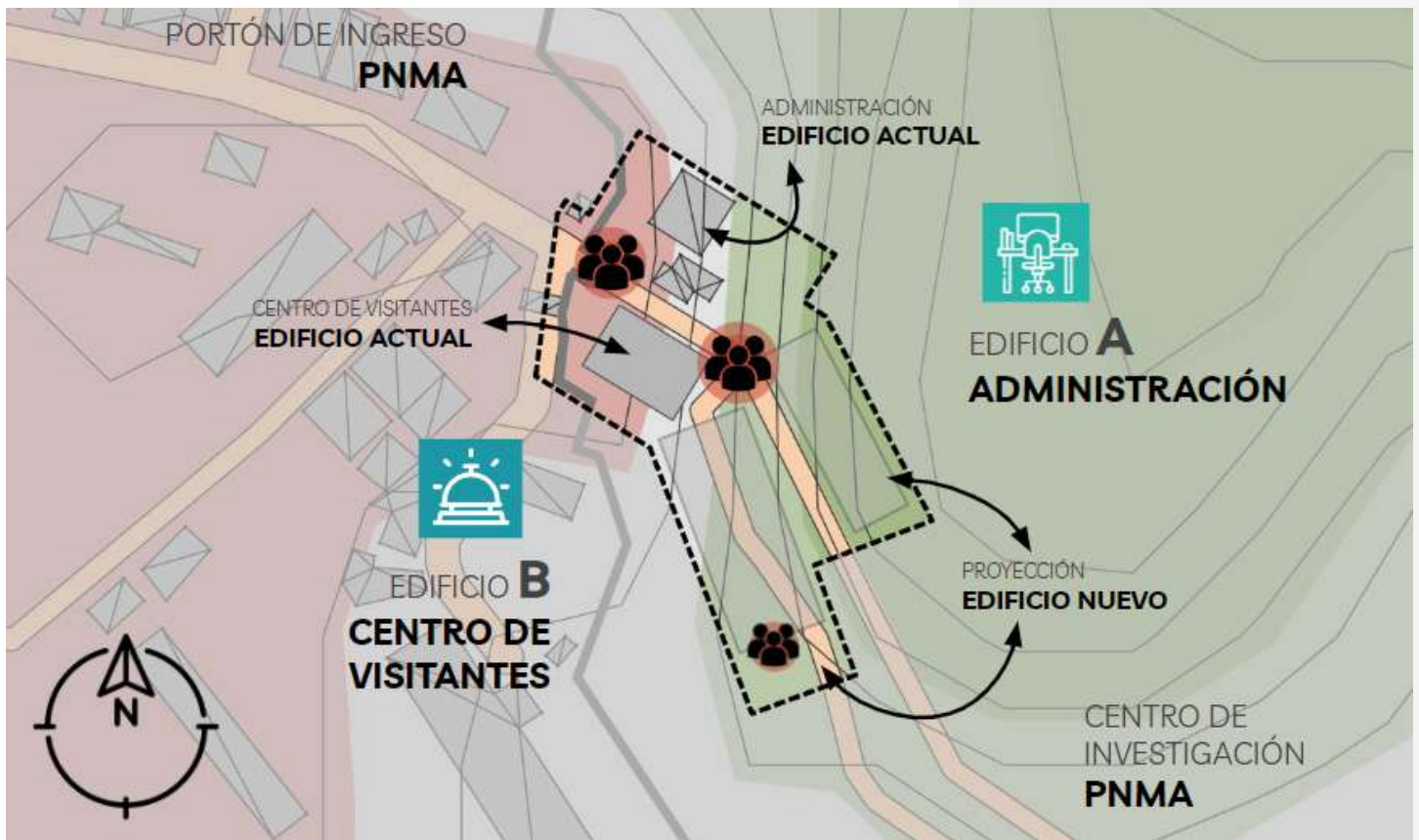
Dentro del PNMA se pretende la intervención sobre dos zonas correspondientes a los únicos puntos en que se ubica infraestructura a gran escala en el área protegida. La intención de sus agentes interesados es la de no invadir mucho más allá de estos sectores, de modo que se afecte lo menos posible el ecosistema de valor.

Bajo esta premisa, se muestran los sectores delimitados, a grosso modo, por las autoridades del parque así como la infraestructura existente.

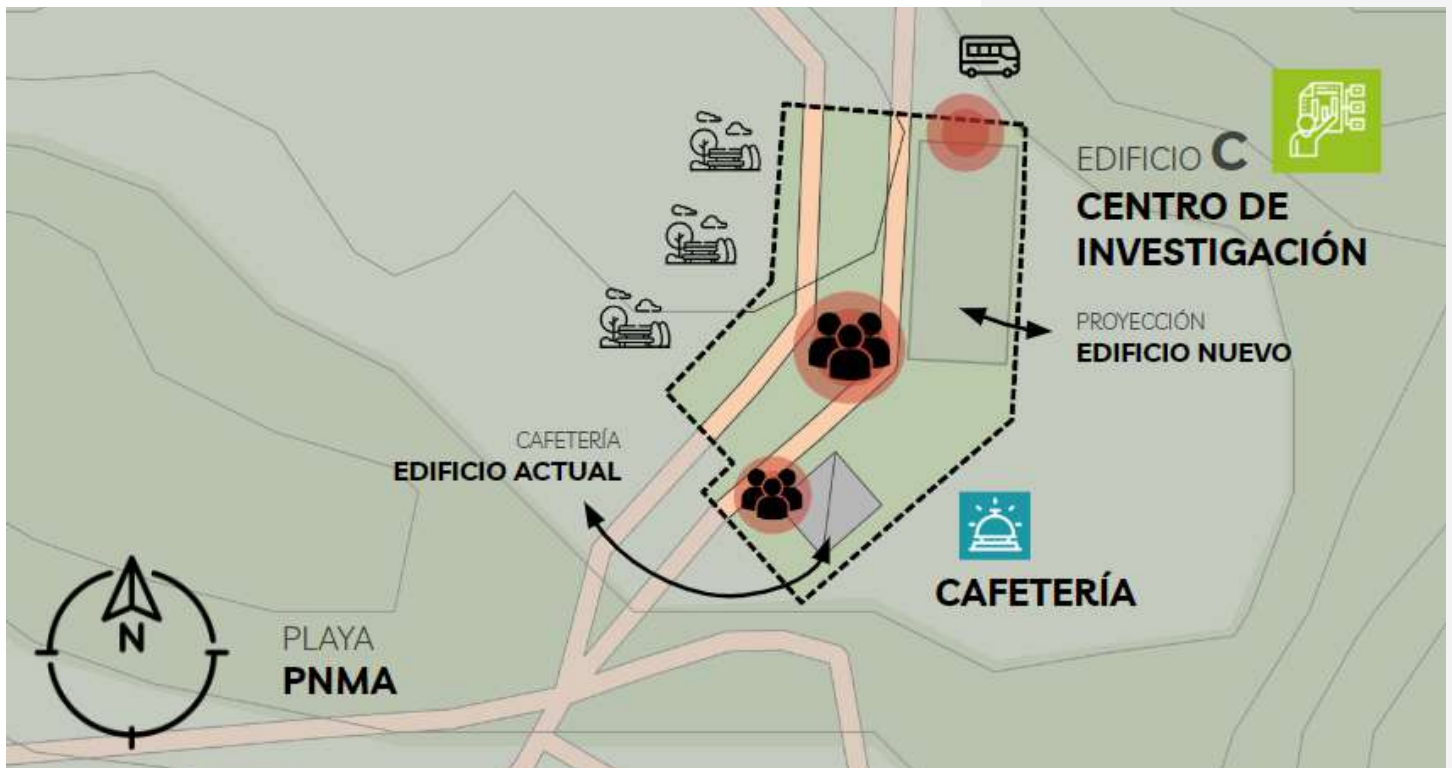
-  Límite del PNMA
-  Senderos PNMA
-  Mancha Urbana
-  Sectores de Intervención
-  Playas
-  Nombres de Senderos

1. Sector 1: Área de Ingreso
2. Sector 2: Centro de Investigación
3. Sendero "Perezoso"
4. Sendero "Punta Catedral"





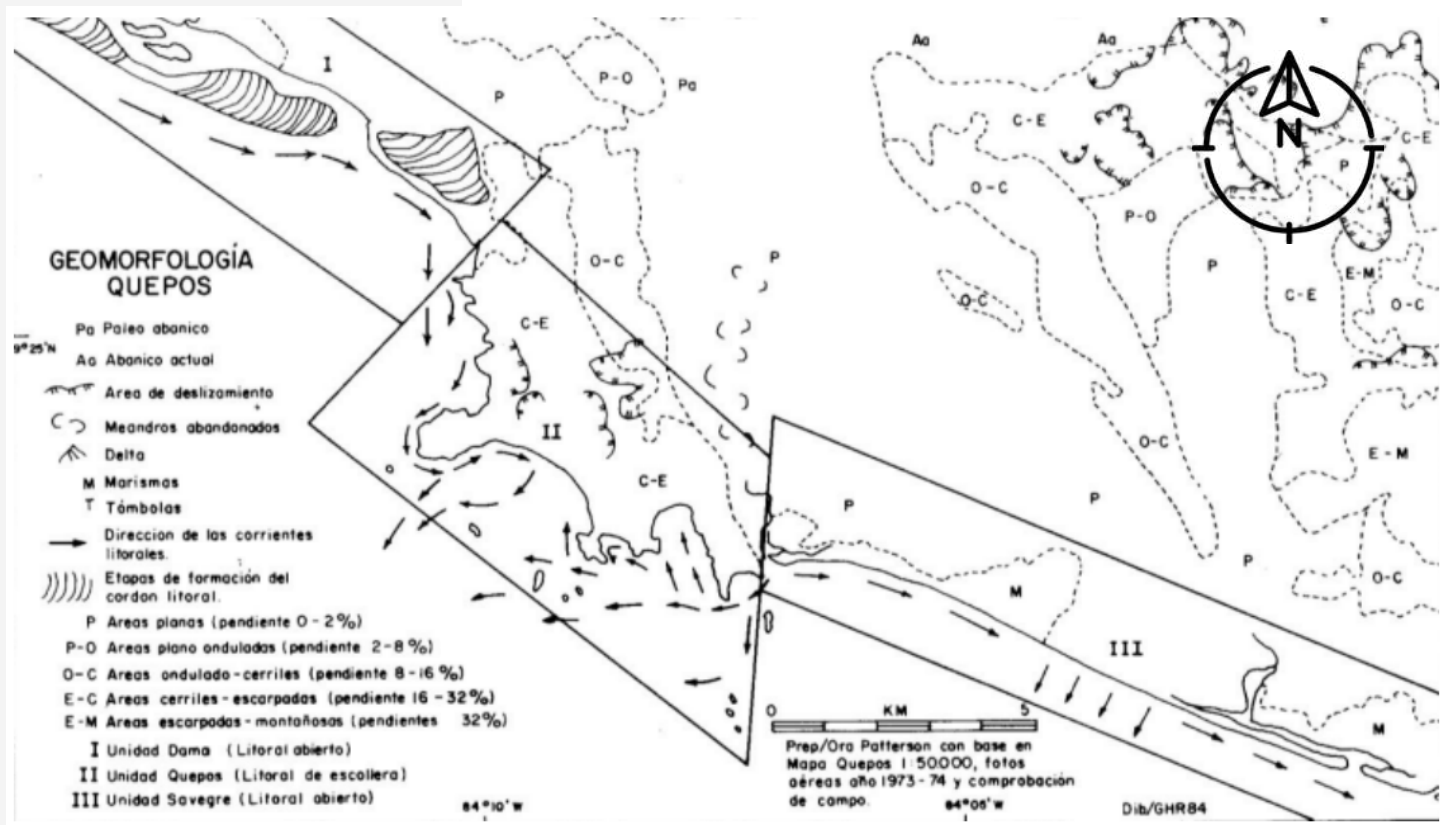
Mapa 09 - **Primer Sector: ÁREA DE INGRESO del PNMA**
 Fuente: Josué Vega Brenes



Mapa 10 - **Segundo Sector: Nuevo Centro de Investigación PNMA**
 Fuente: Josué Vega Brenes

Respecto al análisis de condiciones topográficas, se revela la fragilidad del terreno del distrito central de Quepos, especialmente en lo que respecta a su constitución sobre fallas sísmicas y su naturaleza pantanosa. Estas características presentan desafíos significativos para el diseño y la construcción de nuevas estructuras en el área, especialmente en un entorno propenso a experimentar sismos considerables y con una capacidad de soporte estructural limitada debido a la naturaleza del suelo.

De igual manera, la hidrografía del sitio, marcada por la desembocadura de los ríos Naranjo y Savegre, representa una amenaza constante para los poblados cercanos al centro de Quepos debido a las inundaciones periódicas. Estas inundaciones, causadas por el aumento del caudal de los ríos durante la temporada de lluvias, provocan pérdidas económicas y materiales en el distrito, afectando negativamente a la población local y a la infraestructura existente en la zona.



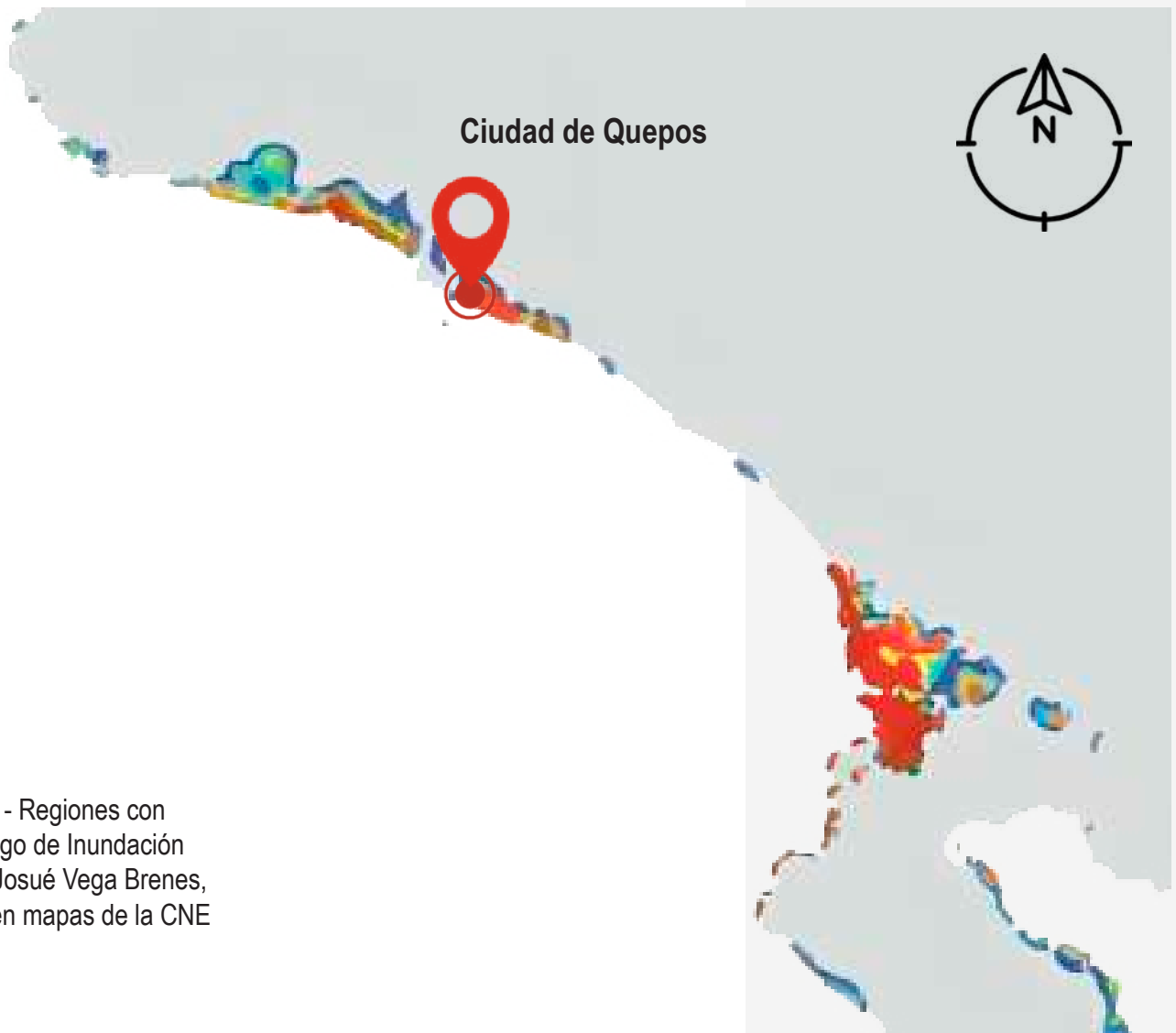
Mapa 11 - Zonas Geológicas, Quepos, Manuel Antonio

Fuente: Universidad de Costa Rica, en el mapa se identifica la zona de estudio como E-C: "Áreas Cerriles - Escarpadas", lo que representa una pendiente promedio de entre el 16 y 32%, además de verse lejos de las "Áreas de Deslizamiento".

Es importante tener en cuenta que el nivel de sedimento en la zona está directamente relacionado con las temporadas de precipitaciones y el caudal de los ríos durante estos períodos. Aunque la capa de sedimento se mantiene estable, sin aumentar significativamente año tras año, es crucial considerar este factor al planificar nuevas estructuras en el área, especialmente aquellas destinadas al turismo en el Parque.

de la Universidad Nacional proporciona información valiosa sobre la naturaleza aluvial de las llanuras en el centro de Quepos y la localidad de Paquita hacia el norte. Estas áreas se caracterizan por suelos planos con ligeros plegamientos de terreno, con alturas que oscilan entre los 25 y 70 metros sobre el nivel del mar. Es crucial evitar la deforestación en estas zonas, especialmente en las áreas de manglar, ya que la destrucción de estos ecosistemas puede contribuir al desborde de los ríos y poner en riesgo la estabilidad del litoral.

Un estudio de la Escuela de Ciencias Geográficas



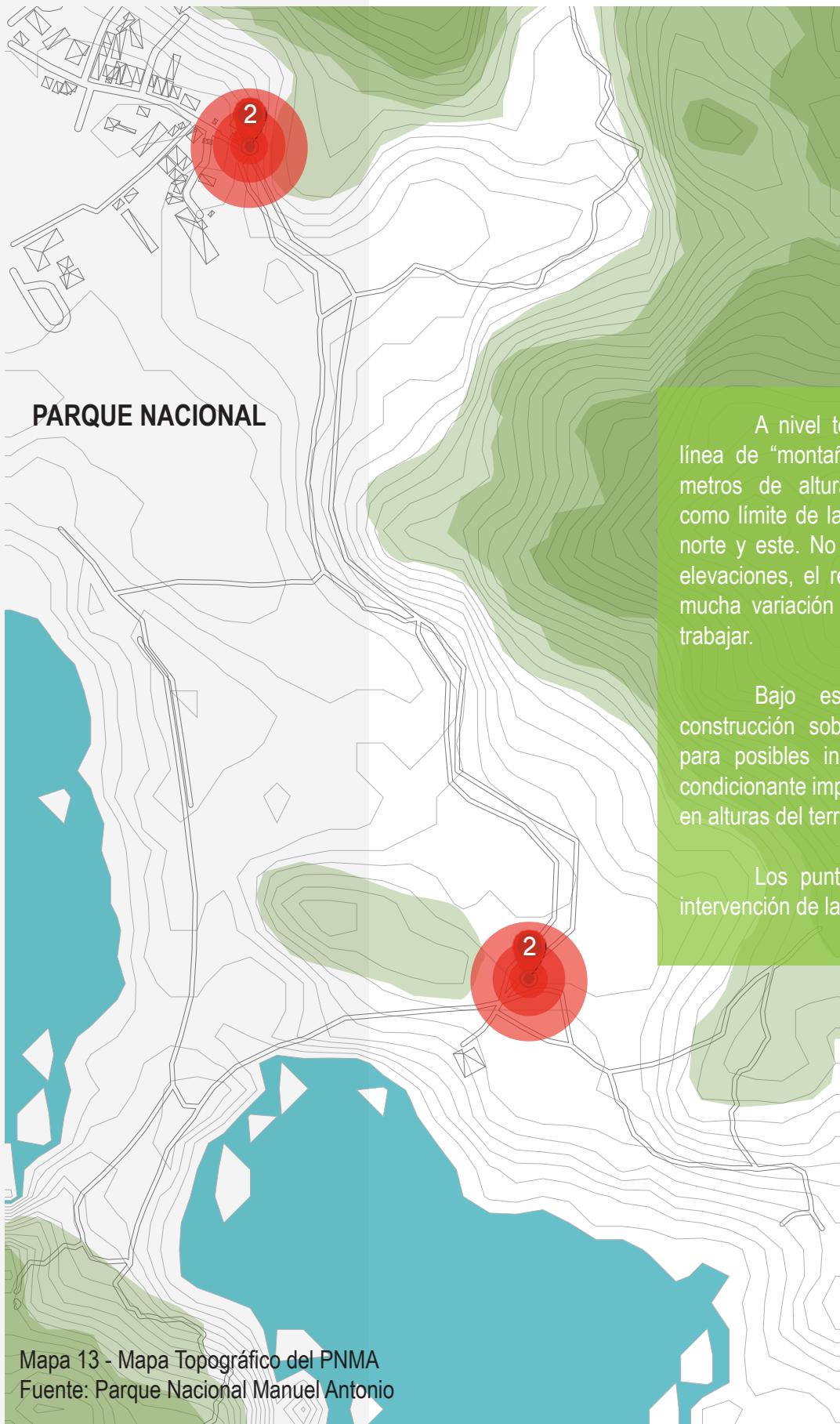
Mapa 12 - Regiones con Alto Riesgo de Inundación
Fuente: Josué Vega Brenes, basado en mapas de la CNE

Dada la naturaleza frágil del terreno y la importancia de conservar los ecosistemas costeros, se recomienda que cualquier intervención en la zona sea mínima y se diseñe de manera que se reduzca al máximo la huella de construcción sobre el entorno natural. Se sugiere el uso de pilotes y la adopción de una arquitectura tropical adecuada a las condiciones climáticas y topográficas de la región como parte de las soluciones patrimoniales para el diseño de nuevas infraestructuras. Es importante señalar que las instalaciones actuales en el área siguen un estándar de construcción en block con elementos metálicos, que no son apropiados para el entorno tropical y frágil del Parque Nacional.

Por lo tanto, es necesario considerar el uso de materiales y técnicas de construcción más adecuados que

se integren armoniosamente con el entorno natural y contribuyan a la sostenibilidad ambiental del proyecto.

El proyecto pretende impactar sobre el desarrollo socioeconómico del distrito en general, pero se encuentra delimitado por el área definida por el SINAC como parque nacional Manuel Antonio y enfocado a su ingreso oeste, sector que está abierto al disfrute turístico. El parque se encuentra a unos 157 km al sur de la ciudad de San José y pretende intervenir sobre su infraestructura turística y de investigación, planteada para el recibimiento de cerca de medio millón de turistas al año, sin que esa población afecte el ecosistema del litoral y, por el contrario, se cumpla con el objetivo principal del parque dirigido a la educación ambiental.



PARQUE NACIONAL

A nivel topográfico, se identifica una línea de “montañas bajas” (cerca de los 15 metros de altura promedio), que funciona como límite de las zonas a intervenir hacia el norte y este. No obstante, más allá de estas elevaciones, el resto del terreno no presenta mucha variación en cuanto a las alturas por trabajar.

Bajo esta línea, se prioriza la construcción sobre pilotes y la preparación para posibles inundaciones, antes que una condicionante importante debido a la diferencia en alturas del terreno.







Los puntos señalan los sectores de intervención de la propuesta.



Barrera de “Montañas Bajas

Mapa 13 - Mapa Topográfico del PNMA
Fuente: Parque Nacional Manuel Antonio

Desde su declaratoria como parque nacional, el sector es administrado y protegido por el estado a través del Ministerio Nacional de Ambiente y Energía y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación, como parte de la subregión del Área de Conservación Pacífico Central. En este contexto, se trabaja sobre los extremos de su vía principal, “Sendero Perezoso”, en donde se plantea la intervención a modo de dos etapas de desarrollo sobre dos zonas bien diferenciadas y que impactan de mayor manera en la percepción del público visitante:

-  Límite del PNMA
-  Senderos PNMA
-  Mancha Urbana
-  Sectores de Intervención
-  Playas
-  Nombres de Senderos

1. Sector 1: Área de Ingreso
2. Sector 2: Centro de Investigación
3. Sendero “Perezoso”
4. Sendero “Punta Catedral”

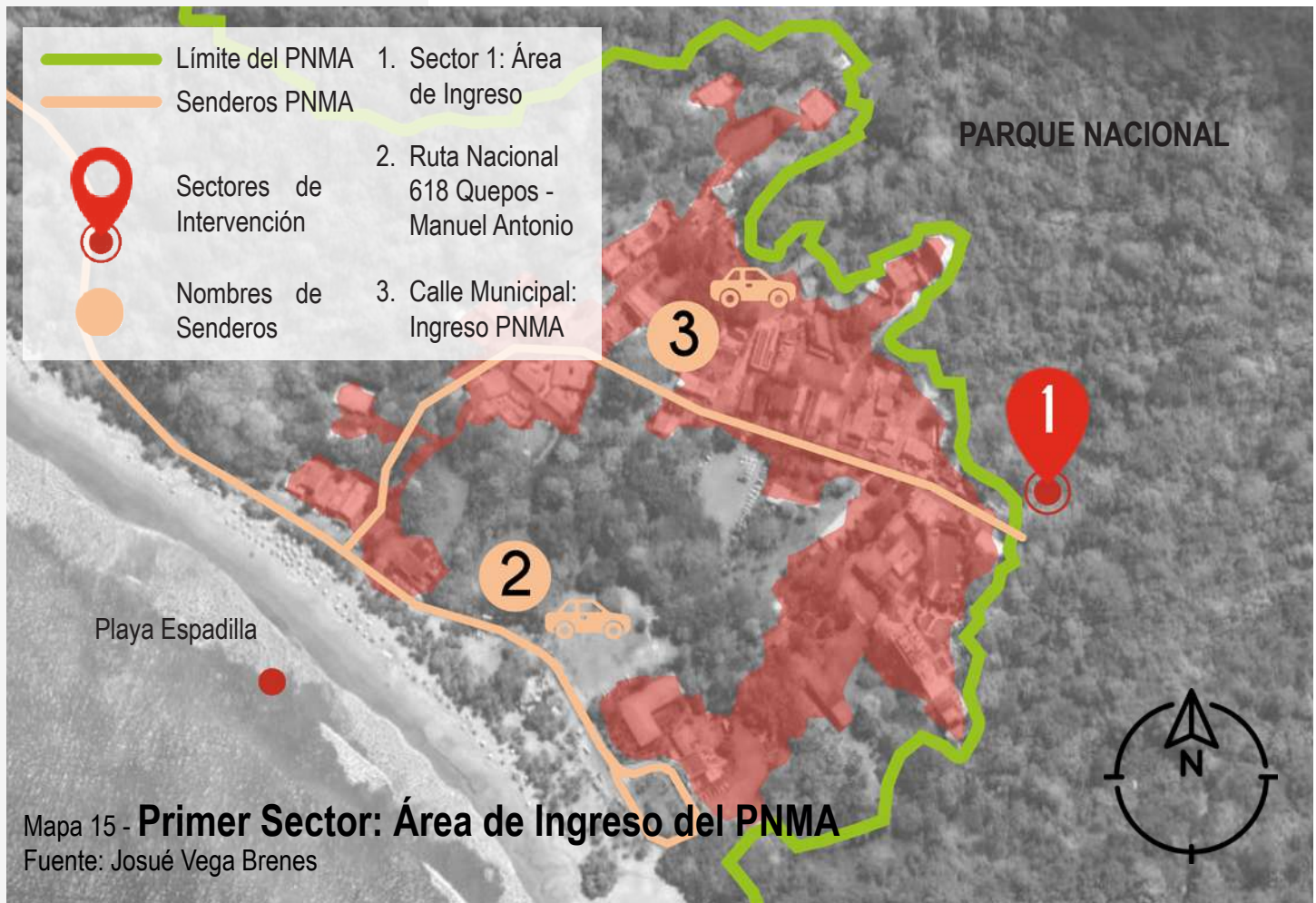


Este sendero es la principal vía de tránsito dentro del parque, tanto de visitantes como de vehículos de los diferentes actores involucrados. A sus extremos, actualmente, se encuentran la zona de recepción y distribución de visitantes, el ingreso principal hacia el oeste y el área de cafetería y casa de guardaparques hacia el este. Es por este motivo que se pretende intervenir primeramente sobre estos sectores, de modo que colaboren de mejor manera al desarrollo de una buena experiencia por parte de los visitantes, que les permita entender la importancia ecológica del parque y el compromiso del país en este aspecto.

Como se estableció anteriormente, se plantea el trabajo sobre un replanteamiento de las instalaciones actuales del ingreso principal y recepción de visitantes, hacia el sector oeste del parque y el "Sendero Perezoso", de modo que la propuesta tenga las características necesarias para el recibimiento de su aforo actual de manera segura y una mejora de su propuesta estética.

Dentro de esta zona se incluyen los sectores de atención y revisión de turistas, así como las oficinas del área administrativa, salas de reuniones y recepción de agentes importantes o altos cargos del MINAE o el SINAC. Así como áreas de divulgación científica y espacios para la venta de productos locales.

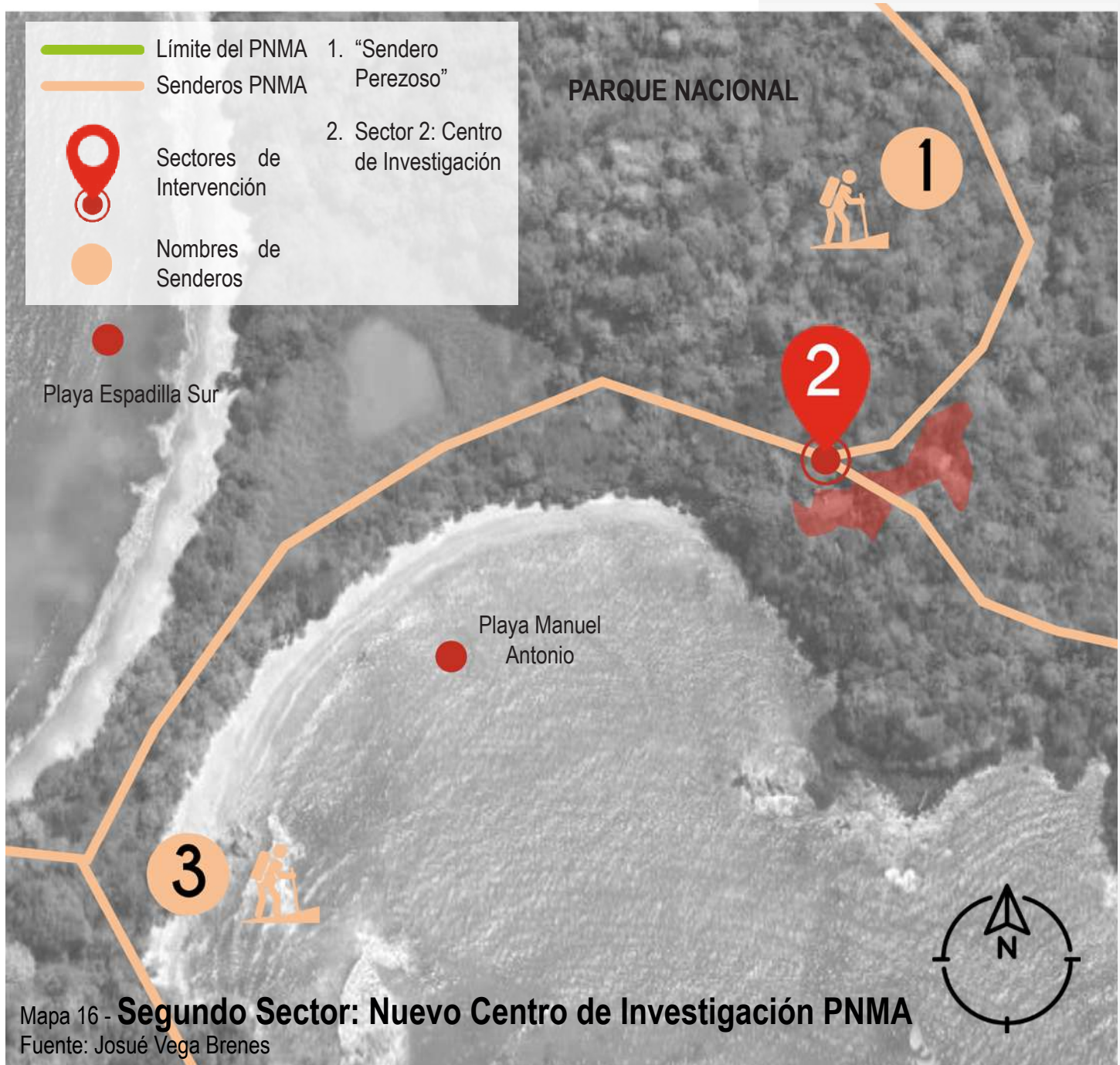
Actualmente existe, en las calles cercanas al parque, una afluencia grande de artesanos de la zona y comunidades indígenas que ofrecen sus productos a los turistas. Sin embargo, esta actividad de carácter más manual se ve obligada a convivir con los distribuidores de droga, así como vendedores de productos comerciales que poco le suman al desarrollo cultural del cantón y de las poblaciones de menores recursos. Es por este motivo que, dentro del área destinada al nuevo centro de visitantes se plantea el desarrollo de un espacio dedicado a la ubicación de estos productos artesanales de manera segura y respaldados por el estado.



De igual manera, se propone el anteproyecto de las instalaciones de investigación de la biodiversidad hacia su sector este, cercano a las actuales “Cafetería” y “Casa de Guardaparques”, el cual funcionará como espacio de investigación y capacitación del personal del parque y sus visitantes. Este proyecto incluye, a manera general, varios laboratorios de investigación que permitan un mejor monitoreo del estado constante del ecosistema en el parque, así como espacios para la atención médica de

fauna y protección especializada de especies en peligro.

Por último, este espacio debe contener espacios de hospedaje, tanto para investigadores como para la gran cantidad de voluntarios de los proyectos de protección del parque. En este sentido, el proyecto permite al parque el adecuado cumplimiento con su deber de invertir en la preservación del ecosistema del parque nacional.



Dentro de este contexto, el área de terreno destinado a la intervención del proyecto abarca aproximadamente 4000 m², distribuidos a continuación entre los dos sectores de intervención:

Se tienen cerca 2750 m² correspondientes al área deseada para la ubicación de las instalaciones de investigación, tanto el edificio como sus zonas exteriores. Para los cuales se proyecta la construcción de un inmueble de no más de 2500 m² distribuidos en máximo 3 niveles, además de una zona de estacionamientos que funcionen de apoyo tanto para el laboratorio como para los demás servicios ya existentes en la zona (casa de guardaparques y restaurante) de aproximadamente 650 m². Esta zona posee actualmente una topografía sencilla para el desarrollo de infraestructura debido al inmueble que existe actualmente y que será removido para su construcción. De igual manera, respecto al aspecto hidrográfico y su posibilidad de inundación, el sitio se encuentra ligeramente elevado sobre el nivel promedio del resto del parque.



Imagen 95 - Actual Zona de Cafetería, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes

El otro sector corresponde a 1250 m² en los que se encuentra la actual infraestructura del ingreso principal. Dentro de la cual se plantea la construcción de las nuevas instalaciones para la recepción de visitantes de 650 m² aproximadamente, así como otros 1000 m² de área construida correspondientes a la administración del parque, distribuidos en máximo 2 niveles.

Esta zona posee una elevación considerable hacia el este, la cual funciona como límite del proyecto hacia ese sector, mientras que el resto del espacio mantiene una altura similar sin mayor complicación para la ubicación del proyecto.



Imagen 96 - Actual Zona de Cafetería, PNMA
Fotografía: Universidad Nacional

Una vez desarrollados ambos puntos del sendero, se pretende la intervención y recuperación de la ruta vehicular anexa a "Sendero Perezoso", la cual conecta ambos sectores del parque, mediante el planteamiento de estancias de descanso y apreciación del entorno natural.

En síntesis, se plantea la construcción de 3 estructuras separadas (laboratorio, recepción y administración) con un metraje máximo de 4150 m² en conjunto, así como la definición de un parqueo de 650 m², en un área máxima de intervención de 4250 m². Visto lo anterior, la revisión de las características topográficas es esencial para comprender la morfología del terreno y sus posibles limitaciones o ventajas para el diseño arquitectónico y urbano. El terreno del parque nacional Manuel Antonio presenta una topografía variada, lo que proporciona un entorno único y diverso para la intervención arquitectónica.

Imagen 97 - Actual Centro de Visitantes, PNMA
Fotografía: Josué Vega Brenes



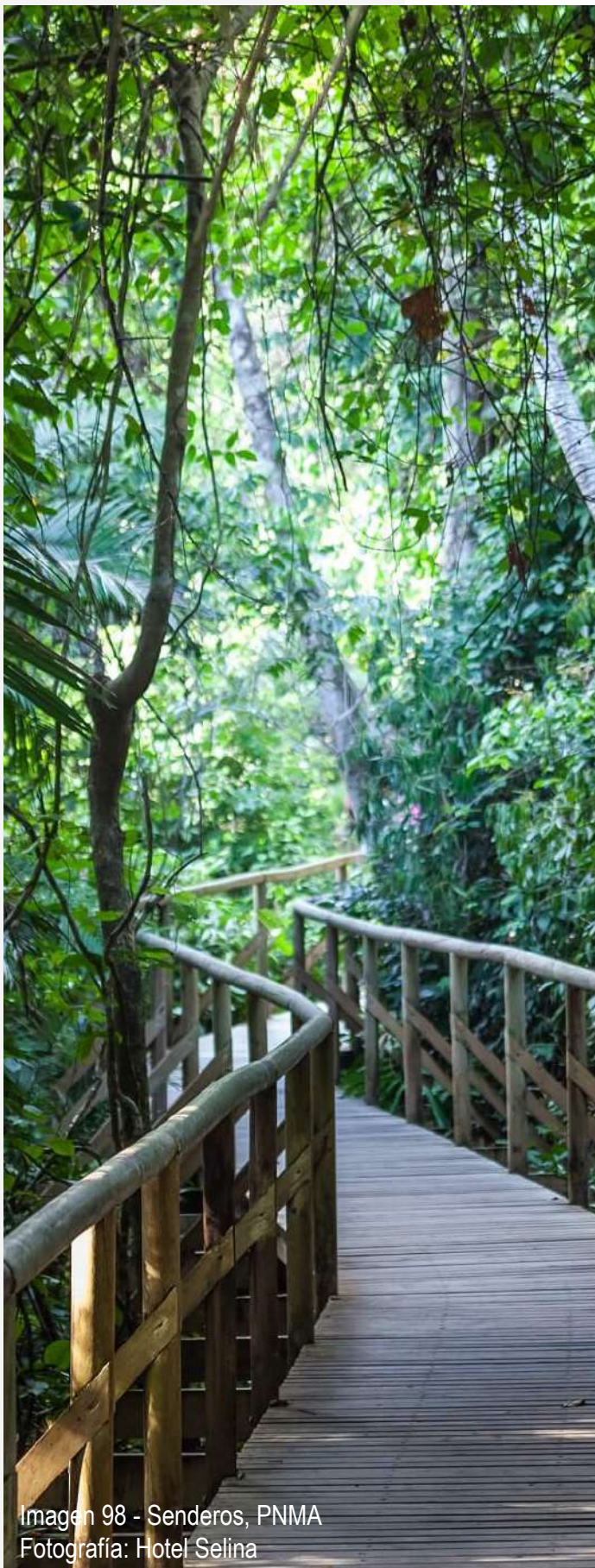


Imagen 98 - Senderos, PNMA
Fotografía: Hotel Selina

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

De igual manera, se procede a realizar un análisis sobre las condiciones climatológicas propias del Pacífico Central, ya que será una de las variables de mayor peso para la definición de esta propuesta. Sus materiales y sistemas constructivos deben plantearse en favor de estas condicionantes, garantizando así la perduración de la nueva infraestructura en el tiempo. Además de tomarse en cuenta aspectos de flora, fauna y el ecosistema en general, de modo que se identifiquen las estrategias para una correcta intervención dentro del mismo sin generar alteraciones mayores.

En términos del clima y sus características, el cantón de Quepos posee dos estaciones bien marcadas: la época seca y la lluviosa; ambas caracterizadas por un nivel importante de temperatura como es usual en las costas del país. En su periodo de lluvia, el nivel de la precipitación se convierte en un enemigo potencial debido al poco desnivel del terreno y el alza del nivel del agua. Esta situación no solo la convierte en una de las regiones potenciales a sufrir inundaciones periódicas, sino que acelera el proceso de erosión en laderas y costas, lo que trae consigo derrumbes y la desaparición de terreno en el litoral, además de mantener un cielo nuboso en la práctica totalidad de la temporada. Por otro lado, durante su época seca se caracteriza por el aumento considerable de la temperatura, aumentando también los niveles de humedad y con ello la calidad de la atmosfera y brindando la sensación de “bochorno”, tal y como se observa en el siguiente gráfico.



Imagen 99 - Acantilados de Punta Catedral, PNMA
Fotografía: Instituto Costarricense de Turismo

El clima en Quepos

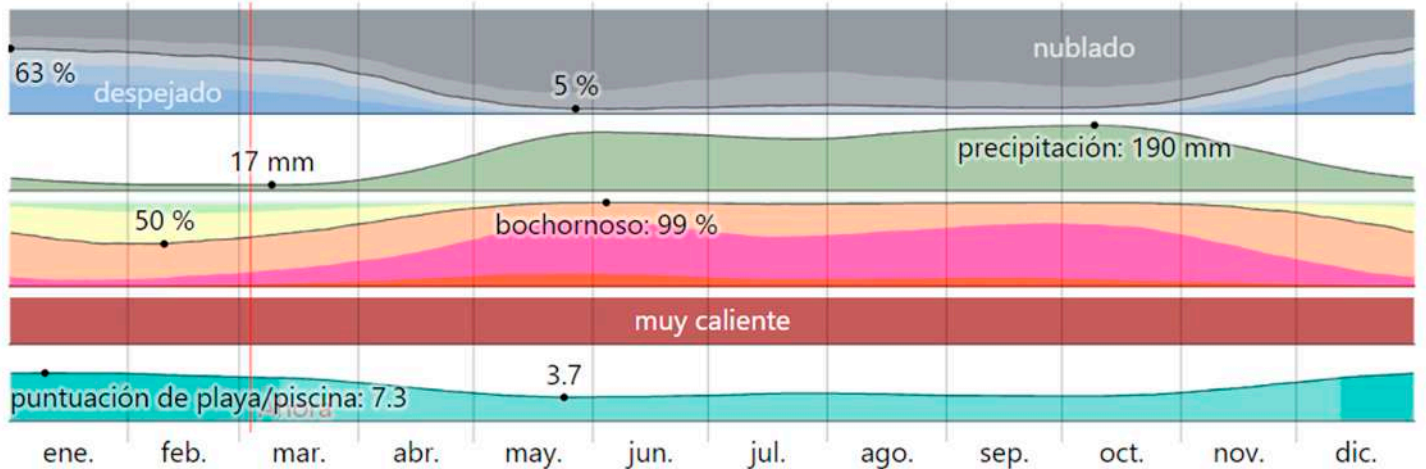


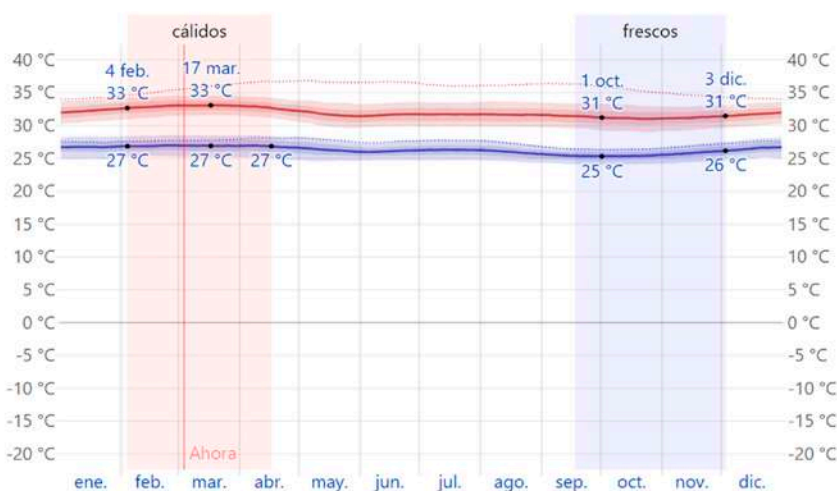
Gráfico 01 - El Clima en Quepos

Fuente: Weather Spark

Según los registros históricos de la estación meteorológica del aeropuerto Juan Santamaría (siendo la de mayor cercanía al sitio), a lo largo del año la temperatura varía entre los 25°C y 35°C, lo que la ubica sobre la temperatura deseada según lo considerado ideal para garantizar el confort térmico. No es usual encontrar un descenso mayor de la temperatura, ni un aumento de los 35°C por lo que solamente se considerará ese parámetro a

la hora de realizar el diseño arquitectónico detonante. En este sentido, cobra especial relevancia el tratamiento vernáculo que se le ha dado al tema de la temperatura y la ventilación natural, de modo que se puedan adoptar estrategias pasivas para el planteamiento del presente proyecto, sobre todo si se considera que las horas de mayor sensación de calor coinciden con el periodo de más afluencia de personas.

Temperatura máxima y mínima promedio en Quepos



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75° y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio

Gráfico 02 - Temperatura Máxima y Mínima en Quepos

Fuente: Weather Spark

La temperatura máxima está marcada por la "línea roja" superior, mientras que la temperatura mínima está dada por la "línea azul" abajo de la anterior.

Hacia los costados se encuentra la temperatura a la que corresponde la posición de las "líneas roja y azul". Por lo que sabemos que, en promedio esta varía entre los 25°C y los 33°C.

Por otro lado las varas "roja" y "azul" identifican los meses más cálidos y más frescos, respectivamente.

Promedio ene. feb. mar. abr. may. jun.

Máxima 32 °C 33 °C 33 °C 33 °C 32 °C 32 °C

Temp. 29 °C 29 °C 30 °C 29 °C 29 °C 28 °C

Mínima 27 °C 27 °C 27 °C 27 °C 26 °C 26 °C

Promedio jul. ago. sep. oct. nov. dic.

Máxima 32 °C 32 °C 31 °C 31 °C 31 °C 32 °C

Temp. 28 °C 28 °C 28 °C 28 °C 28 °C 29 °C

Mínima 26 °C 26 °C 25 °C 25 °C 26 °C 26 °C

El cuadro anterior es resultado del análisis del gráfico de temperatura, muestra las temperaturas máxima y mínima por cada mes del año, así como una temperatura promedio que indica la temperatura esperada a lo largo del día.

En este sentido, se observa que el mes más caluroso corresponde a marzo, mientras que el resto del año se mantiene con una temperatura cercana a los 28°C.

Gráfico 03 - Temperatura Promedio en Quepos

Fuente: Weather Spark

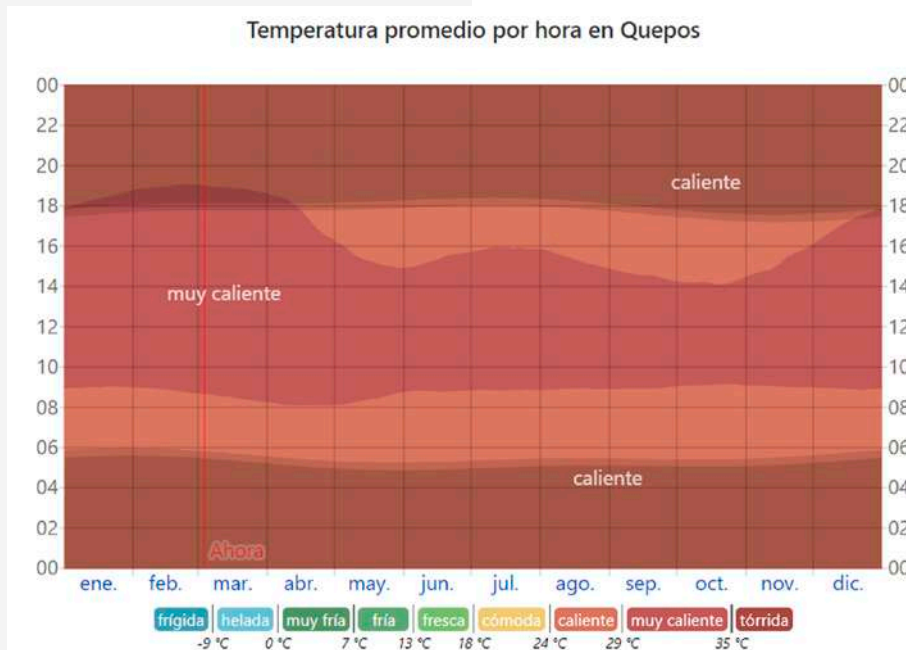


Gráfico 04 - Temperatura Promedio por Hora en Quepos

Fuente: Weather Spark

La época seca en el cantón de Quepos se caracteriza por un aumento significativo en la temperatura promedio, alcanzando alrededor de 33°C durante un período de aproximadamente 2,4 meses. Esta temporada se extiende desde principios de febrero hasta mediados de abril, siendo marzo el mes más caluroso con una temperatura máxima de 33°C a la sombra. Por otro lado, durante la época lluviosa, se presenta un periodo más fresco que dura alrededor de

2,5 meses, con una temperatura promedio de 30°C. Esta temporada abarca desde mediados de septiembre hasta principios de diciembre, manteniendo una temperatura máxima de 31°C. Estas variaciones en la temperatura son importantes consideraciones para el diseño del centro de visitantes y centro de investigación, ya que se debe procurar implementar estrategias de climatización pasivas que ayuden a mitigar el calor durante la época seca y mantener

La temperatura promedio está dada por el cambio en la tonalidad de rojo del gráfico, entre "caliente" y "muy caliente". La escala de colores y la temperatura exacta que representan se encuentra en la parte inferior.

Esta temperatura varía a lo largo del año (eje inferior) y es analizada por horas del día (ejes laterales).

De igual manera, las "manchas" más oscuras en las partes superior e inferior representan las horas de noche en Quepos.

el confort térmico durante la época lluviosa, todo ello alineado con los principios de diseño ecológico requeridos por el parque.

Esto supone una condicionante de importancia a la hora de enfrentarse al proceso de diseño, ya que se debe procurar un descenso en la temperatura a partir de la utilización de estrategias de climatización pasivas y que se encuentren dentro de la línea del diseño ecológico requerido por el parque.

