

Universidad de Costa Rica
Facultad de Ingeniería
Escuela de Arquitectura

Proyecto Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura

Instalaciones para el resguardo, investigación y disfrute de los recursos naturales del Parque Nacional Diriyá

MAX CORONADO MONGE A91948
2018

Universidad de Costa Rica
Facultad de Ingeniería
Escuela de Arquitectura

Proyecto Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura

Instalaciones para el resguardo, investigación y disfrute de los recursos naturales del Parque Nacional Diriyá

Max Coronado Monge A91948
2018

INSTALACIONES PARA EL RESGUARDO,
INVESTIGACIÓN Y DISFRUTE DE LOS
RECURSOS NATURALES DEL PARQUE
NACIONAL DIRIÁ
comité EVALUADOR

DIRECTOR LCDO. LUIS VALVERDE MADRIZ

LECTOR LCDO. JORGE CASTRO ARIAS

LECTOR MSC. ELMER GARCÍA DÍAZ

**LECTORA
INVITADA** LCDA. NANCY CORRALES FALLAS

**LECTORA
INVITADA** LCDA. ALEJANDRA QUIRÓS GÓMEZ

AGRADECIMIENTOS AGRADEC

AGRADECIMIENTOS

Al llegar al final de esta etapa, quiero agradecerle primeramente a Dios por darme la vida y la oportunidad de cumplir con esta meta.

A mi esposa, a mis padres y mis hermanos, por ser un apoyo incondicional desde que inicié este camino, por brindarme apoyo en los momentos difíciles y por compartir también los momentos de felicidad.

A los profesores por ser parte fundamental en mi formación como profesional y a todos los compañeros con los que tuve el privilegio de compartir a lo largo de estos años.

Sin la colaboración de todos ustedes no habría sido posible llegar al final de este camino y por ende les estaré eternamente agradecido.

RESUMEN RESUMEN RESU

El Parque Nacional Diríá, ubicado en Santa Cruz y parte de Nicoya, en Guanacaste, cuenta con una historia muy particular, ya que, son los constantes esfuerzos de los vecinos de la zona, los que han hecho que este hermoso entorno natural haya podido ser conservado.

Sin embargo, actualmente cuenta con algunas carencias, las cuales se pretenden suprimir con la propuesta planteada en este trabajo, la cual tiene como objetivo proponer un diseño sostenible que incorpore las necesidades de investigación, recreación y sobre todo conservación que el PND busca suplir.

Con esta propuesta se busca también fortalecer la estructura administrativa del Parque, para así facilitar su funcionamiento y apoyar la conservación de este oasis natural, tan valioso para la Península de Nicoya y sus vecinos.

CONTENIDOS

0.1

Marco Introductorio

- 2 1.1 Introducción
- 4 1.2 Justificación
- 6 1.3 Alcances
- 8 1.4 Delimitación
- 10 1.5 Problemática
- 12 1.6 Objetivos

0.2

Marco Teórico/Referencial

- 16 2.1 Planteamiento Teórico
- 19 2.2 Medio ambiente base del desarrollo
- 25 2.3 El ser humano y su entorno natural
- 31 2.4 La arquitectura extensión del entorno

0.3

Marco Metodológico

- 38 3.1 Diagrama Metodológico
- 39 3.2 Etapas y fases

0.4

Análisis y Diagnóstico

- 44 4.1 Antecedentes
- 46 4.2 Datos Generales
- 48 4.3 Poblaciones cercanas
- 50 4.4 Rutas de acceso
- 52 4.5 Geomorfología
- 54 4.6 Zonas de vida
- 56 4.7 Situación Actual
- 58 4.8 Diagnóstico
- 62 4.9 Necesidades programáticas
- 63 4.10 Perfil del usuario

0.5

Plan Maestro

- 66 5.1 Plan de Manejo
- 68 5.2 Zonas de Uso
- 70 5.3 Plan Maestro

0.6

Propuesta de Diseño

- 74 6.1 Programa arquitectónico
- 80 6.2 Análisis de Sitio
- 84 6.3 Conceptualización
- 86 6.4 Estrategias de Diseño
- 90 6.5 Centro de investigación y visitantes
- 98 6.6 Concepto Estructural
- 101 6.7 Representación tridimensional

132 Conclusiones

134 Bibliografía

ÍNDICE

IMÁGENES

- 27 Imagen 1. Propuesta para el Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu.
- 28 Imagen 2. Componentes de una biojardinera de flujo subsuperficial.
- 29 Imagen 3. Mobiliario de plástico reciclado.
- 29 Imagen 4. Jardín de Lluvia en Manassas Park.
- 48 Imagen 5. Tabla de demografía y servicios básicos.
- 50 Imagen 6. Accesos al Parque Nacional Diría.
- 52 Imagen 7. Condiciones Topográficas del PND.
- 56 Imagen 8. a) Ganado procedente de las propiedades privados.
- 56 Imagen 8. b) Inundaciones recurrentes en la zona.
- 66 Imagen 9. Tabla de zonificación.
- 84 Imagen 10. Conceptualización del proyecto.
- 90 Imagen 11. Distribución de Conjunto-Cubiertas.
- 91 Imagen 12. Distribución de Conjunto-Emplazamiento.
- 92 Imagen 13. Distribución Arquitectónica Nivel 1.
- 93 Imagen 14. Distribución Arquitectónica Nivel 2.
- 94 Imagen 15. Distribución Arquitectónica Nivel 3.
- 95 Imagen 16. Distribución Arquitectónica Nivel 4.
- 96 Imagen 17. Sección Transversal 1-1.
- 97 Imagen 18. Sección Transversal 2-2.

ÍNDICE

DIAGRAMAS

- 6 Diagrama 1. Lineamientos de intervención del proyecto.
- 10 Diagrama 2. Problemáticas del Parque Nacional Diría.
- 11 Diagrama 3. Indicadores de la gestión de manejo del PND
- 17 Diagrama 4. Conceptualización Teórica.
- 20 Diagrama 5. Dimensiones del Desarrollo Sostenible en Áreas Protegidas.
- 38 Diagrama 6. Diagrama Metodológico
- 44 Diagrama 7. Línea del Tiempo.
- 58 Diagrama 8. Amenazas que enfrenta el PND.
- 60 Diagrama 9. Oportunidades que presenta el PND.
- 74 Diagrama 10. Esquema del programa arquitectónico.
- 79 Diagrama 11. Estudio de relaciones programáticas.
- 80 Diagrama 12. Condición actual de infraestructura.
- 81 Diagrama 13. Análisis de Visuales.
- 82 Diagrama 14. Análisis Climático.
- 83 Diagrama 15. Emplazamiento del proyecto.
- 85 Diagrama 16. Conceptualización del proyecto.
- 98 Diagrama 17. Desplante Estructural.
- 99 Diagrama 18. Componentes Estructurales.
- 100 Diagrama 19. Sección Estructural.

ÍNDICE

ÍNDICE MAPAS

- 3** Mapa 1. Cuencas hidrográficas.
- 5** Mapa 2. Reporte de visitantes a los parques nacionales de la Provincia de Guanacaste.
- 8** Mapa 3. Delimitación General.
- 47** Mapa 4. Ruta hacia Parque Nacional Diría.
- 49** Mapa 5. Cercanías del Parque Nacional Diría.
- 51** Mapa 6. Rutas de acceso al del Parque Nacional Diría.
- 53** Mapa 7. Condiciones geomorfológicas.
- 55** Mapa 8. Zonas de Vida.
- 57** Mapa 9. Problemática del Parque Nacional Diría.
- 67** Mapa 10. Zonificación del Plan de Manejo del PND.
- 71** Mapa 11. Plan Maestro.

0.1

MARCO

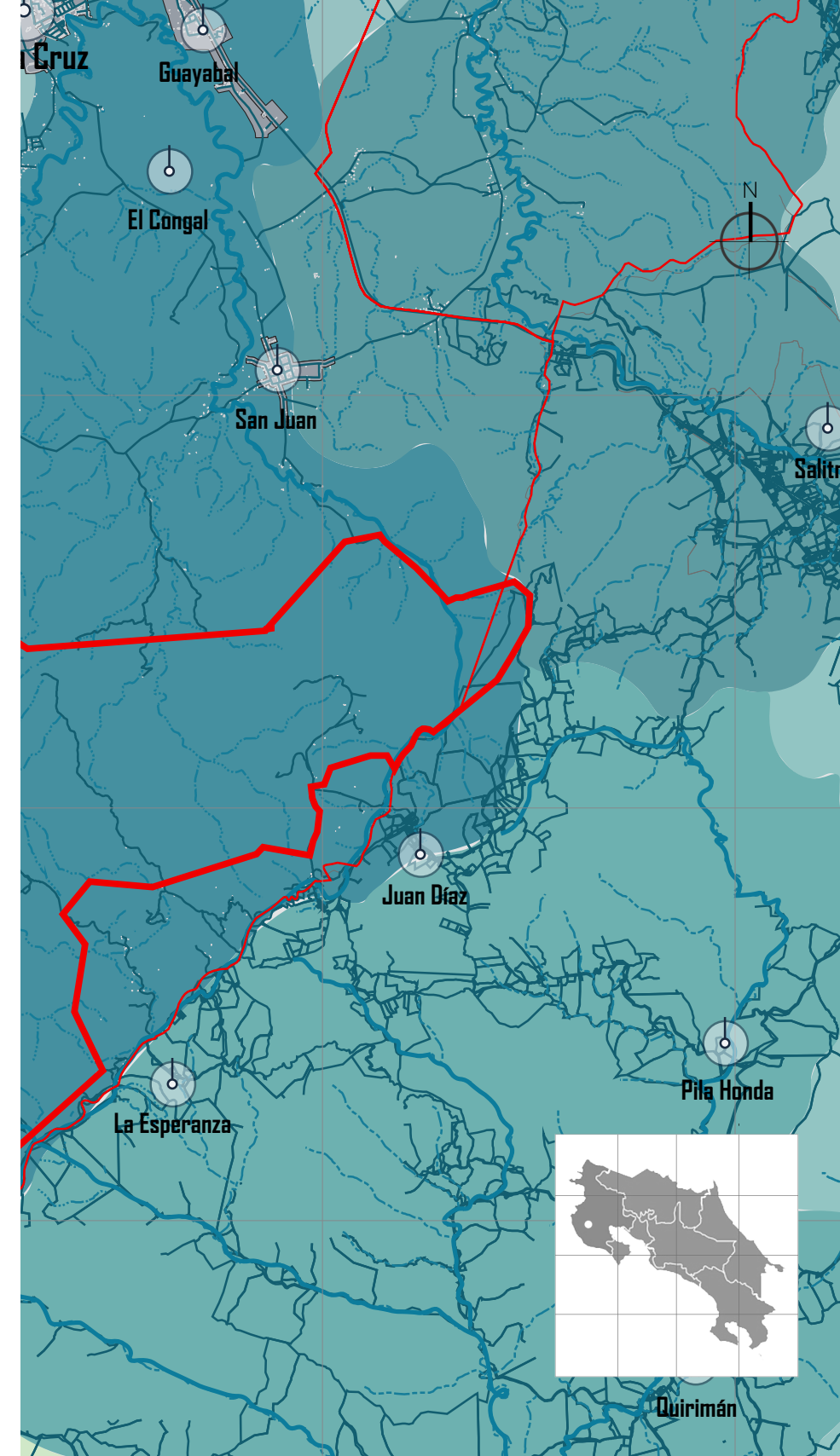
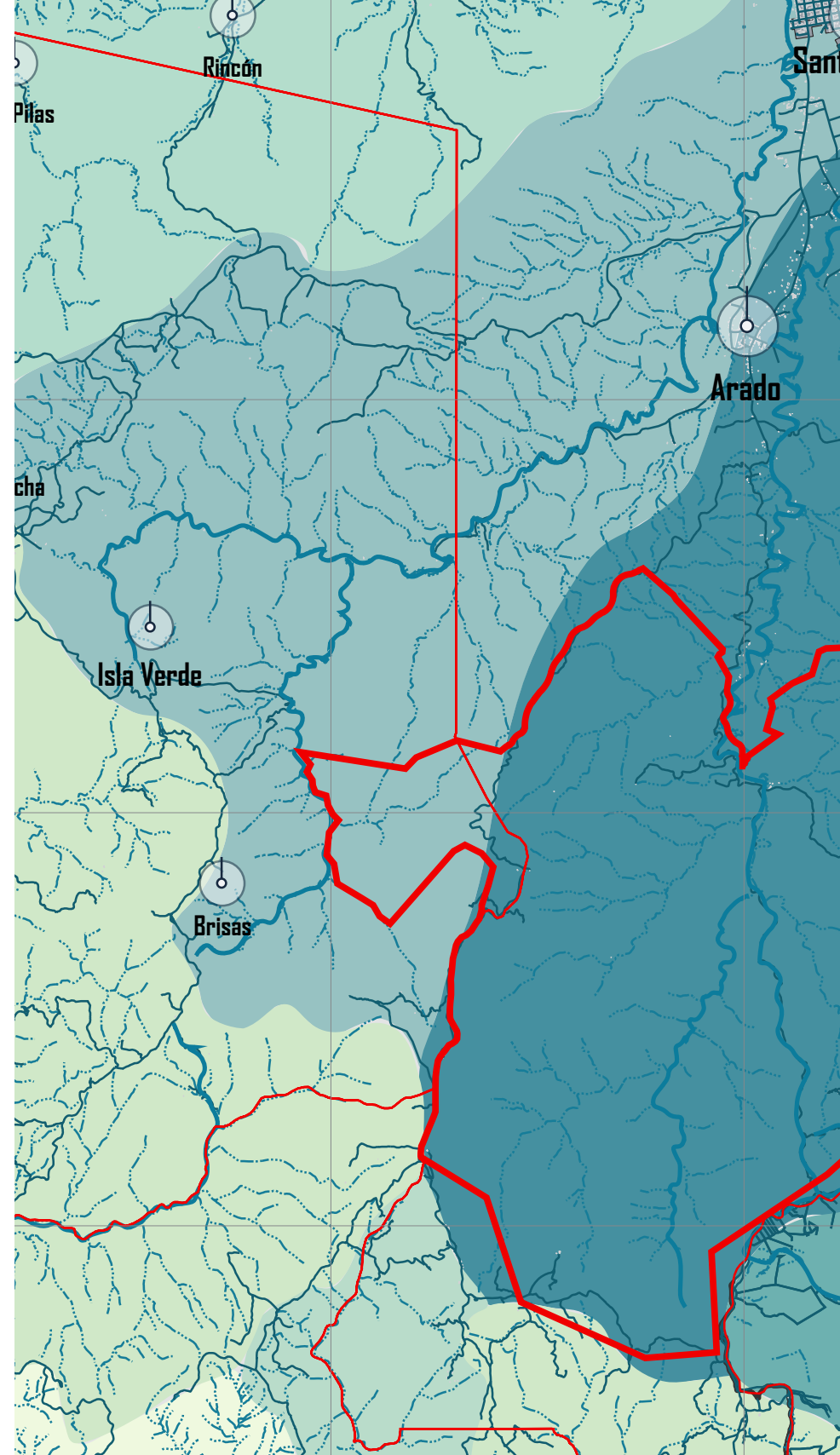
INTRODUCTORIO

1.1 INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional Diríá (PND) se encuentra ubicado en el cantón de Santa Cruz y parte de Nicoya, dentro de la provincia de Guanacaste (ver mapa I); cuenta con una extensión de 5426 Has; esta zona ha tenido una historia particular ya que desde 1978 inicio un proceso conjunto entre las comunidades y algunas autoridades, para lograr proteger las cuencas altas de los ríos Enmedio, Diríá y Tigre, lo que ha permitido que a través de los años este territorio haya ido avanzando entre las diferentes categorías de manejo de las Áreas Silvestres Protegidas, hasta que en el 2004 obtuvo la categoría de Parque Nacional.

Sin embargo, es importante mencionar que el PND cuenta con una serie de problemas, dentro de los que se encuentra la falta de infraestructura necesaria para recibir y atraer a turistas e investigadores, limitando los recursos económicos que ingresan al Parque y dificultando el progreso del mismo.

También es necesario recalcar que esta zona, al ser catalogada como Parque Nacional debe cumplir con las expectativas que acarrea esa categoría, por lo tanto, cabe introducir la definición de Parque Nacional que propone la Ley de Vida Silvestre, la cual lo describe como un "área con rasgos de carácter singular, de interés nacional o internacional. El área debe incluir muestras representativas de ecosistemas de significación nacional, mostrar poca evidencia de la actividad humana, ofrecer importantes atractivos para los visitantes y tener capacidad para un uso recreativo y educativo en forma controlada".



Mapa I. Cuencas hidrográficas
Fuente: Coronado Monge, M. (2018) con base en el mapa del Plan de Manejo del PND.

De acuerdo a esto el PND cumple parcialmente con dichos requerimientos, ya que la zona contiene un alto grado de biodiversidad, posicionándose como el área de más riqueza en este aspecto en la península de Nicoya, además tiene una gran importancia para las poblaciones aledañas ya que en sus territorios se encuentran las principales cuencas hidrográficas que los abastecen de agua potable durante todo el año.

Sin embargo, también presenta carencias importantes, ya que actualmente no cuenta con la infraestructura necesaria para recibir a turistas e investigadores y esto hace que sea poco conocido entre los turistas extranjeros e incluso nacionales.

Para hacer frente a esta realidad, se propone el desarrollo de una propuesta arquitectónica y paisajística que contemple las instalaciones necesarias para el resguardo, investigación y disfrute del entorno natural del PND. Dichas instalaciones deben de satisfacer las necesidades de los funcionarios del PND, así como de investigadores especializados, grupos de estudiantes, voluntarios y turistas en general. Por lo tanto al definir el público meta, encontramos que cada usuario tiene necesidades específicas que deben de solventarse dentro del proyecto, incorporando el diseño de espacios que faciliten las actividades propias de cada grupo, así como la interacción entre ellos y con la naturaleza, mediante áreas de descanso, investigación, aprendizaje, exposición y recorridos naturales.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El Parque Nacional Diríá (PND) cuenta con la mayor biodiversidad de flora y fauna de la Península de Nicoya, lo que le brinda a la zona una gran belleza escénica, situación que se ve favorecida por la gran variedad altitudinal presente, además, la zona también es uno de los sitios más importantes de recarga acuífera de la región. Todos estos factores hacen que el Parque sea una zona de gran importancia ambiental.

Además de la relevancia para el medio ambiente de la región e incluso del país, toda la biodiversidad encontrada en el parque le brinda la oportunidad de perfilarse como un lugar destacado para la investigación científica. Esta situación se ha visto reflejada recientemente en el aumento de las relaciones entre el PND y las universidades estatales, sin embargo, muchas veces se han visto truncadas debido a la falta de infraestructura adecuada para el desarrollo pleno de actividades.

El Parque además de ser atractivo para especialistas, también brinda atractivos para los turistas, ya que cuenta con la belleza escénica anteriormente mencionada y con cascadas, senderos, ríos e incluso formaciones geológicas, que le diversifican al turista las opciones y le permite realizar caminatas, cabalgatas,

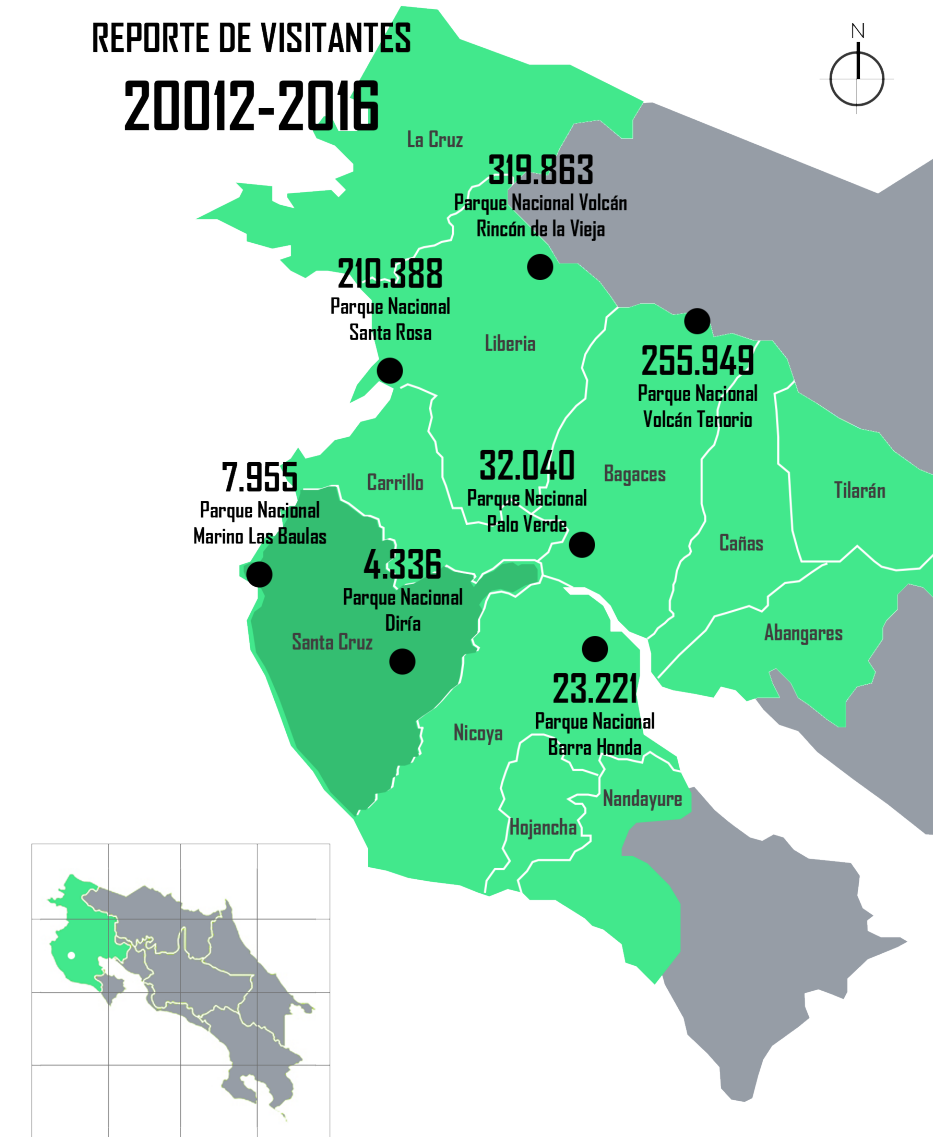
avistamiento de aves, entre otras actividades. Otro tema que cabe destacar, es que al desarrollar el Plan de Manejo del PND se realizó un estudio con los habitantes del lugar, los cuales reconocen en el Parque una opción para el disfrute de la naturaleza y la recreación, y mencionan que dentro de la cultura del lugareño, actividades como ir al río o realizar caminatas son esenciales, por lo que aprovechan el PND para realizarlas.

Además de esto, es necesario mencionar que el arraigo cultural que se encuentra presente en las comunidades que rodean al Parque, aunado a los atractivos naturales del PND, pueden propiciar el desarrollo de un turismo comunitario en el área, que beneficie al PND y a las comunidades vecinas mejorando la calidad de vida de los habitantes. Es importante mencionar que los turistas que visiten el Parque pueden disfrutar de las costumbres y tradiciones de los habitantes del lugar, siendo la actividad turística un medio para diversificar y aumentar el nivel productivo de la zona, al integrar las actividades productivas tradicionales como un atractivo turístico, generando así una relación turista-habitante; esta actividad es catalogada por el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) como Turismo Rural o Agroturismo. En este caso en particular es importante tener un control

sobre el turismo, ya que al ser el PND el principal partícipe de dicha actividad, se debe contemplar en todo momento el cuidado del medio ambiente, y que el beneficio económico nunca atente contra la biodiversidad presente en el Parque. Un ejemplo claro de esta relación entre el turismo y el desarrollo de un pueblo, puede verse reflejada en el cantón de Santa Cruz, que nos muestra como el turismo puede impactar de manera positiva su entorno. En Santa Cruz, el índice de desarrollo social (IDS) es de 57,4 lo que lo ubica en el puesto 24 de 81 cantones del país, sin embargo, Nicoya, aún estando a la par de Santa Cruz, cuenta con un IDS de 39,5, ubicado en la posición 50 de 81. Esto se debe a que en Santa Cruz el turismo está más desarrollado, y propicia que se generen bienes y servicios que buscan satisfacer las necesidades de esta actividad y que además benefician a sus pobladores, aumentando los ingresos económicos y diversificando las actividades de las cuales dependen sus habitantes.

Esta condición de desarrollo es la que se pretende incorporar en la zona de Diríá, pero con un turismo responsable y consiente de que la materia prima para desarrollarse como actividad productiva es la naturaleza y la biodiversidad presente en el PND, por lo tanto, cualquier

REPORTE DE VISITANTES 20012-2016



Mapa 2. Reporte de visitantes a los parques nacionales de la Provincia de Guanacaste. Fuente: Coronado Monge, M. (2018) con base en mapa de: <https://vozdeguanacaste.com/parque-nacional-diria-quiere-atraer-mas-visitantes/>

actividad que se plantee, no puede ir en detrimento de la misma. También se debe resaltar, que dentro de la administración del Parque ya se encuentra presente la intención de atraer turismo a la zona ya que su afluencia de visitantes es muy baja (ver mapa 2), esto se ve reflejado en la misión y los objetivos propuestos en su Plan de Manejo:

Misión: Asegurar la conservación de los recursos naturales, históricos, arqueológicos y culturales del Parque Nacional Diríá, a través de acciones de control, protección, investigación, educación y TURISMO RESPONSABLE, para mejorar la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones.

Objetivos: Promover de manera integral, a través de la participación comunitaria, la investigación, la educación ambiental, el rescate de valores y el turismo responsable para reducir la problemática ambiental en el Parque Nacional Diríá y sus áreas de influencia.

Esto nos dice que las intenciones existen, sin embargo, no se debe perder de vista que se busca un turismo responsable, y sostenible, ya que como se menciona en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, es importante abordar el crecimiento económico y la sostenibilidad ambiental no como un conflicto, sino como aspectos fundamentales para alcanzar y facilitar la búsqueda del desarrollo humano. Por lo tanto, el turismo que se busca promover es denominado en la Ley Forestal de nuestro país como Ecoturismo, y que es definido como "aquella actividad que contribuye activamente a la conservación del patrimonio natural y cultural, incluye a las comunidades locales e indígenas en su planificación, desarrollo y explotación y contribuye a su bienestar."

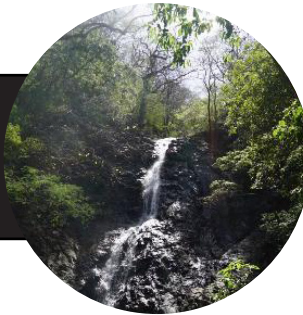
1.3 ALCANCES

Como el desarrollo de este trabajo lo ha ido evidenciando, el Parque Nacional Diriyá (PND) sufre la falta de instalaciones adecuadas, lo cual limita la capacidad de recibir visitantes, desaprovechando posibles ingresos económicos. Estas limitaciones han hecho que, utilizando la arquitectura como medio, se busque solventar dichas necesidades, por lo que nos estamos enfrentando a un problema que podemos definir como técnico constructivo, donde predominan dos grandes ámbitos, el respeto por el medio ambiente y la búsqueda del máximo confort de los colaboradores y visitantes del PND. Esto nos conduce a resolver la problemática de construir en un ambiente protegido, donde reducir el impacto sobre el entorno es primordial y donde los materiales utilizados así como el mismo proceso constructivo son críticos.

Dadas estas condiciones se pretende realizar un análisis sobre las diferentes formas en las que se puede llevar a cabo una construcción, procurando que el trabajo en sitio se concentre en procesos de ensamblaje y el trabajo de construcción se realice en talleres externos al Parque, con el fin de reducir los desechos y la afectación inherente de las construcciones en el lugar. Esto provocaría que el tema de transporte adquiriera vital importancia ya que se buscarían movilizar los materiales o piezas necesarias pero con el mínimo de viajes posibles, lo que complementado con la elección adecuada de los materiales, reduciría los gastos energéticos en el proceso constructivo y la cantidad de desechos durante la realización del proyecto. Es importante recalcar que el proyecto busca seguir una línea muy clara establecida por los principios de sostenibilidad ecológica, surgiendo el concepto de "ecosistema híbrido" que debe influenciar cada etapa en el desarrollo de la propuesta, incluyendo su emplazamiento.

Otro aspecto a considerar es que el Parque Nacional Diriyá comprende un

Interconexión a nivel macro de los espacios de interés dentro del territorio en estudio



Proyección arquitectónica basada en el respeto al entorno natural



Resolución de necesidades espaciales para la protección, investigación y estadía en el Parque



Diagrama I. Lineamientos de intervención del proyecto. Fuente: Coronado Mange, M. (2018) con fuentes varias.

territorio de más de 5000 Ha, las cuales cuentan con una zonificación muy particular, ya que hay zonas que van desde terrenos en régimen privado que el Estado aún no ha adquirido, hasta tierras que se encuentran totalmente protegidas. Para efectos de este trabajo son de suma importancia los terrenos catalogados como "Zona de uso público", los cuales cuentan con un área aproximada de 8 Ha y se encuentran ubicados cerca del río Enmedio en las zonas más bajas del parque.

La selección de esta zona como área de trabajo radica en que el proyecto busca respetar la legislación vigente dentro del PND, por lo que, según el Plan de Manejo del Parque, es en esta área donde está permitida la construcción de instalaciones para acoger visitantes y especialistas que busquen disfrutar y estudiar los atractivos naturales del sitio. Debido a la naturaleza de algunas instalaciones requeridas para el funcionamiento del PND, será necesario intervenir de manera puntual, algunos sectores aislados del parque, sin embargo, será dentro de la zona de uso público donde se concentrarán la mayoría de las intervenciones propuestas. Una ventaja que ofrece este sector es que ahí se encuentra actualmente la administración del

Parque Nacional Diriyá, ya que los dos accesos vehiculares con los que cuenta el parque (uno desde el pueblo de Arado y otro desde el pueblo la Esperanza) se intersecan y coinciden con el emplazamiento actual de "La Casona" (centro de administración del parque), la cual es prácticamente la única instalación construida en el Parque y esto hace que en esta área se concentre la mayor cantidad de movimiento.

Además de esto, esta zona ofrece una topografía que para los estándares del parque, se podría considerar como plana, lo cual favorece el proyecto y supone una facilidad de acceso y comunicación entre las instalaciones que se planteen, ya que es importante incluir dentro del proyecto un diseño universal y amigable con todos los potenciales visitantes e investigadores que acudan al parque. Las intervenciones propuestas deben de apreciarse como un solo proyecto, restringiendo la superficie a intervenir, dentro de un área de 10 000 m² aproximadamente.

Con esto se busca generar un proyecto compacto y accesible para todos, focalizando las actividades que se pretenden desarrollar, facilitando el funcionamiento del proyecto y propiciando una concentración de visitantes que les permita a los

colaboradores del parque tener un control más eficiente.

Dentro de los componentes programáticos del proyecto, se pretende tomar como base los propuestos por el Plan de Manejo del Parque Nacional Diriyá, los cuales son complementados con los propuestos por sus funcionarios e investigadores. Como resultado de este traslape de necesidades se identifican tres lineamientos de intervención (ver diagrama I) que guiarán el diseño de los principales componentes a desarrollar, los cuales son:

1. Uso Institucional: Se definirán como las instalaciones necesarias para el uso de los funcionarios y voluntarios del Área de Conservación Tempisque.
2. Uso Público: Serán las instalaciones dedicadas a los visitantes, las cuales propiciarán el contacto directo entre los usuarios y la naturaleza.
3. Uso Especializado: Orientado al estudio de la biodiversidad del Parque, busca atraer a investigadores y científicos brindándoles la oportunidad de realizar sus trabajos de una manera eficiente y cómoda.

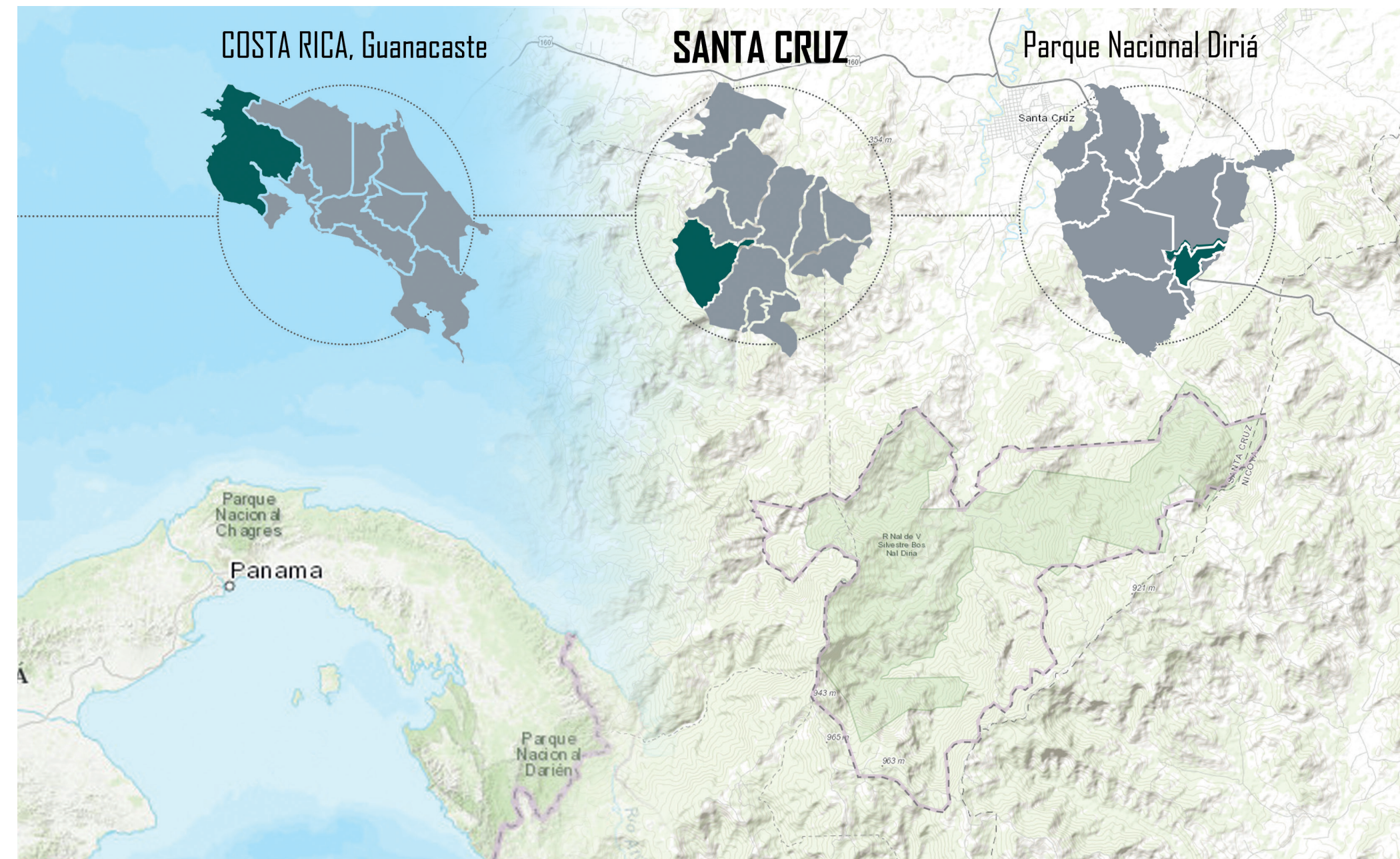
1.4 DELIMITACIÓN

El Parque Nacional Diríá se encuentra ubicado en el cantón de Santa Cruz, en la comunidad de Arado, con una extensión de 5426 ha. La cual lo convierte en el área silvestre con mayor extensión estatal dentro del Área de Conservación Tempisque, a nivel terrestre.