La percepción de la temperatura por parte de los usuarios también se ve influenciada por la presencia de nubes, que son indicativas de los niveles de humedad y la sensación de bochorno en la zona. Durante la época seca, que comprende desde finales de noviembre hasta principios de abril, se observa una disminución en los niveles de nubosidad y una mayor incidencia directa del sol, lo que puede generar una sensación de calor intensa.

Por el contrario, durante la temporada de lluvias, especialmente en el mes de junio, se registra un aumento en los niveles de nubosidad, alcanzando hasta un 94% del tiempo nublado, lo que puede contribuir a una sensación de frescura. Estos datos coinciden con las temporadas de turismo en el parque Manuel Antonio, donde la época seca atrae a más visitantes debido a las condiciones climáticas favorables.



Imagen 100 - Inundaciones en Quepos
Fotografía: La Nación

Categorías de nubosidad en Quepos

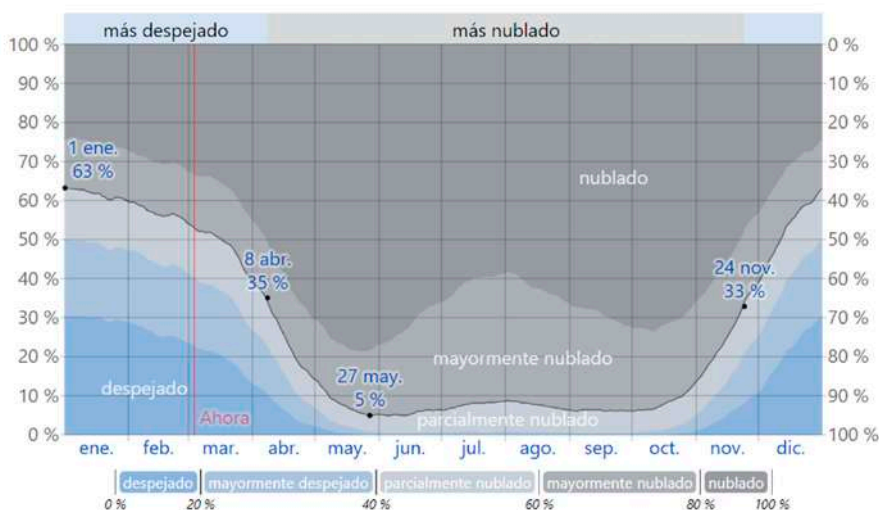


Gráfico 05 - Categorías de Nubosidad en Quepos
Fuente: Weather Spark

El análisis de nubosidad se realiza por categorías relacionadas a la percepción del tiempo a lo largo del año, en la parte inferior se establece la escala de valores basado en el porcentaje de cielo que se observa cubierto por nubes.

El eje inferior marca el avance del año y los laterales el porcentaje de nubosidad. En este gráfico se analiza un aumento significativo de la nubosidad dentro de los meses de la época lluviosa, como es esperable en el país.

A partir de ahí los niveles de nubosidad aumentan al entrar abril, siendo el mes de junio el de mayor nubosidad, cerca del 94% del tiempo se encuentra nublado, ayudando en la incidencia solar, pero aumentando la sensación de humedad. Estos datos coinciden con la definición de las épocas de temporada alta y baja del turismo en el parque Manuel Antonio. En cuanto a su precipitación, el cantón de Quepos varía considerablemente a lo largo del año, siendo septiembre el mes con mayor probabilidad de precipitación, lo que trae también la época de inundaciones.

En cuanto a la precipitación, el cantón de Quepos experimenta variaciones significativas a lo largo del año, siendo septiembre el mes con mayor probabilidad de precipitación. Este factor también debe ser considerado en el diseño de la infraestructura, asegurando que esté preparada para enfrentar las condiciones climáticas cambiantes y evitar posibles problemas relacionados con la lluvia.



Gráfico 06 - Probabilidad Diaria de Precipitación en Quepos
Fuente: Weather Spark

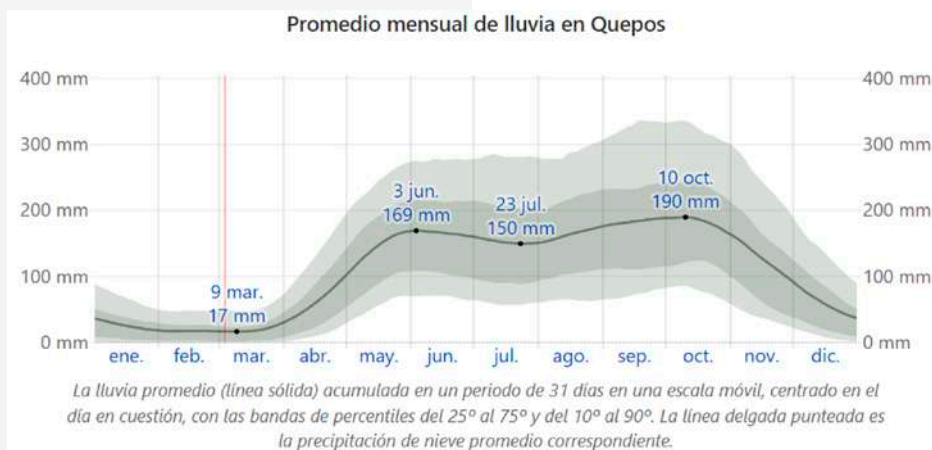


Gráfico 07 - Promedio Mensual de Lluvia en Quepos
Fuente: Weather Spark

El gráfico muestra la probabilidad de precipitación en Quepos a lo largo del año, representado en el eje inferior. No representa la cantidad de precipitación exacta sino la probabilidad de que ocurra. A nivel general se observa un descenso de la misma entre los meses de enero y marzo, mientras que se prevén los días cercanos al 6 de octubre como los de mayor probabilidad para la precipitación.

Para esta figura se analiza el nivel de lluvias reales que se registra en un año promedio, medido en mm de agua precipitada.

La línea "negra" continua marca la lluvia promedio acumulada en el mes específico (eje inferior). De esta manera se registra un aumento significativo de la precipitación entre los meses de agosto y noviembre.

Y los días cercanos al 10 de octubre como los de mayores lluvias.

El mes de febrero se destaca por ser el período con menor probabilidad de precipitación en Quepos, con un promedio de 2,6 días mojados, es decir, días con al menos 1 milímetro de precipitación. Sin embargo, durante los meses más lluviosos, como septiembre, el cantón puede recibir hasta 188 milímetros de lluvia, lo que representa un desafío importante en términos de diseño de infraestructura que debe ser capaz de manejar estas condiciones climáticas extremas. En cuanto a las horas de sol, el período solar se mantiene relativamente estable a lo largo del año, como es típico de las zonas tropicales, con una variación de aproximadamente 40 minutos entre el día más corto y el día más largo. Aunque no es una variable determinante en el proceso de diseño, es importante tener en cuenta la disponibilidad de luz solar para optimizar el aprovechamiento de la energía natural en la infraestructura.

En relación con la humedad, Quepos y toda la región se caracterizan por tener uno de los niveles más altos de humedad en el país. La variación de la humedad

tiende a ser mucho más lenta que la variación de la temperatura, lo que significa que la humedad tiende a mantenerse relativamente constante entre el día y la noche. Durante la época más húmeda, que coincide con el período de lluvias de aproximadamente 10 meses, se experimenta una sensación constante de “bochorno”, especialmente durante el mes de octubre, cuando los índices de humedad pueden superar el 70%. Esta alta humedad puede resultar incómoda para los turistas extranjeros y afectar su experiencia en el parque. En este sentido, el diseño arquitectónico debe considerar estrategias para mitigar la sensación de bochorno, como el aumento de la ventilación cruzada y la velocidad del viento, así como la selección de materiales que absorban la humedad del aire y proporcionen un ambiente interno más confortable para los usuarios. Además, es crucial considerar los efectos de la humedad, la salinidad y la acción de la flora tropical en los materiales a utilizar, garantizando así la durabilidad y resistencia de la infraestructura a lo largo del tiempo en este entorno climático exigente.

La comodidad de los usuarios se establece por categorías, definidas por intervalos aceptables de temperatura (presentados bajo el eje inferior), afectados por el porcentaje de humedad en el ambiente (ejes laterales).

De esta manera se puede percibir el cambio del tiempo a lo largo del año (eje inferior) desde un punto de vista perceptual y de confort térmico.

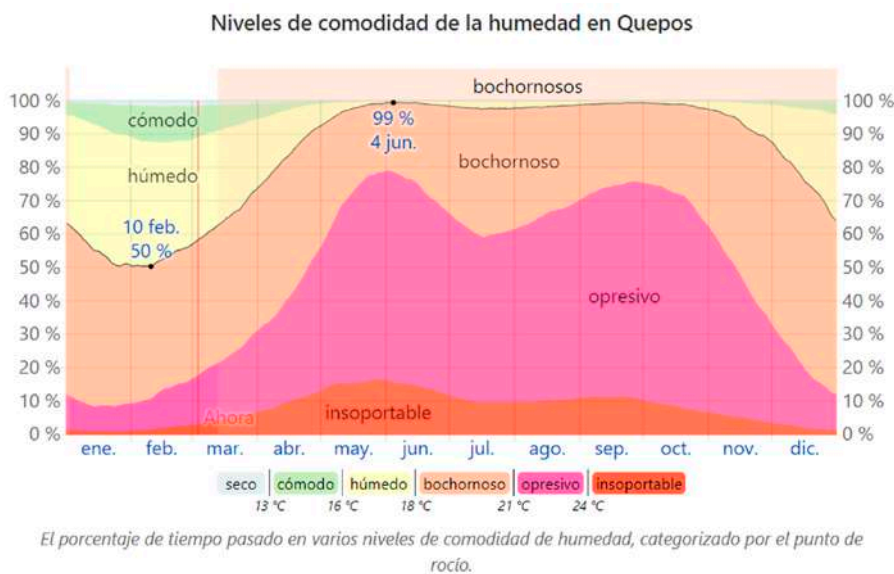


Gráfico 08 - Niveles de Comodidad de la Humedad en Quepos
Fuente: Weather Spark

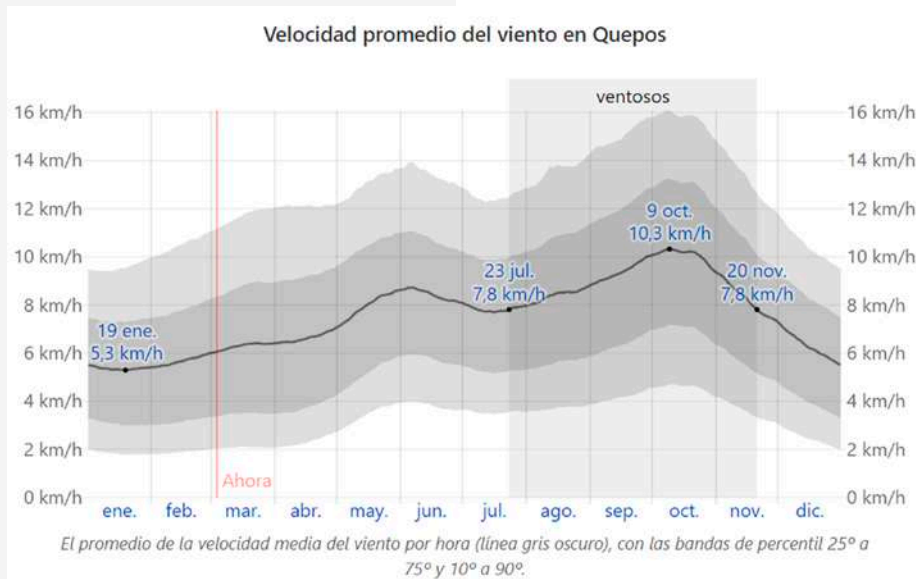
El análisis del viento es fundamental para comprender su velocidad y dirección, ya que esto permite manipular y aprovechar este recurso natural en el diseño arquitectónico. La velocidad del viento experimenta variaciones significativas a lo largo del año, con los

meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre registrando las velocidades más altas, superiores a los 7,8 kilómetros por hora en ausencia de barreras vegetales. Estas condiciones ventosas son influenciadas por la topografía irregular del terreno y su proximidad al mar.

Por el contrario, los meses más calmos son de diciembre a julio, siendo enero el mes con la menor presencia de viento. Es importante destacar el efecto de las barreras vegetales para modificar la velocidad y la temperatura del viento, ya que la falta de fricción del agua frente al mar puede generar un aumento considerable en la velocidad del viento, el cual puede ser mitigado mediante la presencia de vegetación que actúe como barrera contra los vientos fuertes.

En cuanto a la dirección predominante del viento, esta varía según la época del año y las horas del día. La dirección más común y estable a lo largo del año

es desde el oeste, proveniente del océano, durante la temporada de lluvias. La siguiente dirección más frecuente es desde el sur, también desde el mar, durante el período de diciembre a mayo. Estos datos son fundamentales para comprender las condiciones climáticas a lo largo del año y su impacto en la afluencia turística, especialmente entre los visitantes extranjeros. La temporada ideal para el turismo se caracteriza por días despejados, con abundante sol y baja probabilidad de lluvia, lo que suele coincidir con los períodos de vacaciones a nivel mundial, lo que puede influir significativamente en la planificación de la infraestructura turística.



En este caso se visualiza la velocidad promedio registrada del viento en la región, la línea "negra" representa la evolución de la velocidad promedio a lo largo de los meses (eje inferior).

A partir de este registro se conoce que la mayor velocidad del viento corresponde a los 10,3 km/h en los días cercanos al 9 de octubre. Para este punto, además, se puede identificar este mes como uno de los más problemáticos a nivel de lluvias, humedad y vientos.

Gráfico 09 - Velocidad Promedio del Viento en Quepos

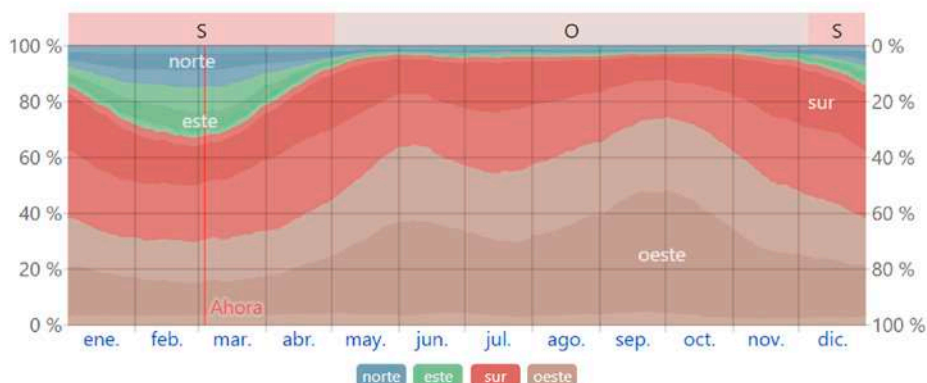
Fuente: Weather Spark



Imagen 101 - Inundaciones en Quepos

Fotografía: Radio Monumental

Dirección del viento en Quepos



El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

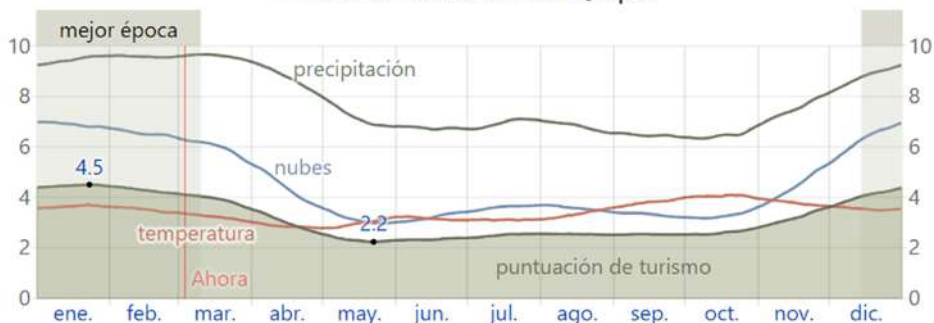
Gráfico 10 - Dirección del Viento en Quepos

Fuente: Weather Spark

El período óptimo para visitar el Parque Nacional Manuel Antonio coincide con las vacaciones de invierno en los países del hemisferio norte, que se extienden de diciembre a marzo. Durante este tiempo, las temperaturas oscilan entre los 18°C y 27°C, lo que crea condiciones ideales para actividades al aire libre, fundamentales para la dinámica del parque.

Por el contrario, las temporadas de lluvia suelen experimentar una disminución en la afluencia de visitantes, e incluso pueden resultar en el cierre temporal del parque si existe riesgo de inundación. Estos factores climáticos son cruciales para planificar las temporalidades deseadas y garantizar una experiencia óptima para los visitantes.

Puntuación de turismo en Quepos



La puntuación de turismo (área rellena) y sus componentes: la puntuación de temperatura (línea roja), la puntuación de nubosidad (línea azul) y la puntuación de precipitación (línea verde).

Gráfico 11 - Puntuación de Turismo en Quepos

Fuente: Weather Spark

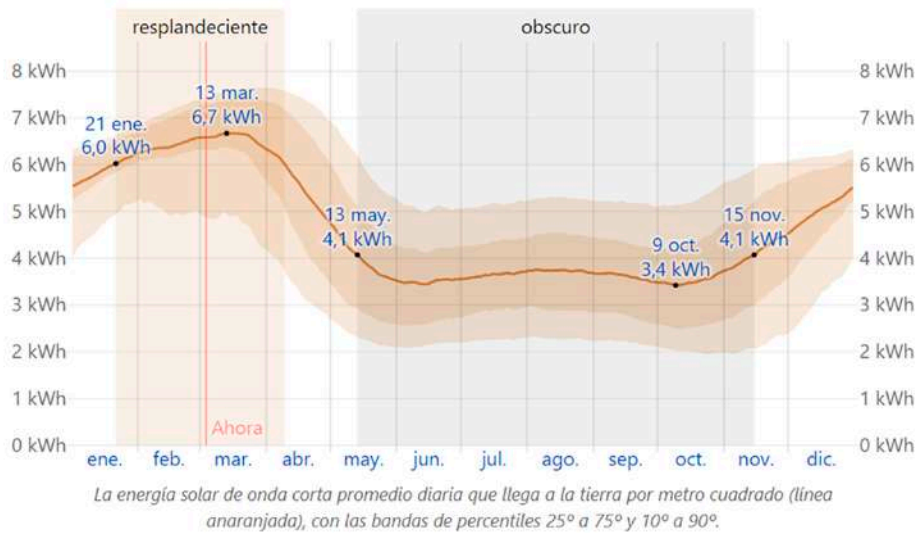
En cuanto a la dirección del viento, el gráfico establece una escala de colores según el punto cardinal del que provenga. Y marca un porcentaje del viento total (ejes laterales) percibido en un mes en la zona (eje inferior).

De esta manera, se puede apreciar la incidencia del viento proveniente de manera constante de los cuatro puntos cardinales. Sin embargo se acomodan de abajo hacia arriba según su predominancia con respecto a los demás.

En este gráfico se trata de establecer una aproximación a la percepción subjetiva de los visitantes respecto al tiempo promedio en Quepos. Esto basado en factores que podrían alterar esta percepción como lo son la temperatura (línea roja), la precipitación (línea negra) y el porcentaje de nubosidad (línea azul).

De estos tres factores se obtiene un promedio de satisfacción en una escala del 0 al 10 (ejes laterales) con 4,5 como mayor puntuación en torno al mes de enero.

Energía solar de onda corta incidente diaria promedio en Quepos



Esta figura permite visualizar la cantidad de energía solar esperada sobre la región y su potencial uso como fuente de energía.

La cantidad de energía promedio está dada por la línea naranja, según los kWh establecidos a los laterales.

De esta manera se puede observar que los meses de enero y marzo son los de mayor aprovechamiento, mientras que entre mayo y noviembre el nivel de energía parece deficiente.

Gráfico 12 - Energía Solar de Onda Corta Incidente Diaria Promedio

Fuente: Weather Spark

La última semana de enero se identifica como el mejor momento para visitar el parque, ya que ofrece condiciones climáticas ideales que deben replicarse en la medida de lo posible durante el resto del año. Esto implica el uso eficiente de espacios interiores para el desarrollo de actividades y asegurar un grado de confort térmico adecuado, especialmente cerca de los elementos arquitectónicos. Además, se debe considerar la implementación de paneles

solares para aprovechar la energía solar como parte de las políticas ecológicas del parque.

Por último, se analiza el comportamiento del sol en la región. Siendo que el período de mayor aprovechamiento de la luz solar se encuentra entre enero y abril, mientras que la incidencia directa de la luz disminuye significativamente de mayo a noviembre, siendo junio el mes más oscuro de la



Imagen 102 - Precipitaciones, PNMA
Fotografía: Instituto Costarricense de Turismo

costa. A pesar de esta variabilidad, se debe considerar la viabilidad de cubrir parcialmente las necesidades energéticas del parque mediante el uso de energía solar, incluso en los meses con menor incidencia solar, como una medida sostenible y ambientalmente responsable. Estos datos son importantes a la hora de considerar la energía solar como principal fuente de iluminación en las nuevas instalaciones, ya sea con el aprovechamiento de la luz natural en las horas que lo permita, o como forma de almacenamiento de energía para la noche.

Ecosistema, Flora y Fauna Local

El Parque Nacional Manuel Antonio es uno de los puntos de mayor reconocimiento a nivel internacional dentro del territorio de Costa Rica y un referente de la riqueza ecosistémica de la región del Pacífico centroamericano. Dado su alto valor patrimonial y su condición de área de protección, es necesaria la reflexión sobre el ecosistema y los diferentes ejemplares de flora y fauna que podemos encontrar en la zona, de modo que se planteen alternativas para su nula afectación con el proyecto.

Este análisis ecosistémico constituye un componente fundamental en el desarrollo de cualquier iniciativa de infraestructura dentro del parque, ya que permite comprender la interacción entre los elementos naturales y humanos, así como evaluar los posibles impactos ambientales y diseñar medidas de mitigación efectivas. Al profundizar en el estudio del ecosistema del Parque Nacional Manuel Antonio y sus alrededores, es esencial considerar la complejidad y la interconexión de los distintos componentes biológicos y geofísicos. Desde los exuberantes bosques tropicales hasta los ecosistemas costeros y marinos, cada área alberga una biodiversidad única que sustenta una red de interacciones vitales para la salud del ambiente.

Además, es crucial identificar y caracterizar las especies de flora y fauna presentes en el área, desde los árboles majestuosos y las plantas epifitas que adornan el dosel forestal, hasta los mamíferos, aves, reptiles y anfibios que pueblan los distintos hábitats. Este inventario biológico no solo nos proporciona información invaluable sobre la diversidad biológica del parque, sino que también nos permite evaluar el estado de conservación de las poblaciones y los

ecosistemas, así como identificar especies amenazadas que requieren protección especial.



Imagen 103 - Playas Espadilla Norte y Sur, PNMA
Fotografía: Hotel Best Western

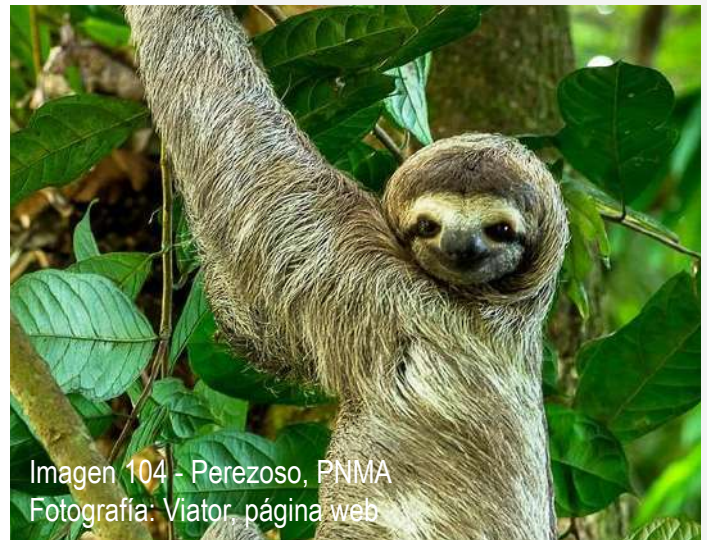


Imagen 104 - Perezoso, PNMA
Fotografía: Viator, página web



Imagen 105 - Islote, PNMA
Fotografía: Instituto Costarricense de Turismo

Ecosistema

El Parque Nacional Manuel Antonio se encuentra estratégicamente ubicado en una zona de transición entre dos ecosistemas clave: el tropical húmedo y el bosque tropical seco. Esta ubicación privilegiada da lugar a una notable diversidad de hábitats que sustentan una amplia variedad de flora y fauna.

En primer lugar, la influencia del ecosistema tropical húmedo se refleja en la presencia de densos bosques primarios y secundarios, caracterizados por una vegetación exuberante y una alta humedad. Estos bosques albergan una gran diversidad de especies arbóreas, epifitas, lianas y helechos, creando un dosel forestal rico en biodiversidad. Este hábitat es hogar de numerosas especies de mamíferos, aves, reptiles e insectos adaptados a las condiciones húmedas y la densa vegetación.

Por otro lado, la influencia del bosque tropical seco se hace evidente en ciertas áreas del parque donde las condiciones climáticas son más estacionales y la precipitación es menor durante ciertos períodos del año. Aquí, los árboles suelen perder sus hojas estacionalmente, y la vegetación tiende a ser más abierta y adaptada a la sequía. Este hábitat proporciona refugio y alimento para especies adaptadas a condiciones más áridas, como ciertos tipos de árboles, cactus, y animales como venados, iguanas y aves migratorias.

Esta transición entre dos ecosistemas contrastantes enriquece la diversidad biológica del Parque Nacional Manuel Antonio y crea oportunidades para la conservación de una amplia gama de especies. Además, ofrece a los visitantes una experiencia única al permitirles explorar y apreciar la variedad de paisajes y vida silvestre que caracterizan esta región de Costa Rica.



Imagen 106 - Vista Aérea, PNMA
Fotografía: Esencial Costa Rica

La topografía del Parque Nacional Manuel Antonio abarca una variada gama de paisajes que contribuyen a su singularidad y biodiversidad. Dentro de sus límites, se pueden encontrar los siguientes elementos topográficos:

Colinas: El parque está enclavado en una región montañosa que presenta una serie de colinas y elevaciones que ofrecen vistas panorámicas impresionantes del entorno circundante. Estas colinas proporcionan hábitats para una diversidad de especies vegetales y animales adaptadas a diferentes altitudes y condiciones climáticas.

Bosques primarios y secundarios: Una parte significativa del parque está cubierta por densos bosques primarios, que son ecosistemas antiguos y muy diversos con árboles altos, una densa vegetación y una abundante vida silvestre. Además, también se encuentran bosques secundarios que han crecido en áreas que anteriormente fueron perturbadas por actividades humanas, como la agricultura o la tala.

Manglares: En las zonas costeras del parque se desarrollan extensos manglares, un ecosistema único y

altamente productivo que alberga una gran diversidad de vida acuática y terrestre. Estos manglares son vitales para la protección de la costa, la filtración de agua y la cría de numerosas especies de peces y crustáceos.

Playas: El parque cuenta con hermosas playas de arena blanca y aguas cristalinas que son mundialmente famosas por su belleza escénica y su rica biodiversidad marina. Estas playas proporcionan hábitats importantes para diversas especies de aves costeras, reptiles marinos y crustáceos, además de ser destinos populares para actividades recreativas y turísticas.

Arrecifes coralinos: En las aguas frente a las playas del parque se encuentran arrecifes coralinos que albergan una gran diversidad de corales, peces tropicales, moluscos y otros organismos marinos. Estos arrecifes son fundamentales para la protección de la costa, la alimentación de especies marinas y el turismo de buceo y snorkel.

La diversidad topográfica del Parque Nacional Manuel Antonio crea una amplia variedad de hábitats que sustentan una rica biodiversidad y ofrecen múltiples oportunidades para la conservación, la recreación y el turismo sostenible. La zona costera del Parque Nacional Manuel Antonio se caracteriza por la presencia de impresionantes formaciones rocosas y acantilados que emergen del océano. Estas características geológicas no solo añaden belleza escénica al paisaje, sino que también desempeñan un papel crucial en el ecosistema marino al proporcionar refugio y hábitat para una variedad de especies marinas.

Formaciones rocosas: Las formaciones rocosas presentes en la zona costera del parque pueden variar en tamaño y forma, desde pequeñas rocas hasta grandes promontorios. Estas rocas crean hábitats variados, incluyendo piscinas naturales, cuevas, grietas y crestas submarinas, que son utilizadas por numerosas especies marinas para alimentarse, reproducirse y refugiarse de los depredadores.

Acantilados: Los acantilados son características prominentes en la costa del parque, elevándose majestuosamente sobre el océano y ofreciendo vistas panorámicas impresionantes. Estas elevaciones rocosas proporcionan sitios de anidación para aves marinas, como pelícanos y fragatas, así como refugio para reptiles marinos, como iguanas y lagartijas.

Refugio para especies marinas: Las formaciones rocosas y los acantilados son hábitats vitales para una variedad de especies marinas, incluyendo peces, crustáceos, moluscos, equinodermos y otros invertebrados. Estos hábitats rocosos proporcionan protección contra las corrientes fuertes, depredadores y cambios ambientales, lo que permite que estas especies prosperen en un entorno costero dinámico.

Además de su importancia ecológica, estas formaciones rocosas y acantilados también son destinos populares para actividades recreativas como la observación de aves, la fotografía de paisajes y la exploración de la vida marina en las piscinas de marea. Sin embargo, es importante gestionar estas actividades de manera responsable para minimizar el impacto humano en estos frágiles ecosistemas costeros.



Imagen 107 - Acantilados de Punta Catedral, PNMA
Fotografía: Manuel Antonio National Park, página web

La combinación de los diversos ecosistemas presentes en el Parque Nacional Manuel Antonio crea un entorno verdaderamente único y excepcionalmente rico en biodiversidad. La coexistencia de bosques tropicales, manglares, playas y arrecifes coralinos dentro de un área relativamente pequeña proporciona hábitats variados que sustentan una amplia gama de flora y fauna.

La interconexión de estos ecosistemas crea un equilibrio dinámico que sustenta la vida silvestre en el Parque Nacional Manuel Antonio. La conservación de esta biodiversidad es fundamental para garantizar la salud y la resiliencia de los ecosistemas, así como para asegurar el disfrute y la apreciación de estas maravillas naturales por las generaciones presentes y futuras.

Flora

El Parque Nacional Manuel Antonio se encuentra estratégicamente ubicado en una zona de transición entre dos ecosistemas clave: el tropical húmedo y el bosque tropical seco. Esta ubicación privilegiada da lugar a una notable diversidad de hábitats que sustentan una amplia variedad de flora y fauna.

El Parque Nacional Manuel Antonio es un tesoro botánico que alberga una amplia gama de plantas tropicales, desde imponentes árboles hasta delicadas orquídeas. Entre los árboles más destacados se encuentran el guácimo, el ceibo y el almendro, que se elevan majestuosamente sobre el dosel forestal, proporcionando sombra y refugio a una variedad de especies animales. Además, el parque está salpicado de palmas, cuyas hojas dan un toque distintivo al paisaje, mientras que los helechos, bromelias y orquídeas añaden color y textura a la vegetación del suelo y de los árboles. Esta diversidad botánica no solo contribuye a la belleza escénica del parque, sino que también desempeña un papel crucial en la salud del ecosistema al proporcionar alimento, refugio y hábitat para una amplia variedad de especies de fauna.

Los manglares presentes en la zona costera del Parque Nacional Manuel Antonio son un ecosistema vital y dinámico que alberga una gran diversidad de vida adaptada a las condiciones cambiantes de salinidad del agua. Entre las especies de manglares más destacadas se encuentran

el mangle rojo, el mangle negro y el mangle botoncillo. Estas especies arbóreas no solo son capaces de tolerar altos niveles de salinidad, sino que también desempeñan un papel crucial en la estabilización de la costa, la filtración de nutrientes y la protección contra la erosión. Además, los manglares proporcionan hábitats importantes para una variedad de especies acuáticas y terrestres, incluyendo peces, crustáceos, aves costeras y mamíferos, que dependen de estos ecosistemas para su alimentación, reproducción y refugio. Por lo tanto, la conservación de los manglares es fundamental para garantizar la salud y la resiliencia del ecosistema costero del Parque Nacional Manuel Antonio.



Imagen 108 - Flora, PNMA
Fotografía: La República



Imagen 109 - Visitantes de los Manglares, PNMA
Fotografía: Instituto Costarricense de Turismo

A lo largo de las playas del Parque Nacional Manuel Antonio, prosperan diversas especies vegetales adaptadas a las condiciones costeras, desempeñando un papel crucial en la estabilización de las dunas y en el mantenimiento de la biodiversidad del ecosistema. Entre estas especies se encuentran el cocotero, el almendro de playa y la uva de playa.



Imagen 110 - Ecosistema de Manglares, PNMA
Fotografía: Civitatis, página web

El cocotero (*Cocos nucifera*) es una especie icónica de las playas tropicales, cuyos frutos son una fuente importante de alimento y agua para una variedad de animales, incluyendo aves, mamíferos y reptiles. Además, las raíces del cocotero ayudan a estabilizar la arena y a prevenir la erosión costera.

El almendro de playa (*Terminalia catappa*) es otro árbol común en las playas del parque, conocido por sus hermosas hojas de color rojo y sus frutos comestibles. Esta especie también contribuye a la estabilización de las dunas y proporciona alimento y refugio para la fauna costera.

La uva de playa (*Coccoloba uvifera*) es una planta resistente que crece cerca de la línea costera, con raíces extendidas que ayudan a retener la arena y a prevenir la erosión. Sus frutos son consumidos por aves y mamíferos, mientras que sus hojas proporcionan sombra y refugio para la fauna local.

En conjunto, estas especies vegetales desempeñan un papel vital en la protección y conservación de las playas del Parque Nacional Manuel Antonio, asegurando su integridad ecológica y su valor como hábitat para una variedad de especies animales.

Fauna

El Parque Nacional Manuel Antonio es reconocido mundialmente por su rica biodiversidad y su abundante vida silvestre. Este santuario natural alberga una variada comunidad de mamíferos, aves, reptiles y anfibios que encuentran en sus diversos hábitats un refugio ideal para vivir y reproducirse.

Entre los mamíferos más emblemáticos que habitan en el parque se encuentran los monos capuchinos, los monos ardilla, los perezosos, los coatíes y los osos hormigueros. Estas especies son frecuentemente avistadas por los visitantes mientras exploran los senderos del parque, buscando alimento entre la frondosa vegetación o descansando en los árboles.

Las aves también son abundantes en el Parque Nacional Manuel Antonio, con más de 180 especies registradas. Entre las aves más comunes se encuentran los tucanes, los loros, las garzas, las águilas pescadoras y las fragatas, que encuentran en el parque un hábitat adecuado para anidar, alimentarse y reproducirse.



Imagen 111 - Fauna, PNMA
Fotografía: Manuel Antonio National Park, página web

A lo largo de las playas del Parque Nacional Manuel Antonio, prosperan diversas especies vegetales adaptadas a las condiciones costeras, desempeñando un papel crucial en la estabilización de las dunas y en el mantenimiento de la biodiversidad del ecosistema. Entre estas especies se encuentran el cocotero, el almendro de playa y la uva de playa.

Los reptiles y anfibios también son parte importante de la fauna del parque, con especies como caimanes, iguanas verdes, ranas venenosas y serpientes como la boa constrictor y la terciopelo. Estos animales desempeñan roles clave en el ecosistema, controlando las poblaciones de insectos y pequeños vertebrados y contribuyendo a la diversidad biológica del parque.

En las aguas costeras del Parque Nacional Manuel Antonio, se encuentra un vibrante ecosistema marino que alberga una diversidad impresionante de especies marinas. Los visitantes tienen la oportunidad de presenciar la majestuosidad de la vida marina mientras exploran las playas y realizan actividades acuáticas. Los delfines son una de las especies más emocionantes de avistar en estas aguas. Tanto los delfines manchados como los delfines nariz de botella son avistados regularmente en las cercanías del parque, a menudo jugando y saltando en grupos a lo largo de la costa.

Las tortugas marinas son otro atractivo destacado del Parque Nacional Manuel Antonio. Especies como la tortuga baula, la tortuga verde y la tortuga carey visitan las playas del parque para anidar, ofreciendo a los visitantes la oportunidad de presenciar este impresionante espectáculo de la naturaleza. Las mantarrayas también son avistadas en las aguas costeras del parque, deslizándose graciosamente bajo la superficie en busca de alimento. Estas criaturas majestuosas son fascinantes de observar y forman parte integral del ecosistema marino del parque.

Además, una gran variedad de peces tropicales habita en los arrecifes coralinos y las aguas poco profundas del parque. Desde peces loro y peces ángel hasta peces payaso y cirujanos, estas coloridas criaturas añaden un toque de belleza y diversidad al paisaje submarino.

En resumen, el Parque Nacional Manuel Antonio y sus alrededores son verdaderos tesoros de la biodiversidad,

donde la interacción armoniosa entre una variedad de ecosistemas crea un hábitat diverso y próspero para una amplia gama de especies de flora y fauna. Desde los densos bosques tropicales hasta los manglares costeros, las playas vírgenes y los arrecifes coralinos, cada rincón del parque ofrece un refugio vital para innumerables formas de vida.

La conservación de este ecosistema es de suma importancia, no solo por su valor intrínseco como patrimonio natural, sino también por los servicios ecosistémicos que proporciona, como la regulación del clima, la protección contra desastres naturales y la provisión de recursos vitales para las comunidades locales y la economía turística. Además, preservar la biodiversidad del Parque Nacional Manuel Antonio es esencial para mantener el equilibrio ecológico y garantizar la salud del planeta en su conjunto.



Imagen 112 - Fauna, PNMA
Fotografía: La República

donde la interacción armoniosa entre una variedad de ecosistemas crea un hábitat diverso y próspero para una amplia gama de especies de flora y fauna. Desde los densos bosques tropicales hasta los manglares costeros, las playas vírgenes y los arrecifes coralinos, cada rincón del parque ofrece un refugio vital para innumerables formas de vida.

La conservación de este ecosistema es de suma importancia, no solo por su valor intrínseco como patrimonio natural, sino también por los servicios ecosistémicos que proporciona, como la regulación del clima, la protección

contra desastres naturales y la provisión de recursos vitales para las comunidades locales y la economía turística. Además, preservar la biodiversidad del Parque Nacional Manuel Antonio es esencial para mantener el equilibrio ecológico y garantizar la salud del planeta en su conjunto.

Al mismo tiempo, la conservación de este ecosistema también implica garantizar su disfrute responsable y sostenible para las generaciones futuras. Esto requiere un compromiso continuo con prácticas de gestión ambiental que minimicen los impactos humanos en el medio ambiente, así como la promoción de la educación

ambiental y la conciencia sobre la importancia de proteger y preservar la naturaleza.

En última instancia, la preservación del Parque Nacional Manuel Antonio no es solo una responsabilidad local o nacional, sino una tarea que requiere la colaboración y el compromiso de toda la comunidad global. Solo mediante esfuerzos conjuntos y una visión a largo plazo podemos garantizar que este valioso patrimonio natural permanezca intacto para las generaciones venideras, proporcionando inspiración, belleza y sustento para toda la vida en la Tierra.



Imagen 113 - Fauna, PNMA
Fotografía: La Nación

ANÁLISIS DEL ENTORNO CONSTRUIDO

Reseña Histórica

Si se habla del contexto histórico propiamente del parque y la zona de intervención, Quepos es una ciudad costera ubicada en la costa del Pacífico de Costa Rica, en la provincia de Puntarenas. La historia de Quepos está fuertemente ligada a la industria bananera y su desarrollo está condicionado al del ecoturismo en la región. En el siglo XIX, Quepos era una pequeña aldea de pescadores y agricultores. Sin embargo, a principios del siglo XX, la United Fruit Company (también conocida como “La Frutera”) estableció plantaciones de banano en la zona circundante, lo que llevó a un aumento significativo en la población y la actividad económica en Quepos. “Dicha compañía se instaló en el lado oeste de donde hoy se encuentra el puente sobre el Río Parrita, donde para el año 1925 contaba con 217 hectáreas de tierra produciendo banano, demarcando los caminos y zonas de cultivo, se estableció la ruta para la construcción de un pequeño ferrocarril denominado tranvía, que sirvió para el acarreo de la fruta y su transporte al puerto” (Cámara de Comercio, Industria y Turismo, 2010).

Durante décadas, la industria bananera dominó la economía local y atrajo a trabajadores de otras partes del país y del extranjero, lo que contribuyó al aumento en la diversidad étnica en la región. La construcción de la línea de ferrocarril que conectaba Quepos con San José, la capital del país, facilitó el transporte de banano y contribuyó al crecimiento económico de la región. Sin embargo, para la década de 1970, con el declive de la industria bananera y la disminución de las plantaciones en la zona, Quepos comenzó a diversificar su economía y a centrarse en el turismo. La belleza natural de la región, con sus playas, selvas tropicales y manglares cercanos, atrajo a visitantes nacionales e internacionales en busca de experiencias de ecoturismo y aventura.



Imagen 114 - Arquitectura United Fruit Company, Limón
Fotografía: Museo Nacional de Costa Rica

Así se llega a la transformación de las playas y manglares de Manuel Antonio en el parque nacional que se tiene en la actualidad, convirtiéndose en una de las zonas más populares y visitadas del país. Esta área se encuentra a pocos kilómetros de la ciudad, y fue habitada por siglos por comunidades indígenas, de cuyo líder proviene el nombre “Quepos”. Durante la época colonial, la región se utilizó principalmente para la ganadería y la agricultura, y luego se convirtió en una plantación de coco y ganado en la época de la Frutera.

“A raíz de la lucha por el acceso a las playas, de lo que hoy es el parque nacional, empezó un movimiento y se organizaron en el Grupo Pro-parque, en el cual participaron personas de la localidad. Para ese momento intervino la Municipalidad y empezaron a gestionar la creación del parque nacional en la Asamblea Legislativa” (Fumero, 2020).

Para 1972, se creó el Parque Nacional Manuel Antonio con el objetivo de proteger una muestra representativa de los ecosistemas costeros de la región y promover la conservación de la biodiversidad, con especial énfasis en sus manglares. El parque lleva el nombre de su población más cercana y, por ende, del conquistador español Juan Manuel Antonio Bonilla. Desde su creación, el Parque Nacional Manuel Antonio ha sido objeto de esfuerzos de conservación y manejo sostenible. Se han implementado programas de reforestación, monitoreo de especies, control de visitantes y educación ambiental para proteger los ecosistemas frágiles y garantizar la sostenibilidad del turismo en la zona.

Hoy en día, el Parque Nacional Manuel Antonio es famoso por sus impresionantes playas de arena blanca, exuberantes selvas tropicales, manglares únicos en la región, senderos escénicos y, sobre todo, una rica biodiversidad que incluye una variedad de especies de mamíferos, aves, reptiles y plantas. Atrae a miles de visitantes cada año que buscan disfrutar de la naturaleza y las actividades al aire libre en un entorno natural espectacular. “De acuerdo con los datos de la administración del parque, en 1990 la visitación era de 127 mil turistas al año; en el 2015, de 418 mil; para el 2016, rondaba los 445 mil y en el 2018 alcanzó los 524.906 personas” (Ortiz, 2023).



Imagen 116 - Plantaciones de Banano Quepos
Fotografía: Municipalidad de Quepos



Imagen 117 - Antiguo Ferrocarril de Quepos
Fotografía: The Howler Magazine



Imagen 115 - Ingreso Principal, PNMA
Fotografía: Delirio

Evolución Arquitectónica

En cuanto a la evolución arquitectónica del lugar, es importante analizar la infraestructura existente en el área de intervención y su relación con el entorno natural circundante, así como los diferentes elementos simbólicos y funcionales propios de la zona, y que puedan ser aprovechados en el planteamiento del anteproyecto. La propuesta se enfoca en el ingreso oeste del parque, una zona abierta al disfrute turístico que requiere una infraestructura adecuada para recibir a un gran número de visitantes sin comprometer la calidad ambiental del área protegida. Por lo tanto, el análisis del entorno construido debe considerar tanto las necesidades de los turistas como la conservación del ecosistema, buscando integrar armónicamente las nuevas estructuras con el paisaje y minimizando su impacto ambiental.

El análisis del entorno construido y su evolución en la región de Quepos revela una rica diversidad de estilos arquitectónicos que narran la historia y las transformaciones socioeconómicas a lo largo de los siglos, esto pese a la pérdida progresiva de mucha de esta arquitectura original y el descuido de la que ha perdurado hasta la fecha.

En este sentido, se toma como punto de partida las estrategias constructivas utilizadas por los aborígenes Quepoa, quienes fueron los primeros pobladores de lo que hoy es la ciudad y cantón de Quepos. La arquitectura vernácula Quepoa, por ejemplo, se caracterizaba por el uso de materiales locales como madera y palma, con construcciones modestas adaptadas al entorno natural, las cuales presentaban ya elementos de gran utilidad para la zona de construcción como el uso de pilotes. Estas estructuras reflejaban un contraste importante con los asentamientos aborígenes del valle del Turrialba como el Monumento Nacional Guayabo, en donde se tienen grandes basamentos en piedra y el desarrollo de importantes sistemas de distribución del agua en la comunidad. Este tipo de arquitectura, en general, muestra la conexión íntima de la comunidad con la naturaleza y su habilidad para aprovechar los recursos disponibles de manera sostenible.

La llegada de los españoles marcó un cambio significativo en el paisaje arquitectónico de Quepos. Los asentamientos españoles introdujeron elementos arquitectónicos europeos, como el uso de piedra y ladrillo, así como la construcción de iglesias y puertos que reflejaban el poderío colonial.

Imagen 118 - Colonización del Pacífico Central

Fotografía: "Rescate de Dulce" Povedano, Museo Nacional de Costa Rica



Estas estructuras no solo servían propósitos prácticos de defensa y evangelización, sino que también dejaban una huella duradera en el paisaje urbano, simbolizando la expansión de la cultura hispana sobre la región. Lamentablemente el legado de este periodo se ha perdido en gran medida a lo largo del tiempo, siendo que

actualmente no existe mayor estructura representativa de este periodo, en gran medida debido a la poca adaptabilidad de materiales como el adobe o la piedra al clima y las condiciones atmosféricas de la ciudad.

Un periodo importante para el desarrollo constructivo de Quepos fue el de intervención de la United Fruit Company a principios del siglo XX. En este periodo Quepos experimentó un renacimiento arquitectónico impulsado por la actividad económica de la compañía bananera. Se construyeron edificios públicos y residenciales de estilo neoclásico y colonial norteamericano, influenciados por las tendencias arquitectónicas de la época y destinados a albergar a los empleados de la empresa y a servir como símbolos de su influencia en la región. Estas estructuras combinaban elementos tradicionales con toques modernos, creando un paisaje urbano único que reflejaba la identidad cultural y económica de la época.

La influencia de la United Fruit Company se relaciona, por lo general, al desarrollo del ferrocarril al Atlántico y la creación de los primeros poblados en Limón, sin embargo, es importante conocer también su historia en el litoral sur del Pacífico costarricense. En la década de 1930, la United Fruit Company, conocida en muchas fuentes bibliográficas como “La Compañía” o “La Frutera”, trasladó, en parte, sus operaciones desde la región del Caribe a la región del Pacífico central y sur de Costa Rica. Aunque se comentó en su momento, según los noticieros de la época, que la razón principal para este traslado fue la llamada “enfermedad de Panamá”, una extraña plaga que afectó gravemente a las plantaciones bananeras en la región de los poblados de la compañía en Limón, es innegable que otro motivo importante fue el creciente activismo laboral de los trabajadores, en su mayoría extranjeros, de la United.

Este fenómeno es consecuente con la creciente relevancia de las reformas laborales en la época, así como el establecimiento de las ideas socialistas y comunistas en el mundo occidental. A lo largo de varias décadas, estos trabajadores lograron importantes avances que se fueron obteniendo el apoyo y la protección del sistema jurídico costarricense y que obligaron a “La Compañía” a cambiar sus estrategias de comercialización, expandiendo su área de influencia y manejando diferentes tipos de mano de obra. Como resultado de esta reubicación, el nuevo centro de administración de “La Frutera” se estableció tanto en el Pacífico Central, en la ciudad de Quepos, entonces un pueblo de pescadores, y en el Pacífico Sur, en Golfito, una pequeña comunidad campesina para ese entonces.

La adquisición y gestión de la tierra por parte de “La Compañía” se llevó a cabo mediante ambiciosos contratos celebrados con el Estado costarricense, no siempre buscando ser atentos y eficaces en la defensa de los intereses de los productores nacionales, sino procurando el crecimiento de las relaciones comerciales y de libre mercado con la, entonces, potencia emergente que eran los Estados Unidos. Esta situación dio lugar a diferentes escenarios en las dos regiones del nuevo enclave de la United. “La Yunai (apelativo dado en Costa Rica a la compañía) fue obra de empresarios que parecían personificar el mítico prototipo del conquistador de nuevos territorios que cumplía los designios del “Destino Manifiesto” (Jensen-Pennington, 2012).



Imagen 119 - Arquitectura United Fruit Company, Limón
Fotografía: Sistema de Información Cultural de Costa Rica



Imagen 120 - Arquitectura United Fruit Company, Limón
Fotografía: Museo Nacional de Costa Rica

En Quepos, la United terminó por absorber a los productores locales de banano, consolidando su presencia y control sobre la creciente industria agrícola en la zona. Por otro lado, en el sector de Golfito, la compañía implementó una política de utilización extensiva de las tierras que excluyó a los productores independientes y, en muchos casos, perjudicó sus intereses económicos. Esta diferencia en los enfoques de la United entre Quepos y Golfito resultó en dinámicas y consecuencias distintas para las comunidades locales y para la economía regional en su conjunto.

En este contexto, el tipo de arquitectura realizada por “La Compañía” en Quepos es el que predomina cuando nos referimos a arquitectura patrimonial en el cantón, ya que existen muchos ejemplos en pie y muchos de ellos en un estado bastante decente de conservación. Esta arquitectura, como es lógico suponer, recuerda en gran medida al tipo de arquitectura desarrollada también por “La Frutera” en toda la zona del Atlántico, con elementos particulares como los pasillos y terrazas exteriores, el uso de grandes aleros y elementos de ventilación natural como los “petatillos”, la ventilación por cielos o incluso en el espacio bajo las casas generado por el uso de los pilotes tradicionales.