El Parque se encuentra entre las zonas de vida del Bosque Húmedo Tropical y Bosque Muy Húmedo Premontano según la clasificación de Holdridge. Donde se pueden identificar varios tipos de hábitats tales como bosques caducifolios, bosques ribereños, bosque siempre verdes, así como diferentes estados sucesionales tales como el charral y el tacotal.

Desde la ciudad de Santa Cruz, Guanacaste se dirige hacia el sur, por carretera asfaltada hasta llegar a la comunidad de Arado, continuando el viaje 6 km. más por un camino de lastre que esta debidamente rotulado y lo guiara hasta la administración del parque.

Mapa 3. Delimitación General
Fuente: Coronado Monge, M. (2018) basado en mapa de www.arcgis.com



1.5 PROBLEMÁTICA

El Parque Nacional Diríá cuenta con un Plan de Manejo realizado en el 2010, el cual contempla un diagnóstico de la zona, detectando diferentes problemas o amenazas que están atentando contra el Parque, algunos de los problemas que detallan, competen al ámbito ecológico, esto debido a la poca educación ambiental que reciben los vecinos de la zona y a la falta de apropiación de dichas personas con respecto al PND.

Dentro de las amenazas que afectan directamente al Parque (ver diagrama 2) podemos encontrar: la extracción y uso inadecuado de los recursos naturales, los desastres naturales, el efecto de las actividades agropecuarias realizadas en sus alrededores y el desarrollo inmobiliario en las áreas cercanas.

Estas amenazas atentan directamente contra el medio ambiente del Parque, y generan gran preocupación, sin embargo, también existe otro tipo de problemática, que puede ubicarse dentro del ámbito social y económico.

Esto se debe al particular proceso de creación (1978-2004) del PND, por el cual ha quedado rodeado de terrenos privados, algunos de los

cuales tienen parte de sus propiedades dentro del Parque Nacional, las cuales se encuentran en procesos lentos de expropiación, esperando ser adquiridos por el Estado.

Además de estos terrenos privados existen pueblos como Arado, Juan Díaz, Colas de Gallo, Vista al Mar, Los Ángeles y Santa Cruz, que en total contabilizan una población de 22 000 habitantes, en su mayoría (19 000) concentrados en la comunidad de Santa Cruz.

Esta situación hace que sea necesario incluir dichos pueblos dentro del análisis de problemáticas que aquejan a la zona, ya que como se mencionó anteriormente muchas amenazas que sufre el PND vienen de parte de los pobladores vecinos.

Aunado a esto, y regresando a los problemas internos del PND, es importante mencionar que a pesar de la gran riqueza natural del sitio, la investigación científica está siendo poco desarrollada, principalmente por la falta de infraestructura, lo que es preocupante ya que el PND es la zona protegida terrestre más grande e importante para la Península de Nicoya, y tiene la



Diagrama 2. Problemáticas del Parque Nacional Diríá. Fuente: Coronado Monge, M. (2018)

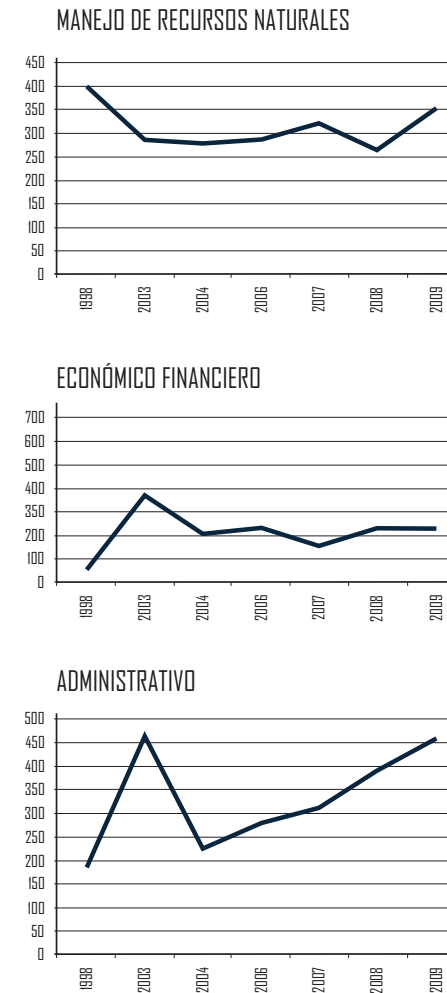


Diagrama 3. Indicadores de la gestión de manejo del PND Fuente: Coronado Monge, M. (2018) basado en Plan de Manejo

posibilidad, debido a su posición, de convertirse en un punto clave para la conformación de un corredor biológico en la Península.

Otra necesidad del Parque es la de ampliar y mejorar las instalaciones destinadas para uso público, ya que el mal estado e incluso la ausencia de las mismas afecta directamente la visita de personas a la zona, lo cual provoca que los ingresos económicos del parque se vean reducidos considerablemente.

Para el desarrollo del Plan de Manejo del PND se realizó un estudio sobre las problemáticas en la gestión del Parque (ver diagrama 3) según la escala de evaluación <200 es no aceptable., de 201-400 es poco aceptable, 401-600 regular, 601-800 aceptable, y >800 satisfactorio. Podemos ver que durante los años estudiados (1998-2009) el Parque obtiene entre 290 y 360 puntos, que según la escala de medición, se define como una gestión "regular" del PND.

Al ver los diagramas es notorio que las áreas que están afrontando mayores problemas son la Económica-Financiera y la de Manejo de los Recursos Naturales, que corresponden a las problemáticas que se abordaban anteriormente,

las cuales acarrear los problemas económicos del Parque y producen también el peligro bajo el que se encuentran constantemente los recursos naturales del PND.

Es por esto que, la problemática que aqueja al PND se puede resumir en la falta de instalaciones que le impiden darse a conocer como un centro de recreo y estudio, reduciendo la visita de turistas, investigadores y voluntarios, limitando las opciones de desarrollo del Parque, evitando que se puedan implementar en el mismo y para las comunidades y visitantes, programas de educación ambiental que concienticen a las personas y permitan disminuir las amenazas provocadas por el ser humano, que perjudican y atentan contra el medio ambiente del PND.

De esta manera, podemos englobar las problemáticas que atacan los ámbitos económicos, ecológicos y sociales, que son los que se han visto castigados más fuertemente durante los primeros años de gestión del PND, además nos brinda un eje central sobre el que se deben basar las intervenciones propuestas para así poder corregir eficazmente la problemática del PND.

1.6 OBJETIVOS

Diseñar las instalaciones que permitan el **resguardo, investigación y disfrute** de los recursos naturales del Parque Nacional Diría.

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 01.** Realizar un diagnóstico de las condiciones ambientales y espaciales del área de estudio, para identificar los parámetros a considerar en la creación de un ecosistema híbrido que ayude al desarrollo del Parque Nacional Diría.
- 02.** Mejorar el aprovechamiento de los atractivos naturales y la articulación con su entorno inmediato mediante la elaboración de un plan maestro de intervención, desde la interpretación de las necesidades identificadas en el Parque Nacional Diría.
- 03.** Generar mediante el análisis del entorno una conceptualización arquitectónica que plasme en la propuesta de diseño los principios analizados, generando una tipología constructiva, morfológica y espacial apta para el Parque Nacional Diría

0.2

MARCO
TEÓRICO

2.1 PLANTEAMIENTO TEÓRICO

Para lograr respaldar el planteamiento de este trabajo, es necesario tener en cuenta principios teóricos que permitan generar una base sólida, de la cual se tomarán elementos que serán incorporados en la formulación y sobre todo en el diseño de la propuesta, para así cumplir con los objetivos planteados anteriormente.

A manera de resumen, es importante mencionar que el trabajo inicia rescatando como punto de partida, la importancia del medio ambiente en la búsqueda de un desarrollo sostenible, el cual se establece como meta, en este proceso de mejoramiento.

Otro aspecto a tomar en cuenta es el entorno natural presente en el Parque Nacional Dirí y su gran biodiversidad, por lo que es necesario comprender este concepto y sus implicaciones en la zona de estudio. También, cabe destacar la importancia que tiene el parque para el país y las comunidades cercanas, por lo que se rescatan las iniciativas que buscan conservar entornos naturales como el de la zona de estudio, que han hecho posible la “reciente” creación del Parque Nacional Dirí.

Además, como el modelo de desarrollo propuesto se basará principalmente en la actividad del turismo, este debe darse

en armonía con el medio ambiente, por lo que se incorpora la perspectiva del ecoturismo, el cual pretende asociar a las comunidades cercanas en el desarrollo y mejoramiento del PND.

Así mismo, se pretende relacionar a los visitantes con el entorno natural presente en la zona, por tanto, se desarrolla el tema de la arquitectura del paisaje, como un medio de conexión, que incentive el disfrute e intercambio entre usuarios, en un ambiente de armonía y respeto hacia la naturaleza.

Una vez entendidos estos conceptos, se busca aplicarlos a la propuesta arquitectónica, generando una amalgama que contemple el entorno natural y la arquitectura como solución a la problemática que está enfrentando el PND.

Por esto se utilizará el concepto de “proyecto ecológico” que incorpora el diseño sostenible y la arquitectura bioclimática, con el fin de crear un ecosistema híbrido que dentro de sus funciones, ayude a dar a conocer al PND como una opción de recreo viable para turistas nacionales y extranjeros; y de la misma forma ayude a incentivar el estudio del medio ambiente local, construyendo bases de información sólidas que resalten la importancia del PND y ayuden en su desarrollo.



Diagrama 4. Conceptualización Teórica.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018).



naturaleza



2.2 EL MEDIO AMBIENTE COMO BASE DEL DESARROLLO

Dentro del ciclo de la vida, es inevitable pensar que el desarrollo es algo inherente del mismo, ya que todos los seres vivos estamos en constante evolución. Partiendo de este hecho, el Parque Nacional Diría no está exento de este proceso y es importante entender que el proyecto que busca emplazarse en este lugar, debe ir acorde con el desarrollo natural del sitio.

A inicios de la década de los setenta se comenzó a cuestionar el por qué el crecimiento económico no estaba produciendo desarrollo, y se genera una nueva definición de desarrollo expresada por José Vargas (2008), como el proceso que produce un impacto que trasciende el sistema socio-económico y político, por lo que su objetivo busca reducir la desigualdad y la pobreza de una población.

Con esta definición podemos ver que el desarrollo incluye el plano económico pero trasciende al ámbito social, reconociendo desde la perspectiva de este trabajo el concepto de desarrollo como la capacidad que tiene un lugar para ofrecerle a la sociedad opciones de satisfacer sus necesidades, con el uso racional y sostenible de sus recursos naturales.

Sin embargo es necesario comprender más afondo las dimensiones principales del tipo de desarrollo dentro del que se pretende enmarcar este proyecto y las interacciones que se generan entre ellas, para así establecer

las dinámicas deseadas con mira en un futuro verde y sostenible, por el bien de las comunidades.

2.2.1 DESARROLLO SOSTENIBLE

A nivel mundial, el termino “desarrollo sostenible” ha sido ampliamente abordado en diferentes cumbres o reuniones que buscan unir a la mayoría de países en una lucha para fomentar la conservación del medio ambiente. Las discusiones sobre este tema iniciaron en 1972 en Estocolmo, en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible. Algunos años después, en 1984 se crea la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, la cual publicó su primer informe en 1987 llamado “Nuestro Futuro Común” donde plantean que el desarrollo sustentable es un proceso capaz de generar un desarrollo no sólo sostenible en términos ecológicos sino también económicos y sociales.

Definiendo el desarrollo sostenible como “aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Orozco, 2012). En 1992, se dio la cumbre que tuvo mayor relevancia en este tema, se desarrolló en Río de Janeiro y fue llamada la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, mejor conocida como Cumbre de la Tierra. Dicha reunión se centró en mostrar al mundo que los factores medioambientales están

íntimamente relacionados con las condiciones económicas y sociales, por lo que es importante proteger tanto el entorno natural como los activos socio-culturales de la sociedad. Es por esto que se puede hacer referencia a tres dimensiones (Puello, 2014) relacionadas al desarrollo sostenible (ver diagrama 5):

1. Dimensión social: El desarrollo sostenible en este ámbito se orienta a una mejor calidad de vida, busca superar la pobreza, satisfacer las necesidades básicas humanas e igualar los ingresos, reasignando los recursos económicos para atender estas necesidades.

2. Dimensión económica: En este esquema de sostenibilidad lo que cuenta no es el crecimiento de la producción sino la calidad de los servicios que se prestan.

3. Dimensión Ecológica: En un modelo sostenible la utilización de los recursos naturales y energéticos se limita a la capacidad de regeneración de éstos y la generación de los residuos a la capacidad de asimilación del ecosistema.

En el 2002, se llevo a cabo en Sudáfrica la Cumbre Mundial de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible, con la particularidad que incluían el turismo como un ámbito importante dentro del concepto de desarrollo y buscaba establecer un compromiso entre dicha actividad y el cuidado del medio ambiente.

Estas intenciones fueron plasmadas en el Informe de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, el cual, en el apartado 43 hace referencia

a que se deberá promover el desarrollo sostenible del turismo a fin de aumentar los beneficios que las comunidades cercanas a dicha actividad obtienen de la misma, promoviendo el aumento en la protección de las zonas ecológicamente delicadas y las costumbres que representen parte del patrimonio cultural de la zona. Esto quiere decir que al incorporar a las comunidades y sus habitantes al desarrollo de las actividades realizadas en espacios de interés turístico o asociadas a estos, se generan nuevas dinámicas de beneficio mutuo, ya que las comunidades encontraran oportunidades favorables para el mejoramiento de sus condiciones de vida, y se verán interesados en la conservación de los atributos de estos espacios de interés.

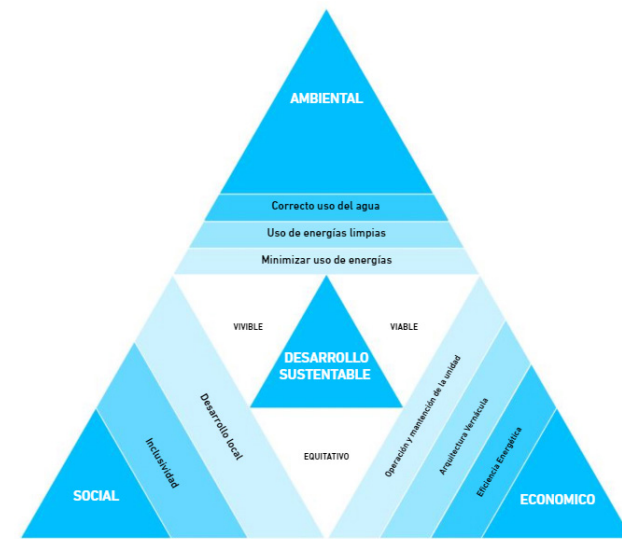


Diagrama 5. Dimensiones del Desarrollo Sostenible en Áreas Protegidas. Fuente: <http://polivalente.cl/2017/07/guia-de-estandares-para-el-diseno-de-infraestructura-publica-para-el-turismo-sustentable-en-areas-protegidas/>

En síntesis, el modelo de “desarrollo sostenible” se distingue por tener un efecto duradero y por llevarse a cabo a lo largo del tiempo, además debe ser eficiente y racional en el uso de los recursos naturales y sobre todo debe ser equitativo en los beneficios que aporte, también debe surgir de la realidad específica de cada lugar.

Siguiendo esta línea y en el marco de este proyecto se debe destacar la importancia de la sostenibilidad desde las dimensiones mencionadas anteriormente y cómo podrían repercutir en el contexto inmediato del sitio en estudio, ya que se pretende seguir un modelo ambientalmente responsable que permita el mejoramiento de las comunidades cercanas en aspectos socioculturales y económicos, sin embargo, la propuesta adquiere mayor fuerza desde la dimensión ambiental, considerada como la base de este proyecto, ya que se busca promover el respeto y la valorización de los recursos naturales del sitio, y es que en este aspecto el PND cuenta con una gran riqueza, determinada por la variedad de flora y fauna presente en sus límites territoriales como se indica a continuación.

2.2.2 BIODIVERSIDAD

Partiendo de su connotación natural, el PND, es parte de una serie de espacios en el país que albergan una gran biodiversidad, que según el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica, se define como la variedad de seres vivos y ecosistemas presentes en el planeta, además de las posibles relaciones entre ellos. Se debe resaltar que en este ámbito, Costa Rica a pesar de tener una extensión territorial del 0,001% con respecto al planeta, su biodiversidad asciende al 4% del total de especies

del mundo. Refiriéndose específicamente al PND, un factor que favorece la biodiversidad del sitio es la gran diferencia de alturas en su topografía. Otra característica que influye en la biodiversidad del PND son las zonas de vida ubicadas en sus cercanías, dentro de las que encontramos los últimos remanentes de bosque nuboso de Nicoya, el Bosque Húmedo Tropical y Bosque Muy Húmedo Pre montano e incluso, en las zonas mas bajas cuenta con la transición entre el Bosque Húmedo y el Bosque Seco.

Esta variedad de zonas de vida, en conjunto con las grandes variaciones en la altura de sus tierras mencionadas anteriormente, hacen de esta zona, un área privilegiada, ya que cuenta con una gran diversidad, tanto de flora como de fauna, que hacen que muchos investigadores le presten atención a sus montañas.

Desde la década de los 90, se iniciaron los trabajos de conteo y reconocimiento de la biodiversidad de esta zona, dentro de los que destaca el inventario de especies realizado por el INBio-SINAC en el 2003 que se centro más en el conteo de insectos, pero que después se extendió en otros estudios (Evaluación Ecológica Rápida del PN Diríá) al conteo de mamíferos, aves, anfibios y reptiles.

Una muestra de la gran biodiversidad del sitio es la cantidad de flora que presenta, ya que se contabiliza la existencia de 228 especies de plantas, sin embargo un tema importante es que de esas 228 especies, un 38% son especies comunes, que se encuentran en abundancia, mientras que un 62% son plantas poco comunes, las cuales son difíciles de encontrar en otros lugares y a nivel del país, no existen tantos ejemplares. Por otra parte existen 20 especies de anfibios, sin embargo se cree que pueden

existir más ya que es un área que aún no ha sido del todo explorada. De aves existen contabilizadas 94 especies, lo que representa un 11% del total de aves del país, lo cual es un valor bastante alto.

En cuanto a mamíferos, existen 32 especies, el equivalente al 15% de las especies del país. Esto ejemplifica la gran biodiversidad de la zona y demuestra la importancia que tiene esta área para el país y especialmente para la provincia de Guanacaste.

Otra característica a destacar es que debido a su topografía y vegetación, la zona es concebida como un área de recarga acuífera para la región de Guanacaste, lo que aunado a su posición geográfica, ubicada en el centro de la península de Nicoya, la convierten en un área de especial interés para el suministro de agua potable para muchos pueblos de Santa Cruz y Nicoya.

Todas estas características hacen que el Parque Nacional Diríá cuente con especial atención por parte de las autoridades encargadas de esa zona, y a pesar de haber estudios realizados sobre las especies que posee, es necesario avanzar en estudios ecológicos que den cuenta del estado situacional de las poblaciones de especies prioritarias para la conservación así como las relaciones biogeográficas y espaciales de las mismas.

Por esta situación toma vital importancia para el PND, iniciar con la construcción de un conocimiento especializado, mediante nuevos estudios y muestreos, que ayuden a concientizar a investigadores, turistas y sobre todo a los habitantes de la zona, sobre la importancia ambiental del Parque Nacional Diríá para su entorno inmediato e incentiven los esfuerzos de conservación del mismo.

2.2.3 CONSERVACIÓN

Debido a la gran biodiversidad presente en el mundo y al gran desgaste que esta sufriendo por la acción del ser humano, es que se ha hecho necesario implementar estrategias para la conservación de los espacios naturales.

El término conservación, según el servicio de Parques Nacionales, está definido como la gestión realizada por el ser humano, sobre la utilización de la biosfera, esto con el fin de generar un beneficio para las generaciones actuales y futuras, sin comprometer a ninguna de las dos. Otro término importante es el formulado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la cual incluye dentro del concepto de conservación, la calidad de vida de las personas, buscando alcanzarla con la adecuada utilización y protección de los recursos naturales.

Dentro de las medidas tomadas a nivel mundial para lograr la conservación de los recursos naturales, se encuentran los esfuerzos realizados por la UICN, que mediante la Comisión Mundial de Áreas Protegidas, define el concepto de Área Silvestre Protegida como un espacio geográfico, reconocido, dedicado y gestionado a través de medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza, y de sus servicios eco sistémicos y culturales.

En Costa Rica, existe el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), que es un sistema de gestión institucional que pertenece al Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) y que busca planificar y ejecutar procesos dirigidos para lograr la sostenibilidad en el manejo de los recursos

naturales del país. El SINAC está constituido por once subsistemas, llamados Áreas de Conservación, las cuales están distribuidas por todo el país. Estas Áreas son las encargadas de velar por el cumplimiento de las estrategias de conservación y desarrollo sostenible dentro de las diferentes categorías de protección en las que están divididas las áreas protegidas del país. Estas categorías son:

- Reservas Forestales
- Zonas Protectoras
- Reservas Biológicas
- Refugios Nacionales de Vida Silvestre
- Humedales
- Monumentos Naturales
- Parques Nacionales

Esta última categoría es a la que pertenece la zona de Diríá, la cual podemos definir según la Ley de Vida Silvestre como un área con rasgos singulares de interés nacional o internacional. Además debe incluir muestras representativas de ecosistemas relevantes para el país, así como evidenciar la poca acción del ser humano en sus tierras. Es importante también que ofrezca a los visitantes importantes atractivos permitiendo su uso recreativo y educativo pero de forma controlada.

El Parque Nacional Diríá fue establecido como tal en el 2004, sin embargo, el Plan de Manejo del PND expone de manera detallada la historia que tuvo que atravesar esta zona para llegar a lo que actualmente conocemos. Las iniciativas de conservación de la zona iniciaron muchos años antes, alrededor de 1978, cuando vecinos de Santa Cruz realizaron grandes

esfuerzos para proteger las cuencas altas de los ríos Enmedio, Diríá y Tigre.

Es así como en 1982, un estudio del Centro Científico Tropical (CCT) demostró la importancia de estas cuencas como zona de recarga acuífera y zona privilegiada para la protección de los recursos arqueológicos y naturales del sitio.

El Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) inició la compra de tierras, que en un principio sumaron 1.000 ha, lo que dio inicio a la conservación efectiva del sitio, denominándolo Bosques de Diríá. Este proceso continuó muchos años hasta que en 1988, se logran varios bonos para adquirir 2 100 Has más, compra que se hace efectiva en 1990, provocando que el 5 de junio de 1992, se estableciera la Zona Protectora Bosque Nacional Diríá.

Los esfuerzos de las comunidades continuaron y gracias a los estudios realizados en la zona en los años siguientes, se logró en 1994 elevar la categoría a Refugio Nacional de Vida Silvestre. A partir de este año, se intensificaron los esfuerzos y las investigaciones por demostrar la importancia y el potencial de la zona para la conservación biológica e hídrica de sus recursos.

Todo esto dio como resultado que el 25 de julio del 2004, para generar un control más estricto sobre los recursos del lugar, se le otorga la categoría de Parque Nacional Diríá. Con esto podemos ver que a pesar de irse consolidando poco a poco, aún le hace falta desarrollarse más, para poder cumplir mejor su función de conservación de los recursos naturales, así como de recreación y educación para visitantes.



sociedad + naturaleza

2.3 EL SER HUMANO Y SU ENTORNO NATURAL

El estudio de estrategias para lograr la construcción del vínculo entre el ser humano y su entorno natural es indispensable para el establecimiento de espacios adecuados en áreas destinadas a la conservación ambiental, ya que presentan características únicas y especiales; se busca generar una experiencia agradable para los usuarios que visitan o residen en estos lugares, siempre respetando las condiciones ambientales del sitio y sus ciclos naturales.

Gracias a que Costa Rica es un país privilegiado por la gran biodiversidad presente en su territorio, el turismo se ha convertido en una de las principales actividades económicas desarrolladas, esta actividad está enfocada hacia sitios de gran belleza y riqueza natural. Actualmente es la actividad que más divisas le genera al país, esto favorece el crecimiento y el desarrollo regional debido a los numerosos empleos que genera e incluso a los beneficios indirectos.

El turismo como tal se convierte en una gran opción para vivir nuevas experiencias e interactuar en diferentes escenarios a partir del desarrollo de múltiples actividades. A nivel mundial existen muchas maneras de desarrollar el turismo, sin embargo, debido a las condiciones particulares de Costa Rica, mencionadas anteriormente, la principal vertiente bajo la que se desarrolla esta actividad es la denominada turismo ecológico o ecoturismo.

2.3.1 ECOTURISMO

Esta actividad puede entenderse de diversas maneras, una de las definiciones que se manejará en este trabajo es la dada por el Plan Nacional de Desarrollo de México, el cual define turismo sustentable como un desarrollo limpio, preservador del medio ambiente y reconstructor de los sistemas ecológicos, para que, de esta manera se busque lograr la armonía de los seres humanos consigo mismos y con el entorno natural que los rodea.

Esta actividad turística, en nuestro país es regulada por el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) y se ha encargado de estructurar los principios básicos para el desarrollo del turismo. Dichas regulaciones se encuentran en el Plan Nacional de Turismo Sostenible donde se define también el término de ecoturismo, distinguiéndolo como aquél que busca propiciar la interacción por parte de los turistas con las comunidades involucradas dentro de la actividad turística, además de la contemplación de los paisajes naturales del lugar. También incluye el compartir con el contexto ambiental, sin embargo, procura evitar cualquier impacto negativo sobre la flora y fauna del sitio, e incluso sobre los pobladores de la zona.

Dentro del Plan Nacional de Turismo Sostenible del ICT, también se busca promover la incorporación del ámbito social, natural y cultural de la zona

tratada como elementos esenciales en el diseño de proyectos turísticos, ya que se busca un equilibrio entre el capital financiero, medioambiental y humano, buscando siempre el uso responsable y con medida de los recursos naturales e incluyendo dentro de estos principios la distribución equitativa de los beneficios que aporte el turismo.

En resumen, este plan basa el desarrollo turístico sostenible en el aprovechamiento de la biodiversidad y cultura de un lugar para fomentar el contacto entre los lugareños, turistas y naturaleza, propiciando así una serie de beneficios que sean aprovechados tanto por las personas como por la naturaleza.

Dentro de este ecoturismo, es importante mencionar que se puede tener una gran variedad de “público meta” ya que puede darse desde un turismo informal, de aventura e incluso un turismo especializado, donde se busca atraer científicos e investigadores que aprovechen las condiciones de biodiversidad del lugar para analizar más a fondo las características que le atañen a la profesión que ejerzan.

Este tipo de turismo es realizado especialmente en Parques Nacionales, por lo que el PND es un lugar ideal para implementarlo y es por esto también que nace el objetivo de diseñar la infraestructura para la realización de dicho turismo, siempre de la mano del medio ambiente por lo que se busca incorporar dentro del diseño pautas que le permitan reducir al proyecto su impacto en el entorno, con la finalidad de catalogar al diseño como un proyecto ecológico.

2.3.2 ARQUITECTURA DEL PAISAJE

Al proponer como experiencia principal la vivencia del entorno natural, su exploración y reconocimiento, se debe considerar como parte de la propuesta la intervención de áreas exteriores que darán lugar a las actividades desarrolladas por los visitantes, teniendo en cuenta las características mínimas de accesibilidad y sostenibilidad que requieren. Este ámbito de intervención es abarcado por la arquitectura del paisaje la cual se enfoca en la modificación del espacio abierto y del paisaje natural, teniendo presentes los componentes naturales existentes o a incorporar, para proyectar espacios funcionales de producción, esparcimiento, recreación o contemplación.

Para la Sociedad Colombiana de Arquitectos Paisajistas, la arquitectura del Paisaje “involucra planificación, diseño y administración del paisaje para crear, mantener, proteger y enriquecer los lugares para que sean funcionales, bellos, sostenibles y apropiados antes las diversas necesidades ecológicas y humanas”. Para proyectar desde esta rama de la arquitectura se cuentan con diferentes componentes que se deben considerar e integrar en el diseño, estos componentes se dividen en tres grupos (Castillo, 2012):

2.3.2.1 ELEMENTOS NATURALES

Topografía: Está relacionado con varios factores que determinan el microclima del sitio, por ejemplo determina la distribución de la vegetación y es un elemento aislante o protector contra el viento. Es necesario considerar la pendiente presente en el terreno ya que determinará el tratamiento espacial y el tipo de suelo para la selección de vegetación.

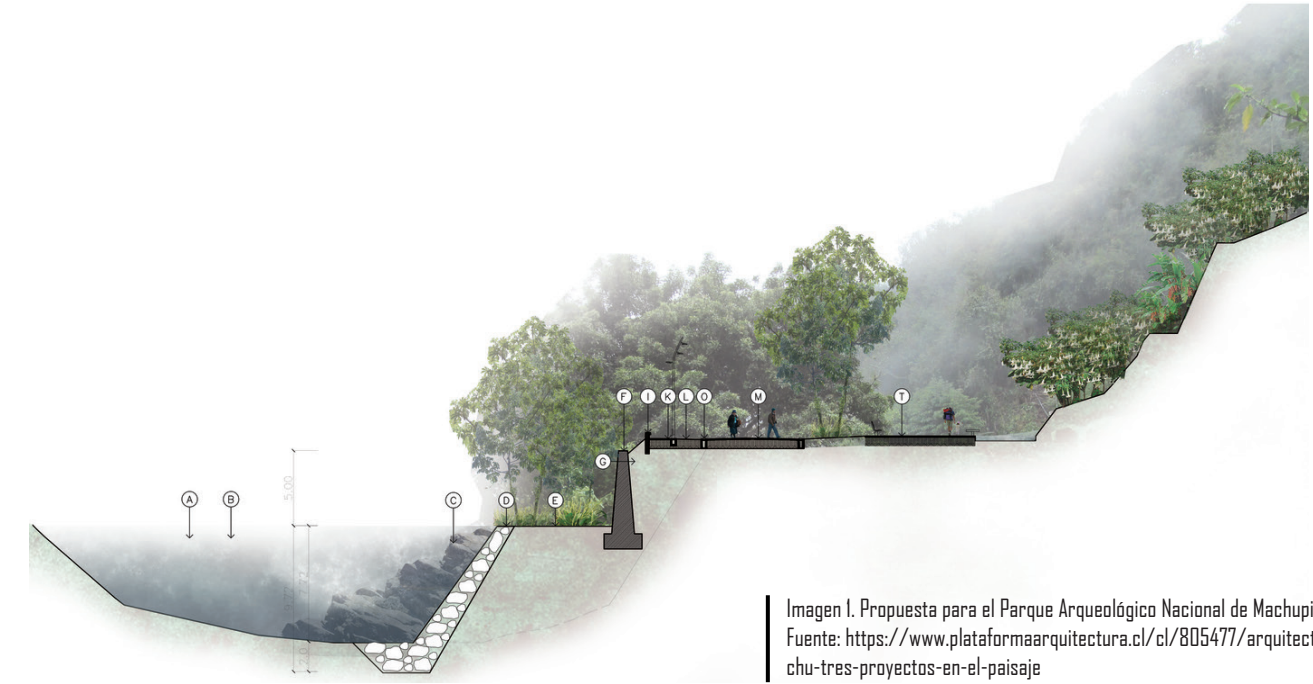


Imagen 1. Propuesta para el Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu.
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/805477/arquitectura-en-machu-picchu-tres-proyectos-en-el-paisaje>

Vegetación: Este elemento presenta un gran potencial para la proyección de espacios ya que modifica el microclima, estabiliza la temperatura, eleva la humedad, incorpora oxígeno, absorbe polvos, reduce la contaminación, protege de vientos fuertes, produce olores, restaura o cambia el suelo y modifica la conducta. La vegetación como elemento de diseño se emplea para conducir, enfatizar, enmarcar, tamizar o delimitar, además permite crear atmósferas según la intención del proyectista (ver imagen 1).

Microclima: Conformar un ámbito físico específico con condiciones determinadas de humedad, temperatura, luz, asoleamiento y viento. Por ejemplo este último modifica la temperatura, aumenta la transpiración, ayuda a esparcir semillas y el polen, puede provocar la erosión de la tierra

y afecta la sensación de confort de las personas.

Agua: Puede emplearse con diferentes fines, ya sea como centro focal, punto de atracción, símbolo o superficie reflejante. Humidifica el aire y la vegetación, puede producir diversos sonidos según como se utilice, irrigar por medio de canales o servir como centro de actividades.