La estructura principal de este tipo de arquitectura, original de la zona del Caribe y replicada en los diferentes puntos de intervención de la United a lo largo de Centroamérica, está compuesta principalmente por hierro colado complementado a nivel de cerramientos con paneles de mampostería de ladrillo, como era usual en la época incluso para arquitectura del Valle Central. En cuanto a las divisiones internas, se utilizó madera y el llamado “bahareque francés”, que consiste en una técnica de construcción que emplea paneles de malla de metal enlazada recubiertos con una mezcla de cal y arena. Estas construcciones son un testimonio imponente de la arquitectura monumental de la época. Con su imponente presencia y su estilo arquitectónico único, reflejan la influencia dominante de la United Fruit Company en la configuración del entorno urbano de las regiones litorales de Costa Rica.

Estos edificios de dos plantas se organizan en torno a un patio central, una característica arquitectónica común de la época y que ya se utilizaba en tiempos de la colonia española, que proporciona una distribución eficiente del espacio. Los espacios interiores, diseñados de manera secuencial, organizados a los laterales de un zaguán central, reflejan la influencia de las prácticas arquitectónicas de la época.

De igual manera, la cubierta, revestida con láminas de hierro galvanizado, presenta aleros de considerable tamaño que protegen el tradicional balcón perimetral en voladizo, un detalle característico de la arquitectura de influencia anglo-costarricense que la United implementó en sus enclaves agrícolas. En cuento a otros acabados, los cielos rasos están elaborados en madera, mientras que los pisos exhiben acabados con mosaicos, aunque también se pueden encontrar áreas con un acabado de concreto lujado.



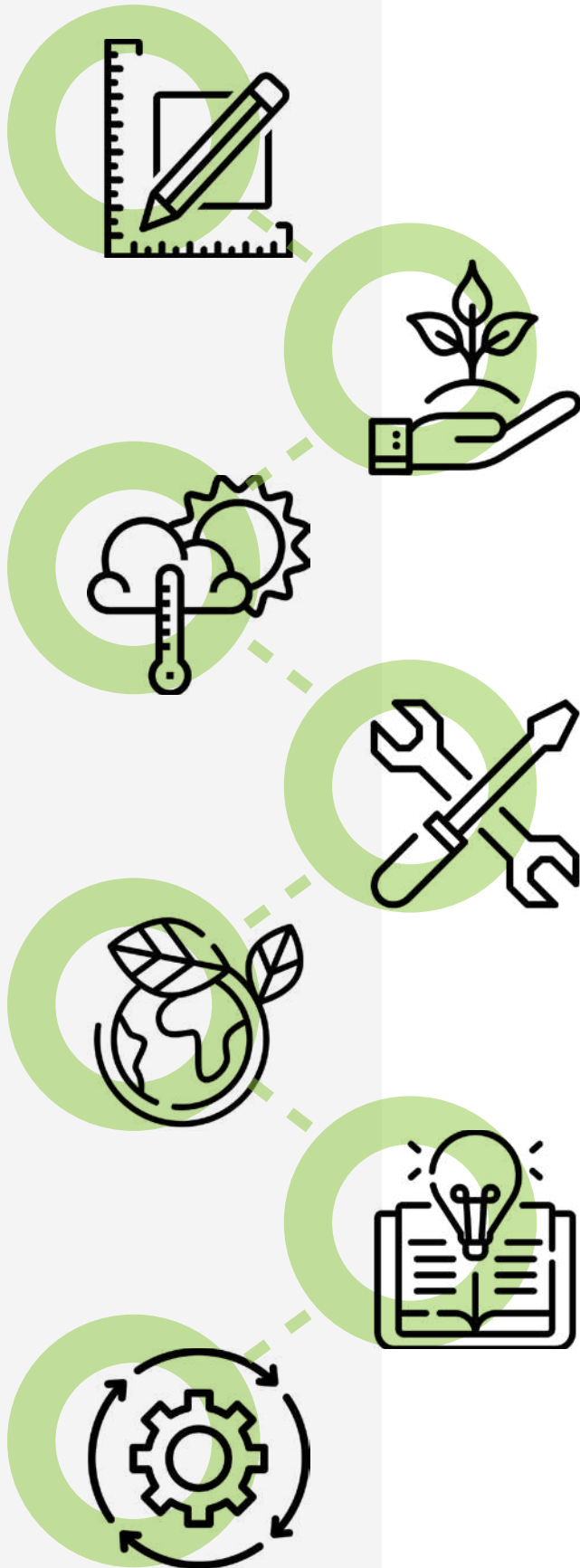
Imagen 121 - Arquitectura United Fruit Company, Golfito
Fotografía: Municipalidad de Quepos

Lamentablemente luego de este periodo la ciudad de Quepos fue decayendo a nivel arquitectónico, pasando a un tipo de desarrollo desordenado y sin un estilo arquitectónico definido, un fenómeno similar al de las demás ciudades costarricenses en la actualidad. Esta situación crea un contraste con el desarrollo de grandes hoteles en las cadenas montañosas que separan el centro de Quepos con el poblado de Manuel Antonio. En estos proyectos se siguen, en general, tendencias de estética norteamericana o estilos independientes que poco tienen que ver con una identidad propia de la región, como lo puede ser el estilo "tipo Californiano" o "Santa Fe", y que generan una brecha importante entre los espacios para el disfrute de extranjeros y aquellos a los que puede acceder la mayoría del pueblo, para los cuales la región representa más que un destino turístico.

El entorno construido de Quepos es un testimonio vivo de su historia y desarrollo a lo largo de los años. Desde las modestas construcciones vernáculas de la comunidad Quepoa hasta los olvidados edificios coloniales y las elegantes estructuras norteamericanas de la época de la United Fruit Company, cada etapa arquitectónica contribuye al rico desarrollo urbano de la región. Estudiar estas diversas influencias y estilos arquitectónicos no solo ofrece una visión fascinante de la evolución de Quepos, sino que también arroja luz sobre las fuerzas culturales, económicas y sociales que han dado forma a su identidad arquitectónica única .



Imagen 122 - Arquitectura United Fruit Company, Limón
Fotografía: Alfredo Zamora



PAUTAS GENERALES

A partir del análisis de las características físicas e implicaciones del espacio de trabajo, se procede a establecer unas primeras ideas generadoras o pautas espaciales:

Metraje Limitado y la Menor Intervención: Como fue expresado por la administración del parque, se espera que el proyecto maneje unas dimensiones entre los 5000 m² como máximo, promoviendo la construcción en altura para minimizar la huella de intervención sobre el terreno.

Adaptabilidad Climática y Fácil Mantenimiento: Dado el ambiente tropical en que se encuentra enmarcada la propuesta, es necesaria la consideración de materiales acordes, que resistan en el tiempo y que permitan un mantenimiento aceptable para los presupuestos del estado.

Estética Llamativa en Armonía con el Entorno: Se espera el desarrollo de una propuesta que vaya más allá de la funcionalidad de la construcción, con un atractivo que logre dar un distintivo al parque, sin competir con la preservación del entorno natural.

Aprovechamiento del Espacio para el Aprendizaje del Visitante y el Desarrollo del Local: Como parte de los motivantes del desarrollo del proyecto se encuentra el replanteo de zonas poco utilizadas o meramente de paso para motivar el aprendizaje de los visitantes en temas de ecología y el cuidado de los ecosistemas, así como permitir el uso de estos espacios por la población local por medio de la venta de productos aprobados y la dirección de grupos de turismo.



Imagen 123 - Arquitectura United Fruit Company, Quepos
Arquitectura histórica del Caribe y Pacífico Central de Costa Rica
Fotografía: Sistema de Información Cultural de Costa Rica



Imagen 124 - Puente PNMA

Propuesta realizada por LDB Arquitectura, uno de los trabajos planteados en el pasado para mejora de las instalaciones del PNMA
Fotografía: Oscar Abarca, Diseño: Luis Diego Barahona

CAPÍTULO

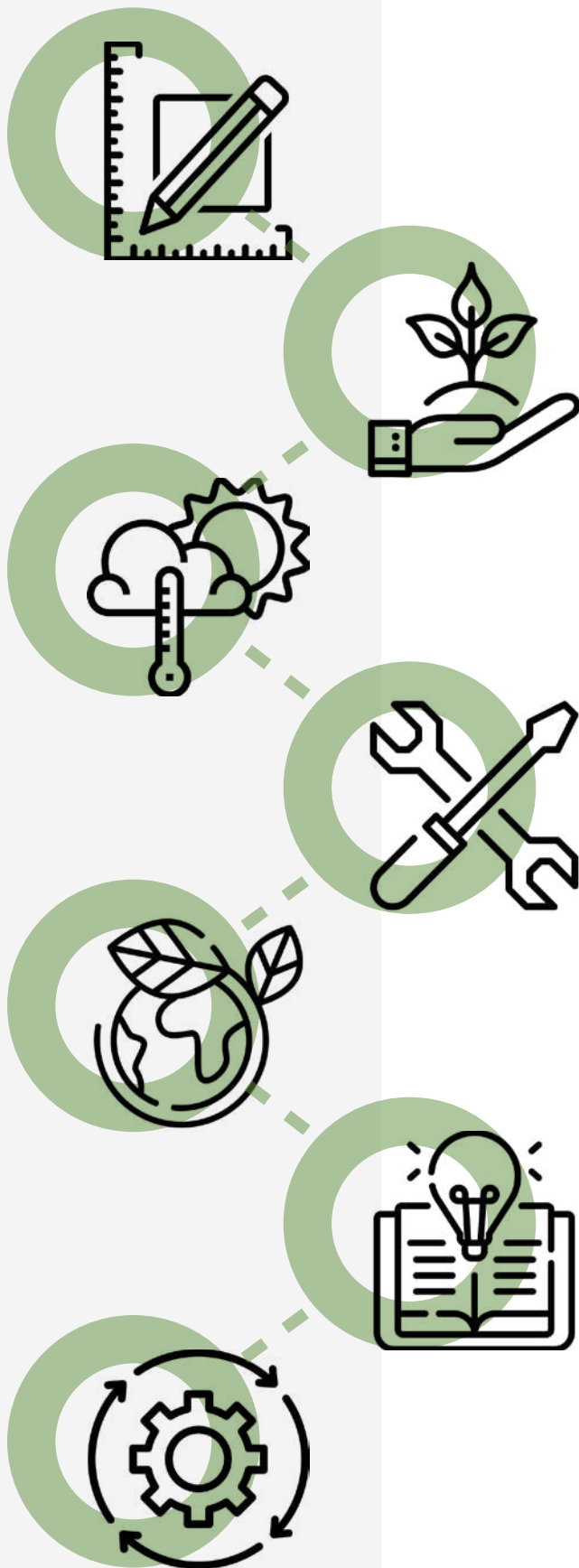
4

DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO

Dentro de este capítulo se desarrolla el acercamiento y planteamiento final de la propuesta de infraestructura a nivel arquitectónico y de emplazamiento. Así como las consideraciones generales dentro de las áreas de ingeniería estructural y electro-mecánicas. En el proceso de diseño se busca combinar la estética con la funcionalidad y una adecuada relación con su entorno.

En este escenario, se plantea la realización del proyecto en tres edificios distribuidos en los sectores del ingreso principal y cercanías de la actual cafetería. Más específicamente se trata del nuevo edificio de Administración, el Centro de Visitantes y su nuevo Centro de Investigación, esta etapa marca el punto de inflexión en el que la visión conceptual comienza a tomar forma tangible.

Es a partir del proceso de investigación y análisis exhaustivo sobre el sitio y sus usuarios que se trabaja en traducir las necesidades y aspiraciones identificadas en soluciones arquitectónicas concretas. Este capítulo presenta el desarrollo de la propuesta desde la concepción inicial hasta la concretización de ideas en el anteproyecto, así como el partido arquitectónico y, eventualmente, el desarrollo de las primeras plantas, cortes, elevaciones y visualizaciones 3D.



PAUTAS GENERALES

En primer lugar, se analizan los lineamientos definidos dentro de los capítulos anteriores de manera que sea efectivo su traslado a la propuesta formal. De esta manera, el proceso de investigación y la obtención de datos realizados generan una base conceptual sobre el que se define el metraje y la correcta relación de los espacios:

A nivel de síntesis estas pautas son:

Metraje Limitado y la Menor Intervención: Como fue expresado por la administración del parque, se espera que el proyecto maneje unas dimensiones entre los 5000 m² como máximo, promoviendo la construcción en altura para minimizar la huella de intervención sobre el terreno.

Adaptabilidad Climática y Fácil Mantenimiento: Dado el ambiente tropical en que se encuentra enmarcada la propuesta, es necesaria la consideración de materiales acordes, que resistan en el tiempo y que permitan un mantenimiento aceptable para los presupuestos del estado.

Estética Llamativa en Armonía con el Entorno: Se espera el desarrollo de una propuesta que vaya más allá de la funcionalidad de la construcción, con un atractivo que logre dar un distintivo al parque, sin competir con la preservación del entorno natural.

Aprovechamiento del Espacio para el Aprendizaje del Visitante y el Desarrollo del Local: Como parte de los motivantes del desarrollo del proyecto se encuentra el replanteo de zonas poco utilizadas o meramente de paso para motivar el aprendizaje de los visitantes en temas de ecología y el cuidado de los ecosistemas, así como permitir el uso de estos espacios por la población local por medio de la venta de productos aprobados y la dirección de grupos de turismo.

NECESIDADES PROGRAMÁTICAS

De igual manera, se procede a analizar la síntesis programática realizada, basada en áreas generales que deberán ser más específicas en la definición del proyecto. Se mantienen datos primordiales como el número e intervención de cada tipo de usuario sobre un sector determinado.

A nivel de síntesis se tiene:





Tipo	Espacio	Descripción
	Experiencia del Visitante	Dentro de los espacios dedicados a la experiencia del visitante en el parque destaca la idea de colocar salones de exposición dentro del nuevo Centro de Visitantes que funcionen para divulgar la labor ecológica del parque. De igual manera, se tiene la intención de colaborar con el emprendedurismo local al ofrecer espacios para realizar esta labor dentro del parque. Sin mencionar el nuevo salón de cafetería.
	Área de Admin.	El área de administración es parte del Centro de Visitantes y debe lograr mantener cierto nivel de privacidad respecto al resto de espacios. En general se trata de oficinas de uso colaborativo entre los pocos empleados fijos que maneja el parque. Se pretende la utilización de su salón de reuniones como un espacio de exhibición extra.
	Área de Investigación	En cuanto al área de investigación, se plantea la creación de diferentes áreas de trabajo, tanto de labores de oficina como de espacios de laboratorio más especializados. Dentro de estos espacios se pretende alojar a los investigadores temporales que llegan para los procesos de monitoreo del estado del ecosistema, así como a aquellos pertenecientes a los muchos grupos de voluntarios de todo el país.
	Servicios de Apoyo	De igual manera, se deben tener en cuenta los diferentes espacios de apoyo a las actividades del parque. Dentro de esta categoría se encuentran los servicios sanitarios, cuartos de sistemas electromecánicos y espacios de almacenamiento.

Tabla 08 - Necesidades Programáticas
Fuente: Josué Vega Brenes

PROGRAMA PROPUESTO





Para iniciar se procede a delimitar de mejor manera el programa de necesidades, a partir del metraje total deseado y acercando los valores a los porcentajes propuestos anteriormente.





Para este trabajo se organizan los espacios según el “Tipo” que hace referencia a los valores propuestos en la zonificación, bajo el mismo esquema de colores. El “Espacio” se refiere al nombre definido para un determinado aposento y el “#” al número de espacios de

este tipo, sobre todo basado en el número de usuarios que se espera albergar.

La “Descripción” hace una pequeña explicación del espacio, así como sus principales componentes o sistemas especiales. En la casilla de “Usuarios” se especifica la cantidad aproximada que se pretende de usuarios en cada espacio, tanto en total en un día como esperados en un mismo periodo de tiempo.




Por último se detalla el metraje establecido por aposento y, en caso de que se requieran varios espacios, el metraje total por espacio.

Tipo	Espacio	#	Descripción	Usuarios	m2
	Salones de Exhibición	2	Se toma en cuenta la construcción de 2 espacios para la exhibición de las diferentes labores del parque dentro del área de Centro de Visitantes. Ambos espacios deben estar sobre el recorrido natural de los visitantes, de modo que su acceso sea visible.	60 Personas cada media hora. 1200 Personas al día.	88 m2 por unidad
	Espacios de Comercio	12	Se plantea la disposición de 12 espacios para el establecimiento de puestos comerciales por parte de los locales. En cuanto al metraje, este varía según la capacidad de alquiler de cada usuario potencial.	Entre 12 y 19 personas según la necesidad de cada puesto.	8 - 12 m2 por unidad
	Cafetería	1	Se plantea un nuevo diseño para el área de cafetería, manteniendo un metraje similar al actual y que siga una línea estética similar al del resto del proyecto. Se trata de una cafetería de rápido consumo, sin cocina fija.	120 personas cada 40 minutos. 900 Personas al día.	232 m2 por unidad
	Terrazas	2	Como parte de la experiencia del usuario, se aprovecha el espacio sobre los salones de exhibiciones y la cafetería para la disposición de terrazas para estar, como apoyo a estas actividades.	Cerca de 160 personas a la vez en cada terraza	250 m2 por unidad
Metraje por Área				1028 m2	

Tipo	Espacio	#	Descripción	Usuarios	m2
	Recepción de Admin.	1	Se propone un espacio de recepción como punto de llegada al nivel de administración desde el núcleo de escaleras. Funciona como una antesala si se tiene a un visitante dentro de este edificio.	Aproximadamente 8 personas a la vez. 2 espacios de trabajo.	38 m2
	Oficinas Colectivas	2	Dentro del edificio de administración se ubican 2 espacios de oficinas colectivas de entre 3 y 4 personas a la vez, esto con el fin de establecer alguno de los apartamentos existentes como el de infraestructura.	3 o 4 personas por oficina. 6 u 8 personas en total	20 m2
	Salón de Reuniones	1	El salón de reuniones surge como necesidad del área de administración, sin embargo se plantea con una tipología similar a los salones de exhibición, de modo que se pueda utilizar temporalmente para este uso.	60 Personas cada media hora. 600 Personas al día	88 m2 por unidad
	Co-Work Admin.	1	Dentro del nivel de administración se plantea un espacio de trabajo colaborativo. Se trata de un ambiente más informal para trabajo ocasional con computadora portátil. Cuenta con un espacio de "lockers" y cocineta.	De 15 a 20 personas a la vez.	82 m2

Metraje por Área



248 m2

	Laboratorios	2	Para la propuesta se plantean 2 tipos de laboratorio. Por un lado se tiene un laboratorio especializado, dividido en dos secciones con bodega de muestras, por el otro se tiene un laboratorio colaborativo menos especializado.	Entre 35 y 45 personas al mismo tiempo.	90 m2 por unidad
	Dormitorios Voluntarios	3	Se proponen 3 dormitorios colectivos con una capacidad total de 24 personas utilizando camas tipo "camarote". Estos serán destinados al hospedaje de grupos de voluntarios, practicantes e investigadores casuales.	24 personas en total.	42 m2 por unidad
	Co-Work Investigación	2	Se propone un espacio tipo "co-work" con espacio de "lockers" y cocineta para el desarrollo de trabajos de oficina dentro del Centro de Investigación en cada nivel.	Aproximadamente 36 personas por nivel.	180 m2 por unidad

Metraje por Área

686 m2

Tipo	Espacio	#	Descripción	Usuarios	m2
	Garaje de Admin.	1	Más allá del estacionamiento general del parque, el cual se encuentra contemplado en las obras de emplazamiento, se diseña un espacio para pocos autos tipo "pick up" dentro del edificio de administración.	3 autos tipo "pick up"	50 m2
	Cuarto ElectroMec	3	En cada edificio se coloca un espacio dedicado a la ubicación de sistemas electro mecánicos, tableros, bombas hidroneumáticas, etc.	-	16 m2 por unidad
	Archivos	2	Se refiere en específico a los espacios de almacenamiento dentro del edificio de administración, ya sea almacenamiento de equipos o archivos importantes.	-	9 m2 por unidad
	Cuartos de Mantenim.	3	Cada edificio cuenta con su espacio dedicado al almacenamiento de equipo de mantenimiento del edificio, así como se zonas aledañas.	-	12 m2 por unidad
	Cuartos de Lactancia	3	Se colocan 3 unidades de espacios de lactancia para visitantes y empleados dentro del edificio de administración y el de investigación.	2 al mismo tiempo.	4 m2 por unidad
	Cuartos de Aseo	3	Hace referencia a espacios de almacenamiento de material de limpieza cotidiana de los espacios.	-	5 m2 por unidad
	Sanitarios Admin.	1	Se diseñan ambos espacios de baños dentro del nivel de administración para el uso de los empleados regulares.	Aproximadamente 6 al mismo tiempo	50 m2
	Sanitarios Dormitorios	2	Se consideran 2 baterías pequeñas de baños como soporte al área de dormitorios de voluntarios e investigadores.	Aproximadamente 36 personas por nivel.	180 m2 por unidad

Tipo	Espacio	#	Descripción	Usuarios	m2
	Sanitarios de Investigación	2	Se diseñan ambos espacios de baños en ambos niveles del Centro de Investigación para el uso de los investigadores regulares y personal voluntario.	Aproximadamente un 45% del área total del edificio.	581 m2
	Baterías de Baños	3	Cada edificio cuenta con su propia batería de baños y duchas para dar soporte a las baterías existentes en el resto del parque. Para este fin es necesaria la revisión del sistema de tratamiento de aguas negras.	25 personas cada 15 mins en baños. 25 personas cada 30 mins en duchas.	80 m2 por unidad

Metraje por Área

1402 m2

	Núcleo de Escaleras	4	Se considera un núcleo de escaleras en cada edificio y una extra en el área de cafetería con todas las medidas necesarias por la reglamentación de bomberos.	-	10 m2
	Ascensor	4	Cada núcleo de escaleras cuenta con su espacio de elevador de modo que se cumpla con la normativa de la Ley 7600	-	7 m2
	Corredor de Admin.	1	Cada edificio cuenta con un espacio de circulación general a modo de corredor, dentro de estos espacios se ubica el ingreso a los salones de exhibiciones y servicios de apoyo, así como al área comercial.	Aproximadamente un 33% del área total del edificio	328 m2
	Corredor Comercial	1	Cada edificio cuenta con un espacio de circulación general a modo de corredor, dentro de estos espacios se ubica el ingreso a los salones de exhibiciones y servicios de apoyo, así como al área comercial.	Aproximadamente un 45% del área total del edificio.	581 m2
	Corredores Investigación	1	Cada edificio cuenta con un espacio de circulación general a modo de corredor, dentro de estos espacios se ubica el ingreso a los salones de exhibiciones y servicios de apoyo, así como al área comercial.	Aproximadamente un 25% del área total del edificio.	642 m2







Metraje por Área

1619 m2

Tabla 09 - Programa Propuesta Final Fuente: Josué Vega Brenes

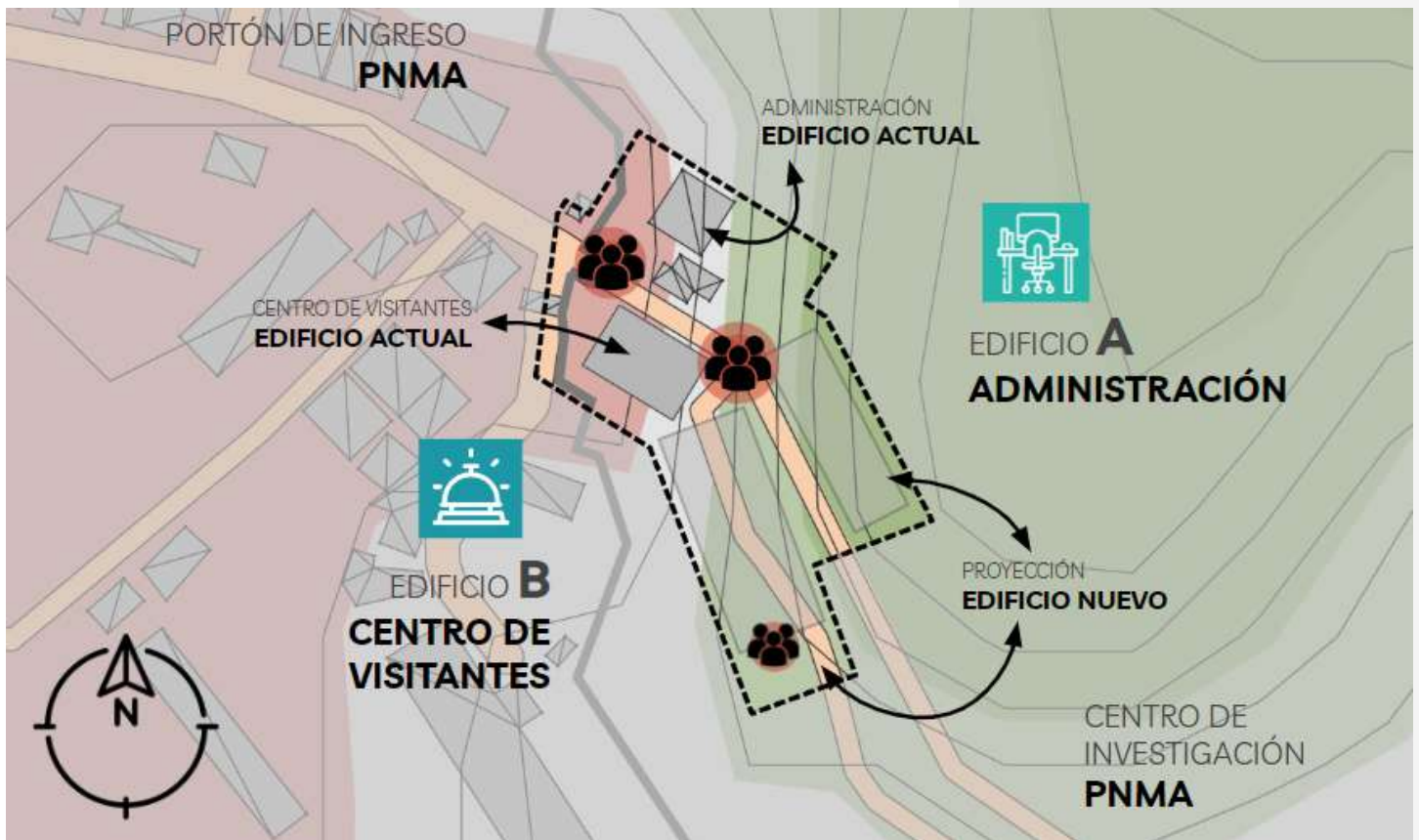
SECTORES

La intervención se realiza sobre los sectores del parque en donde actualmente se ubica infraestructura pesada, con el fin de no modificar de mayor manera el terreno disponible ni recurrir a la tala en grandes cantidades. Si bien el área necesaria para el desarrollo de la propuesta supera el área utilizada en la actualidad, se trata de utilizar todo el espacio ya intervenido que se pueda.

-  Límite del PNMA
-  Senderos PNMA
-  Mancha Urbana
-  Sectores de Intervención
-  Playas
-  Nombres de Senderos

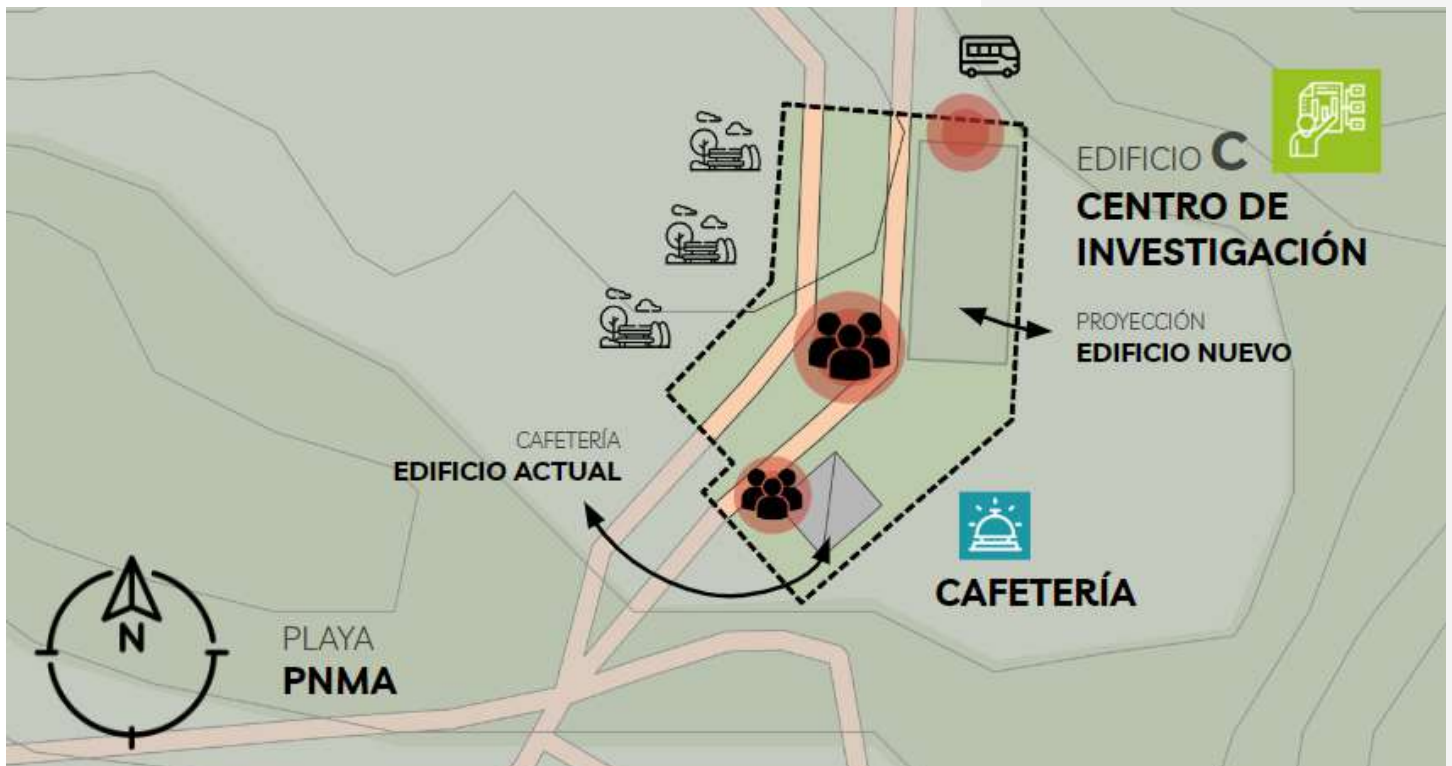
1. Sector 1: Área de Ingreso
2. Sector 2: Centro de Investigación
3. Sendero "Perezoso"
4. Sendero "Punta Catedral"





Mapa 18 - **Primer Sector: Área de Ingreso del PNMA**

Fuente: Josué Vega Brenes



Mapa 19 - **Segundo Sector: Nuevo Centro de Investigación PNMA**

Fuente: Josué Vega Brenes

ZONIFICACIÓN

A partir del programa propuesto, se procede a definir más los espacios al interior y su relación en la forma de exploraciones topológicas. En este sentido se procede a realizar una primera zonificación basada en 5 grupos principales, cada uno con su respectivo color para mayor claridad y un porcentaje aproximado y deseado de metraje respecto a la totalidad del conjunto.

Experiencia del Visitante
21%



Área de Administración
05%



Área de Investigación
13%



Servicios de Apoyo
28%



Circulaciones
33%



Experiencia del Visitante: Enmarca los espacios totalmente dedicados al recibimiento del público, sobre todo en lo referente a las salas de exhibiciones y el área de cafetería, así como los diferentes locales para el comercio de artesanías.

Estos espacios requieren de cierta adaptabilidad que permita el desarrollo de diferentes exposiciones y actividades sociales de poca escala.

Área de Administración: Para esta categoría se incluyen todos los espacios privados correspondientes al primer sector de intervención, el área de ingreso.

Estos espacios requieren ciertas funciones propias de los ambientes de oficina, así como un espacio general que responda de manera adecuada al ambiente, dada la alta temporalidad de sus usuarios.

Área de Investigación: Estos componentes son los relacionados a la necesaria labor de investigación del parque. Los espacios deben cumplir con ciertas características básicas para su funcionamiento, siempre recordando el nivel de trabajo que se realiza a diario en el parque.

De igual manera, esta categoría abarca las áreas de dormitorios, los cuales son necesarios dentro de la realización de esta misma labor.

Servicios de Apoyo: Con este título se abarcan todos los espacios que apoyen el funcionamiento de los anteriores como pueden ser servicios sanitarios, duchas y cuartos para el control de los sistemas electro-mecánicos.

Como punto extra se incluyen las diferentes áreas para el estacionamiento de vehículos dentro del edificio de administración y cercanos al centro de investigación.

Circulaciones: En general se incluyen todos los espacios dedicados exclusivamente para este uso como los diferentes corredores de la propuesta, así como los núcleos de circulación vertical, como pueden ser escaleras y ascensores.

SIMBOLOGÍA

- Conexiones Directas
- Flujo Vehicular
- Servicios de Apoyo
- Experiencia del Visitante
- Área de Administración
- Circulaciones

El Edificio de Administración se ubica a un costado del flujo vehicular, sobre el actual sendero "Perezoso". Justo al lado de este sendero se plantea un circulador principal en la forma de corredor para el acceso al interior de los espacios.

Dentro de esta zonificación se plantea la ubicación de todo el sector de administración en el segundo nivel, de modo que ayude a dar privacidad a los empleados. Hacia el primer nivel se tiene un salón para reuniones de los empleados que puede utilizarse también como parte de los espacios de exhibiciones, así como una batería de baños que sirva como apoyo a la batería del Centro de Visitantes.

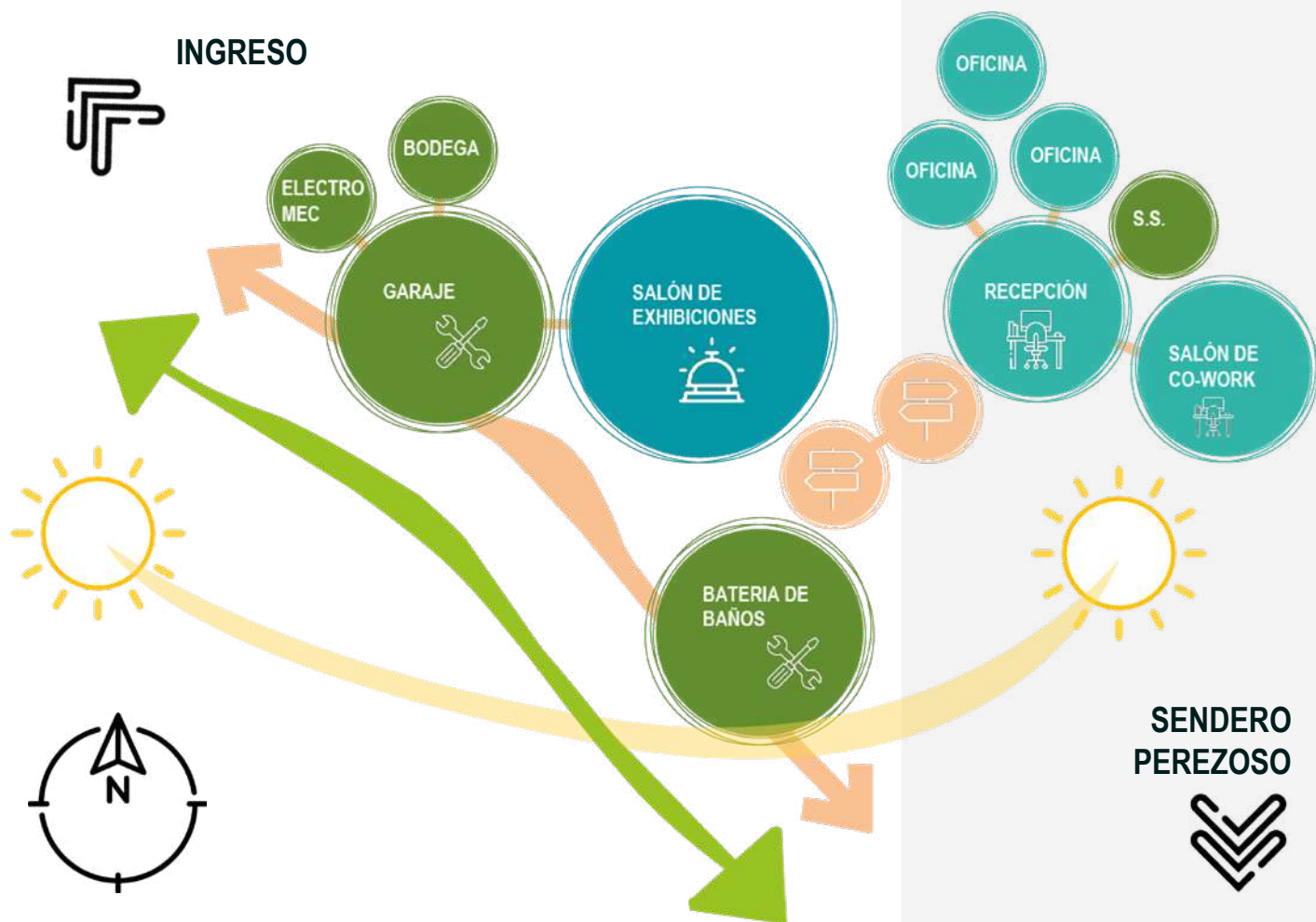


Gráfico 13 - **Zonificación Edificio de Administración**
 Fuente: Josué Vega Brenes

SIMBOLOGÍA

- Conexiones Directas
- Flujo Vehicular
- Servicios de Apoyo
- Experiencia del Visitante
- Área de Administración
- Circulaciones

Para el Centro de Visitantes propiamente se parte de una idea similar a la del Edificio de Administración, sin embargo, se ubican los espacios de exhibiciones entre el sendero principal y el circulador general. Esto con el fin de separar mejor ambos flujos, dado que se pretende que el sendero central funcione más como vía vehicular y el circulador central como peatonal.

Dentro de este circulador se tienen las diferentes exhibiciones así como un tipo de “camino comercial” al ubicar a un costado todos los espacios para la ubicación de puestos de artesanías por parte de los locales.

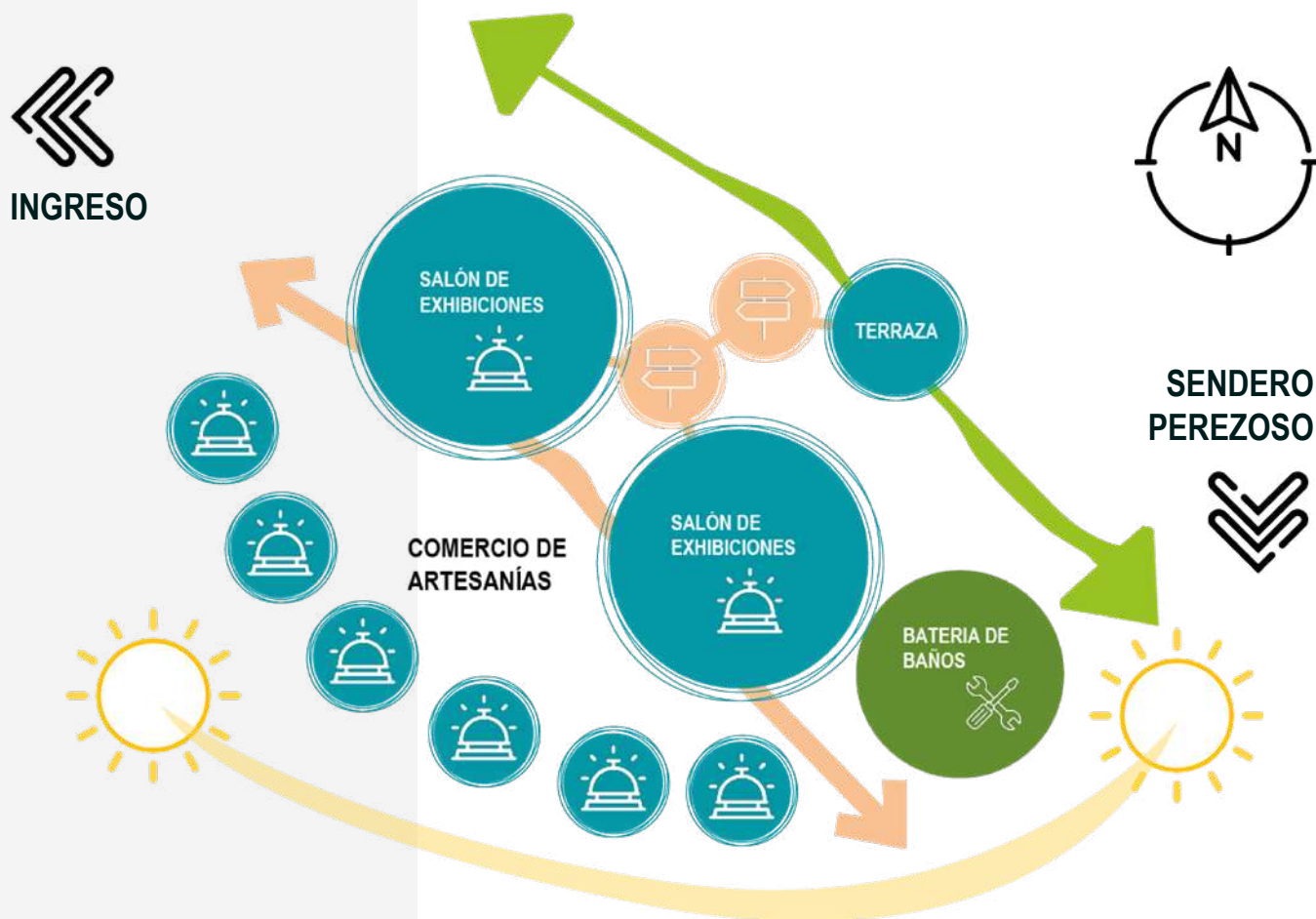


Gráfico 14 - **Zonificación Centro de Visitantes**

Fuente: Josué Vega Brenes

SIMBOLOGÍA

-  Conexiones Directas
-  Flujo Vehicular
-  Servicios de Apoyo
-  Experiencia del Visitante
-  Área de Administración
-  Circulaciones

Por último, para el Centro de Investigación, se busca la definición de dos volúmenes diferentes dada la diferencia de usos en este sector.

Por un lado se trabaja con todos los espacios relacionados a la investigación de la biodiversidad y por otro se tiene el área de cafetería con un enfoque de atención de grandes cantidades de personas.

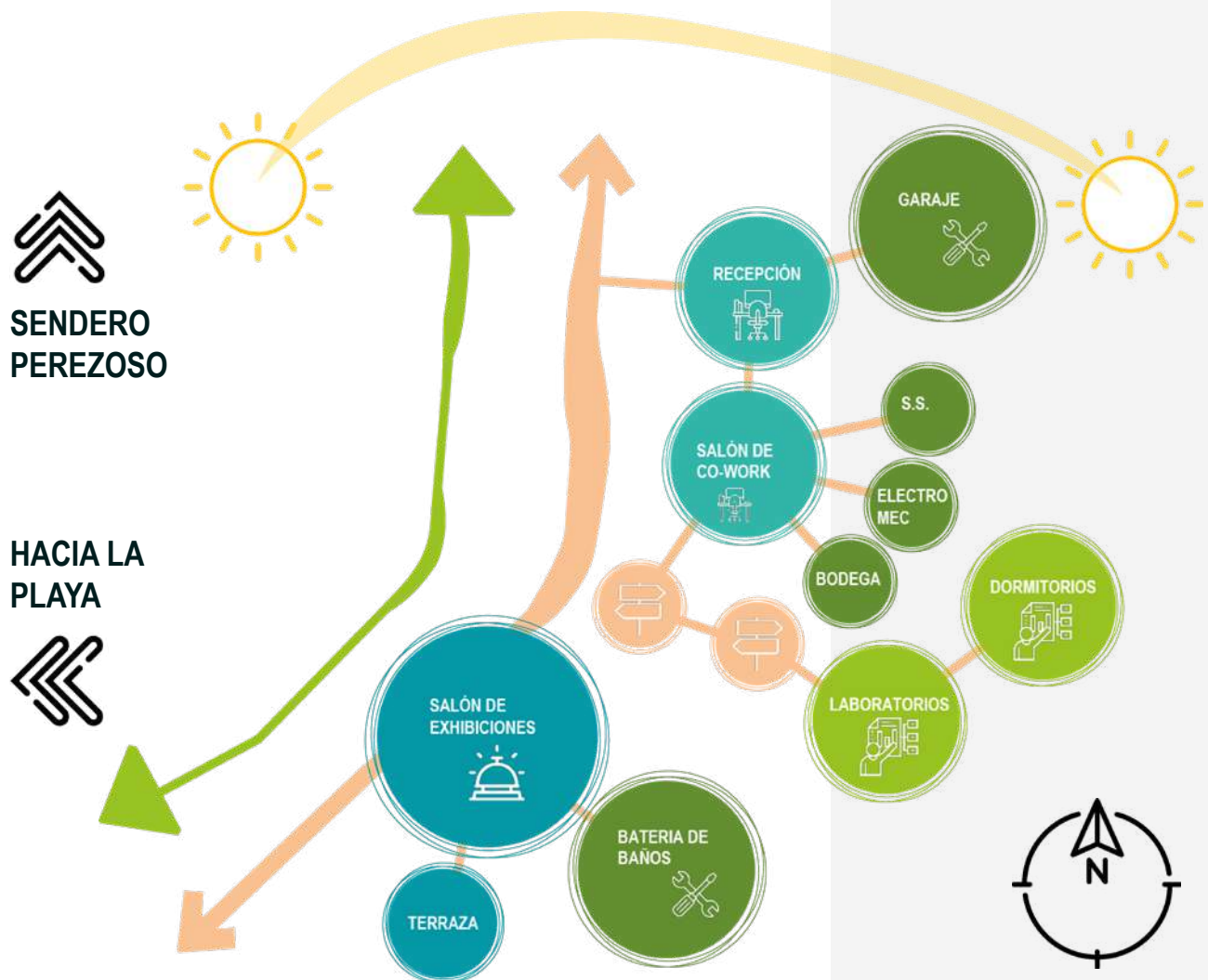


Gráfico 15 - Zonificación Centro de Investigación

Fuente: Josué Vega Brenes

PROGRAMA PROPUESTA EXTERIOR

De igual manera, se delimita el programa de necesidades para la intervención exterior, a partir del metraje total deseado, minimizando al máximo la intervención.

Para este trabajo se organizan los espacios bajo los mismos criterios que el programa general, según la tabla de colores planteada para la zonificación exterior.





Tipo	Espacio	#	Descripción	Usuarios	m2
	Plazas y Terrazas	2	El espacio de las plazas se divide principalmente en los 2 espacios centrales dentro del Centro de Visitantes y el emplazamiento del Centro de Investigación. Se procura una intervención baja, sin manipulación del terreno.	Aproximadamente 600 personas a la vez	900 m2 totales
	Estancias y Cubiertas	4	Dentro del área de emplazamiento de los edificios se consideran algunos espacios de cubiertas para la estancia de los visitantes. Estas se ubican cercanas al área de cafetería, de modo que den soporte a la misma.	Cerca de 150 personas en total	315 m2 totales
	Portón de Ingreso	1	Dentro de esta categoría se incluye el metraje de toda el área de ingreso peatonal y vehicular al parque, así como su conexión con el edificio del Centro de Visitantes. Se requiere que el ingreso sea directo, de manera electrónica y sin necesidad de espacios de boletería.	-	226 m2
	Servicios de Apoyo	6	En general se refiere a espacios de bebedero y relleno de botellas dada la prohibición general de material de plástico dentro del parque.	18 puestos de bebederos	54 m2 totales

Tabla 10 - Programa Propuesta Exterior
Fuente: Josué Vega Brenes

Dentro de este apartado es importante recordar que se cuenta con un nivel de intervención limitado en las zonas exteriores, sin posibilidad de intervenir directamente sobre la morfología del terreno con a través de “movimientos de tierra” por ejemplo.

Plazas y Terrazas: Primeramente se definen los espacios de ingreso y estancias principales dentro del conjunto. Se incluyen áreas de plaza construidas dentro de los edificios planteados, así como espacios abiertos para el desarrollo de actividades.

Senderos: A nivel general, dentro de la propuesta, se sigue la trama existente de senderos, se especifican aquellos tramos en que se pretenda un redireccionamiento de los mismos.

Estancias y Cubiertas: Se refiere a construcciones pequeñas tipo cubiertas o “pérgolas” ubicadas a lo largo de las plazas y terrazas. Estos ofrecen espacios de descanso, así como de apoyo a la capacidad de la cafetería o el centro de visitantes.

Portón de Ingreso: Esta es una de las partes de mayor importancia en la definición del emplazamiento, ya que dará la primera impresión del proyecto. En este sentido, se convierte en uno de los elementos de mayor interés para los agentes involucrados con la propuesta.

Este se ubica únicamente en el sector de ingreso principal y plantea consigo la definición de un espacio más amplio, que separe de manera segura el flujo vehicular y el peatonal. Además de permitir el acceso de manera totalmente automática, sin necesidad de casetas de boletería.

Servicios de Apoyo: Dentro de esta categoría se incluyen las áreas de servicios sanitarios, bebederos y sistemas de alimentación electro-mecánica en general.

ZONIFICACIÓN EXTERIOR

Al igual que en la definición de los interiores, y a partir de la estructura de campo general, se continua con la definición del emplazamiento y sus principales espacios, igualmentr en la forma de exploraciones topológicas, aún con un metraje específico por definir. En este sentido se procede a realizar una primera zonificación basada de igual manera en 5 grupos principales, cada uno con su respectivo color para mayor claridad y un porcentaje aproximado y deseado de metraje respecto a la totalidad del conjunto.

Plazas y Terrazas
60%



Senderos
-



Estancias y Cubiertas
20%



Portón de Ingreso
15%



Servicios de Apoyo
5%



SIMBOLOGÍA

- Plazas y Terrazas
- Senderos
- Estancias y Cubiertas
- Portón de Ingreso
- Servicios de Apoyo

Respecto al diseño de emplazamiento se parte de un punto central que funciona de plaza o conector general de los diferentes flujos, y donde se ubican algunos espacios de estar.

Esto con el fin de generar espacios más conectados con los diferentes flujos que transitan un mismo espacio. De igual manera, se plantean otras unidades de bebederos o basureros a lo largo del espacio para dar apoyo a las áreas de baños propiamente.