2.3.2.2 ELEMENTOS ARTIFICIALES

Edificios: Constituyen el aspecto sólido del espacio y presentan diversas características de volumen, forma, textura y color. Se debe tener en cuenta para su definición las características físicas del lugar, para así determinar la materialidad y su disposición espacial en el sitio.

Escultura: Su concepción puede ser solo estética, pero también puede abarcar otras funciones más interactivas, puede ser un solo objeto o un grupo de objetos. Se sitúa en un contexto determinado contrastando o integrándose con él.

Estructuras e instalaciones: se generan a partir de los servicios que necesitan prestar y las actividades a desarrollar, se debe estudiar su integración al medio con el fin de generar una armonía entre los elementos presentes en el espacio de intervención.

Mobiliario: Es introducido para satisfacer las necesidades básicas del usuario, puede contemplar un carácter recreativo o de confort. Es determinante hacer una correcta elección de materiales, texturas y colores.

2.3.3 COMPONENTES VERDES

Como se ha mencionado anteriormente, con el desarrollo de este proyecto se busca mantener el equilibrio entre un entorno natural y los impactos inherentes a las actividades propias del hombre. En este caso en particular los impactos en el medio ambiente están relacionados principalmente con la actividad del turismo y la investigación, por lo cual se hace un acercamiento a la arquitectura del paisaje, como medio para mejorar la relación entre los nuevos factores a incorporar y las condiciones presentes en el sitio actualmente. Desde esta disciplina se despliegan una gran variedad de componentes o elementos de los que rescataremos algunos que puedan ser retomados en la propuesta del plan de intervención del sitio, para así

reducir los impactos negativos que se puedan presentar desde los aspectos de imagen, funcionalidad, accesibilidad y ciclos naturales.

2.3.3.1 BIOJARDINERAS

Las biojardineras (Moncada, 2011) "son un complejo ecosistema constituido de sustrato saturado, vegetación, microorganismos y agua, cuyo objetivo es la remoción de contaminantes mediante diversos procesos físicos, químicos y biológicos. Se utilizan como segundo paso de tratamiento, esto es después de haberle quitado a las aguas residuales los elementos pesados y grasos".

Según explica Moncada en este sistema la circulación de agua es a nivel subterráneo a través de un medio poroso ya sea el suelo, arena o grava, las plantas se siembran en la superficie, mientras que las aguas residuales pre-tratadas atraviesan de forma horizontal o vertical el lecho filtrante. Como resultado de este tratamiento se obtiene agua no completamente pura pero si apta para utilizar en otras actividades como el riego de jardines y áreas verdes, así como para su uso en servicios sanitarios o para el lavado de autos.

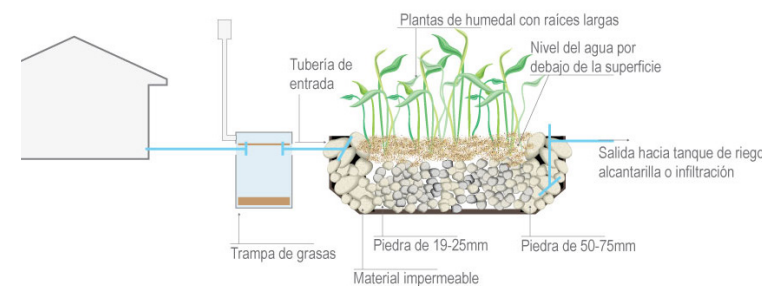


Imagen 2. Componentes de una biojardinería de flujo subsuperficial.
Fuente: <https://barrovivocr.com/biojardineras/>

2.3.3.2 MOBILIARIO ECOLÓGICO

Es necesario proyectar un mobiliario que interactue con la naturaleza, que se mimetice con los componentes naturales o los resalte. Que propicie el contacto con la naturaleza siendo una extensión de los materiales existentes en el sitio. Gracias a las nuevas tecnologías también podemos optar por el uso de materiales innovadores, producto del reciclaje de nuestros desechos, como es el caso de elementos creados a partir de plástico o corcho. También, han surgido opciones que incorporan el uso eficiente de la energía por medio de paneles solares que permiten proporcionar luz o recargar dispositivos electrónicos.



Imagen 3. Mobiliario de plástico reciclado.
Fuente: <http://ralonso.com/portfolio/100/>

2.3.3.3 CONCRETO PERMEABLE

Como menciona Silva (2017), "el concreto permeable es un producto diseñado para permitir el paso del agua, recreando su ciclo natural y facilitando su almacenamiento y posterior reutilización". Puede ser empleado en rodaduras para tráfico liviano, parqueaderos, senderos de peatones y bicicletas, etc.

Entre las ventajas de emplear este material encontramos la gestión eficiente del agua de escorrentía minimizando el uso del sistema de alcantarillado, reduce y/o elimina la necesidad de estructuras especiales como cunetas, sumideros, tuberías y cajas de inspección para el manejo de aguas de escorrentía, tiene un impacto visual diferente gracias a su textura y su gama de colores, es considerado como una estrategia que impulsa la infraestructura verde y el desarrollo de bajo impacto, ya que el agua de lluvia es tratada como un recurso y no como un desecho.

2.3.3.4 JARDÍN DE LLUVIA

Estas estructuras verdes son muy versátiles ya que nos presentan otra manera de manejar el agua de lluvia, focalizada en su retención para generar una filtración paulatina, y a esto se le suma su carácter didáctico, ya que puede funcionar como un aula al aire libre donde los visitantes puedan observar los cambios presentes en este espacio como una micro muestra de ecosistemas más amplios, en donde se representan los ciclos de la vida y las estaciones, así como la relación entre la vegetación presente y la fauna asociada a esta.



Imagen 4. Jardín de Lluvia en Manassas Park.
Fuente: <https://www.asla.org/2011awards/456.html>



arquitectura + naturaleza

2.4 LA ARQUITECTURA EXTENSIÓN DEL ENTORNO

El ser humano frente a las condiciones climáticas se ve en la necesidad de proyectar espacios de refugio, es aquí donde la arquitectura empieza a regir el nivel de interacción existente entre el hombre y su entorno. Esta relación es la expresión de múltiples decisiones de diseño que impregnaran de identidad al objeto arquitectónico. Para desarrollar un proyecto arquitectónico existen muchos planteamientos, sin embargo, debido a la temática abordada en este trabajo se utilizará el planteamiento ecológico que es el que mejor responde a las intenciones y necesidades del sitio.

2.4.1 PROYECTO ECOLÓGICO

Para entender en qué consiste un planteamiento ecológico es necesario mencionar que la ecología es el estudio de las interacciones de los organismos y colonias con su entorno, por lo que haciendo el paralelismo con el proyecto arquitectónico, este buscará incorporar dentro de su formulación y diseño la interdependencia del proyecto con el medio donde estará emplazado y estas relaciones deberán de proyectarse a lo largo de su ciclo de vida. Otro elemento importante de un proyecto ecológico es el estudio del ecosistema dentro del que está inmerso el proyecto, esto porque dicho ecosistema deberá de proporcionar una base de información

sobre algunos sistemas naturales que residen en el sitio, lo cual arrojará datos sobre su funcionamiento, los cuales pueden aplicarse al diseño del proyecto para mejorar la adaptación y las relaciones internas del mismo.

Además de esto, los proyectos planteados bajo esta metodología deberán considerar que durante el proceso de construcción, se reduzca el impacto ambiental al mínimo posible. Tomando en cuenta que la realización de un proyecto arquitectónico necesita emplazarse y utilizar materiales para su construcción, lo que se busca es reducir el impacto, utilizando estrategias que van desde disminuir la superficie de contacto entre el proyecto y el sitio, hasta contemplar los materiales que se van a utilizar para evitar que generen un impacto negativo muy grande durante su producción y vida útil. Otro punto importante es que, en la medida de lo posible, el proyecto debe apuntar siempre hacia generar más bien un impacto positivo en el entorno, intentando que la estructura construida se integre al paisaje y sobre todo a su ecosistema, aportando en el funcionamiento del mismo, y convirtiéndose en un ecosistema vivo y en constante evolución.

Para lograr desarrollar el planteamiento de un proyecto ecológico es necesario tener presente muchas variables, que podrían definirse como conceptos que deben incorporarse durante su formulación y diseño. Algunos requisitos indispensables son:

- El concepto ecológico de medio ambiente: Donde el proyecto busca integrar los procesos del ecosistema de su entorno con los procesos internos del mismo proyecto.

- La conservación de energía y materiales: Que busca tener control sobre los recursos utilizados en el proyecto, y sobre todo de los que utilizará a lo largo de su ciclo de vida.

- El enfoque contextual de ecosistema: Plantea que el emplazamiento del proyecto no es un lugar aislado, por lo que hay que contemplar el contexto natural inmediato para poder determinar el impacto del proyecto sobre su entorno.

- Los emplazamientos múltiples analizados individualmente: Si un proyecto está descompuesto en varias edificaciones, cada sitio debe ser analizado particularmente aún cuando de primera impresión sus emplazamientos parezcan sitios similares.

- El problema de eliminación de desechos: Como se ha mencionado anteriormente, ante la realización de un proyecto debe de contemplarse el mismo durante su etapa de construcción y además, debe incluir también, todo su ciclo de vida, tomando en cuenta los procesos realizados posterior a su construcción. Dentro de lo procesos a tomar en cuenta están la producción de desechos durante la utilización del proyecto así como las medidas tomadas para aumentar el confort del mismo.

2.4.2 DISEÑO SOSTENIBLE

Siempre en la búsqueda de generar un proyecto amigable con su entorno, es necesario hablar del diseño sostenible, el cual podría definirse como las acciones y decisiones tomadas por un diseñador, que no comprometan las oportunidades de disfrute de las futuras generaciones.

Además de esta definición, existen muchas otras, sin embargo, todas mantienen ciertos principios que son las bases para generar un diseño sostenible, dichos fundamentos son:

- Prevenir la degradación del entorno: La implementación de un diseño sostenible debe iniciar desde la escogencia del sitio, ya que debe estudiarse la ubicación, orientación y relación con el entorno.

- Optimizar el uso de la energía: Esta premisa incluye, desde el proceso de construcción hasta el funcionamiento del proyecto y lo que busca es incrementar la eficiencia energética del proyecto, así como la implementación de energías alternativas menos contaminantes.

- Proteger y conservar el agua: Ya que es uno de los recursos más importantes y debido a su escasez en algunos lugares, es necesario ahorrarla e incluso reutilizarla.

- Utilización de productos que no perjudiquen el medio ambiente: Se busca que los materiales utilizados tengan ciclos de vida largos, y que durante su utilización no contaminen el entorno donde está ubicado el proyecto.

- Aumentar la calidad de los espacios internos: Ya que el ser humano es parte del entorno que hay que cuidar, y su salud, confort y productividad aumentarán en la medida que mejore también la calidad de los espacios donde reside o labora.

- Optimizar los procesos: Incluye también el proceso de construcción, ya que si se planifica desde un inicio, se evitarán desperdicios de materiales y energía.

Como lo reflejan los puntos mencionados anteriormente, el diseño sostenible no se limita únicamente a la etapa de formulación o diseño de un proyecto, sino que incluye el proceso de construcción y funcionamiento del mismo.

Dentro de este proceso es importante incorporar al ser humano como parte del entorno que hay que cuidar, por lo que se denota que el diseño sostenible no se limita al cuidado de la naturaleza, sino que busca generar un balance entre el confort de las personas y el cuidado del medio ambiente.

Otros elementos importantes a tomar en cuenta dentro del diseño sostenible, según Brian Edwards en su libro Guía básica de la sostenibilidad, son la optimización pero sobre todo la flexibilidad de las edificaciones, ya que es necesario evitar la exclusividad funcional y facilitar el libre acceso, todo con el fin de maximizar la vida útil de la edificación incluso pensando en que a futuro puedan darse sustituciones de partes, para brindarle al proyecto la capacidad de mutar según las necesidades del momento, maximizando así su uso y evitando que se generen nuevas intervenciones externas al mismo que puedan perjudicar el entorno que las rodea.

Debido a la variedad de definiciones sobre el diseño sostenible, es necesario obtener una base clara que permita desarrollar un proyecto sostenible sin dejar de lado ningún elemento. Como el proyecto de este trabajo estará ubicado dentro del Parque Nacional Dirí, se tomará como referencia el trabajo de tesis realizado en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica titulado Manual de diseño sostenible para infraestructura en áreas silvestres protegidas de Costa Rica, realizado por las estudiantes Nancy Arias y Prisilla Escoto.

En este Manual se incorporan pautas de diseño sostenible aplicables a las áreas silvestres de nuestro país, dentro de los que plantean modelos que se deben seguir para el diseño sostenible, los cuales son:

- Modelo Legislativo: Deben tomarse en cuenta las diferentes leyes de este país que regulan la construcción de proyectos que buscan ser ecológicos, como la Ley Orgánica del ambiente, la Ley de Vida Silvestre, la Ley de Biodiversidad, la Ley Forestal, la Ley de Parques Nacionales, la Ley General de la Salud, la Ley 7600 y la Ley 8306.

- Modelo Usuario: Debe realizarse un estudio sobre los usuarios meta del proyecto, esto para garantizar el aprovechamiento de todas las instalaciones diseñadas, esperando que satisfagan las necesidades del usuario, tanto en disfrute, como en seguridad y accesibilidad.

- Modelo Paisaje: Se debe de tomar en cuenta el paisaje que rodea el proyecto para evitar una confrontación entre ambas partes.

- **Modelo Suelo:** Debe de realizarse un estudio de la topografía del sitio, con el fin de brindar soluciones que se acoplen a las características del terreno, minimizando los impactos sobre los ecosistemas circundantes.

- **Modelo Hídrico:** La problemática del agua actualmente está alcanzando niveles críticos por lo que dentro de un proyecto sostenible debe de considerarse el abastecimiento de agua potable, pero también el tratamiento que se le dará a este recurso después de ser utilizado con el fin de sacarle el máximo provecho evitando su desperdicio.

- **Modelo Aire:** Es otro elemento muy importante que puede tener una incidencia directa en la percepción de los usuarios sobre los espacios, debe procurarse hacer un estudio sobre los vientos predominantes para lograr ventilar de manera natural los espacios, mejorando el confort dentro de los mismos.

- **Modelo Energético:** Debe de procurarse la búsqueda de un consumo de energía mínimo, propiciando la utilización de energías limpias y renovables.

- **Modelo Materiales:** Para la escogencia de los materiales debe de tomarse en cuenta la totalidad de su ciclo de vida, incluyendo extracción, fabricación, tratamiento, transporte, uso y su eventual reutilización o desecho.

- **Modelo Bioclimático:** Se deben incorporar estrategias pasivas de control climático, esto para buscar aumentar el confort en los espacios internos, haciéndolos óptimos para la realización de actividades humanas.

2.4.3 ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Dentro de las variables a tomar en cuenta para diseñar un proyecto sostenible está el clima, y es por medio de la arquitectura bioclimática que se le puede sacar provecho a una variable que normalmente es vista como un inconveniente.

Esta arquitectura se puede definir como el diseño en el que se logra un máximo confort dentro del proyecto, pero reduciendo el gasto energético del mismo ya que busca transformar los elementos externos del clima en confort interno. Para lograr un diseño bioclimático completo hace falta contemplar diferentes aspectos como:

- **Acondicionamiento térmico:** Incluye variables como la temperatura del aire, la humedad, la velocidad y dirección del viento y la radiación solar que incide sobre las fachadas del proyecto.

- **Acondicionamiento lumínico:** Contempla los niveles de iluminación interna de un espacio, así como los reflejos que se puedan dar por la escogencia de los materiales.

- **Acondicionamiento visual:** Que se encuentra más relacionado con aspectos estéticos y acentos visuales que pueden modificar la percepción de un espacio.

- **Acondicionamiento funcional:** Considera las funciones dentro de los espacios internos, generando espacios públicos, privados y servidores.

- **Acondicionamiento sanitario:** Donde se debe tomar en consideración la contaminación del aire, ya sea por agentes externos o internos del proyecto, así como la ubicación de instalaciones sanitarias, etc.

Dentro de estos aspectos es importante recalcar el acondicionamiento térmico ya que se deben incorporar estrategias pasivas de control climático para lograr mejorar el confort interno de los espacios, estudiando las fachadas del proyecto para determinar la incidencia solar e incluso la dirección de los vientos. Sin embargo, es importante recordar que el emplazamiento del proyecto es un entorno natural, flexible y cambiante por lo que es vital que el proyecto pueda modificarse según las condiciones del clima a lo largo del día e incluso del año.

Por esta razón es que la arquitectura bioclimática se puede definir también como una arquitectura flexible, que debe de tener la capacidad de adaptarse rápidamente a su entorno natural, con el objetivo de reducir el consumo energético del proyecto pero sin sacrificar el confort de los espacios internos del mismo.

Como se puede ver, con la sucesión de temas tratados se busca llegar a la conformación de un marco teórico que sustente la formulación del proyecto, dentro del cual se están analizando muchas variables, pero siempre buscando la interrelación entre el entorno natural y el diseño propuesto. Esto nos dará como resultado la idea generatriz o concepto bajo el cual se ordenará toda la propuesta arquitectónica, la cual debe de resolver las necesidades del Parque Nacional Diriyá, carencias que han sido reflejadas en los objetivos de este trabajo.

El concepto generador de esta propuesta se podría definir como la intención de construir un “ecosistema híbrido”, el cual, se entiende para efectos de este trabajo, como un compendio de elementos naturales y artificiales que deberán trabajar en armonía, generando relaciones simbióticas de mutualismo en donde unos se beneficien de los otros y viceversa.

Esto quiere decir que las instalaciones diseñadas deberán brindar beneficios para las especies nativas del lugar, tanto animales como vegetales, para que el proyecto no sea una intromisión dentro del PND, sino que funcione como un aporte humano hacia la naturaleza que busca retroalimentarse con su entorno inmediato para así favorecer el desarrollo del Parque.

Otro tema importante es que al plantear relaciones de mutualismo, se procura aprovechar los beneficios que puede aportar el entorno natural al proyecto, para maximizar el confort dentro de las diferentes instalaciones propuestas, siendo este un eje fundamental dentro de toda la formulación de este trabajo, ya que se busca equilibrar el confort humano con un respeto máximo del medio ambiente.

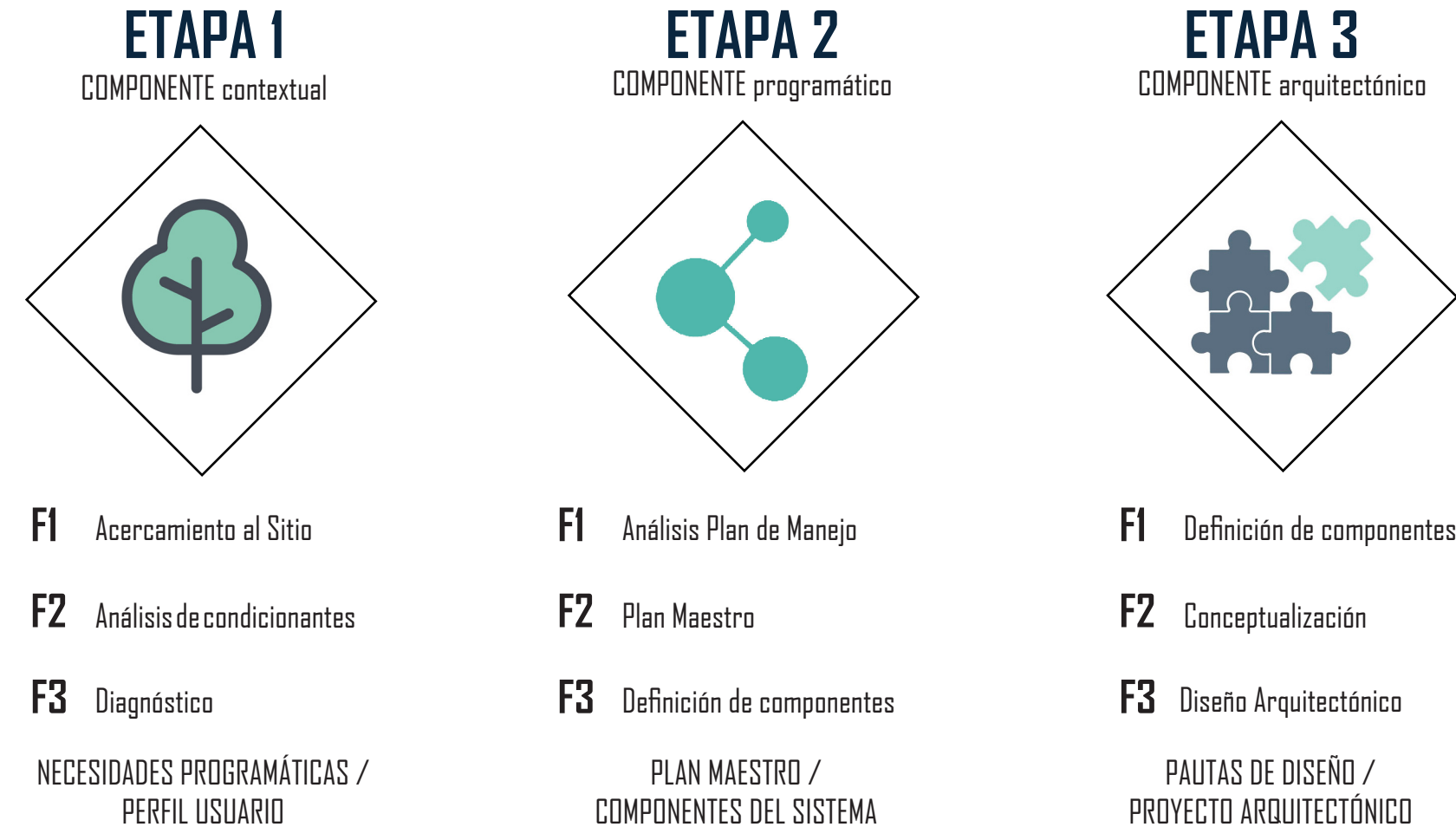
A manera de resumen, en este marco teórico se han detallado varios conceptos para sustentar el proyecto y de esta forma realizar un diseño arquitectónico que responda a las necesidades del Parque Nacional Diriyá, proyecto que debe tener muy definidos sus alcances y componentes programáticos para que la solución propuesta sea lo más atinada posible y le brinde la oportunidad de desarrollarse y posicionarse como un Parque Nacional relevante para Costa Rica.

MARCO METODOLÓGICO

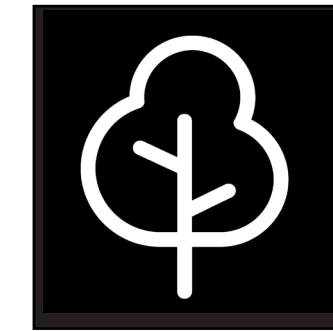
0.3

3.1 DIAGRAMA METODOLÓGICO

Diagrama 6. Diagrama Metodológico
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)



3.2 ETAPAS



ETAPA 1. COMPONENTE contextual

F1 Acercamiento al Sitio

F2 Análisis Geomorfológico

F3 Diagnóstico y Estrategias

Corresponde al estudio de las condiciones geomorfológicas, climáticas y paisajísticas del Parque Nacional Diríá. Cada una de ellas comprenderá una fase con el objetivo de diferenciar cada componente, permitiendo un análisis muy completo y detallado del contexto.

Este trabajo se inicia con un acercamiento a los funcionarios del parque los cuales facilitan todos los mapas y la información almacenada en su base de datos. De ella se extraen las Hojas

cartográficas del PND creadas por el Instituto Geográfico Nacional.

Se analizó además la información presente en el Plan General de Manejo 2011-2020 del Parque Nacional Diríá. También se consultaron los mapas del Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT) a cargo del Instituto Geográfico Nacional (IGN), del Registro Nacional de Costa Rica. Con todos estos mapas se logra extraer la topografía, hidrografía, sendas e infraestructura presente en el PND.

Para el análisis Climático la información se obtuvo del Plan de Manejo del PND y de los datos del Instituto Meteorológico Nacional. Por último para lograr realizar un análisis paisajístico del sitio se realizaron varias visitas, tanto en época seca como lluviosa, ya que al predominar el bosque seco, se da un cambio significativo en el paisaje con el paso de las estaciones. Las giras se dieron en lapsos de un día, fines de semanas y hasta 15 días. Se realizaron caminatas por los senderos y calles que comunican los pueblos cercanos con

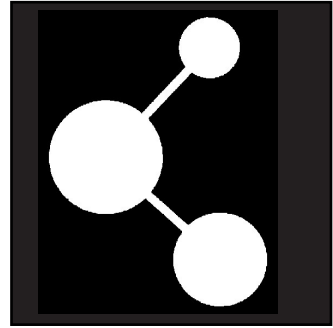
el PND. Se levantó un registro fotográfico de la infraestructura existente, las visuales, y de la flora y fauna presente, para así identificar los principales atractivos naturales del parque. En esta etapa se conversó también con los vecinos del PND y los guardaparques.

/Fuentes de Información

Se emplearon mapas y datos obtenidos de documentos como el Plan de Manejo del Parque y las visitas de campo realizadas en el sitio.

/Herramientas de recolección y análisis

En esta etapa se recopiló la información necesaria por medio de notas de campo, diagramas y croquis de análisis, bitácora de apuntes y fotografías tomadas en sitio que permitieron generar las primeras impresiones del área de estudio. El análisis de la información se desarrolló a partir del estudio de los mapas obtenidos, y la elaboración de diagramas y esquemas para la interpretación de la información.



ETAPA 2. COMPONENTE programático

F1 Análisis Plan de Manejo

F2 Master Plan

F3 Definición de componentes

A partir del diagnóstico desarrollado en la primera etapa con la identificación de la problemática y oportunidades del PND, se generó un listado de necesidades, las cuales junto con la caracterización de los usuarios meta, dieron lugar al programa general a implementar.

Inicialmente se identificaron cuatro usuarios principales, el funcionario del PND, el visitante esporádico, el investigador/científico y el voluntario. Se estudió cada tipo de usuario para

conocer sus necesidades y aspiraciones con respecto al PND, tomando como base el Plan de Manejo del Parque, permitiendo identificar los componentes arquitectónicos y de paisaje necesarios para responder a las dinámicas específicas de cada uno.

Después de establecer los componentes a incorporar en la propuesta, se estudiaron las posibles relaciones funcionales a trabajar, así como las características y necesidades propias de cada espacio, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento del proyecto. El estudiar las dinámicas que se buscaban generar en la propuesta permitió el ordenamiento del proyecto y una lectura clara de sus componentes, generando un master plan donde se trabaja el PND de una forma macro, incorporando intervenciones grupales y puntuales a lo largo de la extensión de trabajo.

Se propone un master plan que ordena el desarrollo del PND, con una serie de intervenciones que satisfacen las necesidades identificadas, este

plan es desarrollado a partir de una estrategia de implementación basada en los análisis realizados en la etapa previa.

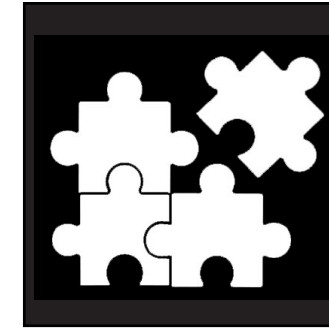
Dentro de la zonificación propuesta se intervienen de manera puntual algunos sectores con el objetivo de generar una red de infraestructura que permita al PND mejorar su funcionamiento, a través de una proyección conceptual de las intervenciones, así como el planteamiento de nuevos senderos y rutas aptas para explotar todas las riquezas del PND.

/Fuentes de Información

Se desarrolló una recopilación de información a partir del Plan de Manejo del Parque, tesis de grado y manuales digitales.

/Herramientas de recolección y análisis

Para esta etapa se emplearon diagramas y mapas de análisis para estudiar las condiciones que propone el Plan de Manejo.



ETAPA 3. COMPONENTE arquitectónico

F1 Definición de componentes

F2 Conceptualización

F3 Diseño Arquitectónico

Como cierre del trabajo se realizó una propuesta arquitectónica y paisajística para las instalaciones del PND, contemplando el diseño de una edificación puntual que concentra los componentes turísticos, investigativos y administrativos.

Como propuesta principal se diseñó un proyecto que recoge las principales necesidades del PND, agrupándolas y relacionándolas entre sí, generando una intervención que le permita al Parque trabajar de manera autónoma y eficiente. En esta fase se retoman los principios de sostenibilidad estudiados, estos son aplicados con el fin de emplazar el proyecto apropiadamente, generando una interrelación entre el objeto arquitectónico y su contexto inmediato. Durante el proceso se realizaron estudios y análisis de los diferentes componentes, solicitando asesoría profesional y tomando en cuenta todo el análisis realizado previamente.

Para esta etapa fue importante haber establecido las prioridades y líneas de acción del proyecto como lo son la sostenibilidad y el respeto al

entorno, ya que al incorporar estos conceptos se desarrollaron una serie de pautas que guiaron la toma de decisiones. De esta manera las intervenciones propuestas siguieron los lineamientos establecidos según tres categorías, las cuales son emplazamiento, paisaje y clima.

/Fuentes de Información

Análisis desarrollados en etapas anteriores, asesoría profesional durante el desarrollo de la propuesta.

/Herramientas de análisis

Exploración bidimensional y tridimensional por medio de mapas, diagramas, perspectivas, croquis y modelado digital.

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

0.4

4.1 ANTECEDENTES



Diagrama 7. Línea del Tiempo.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018).

El Parque Nacional Dirí tiene una historia muy particular, que inició en 1978, cuando los vecinos de Santa Cruz se organizaron junto con la Municipalidad para proteger las cuencas altas de los ríos Enmedio, Dirí y Tigre. La labor se inició con una valoración técnica que demostrara la importancia de la zona para el mantenimiento de los recursos hídricos del cantón de Santa Cruz.

En 1982 esta importancia quedó demostrada en un estudio del Centro Científico Tropical donde además mencionaron el gran valor escénico y la necesidad de resguardar los recursos arqueológicos y naturales del sitio debido a su singularidad. Fue gracias a este estudio que el Instituto de Desarrollo Agrario inició la protección de la zona con la compra de 1000 Has, denominando a la zona "Bosques de Dirí."

Sin embargo, a partir de ese momento la idea perdió fuerza hasta que en 1986 se iniciaron las gestiones para adquirir más tierras, realizando festivales culturales en la comunidad de Arado que contaron con participación vecinal y política, culminando con una sesión municipal donde se acordó buscar financiamiento para adquirir más tierras; financiamiento que se hizo efectivo en 1988 para la adquisición de 2100 Has adicionales. Después de un tiempo la compra no se hizo efectiva por lo que la Fundación Gran Chorotega gestionó la reactivación del financiamiento logrando en 1990 la

protección de 3100 Has de terreno, provocando que en 1992 se estableciera la "Zona Protectora Bosque Nacional Dirí."

A partir de ese año se realizaron estudios que demostraban la importancia de la zona, donde destaca el "Diagnóstico y Zonificación del Bosque Nacional Dirí" el cual generó que en 1994 la zona recibiera la categoría de "Refugio Nacional de Vida Silvestre."

Es importante mencionar que el involucramiento de los vecinos fue tal que incluso los propietarios que vendieron sus tierras fueron los encargados del cuidado y protección de la zona, ayudados por la Fundación Gran Chorotega. Después de obtener la categoría de "Refugio de Vida Silvestre", durante los siguientes años los esfuerzos se concentraron en realizar estudios detallando el potencial de la zona, en especial su biodiversidad.

En el año 2002 el Instituto Nacional de Biodiversidad desarrolló muestreos donde se detalló un inventario de la biodiversidad de la zona, demostrando una alta concentración de insectos, hongos y plantas. Esto reafirmó la necesidad de fortalecer la conservación biológica lo que aunado a la ya conocida importancia hídrica, dio como resultado el 25 de julio del 2004 la creación del "Parque Nacional Dirí" mediante el decreto ejecutivo Nº 32003.

4.2 DATOS GENERALES

La administración del Parque Nacional Diríá se encuentra a 257km, tomando como referencia la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio.

Para llegar hay que dirigirse primero a Santa Cruz, recorrido que toma alrededor de 4h para luego continuar hacia la comunidad de Arado, por una calle de lastre hasta llegar al área administrativa del PND. Este último trayecto de aproximadamente 13km, por las condiciones del terreno, toma alrededor de unos 40min para un total de 4h 40min de viaje.

-Temperatura: La temperatura anual media ronda los 27,4°C en las zonas bajas del Parque Nacional Diríá, mientras que en las zonas altas se encuentra en los 22,1°C.

Debido a la gradiente altitudinal presente, podemos encontrar temperaturas que van desde los 16°C hasta los 33°C. Los meses más calientes se registran en

marzo y abril, mientras que los más fríos son noviembre, diciembre y enero.

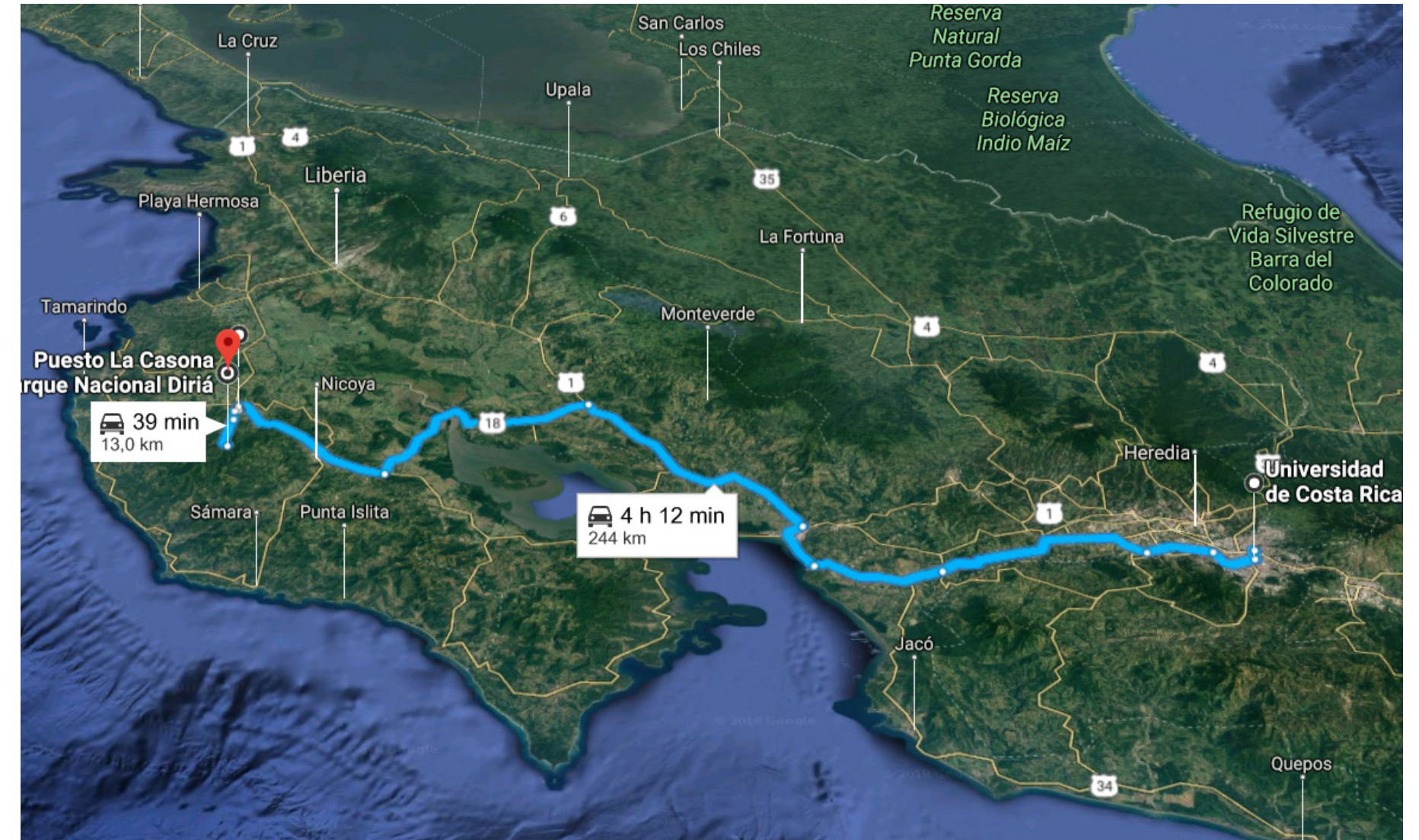
-Precipitación: La temporada lluviosa comienza en mayo y se extiende hasta mediados de noviembre. La precipitación anual llega a los 1925mm.

Los meses más lluviosos son septiembre y octubre donde la precipitación llega cerca de los 400mm. Mientras que los meses más secos son marzo y abril.

-Vientos: A lo largo de todo el año los vientos ingresan del este y del noreste, debido a que los vientos provenientes del oeste, en los meses de septiembre y octubre no logran superar la barrera montañosa que rodea el parque.

La velocidad promedio de los vientos en las partes bajas es de 10km/h llegando a los 25km/h en los sectores altos.

Mapa 4. Ruta hacia Parque Nacional Diríá.
Fuente: Google Maps.



4.3 POBLACIONES CERCANAS

En los alrededores del Parque Nacional Dirí se encuentran comunidades como Arado, San Juan, La Esperanza, Juan Díaz, Colas de Gallo, Vista al Mar, Los Ángeles y Santa Cruz. A nivel demográfico el poblado más grande es Nicoya con 22 000 habitantes, le sigue Santa Cruz con 19 000 habitantes. La sumatoria de los restantes pueblos llega a los 4000 habitantes. En términos generales, las comunidades cercanas al Parque Nacional Dirí tienen una condición de infraestructura y de servicios básicos adecuada, basados en la cercanía con las ciudades de Santa Cruz y Nicoya. A nivel educativo, todos cuentan al menos con el servicio básico. Las comunidades de Arado, San Juan y La Esperanza cuentan con mayor infraestructura escolar debido a su densidad de población. Por su parte, Vista al Mar, Colas de Gallo y Los Ángeles cuentan con escuelas unidocentes.

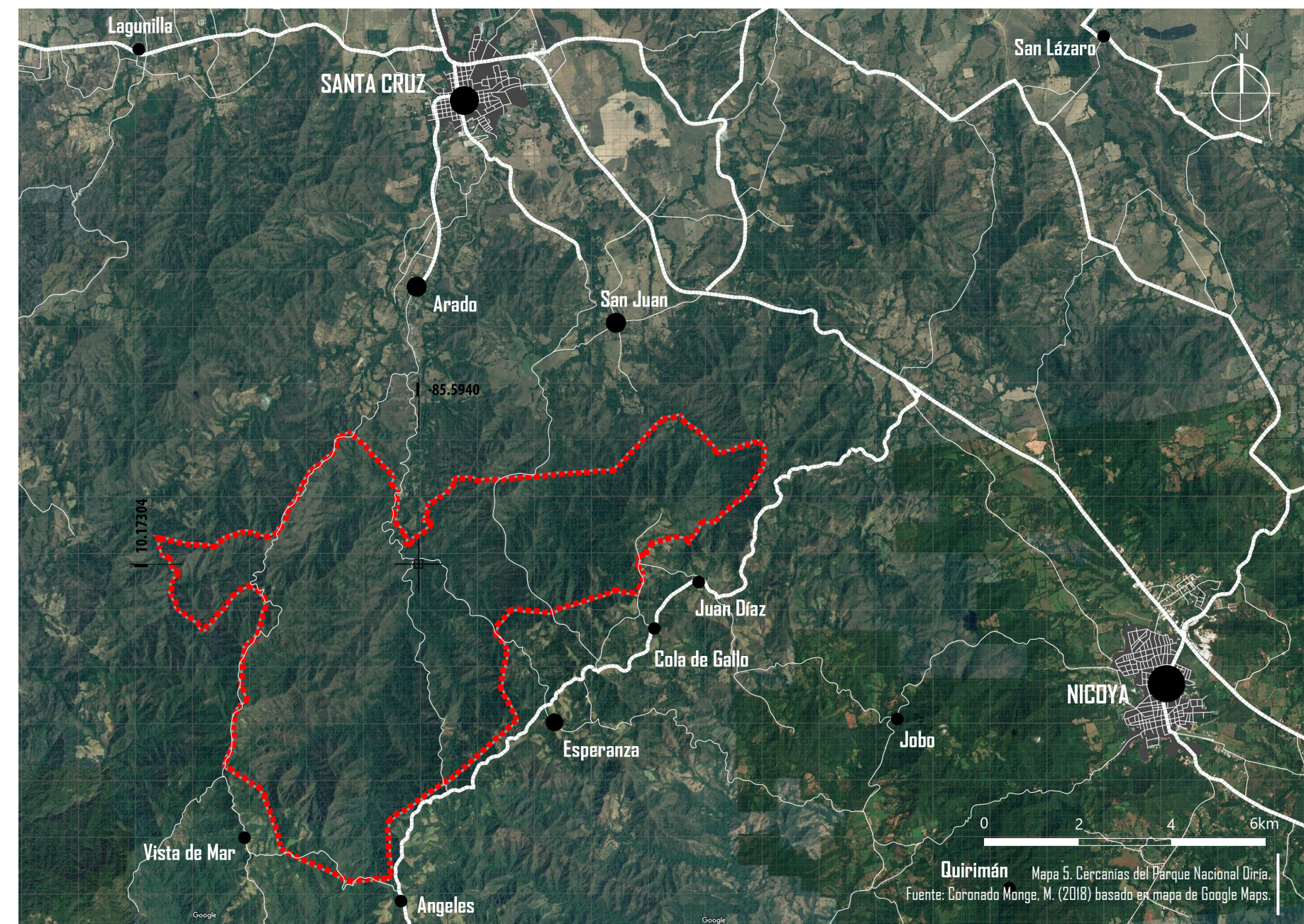
Con respecto a los servicios de electricidad, agua potable, transporte, seguridad, recolección de basura y salud, se encuentran concentrados en las comunidades de mayor densidad. Esta información se encuentra resumida en la imagen 5.

La principal actividad económica de las comunidades cercanas es la agricultura y la ganadería, y en menor escala la actividad turística. La agricultura es muy diversa debido a la gradiente altitudinal tan amplia presente en la zona. La ganadería a gran escala se realiza principalmente en Santa Cruz, mientras que en los pueblos aledaños se da para la subsistencia de las familias, junto con la cría de gallinas y cerdos. Otro factor importante es el folclor guanacasteco presente en la zona, donde las festividades y turnos forman parte de las costumbres más arraigadas de las comunidades así como

el disfrute de la naturaleza y la recreación en los espacios como los ríos y bosques tan exuberantes que los rodean. Cabe resaltar que para estas actividades, el Parque Nacional Dirí es un sitio privilegiado por su ubicación con respecto a los pueblos y por su gran biodiversidad.

	Población	Educación	Electricidad y telefonía	Agua Potable	Transporte Público	Seguridad	Centros de Salud
Santa Cruz	Habitantes: 19.000 Familias: 4.500	8 escuelas, 5 colegios públicos, 2 colegios privados, Universidades 1 sede de UNED y UCR, 3 privadas, CEN CINAI e INA.	SI	SI	SI	SI	SI
San Juan	Habitantes: 1.600 Familias: 400	1 escuela pública y un CENCINAI.	SI	SI	SI	SI	SI
Arado	Familias: 500	1 escuela pública, asisten al colegio bilingüe o al INA de Santa Cruz, telesecundaria de La Esperanza, y un CENCINAI.	SI	SI	SI	SI	SI
La Esperanza	Habitantes: 300 Familias: 65	1 escuela pública y 1 colegio de telesecundaria.	SI, a excepción de 3 familias	En escuela y colegio, la población utiliza agua de nacientes	SI	SI	SI
Vista al Mar	Habitantes: 60	1 escuela pública unidocente	SI	NO	NO	NO	NO
Colas de Gallo	Familias: 35	1 escuela pública unidocente	SI	NO	SI	NO	NO
Los Angeles	Familias: 15	1 escuela pública unidocente	SI	SI	NO	NO	NO

Imagen 5. Tabla de demografía y servicios básicos.
Fuente: Plan de Manejo PND.



Quirimán Mapa 5. Cercanías del Parque Nacional Dirí.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018) basado en mapa de Google Maps.

4.4 RUTAS DE ACCESO

El acceso al Parque Nacional Diríá normalmente se da a través de la comunidad de Arado, en Santa Cruz, sin embargo desde dicho poblado, y tomando en cuenta las calles aledañas al Parque, los accesos son por medio de calles de lastre, lo que hace que en época lluviosa se complique su acceso.

La categorización de los caminos podría realizarse tomando en cuenta 3 tipologías. La primera sería la calle de lastre primaria, transitable durante todo el año, que estaría ubicada al este y sureste del Parque, comunicando los pueblos desde Juan Díaz hasta Los Ángeles.

Los accesos secundarios serían los que atraviesan el PND en sentido norte-sur, donde la característica principal es que son calles de lastre, con algunos sectores aptos únicamente para vehículos doble tracción, sobre todo en la época lluviosa donde la falta de mantenimiento se hace visible en la calidad de la calzada.

Por último tendríamos algunos trillos en lastre (accesos terciarios), donde el tránsito vehicular es casi imposible, convirtiendo estos caminos en sendas peatonales o rutas para realizar ciclismo de montaña y cabalgatas.



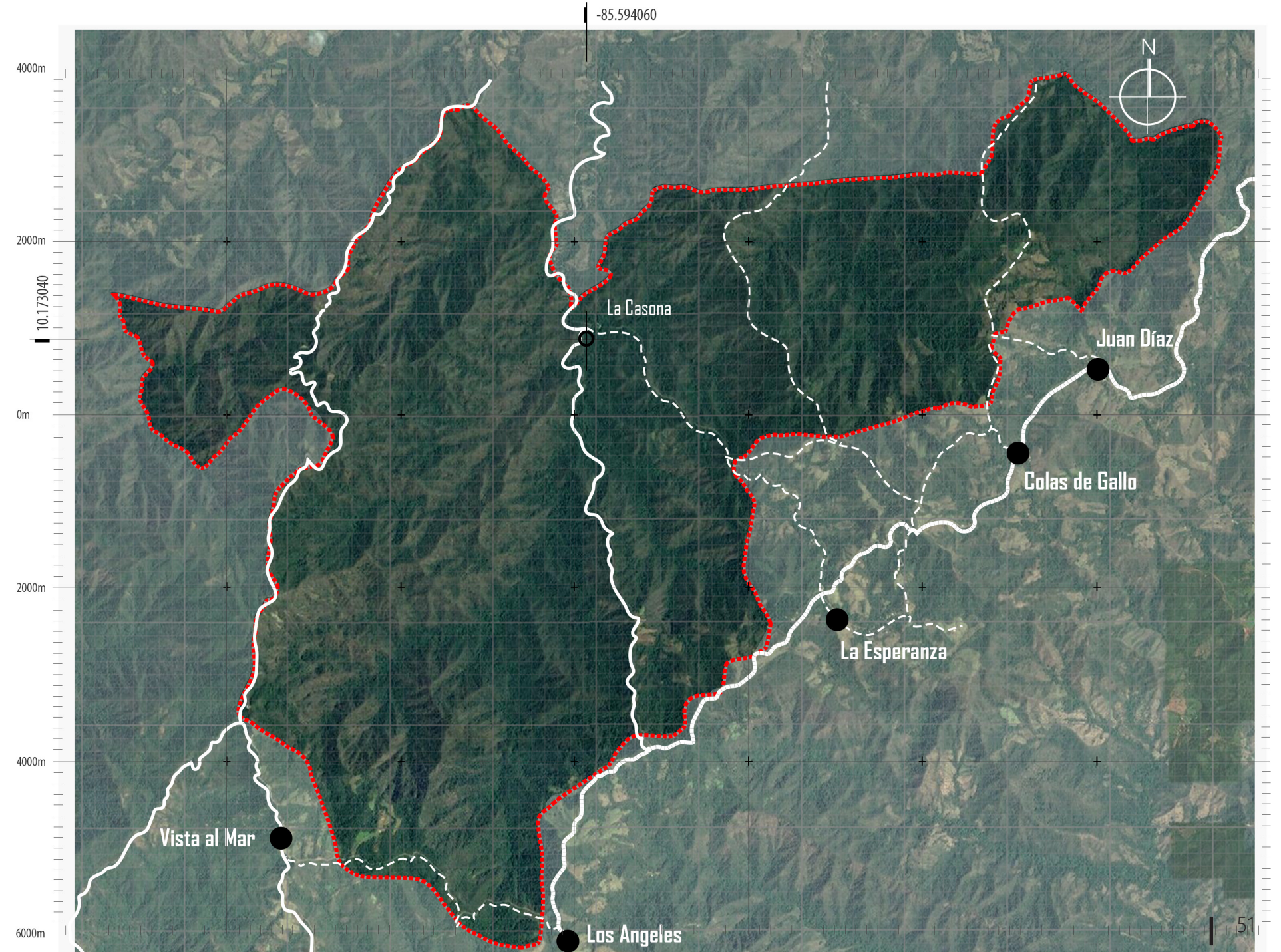
Imagen 6. Accesos al Parque Nacional Diríá.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)

Mapa 6. Rutas de acceso al Parque Nacional Diríá.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018) basado en mapa del Plan de Manejo del PND.



SIMBOLOGÍA

- Calle vehicular lastre Primaria
- Calle vehicular lastre secundaria
- Camino acceso Peatonal
- Casona
- Poblados
- Límite del Parque



4.5 GEOMORFOLOGÍA

La topografía del Parque Nacional Diríá, se encuentra marcada por las cuencas del río Enmedio, Diríá y Tigre, las cuales se encuentran rodeadas por los cerros Vista al Mar (983 m.s.n.m.), Carbonera (638 m.s.n.m.), La Esperanza (857 m.s.n.m.), Cola de Gallo (930 m.s.n.m.), Cerro Brujo (617m.s.n.m.) y Juan Díaz (765m.s.n.m.) En las zonas altas del PND predominan las pendientes que van del 50 al 75%, con algunas zonas que superan el 75%. En las partes bajas y cercanas a los ríos, las pendientes bajan alrededor del 25%.

La razón de esta topografía tan particular tiene su origen en su formación geomorfológica ya que es producto de los procesos de subducción de la Placa Coco bajo la Placa Caribe, lo que da como resultado que en las zonas altas del PND se encuentren rocas basálticas, mientras que en las zonas bajas son depósitos aluviales producto de los deslizamientos y la erosión. Con respecto a los ríos, es importante mencionar que la cuenca alta del río Enmedio es vital para la recarga acuífera de la zona, ya que de ahí se extrae la mayoría de agua potable para la población de Santa Cruz. Debido a la diversidad morfológica de las cuencas, el caudal obtenido de los ríos es muy heterogéneo e inestable en cuanto a su velocidad, dirección y sobre todo intensidad.



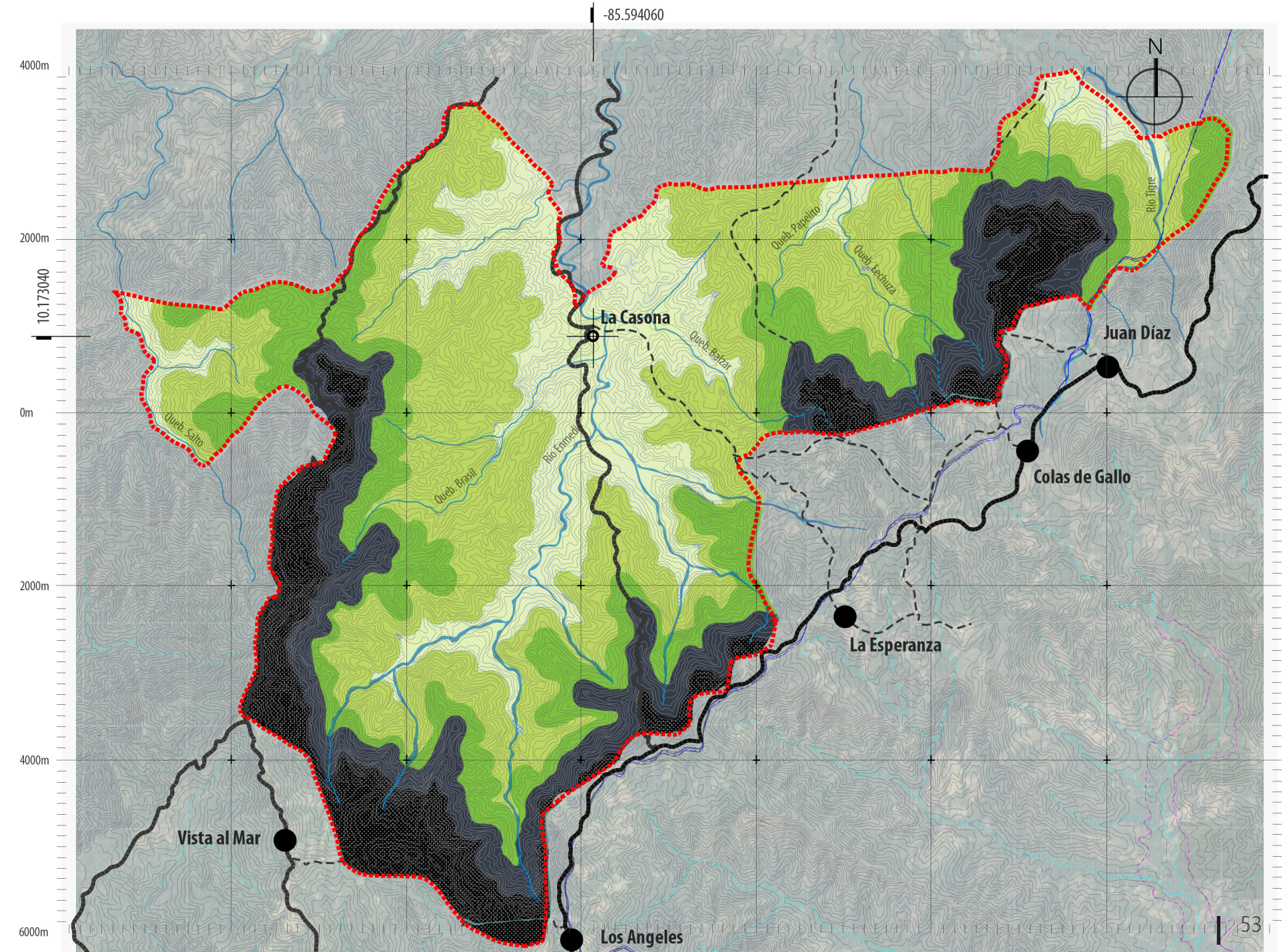
Imagen 7. Condiciones Topográficas del PND.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)

Mapa 7. Condiciones geomorfológicas.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018) basado en mapa del Plan de Manejo del PND.



SIMBOLOGÍA

900 m.s.n.m	450 m.s.n.m
750 m.s.n.m	300 m.s.n.m
600 m.s.n.m	
Calle vehicular lastre Primaria	Casona
Calle vehicular lastre secundaria	Poblados
Camino acceso Peatonal	Limite del Parque



4.6 ZONAS DE VIDA

En el Parque Nacional Diríá podemos encontrar diferentes tipos de bosques producto de su alta gradiente altitudinal. En el cerro Vista al Mar se encuentran los últimos remanentes del Bosque Muy Húmedo Premontano de toda la Península de Nicoya. Además, en las zonas cercanas a los ríos Enmedio, Diríá y Tigre se encuentra la concentración boscosa de la zona de vida más grande del Parque perteneciente al Bosque Húmedo Tropical, sin embargo en las partes más bajas de la cuenca del río Enmedio también podemos encontrar vestigios del Bosque Húmedo Tropical Transición a Seco.

La zona de vida Bosque Muy Húmedo Premontano posee precipitaciones que se encuentran entre los 2000 y 4000mm anuales, con una temperatura que varía entre los 17°C y los 24°C. Su vegetación es de mediana altura (de 30 a 40m) con una densidad media, de dos a tres estratos y con presencia de especies siempreverdes y algunas especies deciduas que pierden su follaje en la época seca.

Para la zona de vida Bosque Húmedo Tropical encontramos una época seca más larga y variable, con precipitaciones que van desde los 1950 mm hasta los 3000mm anuales, con temperaturas que van desde los 24°C hasta los 27°C. Se

podría considerar que es un intermedio entre un Bosque Seco y un Bosque Muy Húmedo Tropical. Tanto la gradiente topográfica como las zonas de vida hacen posible que el PND cuente con una biodiversidad muy alta.

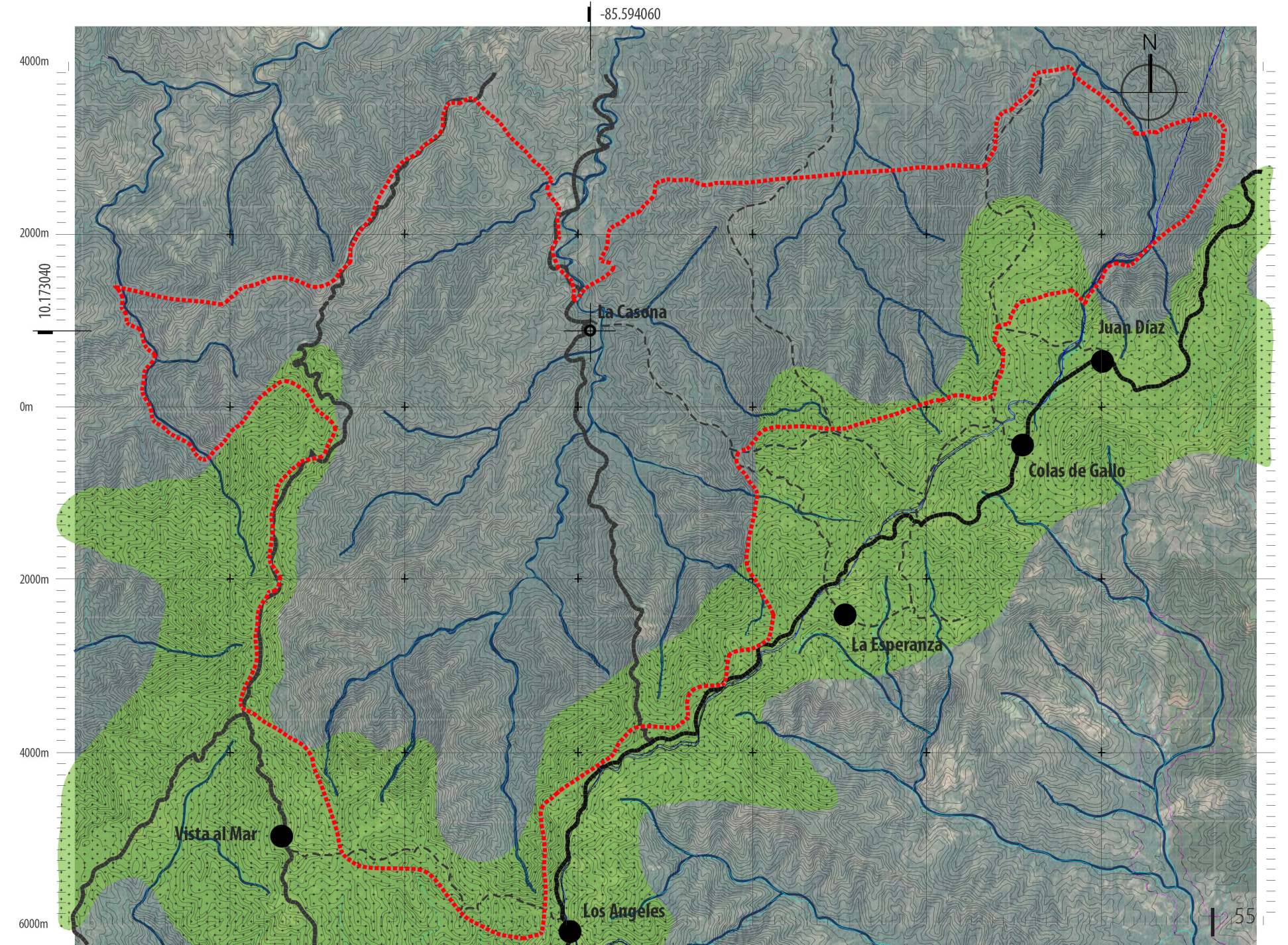
El Parque cuenta con 228 especies de plantas, de 74 familias diferentes, siendo la Papilionaceae y la Orchidaceae las más numerosas. El 38% de las especies presentes son consideradas comunes, sin embargo el 62% son poco comunes o escasas. Debido a su particular creación existen sectores con especies agrícolas (café, árboles de aguacate, árboles de limón, etc.) así como zonas con parches boscosos poco alterados de vegetación primaria. Es importante mencionar que del total de especies descritas a la fecha, 73 tienen alguna condición especial por considerarse poblaciones reducidas, amenazadas o en peligro de extinción. A nivel de fauna se han registrado 20 especies de anfibios y reptiles que representan el 36% de las especies presentes en la Península de Nicoya y dos de esas se encuentran en peligro de extinción. También se pueden encontrar 94 de aves, lo que representa un 11% del total del país, siendo el PND la zona con el mayor valor en cuanto a riqueza y composición de la Península de Nicoya. En aves se encontraron 5 especies incluidas en la categoría de riesgo

a nivel nacional. Existen además 32 especies de mamíferos, que representan el 15% de las especies presentes en el país. Los mamíferos frugívoros (basan su alimentación en frutas) son los predominantes en el PND, son importantes dispersores de semillas y tienen un papel relevante en la regeneración y expansión de los bosques. Dentro de las especies en peligro se encuentran 6 especies de murciélagos y 1 especie de roedor.

Mapa 8. Zonas de Vida
Fuente: Coronado Monge, M. (2018) basado en mapa del Plan de Manejo del PND.



SIMBOLOGÍA	
	Bosque Húmedo Tropical
	Bosque Muy Húmedo Premontano
	Calle vehicular lastre Primaria
	Calle vehicular lastre secundaria
	Camino acceso Peatonal
	Casona
	Poblados
	Límite del Parque



4.7 SITUACIÓN ACTUAL

El Parque Nacional Diría cuenta con una serie de problemáticas de las que podríamos mencionar como origen la presencia de terrenos privados dentro del mismo. Esto genera que en algunas áreas exista una falta de control y monitoreo que deriva en la extracción de los recursos naturales y arqueológicos existentes en la zona. Otra problemática asociada con las propiedades privadas es la realización de actividades no permitidas dentro de los límites del Parque como la agricultura y la ganadería.

Además la escasa infraestructura existente favorece esta misma problemática y dificulta a los funcionarios la gestión efectiva del PND, situación que es aprovechada por algunas personas para realizar actividades como la caza y las quemas ilegales que derivan algunas veces en incendios forestales muy grandes que traen consecuencias nefastas para la zona. Por último, las condiciones naturales de topografía, que por un lado favorecen la biodiversidad del sitio, por otro lado, ante la falta de cobertura vegetal en algunas zonas, produce desastres naturales como deslizamientos e inundaciones que afectan tanto el entorno natural como las comunidades vecinas.

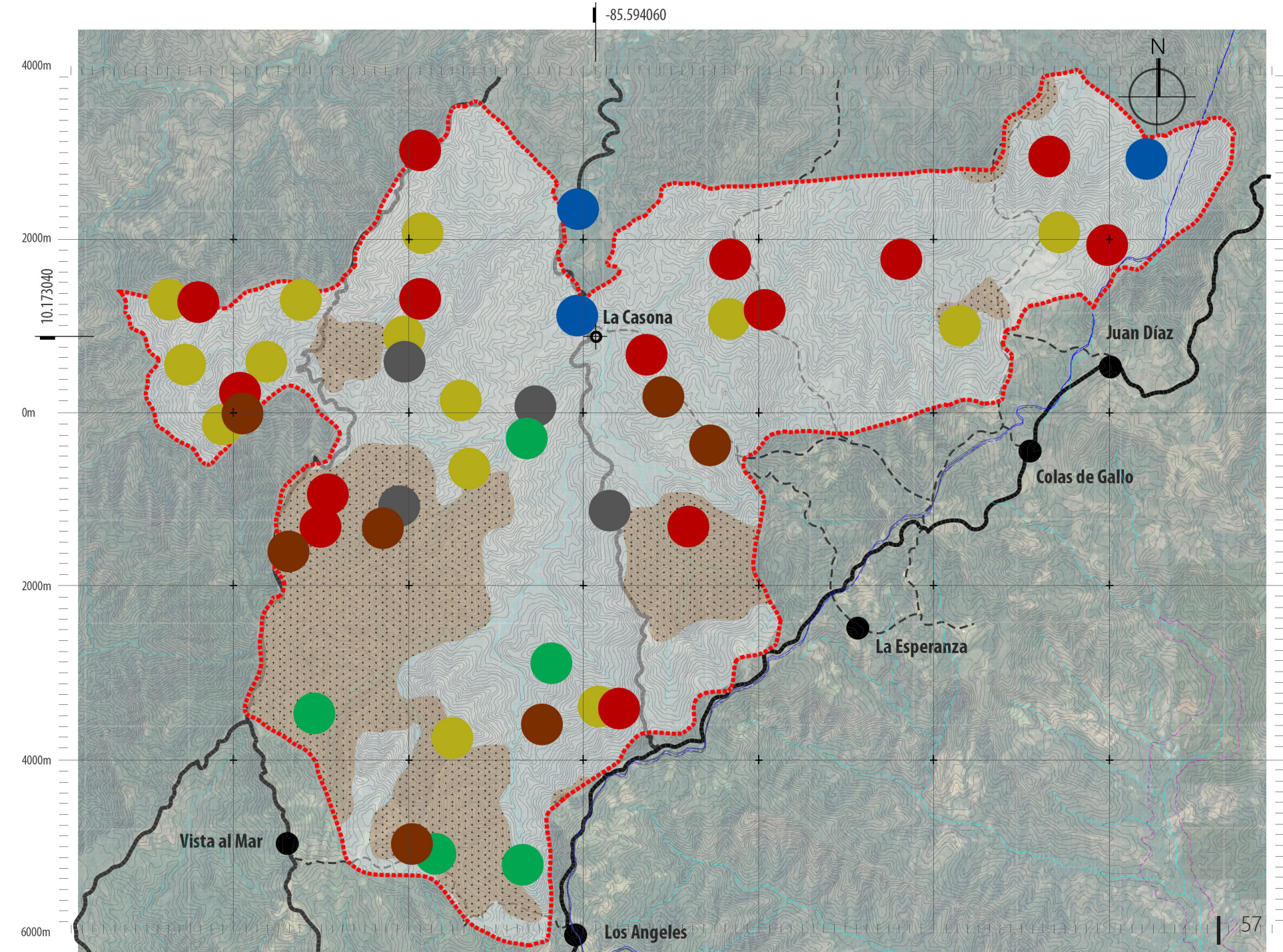
Imagen 8. a) Ganado procedente de las propiedades privadas. b) Inundaciones recurrentes en la zona. Fuente: Coronado Monge, M. (2018)



Mapa 9. Problemática del Parque Nacional Diría. Fuente: Coronado Monge, M. (2018) basado en mapa del Plan de Manejo del PND.