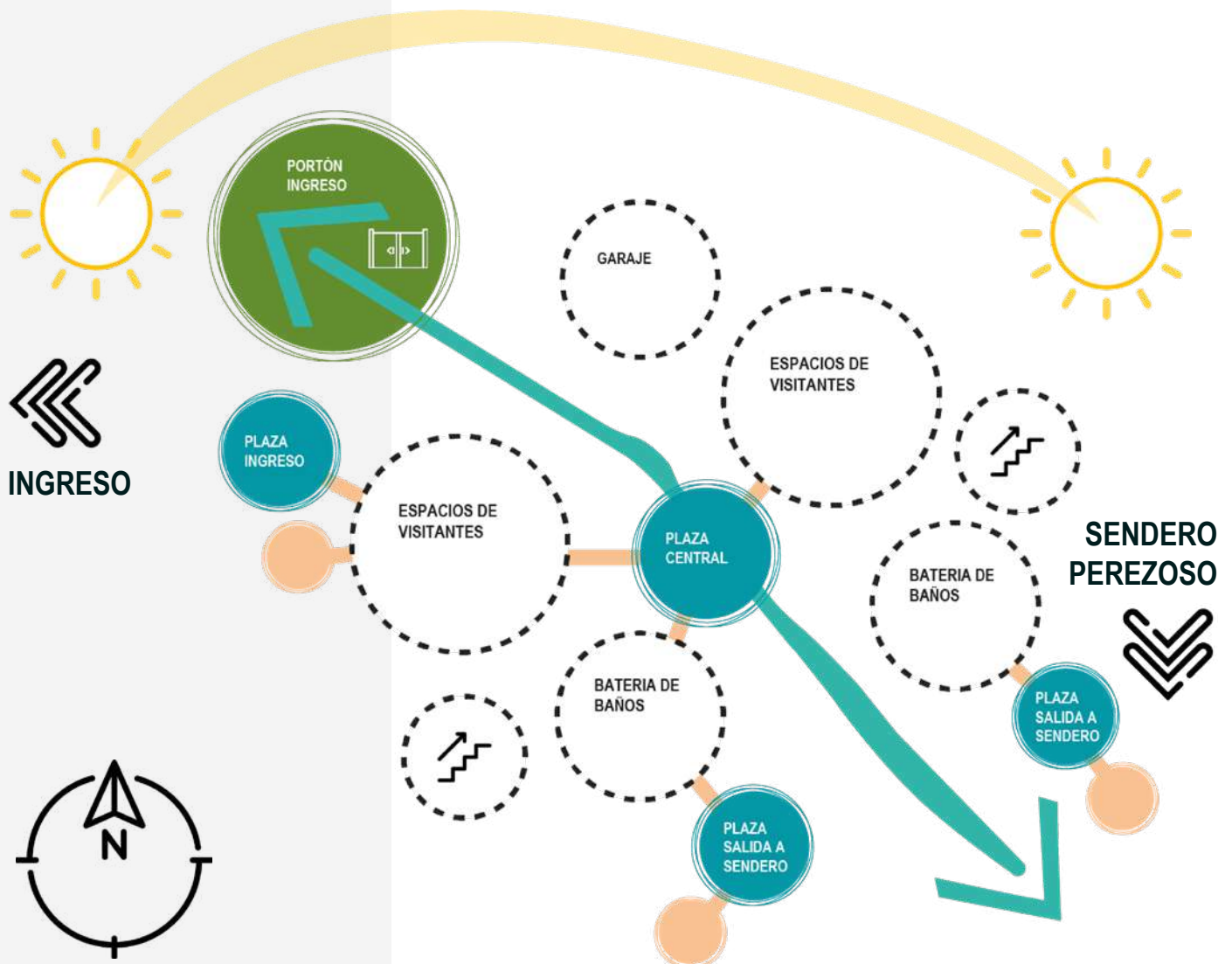


Gráfico 16 - **Zonificación Exterior Área de Ingreso**

Fuente: Josué Vega Brenes

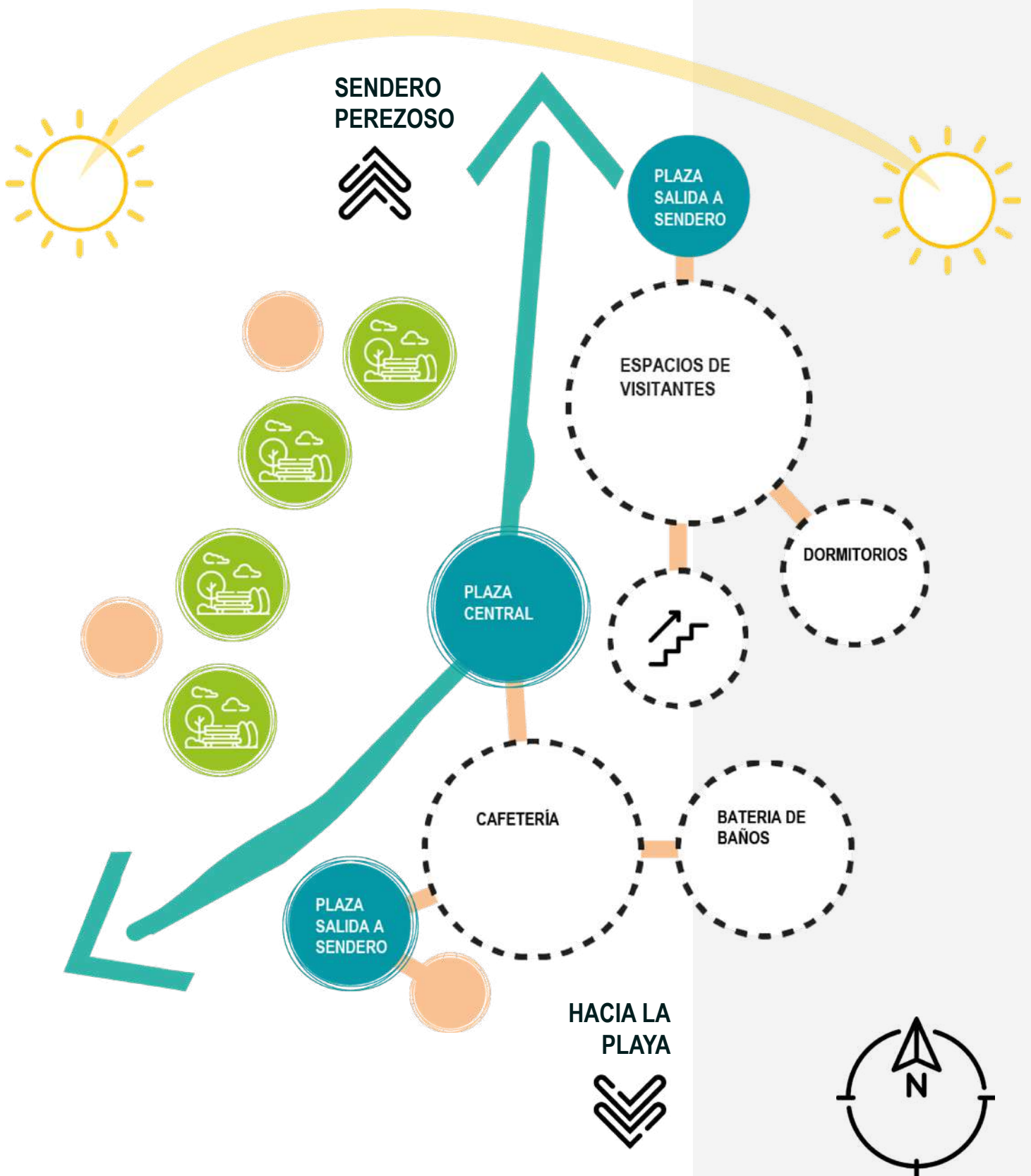


Gráfico 17 - **Zonificación Exterior Centro de Investigación**
 Fuente: Josué Vega Brenes

Lineamientos Espaciales

ESTRUCTURA DE CAMPO

Área de Ingreso

Dentro del Área de Ingreso al proyecto se plantea la definición de 2 construcciones que funcionen como conjunto, por un lado el Edificio de Administración y por el otro el Centro de Visitantes propiamente. Esta área maneja los espacios de trabajo de los principales funcionarios, así como las funciones de ingreso y seguridad del parque, tal y como funcionan actualmentes.

De igual manera, el nuevo centro de visitantes alberga espacios de venta de artesanías y exhibición de la labor del parque a los visitantes.



Imagen 125 - Actual Ingreso Principal
Fotografía: Josué Vega Brenes

Preservación del Flujo Vehicular: Al analizar el terreno, y para mantener el funcionamiento actual del parque, se vuelve lógico el preservar el vacío central marcado por el actual sendero, de modo que se pueda mantener el flujo vehicular, así como un remate visual verde desde el ingreso.

Redirección del Flujo Peatonal: De la misma manera, se toma la decisión de redirigir el flujo peatonal hacia un sendero paralelo al original. Esto con el fin de motivar el uso de los espacios del nuevo Centro de Visitantes, así como una separación de los flujos de entrada y salida del parque.

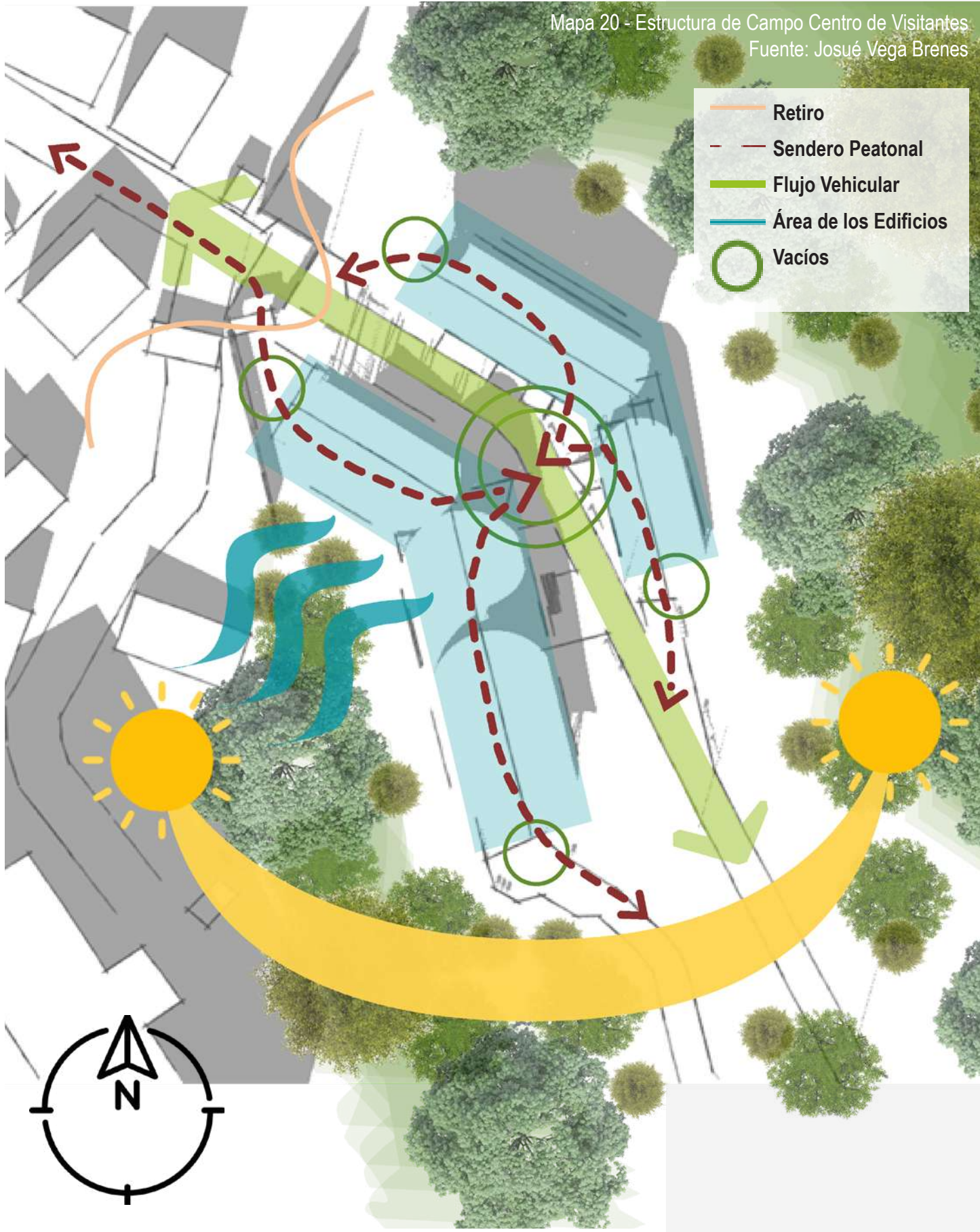
Separación de Volúmenes dentro de un Conjunto: A nivel formal se busca la descomposición de los edificios lo más posible, de manera que se perciban como estructuras mucho más livianas y con menor diferenciación entre el interior y el exterior.

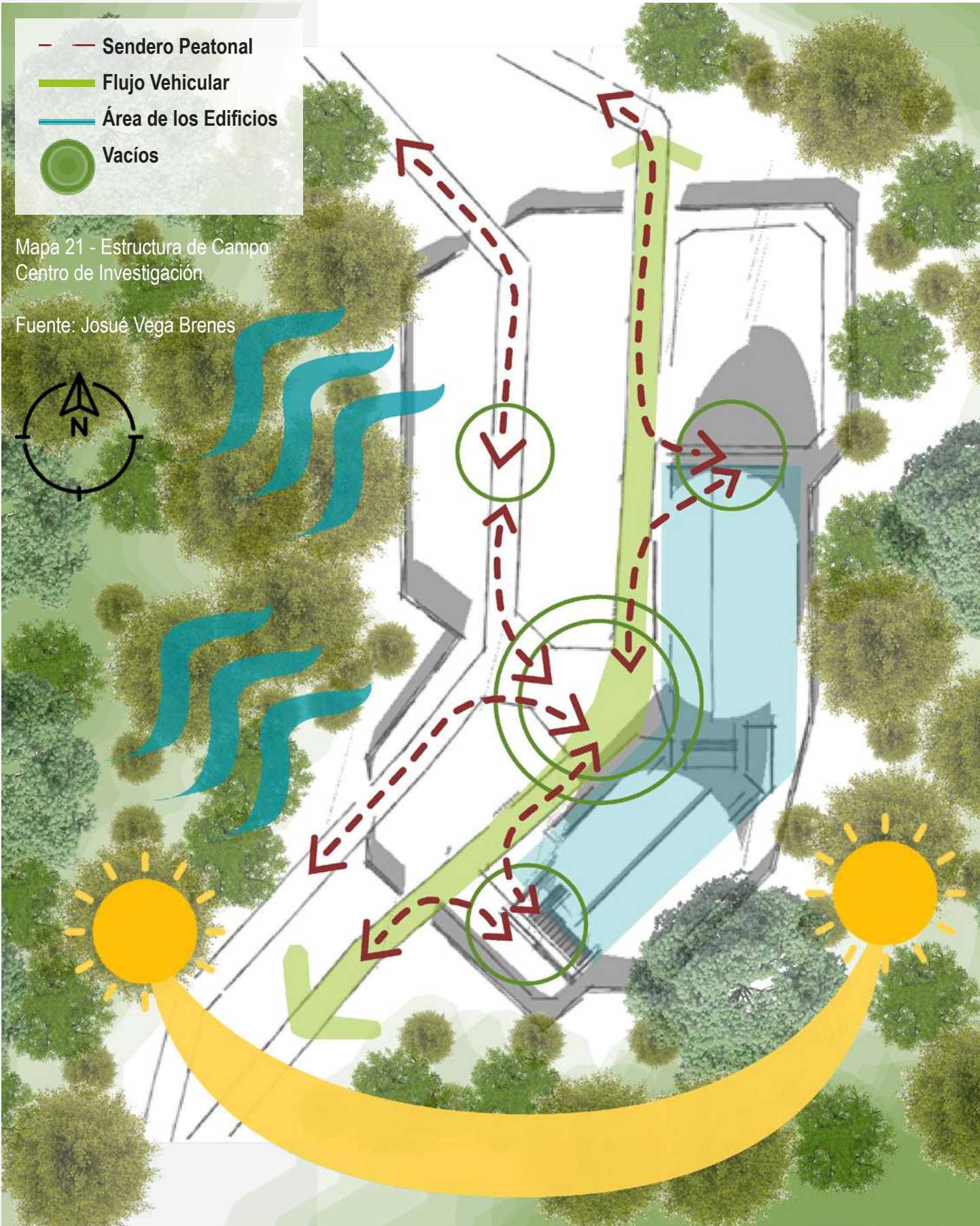
Privacidad por Medio de los Niveles: Dentro del Edificio de Administración se tiene la necesidad de colocar espacios que funcionen abiertos al público ocasionalmente, así como espacios totalmente cerrados, por lo que se utilizará la separación entre niveles para lograr esta privacidad.

Apertura Hacia el Centro de los Edificios: Se plantea como un método de conectar visualmente ambos espacios una vez ingresado al PNMA, ya que ocasionalmente ambos edificios pueden ser de uso público.

Retiro Hacia el Área de Ingreso: A partir del análisis de sitio se considera necesario mantener un mayor retiro entre la línea de lindero del parque y la ubicación del portón, esto dado el poco espacio con el que cuenta el ingreso actualmente. Esta decisión se toma, además, bajo una óptica estética, que permita un mayor aprovechamiento de la volumetría y las visuales desde el exterior.

Mapa 20 - Estructura de Campo Centro de Visitantes
Fuente: Josué Vega Brenes





Centro de Investigación

Por otra parte, el nuevo Centro de Investigación plantea la creación de un espacio hasta ahora inexistente en el PNMA dedicado a la protección y monitoreo del ecosistema.

Dentro de este espacio se ubican espacios de laboratorio y análisis de datos que generen un respaldo adecuado a la labor del parque y le permitan desarrollar sus actividades con la certeza de no alterar el ecosistema que protegen.

Este centro se plantea en el sector cercano a la actual cafetería y Casa de Guardaparques, en el sector sur del área abierta al público.



Imagen 126 - Actual Zona de Casa de Guardaparques.
Fotografía: La Nación

Separación del Espacio en Volúmenes Menores:

Al igual que los edificios anteriores, se busca la sensación de apertura del espacio, en contraste con la configuración del programa en un solo volumen, lo que diluye la separación entre los espacios internos y externos.

Convivencia Usos de Investigación y Cafetería:

Las necesidades programáticas del parque requieren el planteamiento de un nuevo espacio de cafetería como parte del mismo conjunto. Para esto se mantiene un vacío entre ambos volúmenes, que funcione como ingreso de los visitantes al área pública.

Privatización de Espacios Especializados por la Diferencia de Niveles:

Ya dentro del volumen dedicado al centro propiamente, se tienen diferentes usuarios a los que se debe adaptar la propuesta, ya que por un lado se tiene a personal residente del PNMA, el cual realiza actividades de investigación desde una perspectiva más científica y especializada. Por otro, se tiene al personal voluntario que realiza actividades mucho más informales. Ambos sectores se trabajan por medio de la diferenciación de niveles, permitiendo una mayor privacidad en el segundo nivel del edificio.

Conexión Entre Ambos Senderos: A nivel de emplazamiento es necesaria una mayor conexión entre los dos senderos que pasan por la zona, de modo que el ingreso a la cafetería sea accesible desde ambos flujos.

Estética de la Arquitectura Costera: Dada la naturaleza mucho más especializada y privada del Centro de Investigación, se espera que el volumen sea bastante más cerrado que el resto de la propuesta, por lo que se opta por trabajar su armonía con el entorno, a partir de una mayor cercanía a la arquitectura costera tradicional dentro de sus fachadas.

Armonía con el Ecosistema

La Cubierta Vegetal: Se busca la similitud espacial y formal de la cubierta con el follaje natural de la selva de Manuel Antonio. Esta se entiende como una gran manta que se extiende más allá de los volúmenes en el espacio.

El Manglar como Elemento Estructural: Dada la peculiaridad del tipo de ecosistema del parque, se plantea el uso de la estructura del manglar como configuradora del espacio en los edificios. Dentro de esta idea se destaca la similitud formal de columnas y cerramientos con la configuración de estos ecosistemas naturales.

Uso del Petatillo en Todas las Ventanas: Además de ser un elemento cultural, es necesario el uso de alguna textura fácilmente reconocible en todos los espacios de ventanería debido a la posibilidad de que el reflejo de los vidrios propicie los accidentes de aves. Por lo que el uso del petatillo, u otra textura, debe ser general en el proyecto.

Similitud Cultural

Uso de los Corredores: Dada la naturaleza del proyecto y el acomodo sugerido por su misma funcionalidad, el proyecto puede explotar el uso de corredores en ambos niveles para ayudar en la percepción abierta de los edificios y la generación de visuales hacia el exterior.

Similitud Visual a la Madera: Si bien la arquitectura tradicional de La Frutera en Quepos está construida puramente en madera, la necesidad de mantenimiento a muy bajo costo de la propuesta hace inviable su utilización en este trabajo. Sin embargo, se plantea el uso de materiales alternativos eco amigables que tengan alguna cercanía con de la textura de la madera.

Estructura a Partir de Pilotes: Debido a la calidad del terreno en que se encuentra la propuesta, se debe recurrir a la planeación de una estructura sobre pilotes. Estos se vuelven necesarios tanto para garantizar la resiliencia de las construcciones a posibles movimientos del terreno o inundaciones leves, como para evitar la intervención sobre el perfil del terreno dada su condición de parque nacional.

PAUTAS FORMALES

Una vez analizados los lineamientos obtenidos en capítulos anteriores, y al definir un programa de necesidades específico, se procede a la toma de decisiones sobre el aspecto formal esperado de la propuesta. En este sentido se desarrollan algunas pautas partiendo de dos premisas primordiales.

Por un lado se tiene la armonía con el ecosistema existente, en donde la construcción debe mantener una relación visual no invasiva con el mismo, ya que este entorno es el verdadero atractivo del Parque Nacional. Y por otro, se busca la relación cultural con la ciudad de Quepos y su historia, mediante el uso de materiales, sistemas de climatización y elementos arquitectónicos propios.



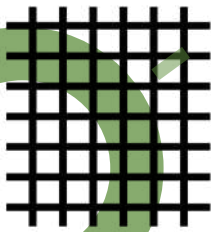
Imagen 127 - Parque Nacional Butrinto
Fotografía: Arquitectura Viva



La Cubierta Vegetal



El Manglar como Elemento Estructural



La Cubierta Vegetal



Uso de los Corredores



Similitud Visual a la Madera



Estructura a Partir de Pilotes



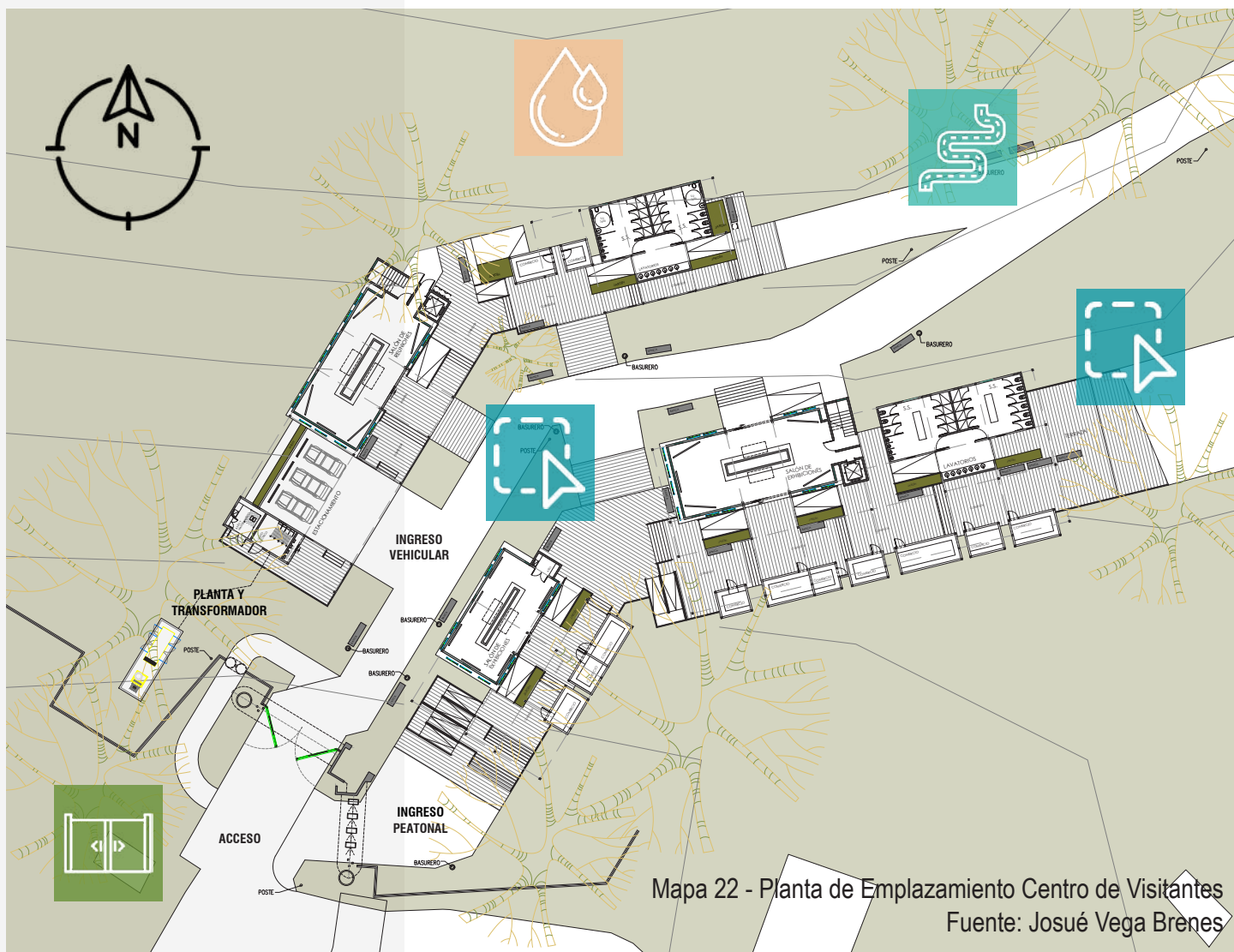
EMPLAZAMIENTO

Así se llega al desarrollo de la propuesta de los diferentes elementos del emplazamiento. En este sentido se debe recordar la naturaleza de sitio de protección que posee el Parque Nacional, por lo que la intervención del terreno debe ser siempre la mínima y de manera respetuosa con el paisaje. Es así que la propuesta evita la definición de grandes espacios de estar y opta por la definición de flujos básicos de visitantes con algunos elementos livianos de sombra a lo largo de los senderos.

Área de Ingreso

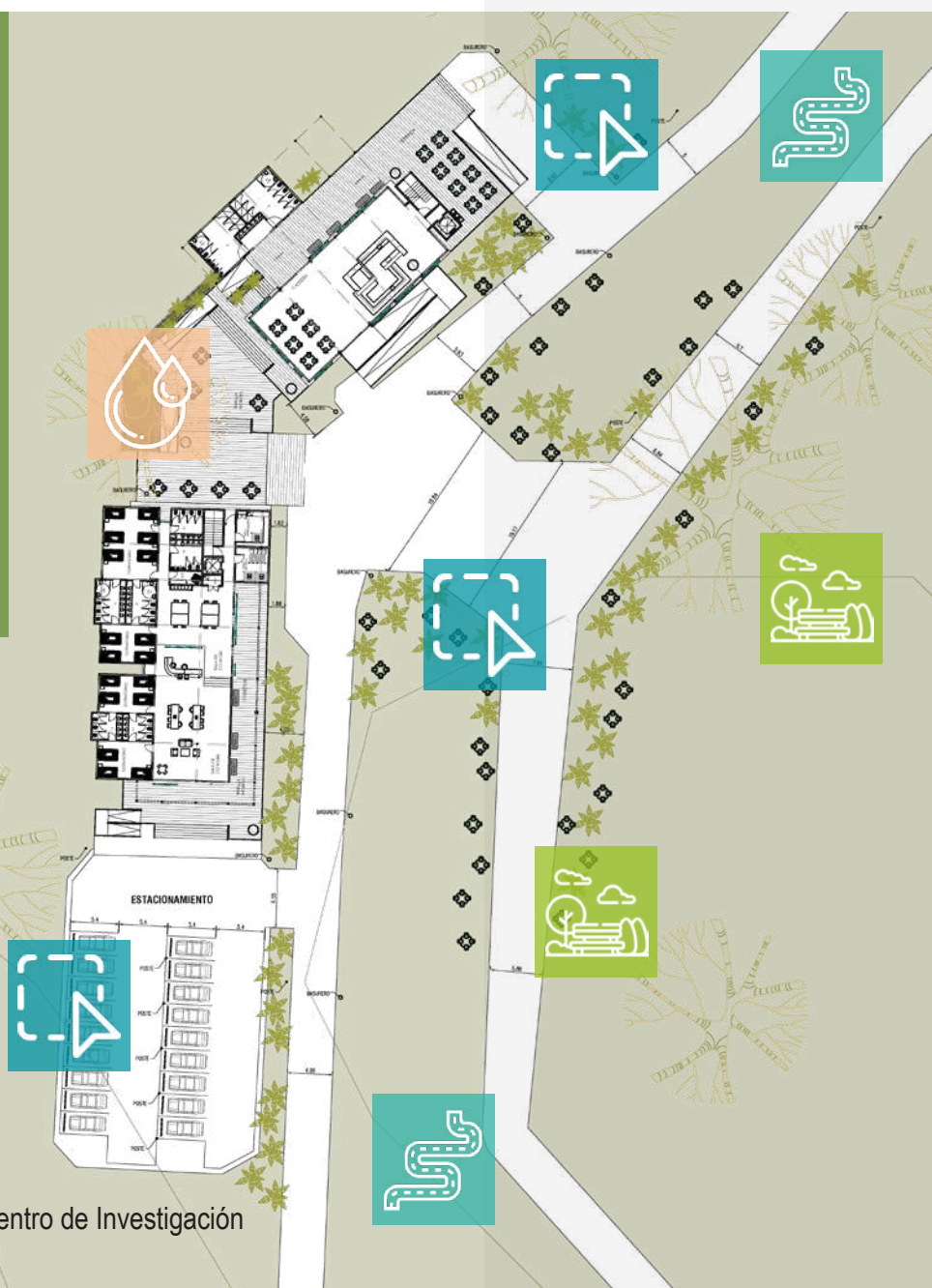
El Área de Ingreso plantea los dos flujos principales a través del proyecto y busca que las edificaciones propuestas sigan la dirección de los mismos, acompañando al propio camino.

En este caso se da la intervención más importante al terreno en el sector de Plaza y Portón de Ingreso, claves dentro de la definición de la imagen del parque.



SIMBOLOGÍA

- Plazas y Terrazas
- Senderos
- Estancias y Cubiertas
- Portón de Ingreso
- Servicios de Apoyo



Mapa 23 - Planta de Emplazamiento Centro de Investigación
Fuente: Josué Vega Brenes

Centro de Investigación

En cuanto al Centro de Investigación, se busca una disposición similar de las edificaciones a lo largo del camino, manteniendo su espacio de ingreso principal hacia el sector central del edificio y un ingreso privado hacia el costado norte solo para el ingreso de personal del parque.

En cuanto a los senderos, se realiza una modificación importante ya que se unifican en el sector frontal del Centro, con el fin de atraer tanto a personas que vengan ingresando, como a las que vayan saliendo.

Esto es importante dados los espacios de cafetería y servicios comunales establecidos dentro de esta edificación. De hecho, se plantea la utilización de este espacio intermedio como área de alimentación que de apoyo a estos servicios, siempre de manera poco invasiva y sin que requiera de la construcción de otro edificio.

Por último, en el caso del parqueo de empleados, este define el ingreso principal a este sector del edificio por lo que se propone la creación de un ingreso con jerarquía hacia el lateral del edificio. De igual manera se establece este espacio sin la necesidad de asfaltos o materiales invasivos.

PLANTEAMIENTOS INTERNOS

Una vez analizados los insumos obtenidos, y trabajando en la definición de los diferentes espacios y requerimientos programáticos, se detalla la propuesta final a nivel de esquemas que satisfagan de manera adecuada esos lineamientos generales.

Al igual que en los casos anteriores, se trabaja sobre puntos específicos hacia los que va dirigido el proceso de desarrollo del diseño. Entre ellos:



Imagen 130 - Actual Centro de Visitantes
Fotografía: Josué Vega Brenes

Estructura Ortogonal: Para iniciar con la estructuración de todos los espacios se toma la decisión de mantener una estructura ortogonal, fácil de trabajar y que pueda aprovechar al máximo el espacio y los materiales a utilizar. A partir de esta rejilla se ubican las columnas principales, las cuales configuran una cubierta general, y se definen los espacios dentro de la mismas. En cuanto a la distancia entre columnas, se manejan luces cortas que no requieran mayor desarrollo estructural, también debido al ambiente de “manglar” que se busca hacia el interior.

Corredores Perimetrales: A partir de esta estructura se toma la decisión de mantener los espacios cerrados hacia uno de los laterales longitudinales y conectarlos a partir de un corredor continuo. Este elemento ayuda en la semejanza del espacio con la arquitectura tradicional de la zona, además de contribuir a una correcta climatización de los espacios internos por medio de la ventilación cruzada.

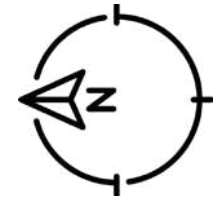
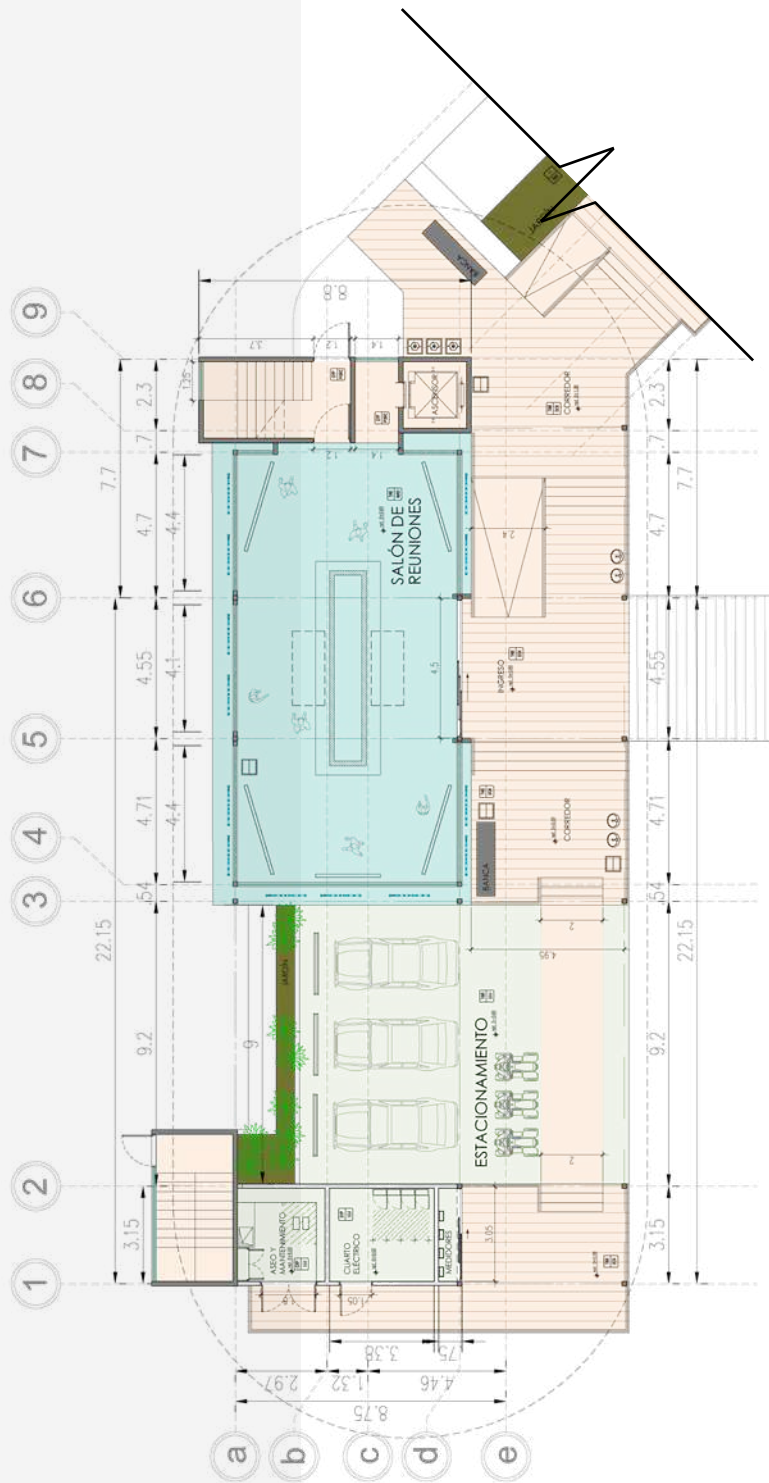
Uso de Vegetación: En cuanto al ámbito vegetal, se propone la intervención sobre ciertos elementos específicos cercanos a los inmuebles. En este sentido, se debe recordar la condición de ecosistema protegido sobre el que se trabaja y que su alteración o intervención debe ser sumamente limitada y bajo las mismas especies existentes.

En este sentido se plantean ciertos remates visuales en la forma de árboles hacia el final de los corredores, así como espacios de jardines más planificados dentro de los mismos edificios.

Terrazas Centrales: De igual manera, hacia el sector central de los edificios se mantiene un espacio sin cubierta a modo de terraza. Esto permite involucrar un poco más a la naturaleza en este sector, además de solucionar de mejor manera el “choque” en la dirección de las cubiertas de cada volumen del edificio.

Espacios Verdes Hacia el Interior: Se maneja una línea vegetal hacia el eje central de los edificios, de manera que el ámbito vegetal ingrese completamente en los mismos. Este elemento será reforzado por la utilización de enredaderas que lleven este verde a lo largo de los niveles.

Cerramientos totales solo en espacios de servicio o circulación vertical: Se tiene la intención de manejar todos los cerramientos de manera liviana visualmente, lo más abiertos que se puedan para reforzar la conexión con su entorno natural. En este sentido, solo se trabajan los espacios de servicios, almacenamientos y circulaciones verticales con cerramientos totales hacia el exterior.

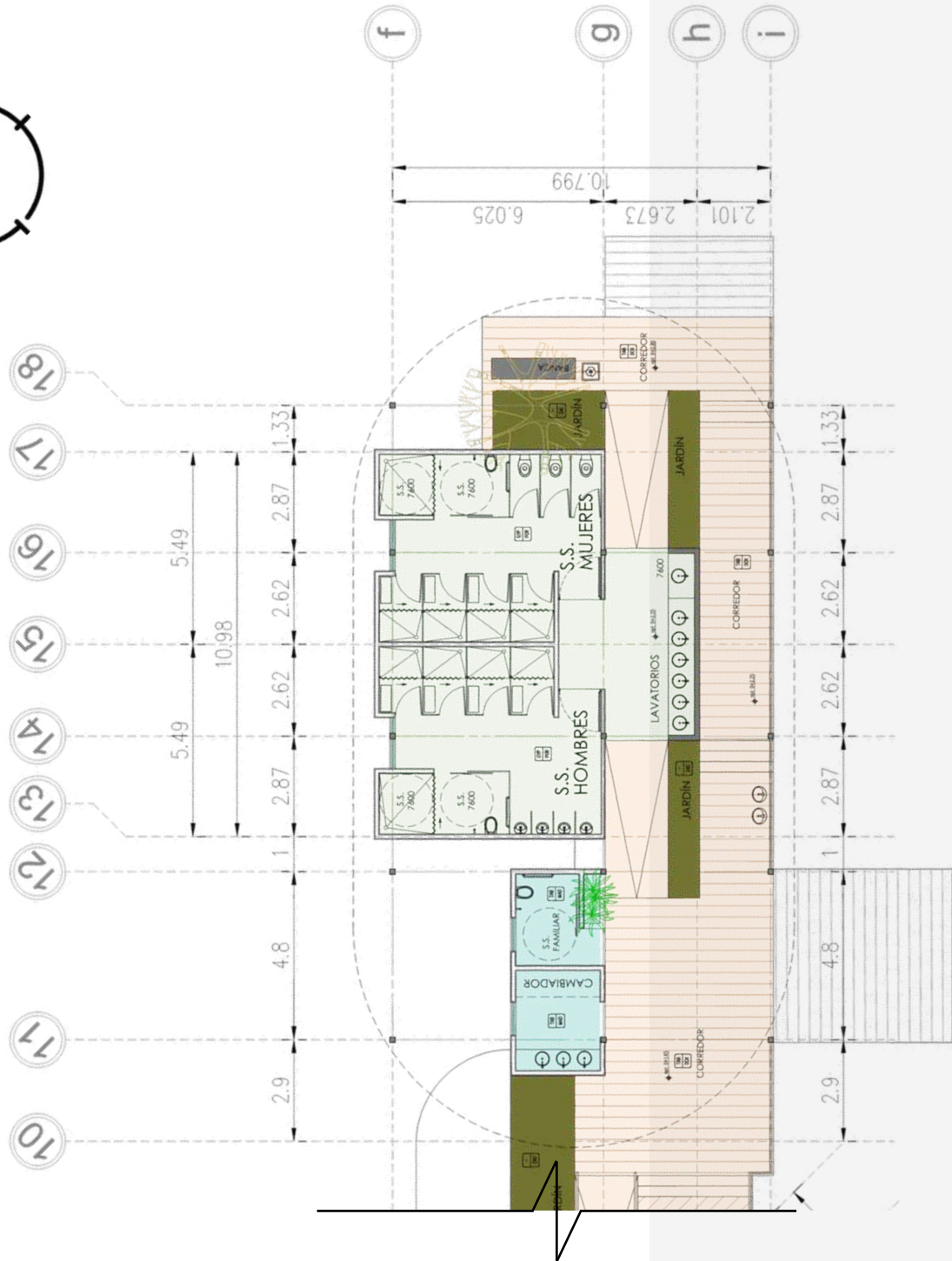


SIMBOLOGÍA

- EXPERIENCIA DE VISITANTES
- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN
- ÁREA DE INVESTIGACIÓN
- SERVICIOS DE APOYO
- CIRCULACIONES

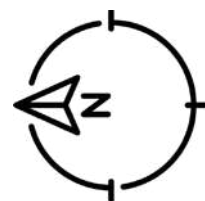
Mapa 25 - **Edificio Administrativo, Nivel 01 / Sector A**

Fuente: Josué Vega Brenes

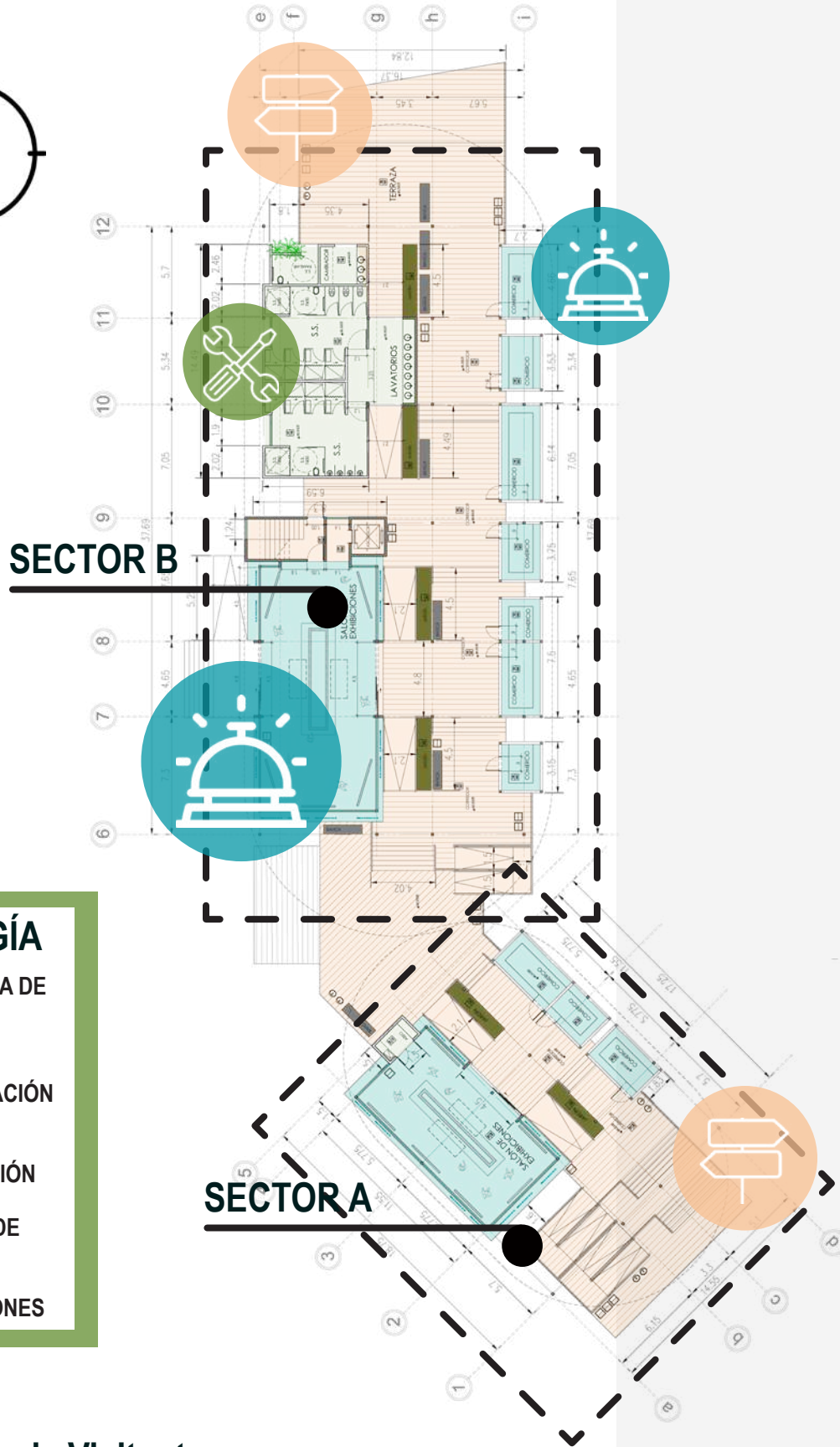
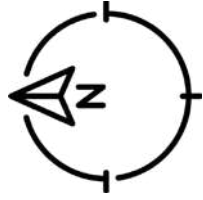


Mapa 26 - Edificio Administrativo, Nivel 01 / Sector B

Fuente: Josué Vega Brenes



Mapa 27 - **Edificio Administrativo, Nivel 02**
 Fuente: Josué Vega Brenes

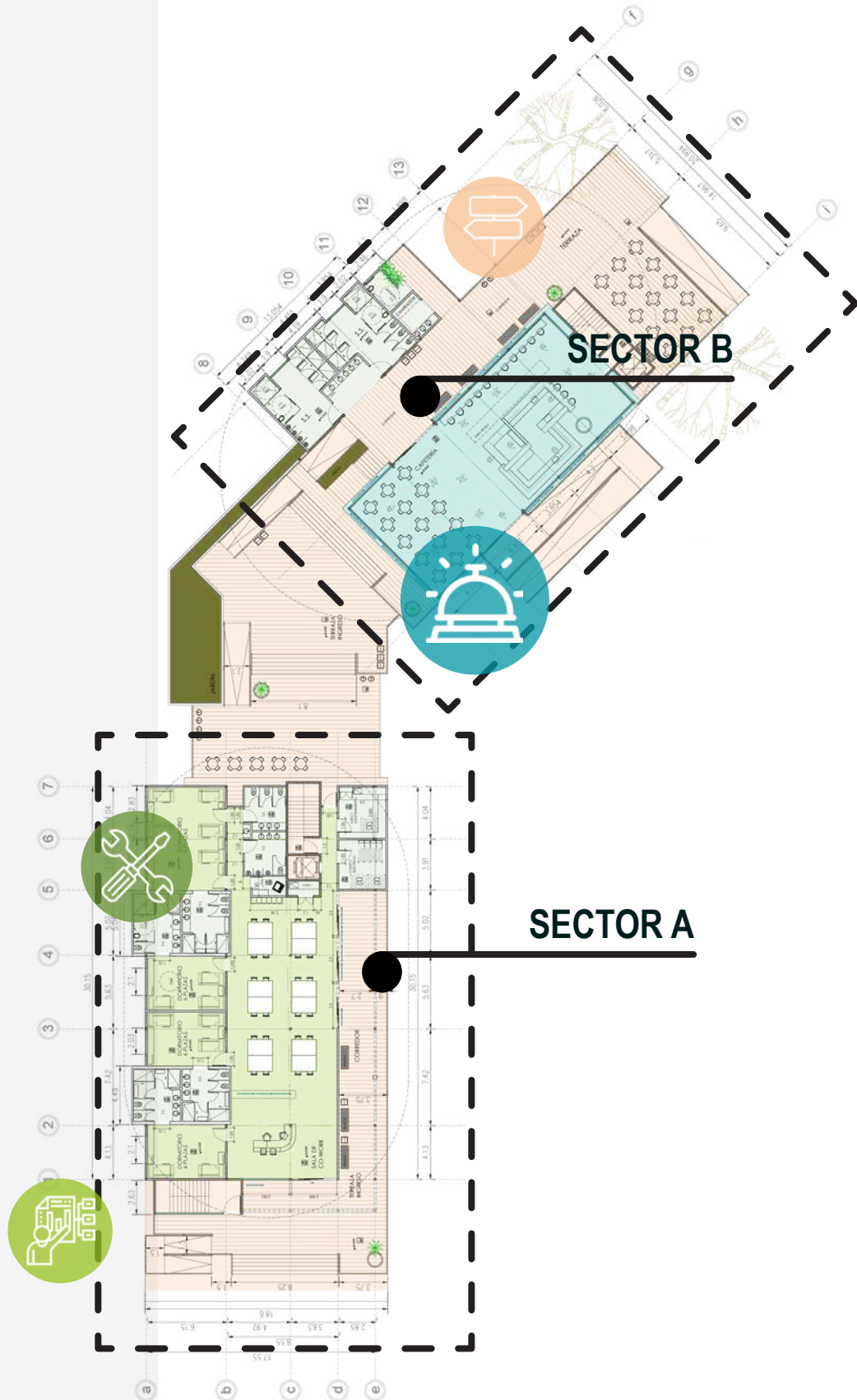
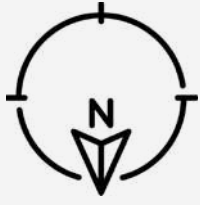