- SIMBOLOGÍA**
- Zonas extracción de orquídeas
 - Zonas Extracción de restos arqueológicos
 - Zonas de cacería
 - Propiedad Privada
 - Calle vehicular lastre Primaria
 - Calle vehicular lastre secundaria
 - Camino acceso Peatonal
 - Zonas de Inundación
 - Zonas de deslizamientos
 - Zonas de Incendio
 - Casona
 - Poblados
 - Límite del Parque



4.8 DIAGNÓSTICO

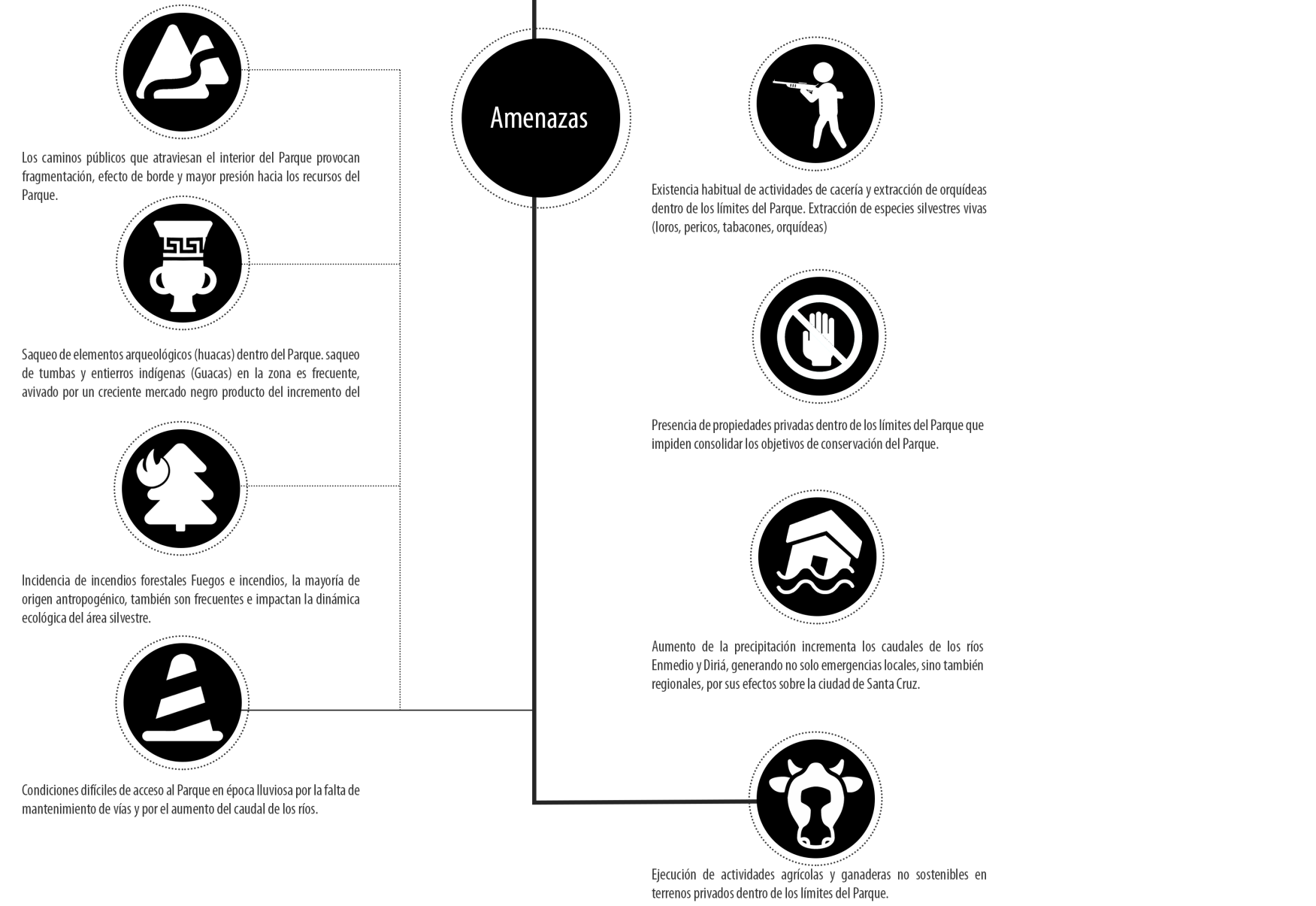


Diagrama 8. Amenazas que enfrenta el PND.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018) basado en fuentes varias.



Mano criminal provoca cuatro incendios en Parque Diríá

En los últimos 15 días, cuatro incendios provocados causaron la destrucción de cerca de 1.500 hectáreas en el Parque Nacional Diríá, ubicado en los cantones de Santa Cruz y Nicoya, en la provincia de Guanacaste.



Afectada por inundaciones: 'Escuché un estruendo y cuando me levanté teníamos el agua por la rodilla'

Santa Cruz reporta más de 300 personas damnificadas por las lluvias de las últimas horas

LA VOZ
REGIONAL, NICOYA, SUCESOS

Incendio destruyó en un 75 % parque Diríá en Santa Cruz

Por Henry Morales Navarro - henry@vozdeguanacaste.com
Abril 23, 2015

"Hemos visto como en unos días se han destruido miles de años de evolución por un solo elemento, el fuego provocado por los mismos usuarios de los recursos que produce el Parque Nacional Diríá", dijo Villarreal.



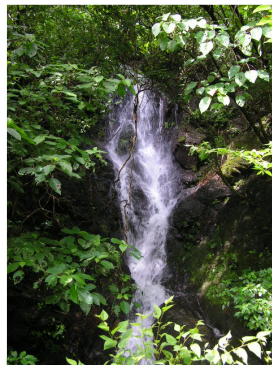
RÍO DIRIA HIZO ESTRAGOS EN SANTA CRUZ...

Diario Digital
EL INDEPENDIENTE.com

Parque Nacional Diríá: Cacique de ríos que calman la sed

Michelle Soto, 23 agosto, 2014

En Guanacaste, el agua no sobra y más bien se atesora. Por eso, el **Parque Nacional Diríá** (PND) —ubicado en Santa Cruz— se erige como un verde cacique que protege tres cuencas hidrográficas: los ríos Tigre, En Medio y Diríá.



Grupo folklórico "Flor de caña" llena de orgullo el cantón de Santa Cruz

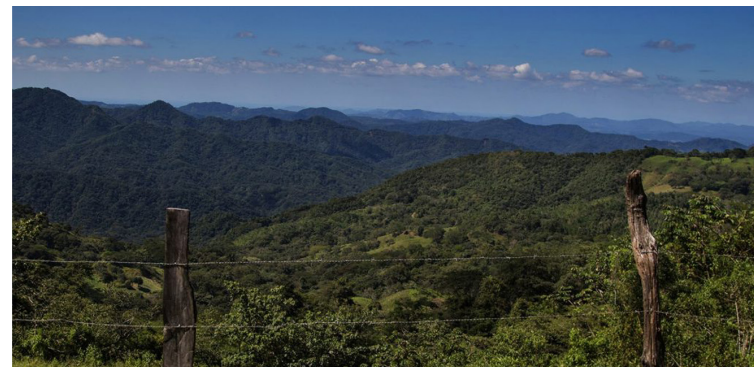
Ellos tienen 45 años de haberlo fundado y junto a niños y grandes mantienen vivas sus tradiciones.

Diagrama 9. Oportunidades que presenta el PND.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018) basado en fuentes varias.

Parque Nacional Diríá quiere atraer más visitantes

Por Andrea Rodríguez Valverde - andrea@vozdeguanacaste.com
Diciembre 18, 2017

Dorian Méndez, coordinador de turismo para el ACT, explicó que trabajan en conjunto con el Banco Nacional para la ejecución de un proyecto de turismo comunitario que implica que familias de las comunidades que colindan con el parque, como el Arado, **ofrezcan tours en bicicleta tanto en rutas cercanas al parque como dentro del área protegida.**



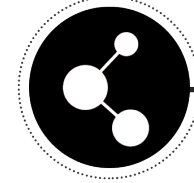
Oportunidades



Oportunidad de perfilarla como un sitio exclusivo para la investigación científica a escala regional. Existencia de convenios con universidades para investigar los recursos naturales existentes en el Parque.



Posee las características necesarias para ser el punto focal de una estrategia regional de adaptación al fenómeno de cambio climático global, por su gradiente altitudinal, su posición geográfica en la península y sus características hidrogeológicas.



La existencia de parches de bosque cercanos al Parque brinda la oportunidad a futuro de mejorar la conectividad y por ende la consolidación funcional y estructural del Corredor Biológico Diríá, que permitiría a su vez mantener la viabilidad ecológica del Parque.



Otra oportunidad es el arraigo cultural de las comunidades cercanas, dándole un aire tradicional guanacasteco al PN Diríá, puede ser el eje central para el desarrollo y mantenimiento de sus tradiciones (bailes folclóricos, marimba, bombas).



Posee elementos biológicos únicos que lo posicionan como un Área Silvestre Protegida de especial interés por especies endémicas, raras y nuevas para la ciencia, especies con poblaciones reducidas y en peligro.



Los atractivos ecoturísticos que posee (cascadas, senderos, ríos, formaciones geológicas) mezclado con la identidad cultural de las comunidades, permite desarrollar un turismo con diferentes énfasis (aventura, ecológico, rural, vivencial, voluntariado).



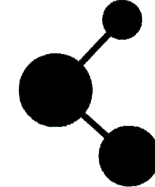
El área cuenta con un alto potencial arqueológico poco explotado, registrándose yacimientos arqueológicos variados en diferentes zonas de las comunidades vecinas e incluso dentro del Parque (parte del área de dominio del Cacique Diríá).

4.9 NECESIDADES PROGRAMÁTICAS

Eje Recreación y Cultura



Diversificación de opciones de recreación, para así ampliar la gama de los posibles perfiles de usuario siempre en sincronía con los objetivos del parque.

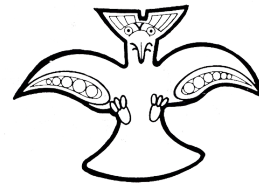


Conectividad de los principales puntos de actividad para facilitar el acceso y controlar las rutas de desplazamiento de los usuarios.

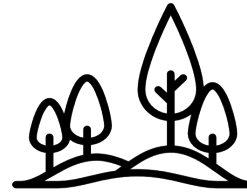


Inclusión de espacios para el desarrollo de expresiones culturales, como medio para vincular a los grupos folclóricos y artesanales a las actividades del parque.

Eje Educación-Investigación



Valorizar la zona del parque y sus alrededores como área de interés arqueológica con la exhibición de los artefactos encontrados.



Exposición los diferentes perfiles vegetales y especies características de las zonas de vida del Parque, por medio de senderos y espacios de exhibición botánica.



Creación de senderos específicos para la investigación científica con el fin de atraer el interés de instituciones de educación e investigación.

Eje Restauración Ambiental



Diversificar los puntos de control y monitoreo presentes en el parque y su equipamentación para mejorar la respuesta a las problemáticas recurrentes en la zona.



Regeneración vegetal de los bordes del río Enmedio y creación de lagunas de retención naturales para disminuir la incidencia de inundaciones en las zonas bajas de la cuenca.



Saturación de ecosistemas por medio de puentes biológicos en puntos estratégicos sobre los caminos existentes que actualmente actúan como una barrera.

4.10 PERFIL DEL USUARIO

Usuario Transitorio

Por lo general llamado turista, viajero o excursionista. Persona que visita o recorre un país o lugar por placer, pernocta o no en él

Turista Rural

Diversificar la oferta de productos e incrementar la economía de las comunidades por medio del contacto con la naturaleza u otro atractivo de la localidad. Experiencias de aprendizaje sobre tradiciones y cultura de las comunidades.

Turismo vivencial y experiencias

Eco Turista

Conocer los parques nacionales, parajes y reservas naturales de un lugar, conservando el entorno y sosteniendo el bienestar de la comunidad local.

Atractivos naturales
Infraestructura de soporte

Turista Deportivo y Aventura

Hacer deporte y practicar actividades de aventura. Pasar momentos de adrenalina a costo de un porcentaje de riesgo. Fomentar las actividades de aventura en la naturaleza.

Aventura: canopy, escalada
Deportivo: BMX

Turista Científico

Desarrollar una investigación en un área, para ampliar y complementar sus conocimientos por interés en la ciencia o la necesidad de realizar estudios e investigaciones científicas.

Visitas Guiadas
Investigaciones de campo

Usuario Permanente

Personas que asisten o apoyan directa o indirectamente al desempeño del establecimiento y su sistema.

Administrativos

Solucionar problemas, medir recursos, desarrollar estrategias, efectuar diagnósticos de soluciones.

Instalaciones administrativas y espacios complementarios.

Servicios de Atención

El servicio de atención al cliente es el servicio que proporciona una empresa o institución para relacionarse con sus clientes.

Caseta de entrada
Guías
Información

Voluntarios

Servir a una comunidad o al medio ambiente por decisión propia y libre, y no cobrar por el trabajo

Espacios de descanso

Guardaparques

Contribuir a la conservación, vigilancia, promoción, monitoreo, mantenimiento y control d los recursos naturales del área de acción.

Equipo de vigilancia y control
Espacios de Descanso

0.5

PLAN
MAESTRO

5.1 PLAN DE MANEJO

La zonificación del Parque Nacional Diríá está extraída del Plan de Manejo que identificó la necesidad de ordenar el territorio del Parque con el objetivo de planificar las actividades que se pueden realizar dentro de sus límites. La zonificación propuesta responde al análisis de los recursos naturales presentes en la zona, así como a las amenazas y oportunidades del PND. También se contemplaron los límites del Parque y la distribución actual de las actividades que se realizan como el turismo, la conservación y la investigación.

Basados en esos análisis, el Plan de Manejo propone 5 zonas de uso para el PND, que comprenden desde los usos más flexibles y accesibles, hasta los más restrictivos con el objetivo de generar áreas de estricta protección de los recursos naturales del Parque. La distribución de las zonas lo podemos ver reflejado en el mapa adjunto. (Ver mapa ID)

ZONAS DE USO EN EL PARQUE NACIONAL DIRIÁ

ZONA	AREA (Ha)	PORCENTAJE (%)
Zona de Protección	2432	44.81 %
Zona de Uso Restringido	1107	20.39 %
Zona de Uso Público	80	1.47 %
Zona de Uso Especial	1	0.04 %
Zonas en Régimen Privado	1807	33.29 %

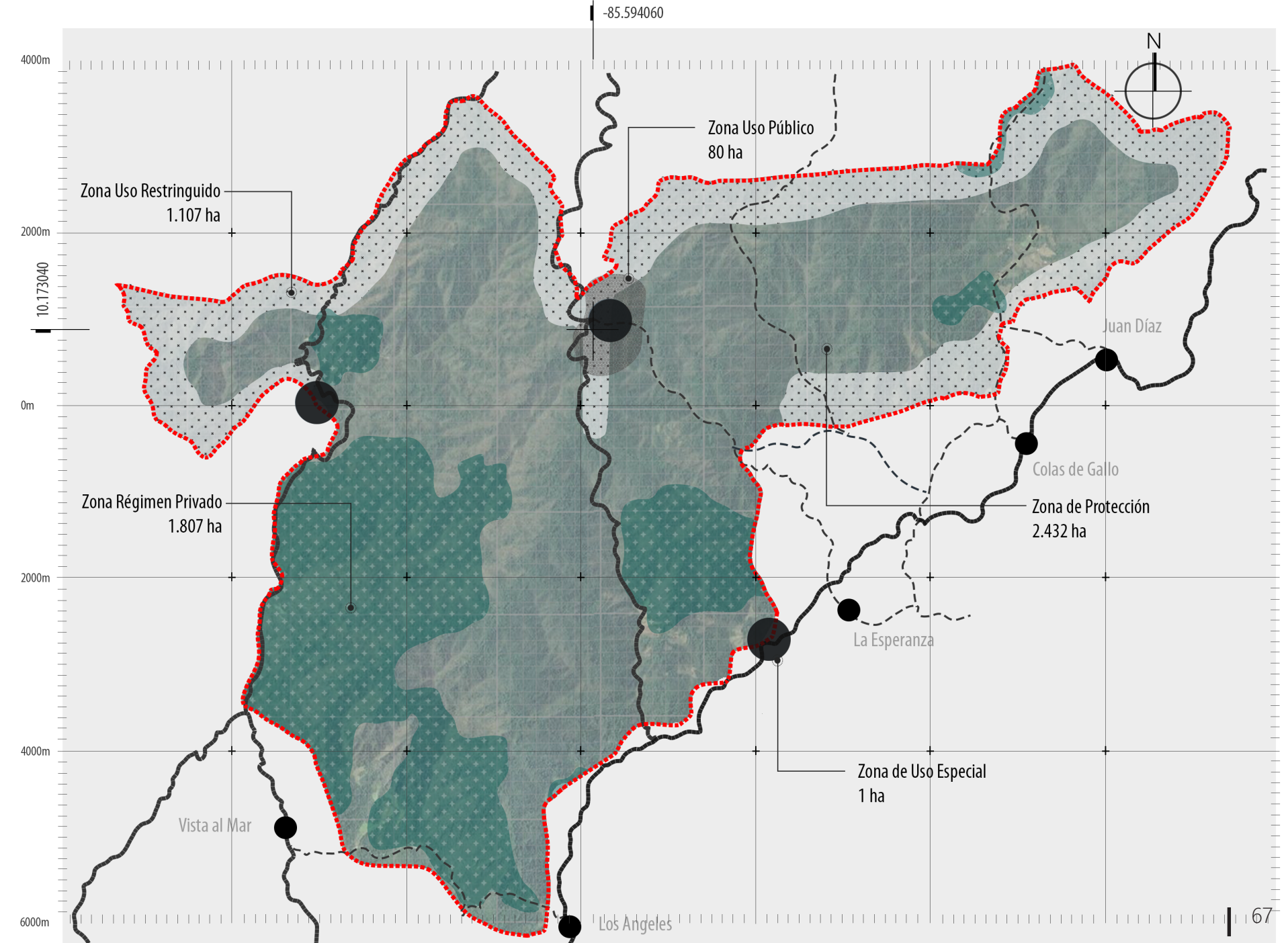
Imagen 9. Tabla de zonificación.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018) basado en tabla del Plan de Manejo del PND.

Mapa ID. Zonificación del Plan de Manejo del PND.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018) basado en mapa del Plan de Manejo del PND.



SIMBOLOGÍA

- Zona Uso Público
- Zona Régimen Privado
- Zona Uso Especial
- Zona de Protección
- Zona Uso Restringido
- Calle vehicular lastre Primaria
- Calle vehicular lastre secundaria
- Camino acceso Peatonal
- Límite del Parque
- Casona
- Poblados



5.2 ZONAS DE USO

Zona de Protección

Todas las áreas, contiguas o dispersas, que requieren el máximo grado de protección o en las que por determinadas razones no se puede autorizar ningún tipo de aprovechamiento, con excepción de la investigación científica debidamente controlada. En su gestión predomina la abstención de la intervención humana. Se evitará la influencia humana y podrán proporcionarse oportunidades para el estudio científico. Estarán cerradas al público. Se prohíbe el acceso salvo con fines científicos. Las recolecciones de material biológico, mineral o cultural que por necesidades científicas sea preciso llevar a cabo, deberán estar clara e inequívocamente argumentadas en los protocolos de investigación y ser expresamente autorizados por la administración del área.

Ubicación	Actividades Autorizadas	Actividades No Autorizadas
Zonas de Bosque Premontano del Parque. Ubicado en Vista al Mar, Picudo, La Esperanza, Los Angeles, Retallano; con alturas 600-890 msnm.	- Investigación - Monitoreo - Educación	Turismo, senderos, cacería, tala, recolección de especímenes vivos, contaminación de los cauces de los ríos, quemas.
Zonas de transición de bosque húmedo a seco.	- Investigación - Monitoreo - Educación	Cacería, tala, recolección de especímenes vivos, contaminación de los cauces de los ríos, quemas.
Bosques ribereños (100 m a cada lado de los cauces) de los ríos Enmedio, Tigre y Diría, quebradas La Mina y La Lechuza. Se sugiere 100 m a ambos lados del cauce.	- Investigación - Monitoreo - Educación	Cacería, tala, recolección de especímenes vivos, contaminación de los cauces de los ríos, quemas.

Zona de Uso Restringido

Constituida por sectores que presentan un elevado grado de naturalidad. Aunque hayan podido sufrir un cierto grado de intervención humana, mantiene sus valores naturales en buen estado o se encuentran en proceso de regeneración natural. Su gestión permite las actividades para el estudio científico debidamente autorizado. Excepcionalmente **se puede desarrollar uso público o turismo** especializado en forma esporádica, con autorización y control de la administración del Área Silvestre Protegida. No se construirán instalaciones permanentes. Se podrán construir senderos rústicos acondicionados para el tránsito a pie para efectos de control y protección o de investigación y el turismo especializado, pero no se permitirá la construcción de carreteras o caminos para vehículos

Ubicación	Actividades Autorizadas	Actividades No Autorizadas
Márgenes del río Enmedio, aguas arriba 1 km hasta la quebrada Agua Caliente.	Gestión de restauración del hábitat, turismo especializado.	Turismo solo hasta establecer la capacidad de carga del sitio. Cacería, tala, recolección de especímenes vivos, contaminación de los cauces de los ríos, quemas.
Tierras altas: en los lados de la carretera interna y la que bordea el Parque.	Se puede hacer restauración de hábitat.	Cacería, tala, recolección de especímenes vivos, contaminación de los cauces de los ríos, quemas.
Zonas bajas del Parque (el Papelillo y los Álvarez).	Gestión de restauración del hábitat, turismo especializado.	Cacería, tala, recolección de especímenes vivos, contaminación de los cauces de los ríos, quemas.

Zona de Uso Público

Está constituida por sectores dominados por un ambiente natural donde se puede desarrollar una mayor capacidad para acoger aquellos visitantes que llegan al lugar con fines de recreación, educación, investigación y cualquier otro compatible con los objetivos de creación del Área Silvestre Protegida. En ella se integra la conservación y el uso público. Se permitirá exclusivamente la construcción de servicios para el uso público, áreas recreativas, parqueos, zonas de acampar, zonas para almuerzo, elementos interpretativos y otras instalaciones destinadas a la actividad turística o para albergar instrumentación científica.

Ubicación	Actividad Autorizada	Actividades No Autorizadas
Alrededor de La Casona.	Se permite desarrollo de infraestructura para visitación, con zonas de acampar, senderos (Venado, Espavel, otros), La Casona, uso del río, parqueo, puentes de acceso, espacio para recibir grupos para educación ambiental, comodidades para el visitante.	Cacería, tala, recolección de especímenes vivos, contaminación de los cauces de los ríos, quemas.
Áreas abiertas y charrales.	Turismo especializado, investigación científica, educación ambiental.	Cacería, tala, recolección de especímenes vivos, contaminación de los cauces de los ríos, quemas.
Senderos del Parque abiertos al público.	Turismo especializado, investigación científica, educación ambiental.	Cacería, tala, recolección de especímenes vivos, contaminación de los cauces de los ríos, quemas.

Zona de Uso Especial

Sectores en los que se ubican las construcciones e instalaciones mayores, cuya localización en el interior del área se considera necesaria. También alberga, con criterios de mínimo impacto y de concentración de servicios, las instalaciones que sean necesarias establecer para las actividades de gestión y administración. Incluye las instalaciones preexistentes que sea necesario mantener, así como aquellas que vayan a albergar servicios de interés general, conformes con la finalidad del área

Ubicación	Actividades Autorizadas	Actividades No Autorizadas
Zonas identificadas por un plan de sitio para realizar las construcciones necesarias para la administración del Parque.	Todas las que autorice el reglamento interno del SINAC.	Cacería, tala, recolección de especímenes vivos, contaminación de los cauces de los ríos, quemas.
Los caminos públicos internos.	Estos caminos vecinales tendrán las regulaciones especiales que serán acordadas entre la Municipalidad, los vecinos del Parque y el SINAC, bajo la legislación vigente.	Cacería, tala, recolección de especímenes vivos, contaminación de los cauces de los ríos, quemas.

5.3 PLAN MAESTRO

Como resultado de un análisis de las condiciones actuales del Parque Nacional Diríá, y extrayendo del plan de manejo, así como de visitas y trabajo con las comunidades y guardaparques, las necesidades del lugar y sus usuarios, se propone el master plan de organización donde se contemplan como ejes centrales la recreación y cultura (uso público), la educación e investigación (uso especializado) y la restauración ambiental (uso institucional).

Dentro del eje recreacional y cultural, se busca diversificar las alternativas para la recreación, incluyendo espacios para el desarrollo de expresiones culturales que permitan la vinculación de los turistas con las tradiciones de los lugareños y sobre todo conectando entre sí los diferentes puntos de actividades para facilitar el desplazamiento de los usuarios que serían los turistas que visitan el lugar.

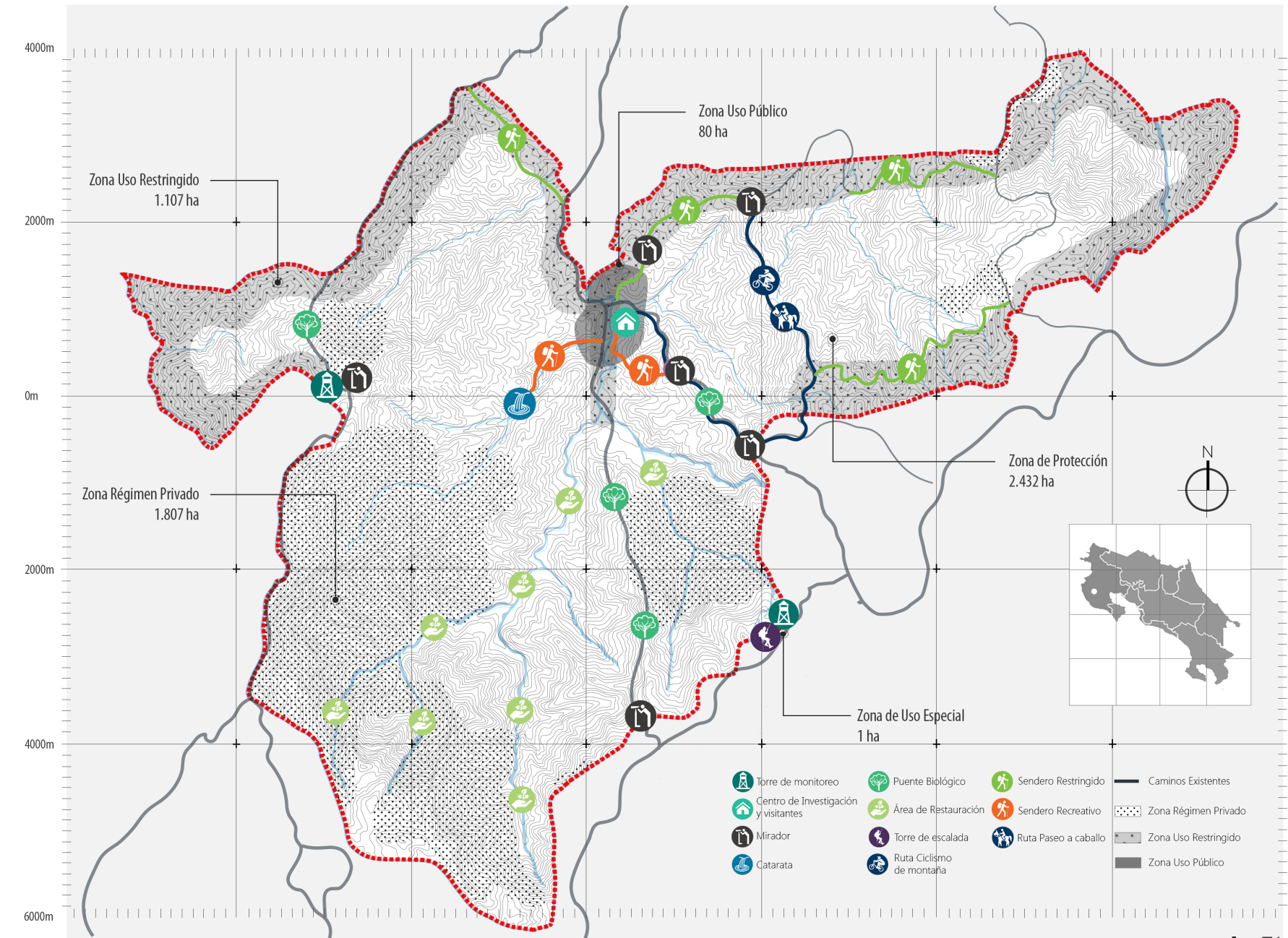
Los espacios que se pretenden incorporar en este eje son las rutas de senderismo, torres de escalada, miradores, senderos a la catarata, rutas de ciclismo de montaña y de cabalgata. Para el eje educativo e investigativo la propuesta se centra en realizar el área como una zona de

interés arqueológico y natural, exponiendo los perfiles vegetales y especies animales que se encuentran en el parque, así como los hallazgos arqueológicos del PND. Los usuarios meta de ese eje son los investigadores y voluntarios que realicen estudios en el sitio. Algunos de los espacios propuestos son el centro de investigación, las rutas de senderismo especializado y las estaciones biológicas.

En el eje ambiental el objetivo es aumentar el control y monitoreo de los espacios vulnerables y propiciar la regeneración de la superficie boscosa para disminuir la incidencia de inundaciones en las zonas bajas del Parque. Además se busca generar puentes biológicos que diluyan los bordes provocados por las rutas que atraviesan su territorio. Los usuarios de este eje serán los guardaparques y personal administrativo necesario para el funcionamiento del PND.

Dentro de los espacios pertenecientes a esta categoría se encuentran las torres de monitoreo, las casetas de control de acceso y las áreas de restauración ambiental.

Mapa II. Plan Maestro
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)



PROPUESTA DE DISEÑO

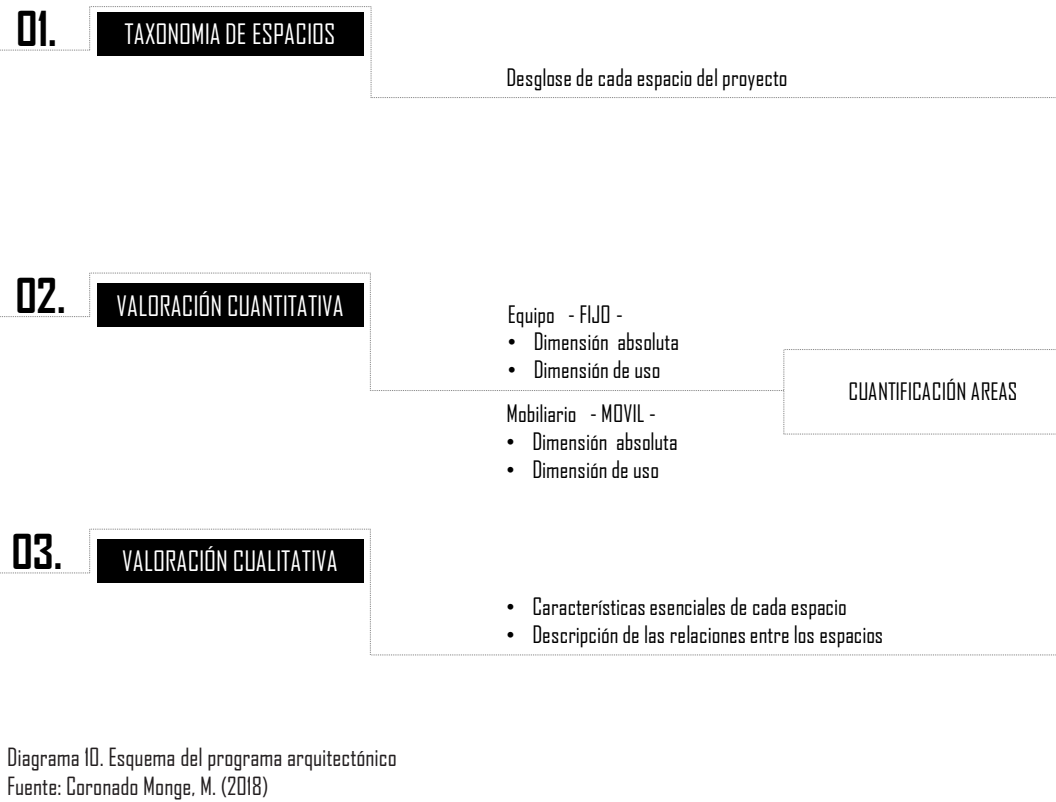
0.6

6.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico nace de la necesidad de plantear, dimensionar y organizar los espacios a diseñar en el proyecto. El primer componente es la taxonomía de los espacios, comprendida por un desglose de cada componente presente en el proyecto y sus respectivos espacios y sub-espacios.

Posterior a esto se detalla la valoración cuantitativa de esos espacios, donde se describen los equipos (estructuras fijas de cada espacio) y mobiliarios (componentes móviles de los espacios) con sus dimensiones absolutas (dimensión del componente) y su dimensiones de uso (dimensión contemplando el funcionamiento y uso del mobiliario).

Una vez dimensionados todos los espacios se debe entrar en la valoración cualitativa donde se describen características, requerimientos, relaciones y cualquier requisito esencial para el funcionamiento de cada espacio.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO															
TAXONOMIA ESPACIOS	VALORACION CUANTITATIVA								AREA SUB TOTAL	AREA TOTAL	DIAGRAMA	AREA TOTAL	VALORACION CUALITATIVA		
	EQUIPO				MOBILIARIO										
	TIPO	CANT.	DIM. ABSOLUTA LxAxH m	DIM. DE USO LxAxH m	TIPO	CANT.	DIM. ABSOLUTA LxAxH m	DIM. DE USO LxAxH m							
CASETAS DE CONTROL	AREA DE VIGILANCIA	COMPUTADORA	1.00	0.75x0.50x0.50	-	ESCRITORIO	1.00	1.60x0.70x0.75	2x1.90x1.50	3.80	3.80	19.44	VER DIAGRAMA ADJUNTO U.I. 1	Visual al exterior Iluminación y ventilación natural	Ubicadas al costado de las carreteras.
		TELEFONO	1.00	0.20x0.20x0.20	-	ESCRITORIO	1.00	1.60x0.70x0.75	2x1.90x1.50	3.80	3.80				
	SERVICIO SANITARIO	INDODORO	1.00	0.70x0.40x0.60	1.50x0.80x2.10	-	-	-	1.20	1.20					
	LAVATORIO	1.00	0.90x0.60x0.90	1.50x0.90x2.10	-	-	-	1.35	1.35						
BODEGA	-	-	-	-	CLOSET	2.00	1.5x0.60x2.10	1.5x1.80x2.10	2.70	5.40			Acceso privado	Buscan controlar el acceso de los visitantes al PND.	
CIRCULACION	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.89			Circulaciones Ley 7600		
TORRE DE VIGILANCIA	AREA DE VIGILANCIA	COMPUTADORA	1.00	0.75x0.50x0.50	-	ESCRITORIO	1.00	1.60x0.70x0.75	2x1.90x1.50	3.80	3.80	19.44	VER DIAGRAMA ADJUNTO U.I. 2	Visual al exterior Iluminación y ventilación natural	Ubicadas en las zonas altas del PND.
		TELEFONO	1.00	0.20x0.20x0.20	-	ESCRITORIO	1.00	1.60x0.70x0.75	2x1.90x1.50	3.80	3.80				
	SERVICIO SANITARIO	INDODORO	1.00	0.70x0.40x0.60	1.50x0.80x2.10	-	-	-	1.20	1.20					
	LAVATORIO	1.00	0.90x0.60x0.90	1.50x0.90x2.10	-	-	-	1.35	1.35						
BODEGA	-	-	-	-	CLOSET	2.00	1.5x0.60x2.10	1.5x1.80x2.10	2.70	5.40			Acceso privado	Aisladas del resto de las edificaciones.	
CIRCULACION	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.89			Circulaciones Ley 7600		
CASA DE VOLUNTARIOS	AREA DORMITORIO	-	-	-	-	CAMAROTE	24.00	2x2x2.10	3x2.2x2.10	6.60	158.40	320.78	VER DIAGRAMA ADJUNTO U.I. 3	Iluminación y ventilación natural	Area de uso privado, lejos de acceso de los turistas.
	-	-	-	-	CLOSET	24.00	0.6x0.6x2.10	0.6x1.80x2.10	1.08	25.92					
	BAÑOS	DUCHAS ♂	6.00	0.90x0.90x2.10	1.50x2.10	-	-	-	-	1.50	9.00				
		INDODOROS ♂	3.00	0.70x0.40x0.60	1.50x2.10	-	-	-	-	1.50	4.50				
		LAVATORIOS ♂	6.00	0.6x0.6x0.9	1.80x0.6x2.10	-	-	-	-	1.08	6.48				
		ORINALES ♂	3.00	0.3x0.4x1.0	1.20x0.8x2.10	-	-	-	-	0.96	2.88				
		S.S. ACCESIBLE ♂	1.00	-	2.25x1.55x2.10	-	-	-	-	3.48	3.48				
	BAÑOS	DUCHAS ♀	6.00	0.90x0.90x2.10	1.50x2.10	VESTIDORES ♂	6.00	0.90x0.90x2.10	1.5x2.10	1.50	9.00				
		INDODOROS ♀	6.00	0.70x0.40x0.60	1.50x2.10	-	-	-	-	1.50	9.00				
		LAVATORIOS ♀	6.00	0.6x0.6x0.9	1.80x0.6x2.10	-	-	-	-	1.08	6.48				
		S.S. ACCESIBLE ♀	1.00	-	2.25x1.55x2.10	-	-	-	-	3.48	3.48				
		-	-	-	-	VESTIDORES ♀	6.00	0.90x0.90x2.10	1.5x2.10	1.50	9.00				
	CIRCULACION	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.16				
CASA GUARDAPARQUES	HABITACIONES	-	-	-	-	CAMA	3.00	2x2x2.10	3x2.2x2.10	6.00	18.00	105.46	VER DIAGRAMA ADJUNTO U.I. 4	Habitaciones individuales Iluminación y ventilación	Casa alejada del área de uso público.
	-	-	-	-	CLOSET	3.00	3x0.6x2.10	3x1.80x2.10	5.40	16.20					
	BAÑOS	DUCHA	3.00	0.90x0.90x2.10	1.50x2.10	-	-	-	-	1.50	4.50				
		INDODORO	3.00	0.70x0.40x0.60	1.50x0.80x2.10	-	-	-	-	1.20	3.60				
		LAVATORIO	3.00	0.90x0.60x0.90	1.50x0.90x2.10	-	-	-	-	1.35	4.05				
	SALA	-	-	-	-	SILLON	3.00	1.60x0.80x0.90	2.0x1.80x2.10	3.60	10.80				
		-	-	-	-	MESA CENTRAL	1.00	1x1x0.45	-	1.00	1.00				
	COMEDOR	-	-	-	-	MESA	1.00	1.20x1.20x0.70	3.20x3.20x2.10	10.24	10.24				
	COCINA	REFRIGERADOR	1.00	0.90x0.70x1.80	1x1.90x2.10	-	-	-	-	1.90	1.90				
		COCINA	1.00	0.70x0.60x0.90	0.80x1.80x2.10	MUEBLE	1.00	1.40x0.6x0.90	1.60x1.80x2.10	2.88	2.88				
		FREGADERO	1.00	0.70x0.60x0.90	0.80x1.80x2.10	-	-	-	-	3.60	3.60				
		-	-	-	-	MUEBLE	1.00	2x0.6x0.90	2x1.80x2.10	3.60	3.60				
	PILAS	-	-	-	-	ALACENA	1.00	1x0.6x2.10	1x1.80x2.10	1.80	1.80				
LAV / SEC		1.00	0.90x0.90x0.70	2.10x2.10	-	-	-	-	2.10	2.10					
PILA		1.00	1x0.70x0.70	1x1.90x2.10	-	-	-	-	1.90	1.90					
CIRCULACION	-	-	-	-	CLOSET	1.00	1x0.6x2.10	1x1.80x2.10	1.80	1.80			Acceso desde la cocina Comunicación al exterior	Iluminación y ventilación natural esenciales.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.09			Ventilación natural		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			Circulaciones Ley 7600		

TAXONOMIA ESPACIOS	PROGRAMA ARQUITECTONICO												VALORACION CUALITATIVA								
	VALORACION CUANTITATIVA											AREA TOTAL									
	EQUIPO				MOBILIARIO				AREA SUB TOTAL	AREA TOTAL	DIAGRAMA			AREA TOTAL							
TIPO	CANT.	DIM. ABSOLUTA	DIM. DE USO	TIPO	CANT.	DIM. ABSOLUTA	DIM. DE USO														
COMEDOR	AREA MESAS	-							MESAS 12PAX	3.00	1.20x4.5x0.70	3.20x6.5x2.10	20.80	62.40	VER DIAGRAMA U.I. 5	Abierta, ventilacion natural	Abierta hacia el espacio de las mesas	Ubicado cerca de la casa de voluntarios.			
	AREA COCINA	REFRIGERADOR	2.00	0.90x0.70x1.80	1x1.90x2.10	-				1.90	3.80										
		COCINA	1.00	0.70x0.60x0.90	0.80x1.80x2.10	MUEBLE	1.00	1.40x0.60x0.90	1.60x1.80x2.10	2.88	2.88										
		FREGADERO	1.00	0.70x0.60x0.90	0.80x1.80x2.10	BARRA	1.00	5x0.60x0.90	6.2x1.8x2.10	11.16	11.16										
		-		ISLA	1.00	3.10x1.50x0.90	-	-	-	4.65	4.65										
CIRCULACION	25%							ALACENA	2.00	1x0.60x2.10	1x1.80x2.10	1.80	3.60								
BODEGA	ALMACENAJE	-							CLOSETS	9.00	2x0.8x2.10	2x2x2.10	4.00	36.00	VER DIAGRAMA U.I. 6	Espacio cerrado, seguro pero ventilado	Cerca de casa de voluntarios y guardaparques.				
	CIRCULACION	10%							ESTANTERIA	4.00	2x0.6x2.10	-	1.20	4.80							
SALA REUNIONES	AREA REUNION	PANTALLA	2.00	3.20x0.1x2.10	3.20x1.30x2.10	MUEBLE	2.00	3.20x0.60x0.90	3.20x1.8x2.10	5.76	11.52	VER DIAGRAMA U.I. 7	Espacio ventilado, con paredes móviles Permite utilizacion equipo audiovisual	Espacio cercano a la casa de voluntarios.							
		PROYECTOR	2.00	0.3x0.3x0.3	-	MESA 12PAX	2.00	1.20x4.5x0.70	3.20x6.5x2.10	20.80	41.60										
	-		ARCHIVERO	2.00	3.20x0.60x0.90	-	-	-	1.92	3.84											
	VESTIBULO	-		SILLON	2.00	1.60x0.80x0.90	2.0x1.80x2.10	3.60	7.20												
		-		MESA CENTRAL	1.00	1x1.045	-	-	1.00	1.00											
	CAFETIN	FREGADERO	1.00	0.70x0.60x0.90	0.80x1.80x2.10	MUEBLE	1.00	0.70x0.60x0.90	1.80x1.80x2.10	3.24	3.24				Espacio abierto incorporado al vestibulo	Espacio versatil para albergar grupos pequeños o medianos.					
		COFFE MAKER	1.00	0.30x0.60x0.90	0.5x1.80x2.10	MUEBLE	1.00	0.30x0.60x0.90	1.5x1.80x2.10	2.70	2.70										
	CIRCULACION	25%							BARRA	1.00	2x1.05x1.20				2x2.05x2.10	4.10	4.10				
	RECEPCION	AREA LOCKERS	-							LOCKERS	24.00				0.60x0.45x2.10	1.8x0.45x2.10	0.81	19.44	VER DIAGRAMA U.P. 1	Area cerrada, segura	Cerca del acceso vehicular principal.
		RECEPCION	COMPUTADORA	1.00	0.75x0.50x0.50	-	ESCRITORIO	1.00	3x0.70x0.75	3x1.90x1.50	5.70				5.70						
TELEFONO			1.00	0.20x0.20x0.20	-	MUEBLE	1.00	3x0.70x0.75	-	2.10	2.10										
SALA DE ESTAR		-		SILLON	4.00	1.60x0.80x0.90	2.0x1.80x2.10	3.60	14.40												
		-		MESA CENTRAL	2.00	1x1.045	-	-	1.00	2.00											
BAÑOS		INODOROS ♂	3.00	0.70x0.40x0.60	1.50x1.2x1.0	-				1.50	4.50										
		LAVATORIOS ♂	6.00	0.6x0.6x0.9	1.80x0.6x2.10	-				1.08	6.48										
		ORINALES ♂	3.00	0.3x0.4x1.0	1.20x0.8x2.10	-				0.96	2.88										
		S.S. ACCESIBLE ♂	1.00	-	2.25x1.55x2.10	-				3.48	3.48										
		INODOROS ♀	6.00	0.70x0.40x0.60	1.50x1.2x1.0	-				1.50	9.00										
		LAVATORIOS ♀	6.00	0.6x0.6x0.9	1.80x0.6x2.10	-				1.08	6.48										
S.S. ACCESIBLE ♀		1.00	-	2.25x1.55x2.10	-				3.48	3.48											
CIRCULACION		25%							-			19.99									
ESTACIONAMIENTO		PARQUEO + CALLE	-							PARTICULARES	12.00	2.60x5.50x2.10	2.60x8.5x2.10	22.10	###	VER DIAGRAMA U.P. 2	Estacionamiento para visitantes (particulares y guiados)	Comunicado a la calle de acceso y la recepcion.			
		RETORNO	-		ACCESIBLES	4.00	3.30x5.50x2.10	4.2x8.5x2.10	35.70	###											
	-		BUSSETAS	4.00	3x8x2.10	3x1x2.10	33.00	132.00													
	-		ROTONDA	1.00	14x14x2.10	-	196.00	196.00													
TORRES OBSERVACION	ACCESO	-							ESCALON	30.00	1.50x0.30x0.175	-	0.45	13.59	VER DIAGRAMA U.P. 3	Escaleras amplias para acceder a las torres	Torres en altura. Distribuidas cerca de los senderos.				
	MIRADOR	-							DESCANSO	4.00	1.5x1.5x0.175	-	2.25	9.00							
	CIRCULACION	5%							MUEBLE	1.00	9x0.70x0.90	12x1.9x2.10	22.80	22.80							
QUIOSCOS	AREA DESCANSO	-							MESA	1.00	1.8x1.2x0.70	3.8x3.2x2.10	12.16	12.16	VER DIAGRAMA U.P. 4	Espacio abierto, sin muros.	Area de descanso. Distribuidos a lo largo de los senderos.				
	CIRCULACION	5%							BANCA	2.00	2x0.45x0.45	3.2x1.65x2.10	4.85	9.70							
		-							-			1.09									

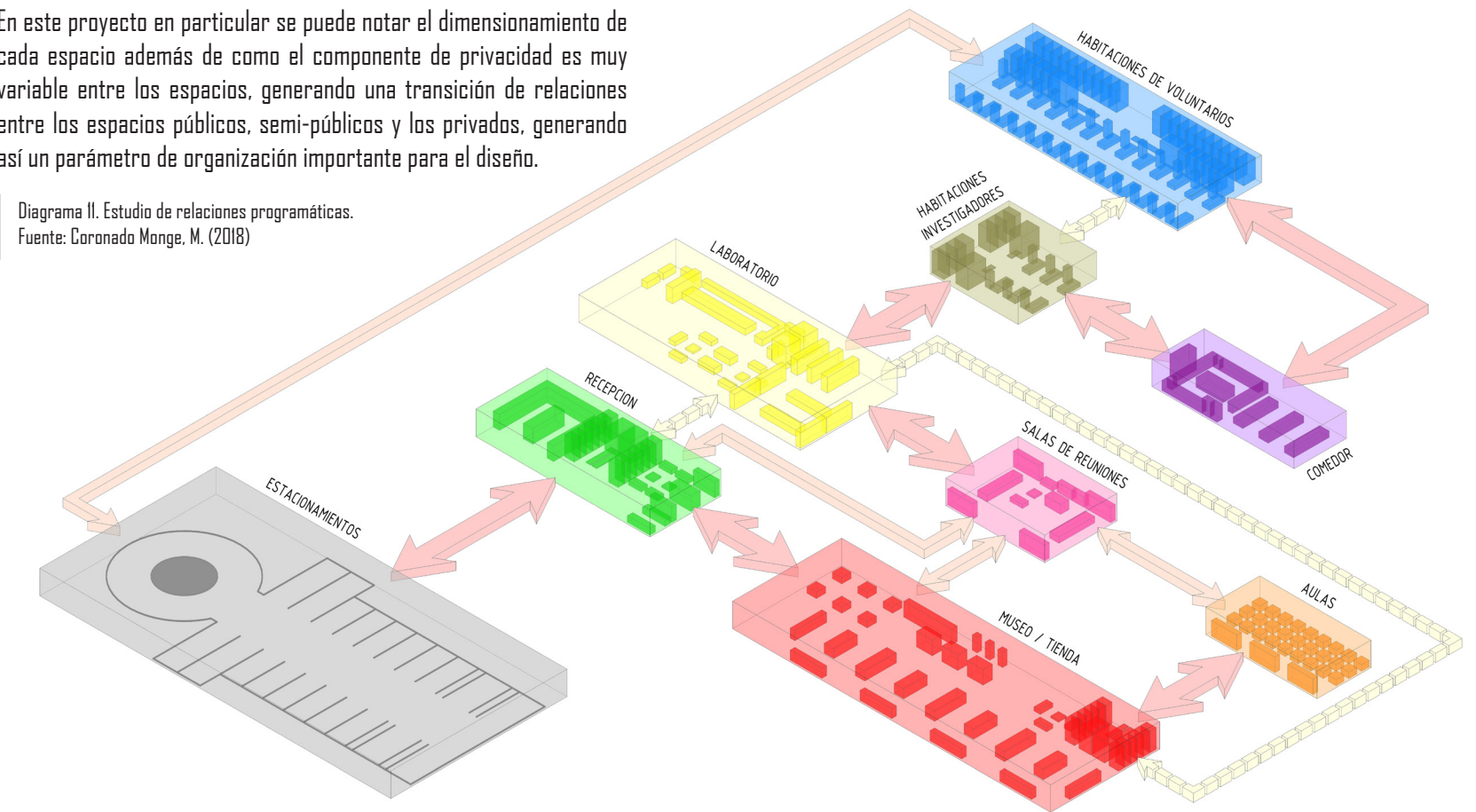
TAXONOMIA ESPACIOS	PROGRAMA ARQUITECTONICO												VALORACION CUALITATIVA						
	VALORACION CUANTITATIVA											AREA SUB TOTAL							
	EQUIPO				MOBILIARIO				AREA TOTAL	DIAGRAMA	AREA TOTAL								
TIPO	CANT.	DIM. ABSOLUTA	DIM. DE USO	TIPO	CANT.	DIM. ABSOLUTA	DIM. DE USO												
ESTACION BIOLOGICA	VESTIBULO	VITRINAS MOVILES	2.00	2x1x1	4x3x2.10	-				12.00	24.00	VER DIAGRAMA U.E. 1	Espacio abierto al exterior iluminado y ventilado naturalmente	Area de uso especializado con acceso restringido para el turista regular.					
		-		SILLON	6.00	1.60x0.80x0.90	2.0x1.80x2.10	3.60	21.60										
	SALA REUNIONES	PANTALLA	2.00	3.20x0.1x2.10	3.20x1.30x2.10	MESA CENTRAL	2.00	1x1.045	-	1.00	2.00				Espacio ventilado, con paredes móviles Equipo audiovisual	Espacio cerrado, seguro pero ventilado			
		PROYECTOR	2.00	0.3x0.3x0.3	-	MUEBLE	2.00	3.20x0.60x0.90	3.20x1.8x2.10	5.76	11.52								
	BODEGA	-		ARCHIVERO	2.00	3.20x0.60x0.90	-	-	1.92	3.84									
		-		CLOSETS	4.00	2x0.8x2.10	2x2x2.10	4.00	16.00										
	BODEGA CLIMATIZADA	-		ESTANTERIA	2.00	2x0.6x2.10	-	-	1.20	2.40									
		HIELERAS	6.00	0.60x0.40x0.30	-	-				0.24	1.44				Espacio cerrado, A/C Acceso restringido	Laboratorio para biólogos, geólogos e investigadores			
	REFRIGERADORES	2.00	0.90x0.70x1.80	1x1.90x2.10	-				1.90	3.80									
	LABORATORIO	-		CLOSETS	2.00	2x0.8x2.10	2x2x2.10	4.00	8.00										
		PILAS LAVADO	2.00	0.80x0.60x0.90	1x1.8x2.10	MUEBLE	2.00	0.80x0.60x0.90	1.8x1.8x2.10	3.24	6.48				Espacio cerrado, A/C Acceso restringido	Espacio cerrado, seguro pero ventilado			
		AUTOCLAVE	1.00	0.80x0.60x0.90	1x1.8x2.10	MUEBLE	1.00	0.80x0.60x0.90	1.8x1.8x2.10	3.24	3.24								
		-		ESTANTERIA	1.00	2x0.6x2.10	-	-	1.20	1.20									
		CAM. FLUJO LAMINAR	1.00	1x1.2x1.0	1x2.2x2.10	MUEBLE	1.00	1x1.0x0.90	2x2.2x2.10	4.40	4.40				Iluminacion natural y artificial	Conexion indirecta con el museo.			
		BALANZAS	2.00	0.30x0.30x0.30	0.90x0.60x2.10	-				9.54	9.54								
		PHMETRO	1.00	0.30x0.30x0.30	0.90x0.60x2.10	MUEBLE	1.00	5.3x0.60x0.90	5.3x1.8x2.10	9.54	9.54				Buen manejo de desechos	Area cerrada, con iluminacion y ventilacion artificial para lograr un ambiente controlado.			
		MICROSCOPIO	2.00	0.30x0.30x0.30	0.90x0.60x2.10	MUEBLE	1.00	0.80x0.60x0.90	1.80x1.80x2.10	3.24	3.24								
		MICROONDAS	1.00	0.60x0.40x0.40	0.80x0.60x2.10	MUEBLE	1.00	3.2x0.60x0.90	3.20x1.80x2.10	5.76	5.76				Con salida directa al exterior, para servicio	Con acceso vehicular.			
		INCUBADORA	1.00	0.60x0.60x0.60	1.60x0.60x2.10	MUEBLE	1.00	1.60x0.60x0.90	1.60x1.80x2.10	2.88	2.88								
	ESTUFA	1.00	0.60x0.60x0.60	1.60x0.60x2.10	MUEBLE	1.00	1.60x0.60x0.90	1.60x1.80x2.10	1.62	1.62									
PLANTILLA	1.00	0.60x0.60x0.20	1.60x0.60x2.10	MUEBLE	1.00	0.90x0.60x0.90	0.90x1.80x2.10	1.62	1.62										
ESPECTROFOTOMETRO	1.00	0.30x0.30x0.30	0.90x0.60x2.10	MUEBLE	1.00	0.90x0.60x0.90	0.90x1.80x2.10	3.80	30.40										
OFICINA	COMPUTADORA	3.00	0.75x0.50x0.50	-	ESCRITORIO	3.00	1.60x0.70x0.75	2x1.90x1.50	3.80	11.40	Espacio cerrado Iluminacion y ventilacion natural	Espacio cerrado Iluminacion y ventilacion natural							
	TELEFONO	1.00	0.20x0.20x0.20	-	ARCHIVERO	1.00	3.60x0.60x0.90	3.60x1.80x0.90	6.48	6.48									
CIRCULACION	25%							-			55.71								
CASA DE INVESTIGADORES	AREA DORMITORIO	-							CAMAROTE	6.00	2x1.2x1.0	3x2.2x2.10	6.60	39.60	VER DIAGRAMA U.E. 2	Iluminacion y ventilacion natural	Habitaciones exclusivas para investigadores.		
	-		CLOSET	6.00	0.6x0.6x2.10	0.6x1.80x2.10	1.08	6.48											
	BAÑOS	DUCHAS ♂	1.00	0.90x0.90x2.10	1.50x1.2x1.0	-				1.50	1.50								
		INODOROS ♂	1.00	0.70x0.40x0.60	1.50x1.2x1.0	-				1.50	1.50								
		LAVATORIOS ♂	2.00	0.6x0.6x0.9	1.80x0.6x2.10	-				1.08	2.16								
		ORINALES ♂	1.00	0.3x0.4x1.0	1.20x0.8x2.10	-				0.96	0.96								
		S.S. ACCESIBLE ♂	1.00	-	2.25x1.55x2.10	-				3.48	3.48								
		-		VESTIDORES ♂	1.00	0.90x0.90x2.10	1.5x1.2x1.0	1.50	1.50										
	DUCHAS ♀	1.00	0.90x0.90x2.10	1.50x1.2x1.0	-				1.50	1.50									
	INODOROS ♀	2.00	0.70x0.40x0.60	1.50x1.2x1.0	-				1.50	3.00									
	LAVATORIOS ♀	2.00	0.6x0.6x0.9	1.80x0.6x2.10	-				1.08	2.16									
	S.S. ACCESIBLE ♀	1.00	-	2.25x1.55x2.10	-				3.48	3.48									
	CIRCULACION	25%							VESTIDORES ♀	1.00	0.90x0.90x2.10	1.5x1.2x1.0	1.50	1.50				Espacios accesibles (Ley 7600)	Importante retomar la iluminacion y ventilacion natural.
	-							-			17.21								

PROGRAMA ARQUITECTONICO																
TAXONOMIA ESPACIOS	VALORACION CUANTITATIVA										AREA SUB TOTAL	AREA TOTAL	DIAGRAMA	AREA TOTAL	VALORACION CUALITATIVA	
	EQUIPO					MOBILIARIO										
	TIPO	CANT.	DIM. ABSOLUTA LxAxH m	DIM. DE USO LxAxH m	TIPO	CANT.	DIM. ABSOLUTA LxAxH m	DIM. DE USO LxAxH m								
AULAS DIDACTICAS	AULAS (x3)	PANTALLA	3,00	3,20x0,6x2,10	3,20x1,30x2,10	MUEBLE	3,00	3,20x0,60x0,90	3,20x1,8x2,10	5,76	17,28	VER DIAGRAMA A ADJUNTO U.E. 2	526,75	Espacio ventilado, con paredes móviles Equipo audiovisual Circulaciones Ley 7600	Área ligada al museo principalmente. Uso mixto	
		PROYECTOR	3,00	0,3x0,3x0,3	-	PUPIITRE	30,00	1x1x0,90	1,60x1,60x2,10	2,56	76,80					
	CIRCULACION	25%														23,52
MUSEO	VESTIBULO	-					SILLON	3,00	1,60x0,80x0,90	2,0x1,80x2,10	3,60	10,80	VER DIAGRAMA A ADJUNTO U.E. 4	409,15	Espacio abierto al exterior, iluminado y ventilado naturalmente Espacios cerrados, iluminación artificial Espacio abierto al exterior, iluminado y ventilado naturalmente Espacio abierto al exterior, iluminado y ventilado naturalmente Espacio abierto al exterior, iluminado y ventilado naturalmente Iluminación natural Ventilación natural y cruzada Espacios accesibles (Ley 7600)	Área de uso mixto (especializado y público). Acceso desde laboratorio pero también desde área de uso público. Apoyo a la recepción, con latienda y soda. Atención de turistas del lado oeste del río.
		MAQUETA PARQUE	1,00	2x2x1,10	4,4x4,4x2,10	MESA CENTRAL	1,00	1x1x0,45	-	1,00	1,00					
		SALAS EXHIBICION	-					ESTANTERIA	24,00	2x0,60x2,10	3,2x1,80x2,10	5,76				
	TIENDA SOUTVENIRS	CAJA	1,00	0,75x0,50x0,50	-	ESTANTERIA	4,00	3x1,20x0,90	4,2x1,20x2,10	5,04	20,16					
		TELEFONO	1,00	0,20x0,20x0,20	-	ESCRITORIO	1,00	1,60x0,70x0,75	2x1,90x1,50	3,80	3,80					
	SODA	CAJA	1,00	0,75x0,50x0,50	-	ESTANTERIA	6,00	2x0,6x2,10	2x1,8x2,10	3,60	21,60					
		TELEFONO	1,00	0,20x0,20x0,20	-	ESTANTERIA	3,00	0,60x0,60x2,10	1,2x1,2x2,10	1,44	4,32					
		MICROONDAS	1,00	0,60x0,40x0,40	0,80x0,60x2,10	MUEBLE	1,00	0,80x0,60x0,90	1,80x1,80x2,10	3,24	3,24					
		PLANTILLA	1,00	0,60x0,60x0,20	1,60x0,60x2,10	MUEBLE	1,00	1,60x0,60x0,90	1,60x1,80x2,10	2,88	2,88					
		REFRIGERADORES	2,00	0,90x0,70x1,80	1x1,90x2,10	-	-	-	-	1,90	3,80					
		-	-	-	-	MUEBLE	1,00	3x0,60x0,90	3x1,80x2,10	5,40	5,40					
	BAÑOS	INODOROS ♂	2,00	0,70x0,40x0,60	1,50x1,2,10	MESA	6,00	1,20x1,20x0,70	3,20x3,20x2,10	10,24	61,44					
		LAVATORIOS ♂	4,00	0,6x0,6x0,9	1,80x0,6x2,10	-	-	-	1,50	3,00						
		ORINALES ♂	3,00	0,3x0,4x1,10	1,20x0,8x2,10	-	-	-	1,08	4,32						
		S.S. ACCESIBLE ♂	1,00	-	2,25x1,55x2,10	-	-	-	0,96	2,88						
		INODOROS ♀	4,00	0,70x0,40x0,60	1,50x1,2,10	-	-	-	3,48	3,48						
	LAVATORIOS ♀	4,00	0,6x0,6x0,9	1,80x0,6x2,10	-	-	-	1,50	6,00							
	S.S. ACCESIBLE ♀	1,00	-	2,25x1,55x2,10	-	-	-	1,08	4,32							
	CIRCULACION	25%										81,83				

El resultado del programa arquitectónico se puede representar como un diagrama organizacional donde se plasmen características relevantes de los espacios así como sus relaciones y posibles morfologías espaciales.

En este proyecto en particular se puede notar el dimensionamiento de cada espacio además de como el componente de privacidad es muy variable entre los espacios, generando una transición de relaciones entre los espacios públicos, semi-públicos y los privados, generando así un parámetro de organización importante para el diseño.

Diagrama II. Estudio de relaciones programáticas.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)



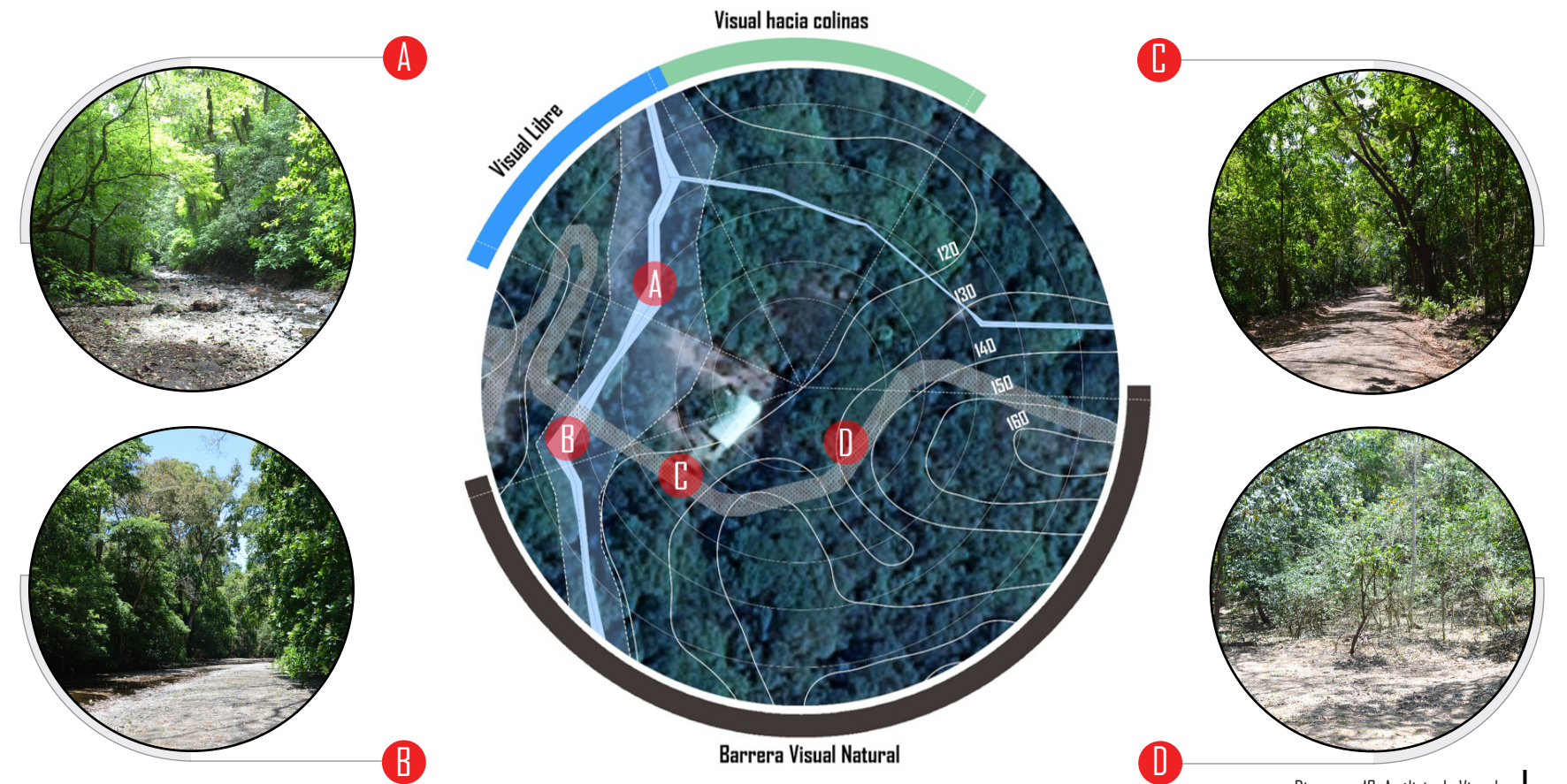
6.2 ANÁLISIS DE SITIO



Diagrama 12. Condición actual de infraestructura.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)

Uno de los factores determinantes para la escogencia del sitio para emplazar el proyecto fue la existencia del área administrativa actual conocida como la Casona, la cual prácticamente es la única instalación edilicia construida en el Parque Nacional Diriyá. Junto a la casona se encuentra el área de camping y el comedor para los voluntarios. Además en este punto se intersecan los accesos Norte y Sur del PND, por lo que la infraestructura vial funciona como

un límite para el emplazamiento del proyecto. Esta zona además es un punto reconocido por los lugareños como el "centro" del Parque, ya que incluso esta zona formó parte de las primeras 1000 Has protegidas. Cabe destacar que el estado de las instalaciones evidencia la falta de mantenimiento que aqueja al PND y además no satisface las necesidades administrativas ni contempla las diferentes necesidades y usos planteados en este trabajo.



Los componentes naturales presentes en este sitio están ampliamente relacionados con la presencia del río Enmedio, lo que le brinda a sus alrededores un entorno boscoso denso generando atractivas visuales a su alrededor. El sitio brinda una topografía relativamente plana en relación al

resto del Parque y conforme se avanza hacia el sureste se empieza a generar una pendiente en ascenso bastante evidente. Esta condición topográfica hace que en época lluviosa se genere un área propensa a inundaciones, convirtiendo al río Enmedio en un borde a la hora de emplazar la propuesta.