SIMBOLOGÍA

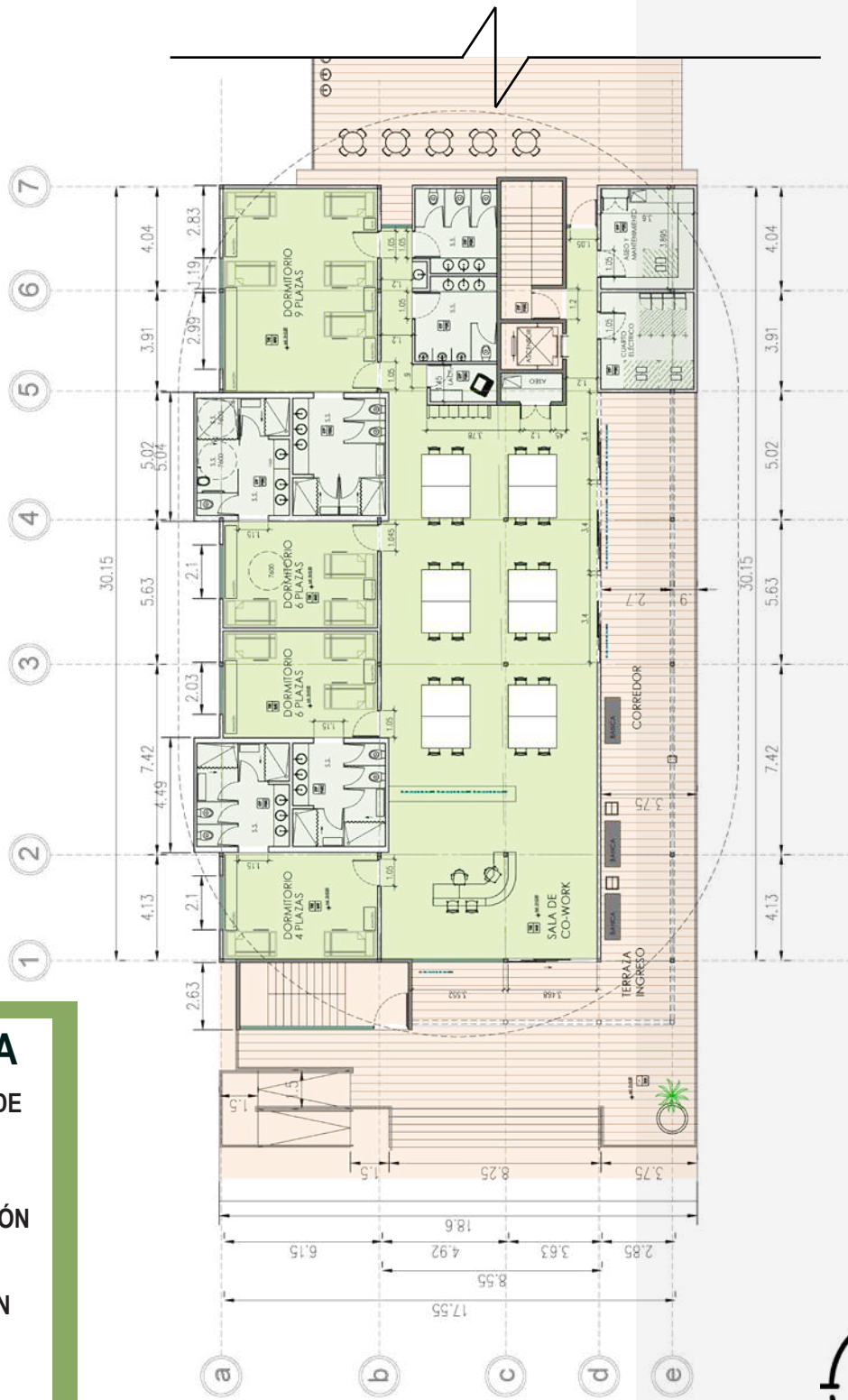
- EXPERIENCIA DE VISITANTES
- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN
- ÁREA DE INVESTIGACIÓN
- SERVICIOS DE APOYO
- CIRCULACIONES

Mapa 28 - **Centro de Visitantes**

Fuente: Josué Vega Brenes



Mapa 31 - **Centro de Investigación, Nivel 01**
Fuente: Josué Vega Brenes

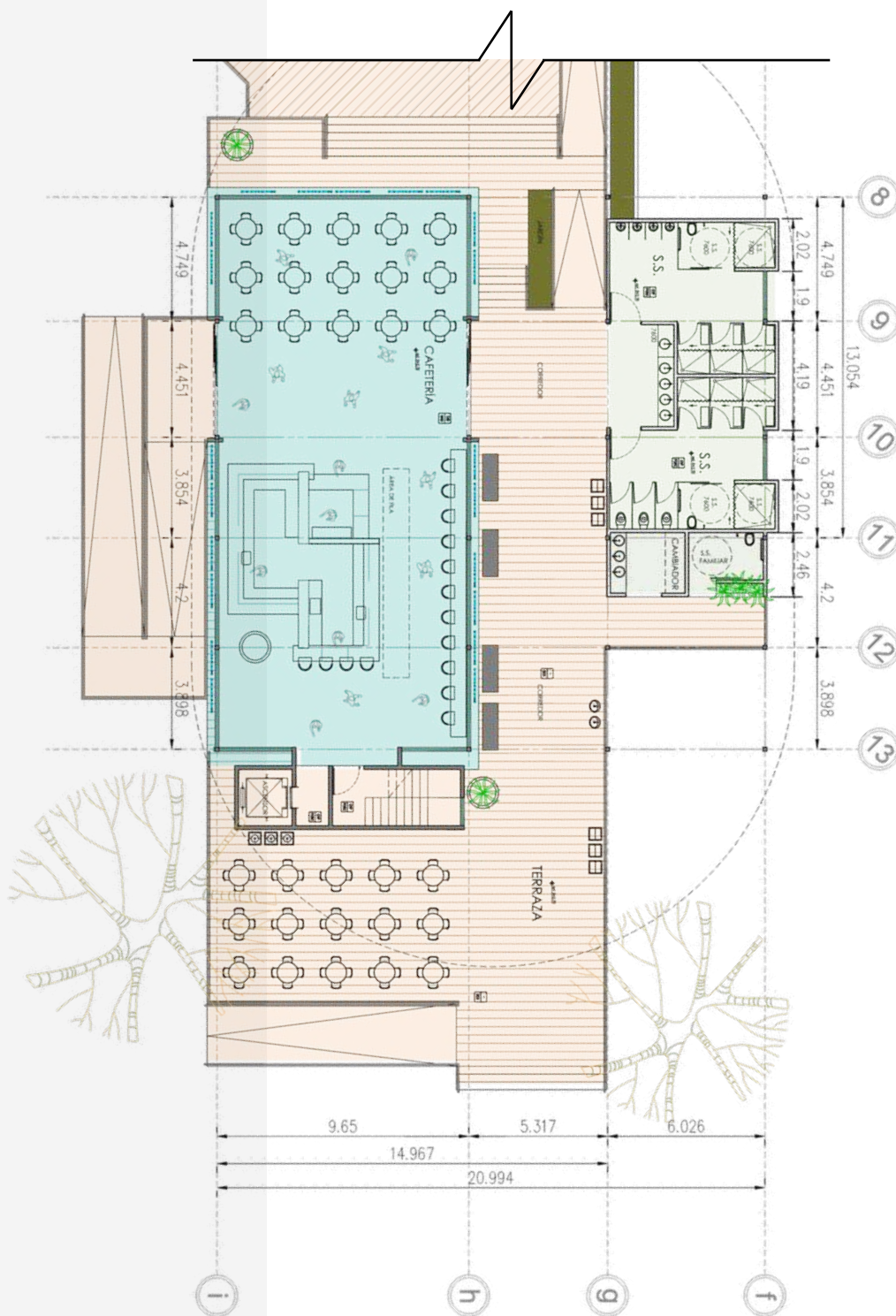


SIMBOLOGÍA

- EXPERIENCIA DE VISITANTES
- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN
- ÁREA DE INVESTIGACIÓN
- SERVICIOS DE APOYO
- CIRCULACIONES

Mapa 32 - **Centro de Investigación, Nivel 01 / Sector A**

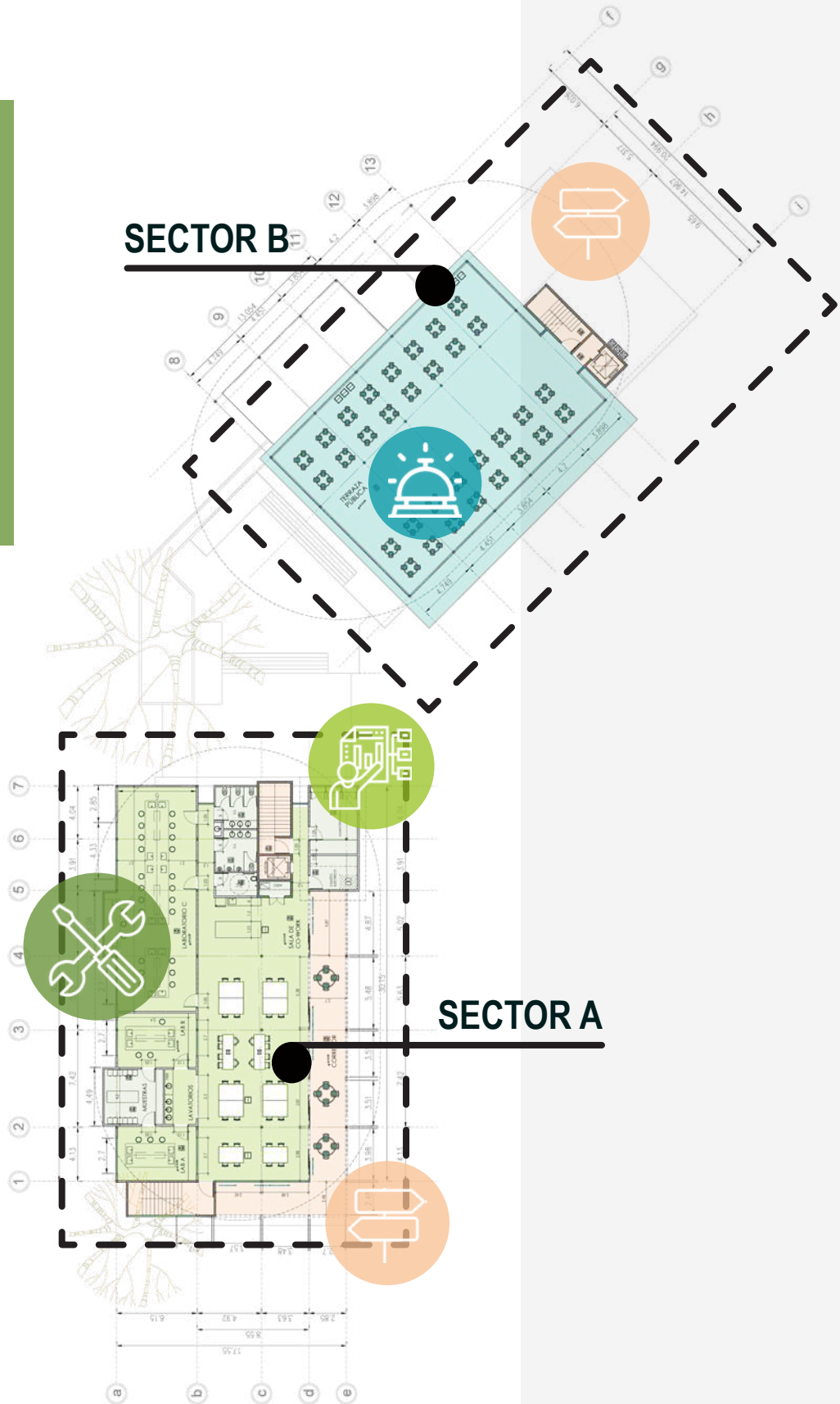
Fuente: Josué Vega Brenes



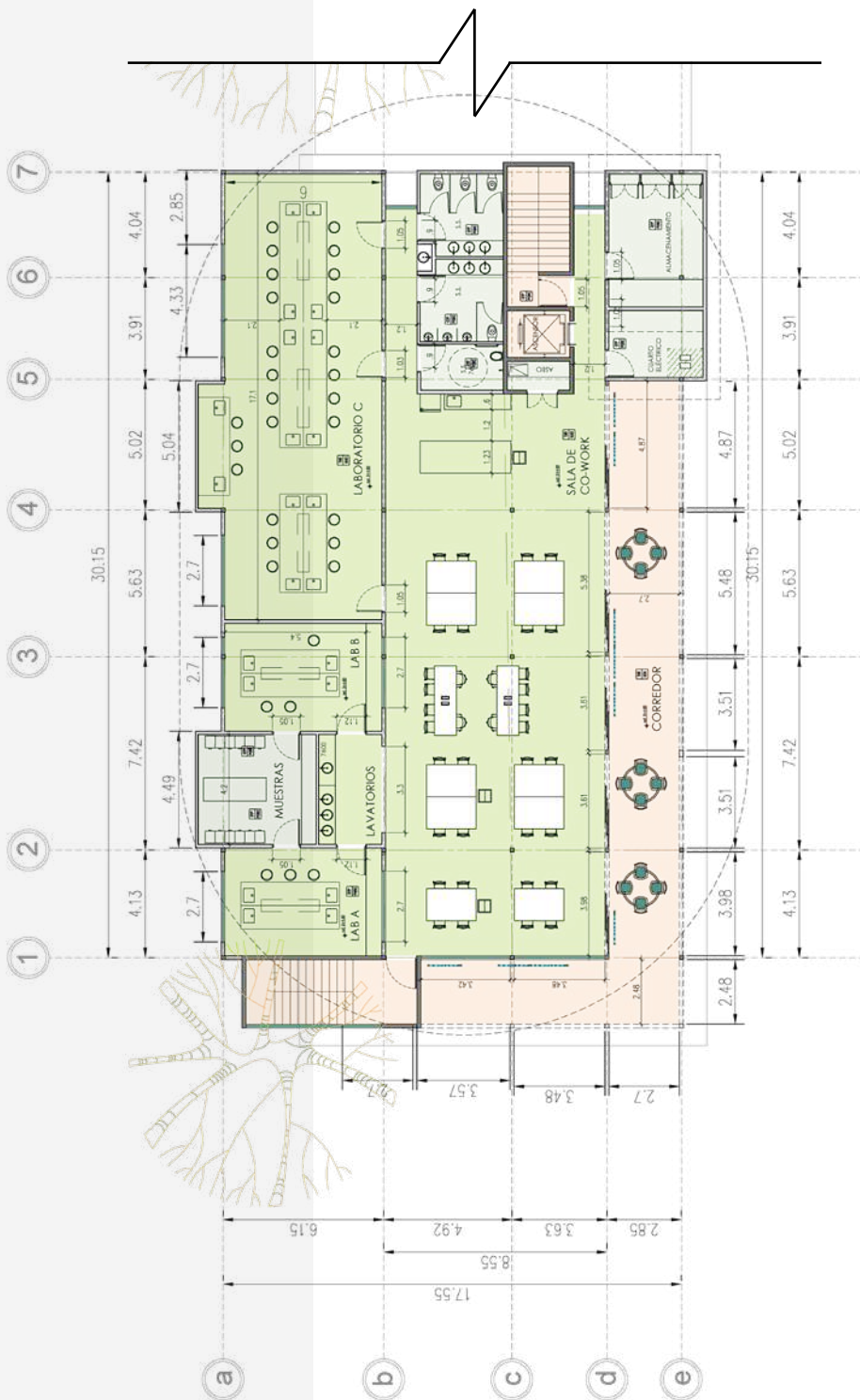
Mapa 33 - **Centro de Investigación, Nivel 01 / Sector B**
 Fuente: Josué Vega Brenes

SIMBOLOGÍA

- EXPERIENCIA DE VISITANTES
- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN
- ÁREA DE INVESTIGACIÓN
- SERVICIOS DE APOYO
- CIRCULACIONES



Mapa 34 - Centro de Investigación, Nivel 02
Fuente: Josué Vega Brenes

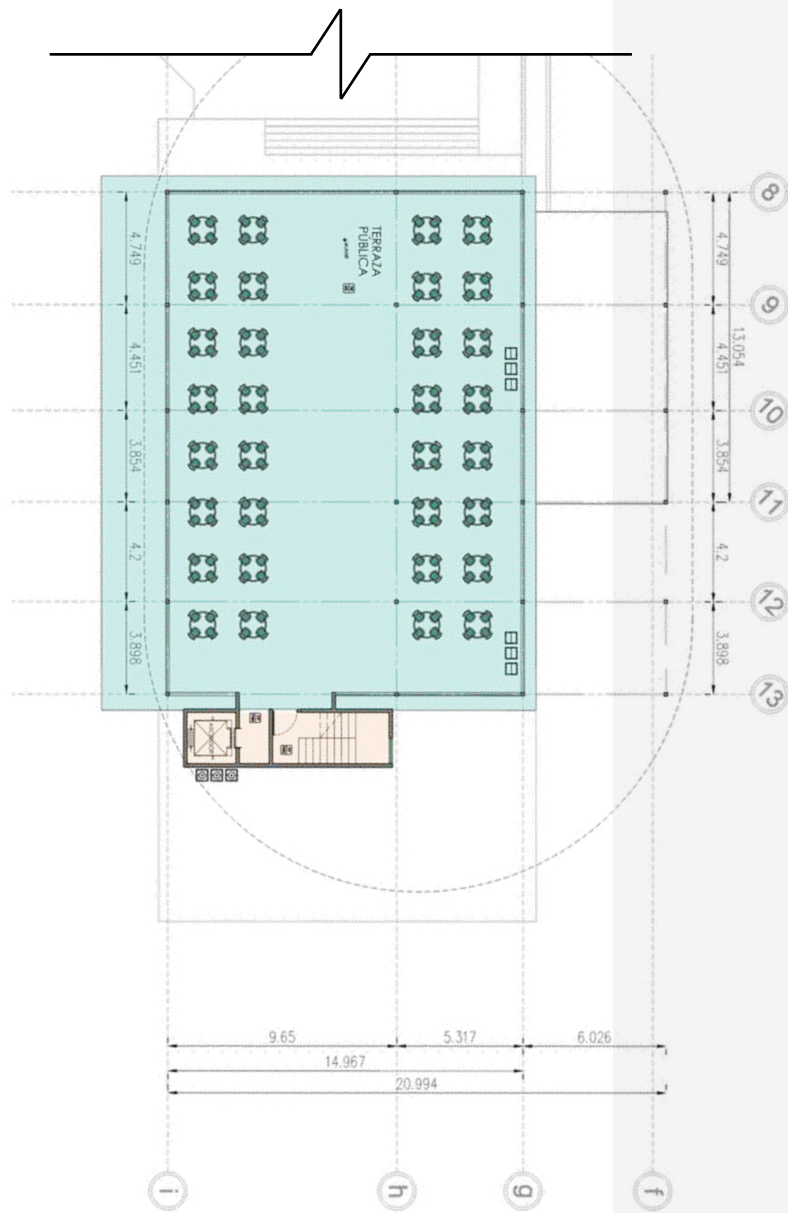


SIMBOLOGÍA

- EXPERIENCIA DE VISITANTES
- ÁREA DE ADMINISTRACIÓN
- ÁREA DE INVESTIGACIÓN
- SERVICIOS DE APOYO
- CIRCULACIONES



Mapa 35 - **Centro de Investigación, Nivel 02 / Sector A**
Fuente: Josué Vega Brenes



Mapa 36 - **Centro de Investigación, Nivel 02 / Sector B**
Fuente: Josué Vega Brenes

CORTES Y ELEVACIONES

De la misma manera, se presentan las visualizaciones correspondientes a las principales elevaciones de los tres edificios planteados, así como cortes longitudinales y transversales de cada uno.

De este modo se puede visualizar de mejor manera el tratamiento del terreno, el cual se pretende mantener lo más que se pueda. En contraste se manejan desniveles a lo largo de todo el espacio.

CENTRO DE VISITANTES

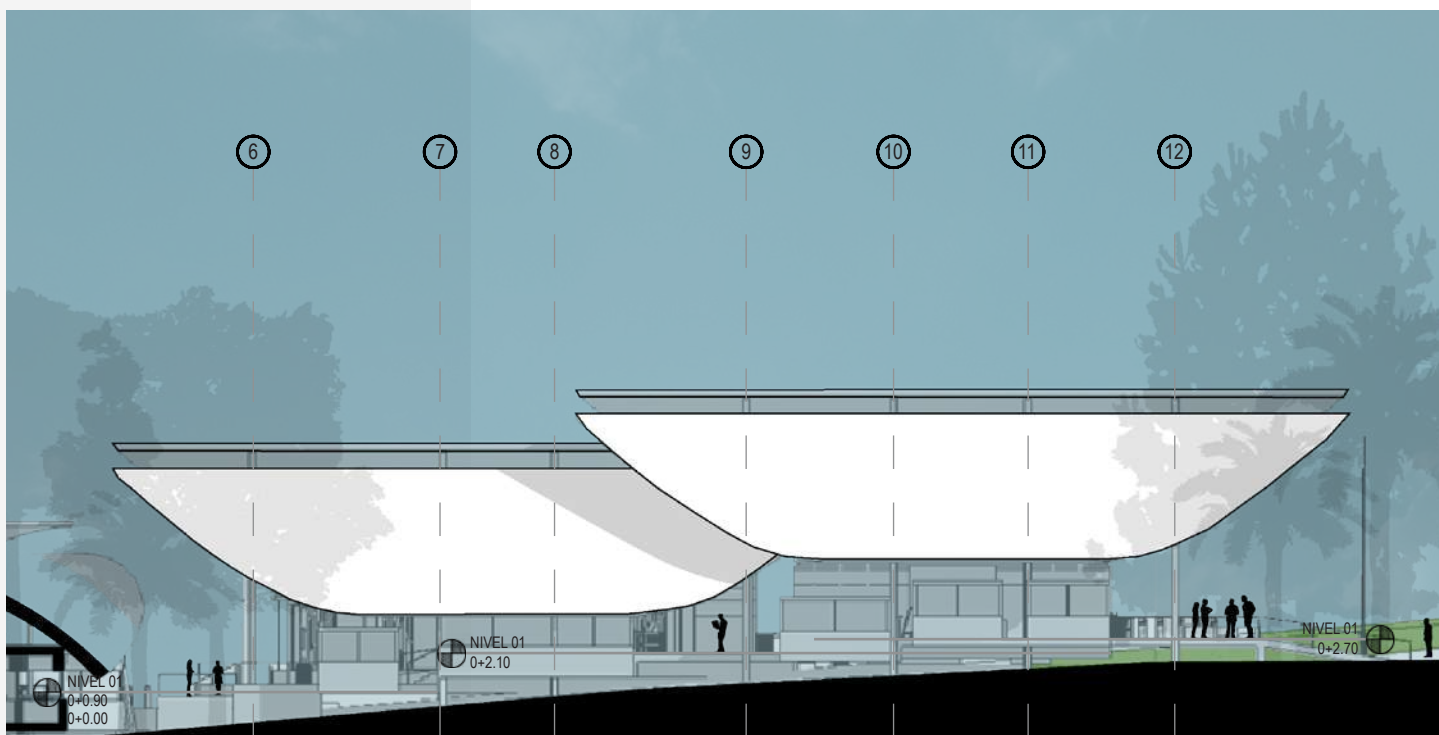


Gráfico 18 - **Elevación Oeste**
Centro de Visitantes. Fuente: Josué Vega Brenes

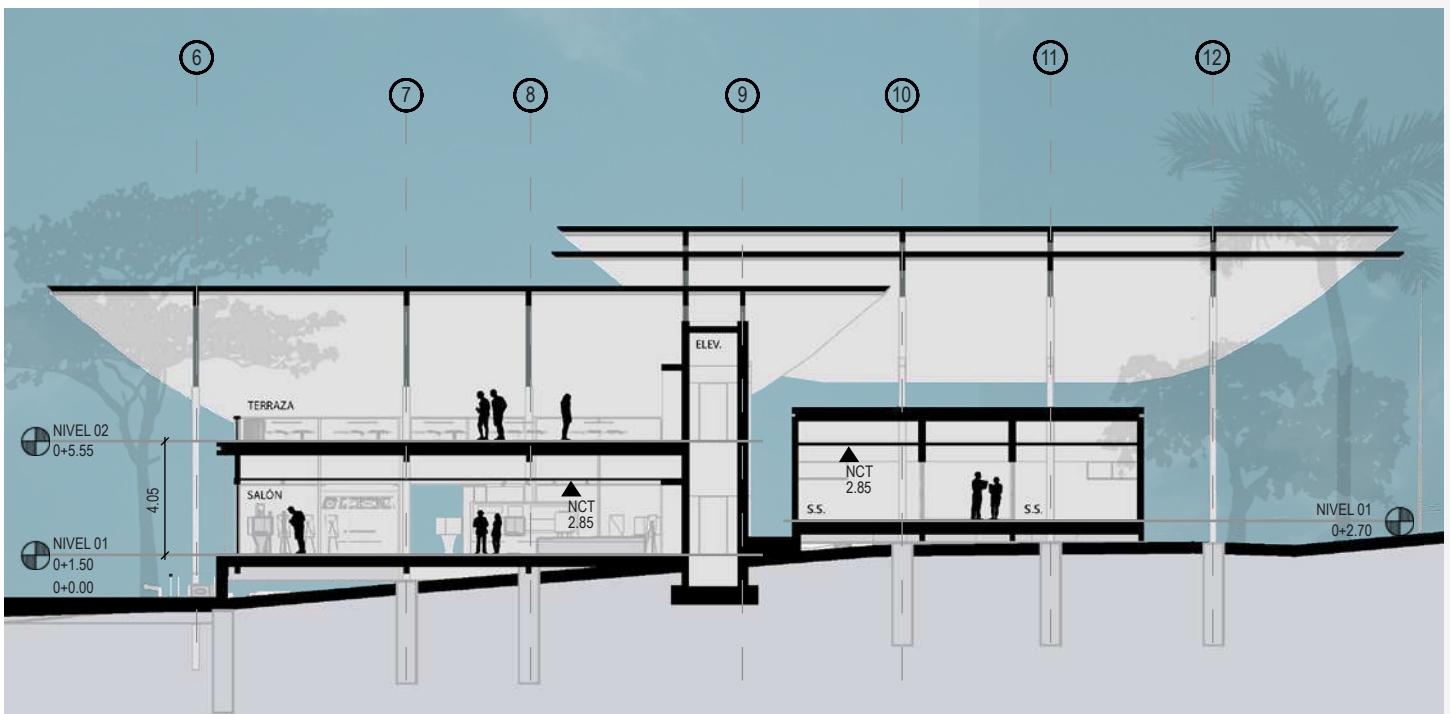
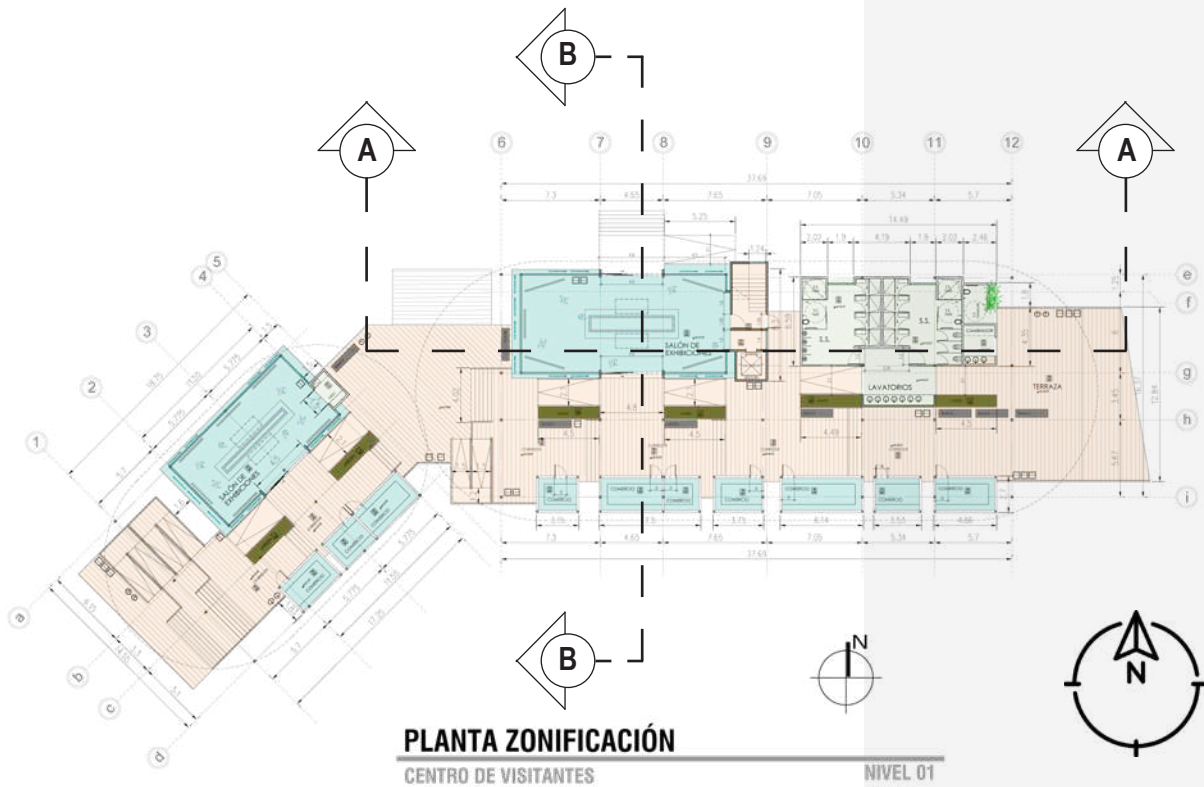


Gráfico 19 - **Corte A-A Longitudinal Centro de Visitantes**
Fuente: Josué Vega Brenes

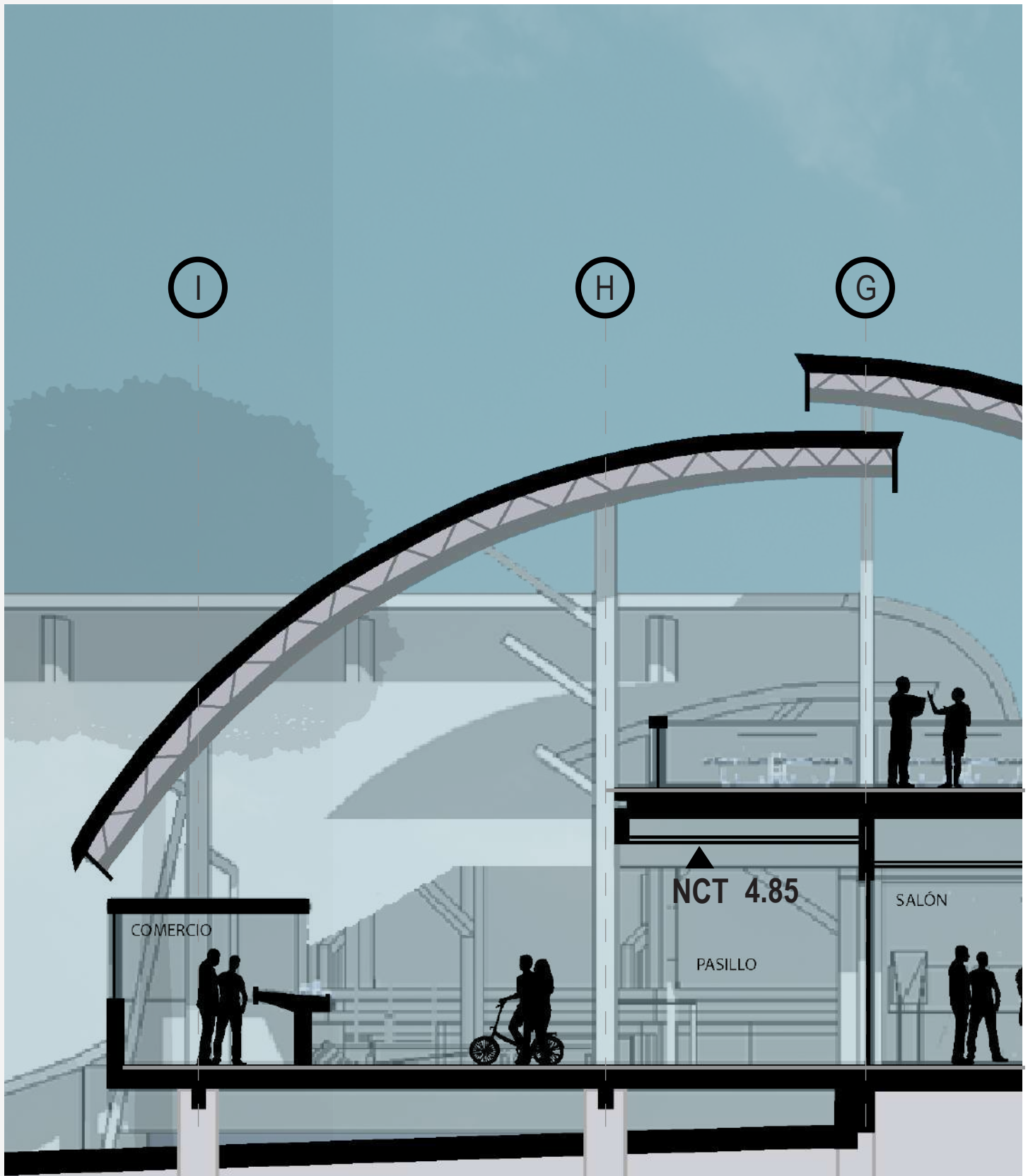
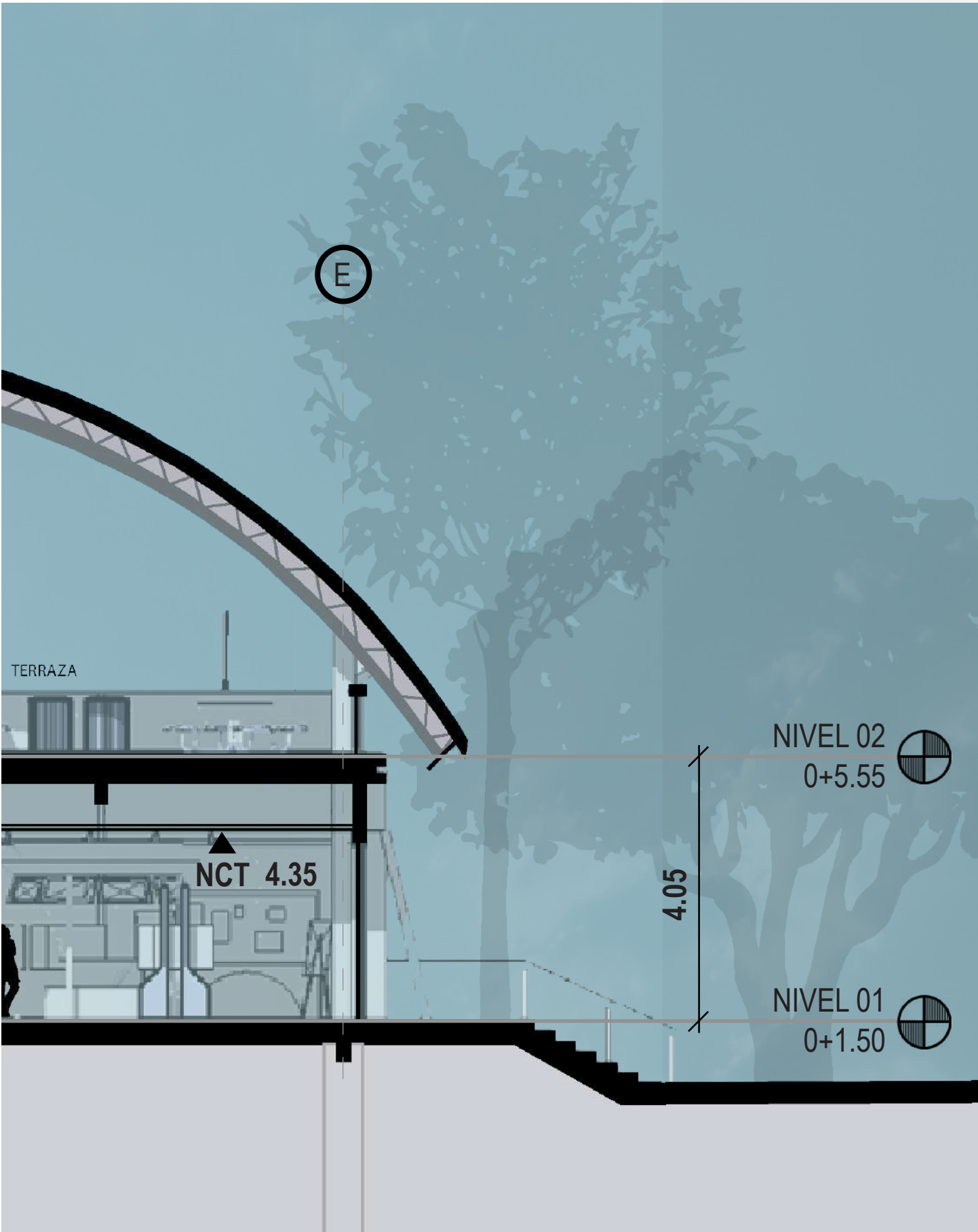


Gráfico 20 - **Corte B-B Transversal Centro de Visitantes**
Fuente: Josué Vega Brenes



EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN

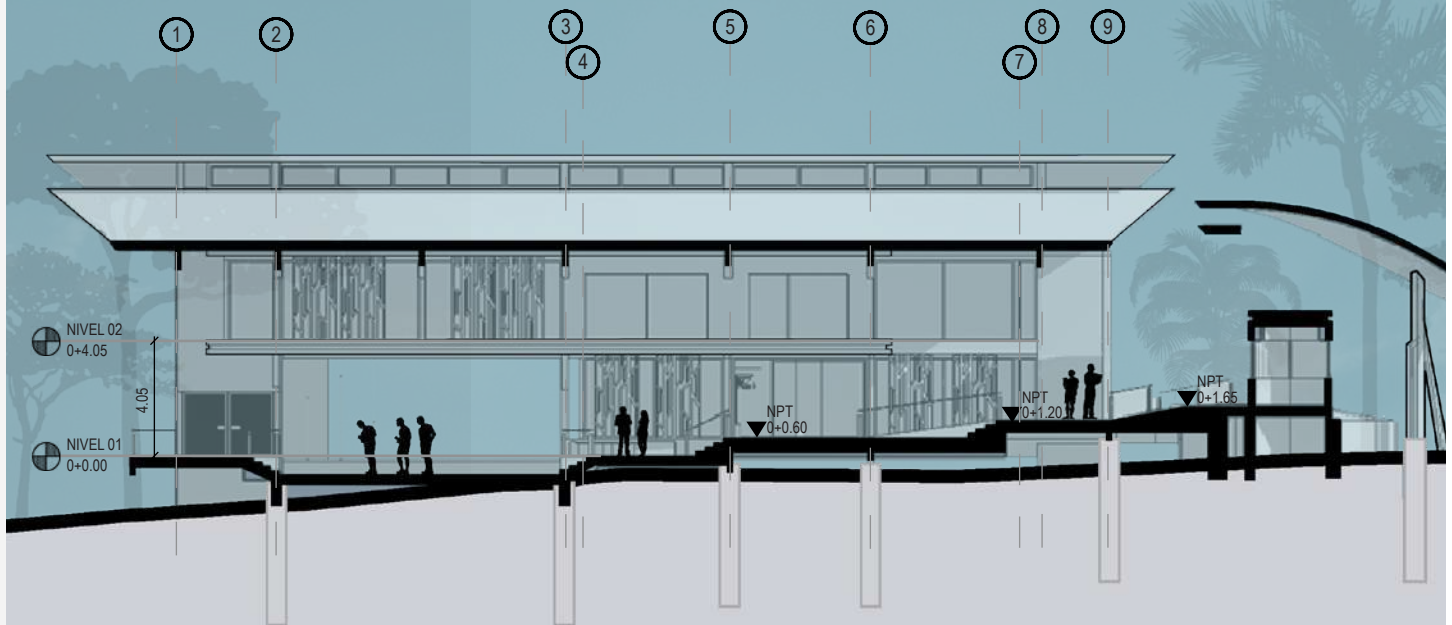


Gráfico 21 - Elevación Sur Edificio Administrativo

Fuente: Josué Vega Brenes



Gráfico 22 - Corte A-A Longitudinal Edificio Administrativo

Fuente: Josué Vega Brenes

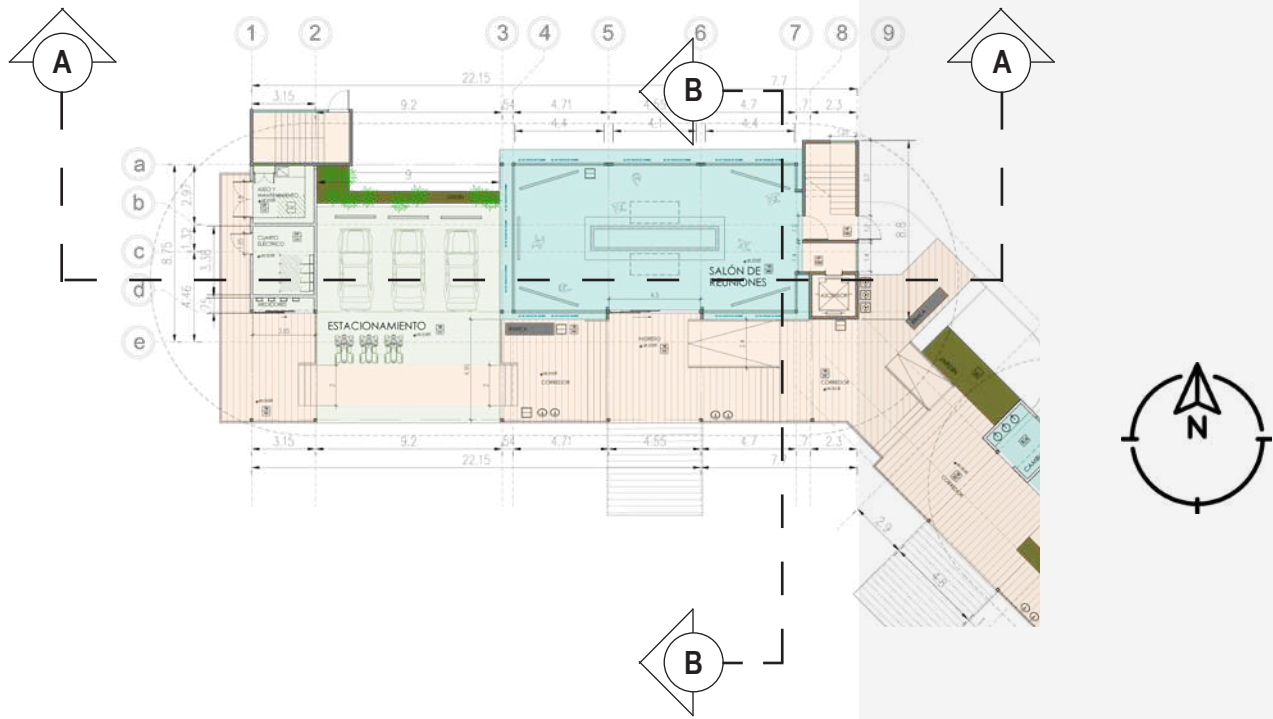
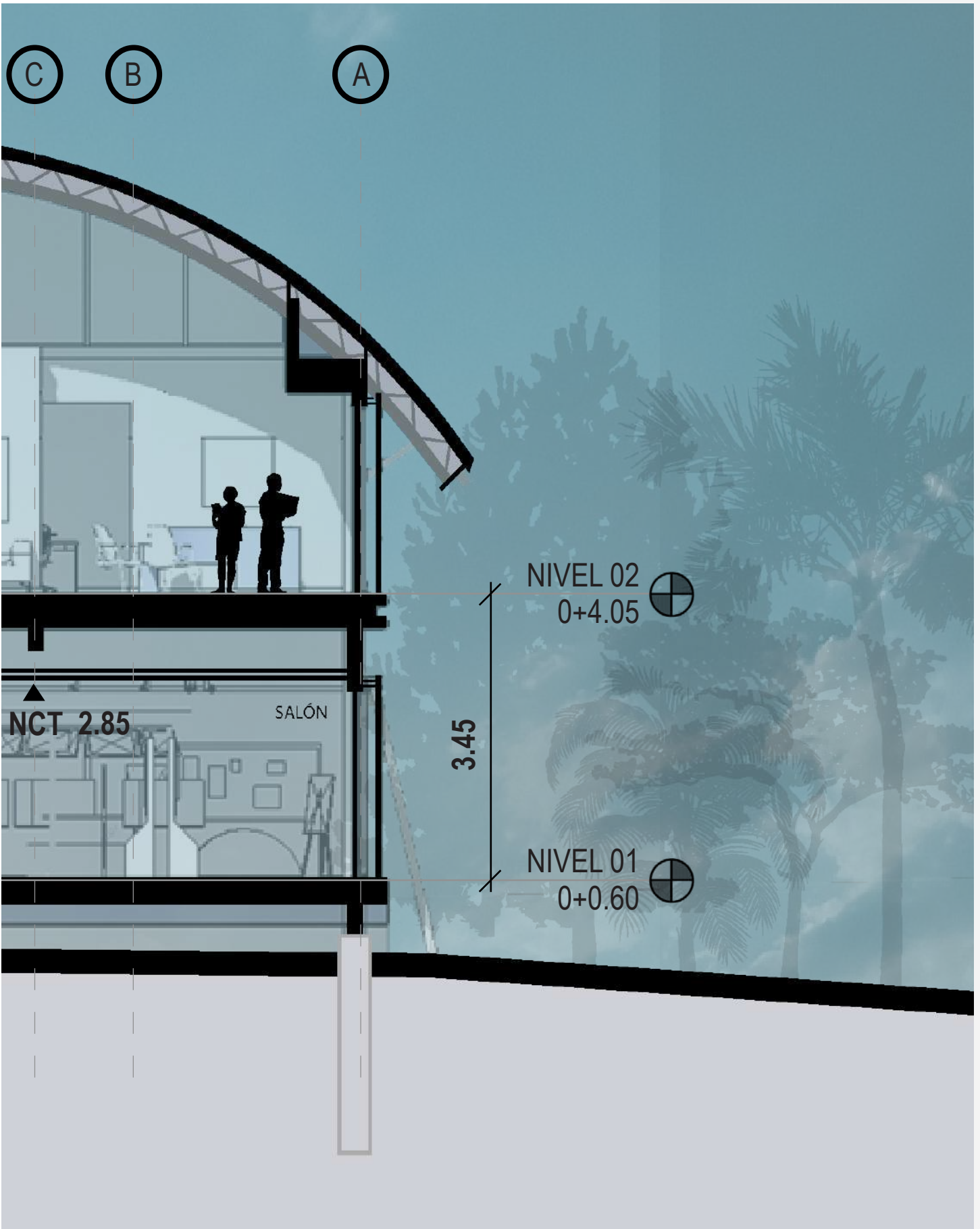


Gráfico 23 - Elevación Oeste Edificio Administrativo
 Fuente: Josué Vega Brenes



Gráfico 24 - **Corte B-B Transversal Centro de Visitantes**
Fuente: Josué Vega Brenes



CENTRO DE INVESTIGACIÓN

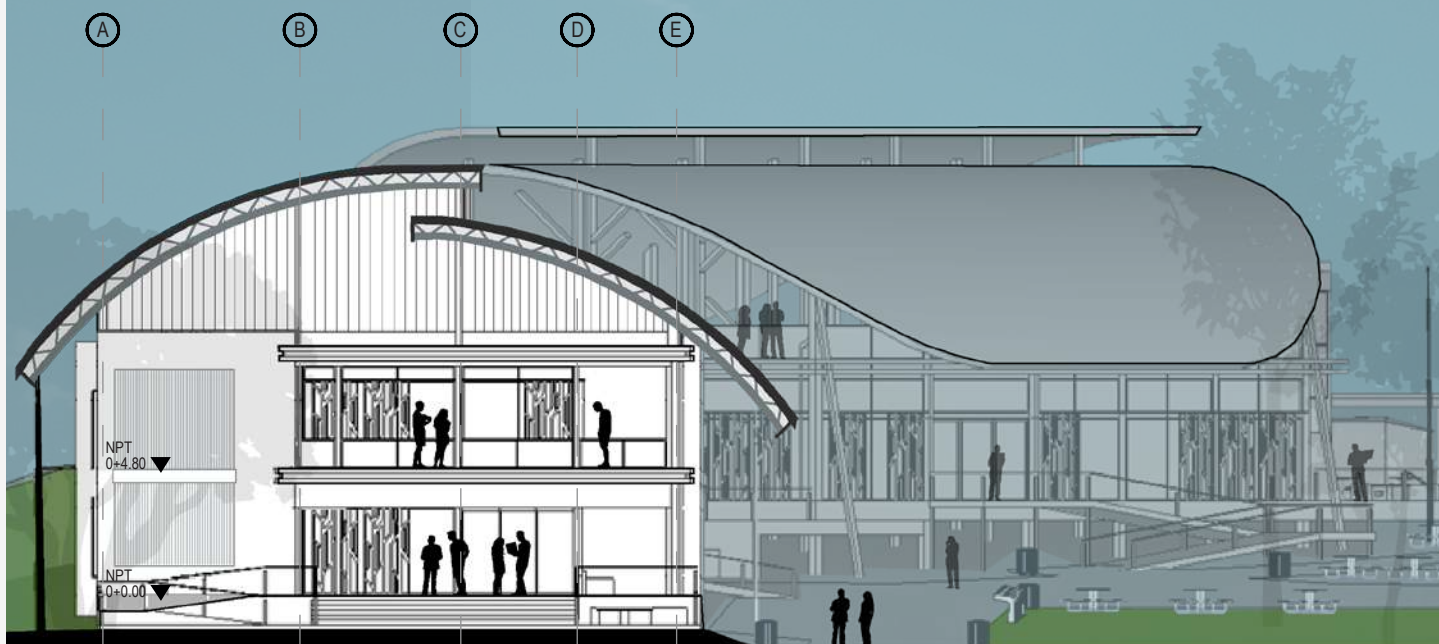


Gráfico 25 - **Elevación Norte, Centro de Investigación**
Fuente: Josué Vega Brenes

Gráfico 24 - **Elevación Oeste, Centro de Investigación**
Fuente: Josué Vega Brenes