Diagrama 13. Análisis de Visuales
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)

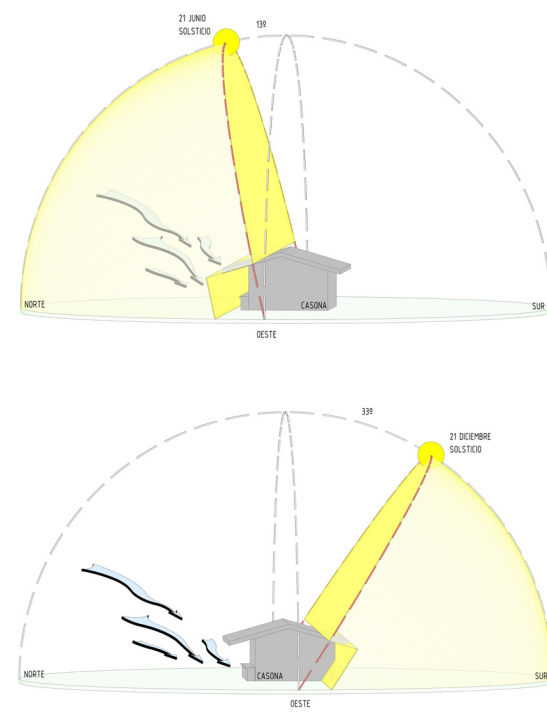
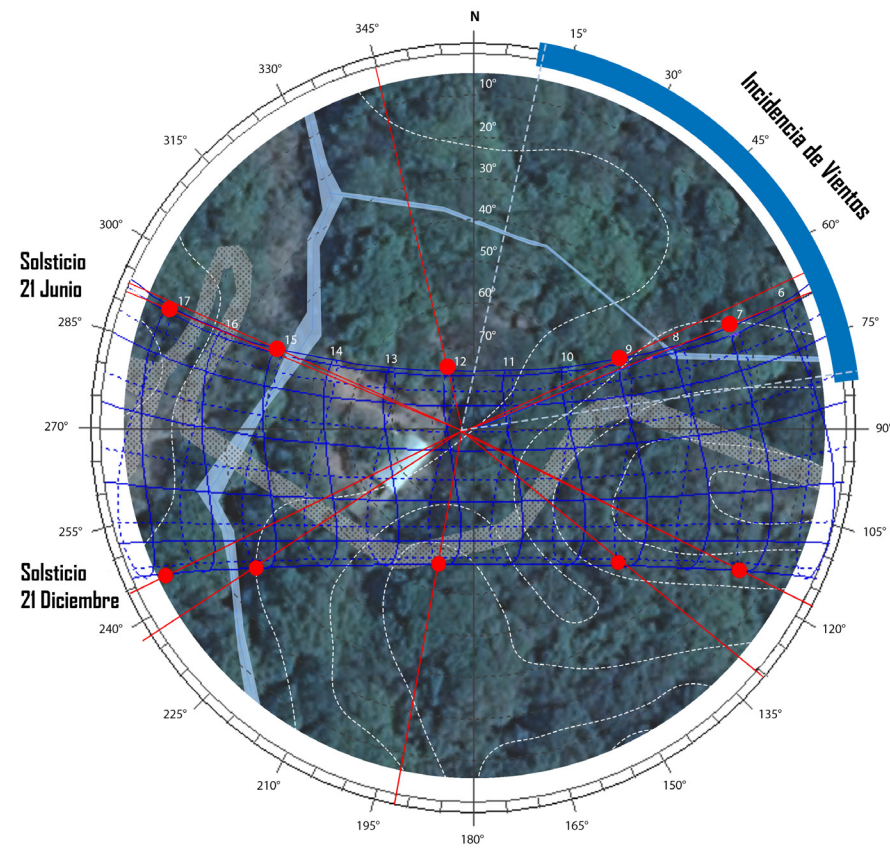


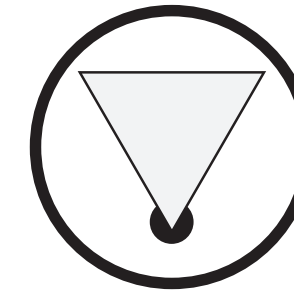
Diagrama 14. Análisis Climático
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)

Un componente importante para el emplazamiento del proyecto son las condiciones climáticas del sitio, donde la predominancia de los vientos del Noreste, y el soleamiento cambiante a lo largo del año dicta elementos a nivel del manejo de fachadas que se deben incorporar para aumentar el confort interno del proyecto. Con respecto al soleamiento es importante mencionar que debido a la posición geográfica del país, el sol incide la mayoría del tiempo en el sector Sur del proyecto, siendo prioridad proteger dicha fachada, así

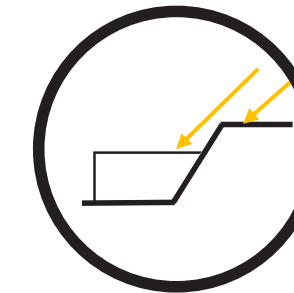
mismo las fachadas este y oeste reciben casi horizontalmente al sol en la mañana y tarde respectivamente por lo que las actividades programáticas de estas fachadas deben permitir su cerramiento casi completo. Con respecto a la fachada norte, aprovechando la condición solar y la incidencia de los vientos, da la posibilidad de abrir en su totalidad los cerramientos, lo que aunado a las visuales presentes en el sitio, brinda criterios de emplazamiento vitales para el proyecto.



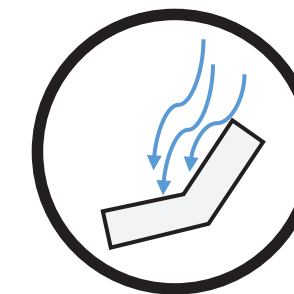
Diagrama 15. Emplazamiento del proyecto.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)



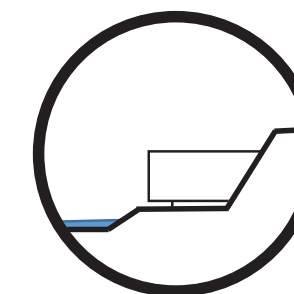
1. Aprovechamiento de Visuales



2. Topografía protección solar



3. Ventilación cruzada



4. Resiliencia

6.3 CONCEPTUALIZACIÓN



Imagen 10. Conceptualización del proyecto.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)

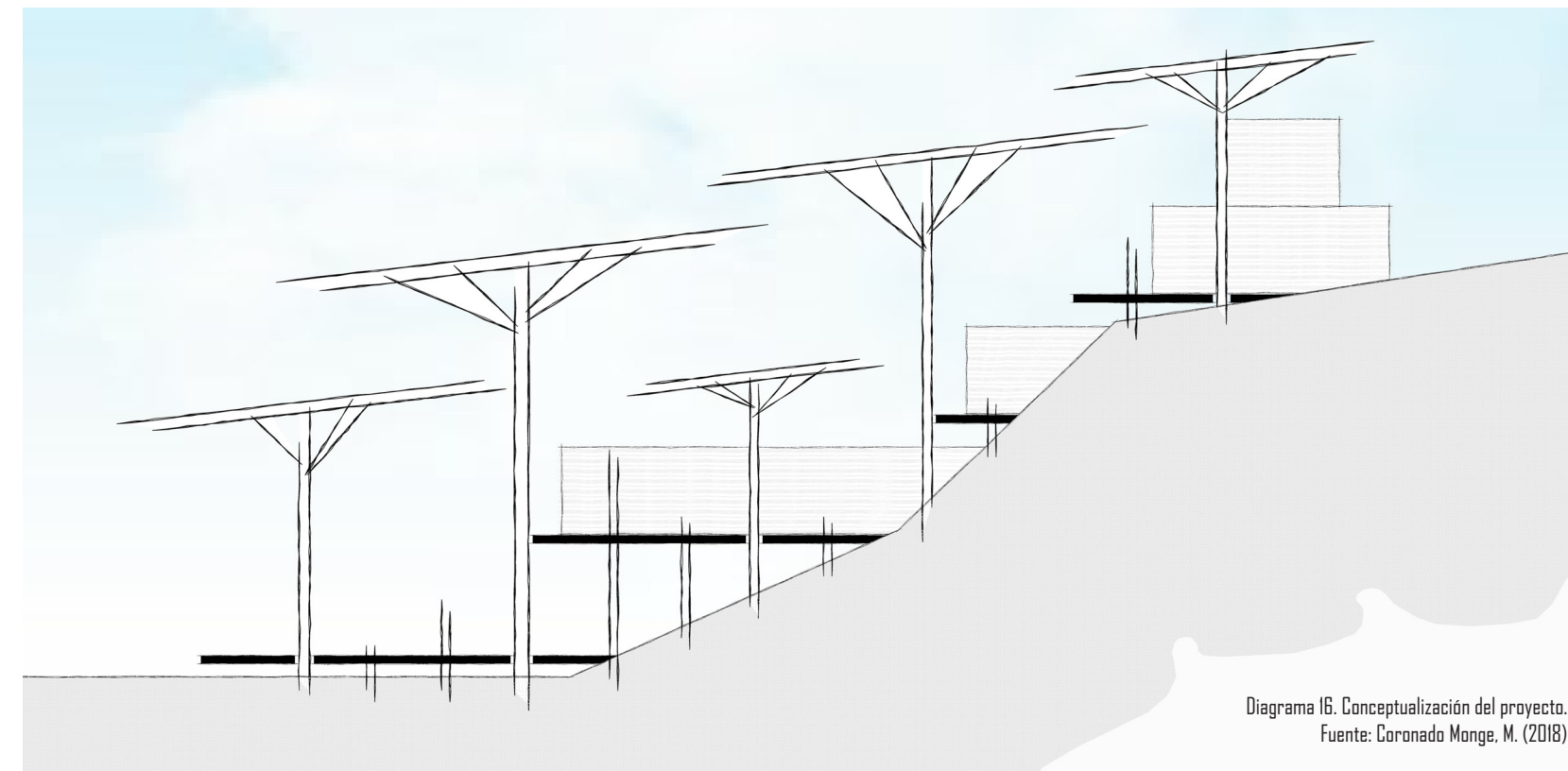


Diagrama 16. Conceptualización del proyecto.
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)

Dentro del planteamiento del proyecto se ha propuesto el respeto por el entorno como un eje fundamental. Esto hace que el ecosistema boscoso presente en el Parque Nacional Diríá aporte pautas formales y de organización para la conceptualización y el diseño de la propuesta. La conformación boscosa del Parque, en todos sus componentes, funcionan como un tejido que abraza la superficie topográfica, adoptando su morfología y respetando las inclinaciones del terreno, actuando como una protección para los suelos, estabilizándolos y a su vez generado un confort climático bajo su follaje, tamizando la luz solar, controlando la temperatura y propiciando un ambiente más agradable y accesible para la proliferación de diferentes formas de vida.

El proyecto por lo tanto busca funcionar como un ecosistema híbrido, donde sus componentes artificiales aporten beneficios a su entorno, donde la morfología del diseño se adecue a la superficie topográfica del emplazamiento y respete al máximo las características naturales presentes en el sitio.

En el diseño por lo tanto se busca generar una estructura vertical densa, portante de una cubierta horizontal general que protege el interior del proyecto sin perjudicar la permeabilidad de los espacios. Esto ayuda a difuminar el interior y el exterior, favorece las corrientes de aire, promueve el uso de todas las zonas del proyecto y simplifica la comunicación entre sus componentes.

6.4 ESTRATEGIAS DE DISEÑO



01.

PERMEABILIDAD



Permeabilidad:

Se busca incorporar dentro de los diseños la comunicación entre los diferentes componentes de los proyectos, donde el borde entre el interior y el exterior esté difuminado y donde las visuales tengan muchas fugas, haciendo el proyecto muy atractivo y dinámico. Es importante sentir que el Parque Nacional Diríá, con todo su paisaje y su biodiversidad, invade el interior de cada propuesta para así enriquecer la experiencia del usuario en su visita al PND.

02.

ACCESOS

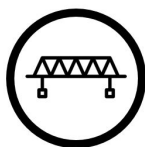


Accesos:

Una de las problemáticas del Parque Nacional Diríá es la dificultad para reconocer los accesos al mismo, es por esto que tanto al momento de ingresar al Parque como a cada proyecto en particular, el acceso debe convertirse en un hito, permitiéndole al usuario identificarse fácilmente con el PND favoreciendo así la percepción de estar dentro de una zona protegida influenciando de esta forma el comportamiento de las personas dentro del Parque.

03.

ESTRUCTURA



Estructura:

La estructura debe estar presente en el proyecto ya que esto representa una eficiencia en el uso de los materiales de cerramiento y además permite generar una atmosfera boscosa dentro del proyecto. La conceptualización de la propuesta busca generar con el uso de la estructura expuesta una experiencia sensorial y espacial en cada usuario, donde puedan inconscientemente sentirse inmersos en el bosque del Parque aun estando dentro de sus instalaciones.

04.

PRIVACIDAD



Privacidad:

A pesar de la permeabilidad buscada en los proyectos, las características programáticas de las necesidades planteadas en el trabajo generan algunos espacios que requieren estar aislados del resto del proyecto. Esto representa un reto ya que los cerramientos verticales deben retirarse de los bordes, generando terrazas y pasillos donde existan áreas que se puedan programar y que rodeen las áreas privadas del proyecto, manteniendo de esta forma la privacidad requerida pero sin afectar la permeabilidad entre los espacios.



TOPOGRAFÍA

05.



VEGETACIÓN

06.



ESPACIO PÚBLICO

07.



AREAS DE ESTAR

08.

Topografía:

El componente natural dentro de la propuesta es primordial, por ende el respeto por la topografía también. La utilización de pilotes es recomendable para minimizar el contacto entre el proyecto y el terreno con el objetivo de mantener las condiciones de permeabilidad del suelo y así evitar modificar las dinámicas naturales presentes en el sitio. Otro aspecto importante que brinda el respeto por la topografía es que el proyecto disminuye la percepción de su escala haciéndolo menos invasivo con su entorno.

Vegetación:

La utilización de la vegetación en los elementos operativos del proyecto como los bajantes pluviales permite mimetizar dichos componentes aportando una ventaja estética ante los elementos tradicionales. Además, su uso incorporado al mobiliario le permite al usuario tener un acercamiento a la naturaleza de una forma particular, donde la escogencia de las especies a utilizar adquiere mucha importancia para utilizar dichos elementos como muestrarios de la paleta vegetal presente en el Parque.

Espacio Público:

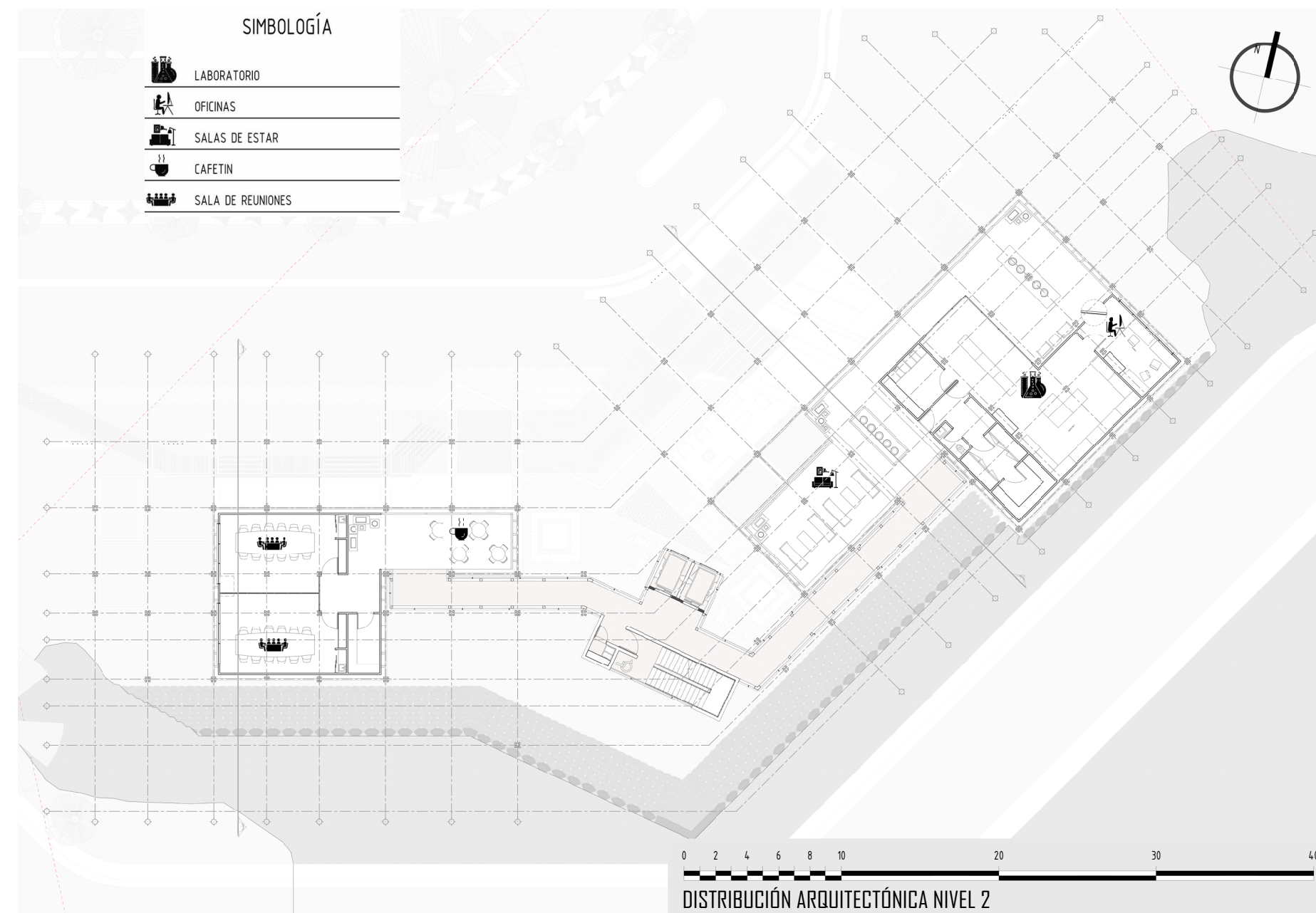
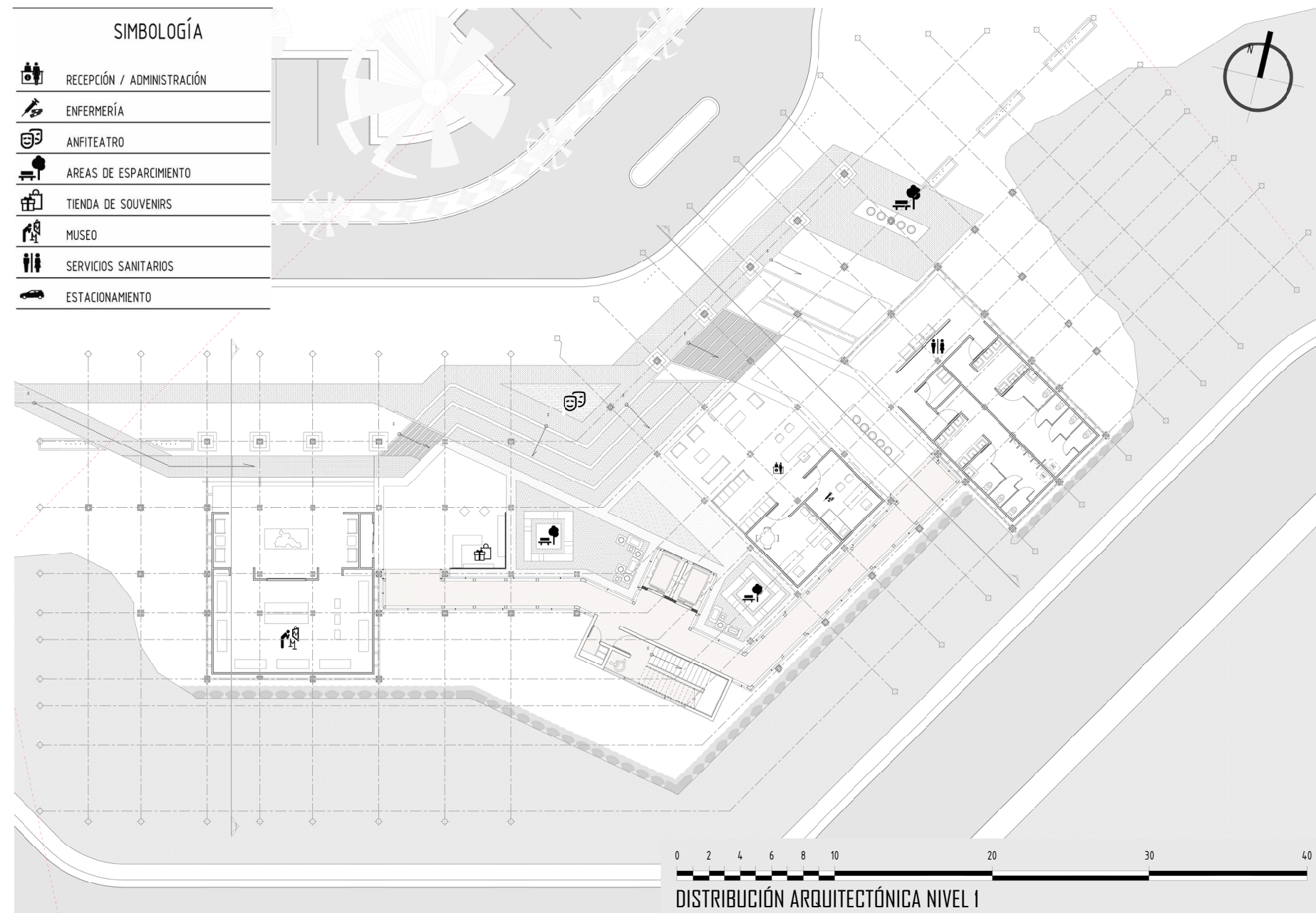
El respeto y el cuidado de la naturaleza son los ejes primordiales del proyecto, sin embargo, es necesario recordar que el ser humano es parte de esa naturaleza que hay que cuidar, por esto los espacios públicos, con áreas de encuentro y de descanso son esenciales en el proyecto. El Parque es un lugar apto para realizar caminatas y deportes de montaña, es por esto que las áreas de esparcimiento son de vital importancia para el correcto funcionamiento del PND y para el pleno confort de sus usuarios.

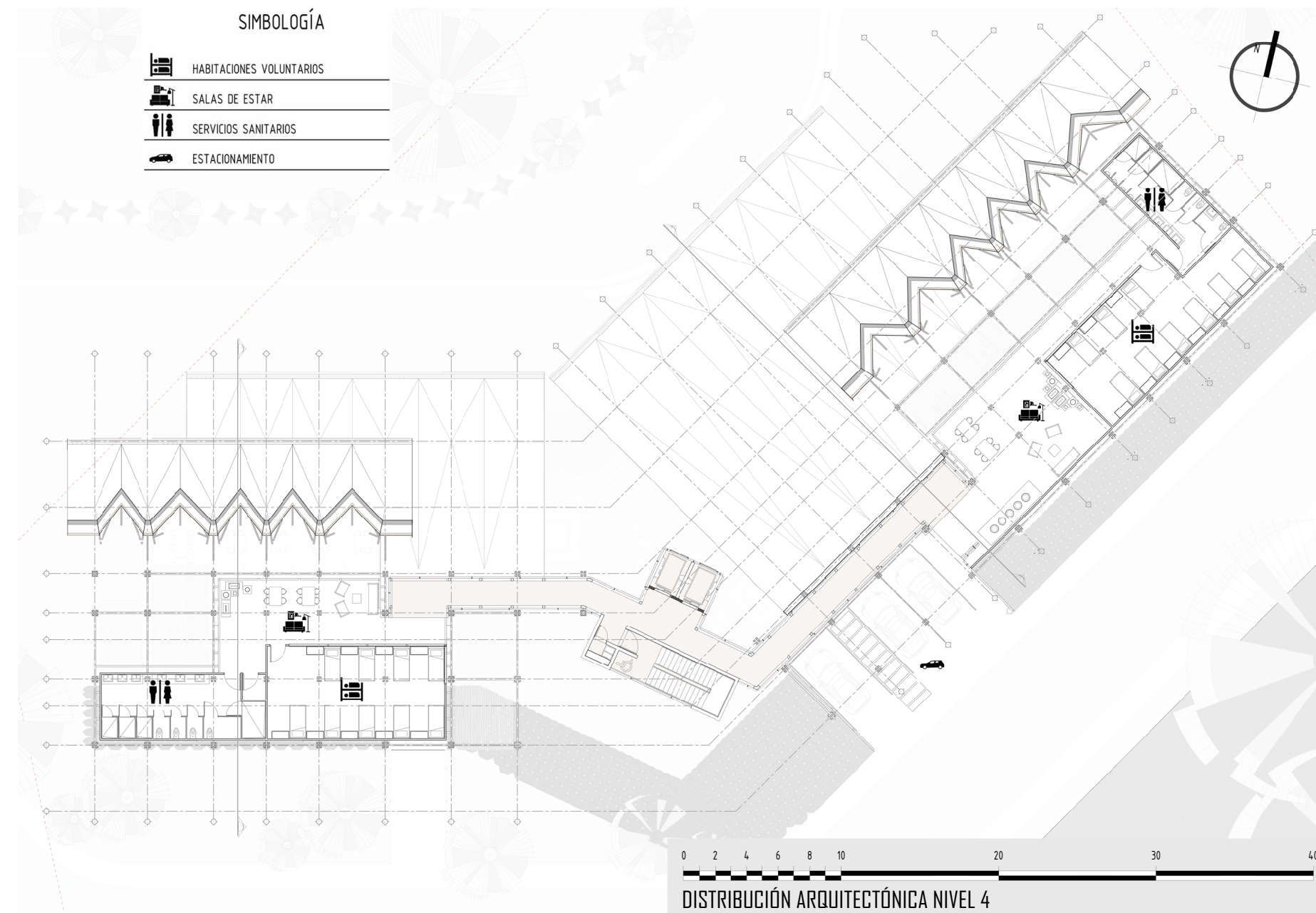
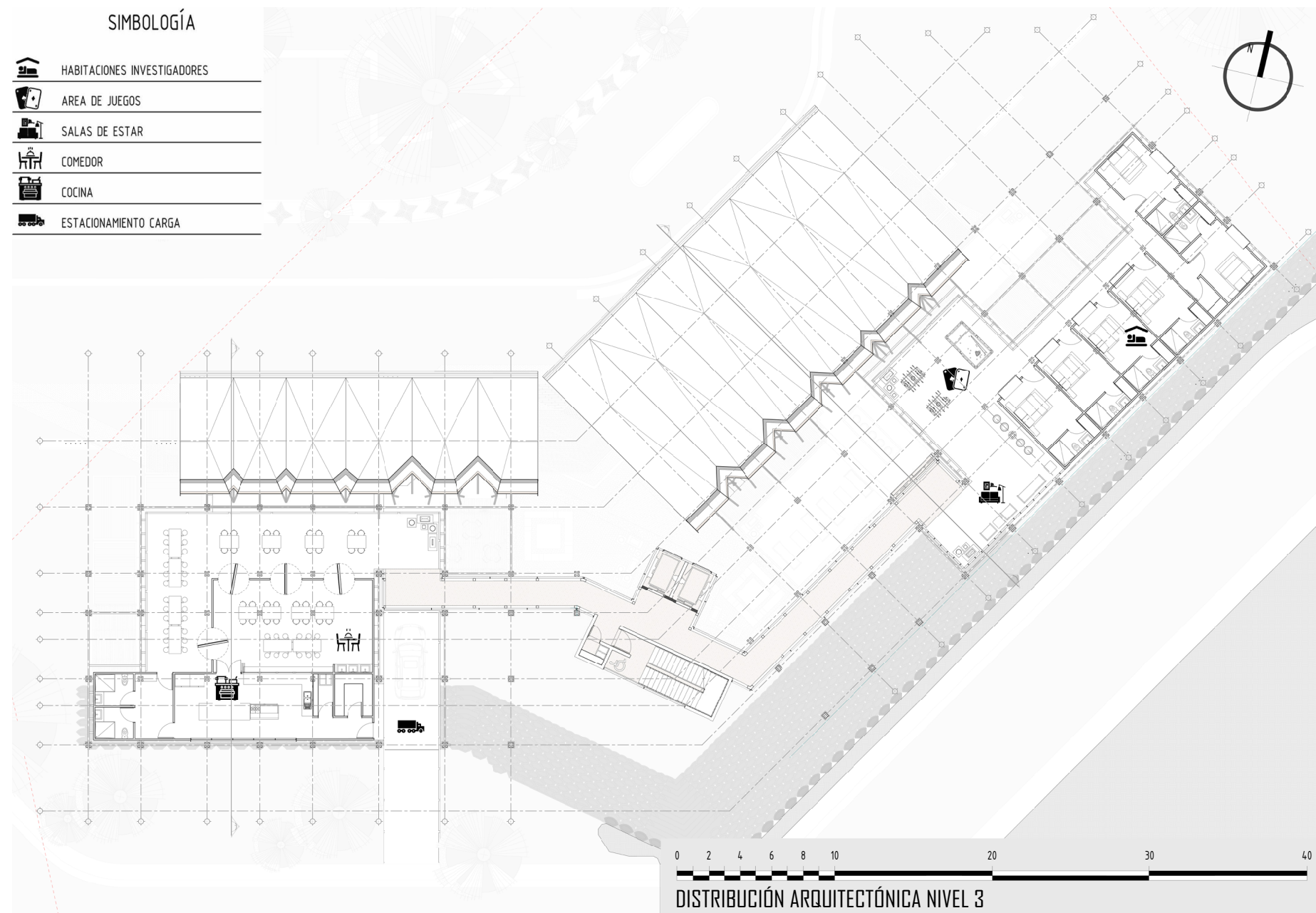
Áreas de estar:

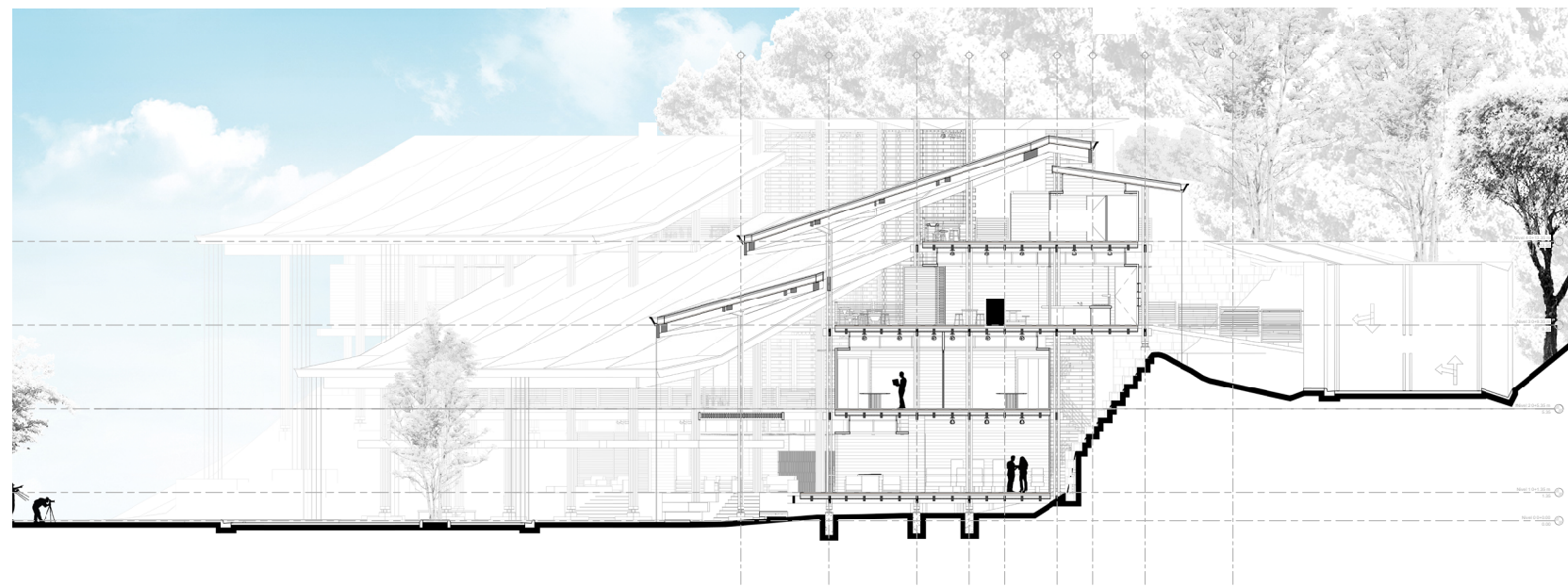
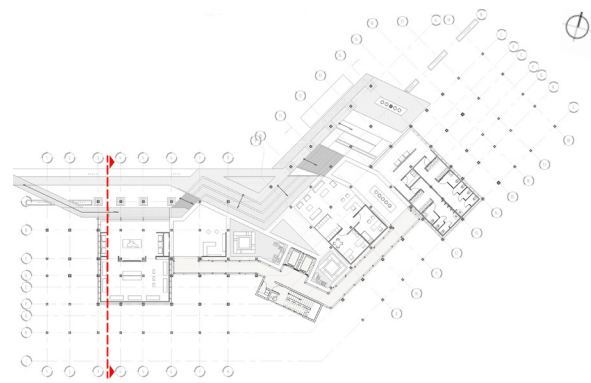
En pos de lograr la permeabilidad de los espacios, se busca incorporar a lo largo de todo el proyecto, áreas que funcionen no solamente como circulación, sino que le permitan el usuario la oportunidad de permanecer en cada sito del proyecto, propiciando el esparcimiento de las personas a lo largo de toda la propuesta. Los usos mixtos de los espacios le brindan al usuario la oportunidad de ser partícipe de todo lo que esté pasando en el proyecto sin importar donde se encuentre.

6.5 CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y VISITANTES

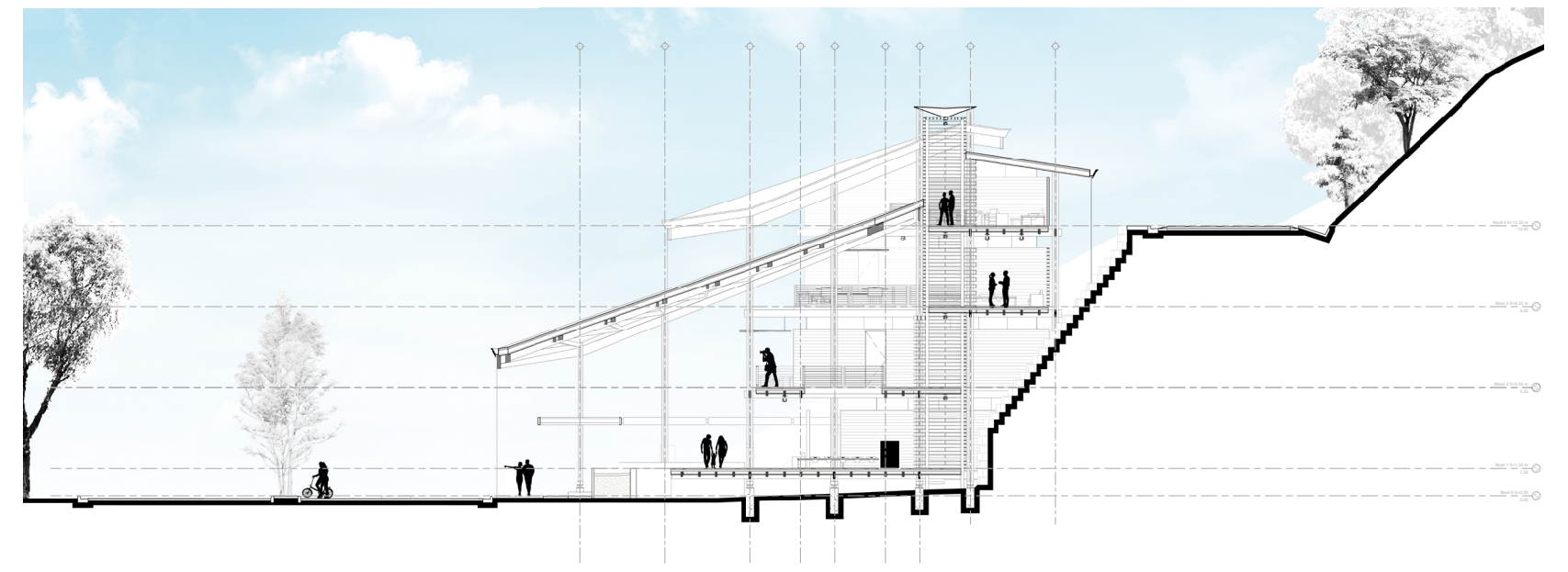
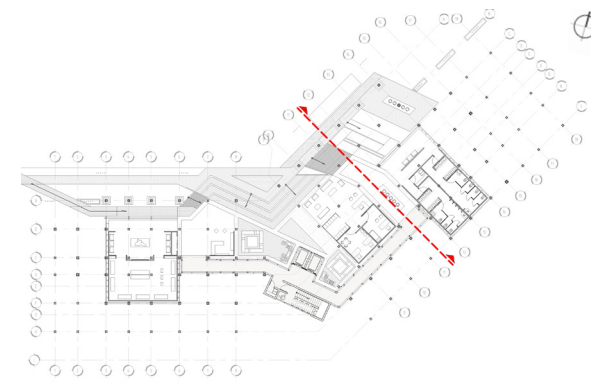






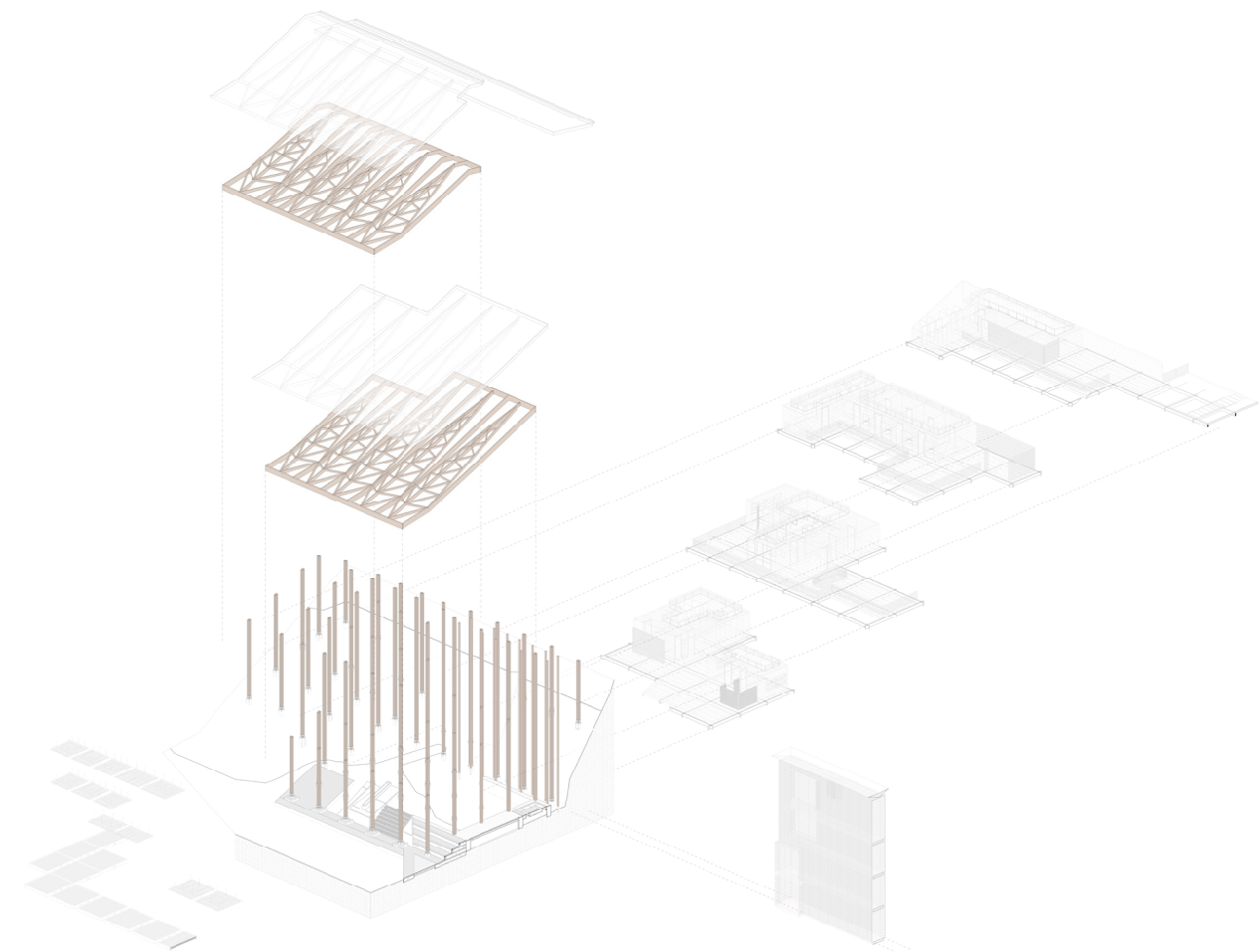


SECCIÓN TRANSVERSAL 1-1



SECCIÓN TRANSVERSAL 2-2

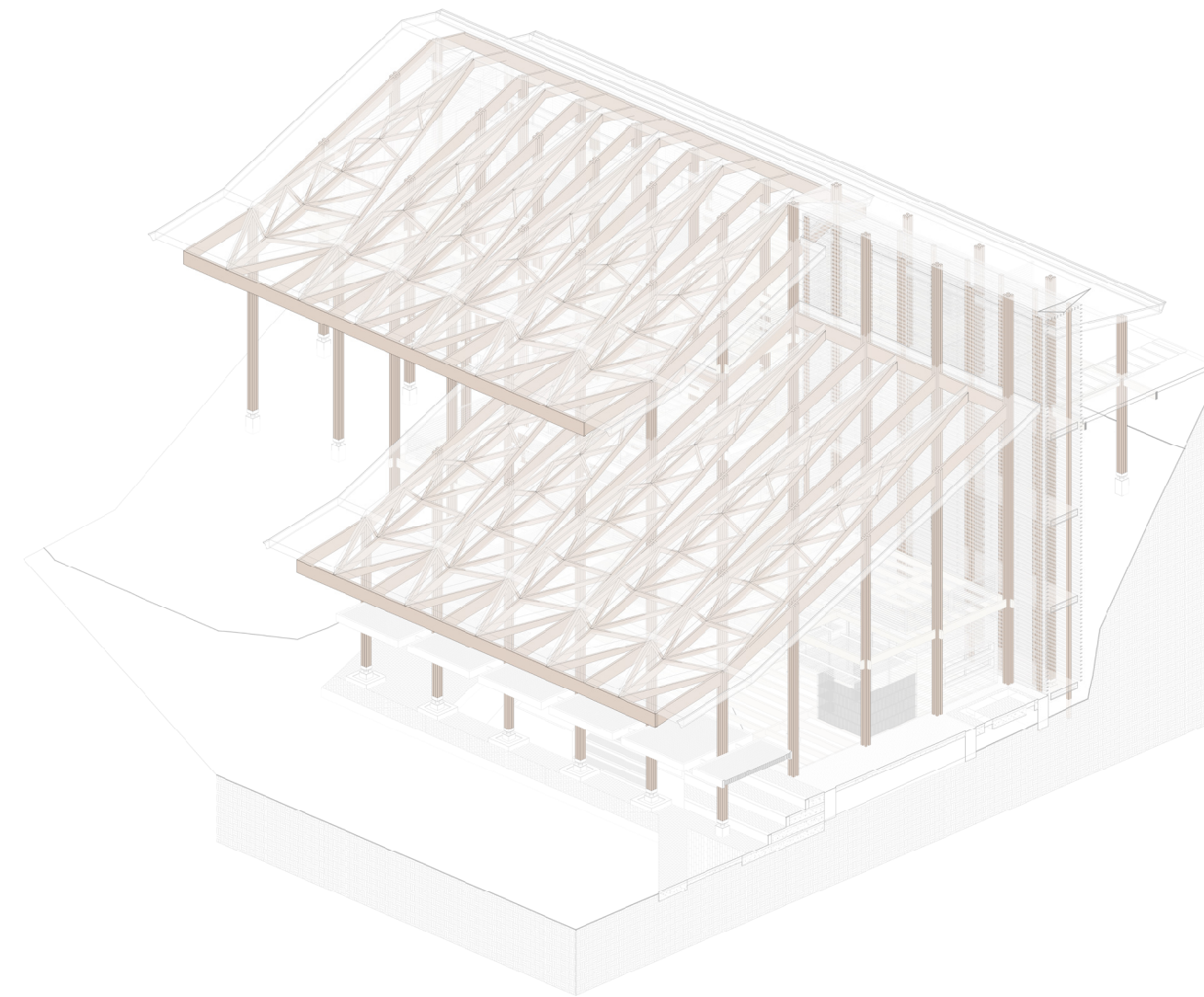
6.6 CONCEPTO ESTRUCTURAL



La estructura propuesta en el diseño busca ser protagonista en la percepción del espacio, simulando en su componente vertical la densidad de los bosques, permitiendo así implementar componentes y cerramientos horizontales de gran amplitud, protegiendo el interior del proyecto de manera integral.

Cada nivel proyecta su estructura generando espacios abiertos que miran hacia los niveles inferiores haciendo el proyecto permeable e integrado.

Diagrama 17. Desplante Estructural
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)



La composición del proyecto busca en su emplazamiento respetar al máximo las condiciones topográficas del entorno, acoplándose a la pendiente del terreno y mediante apoyos puntuales transferir las cargas del proyecto liberando así la superficie natural del terreno permitiéndole mantener su permeabilidad.

Cada componente estructural permite que el proyecto en su totalidad se comporte como un ecosistema híbrido que se relaciona con su entorno generando un dialogo entre espacios internos y externos difuminando sus bordes y amalgamando cada componente programático.

Diagrama 18. Componentes Estructurales
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)

6.7 REPRESENTACIÓN TRIDIMENSIONAL

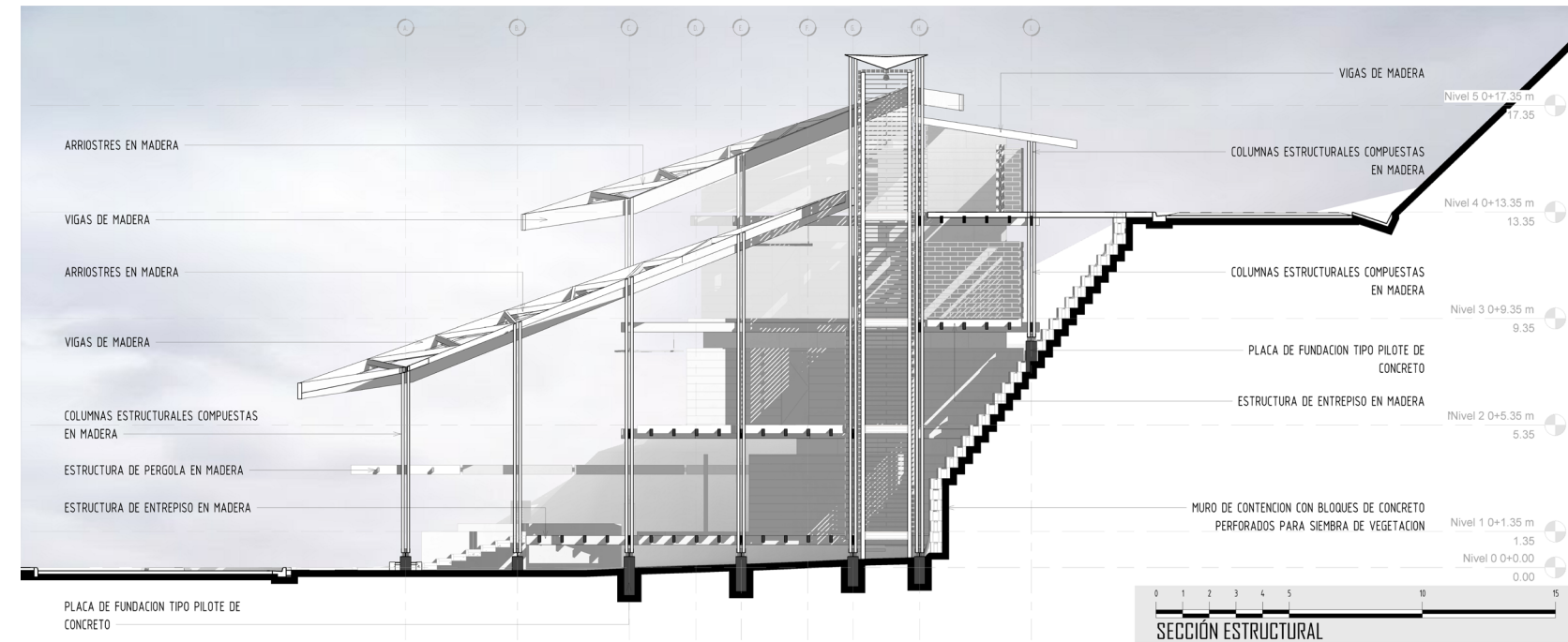
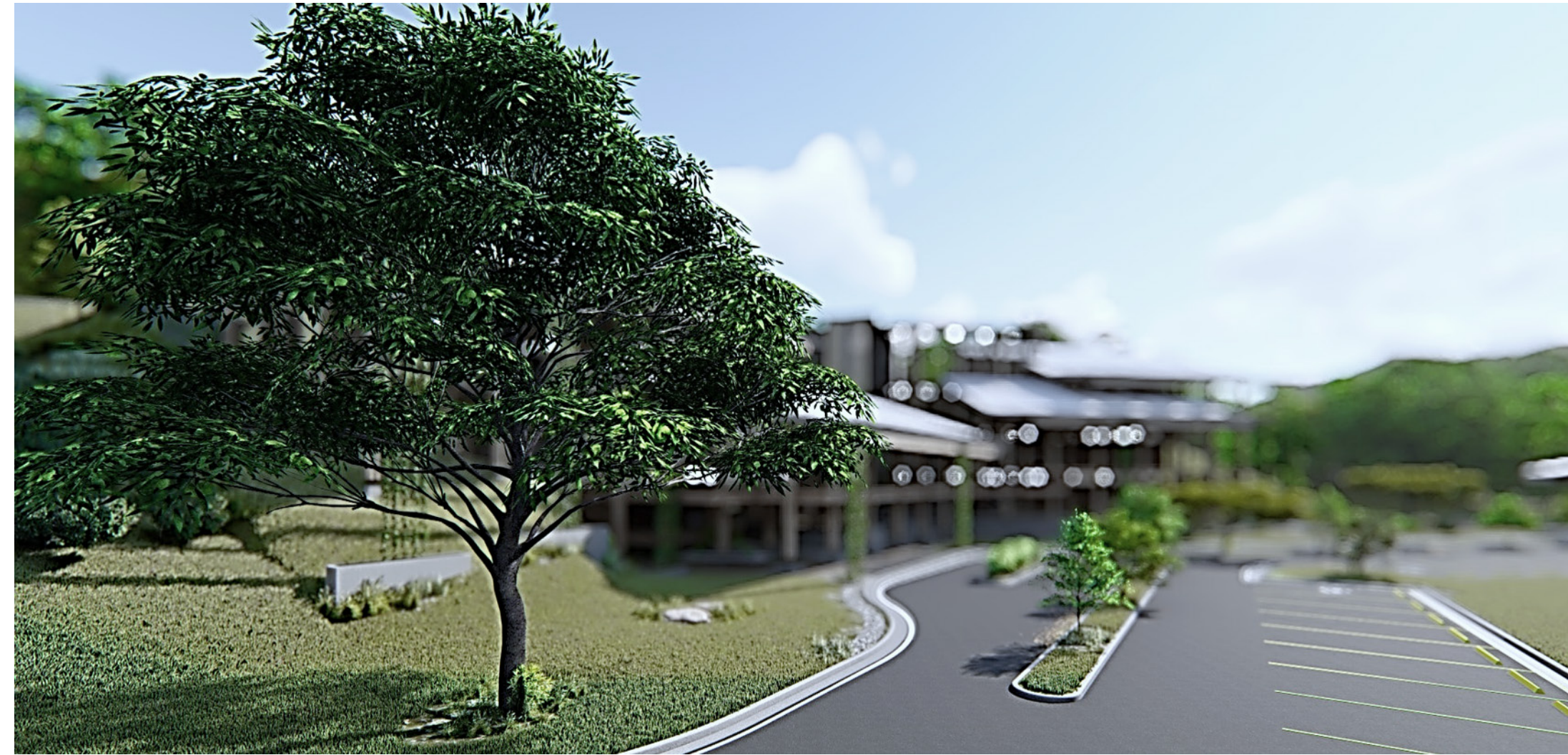
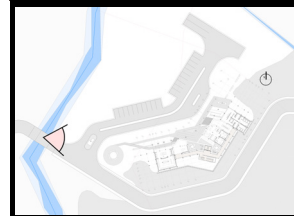
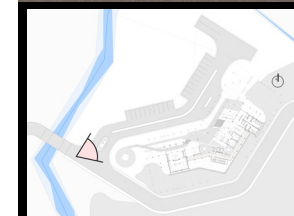


Diagrama 19. Sección Estructural
Fuente: Coronado Monge, M. (2018)

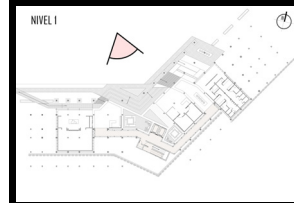




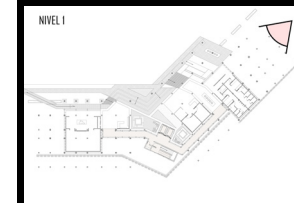
Se genera un acceso principal para el control de los visitantes, incluyendo dentro de la experiencia del usuario la oportunidad de reconocer el ingreso al Parque Nacional Diríá como un hito dentro de su visita.



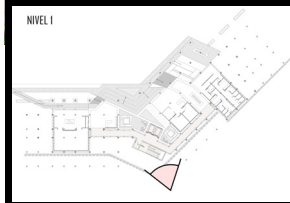
La estructura participa en la experiencia sensorial del proyecto, inspirada en los bosques predominantes en el Parque, con cubiertas amplias que contienen diversas relaciones programáticas.



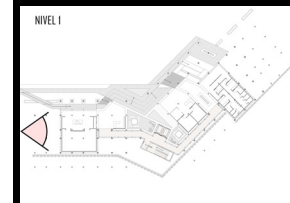
Se busca difuminar los bordes y permear el interior del paisaje exterior. La estructura vertical expuesta simboliza la naturaleza boscosa del entorno con la intención de disminuir el impacto visual del proyecto en el paisaje natural circundante.



Las relaciones programáticas del proyecto permiten orientar en las fachadas este y oeste espacios que por sus necesidades incorporen cerramientos que disminuyan la incidencia del sol en el interior del proyecto.



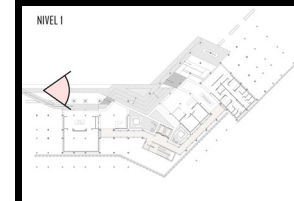
Al adecuarse a la topografía se logra un proyecto de cuatro niveles con accesos directos en cada plataforma, ocultando con la misma topografía natural la "monumentalidad" del proyecto.



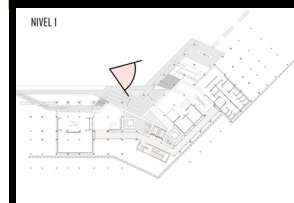
El respeto por la topografía genera una estructura escalonada con una cubierta que envuelve el espacio, permitiendo generar áreas abiertas y retiradas de los bordes para aumentar el confort climático interno.



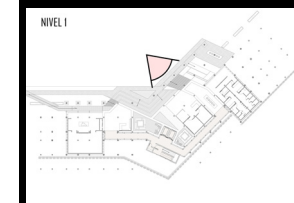
La vegetación es un eje central del proyecto y se incorpora para generar confort climático en las áreas de estancia, generando extensiones del proyecto difuminando sus bordes.



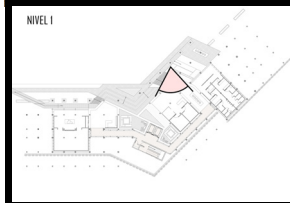
Para el tratamiento de las aguas pluviales se incorporan elementos naturales para su canalización generando pequeños muros verdes que ayudan en el control de la temperatura interna y mejoran la estética de estos sistemas mecánicos del proyecto.



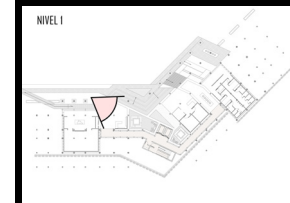
Para motivar el uso de los espacios públicos se implementan diferentes áreas con mobiliario incorporado al diseño, que funcionen como puntos de reunión y esparcimiento para los usuarios.



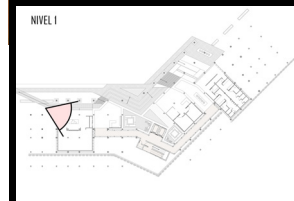
Las articulaciones entre los componentes estructurales así como la conexión con el terreno son elementos importantes dentro del paisajismo y urbanismo del proyecto propiciando una interacción y dialogo entre el usuario y la estructura.



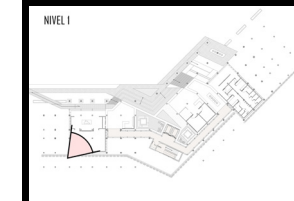
A lo interno del proyecto se incorporan áreas de estar y se fusionan los espacios internos con las plazas. Se incorporan pérgolas en algunos puntos para disminuir la escala de los espacios propiciando áreas de encuentro con diferentes ambientes.



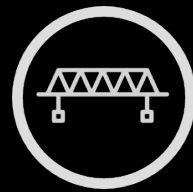
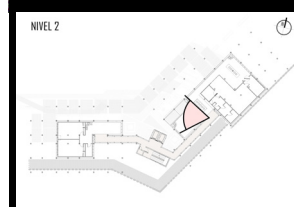
Se utilizan diferentes texturas y superficies de piso que interactúan entre sí y ayudan a difuminar los bordes entre el interior y el exterior. Los espacios abiertos del primer nivel permiten conexiones y circulaciones fluidas.



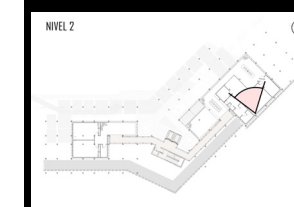
Debido a la naturaleza de los espacios y las condiciones programáticas de los mismos es necesario utilizar cerramientos verticales para brindar privacidad y separar algunas actividades, manteniendo siempre la ventilación natural como un elemento importante.



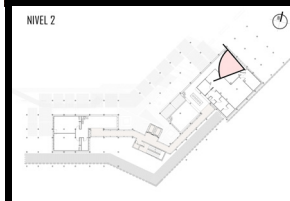
La estructura es partícipe de cada espacio, la cual junto con los materiales y texturas utilizadas permiten generar contrastes entre los espacios abiertos, flexibles e incorporados y los espacios cerrados con actividades programáticas definidas.



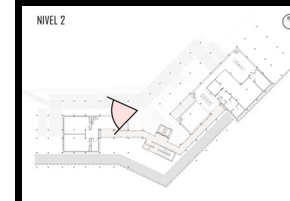
El proyecto incorpora una diversidad de usos que hace necesario incluir espacios de espera destinados a recibir diferentes usuarios con el reto de generar cierto nivel de privacidad sin perder la conexión con el resto del proyecto.



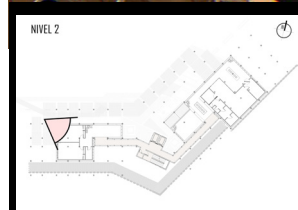
Las condiciones de un laboratorio demandan un espacio aislado y hermético, sin embargo, las actividades sociales y educativas apoyadas de la labor investigativa permiten incorporar ventanales que a su vez logran una conexión con el resto del proyecto y el exterior.



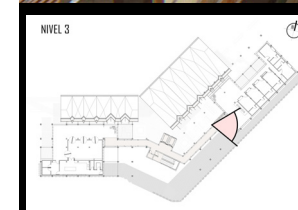
Las áreas de terrazas y balcones se utilizan en todo el proyecto propiciando conexiones horizontales y verticales donde además se incorpora mobiliario diseñado con el propósito de incluir el componente natural dentro del proyecto acercándolo al usuario.



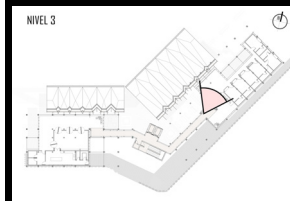
Como área complementaria al laboratorio se generan espacios de reunión y exposición donde el uso de pérgolas ayuda a disminuir la escala propiciando áreas de estar con diferentes ambientes que hacen la transición entre las áreas abiertas y cerradas.



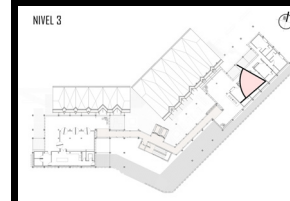
En las salas de reuniones se incorporan parasoles para generar condiciones de iluminación y ventilación natural controladas. Además se diseñan espacios flexibles que suplan la necesidad de acoger grupos pequeños y otros más numerosos.



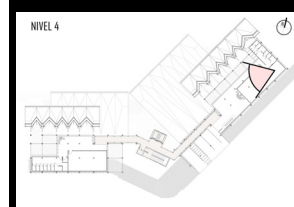
Las transiciones entre los espacios privados y públicos se dan debido a la escogencia de las texturas y materiales de los cerramientos, pasando del área de cocina totalmente privada hasta el área de mesas en la terraza donde existe conexión con los demás niveles.



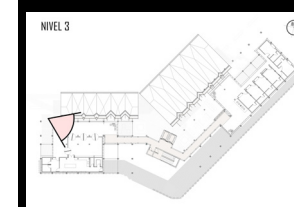
El área de comedor incorpora en su diseño puertas móviles y permeables que permiten incorporar o separar el espacio según corresponda, y sin importar esta condición, lograr mantener una ventilación natural efectiva en todo momento.



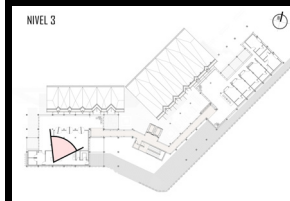
Por las condiciones topográficas del entorno es necesario la utilización de muros de contención que incorporan elementos naturales con la finalidad de aprovechar sus propiedades para controlar la temperatura a lo interno del proyecto.



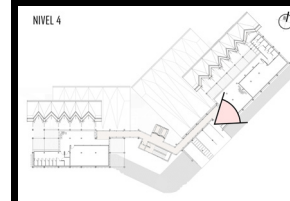
Los niveles superiores se destinan a las áreas privadas del proyecto, contemplando las habitaciones para los investigadores y voluntarios, así como sus áreas de esparcimiento que se incorporan de manera visual con los niveles inferiores pero manteniendo su privacidad.



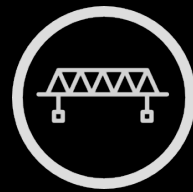
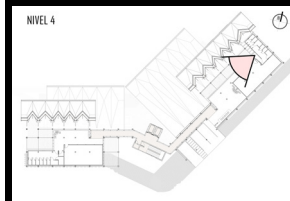
Las habitaciones individuales para investigadores comprenden espacios cerrados, acogedores y cómodos, utilizados mayoritariamente de noche por lo que la función de las aberturas se centra más en la ventilación que en la iluminación natural.



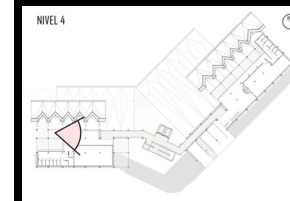
Las habitaciones para voluntarios tienen la capacidad de albergar hasta 18 personas por lo que la ventilación es un tema primordial, la cual se busca con las aberturas en los muros utilizando texturas que brinden privacidad pero que permitan una ventilación cruzada efectiva.



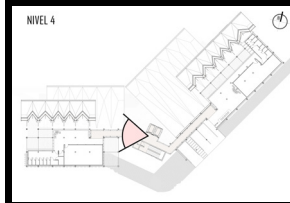
Los espacios flexibles con diferentes usos son implementados en el proyecto para propiciar un uso intensivo de los mismos, concentrando diferentes usuarios y propiciando un contacto directo entre ellos.



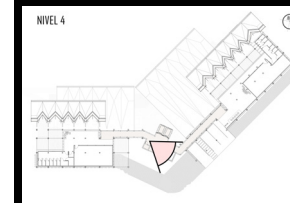
Para propiciar las conexiones entre niveles, se diseñan elementos de seguridad permeables y discretos. Así mismo, la estructura se proyecta propiciando futuras ampliaciones según las necesidades del proyecto así lo determinen.



La circulación horizontal se complementa con espacios programables para evitar las áreas dedicadas únicamente al tránsito. Además se incorpora vegetación y espacios de estar que permiten disfrutar en cada nivel de vistas al exterior y al resto del proyecto.



El núcleo de circulación vertical incorpora pasillos abiertos al exterior, con texturas en su cerramiento que funcionan como elemento principal en la ventilación del proyecto y permite al usuario estar en el corazón de la edificación pero con una conexión directa al exterior.



Las escaleras cumplen con la regulación vigente y su ubicación en el proyecto busca aprovechar su fachada posterior, en colindancia con el muro de retención, para poder abrir su envolvente y propiciar una ventilación e iluminación natural del espacio.

CONCLUSIONES CONCLUS

CONCLUSIONES

La arquitectura debe ser un catalizador para su entorno, y esto se logra cuando se toman en cuenta elementos como el contexto y las necesidades del usuario.

Las instalaciones del Parque Nacional Dirí surgieron del estudio detallado del entorno a nivel macro, aplicando filtros que permitieron encontrar el emplazamiento idóneo para el proyecto; además fue de suma importancia el entendimiento de los diferentes tipos de usuarios, con sus necesidades particulares para generar una matriz programática de relaciones que cumpliera con dichos requerimientos.

Pero además del componente funcional, el proyecto incorporó diferentes elementos que lo convierten en una intervención que trae consigo una reactivación social y económica para el PND y para los pueblos vecinos.

El entender el proyecto como un ecosistema híbrido dio como resultado que el componente esencial sean las relaciones del diseño con su entorno y el usuario, generando una interacción incluso con los elementos estructurales para generar una percepción holística de la intervención.

El producto de este trabajo se resume en como mediante nuestra labor de arquitectos podemos aportar en la mejora de la realidad, que en muchos casos, aqueja a varias zonas del país, y como además podemos hacerlo contemplando el entorno natural tan particular que nos rodea.

BIBLIOGRAFÍA BIBLIOGRA

BIBLIOGRAFÍA

Araya Barrantes, Sara. (2009). Centro de Interpretación Ambiental Parque del Agua Juan Castro Blanco. Tesis Escuela de Arquitectura, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, 2009.

Arias, Nancy; Escoto Priscilla. (2010). Manual de Diseño Sostenible para Infraestructura en Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica. Tesis Escuela de Arquitectura, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, 2010.

Barrantes Reynolds, Felipe. (2012). Instalaciones para el Refugio de Vida Silvestre Camaronal. Tesis Escuela de Arquitectura, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, 2012.

Bermúdez, Fernando; Mena, Yadira. (1992) Parques Nacionales de Costa Rica, Oficina de Planificación y Servicios Técnicos, Servicio de Parques Nacionales, MIRENEM, San José, Costa Rica, 1992.

Goycoolea Prado, Roberto. (2006). Imaginarios Turísticos y Configuración del Espacio: México en la Guía Verde. En revista A Parte Rei: Revista de Filosofía de la Universidad de Alcalá. No 44, España. pp. 1-11.

Hiernaux-Nicolas, Daniel. (2002). Turismo e imaginarios. Imaginarios Sociales y Turismo Sostenible. Cuaderno de Ciencias Sociales 123, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Costa Rica. pp. 7-36.

ICT. (2006). Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sostenible 2002-2012. Unidad de Planeamiento Turístico Guanacaste Norte. Instituto Costarricense de Turismo. San José, Costa Rica, 2006.

Mena Parra, Bernal. (2014). Plan Maestro y diseños sostenibles en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Isla San Lucas. Tesis Escuela de Arquitectura, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, 2014.

Milanés Salazar, Sheyla; Ulate Rodríguez, Ana Lucía. (2003). Estación Biológica Playa Langosta. Tesis Escuela de Arquitectura, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, 2003.

Orozco Alvarado, Javier; Nuñez Martínez, Patricia. (2012). Las teorías del desarrollo. En el análisis del turismo sustentable. En revista Electrónica de las Sedes Regionales de la Universidad de Costa Rica. No27, Diciembre, Costa Rica. pp. 144-165.

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Documento en línea. [http:// pnd.presidencia.gob.mx/](http://pnd.presidencia.gob.mx/)

UNED-SINAC. 2010. Plan General de Manejo del Parque Nacional Diríá. "Un Área Silvestre Protegida con identidad biológica y cultural". Herramienta de Manejo Adaptativo y Planificación Estratégica. Guanacaste, Costa Rica. pp. 187.

Vargas Hernández, José Guadalupe. (2008). Análisis crítico de las teorías del desarrollo económico. En Revista Economía, Gestión y Desarrollo. No. 6, Diciembre, Colombia, pp. 109-131.

Zamudio Vega, Laura Susana. (2012). La arquitectura en los imaginarios turísticos. En revista Investigaciones Políticas y Sociológicas de la Universidad de Alcalá. No 12, España. pp. 145-158.