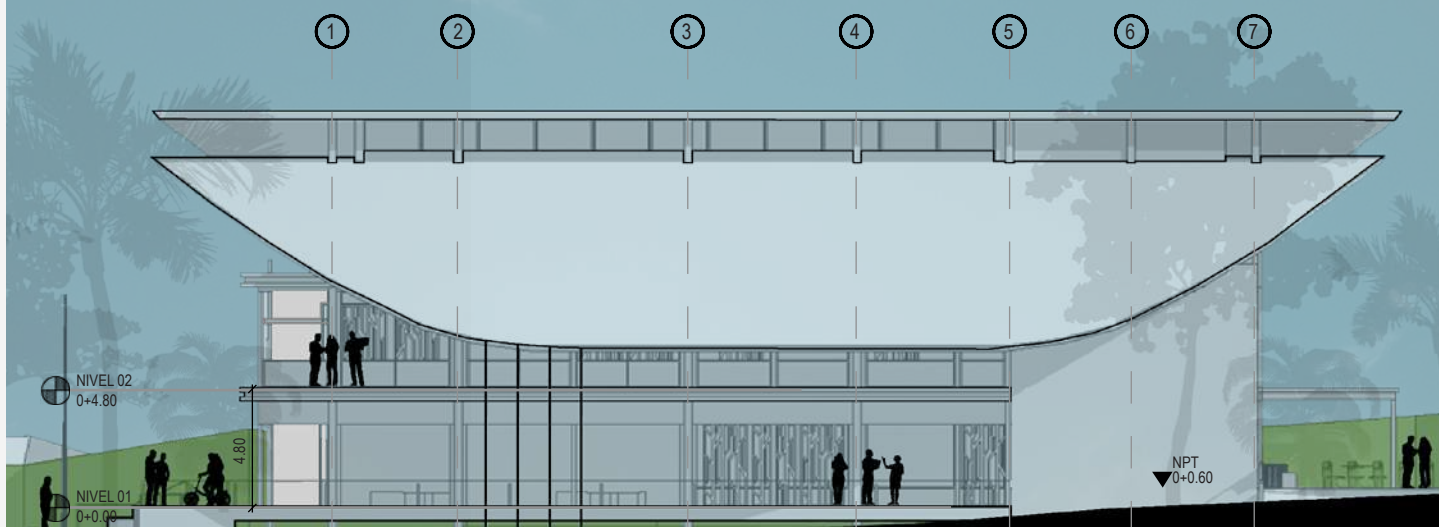


Gráfico 26 - **Elevación Oeste, Centro de Investigación**
Fuente: Josué Vega Brenes

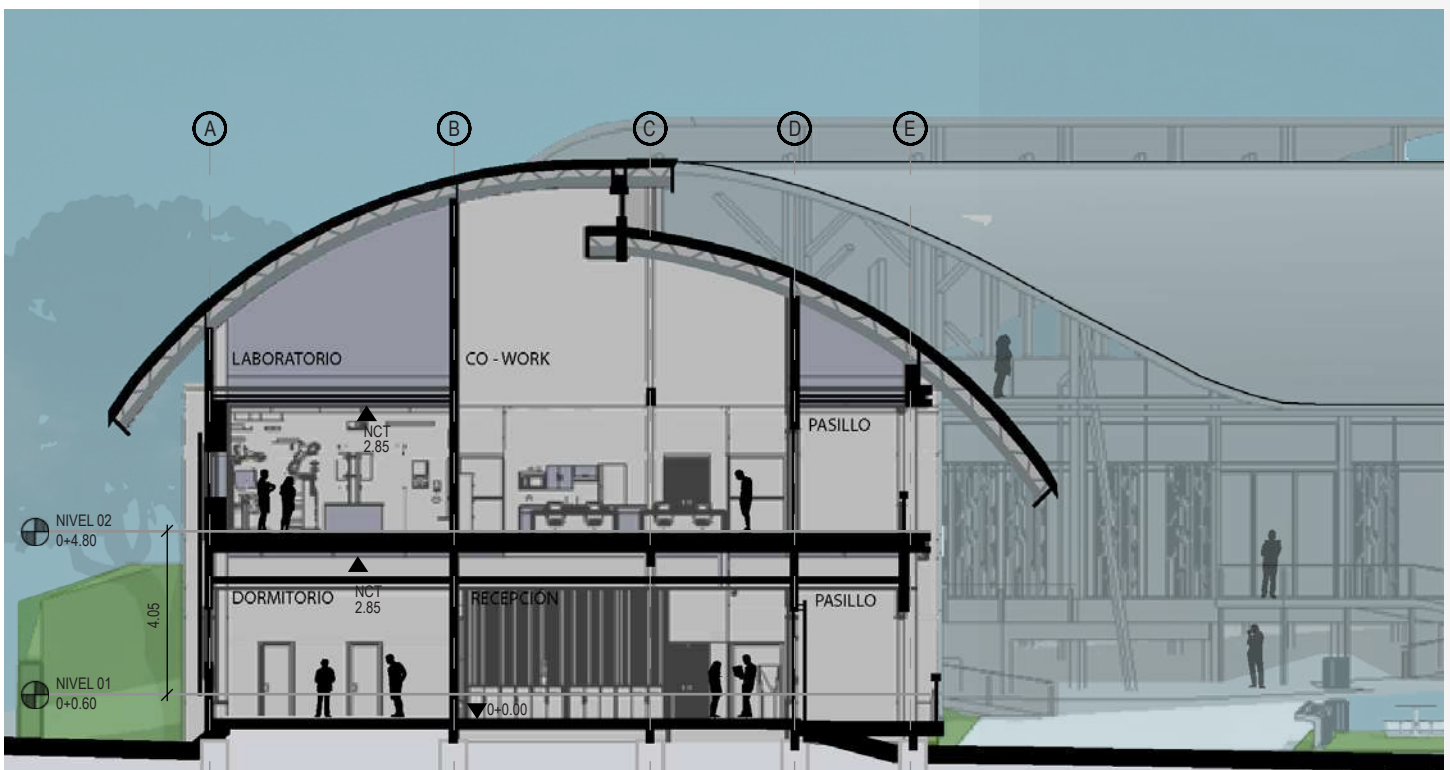


Gráfico 27 - Corte A-A Transversal Centro de Investigación
Fuente: Josué Vega Brenes

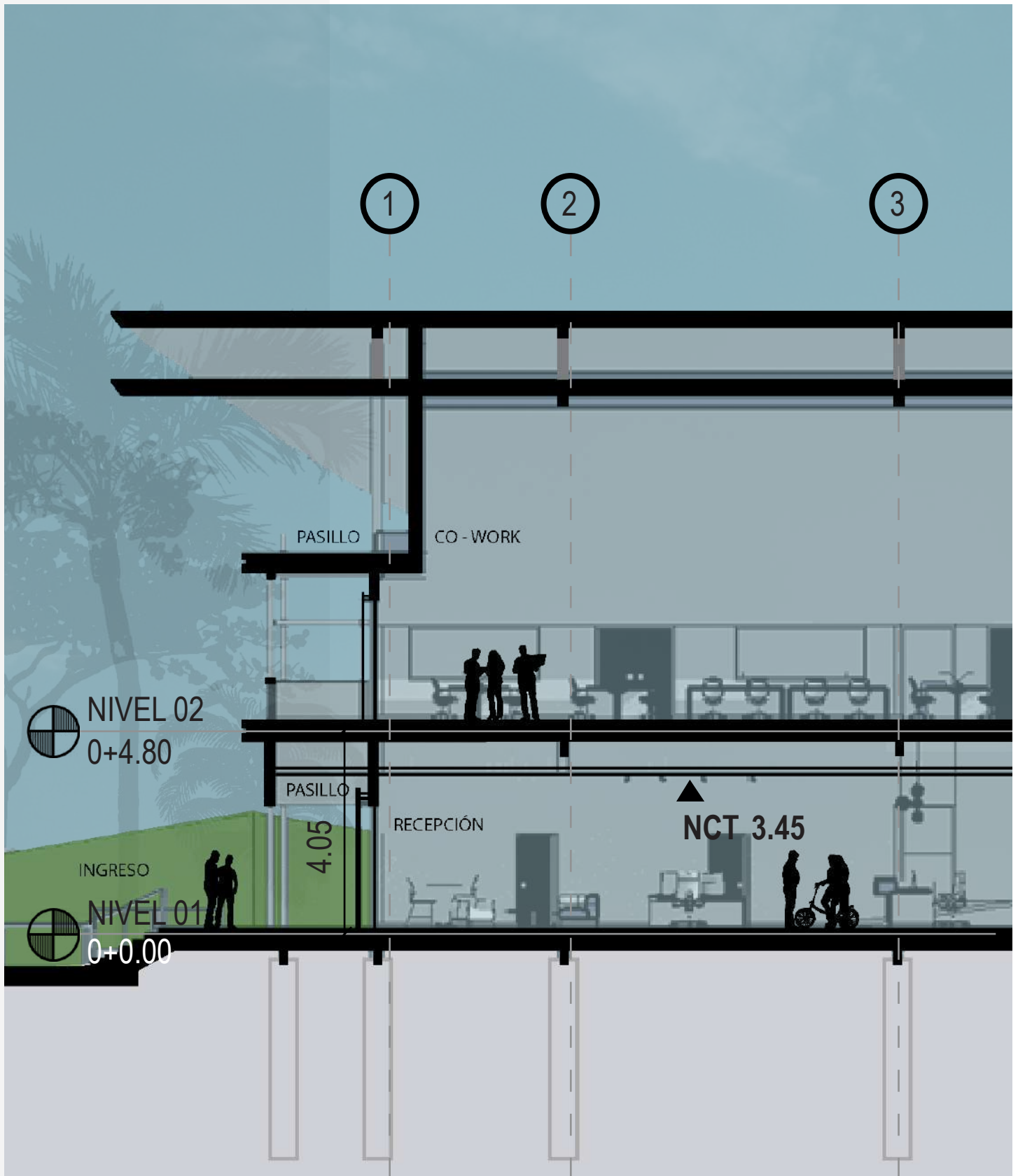
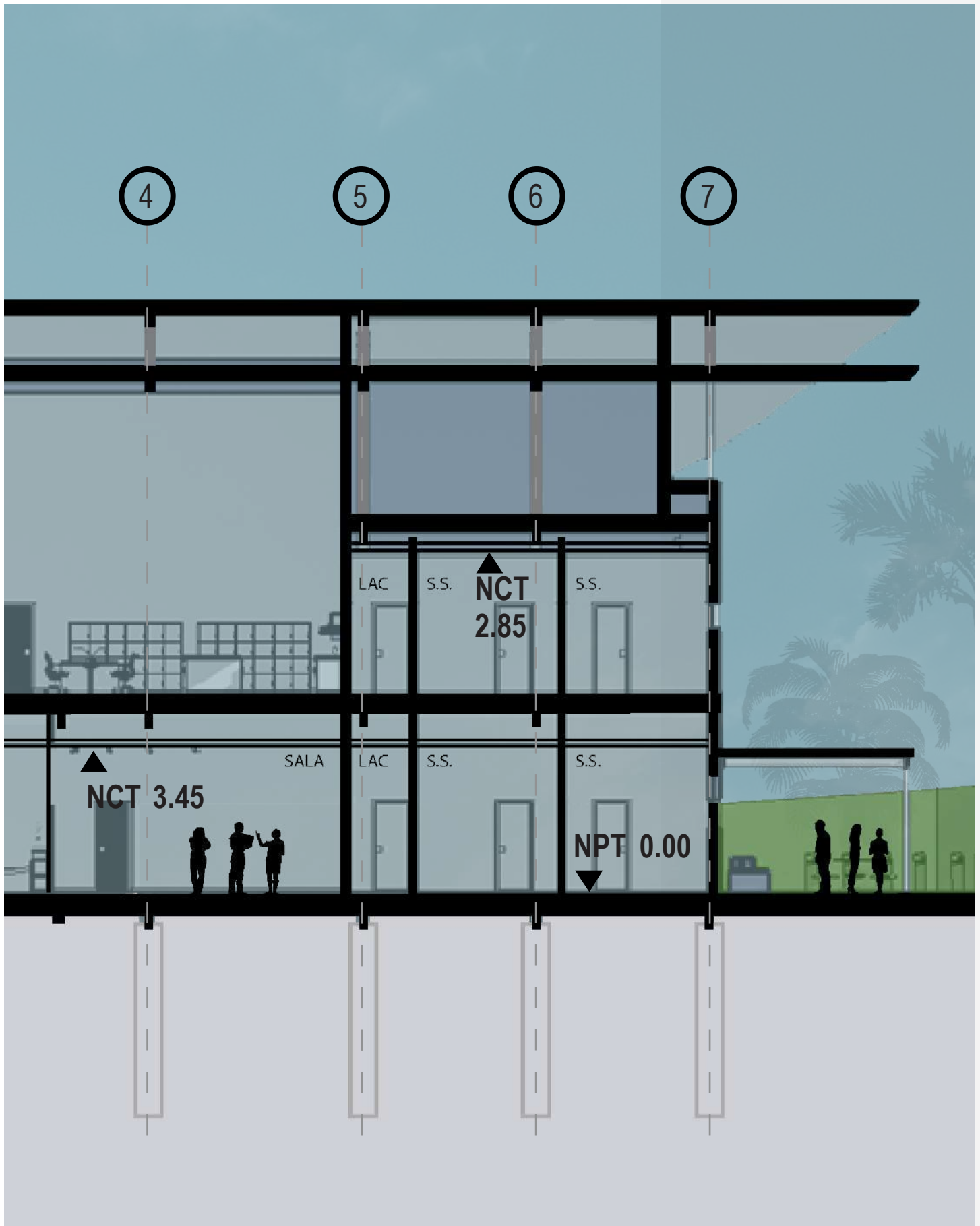


Gráfico 28 - **Corte Longitudinal Centro de Investigación**
Fuente: Josué Vega Brenes

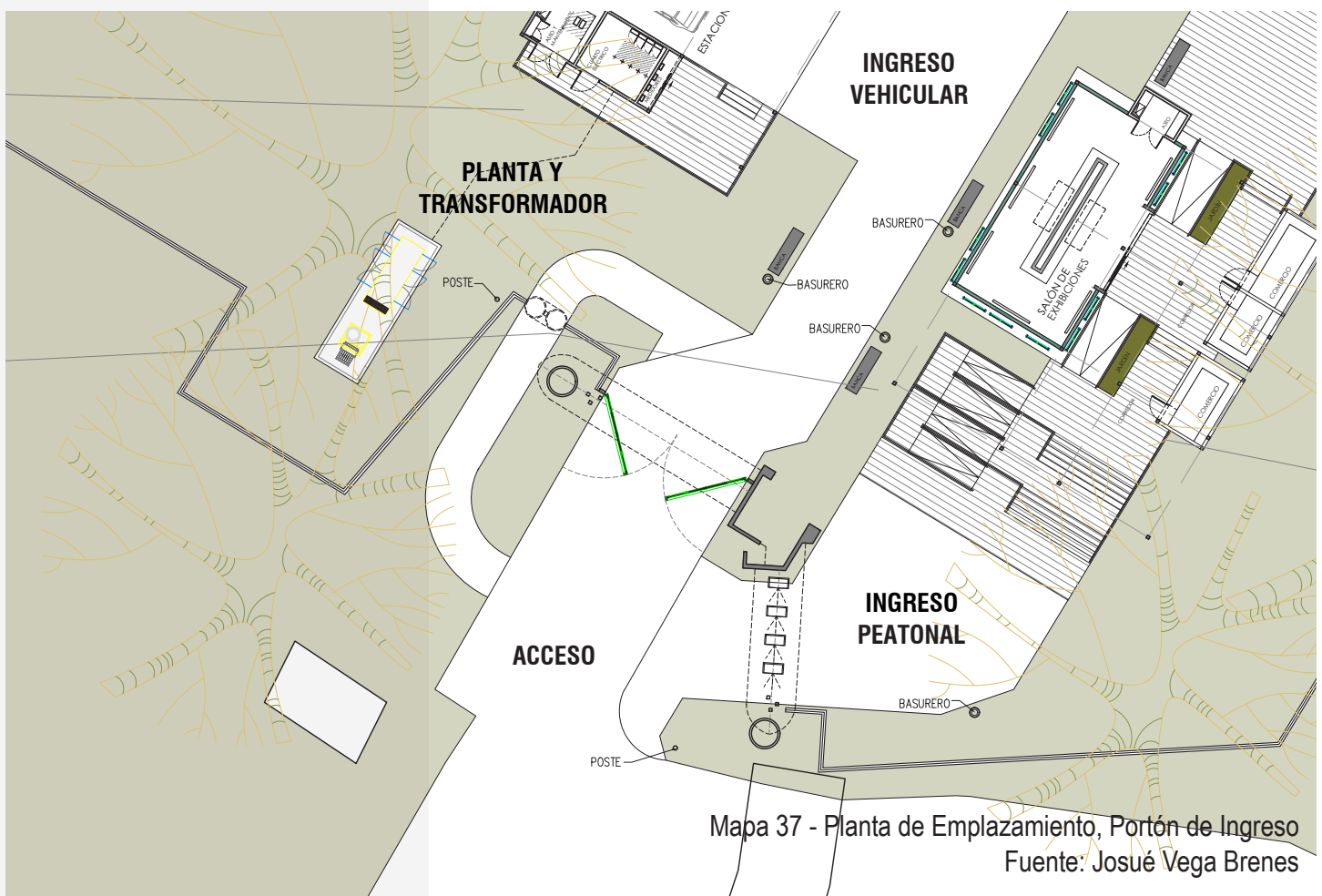


Propuesta de Portón e Ingreso

Dentro del diseño de emplazamiento se propone la construcción de un nuevo ingreso general, mucho más amplio que el actual y que se retire un poco de la línea de lindero original. Este rediseño busca no solo mejorar la funcionalidad y la estética del ingreso, sino también proporcionar una experiencia más cómoda y acogedora para los visitantes desde el primer momento. La nueva disposición permitirá una mejor gestión del espacio, evitando aglomeraciones y facilitando el acceso de todos los usuarios.

Dentro de esta zonificación se mantiene el ingreso vehicular con ligeras variaciones para dar mayor importancia al ingreso peatonal en el lateral este. La reubicación y mejora del acceso vehicular asegurará una entrada más ordenada y segura, mientras que el enfoque en el ingreso peatonal refleja un compromiso con la sostenibilidad y la promoción de modos de transporte más ecológicos y saludables.

Este ingreso se plantea con el uso de torniquetes de acceso que faciliten el flujo de visitantes de manera digital, sin la necesidad de establecer una boletería propiamente. Estos torniquetes estarán equipados con tecnología de última generación para permitir el escaneo rápido de boletos electrónicos, reduciendo tiempos de espera y mejorando la eficiencia del proceso de entrada. La implementación de un sistema digital también permitirá una mejor gestión de los datos de visitantes, proporcionando información valiosa para la administración del parque.



METRAJE FINAL

Una vez realizado el programa general, tanto del área interna como de los elementos planteados para el emplazamiento, se procede a cuantificar de manera general el metraje de la propuesta. Divididos en los tres edificios que se proponen y ambos sitios de emplazamiento.



978m²
Administración



1263m²
Visitantes



2760m²
Investigación



468m²
Ingreso



1027m²
Plaza Cafetería



5000m² Construidos
1495m² Obras Externas

VISUALIZACIONES

Centro de Visitantes

Así se configura la propuesta conceptual de los tres edificios, iniciando con el Centro de Visitantes, el cual alberga los espacios de comercio de artesanías así como los salones de reunión, conectados a través de un corredor central que funciona como sendero principal para los visitantes.

En cuanto a sus cubiertas, todo el proyecto plantea estructuras curvas que ayudan a dar una imagen más orgánica a la propuesta, en contraste a su estructura general ortogonal.

A nivel estético se plantea una ambientación abierta, conectada con el paisaje circundante y utilizando materiales que asemejen a los edificios con el tipo de arquitectura de costa en la zona.

Imagen 131 - **Portón de Ingreso 01**

Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 132 - **Perspectiva Oeste Centro de Visitantes**

Fuente: Josué Vega Brenes

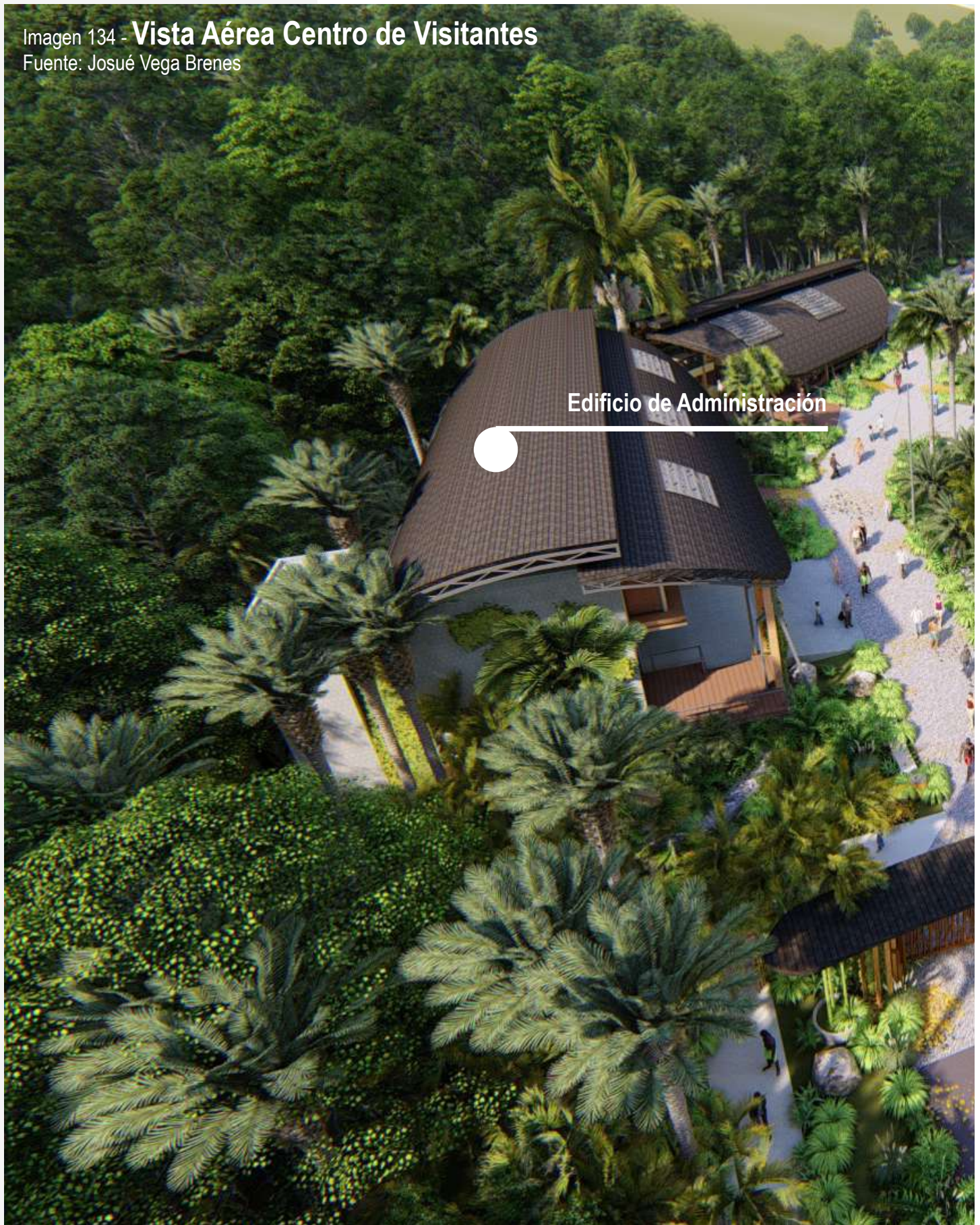


Imagen 133 - **Ingreso al Centro de Visitantes**

Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 134 - **Vista Aérea Centro de Visitantes**
Fuente: Josué Vega Brenes





Centro de Visitantes

Portón de Ingreso

Área de Ingreso Peatonal



Imagen 135 - **Portón de Ingreso 02**
Fuente: Josué Vega Brenes



Salón de Exhibición

Imagen 136 - **Corredor Comercial**
Fuente: Josué Vega Brenes

Puestos Comerciales



Imagen 137 - **Corredor Comercial**
Fuente: Josué Vega Brenes

Imagen 138 - **Corredor Comercial**
Fuente: Josué Vega Brenes







Imagen 139 - **Sala de Exhibición C**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 140 - **Sala de Exhibición B**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 141 - **Perspectiva Sur Oeste Centro de Visitantes**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 142 - **Perspectiva Sur Centro de Visitantes**
Fuente: Josué Vega Brenes

Edificio de Administración

Por otro lado, se tiene dentro de este mismo sector el edificio de administración que alberga en segundo nivel los espacios de trabajo, oficinas y espacios de apoyo en la labor del parque.

Dentro del primer nivel se contemplan áreas para complementar los espacios de exhibiciones hacia turistas, así como una de las baterías de baños en este sector.

El edificio sigue una estética similar al del Centro de Visitantes, manteniendo un poco más de cerramientos fuertes hacia el segundo nivel para mayor privacidad.



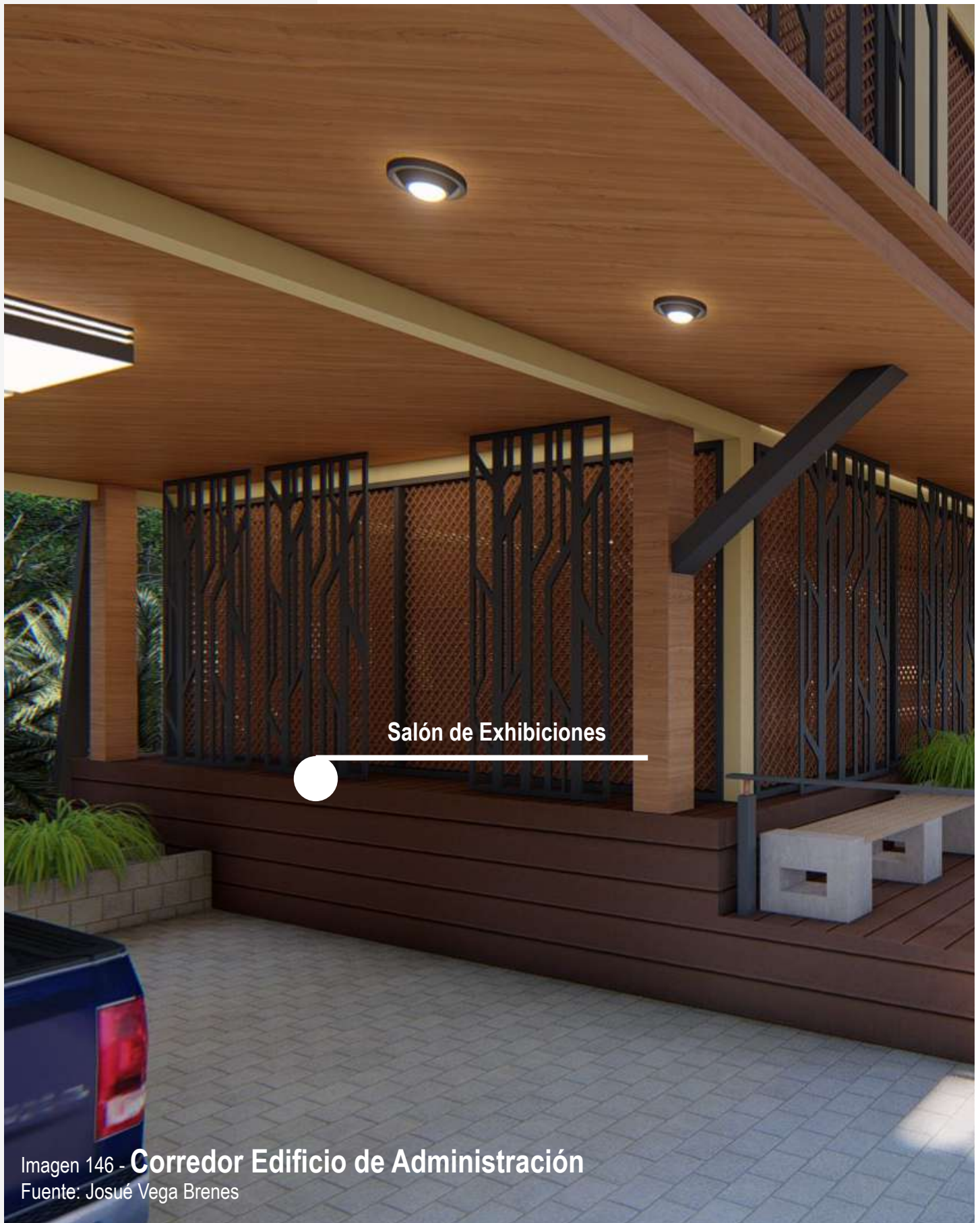
Imagen 143 - **Perspectiva Oeste Edificio de Administración**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 144 - **Perspectiva Sur Centro de Visitantes**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 145 - **Perspectiva Sur Este Centro de Visitantes**
Fuente: Josué Vega Brenes



Salón de Exhibiciones

Imagen 146 - **Corredor Edificio de Administración**
Fuente: Josué Vega Brenes

Oficinas de Administración



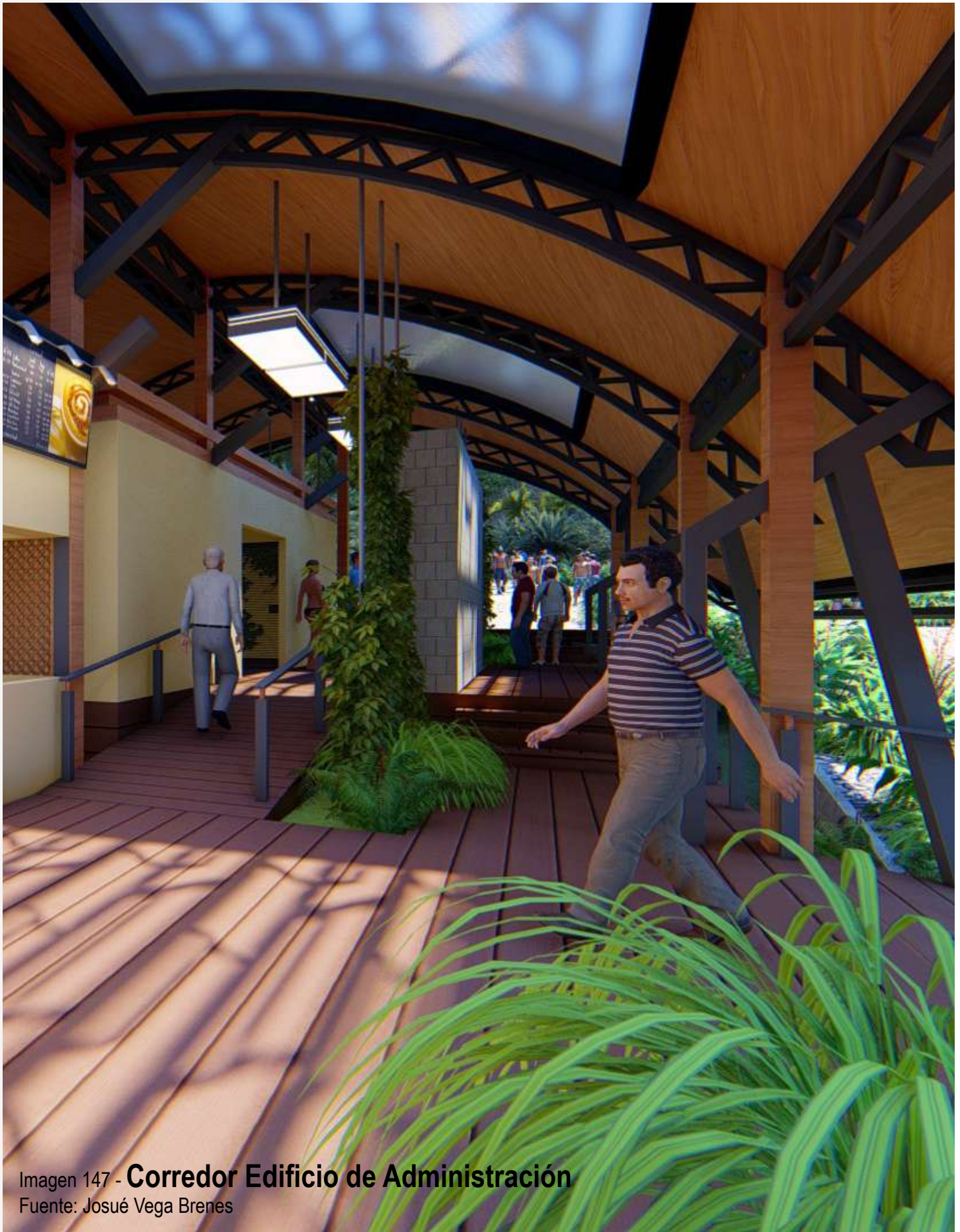


Imagen 147 - **Corredor Edificio de Administración**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 148 - **Visual Interna Recepción**
Fuente: Josué Vega Brenes

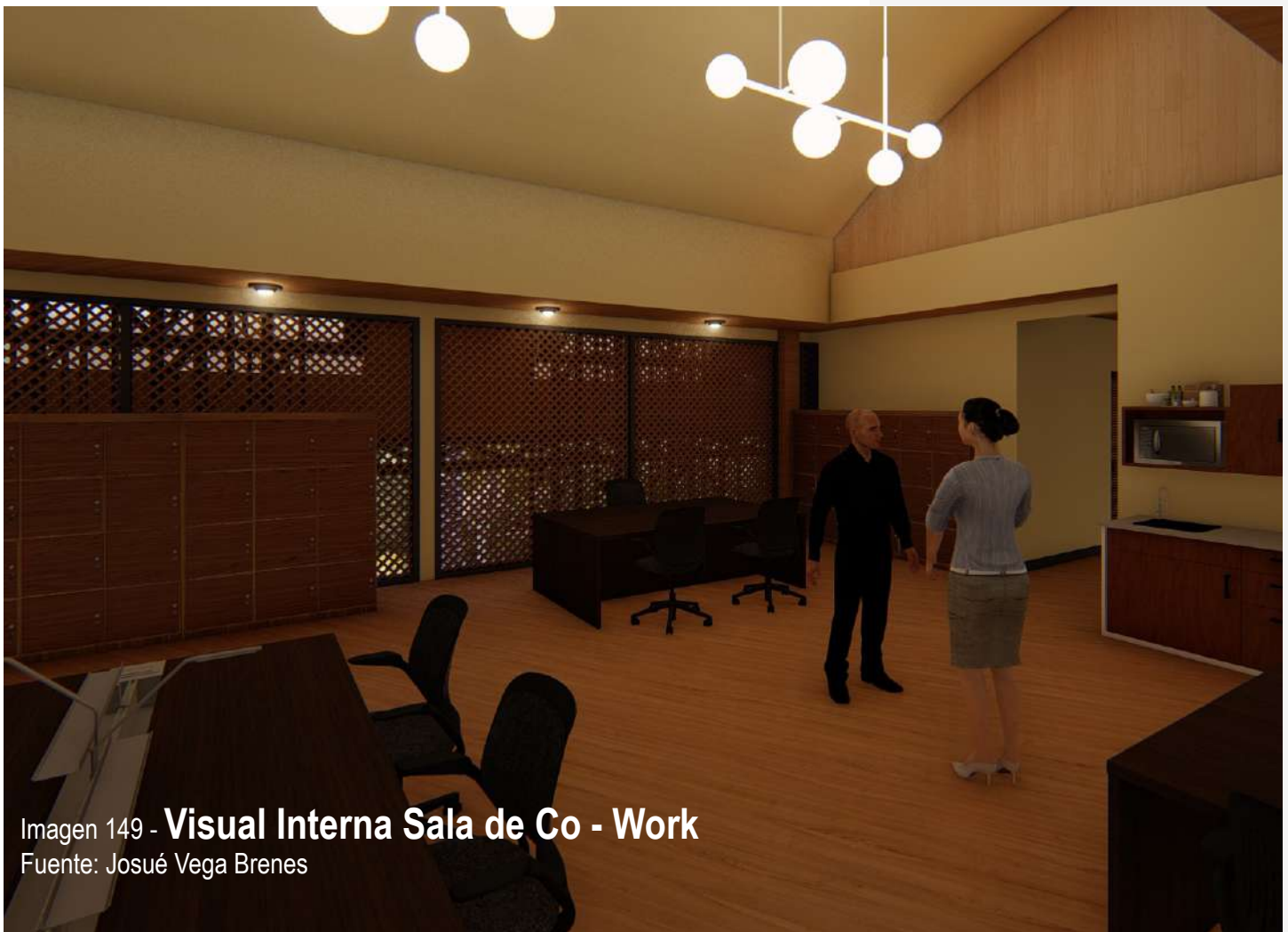


Imagen 149 - **Visual Interna Sala de Co - Work**
Fuente: Josué Vega Brenes

Centro de Investigación

Por último se trabaja sobre el nuevo Centro de Investigación, el mismo mantiene una estética más clara hacia la arquitectura costera del país dada sus condicionantes de privacidad en comparación a las otras construcciones.

Sobre esta línea se trabajan sus fachadas en la forma de corredores perimetrales, igualmente adornados con las piezas de petatillo para la ventanería.

En el caso del área de cafetería se sigue una propuesta más similar a los demás edificios, incluyendo más niveles dada la pendiente del terreno.



Imagen 150 - **Perspectiva Norte Centro de Investigación**

Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 151 - **Perspectiva Sur Centro de Investigación**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 152 - **Perspectiva Oeste Centro de Investigación**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 153 - **Sala de Co-Work Nivel 01**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 154 - **Sala de Co-Work Nivel 02**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 155 - **Corredor Lateral Centro de Investigación**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 156 - **Dormitorios Centro de Investigación**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 157 - **Laboratorios Centro de Investigación**
Fuente: Josué Vega Brenes

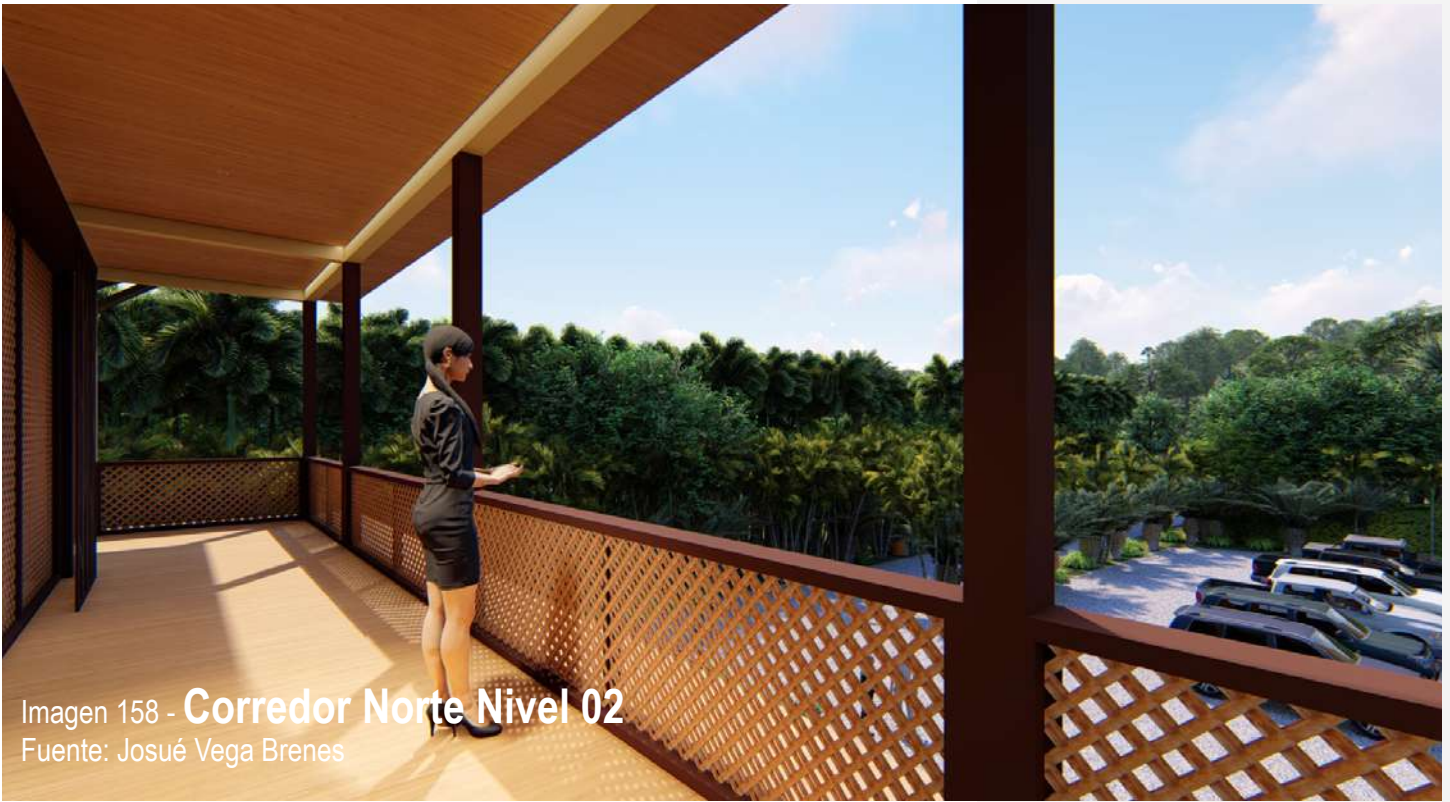


Imagen 158 - **Corredor Norte Nivel 02**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 159 - **Sala de Co-Work Nivel 02**
Fuente: Josué Vega Brenes

Imagen 160 - **Corredor Lateral en Cafetería**
Fuente: Josué Vega Brenes

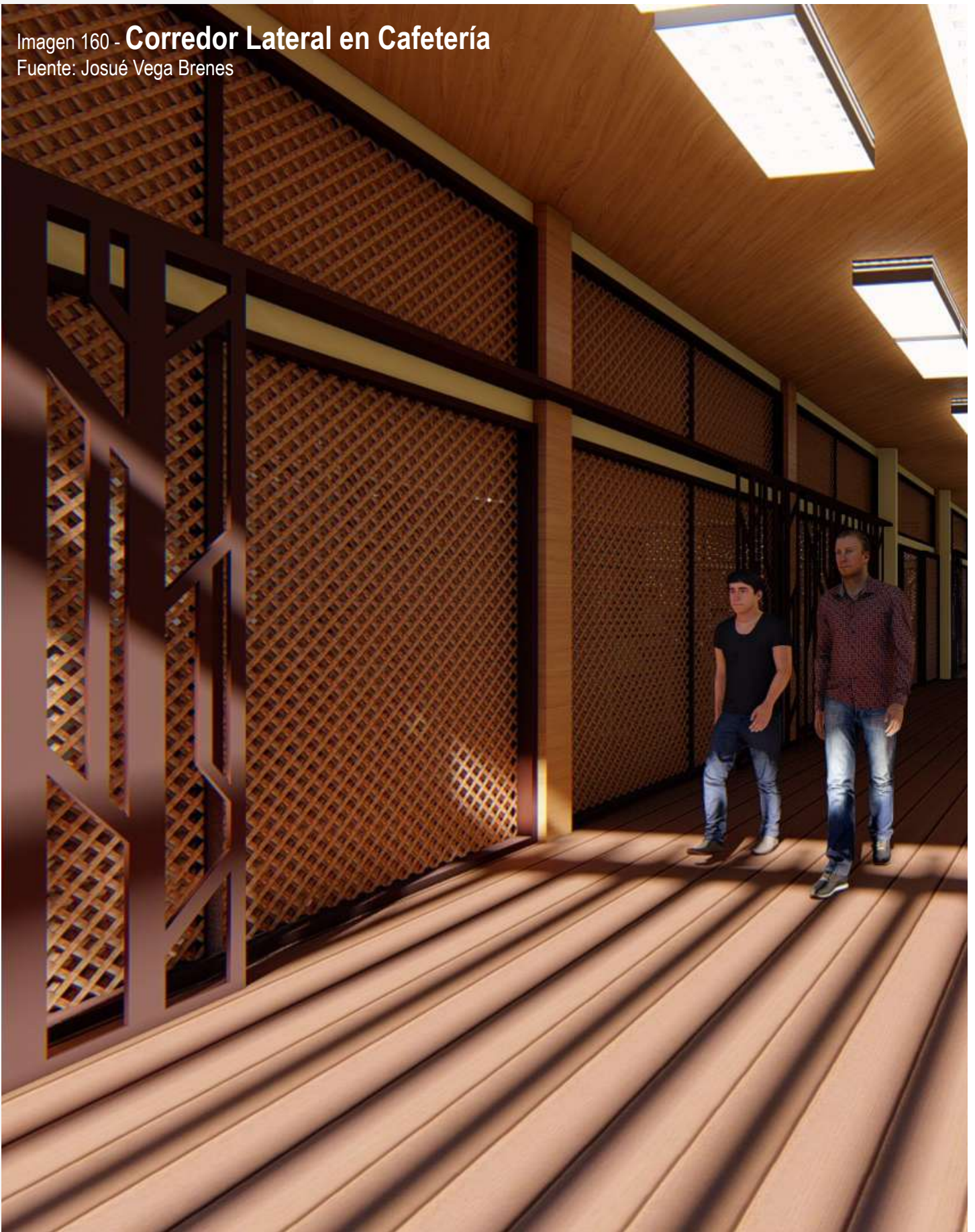






Imagen 161 - **Terraza sobre Cafetería**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 162 - **Terraza Sur Cafetería**
Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 163 - **Visual Interna Cafetería**
Fuente: Josué Vega Brenes

MATERIALIDAD

La escogencia de materiales dentro de la propuesta está determinada por dos factores principales, relacionados al ambiente en que se desarrolla. Por un lado se necesita la construcción rápida y eficiente de los edificios, para lo cual se plantea la utilización de aceros y elementos prefabricados que requieran de poca mano de obra. Por otro, se necesita de materiales que perduren a través del tiempo dentro de las condiciones climáticas propias de la construcción en la costa, como la alta salinidad y la humedad.

Para empezar, se propone el uso de pisos de tipo deck fabricados con una mezcla de plásticos reciclables y un porcentaje de bambú. Estos ofrecen una solución sostenible e ideal para el ambiente costero de Manuel Antonio, con una resistencia superior a la humedad y la salinidad, y por ende, una mayor durabilidad. Además, el uso del material reciclado reduce la demanda de recursos naturales, alineándose con el compromiso ambiental del parque.

De igual manera, se tienen los cerramientos de tipo “siding”, hechos a partir de PVC reciclado. Este material no se corroe ni deteriora fácilmente cuando se expone al aire salino, a diferencia de otros materiales como el metal sin tratamiento. Además, es resistente a los insectos y a los hongos, lo que lo convierte en una opción ideal para el tipo de ecosistema.

La teja asfáltica, o “shingle”, es una opción excelente para techos en áreas tropicales debido a su alta resistencia al viento, la lluvia y la humedad. Este material es capaz de soportar las duras condiciones climáticas, evitando filtraciones y daños estructurales. Además, la teja asfáltica es ligera, fácil de instalar y reparar, lo que facilita el proceso constructivo y reduce los costos asociados con el mantenimiento a largo plazo.

En cuanto a su estructura, los elementos de acero pueden ser tratados para su desempeño en el entorno costero y tropical de Manuel Antonio. El acero bien tratado puede desarrollar una buena resistencia a la corrosión provocada por la salinidad del aire, lo que asegura la longevidad y estabilidad estructural de los edificios. Su alta relación resistencia-peso permite un diseño más versátil y estéticamente agradables. Además, la rapidez y precisión en la instalación de estructuras de acero pueden minimizar los tiempos de construcción y reducir el impacto ambiental en el sitio.

Finalmente, se plantea el uso de cerramientos en mampostería y algunos elementos en concreto prefabricado para espacios que requieren mayor privacidad y estabilidad física como los núcleos de circulación vertical. Estos materiales son altamente resistentes al clima tropical, además de versátiles y, en cuanto al concreto, puede ser fabricado con aditivos que mejoren su durabilidad en condiciones extremas.

Pisos Tipo “Deck”
Plásticos Reciclados



Cerramientos “Siding”
Plásticos Reciclados



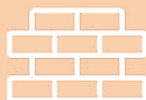
Teja Asfáltica “Shingle”



Acero Tratado
como estructura



Mampostería y Concreto
Elementos Prefabricados



MATERIALIDAD PROPUESTA

#	Ubicación	Instalación	Mantenimiento
Pisos tipo "Deck"	Se utilizan como acabado de los corredores o balcones en la propuesta, así como en espacios públicos internos.	Sobre una superficie de concreto nivelada, se coloca una barrera de vapor para evitar la acumulación de humedad entre el concreto y el deck. Se instalan las estructuras de soporte, de plástico o metal, fijadas al concreto. El deck se colocan sobre estas, asegurándose con tornillos específicos, siguiendo el espaciado recomendado.	Mantenimiento relativamente sencillo. Es recomendable limpiarlos regularmente con agua y detergente suave para eliminar residuos, o un limpiador específico para PVC. Es importante revisar periódicamente los anclajes y fijaciones, se debe verificar que no haya signos de deformación o desgaste del material.
Cerramientos "Siding"	Es el cerramiento general de la propuesta, junto con la ventanería y los núcleos de mampostería.	A partir de columnas alineadas y firmemente ancladas, se coloca el aislante térmico y sonoro entre ellas, que puede ser fibra o espuma rígida. Las tablas se fijan a la estructura utilizando tornillos específicos para PVC, asegurándose de solapar correctamente las piezas para evitar filtraciones de agua.	Mantenimiento básico. Se recomienda limpiar las superficies con agua y detergente para eliminar el polvo acumulado. Además, se deben inspeccionar las fijaciones y las juntas para asegurarse de que no haya signos de desgaste o daños que puedan causar filtraciones de agua o pérdida de integridad estructural.
Teja Asfáltica "Shingle"	La teja asfáltica se utiliza en toda la cubierta de los 3 edificios planteados.	Primero se coloca una lámina de fieltro asfáltico, sobre las cerchas para protegerlas de la humedad. Las tejas se colocan desde la parte inferior hacia arriba, superponiéndolas. Cada teja se fija a la estructura con clavos para asfalto, asegurándose de que estén bien alineadas y apretadas para evitar filtraciones de agua.	Incluye inspecciones regulares, especialmente después de tormentas o condiciones adversas, en donde se deban recolocar o reemplazar parte de las tejas. La limpieza de las mismas para eliminar hojas, musgo y otros desechos también es esencial para prevenir la acumulación de humedad.
Acero Tratado	Se encuentra como estructura central de los 3 edificios planteados.	Inicia por hacer cimientos adecuados en concreto y tratar el acero con al menos 10 capas de pintura anticorrosiva. Estas se erigen y se fijan con pernos de anclaje o placas base soldadas, asegurándose de que estén perfectamente verticales y alineadas según las especificaciones del diseño estructural.	Mantenimiento regular. Esto incluye inspecciones visuales frecuentes para identificar cualquier signo de corrosión. Cualquier área afectada debe ser limpiada, lijada y repintada con la pintura correspondiente. Es recomendable realizar estas inspecciones al menos una vez al año en áreas con alta salinidad.
Mampostería y Concreto	La mampostería se utiliza dentro de los núcleos de circulación y servicios secundarios en cada edificio.	Sobre la cimentación, se levantan columnas de concreto encofrado y armadura de acero. Entre estas columnas, se colocan los bloques. Varillas horizontales entre las filas se anclan a las columnas para asegurar una estructura reforzada. Este entramado proporciona estabilidad adicional y resistencia a la estructura.	Mantenimiento básico para identificar grietas o cualquier señal de deterioro. Es importante asegurar que las columnas no presenten signos de exposición del acero, lo que podría indicar corrosión. Un sellado periódico de la superficie externa puede ayudar a proteger la mampostería de la humedad y otros elementos.

Tabla 11 - Materialidad y Mantenimiento

Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 164, 165, 166 y 167 - Elementos Estructurales:
Shingle, Metaldeck, Mampostería y Pilotes
(De arriba hacia abajo)

Fuentes: Forbes, Metalco, Freepick

MÓDULO ESTRUCTURAL

En cuanto a los criterios estructurales de la propuesta, se plantea un mismo esquema básico para la configuración de los diferentes volúmenes. En este sentido, se parte de un entramado general de vigas y columnas metálicas con una base de pilotes recubiertos en concreto, esto con el fin de alterar lo menos posible el terreno del parque. Estas columnas se encuentran distanciadas en luces de entre los 4,5 y 6 metros de largo, con dimensiones de 20 x 20 cms a nivel general.

Estas columnas soportan entre 1 y 2 niveles máximo y culminan con la construcción de cerchas igualmente en metal, utilizando elementos de corte redondo para obtener la forma curva esperada, tal como se aprecia en el gráfico lateral, con largueros de RT a una distancia promedio de 60 centímetros.

Todo este acero será tratado con pintura anticorrosiva, aplicada en, por lo menos, 10 capas para garantizar su resistencia al ambiente, siempre bajo el entendido de que será necesario dar seguimiento a su mantenimiento. Sobre esta misma línea se pretende el recubrimiento de los pilotes hasta el nivel del primer entpiso, dada la posibilidad de que la zona sufra alguna inundación baja.

De igual manera, como rigidizadores de la estructura, se utilizan núcleos de mampostería con columnas de concreto a los costados de los edificios, estos dan estabilidad a la construcción y a la vez brindan una mayor privacidad y seguridad al espacio interno, por lo que son aprovechados como espacios de circulación vertical y vías de salida.

Así mismo, se trabaja un entpiso con estructura de "MetalDeck", sobre la cual se construye una losa de concreto. Los corredores de los edificios están planteados con un acabado en "Deck" ecoamigable y hacia lo interno se pretende mantener un acabado en concreto lujado.



Vigas Curva Americana en Acero

SIMBOLOGÍA

-  COLUMNAS Y PILOTES
-  MARCOS ARRIOSTRADOS
-  NÚCLEOS DE MAMPOSTERÍA

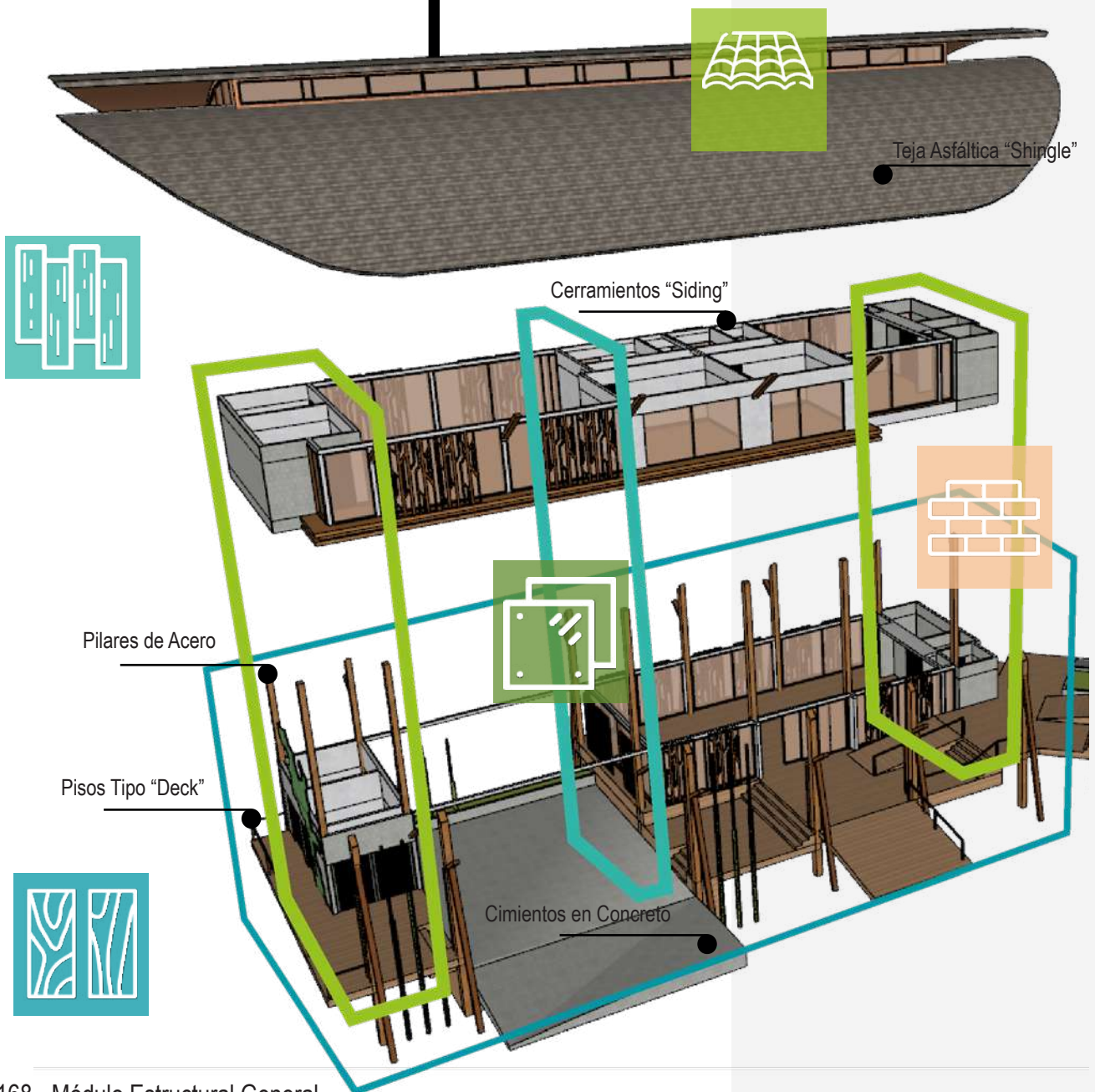
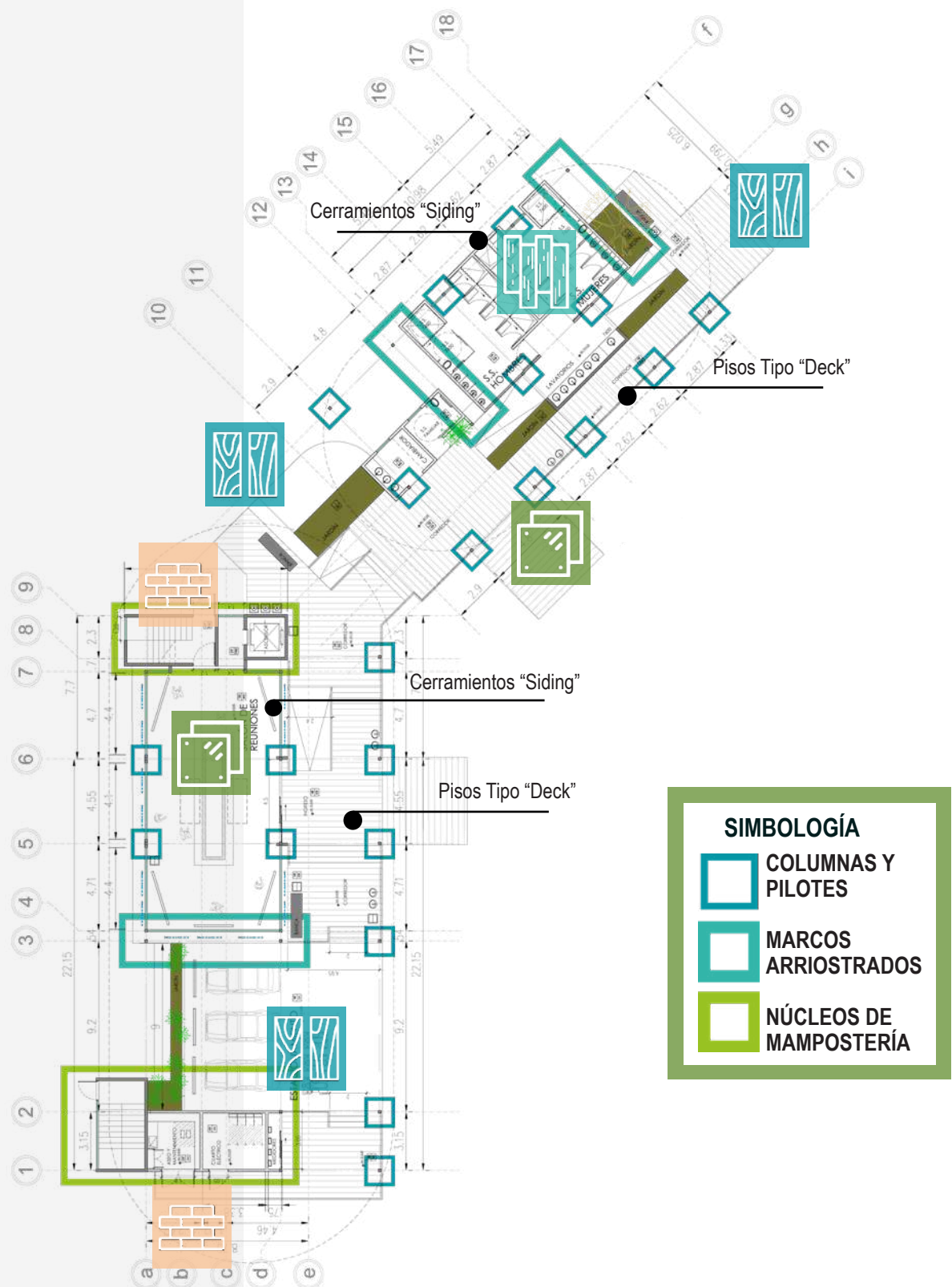


Imagen 168 - Módulo Estructural General
Fuente: Josué Vega Brenes, Fotografía: GIMTIM.com

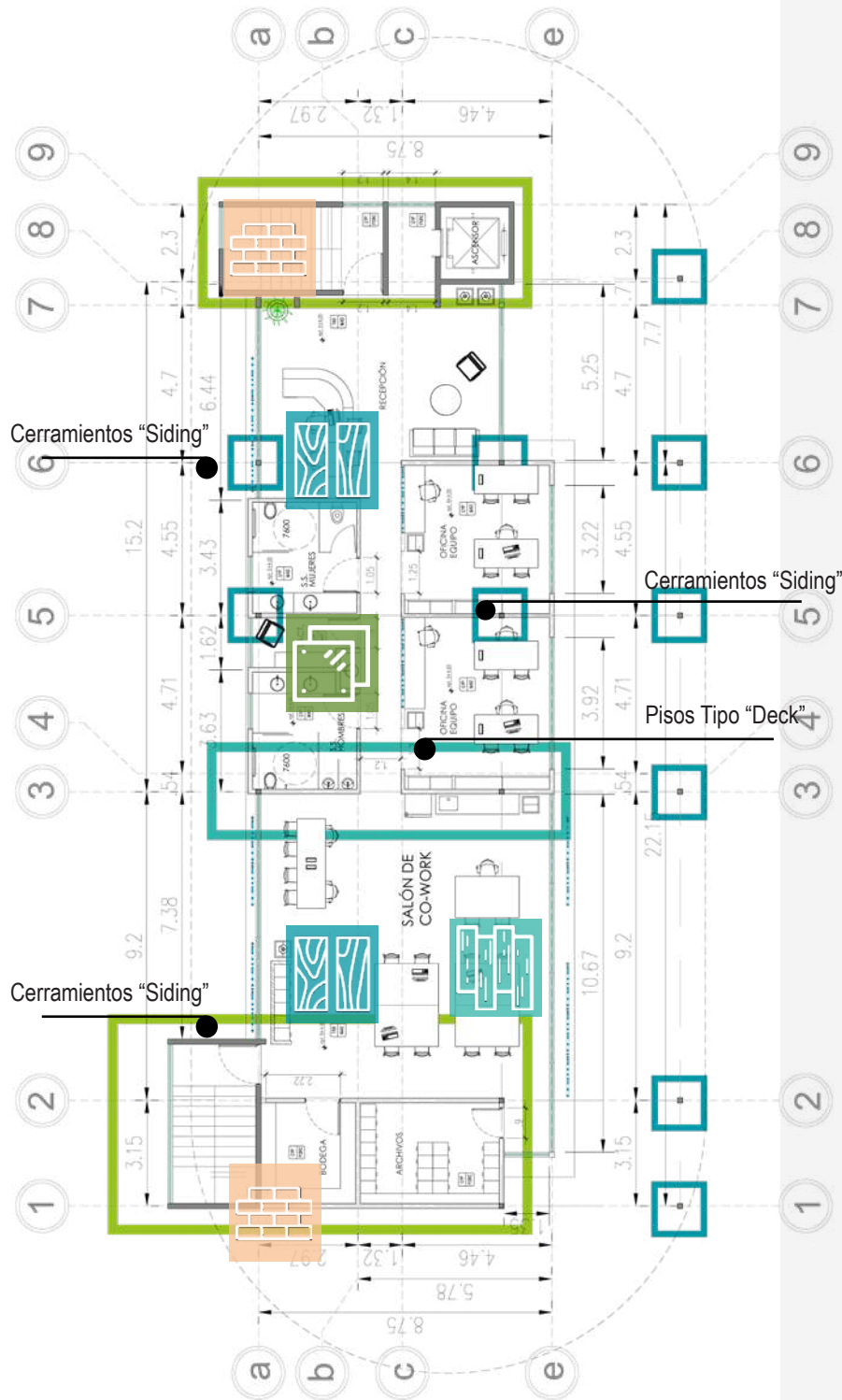
Mapa 38 - Estructura Edificio de Administración 01

Fuente: Josué Vega Brenes



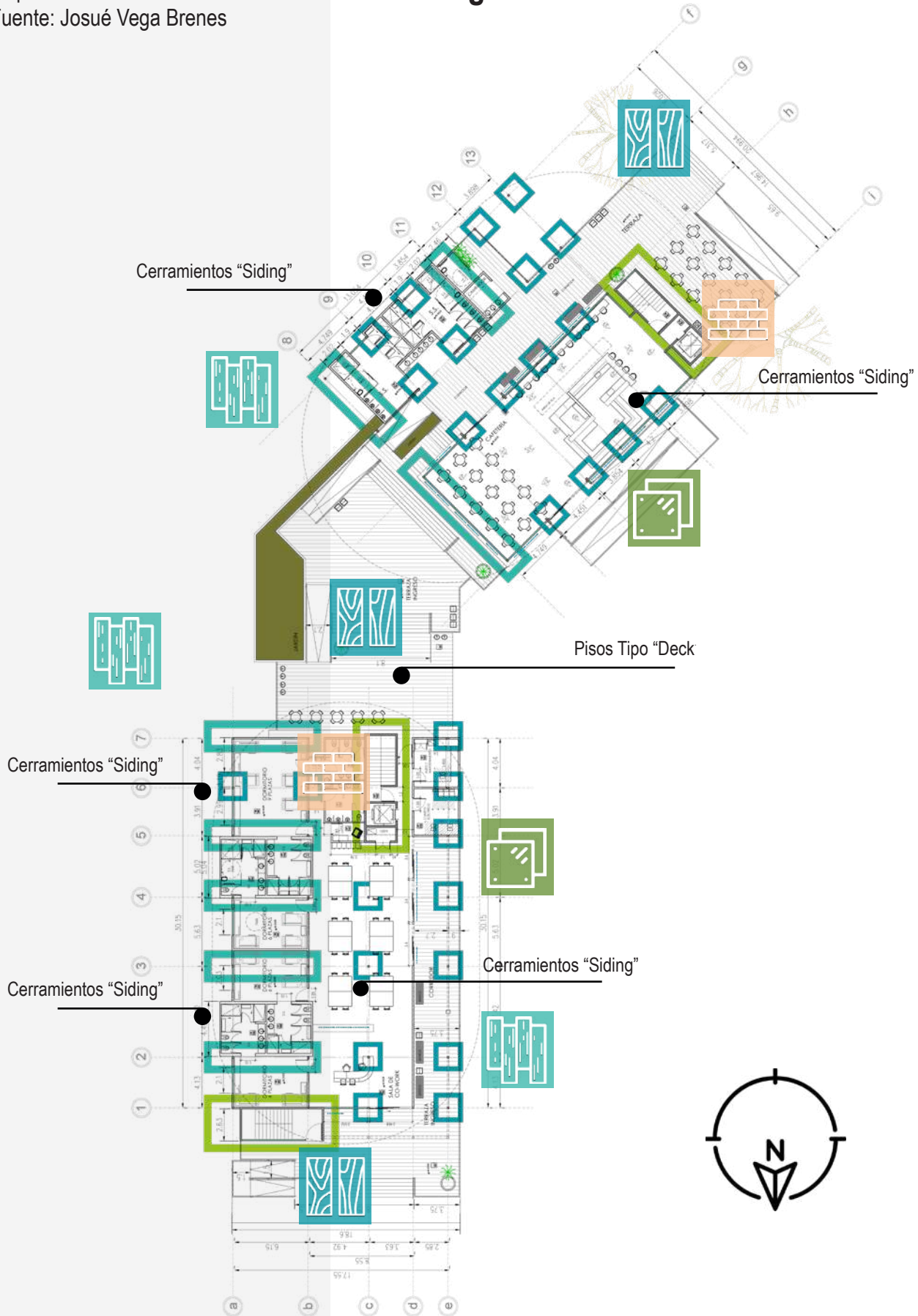
Mapa 39 - Estructura Edificio de Administración 02

Fuente: Josué Vega Brenes



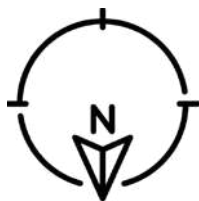
Mapa 42 - Estructura Centro de Investigación Nivel 01

Fuente: Josué Vega Brenes

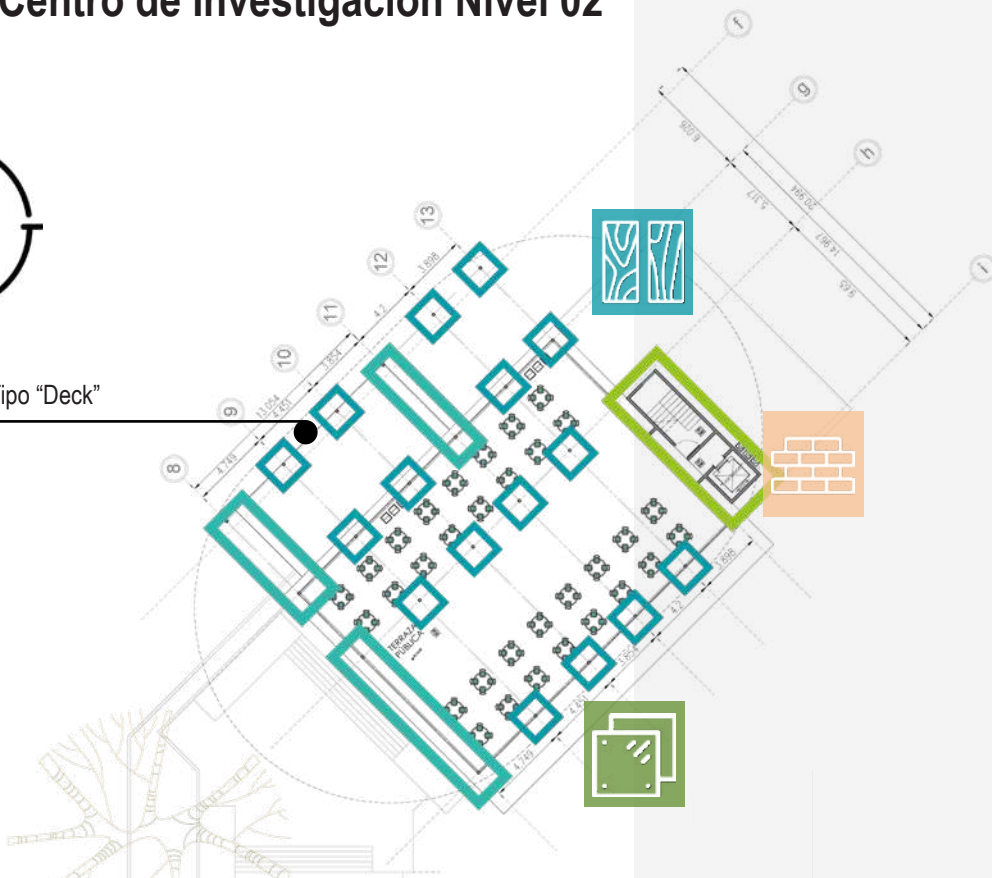


Mapa 43 - Estructura Centro de Investigación Nivel 02

Fuente: Josué Vega Brenes



Pisos Tipo "Deck"

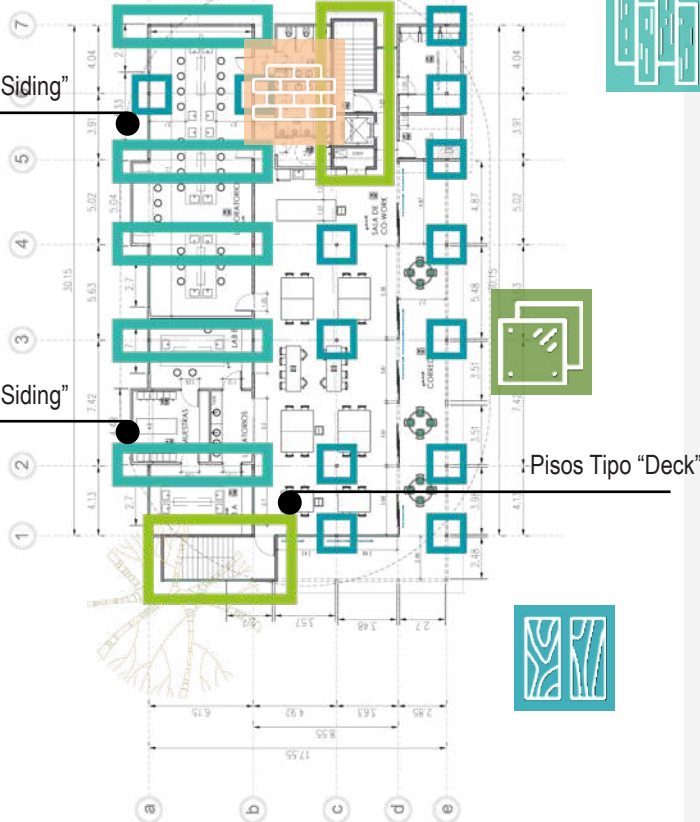


Pisos Tipo "Deck"

Cerramientos "Siding"



Cerramientos "Siding"



Pisos Tipo "Deck"

PROPUESTA ELECTRO - MECÁNICA

De igual manera, se definen los lineamientos generales relacionados a los sistemas de abastecimiento electromecánicos y manejo de residuos dentro de los edificios, según las necesidades específicas del parque en términos de lejanía o aislamiento de los servicios públicos tanto de electricidad como de alcantarillados.

Para este fin se define un área hacia el ingreso del parque, en donde se ubican los elementos pesados como el sistema de tratamiento de aguas para el Centro de Visitantes y la planta de electricidad, ambas separadas del flujo esperado de visitantes dentro del PNMA. Vale la pena recordar que todos estos sistemas, según el compromiso propio del SINAC, se plantean bajo el requerimiento de un bajo impacto a la huella ecológica y el funcionamiento normal del ecosistema, a partir de tecnologías ecoamigables.



Este generador eléctrico se plantea dentro de las dos zonas a intervenir y pueden funcionar a partir de fuentes de energía renovable como los paneles solares. La energía generada de esta manera, pese a implicar mayor intervención en el terreno, reducirá la dependencia de combustibles fósiles, promoviendo un modelo de desarrollo más sostenible y respetuoso con el ecosistema a futuro.

De igual manera, se implementa un sistema de drenaje pluvial sin canoas. En su lugar, se plantea espacios subterráneos de almacenamiento temporal de agua de lluvia, canalizados bajo la pendiente natural de las cubiertas. Este almacenamiento busca el retardo controlado del flujo pluvial, evitando la erosión del suelo y reduciendo el riesgo de inundaciones.

Bajo esta línea, se utilizan llaves e inodoros de bajo consumo de agua, además de instalar sistemas de recolección y almacenamiento de agua de lluvia, que será filtrada y utilizada para los espacios de baños, así como para las tareas de mantenimiento. Esto reduce el consumo de agua potable en términos de ecología y como carga económica a largo plazo.

Para el calentamiento del agua se utilizan sistemas de energía solar que contribuyan de igual manera al compromiso del parque con las fuentes renovables.

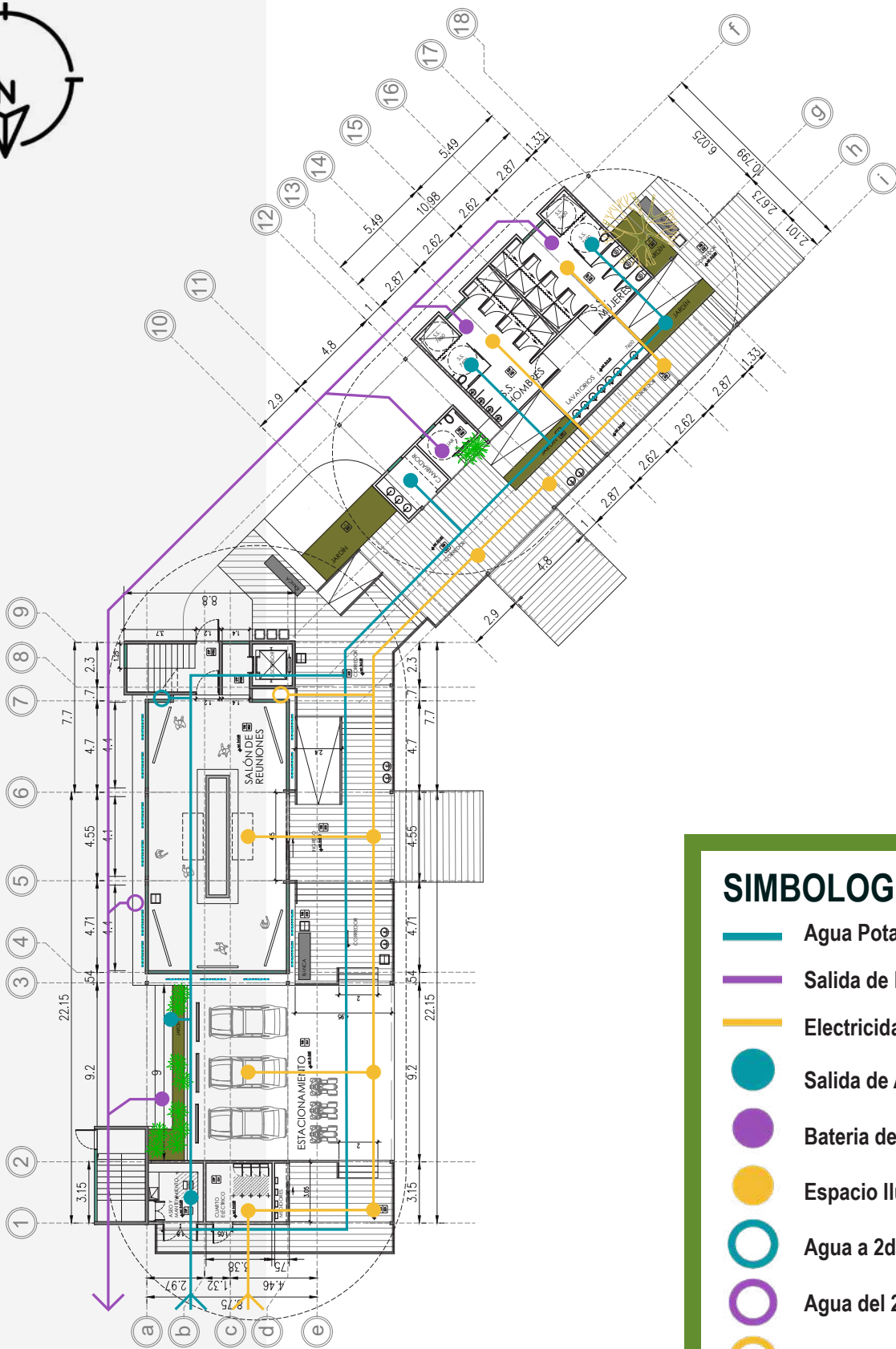
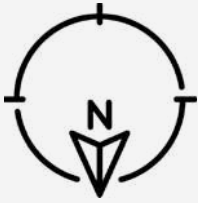
En cuanto al aspecto eléctrico se utilizan sistemas de iluminación de bajo consumo energético, como las luces LED, que son altamente eficientes y tienen una larga vida útil. Estas luces pueden regular su intensidad para minimizar el impacto sobre ecosistemas delicados, reduciendo la contaminación lumínica y protegiendo la fauna local, sobre todo en horas de la noche.

Por último, y como adición al manejo de la luz, se dispone de un sistema de parasoles y entramados tipo "petatillo" en todas las ventanas del proyecto, con el fin de reducir las superficies reflectantes que pueden confundir a las aves y causar accidentes. Cabe mencionar que estos dispositivos no solo mejorarán la seguridad de las especies, sino que también contribuirán a la eficiencia energética del edificio al proporcionar sombra y reducir la ganancia de calor solar. Esta solución demuestra un compromiso con la protección de la biodiversidad local y la creación de un entorno construido más respetuoso con la naturaleza.



Imagen 169, 170, 171 y 172 - Elementos Electromecánicos: Parasoles, Luz LED, Calentador Solar, Caída Pluvial Libre. (De arriba hacia abajo)

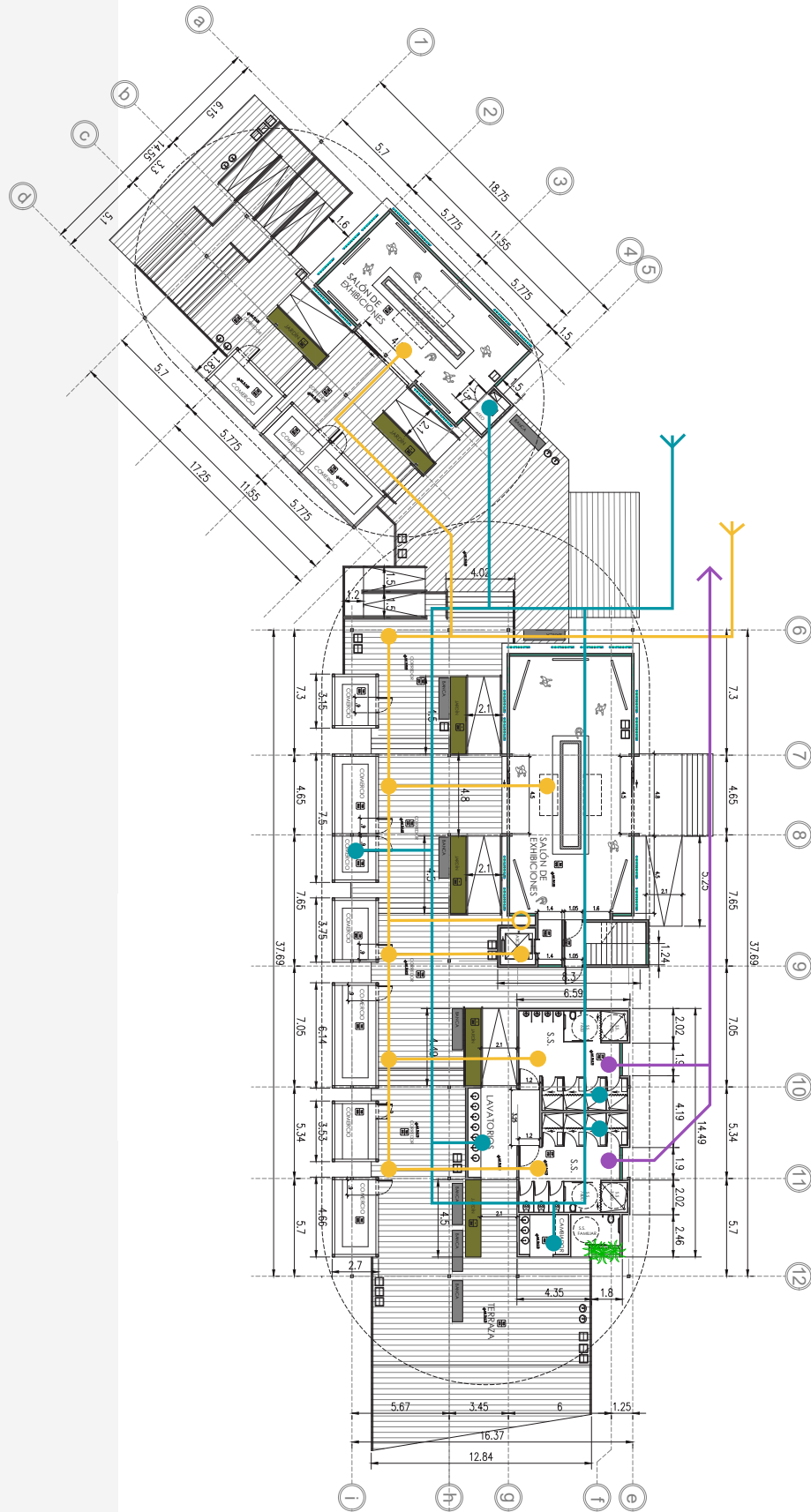
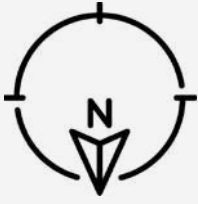
Fuentes: ArchDaily, Ecotank, La Nación, CAT



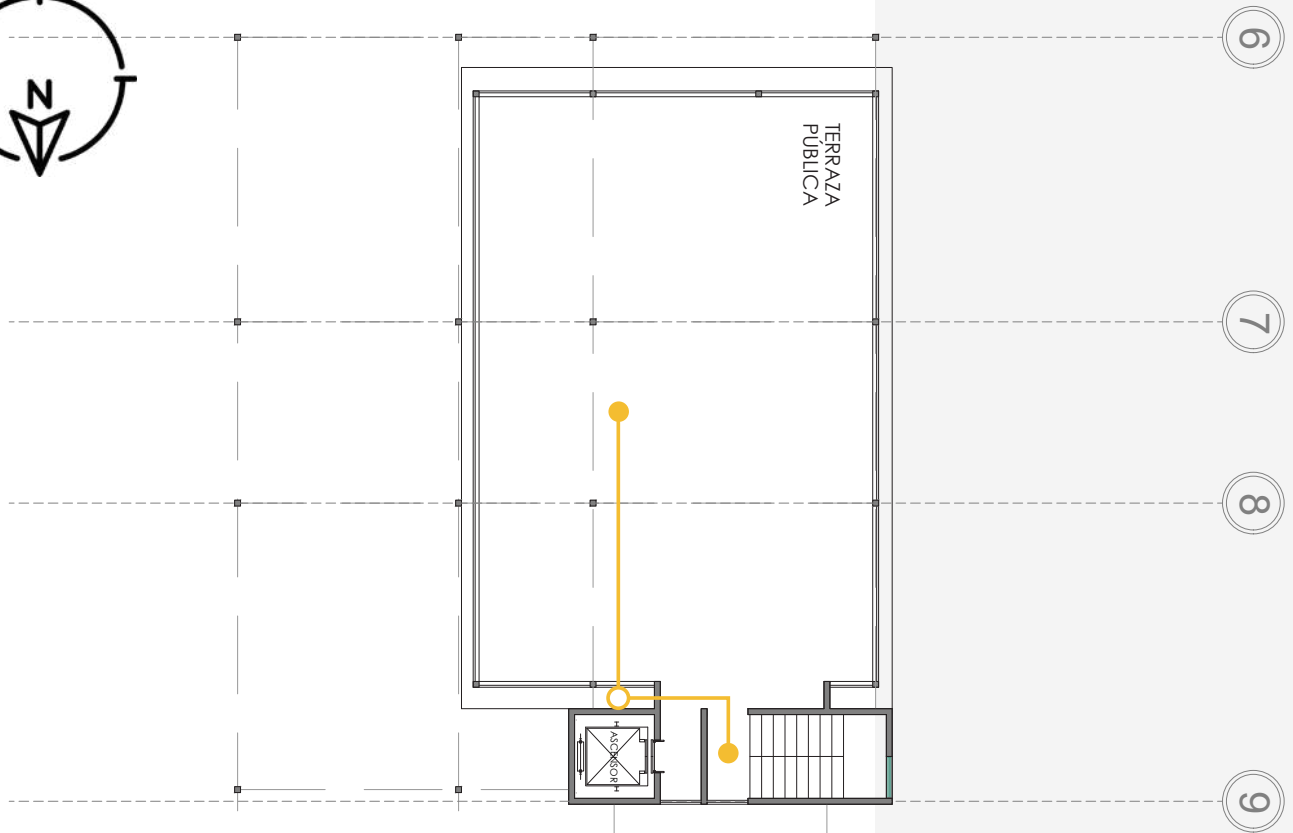
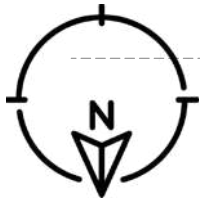
SIMBOLOGÍA

-  Agua Potable
-  Salida de Desechos
-  Electricidad
-  Salida de Agua
-  Bateria de Baños
-  Espacio Iluminado
-  Agua a 2do Nivel
-  Agua del 2do Nivel
-  Sube Electricidad

Mapa 45 - **Edificio de Administración, Nivel 01**
 Fuente: Josué Vega Brenes



Mapa 47 - **Centro de Visitantes, Nivel 01**
 Fuente: Josué Vega Brenes



SIMBOLOGÍA

-  Agua Potable
-  Salida de Desechos
-  Electricidad
-  Salida de Agua
-  Bateria de Baños
-  Espacio Iluminado
-  Agua a 2do Nivel
-  Agua del 2do Nivel
-  Sube Electricidad

Mapa 48 - **Centro de Visitantes, Nivel 02**
Fuente: Josué Vega Brenes

PROPUESTA SEGURIDAD HUMANA

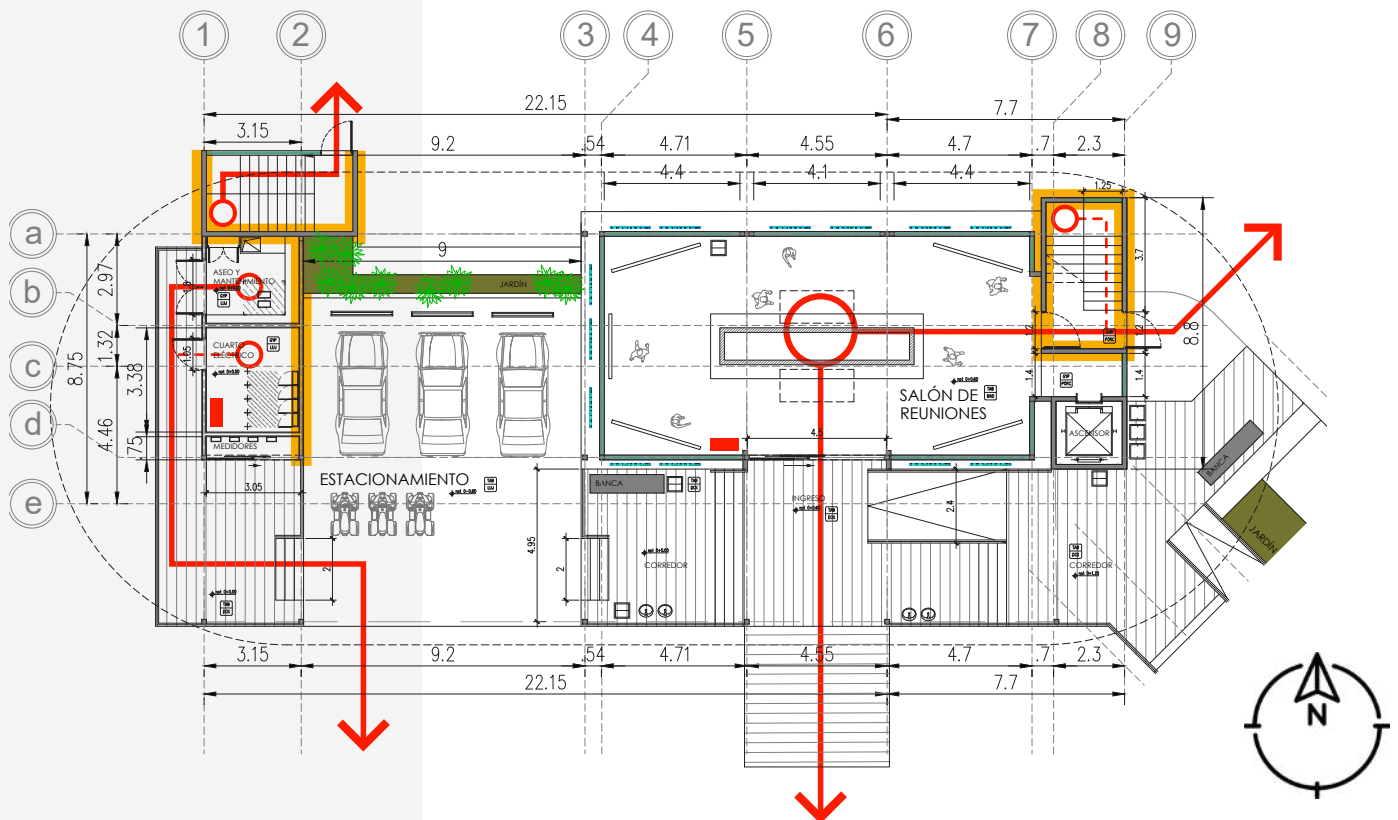
Por último, se establecen las rutas de escape correspondientes a las edificaciones principales. Siendo que cada nivel y cada espacio individual cuenta con sus dos medios de egreso.

De igual manera se definen los elementos constructivos de seguridad con resistencia al fuego. Así como rutas propuestas para la instalación de rociadores y posibles ubicaciones para extintores.

En general, se toman las siguientes condicionantes:

Extintores portátiles de Clase A (usados para fuegos comunes como papel, madera, etc.): Deben estar ubicados de tal manera que la distancia máxima que una persona deba caminar para llegar a un extintor no sea mayor a 23-30 metros.

Extintores de Clase B (usados para líquidos inflamables): La distancia máxima debe ser de 15 metros (50 pies) en áreas donde se almacenan o manejan líquidos inflamables (En el caso del PNMA, se plantea su ubicación dentro de las áreas de laboratorio del Centro de Investigación).



Mapa 51 - Edificio de Administración - Seguridad Humana - Nivel 01
Fuente: Josué Vega Brenes

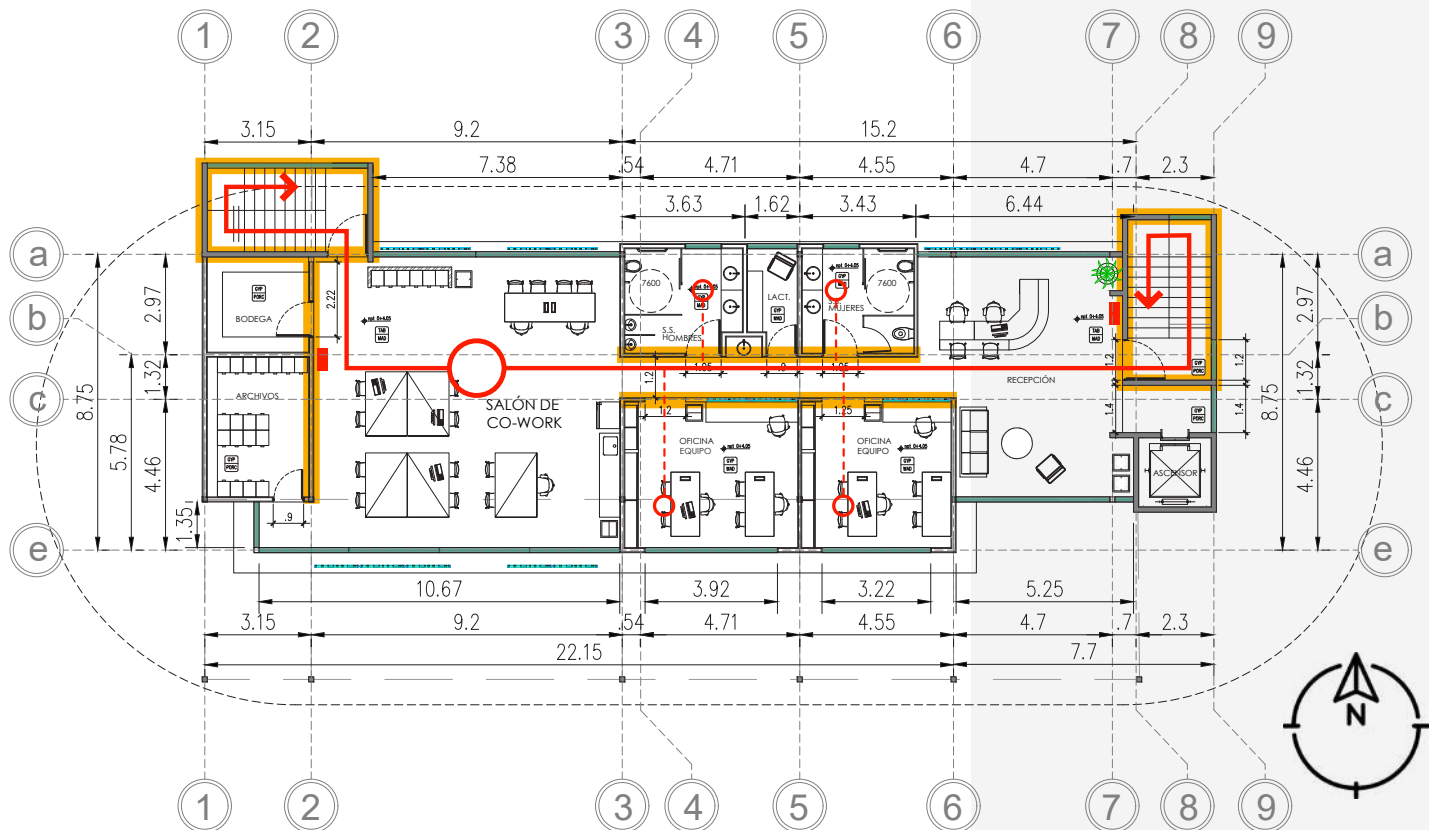
En cuanto a su ubicación, se siguen los siguientes parámetros:

Cerca de salidas: Los extintores deben colocarse cerca de las salidas, para que las personas puedan acceder a ellos mientras se dirigen hacia la salida en caso de emergencia.

En cada planta: Debe haber al menos un extintor en cada planta del edificio.

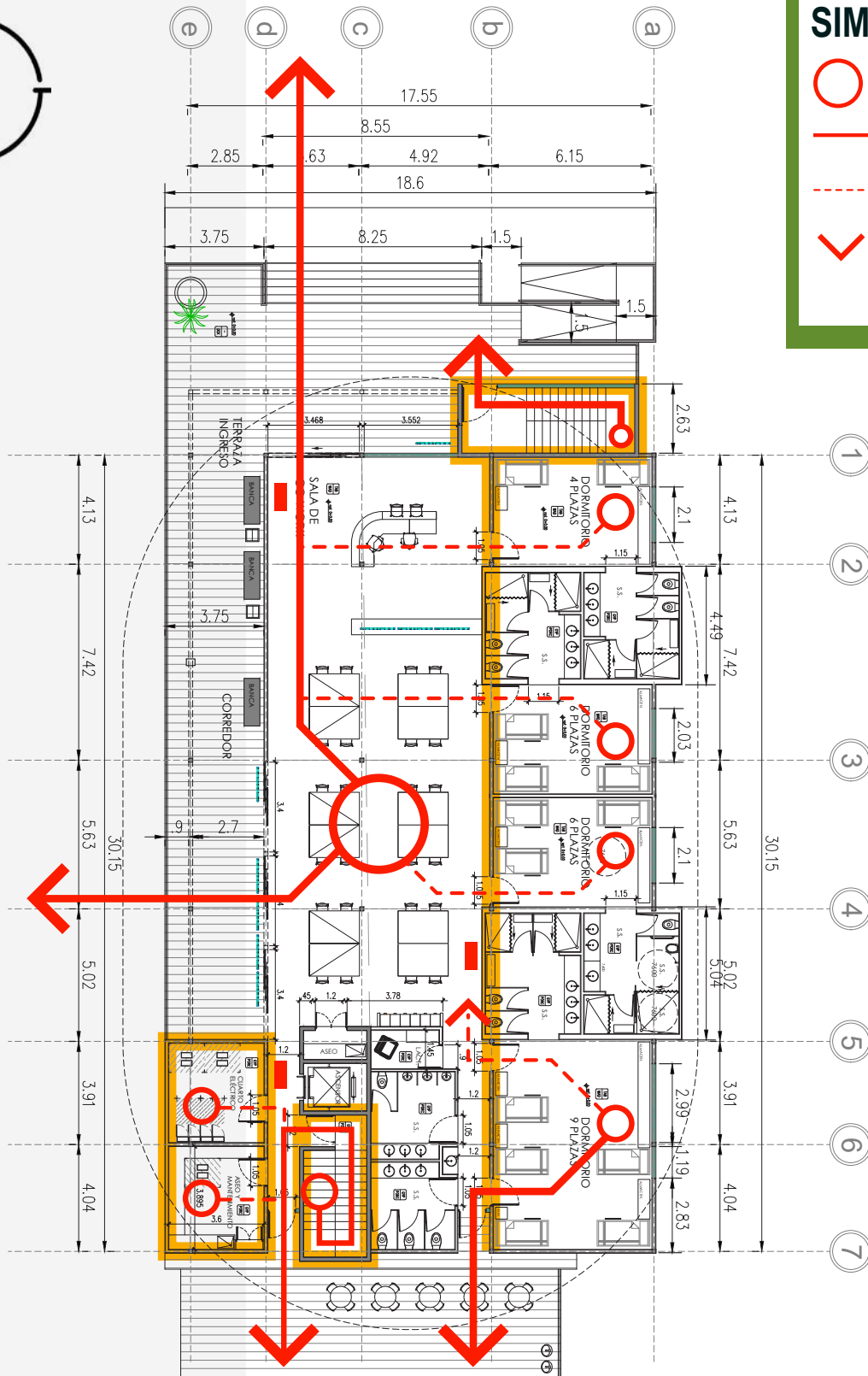
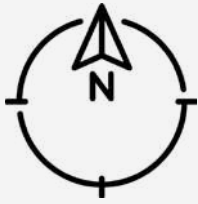
Cerca de peligros específicos: Si hay áreas con riesgos específicos, como cocinas, salas de máquinas, o áreas de almacenamiento de materiales peligrosos, los extintores deben colocarse cerca de estos lugares.

Visibilidad y accesibilidad: Los extintores deben estar montados en lugares visibles y accesibles, a una altura adecuada para que cualquier persona pueda alcanzarlos sin dificultad (generalmente, la parte superior del extintor no debe estar a más de 1.5 metros del suelo).



Mapa 52 - **Edificio de Administración - Seguridad Humana - Nivel 02**

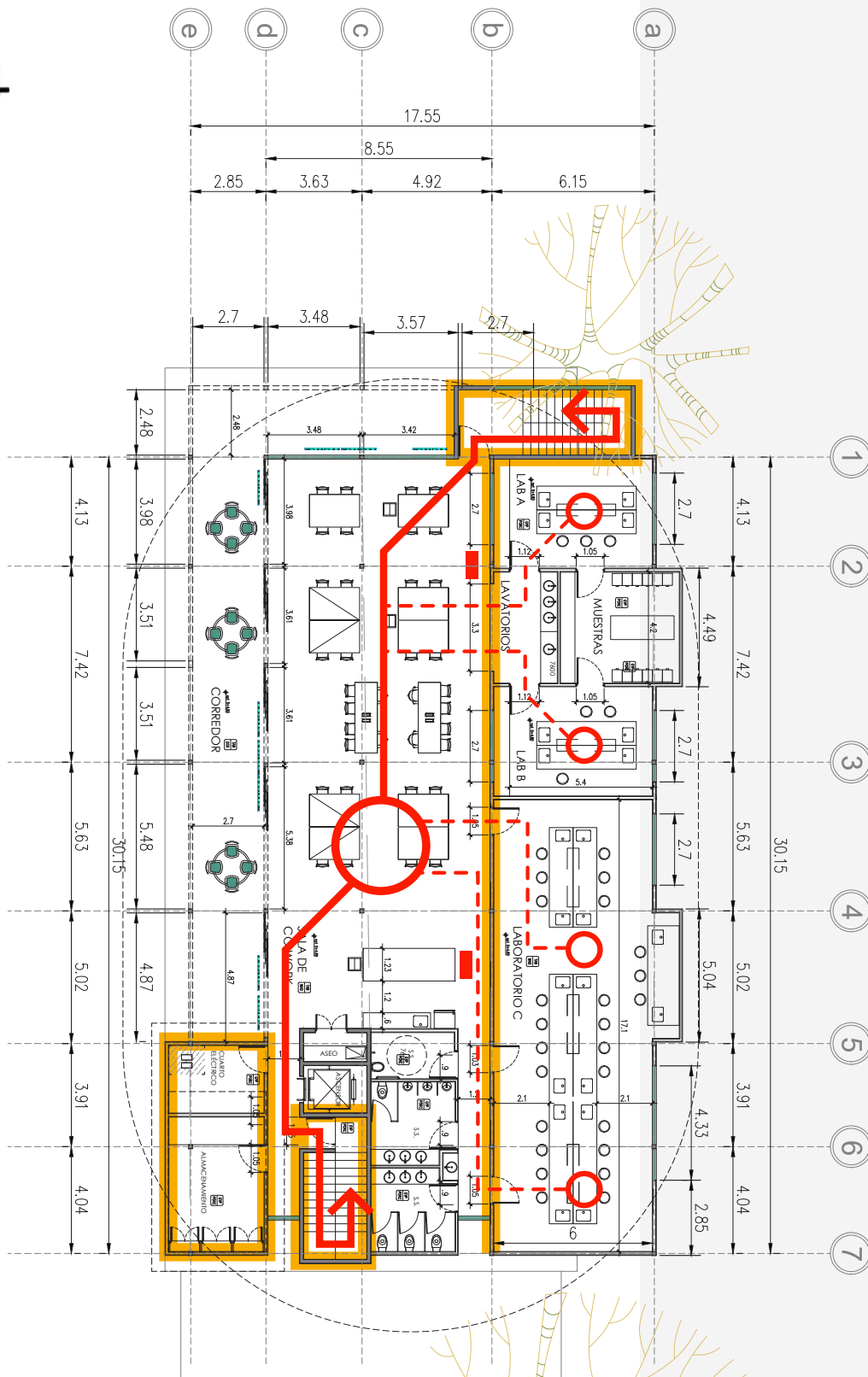
Fuente: Josué Vega Brenes



SIMBOLOGÍA

-  Punto de Partida
-  Ruta Principal
-  Ruta Secundaria
-  Dirección Salida

Mapa 53 - **Centro de Investigación, Nivel 01**
 Fuente: Josué Vega Brenes



Mapa 54 - **Centro de Investigación, Nivel 02**
 Fuente: Josué Vega Brenes



Imagen 173 - Vista Aérea, PNMA
Fotografía: ICT

ACTORES

Para este apartado se analizan los posibles involucrados, además del marco general de financiamiento de la propuesta.

Este planteamiento surge como iniciativa del SINAC ante el deseo de mejorar la capacidad del parque para la recepción de entre 1200 y 2000 visitantes diarios. Esto gracias a la ventana que oportunidad que significa la reforma al método de manejo de los fondos obtenidos por los ingresos del parque para el desarrollo de infraestructura.



Imagen 174 - Escudo del Cantón de Quepos
Fuente: Municipalidad de Quepos



Imagen 175 - Logo Ministerio de Ambiente y Energía
Fuente: MINAE



Imagen 176 - Logo Instituto Costarricense de Turismo
Fuente: ICT



Imagen 177 - Logo Banco Central de Costa Rica
Fuente: Banco Central de Costa Rica

Es importante recordar que se trata de la ley N° 8133, “Reforma del inciso A) del artículo 3 de la ley N° 5100 y sus reformas, y creación de la junta directiva del parque recreativo nacional playas de Manuel Antonio”, emitida el 24 de agosto de ese año, tal como se especificó en el primer capítulo de este trabajo.

La propuesta propone un modelo de gestión mixto (sector privado - sector público) que permite la eficiencia, transparencia y sostenibilidad en todas las etapas del proyecto, a partir de la colaboración constante entre todas las partes interesadas. Se pretende brindar una aproximación a los aportes necesarios y posible método de financiación, así como la identificación de instituciones supervisoras y administrativas.

En cuanto a los agentes específicos interesados se tiene:

Ministerio de Ambiente y Energía

El MINAE, a través del SINAC, es el principal interesado en llevar a cabo la propuesta. Para ello, se utilizarán los fondos recogidos de la venta regular de entradas, según lo dispone la ley N°8133. Para cumplir con su objetivo de asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.

Banco Central de Costa Rica

No obstante, se hace imprescindible la intervención del Estado para obtener un crédito a corto plazo que permita financiar la construcción de los inmuebles en primera instancia. Este organismo jugará un papel crucial en la viabilización financiera del proyecto, garantizando así su ejecución eficiente y oportuna.

Municipalidad de Quepos

Asimismo, desde el comienzo, se cuenta con el apoyo de la Municipalidad del cantón, dada la relevancia que el parque tiene para la economía regional. En este sentido, se propone establecer un porcentaje de inversión por parte de este ente, lo que fortalecerá el compromiso local con el desarrollo y mantenimiento del área protegida.

PROYECCIÓN DE COSTOS

Por último, se propone una proyección preliminar de costos basada en la comparación con proyectos de construcción de características similares fuera del Valle Central. Esta aproximación corresponde a los costos por construcción propiamente, sin realizar el cálculo de honorarios profesionales o trámites adicionales.

De este modo se obtiene un valor base de \$1000 dólares americanos por metro cuadrado de construcción, los cuales son equivalentes a unos ₡ 528.000 colones (con un tipo de cambio de ₡ 528 colones el dólar). A partir del cual se obtiene un aproximado de costos según la tabla de áreas presentada en el lateral. Cabe aclarar que se toma un cuarto de este valor para las obras de emplazamiento.

A partir de este cálculo, se proyectan los ingresos esperados según el número estimado de visitantes tras la implementación de la propuesta, utilizando los precios de ingreso actuales del parque. Esto proporciona una primera estimación de los recursos disponibles para el SINAC para financiamiento propio y, potencialmente, su capacidad de pago en caso de un préstamo estatal.

Con estos números en mente, se estima el periodo de años durante los cuales los ingresos del parque podrán cubrir el costo del proyecto. De este modo, se podrá determinar el método de financiamiento más adecuado y cómo los demás agentes pueden contribuir a su realización. Como punto final, se propone la participación activa de la Municipalidad de Quepos y de entes privados interesados para colaborar en la mitigación de la inversión a nivel estatal.

Es importante recalcar que estos números corresponden únicamente a infraestructura, sin contemplar cálculos de consultoría ni pagos a otras instituciones, así como mobiliario u otro tipo de equipo especializado.

Edificio	m2	Dólares	Colones
Centro de Visitantes Primer Nivel	1061 m2	\$ 1.061.000	₡ 560.208.000
Centro de Visitantes Segundo Nivel	202 m2	\$ 202.000	₡ 106.656.000
Centro de Visitantes Emplazamiento	264 m2	\$ 66.000	₡ 34.848.000
Ed. Administración Primer Nivel	688 m2	\$ 688.000	₡ 363.264.000
Ed. Administración Segundo Nivel	290 m2	\$ 290.000	₡ 153.120.000
Ed. Administración Emplazamiento	204 m2	\$ 51.000	₡ 26.928.000
C. Investigación Primer Nivel	1710 m2	\$ 1.710.000	₡ 902.880.000
C. Investigación Segundo Nivel	1050 m2	\$ 1.050.000	₡ 554.400.000
C. Investigación Emplazamiento	1027 m2	\$ 256.750	₡ 135.564.000
TOTAL			
6495 m2		\$ 5.374.750	₡ 2.837.868.000

Tabla 12 - Metrajes y Costos por Área
Fuente: Josué Vega Brenes

Adulto Nacional	Menores Nacional	Adulto Extranjero	Menores Extranjero
c 1.800	c 565	c 9.500	c 2.600
\$ 3.4	\$ 1.05	\$ 18	\$ 5

Tabla 13 - Precios de Entradas al PNMA
Fuente: Josué Vega Brenes

Con el fin de simplificar el cálculo, se utiliza un valor promedio por usuario del PNMA, el cual corresponde a ₡ 3.616 (o \$ 6,86). Este valor se utiliza junto al número esperado de visitantes para la propuesta y se obtiene una primera proyección de ingresos.

Como se estableció dentro de la investigación, el SINAC puede disponer de máximo un 60% de sus ingresos anuales, obtenidos solamente a partir de la venta de entradas por parte del PNMA.

Dentro de esta línea, el parque actualmente registra un ingreso aproximado diario de ₡ 4.000.000 de colones para las 1120 personas que obtienen entradas dentro del foro actual del parque (más de ₡ 1.200.000 de colones al año).

De esta manera, a partir de la nueva propuesta de infraestructura, se puede recalculer el aforo para un máximo de 2000 personas diarias. En cuyo caso los ingresos diarios del parque corresponden a más de ₡ 7.000.000 de colones (en la tabla inferior se manejan los montos exactos, a partir del valor promedio de ingresos obtenido con anterioridad).

Esto, traducido al ingreso anual, representa cerca de ₡ 2.263.616.000 de colones, de los cuales el parque dispondría de ₡ 1.358.169.600 de colones para destinar en infraestructura.

De esta manera, el SINAC podría disponer de un préstamo estatal por el costo total del proyecto, cubriéndolo en un plazo de 3 a 5 años mediante el uso de estos montos proyectados.



Propuesta	# Pers.	Ingresos	60%
Instalaciones Actuales PN Manuel Antonio	1120 personas	Diario: ₡ 4.049.920 Anual: ₡ 1.267.624.960	₡ 760.574.976
Nueva Propuesta de Infraestructura PN Manuel Antonio	2000 personas	Diario: ₡ 7.232.000 Anual: ₡ 2.263.616.000	₡ 1.358.169.600

Tabla 14 - Ingresos Proyectados

Fuente: Josué Vega Brenes



TIPO DE CAMBIO:
\$1 Dólar Americano = ₡ 528 Colones

Imagen 178 - Vista Aérea, PNMA
Fotografía: ICT

Imagen 179 - Visualización 3D, Nuevo Edificio de Administración
Fuente: Josué Vega



CAPÍTULO 5

ASPECTOS FINALES

En este capítulo se presentarán las conclusiones derivadas del desarrollo del proyecto, así como la bibliografía utilizada y los anexos que complementan y respaldan el contenido del trabajo.

En primer lugar, se expondrán las conclusiones obtenidas a partir del análisis y diseño arquitectónico, se destacan los hallazgos más relevantes y las implicaciones del proyecto para el Parque Nacional Manuel Antonio y su entorno.

Seguidamente, se incluirá la bibliografía que sustenta la investigación, con el objetivo de proporcionar las referencias necesarias y reconocer el trabajo de otros investigadores y profesionales que han contribuido al marco teórico del proyecto. Además, se anexarán los documentos y materiales adicionales que sirven como soporte para la propuesta.

Este capítulo tiene como propósito consolidar los resultados del trabajo, garantizando la transparencia y rigor académico del mismo, así como ofrecer una visión integral y bien documentada de la propuesta de renovación de la infraestructura del Parque Nacional Manuel Antonio.

CONCLUSIONES

Identidad Sostenible y Motor de Desarrollo: Costa Rica se ha consolidado como un destino de turismo sostenible, lo que impulsa la economía nacional. El Parque Nacional Manuel Antonio (PNMA) es clave en este proceso, siendo uno de los puntos de mayor proyección turística en el país.

Infraestructura e Investigación: Es crucial mejorar la infraestructura del parque para mantener su atractivo y facilitar la investigación científica. La creación de instalaciones adecuadas para investigadores y conservación apoyará tanto la preservación del parque como la inversión en investigación y protección del patrimonio natural.

Casos de Éxito y Análisis de Necesidades: Modelos exitosos en sitios similares muestran que es posible intervenir de manera mínima, asegurando un desarrollo económico sostenible. El análisis de usuarios destaca la necesidad de espacios para administración, investigación y visitantes, para satisfacer las demandas de todos los involucrados.

Metraje Limitado y Materiales Adecuados: Se propone un límite de 5000 m² de intervención, utilizando construcción en altura para minimizar el impacto en el terreno. Los materiales deben ser duraderos y adaptados al clima tropical, asegurando funcionalidad y una estética que complemente el entorno natural.

Modelo de Desarrollo por Etapas: El proyecto puede implementarse en fases durante 3 a 5 años, financiado por el aumento del aforo diario del PNMA, permitiendo una ejecución sin afectar los ingresos del parque.



Imagen 180 - Vista Panorámica, PNMA
Fuente: Presidencia de la República, sitio web



RECOMENDACIONES

Impulso en Trabajos Finales de Graduación en Parques Nacionales: Se recomienda a la Escuela de Arquitectura del Tecnológico de Costa Rica que fomente y apoye activamente el desarrollo de Trabajos Finales de Graduación que aborden proyectos en los parques nacionales del país. Estas áreas protegidas ofrecen una excelente oportunidad para que los estudiantes apliquen sus conocimientos en soluciones arquitectónicas sostenibles y de bajo impacto ambiental, contribuyendo al mismo tiempo a la conservación y mejora de estos entornos naturales.

Desarrollo Integral del PNMA por el SINAC: Se insta al Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) a promover el desarrollo de los sectores adicionales dentro del Parque Nacional Manuel Antonio. Esto permitiría una mayor integración de los diferentes servicios y áreas funcionales, tales como las baterías sanitarias, la casa de los guardaparques y los circuitos de senderos y miradores. La mejora y expansión de estas instalaciones garantizarían una experiencia más completa para los visitantes y fortalecerían la protección y gestión del parque, optimizando tanto la conservación de su biodiversidad como su capacidad para atraer y gestionar el turismo de manera eficiente y sostenible.

Colaboración entre el MINAE y la Municipalidad de Quepos: Tanto el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) como la municipalidad de Quepos deben colaborar estrechamente y fomentar alianzas para desarrollar proyectos conjuntos similares a este. El éxito de intervenciones en áreas protegidas como el PNMA requiere de una coordinación eficiente entre las autoridades locales y nacionales. Facilitar la cooperación entre estas instituciones no solo optimizará los recursos disponibles, sino que también permitirá una planificación estratégica a largo plazo, garantizando que cualquier intervención futura sea equilibrada entre el desarrollo económico, la sostenibilidad y la preservación del patrimonio natural.

BIBLIOGRAFÍA

Aguumlera, F., & Cuadra, S. (2022). El turismo como motor potencial para el desarrollo económico de zonas fronterizas en vías de desarrollo. Un estudio de caso. Accesado el 27 de marzo 2022, recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/1934/193449985009/html/>

Álvarez, G. (2022). Un parque en agonía (para vergüenza del país). • Semanario Universidad. Retrieved 9 March 2022, from <https://semanariouniversidad.com/opinion/un-parque-en-agonia-para-verguenza-del-pais/>

Barrantes, R. (2013). La investigación: un camino al conocimiento. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.

Bernal, C.A. (2006). Metodología de la investigación. Universidad de la Sabana, Colombia.: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Borja, J. (2012). Revolución urbana y derechos ciudadanos: Claves para interpretar las contradicciones de la ciudad actual. (Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona). https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/83360/01.JBS_1de2.pdf?isAllowed=y&sequence=1&utm_medium=website&utm_source=plataformaarquitectura.cl.

Briceño, C.D. (2021). Centro de Desarrollo Cultural de Desamparados. (Trabajo Final de Graduación de Licenciatura en Arquitectura, Instituto Tecnológico de Costa Rica). RepositorioTEC.

Cañada, E. (2010). Turismo en Centroamérica, nuevo escenario de conflicto social. Enlace.

Carazo, V., Mora, A., & Mora, S. (2004). Dinámicas Socio-económicas, políticas y culturales en localidades turísticas de Costa Rica: Investigación en Desarrollo y Cultura Local. Universidad de Costa Rica.

Casas, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionario y tratamiento estadístico de los datos. Atención Primaria, 527-538.

Chong, M., Carmona, A., & Pérez, M. A. (2012). El análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos. RUA Revistas, 15-20.

Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (2016). Guía de Normativa y Construcciones Aplicables a la Construcción.

Costa Rica impulsa el desarrollo local a través del turismo. (2022). Revisado el 13 de marzo 2022, recuperado de: https://www.expreso.info/noticias/internacional/81986_costa_rica_impulsa_el_desarrollo_local_traves_del_turismo

CRUSA. (2009, 25 abril). Desarrollo Económico Territorial. Fundación CRUSA. <https://crusa.cr/desarrollo-economico-territorial/>

Desarrollo Turístico. (2022). Accesado el 26 de marzo 2022, recuperado de: <https://www.ict.go.cr/es/informacion-institucional/desarrollo-turistico.html>

Día de los Parques Nacionales: Firmadas leyes que reactivan economía en Manuel Antonio e Isla San Lucas. (2022). Accesado el 15 de marzo 2022, recuperado de <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/08/dia-de-los-parques-nacionales-firmadas-leyes-que-reactivan-economia-en-manuel-antonio-e-isla-san-lucas/>

Hosagrahar, J. (2019, 22 octubre). La cultura, elemento central de los ODS. UNESCO. <https://es.unesco.org/courier/april-june-2017/cultura-elemento-central-ods>

Informes Estadísticos. (2022). Accesado el 15 de marzo 2022, recuperado de: <https://www.ict.go.cr/es/estadisticas/informes-estadisticos.html>

Matamoros Álvarez, T. (2020). Marina Turística Punta Piedra Amarilla (Licenciatura). Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Mejoras en infraestructura permitirán acceso más ágil a parque Manuel Antonio. (2022). Accesado el 10 marzo 2022, recuperado de: <https://www.larepublica.net/noticia/mejoras-en-infraestructura-permitiran-acceso-mas-agil-a-parque-manuel-antonio>

Palma Morales, A. (2020). Renovación del Parque Nacional Naciones Unidas y Creación del Albergue Ecoturístico en Villa Nueva, Guatemala (Licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala.

¿Qué es turismo sostenible?. (2022). 2 de abril 2022, recuperado de: <https://www.govisitcostarica.co.cr/travellInfo/ecotourism/what-is-sustainable-tourism.asp>

Rojas Solano, P. (2021). Plan Maestro de Revitalización de los Espacios Públicos y Deportivos (Licenciatura). Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Schjetnan, Mario. Calvillo, Jorge. Peniche, Manuel. Principios de diseño urbano/Ambiental. Buenos Aires, Limusa, 1997

Sostenibilidad Turística CST. (2022). Revisado el 28 de marzo 2022, recuperado de: <https://www.ict.go.cr/es/sostenibilidad/cst.html>

UNESCO. (2019, septiembre). Marco de aplicación de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) después de 2019 (40 C/23). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370215_spa

ÍNDICE DE IMÁGENES

Aspectos Introdutorios15

Imagen 01: Perezoso Adulto y su Cría, especie protegida dentro del PNMA	14
Imagen 02: Actual Edificación del Centro de Visitantes, PNMA	16
Imagen 03: Actual Centro de Visitantes, PNMA	17
Imagen 04: Actual Centro de Visitantes, PNMA	17
Imagen 05: Centro de Visitantes, Parque Nacional de Yellowstone, EEUU	18
Imagen 06: Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro	19
Imagen 07: Isla del Coco, Costa Rica	19
Imagen 08: Vista Aérea, PNMA	20
Imagen 09: Guacamayas “Lapas” Rojas, especie protegida dentro del PNMA	21
Imagen 10: Litoral del puerto de Quepos	22
Imagen 11: Actual Centro de Visitantes, PNMA	26
Imagen 12: Centro Urbano de Quepos	27
Imagen 13: Actual Centro de Visitantes, PNMA	28
Imagen 14: Trabajo de Campo, Quepos	28
Imagen 15: Actual Centro de Visitantes, PNMA	29
Imagen 16: Estructuras Públicas Abandonadas, PNMA	30
Imagen 17: Actual Centro de Visitantes, PNMA	31
Imagen 18: Daños en Plataformas, PNMA	31
Imagen 19: Daños en Senderos, PNMA	32
Imagen 20: Turismo Ecológico	33
Imagen 21: Infraestructura Ecológica	33
Imagen 22: Ingreso al Sector de Playa, PNMA	34
Imagen 23: Zona de Comerciantes, PNMA	35
Imagen 24: Turismo en Costa Rica	36
Imagen 25: Turismo en Costa Rica	36
Imagen 26: Parque Nacional Isla de San Lucas	37
Imagen 27: Especies animales del PNMA	37
Imagen 28: Zona de Venta de Artesanías, PNMA	38
Imagen 29: Turismo en Costa Rica	39
Imagen 30: Espacios de Investigación	40
Imagen 31: Espacios de Investigación	41
Imagen 32: Espacios de Investigación	41
Imagen 33: Espacios de Divulgación Biológica	42

Imagen 34: Espacios de Divulgación Biológica	42
Imagen 35: Espacios de Divulgación Sensorial	43
Imagen 36: Espacios de Divulgación Sensorial	43
Imagen 37: Centro de Visitantes, Parque Nacional de Butrinto, Albania	44
Imagen 38: Utilización de Realidad Aumentada, Amón	44
Imagen 39: BAC Curridabat, Arquitectura Tropical	45
Imagen 40: Arquitectura Tropical	46
Imagen 41: Turismo en Costa Rica	47
Imagen 42: Parque Nacional Rincón de la Vieja	48
Imagen 43: Parque Metropolitano La Sabana	49
Imagen 44: Programas de Educación Ambiental, MINAE	49
Imagen 45: Centro de Visitantes, Parque Nacional de Mali	50
Imagen 46: Parque Nacional Yasuní, Ecuador	50
Imagen 47: Parque Nacional Serengeti, Tanzania	50
Imagen 48: Centro de Investigación de la Isla Galápagos	51
Imagen 49: Centro de Visitantes, Parque Nacional de Mali	51
Imagen 50: Parque Nacional Iles-de-Boucherville	52
Imagen 51: Parque Nacional Lac-Témiscouata	52
Imagen 52: Ministerio de Cultura y Deporte, Guatemala	53
Imagen 53: Centro de Investigación Río Plátano	53
Imagen 54: Parque Nacional Conguillio, Chile	54
Imagen 55: Parque Nacional de Itatiaia	54
Imagen 56: Centro de Investigación, Tortuguero	55
Imagen 57: Parque Nacional Volcán Arenal	55
Imagen 58: Parque Nacional Marino Ballena	56
Imagen 59: Centro de Investigación Isla del Coco	56
Imagen 60: Trabajo de Campo, PNMA	62
Imagen 61: Trabajo de Campo, PNMA	62
Imagen 62: Mono Cariblanco, especie protegida dentro del PNMA	65
Usuarios y Necesidades	67
Imagen 63: Turistas Extranjeros y Nacionales dentro del PNMA	66
Imagen 64: Comerciantes en Quepos	68
Imagen 65: Comerciantes en Quepos	69
Imagen 66: Visitantes Nacionales, PNMA	69
Imagen 67: Visitantes Nacionales, PNMA	70
Imagen 68: Playa Espadilla Sur, PNMA	70
Imagen 69: Visitantes Extranjeros, PNMA	71
Imagen 70: Visitante con Movilidad Reducida, PNMA	72
Imagen 71: Visitante con Movilidad Reducida, PNMA	72
Imagen 72: Trabajo de Campo, PNMA	73

Imagen 73: Trabajo de Campo, PNMA	74
Imagen 74: Turista Nacional, PNMA	74
Imagen 75: Actual Centro de Visitantes, PNMA	75
Imagen 76: Actual Centro de Visitantes, PNMA	75
Imagen 77: Trabajo de Campo, PNMA	76
Imagen 78: Trabajo de Campo, PNMA	76
Imagen 79: Grupo de Voluntarios, PNMA	77
Imagen 80: Comisión Interventora, MINAE	78
Imagen 81: Comerciantes en Quepos	80
Imagen 82: Turistas Extranjeros y Nacionales dentro del PNMA	81
Imagen 83: Actual Centro de Visitantes, PNMA	84
Imagen 84: Actual Centro de Visitantes, PNMA	87
Imagen 85: Actual Zona de Cafetería, PNMA	90
Imagen 86: Playa Espadilla Sur, PNMA	93

Sitio y Contexto93

Imagen 87: Actual Edificación del Centro de Visitantes, PNMA	94
Imagen 88: Daños en los Senderos, PNMA	96
Imagen 89: Actual Centro de Visitantes, PNMA	98
Imagen 90: Actual Centro de Visitantes, PNMA	98
Imagen 91: Infraestructura Pública Abandonada, PNMA	99
Imagen 92: Ingreso de Visitantes, PNMA	100
Imagen 93: Ingreso de Visitantes, PNMA	100
Imagen 94: Visitantes en la Zona de Cafetería, PNMA	100
Imagen 95: Actual Zona de Cafetería, PNMA	110
Imagen 96: Actual Zona de Cafetería, PNMA	110
Imagen 97: Actual Centro de Visitantes, PNMA	111
Imagen 98: Senderos, PNMA	112
Imagen 99: Acantilados de Punta Catedral, PNMA	112
Imagen 100: Inundaciones en Quepos	115
Imagen 101: Inundaciones en Quepos	118
Imagen 102: Precipitaciones, PNMA	120
Imagen 103: Playas Espadilla Norte y Sur, PNMA	121
Imagen 104: Perezoso, PNMA	121
Imagen 105: Islote, PNMA	121
Imagen 106: Vista Aérea, PNMA	122
Imagen 107: Acantilados de Punta Catedral	123
Imagen 108: Flora, PNMA	124
Imagen 109: Visitantes de los Manglares, PNMA	124
Imagen 110: Ecosistema de Manglares, PNMA	125
Imagen 111: Fauna, PNMA	125

Imagen 112: Fauna, PNMA	126
Imagen 113: Fauna, PNMA	127
Imagen 114: Arquitectura United Fruit Company, Limón	128
Imagen 115: Ingreso Principal, PNMA	129
Imagen 116: Plantaciones de Banano Quepos	129
Imagen 117: Antiguo Ferrocarril de Quepos	129
Imagen 118: Colonización del Pacífico Central	130
Imagen 119: Arquitectura United Fruit Company, Limón	131
Imagen 120: Arquitectura United Fruit Company, Limón	132
Imagen 121: Arquitectura United Fruit Company, Golfito	133
Imagen 122: Arquitectura United Fruit Company, Limón	133
Imagen 123: Arquitectura United Fruit Company, Quepos	135
Desarrollo del Anteproyecto	137
Imagen 124: Puente PNMA	136
Imagen 125: Actual Ingreso Principal	154
Imagen 126: Actual Zona de Casa de Guardaparques	157
Imagen 127: Parque Nacional Burtrinto	158
Imagen 128: Manglares PNMA	159
Imagen 129: Arquitectura Costera	159
Imagen 130: Actual Centro de Visitantes	162
Imagen 131: Portón de Ingreso 01	190
Imagen 132: Perspectiva Oeste Centro de Visitantes	191
Imagen 133: Ingreso al Centro de Visitantes	191
Imagen 134: Vista Aérea Centro de Visitantes	192
Imagen 135: Portón de Ingreso 02	194
Imagen 136: Corredor Comercial	194
Imagen 137: Corredor Comercial	195
Imagen 138: Corredor Comercial	196
Imagen 139: Sala de Exhibición C	198
Imagen 140: Sala de Exhibición B	198
Imagen 141: Perspectiva Sur Oeste Centro de Visitantes	199
Imagen 142: Perspectiva Sur Centro de Visitantes	199
Imagen 143: Perspectiva Oeste Edificio de Administración	200
Imagen 144: Perspectiva Sur Centro de Visitantes	201
Imagen 145: Perspectiva Sur Este Centro de Visitantes	201
Imagen 146: Corredor Edificio de Administración	202
Imagen 147: Corredor Edificio de Administración	204
Imagen 148: Visual Interna Recepción	205
Imagen 149: Visual Interna Sala de Co - Work	205
Imagen 150: Perspectiva Norte Centro de Investigación	206

Imagen 151: Perspectiva Sur Centro de Investigación	207
Imagen 152: Perspectiva Oeste Centro de Investigación	207
Imagen 153: Sala de Co - Work Nivel 01	208
Imagen 154: Sala de Co - Work Nivel 02	208
Imagen 155: Corredor Lateral Centro de Visitantes	209
Imagen 156: Dormitorios Centro de Investigación	210
Imagen 157: Laboratorios Centro de Investigación	210
Imagen 158: Corredor Norte Nivel 02	211
Imagen 159: Sala de Co - Work Nivel 02	211
Imagen 160: Corredor Lateral en Cafetería	212
Imagen 161: Terraza sobre Cafetería	214
Imagen 162: Terraza Sur Cafetería	215
Imagen 163: Visual Interna Cafetería	215
Imagen 164: Elementos Estructurales: Shingle	218
Imagen 165: Elementos Estructurales: Metaldeck	218
Imagen 166: Elementos Estructurales: Mampostería	218
Imagen 167: Elementos Estructurales: Pilotes	218
Imagen 168: Módulo Estructural General	219
Imagen 169: Elementos Electromecánicos: Parasoles	227
Imagen 170: Elementos Electromecánicos: Luz LED	227
Imagen 171: Elementos Electromecánicos: Calentador Solar	227
Imagen 172: Elementos Electromecánicos: Caída Pluvial Libre	227
Imagen 173: Vista Aérea, PNMA	238
Imagen 174: Escudo del Cantón de Quepos	238
Imagen 175: Logo del Ministerio de Ambiente y Energía	239
Imagen 176: Logo Instituto Costarricense de Turismo	239
Imagen 177: Logo Banco Central de Costa Rica	239
Imagen 178: Vista Aérea, PNMA	241
Aspectos Finales.....	215
Imagen 179: Visualización 3D, Nuevo Edificio de Administración	214
Imagen 180: Vista Panorámica, PNMA	216

ÍNDICE DE MAPAS

Aspectos Introductorios	14
Mapa 01: Costa Rica, Puntarenas y Quepos	22
Mapa 02: Parque Nacional Manuel Antonio	23
Mapa 03: Primer Sector: Área de Ingreso del PNMA	24

Mapa 04: Segundo Sector: Nuevo Centro de Investigación PNMA	25
Sitio y Contexto	93
Mapa 05: Parque Nacional Manuel Antonio	97
Mapa 06: Costa Rica, Puntarenas y Quepos	99
Mapa 07: Mapa Amplio Quepos, PNMA	101
Mapa 08: Sectores de Intervención	102
Mapa 09: Primer Sector: Área de Ingreso del PNMA	103
Mapa 10: Segundo Sector: Nuevo Centro de Investigación PNMA	104
Mapa 11: Zonas Geológicas, Quepos, Manuel Antonio	104
Mapa 12: Regiones con Alto Riesgo de Inundación	105
Mapa 13: Mapa Topográfico del PNMA	106
Mapa 14: Parque Nacional Manuel Antonio	107
Mapa 15: Primer Sector: Centro de Visitantes del PNMA	108
Mapa 16: Segundo Sector: Nuevo Centro de Investigación PNMA	109
Desarrollo del Anteproyecto	137
Mapa 17: Sectores de Intervención	144
Mapa 18: Primer Sector: Área de Ingreso del PNMA	145
Mapa 19: Segundo Sector: Nuevo Centro de Investigación PNMA	145
Mapa 20: Estructura de Campo Centro de Visitantes	155
Mapa 21: Estructura de Campo Centro de Investigación	156
Mapa 22: Planta de Emplazamiento Centro de Visitantes	160
Mapa 23: Planta de Emplazamiento Centro de Investigación	161
Mapa 24: Edificio Administrativo, Nivel 01	163
Mapa 25: Edificio Administrativo, Nivel 01 / Sector A	164
Mapa 26: Edificio Administrativo, Nivel 01 / Sector B	165
Mapa 27: Edificio Administrativo, Nivel 02	166
Mapa 28: Centro de Visitantes	167
Mapa 29: Centro de Visitantes, Sector A	168
Mapa 30: Centro de Visitantes, Sector B	169
Mapa 31: Centro de Investigación, Nivel 01	170
Mapa 32: Centro de Investigación, Nivel 01 / Sector A	171
Mapa 33: Centro de Investigación, Nivel 01 / Sector B	172
Mapa 34: Centro de Investigación, Nivel 02	173
Mapa 35: Centro de Investigación, Nivel 02 / Sector A	174
Mapa 36: Centro de Investigación, Nivel 02 / Sector B	175
Mapa 37: Planta de Emplazamiento, Portón de Ingreso	188
Mapa 38: Estructura Edificio de Administración 01	220
Mapa 39: Estructura Edificio de Administración 02	221

Mapa 40: Estructura Centro de Visitantes 01	222
Mapa 41: Estructura Centro de Visitantes 02	223
Mapa 42: Estructura Centro de Investigación 01	224
Mapa 43: Estructura Centro de Investigación 02	225
Mapa 44: Esquema Propuesta Electro - Mecánica	226
Mapa 45: Edificio de Administración, Nivel 01	228
Mapa 46: Edificio de Administración, Nivel 02	229
Mapa 47: Centro de Visitantes, Nivel 01	230
Mapa 48: Centro de Visitantes, Nivel 02	231
Mapa 49: Centro de Investigación, Nivel 01	232
Mapa 50: Centro de Investigación, Nivel 02	233
Mapa 51: Edificio de Administración - Seguridad Humana - Nivel 01	234
Mapa 52: Edificio de Administración - Seguridad Humana - Nivel 02	235
Mapa 53: Edificio de Administración - Seguridad Humana - Nivel 01	236
Mapa 54: Edificio de Administración - Seguridad Humana - Nivel 02	237

ÍNDICE DE TABLAS

Aspectos Introductorios15

Tabla 01: Cuadro Casos de Estudio	57
Tabla 02: Marco Normativo	59
Tabla 03: Cuadro de Concordancia	63

Usuarios y Necesidades67

Tabla 04: Perfilación de Usuarios	82
Tabla 05: Relación Usuario - Espacio	88
Tabla 06: Relación Usuario - Temporalidad	90
Tabla 07: Necesidades Programáticas	92

Desarrollo del Anteproyecto.....136

Tabla 08: Necesidades Programáticas	139
Tabla 09: Programa Propuesto	140
Tabla 10: Programa Propuesta Exterior	150
Tabla 11: Materialidad Propuesta	217
Tabla 12: Metrajes y Costos por Área	240
Tabla 13: Precios de Entradas al PNMA	240
Tabla 14: Ingresos Proyectos	241

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Sitio y Contexto	91
Gráfico 01: El Clima en Quepos	113
Gráfico 02: Temperatura Máxima y Mínima en Quepos	113
Gráfico 03: Temperatura Promedio en Quepos	114
Gráfico 04: Temperatura Promedio por Hora en Quepos	114
Gráfico 05: Categorías de Nubosidad en Quepos	115
Gráfico 06: Probabilidad Diaria de Precipitación en Quepos	116
Gráfico 07: Promedio Mensual de LLuvia en Quepos	116
Gráfico 08: Niveles de Comodidad de la Humedad en Quepos	117
Gráfico 09: Velocidad Promedio del Viento en Quepos	118
Gráfico 10: Dirección del Viento en Quepos	119
Gráfico 11: Puntuación de Turismo en Quepos	119
Gráfico 12: Energía Solar de Onda Corta Incidente Diaria Promedio	120
Desarrollo del Anteproyecto.....	136
Gráfico 13: Zonificación Edificio de Administración	147
Gráfico 14: Zonificación Centro de Visitantes	148
Gráfico 15: Zonificación Centro de Investigación	149
Gráfico 16: Zonificación Exterior Área de Ingreso	152
Gráfico 17: Zonificación Exterior Centro de Investigación	153
Gráfico 18: Elevación Oeste	176
Gráfico 19: Corte A-A Longitudinal Centro de Visitantes	177
Gráfico 20: Corte B-B Longitudinal Centro de Visitantes	178
Gráfico 21: Elevación Sur Edificio Administrativo	180
Gráfico 22: Corte A-A Longitudinal Edificio Administrativo	180
Gráfico 23: Elevación Oeste Edificio Administrativo	181
Gráfico 24: Corte B-B Transversal Centro de Visitantes	182
Gráfico 25: Elevación Norte, Centro de Investigación	184
Gráfico 26: Elevación Oeste, Centro de Investigación	184
Gráfico 27: Corte A-A Transversal Centro de Investigación	185
Gráfico 28: Corte Longitudinal Centro de Investigación	186

ANEXO 01: MACHOTE PARA ENTREVISTA A AGENTES INTERESADOS

Fecha de realización:

Entrevistado:

Lugar de Procedencia y Residencia:

Se pretende abordar el tema de la restauración de la infraestructura de manera general y el objetivo del Trabajo Final de Graduación.

Respecto a su relación con el Parque:

- 1) ¿Cuál es su situación laboral dentro del parque?
¿Qué actividades realiza regularmente?
- 2) ¿Cómo describiría el estado de las instalaciones de infraestructura en el Parque actualmente?
- 3) ¿Cómo afecta el estado de las instalaciones a sus actividades como trabajador del parque?
- 4) ¿Cuál serían sus expectativas generales si se desarrolla este proyecto? ¿Cuál es, a su criterio, el problema más grave a atacar dentro de la propuesta?

Respecto al nivel de intervención:

- 5) ¿Considera usted que la intervención a realizarse debe mantener un porcentaje de huella similar al actual o debe replantearse?
- 6) ¿Cuál es su postura respecto a quienes consideran que se debe reducir el número de visitantes por cuestiones ambientales?
- 7) ¿Existe algún elemento de la infraestructura que se desee rescatar, o que, a su criterio, se encuentre en buenas condiciones?

Respecto al impulso de actividades nuevas:

- 8) ¿Qué actividades considera que se pueden implementar para generar mayor interés en los turistas?
- 9) ¿De qué manera participa la población local de las actividades del parque?
- 10) ¿Qué zona del parque considera que posee más interés por parte de los visitantes?
- 11) ¿Qué zona considera está siendo desaprovechada y por qué?

Aspectos finales:

- 12) ¿A su criterio, cuál es el nivel de impacto del Parque a la economía local?

ANEXOS

Dentro de este apartado se pretende la compilación de documentos relevantes que fueron acotados dentro del anterior proceso de investigación.

ENCUESTAS Y ENTREVISTAS

Para realizar el análisis de usuarios se opta por escoger los instrumentos de encuesta y entrevista. La encuesta se hará de carácter presencial y enfocados a la población visitante del parque nacional, en su mayoría se preferirán preguntas cerradas para una mejor recopilación de los resultados. Y su objetivo principal será el de conocer la imagen general percibida por los visitantes.

Las entrevistas serán dedicadas a los agentes interesados en la propuesta, así como a algunos usuarios seleccionados de los diferentes grupos afectados por el proyecto, de manera que contribuyan a la perfilación de usuarios. Más específicamente, dentro del parque se entrevistará a algún empleado de rango medio, así como a un funcionario público o del área administrativa, involucrados con el desarrollo del parque. De igual manera en el área externa al parque se busca obtener información con al menos 2 personas pertenecientes al sector comercial y que dependan de la actividad del parque. El objetivo principal será el de respaldar la información obtenida por medios periodísticos respecto a la necesidad de infraestructura y al beneficio que el parque representa para la economía local.

- 13) ¿Cómo ha afectado la situación del COVID 19 a esa dinámica?
- 14) ¿Por qué considera relevante la realización de este proyecto?

Respecto a las instalaciones actuales:

- 15) ¿Cuál ha sido su experiencia dentro de las instalaciones actuales, respecto a su situación de deterioro?
- 16) ¿Ha experimentado algún incidente dentro del parque o en alguna edificación de apoyo?
- 17) ¿Según su experiencia cuál es el factor de mayor deterioro en el parque?
- 18) ¿Anteriormente se ha considerado en aspecto ambiental para los proyectos de diseño dentro del parque?
- 19) ¿Y de ser así, considera que se cumplió a cabalidad?
- 20) ¿Cuál es el sistema estructural o constructivo que se utiliza para las edificaciones en áreas de conservación?
- 21) ¿Existe alguna preferencia previa respecto a algún sistema o material específico?
- 22) ¿Anteriormente se han realizado pruebas de materiales experimentales o sistemas novedosos en el ámbito ambiental?
- 23) ¿Cuál es la tendencia constructiva en áreas de conservación similares?

ANEXO 02: MACHOTE DE ENTREVISTA A USUARIOS EXTERNOS AL PARQUE

Fecha de realización:

Entrevistado:

Lugar de Procedencia y Residencia:

Se pretende abordar el tema de la restauración de la infraestructura de manera general y el objetivo del Trabajo Final de Graduación.

- 1) ¿Cuál es su percepción general del parque, así como de sus instalaciones?
- 2) ¿Cuál es su situación respecto al parque Nacional? ¿Cómo se ve afectado económicamente?
- 3) ¿Considera que ha sido afectado por la situación del parque durante la pandemia, así como por su situación de deterioro?
- 4) ¿De qué manera contribuye usted a las actividades que se realizan dentro de este?

- 5) ¿Cree que es importante para el cantón una mejora sustancial de las instalaciones?
- 6) ¿Existe algún apego personal, ya sea ambiental o emocional hacia el parque nacional?

ANEXO 03: ENCUESTA A VISITANTES DEL PARQUE

La encuesta pretende recopilar información respecto a la calidad general de las instalaciones turísticas del Parque Nacional Manuel Antonio y está dirigida al usuario estándar que visita la zona, ya sea nacional o extranjero. Con la información obtenida se pretende obtener lineamientos de diseño para el desarrollo de un Plan Maestro de restauración de la infraestructura. Así como la perfilación de sus usuarios regulares.

Consentimiento Informado

La siguiente encuesta tiene como fin la recolección de datos de relevancia relacionados al estado actual de las instalaciones turísticas del parque Manuel Antonio. Esto con el objetivo de desarrollar un Trabajo Final de Graduación, dentro de la carrera de Arquitectura y Urbanismo, de nombre "Plan Maestro de Renovación de la Infraestructura Turística y Proyecto Arquitectónico Detonante del Parque Nacional Manuel Antonio".

Obligatorio*

Primera Parte: Recolección de datos

- 1) Género (**Selección Única**)*:

Masculino

Femenino

Otro

- 2) Lugar de Procedencia (**Selección Única**)*:

Costa Rica

Latinoamérica

Norteamérica

Europa

Asia

Otro

2.5 – Si la opción anterior fuese Costa Rica:
Provincia de Procedencia **(Selección Única) ***:

- San José
- Alajuela
- Cartago
- Heredia
- Puntarenas
- Guanacaste
- Limón

3) Rango de Edad al que Pertenece **(Selección Única) ***:

- 12 a 18 años (Adolescencia)
- 19 a 26 años (Juventud)
- 27 a 48 años (Adulthood)
- 49 a 65 años (Madurez)
- 65 años en adelante (Vejez)

4) ¿Posee alguna condición de discapacidad? **(Selección Única) ***:

- Sí
- No

4.5 – Si la opción anterior fuese Sí:

Qué Tipo de Discapacidad **(Selección Múltiple) ***:

- Discapacidad Auditiva
- Discapacidad Visual
- Discapacidad del Habla
- Movilidad Reducida
- Discapacidad Conductual
- Discapacidad Cognitiva
- Discapacidad en el Desarrollo
- Otra

Segunda Parte: Experiencia en el País

5) ¿Por qué razón decide hacer turismo en el país? **(Selección Múltiple) ***:

- Factibilidad Económica o de Distancia
- Atractivos Naturales
- Actividades Deportivas o Recreativas
- Vida Urbana y Actividades Sociales
- Cultura y Gastronomía Nativa
- Atractivos Históricos y Patrimoniales

6) En una escala del 1 al 5, en donde 1 es muy malo y 5 excelente: ¿Cuál es su nivel de satisfacción respecto a los atractivos turísticos del país? **(Selección Única) ***:

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

7) En una escala del 1 al 5, en donde 1 es muy malo y 5 excelente: ¿Cuál es su nivel de satisfacción respecto a los atractivos naturales del parque? **(Selección Única) ***:

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

8) En una escala del 1 al 5, en donde 1 es muy malo y 5 excelente: ¿Cuál es su nivel de satisfacción respecto a la infraestructura existente? **(Selección Única) ***:

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

9) ¿Existió algún problema causado por el estado de la infraestructura? **(Selección Múltiple) ***:

- Problemas de Movilidad
- Falta de Conexión en los Espacios
- Falta de Servicios Básicos
- Accidente al Traslarse
- Falta de Claridad en los Senderos
- Mal Estado de los Servicios Básicos
- Accidente por Desplome o Caída de la Infraestructura
- Otro

Tercera Parte: Recomendaciones

10) En una escala del 1 al 5, en donde 1 es muy malo y 5 excelente: ¿Cuál es el nivel de deterioro perceptible en las diferentes zonas del parque? **(Selección Única) ***:

Ingreso General

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

Centro de Visitantes

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

Senderos de Ingreso

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

Playa Esterillos Sur

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

Playa Manuel Antonio

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

Senderos y Miradores

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

Servicios Sanitarios

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

Duchas y Cambiadores

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

Soda y Tienda de Souvenirs

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

11) ¿Cuáles de las siguientes cree que serían actividades exitosas dentro del parque? **(Selección Múltiple, máximo 2) ***:

Venta de artesanías

Venta de comida local

Observación nocturna

Deportes de playa

Actividades con niños

Talleres de Vida Silvestre

Capacitaciones

Otra

12) En una escala del 1 al 5, en donde 1 es muy malo y 5 excelente: ¿Cómo calificaría, en términos generales, su visita al Parque Nacional Manuel Antonio? **(Selección Única) ***:

1 --- 2 --- 3 --- 4 ---5

TABLA DE COTEJO PARA VISITA DE SITIO

Para realizar las Visitas al Sitio se propone el uso de una Lista de Cotejo que permita estructurar de mejor manera la información obtenida, así como su grado de intervención en la propuesta. Esta Tabla se utilizará para determinar características relevantes del sitio, tanto dentro del área de conservación como en la zona periférica y se clasificarán en un espectro del 1 al 3 según su nivel de presencia, donde 1 es la menor intensidad y 3 la más alta. Para características que resulten no estar presentes, se eliminarán de la tabla final.

ANEXO 04: TABLA DE COTEJO

TABLA DE COTEJO PARA VISITA DE SITIO				
CARACTERÍSTICA	1	2	3	ANOTACIONES
Accesibilidad Vehicular (Emergencia)				
Accesibilidad Universal (7600)				
Transporte Público				
Flujos Peatonales de Gran Tamaño				
Protección de Flora				
Fauna Constante				
Equipamiento Urbano				
Espacios de Sombra				
Deterioro de Infraestructura				
Elementos Culturales				
Actividades Espontáneas				
Comercios Cercanos				

FICHA DE INVENTARIO

Se realizará un levantamiento fotográfico de las condiciones en que se encuentran las instalaciones actuales, se clasificarán según su grado de deterioro y por medio de la creación de fichas de inventario. Además de realizar un apartado especial para el inventario de especies de flora en sitios relevantes, con sus respectivas implicaciones de diseño.

Esto para transmitir de mejor manera la problemática existente en el proyecto, además de funcionar como apoyo personal debido a la distancia de mi residencia con el proyecto.

ANEXO 05: FICHA DE INVENTARIO

FICHA DE INVENTARIO			
FECHA DE ELABORACIÓN			
CATEGORÍA DEL INMUEBLE	<input type="radio"/> Mobiliario	<input type="radio"/> Mirador	
	<input type="radio"/> Equipo	<input type="radio"/> Edificación	
	<input type="radio"/> Sendero	<input type="radio"/> Calzada	
ANOTACIONES:			
UBICACIÓN POR ZONAS	<input type="radio"/> Ingreso	<input type="radio"/> Esterillos	
	<input type="radio"/> Visitantes	<input type="radio"/> Playa Central	
	<input type="radio"/> Senderos	<input type="radio"/> Miradores	
	<input type="radio"/> Soda	<input type="radio"/> Casa	
ESTADO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL		ESTADO DE LOS ACABADOS	
○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○	

FOTO	FOTO
FOTO	FOTO
LENGUAJE ARQUITECTÓNICO:	
FOTO	FOTO
SISTEMA CONSTRUCTIVO:	

