SINAC
SISTEMA NACIONAL
DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN
COSTA RICA

PLAN DE INFRAESTRUCTURA PARQUE NACIONAL ISLA DEL COCO

2019

Área de Conservación Marina Cocos **(ACMC)**

Sistema Nacional de Áreas de Conservación **(SINAC)**

2019

SINAC

SISTEMA NACIONAL
DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN
COSTA RICA

Publicado por: SINAC. Sistema Nacional de Áreas de Conservación

Donado por: FAICO Fundación Amigos de la isla del Coco

Elaboración Técnica: Arq. María Pineda Brenes

Supervisión Técnica:

FAICO: Alejandra Villalobos
Magaly Cordero
Andrea Montero

ACMC: Marco Vinicio
Esteban Herrera
Juan Carlos Tenorio

Colaboradores:

ACMC: Guardaparques: Géiner Golfín, Esteban Herrera, Guillermo Blanco, Eduardo, Dulce, Manuel, Verónica, Marta, Josué, Michael, Walter, Víctor.Geovany
Lic. Johanning Corrales

CIMAR: Lic. Omar Lizano

Arq. Rafa Víquez
Arq. Andrés Cordero
Arq. Roberto López
Arq. Tomas Martínez Malmadares

Copyright: © 2018. Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)

Esta publicación puede citarse sin previa autorización con la condición de que debe citarse la fuente

Citar como: SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). 2018 Plan de Infraestructura para el Área de Conservación Marina Cocos.
San José Costa Rica. 139 p.

El proceso de facilitación de este Plan de Infraestructura fue llevado a cabo mediante un contrato por servicios profesionales con María Pineda Brenes. Fue posible gracias al apoyo técnico y financiamiento de la fundación Amigos de la Isla del Coco (FAICO) y al apoyo técnico del personal del Área de Conservación Marina Cocos (ACMC).

La elaboración de este Plan de Infraestructura, se enmarca entre en convenio de cooperación entre FAICO, SINAC y ACMC. Amigos Isla del Coco, es una organización no gubernamental fundada en 1994, cuyo objetivo es apoyar el manejo sostenible y la conservación de la Isla del Coco y sus ecosistemas circundantes. Durante más de 20 años, los esfuerzos de la FAICO se han enfocado hacia el mejoramiento de la Isla del Coco y sus ecosistemas circundantes. Durante más de vente años, los esfuerzos de la FAICO se han enfocado hacia el mejoramiento de la Isla del Coco, compromiso de largo plazo ampliamente reconocido.

La Fundación Amigos de la Isla del Coco trabaja en forma coordinada con el Gobierno, de Costa Rica, por medio de autoridades como el Ministerio de Ambiente y Energía y en conjunto con organizaciones del sector ambiental en beneficio del ACMC y de las especies migratorias del Pacífico Oriente Tropical.

ISBN:

RESUMEN

La isla del Coco es el parque nacional más alejado del territorio de Costa Rica, centro de conservación de la naturaleza importante refugio de vida silvestre, Patrimonio Natural de la Humanidad, objeto de múltiples investigaciones enfocadas en la agenda verde y la protección de la naturaleza. Sin embargo carece de estudios enfocados en la planificación del territorio que orienten la construcción de infraestructura básica para la protección y cuidado del recurso.

La presente investigación se enfoca en la resolución del problema de planificación y diseño de sitio en la zona de uso especial, área que según la delimitación que establece el Plan de Manejo del Parque Nacional Isla del Coco, es la zona en la que se permite la construcción de infraestructura.

Partiendo de esta necesidad se establece el, **Plan Maestro y Diseño de Infraestructura para la Zona de Wafer y Chatham del Parque Nacional Isla del Coco**, proponiendo a partir de un diagnóstico, el diseño de sitio. Estudiando todas las variables, físicas morfológicas, funcionales y de carácter patrimonial, con el fin de entregar a las autoridades administrativas una herramienta que les permita ordenar las bahías y priorizar sobre los diferentes problemas a resolver, siendo coherentes con el valor cultural del parque.

Se diseña una propuesta de planificación, concebida a partir de una visión de desarrollo sostenible en armonía y mimetización con la naturaleza. En coordinación con los objetivos del Plan de Manejo del Parque, el valor patrimonial, la preservación del recurso como paraíso natural.

Se prioriza en resolver los problemas funcionales que afectan o dificultan las labores de preservación y protección realizadas por los guardaparques, proponiendo a nivel de anteproyecto la solución del edificio administrativo y solucionando en los mismos módulos la necesidad de instalaciones mínimas para los turistas.

La isla del Coco es el parque nacional más alejado del territorio de Costa Rica, centro de conservación de la naturaleza importante refugio de vida silvestre, Patrimonio Natural de la Humanidad, objeto de múltiples investigaciones enfocadas en la agenda verde y la protección de la naturaleza. Sin embargo carece de estudios enfocados en la planificación del territorio que orienten la construcción de infraestructura básica para la protección y cuidado del recurso.

La presente investigación se enfoca en la resolución del problema de planificación y diseño de sitio en la zona de uso especial, área que según la delimitación que establece el Plan de Manejo del Parque Nacional Isla del Coco, es la zona en la que se permite la construcción de infraestructura.

Partiendo de esta necesidad se establece el, **Plan de Infraestructura del Parque Nacional Isla del Coco**, proponiendo a partir de un diagnóstico, el diseño de sitio. Estudiando todas las variables, físicas morfológicas, funcionales y de carácter patrimonial, con el fin de entregar a las autoridades administrativas una herramienta que les permita ordenar las bahías y priorizar sobre los diferentes problemas a resolver, siendo coherentes con el valor cultural del parque.

Se diseña una propuesta de planificación, concebida a partir de una visión de desarrollo sostenible en armonía y mimetización con la naturaleza. En coordinación con los objetivos del Plan de Manejo del Parque, el valor patrimonial, la preservación del recurso como paraíso natural.

Se prioriza en resolver los problemas funcionales que afectan o dificultan las labores de preservación y protección realizadas por los guardaparques, proponiendo a nivel de anteproyecto la solución del edificio administrativo y solucionando en los mismos módulos la necesidad de instalaciones mínimas para los turistas.

TABLA DE CONTENIDOS

1.1 INTRODUCCIÓN.....14
1.2 PROBLEMA..... 16
1.3 JUSTIFICACIÓN..... 18
1.5 DELIMITACIÓN..... 20
1.6 OBJETIVOS
1.7.1 Objetivo general.....22
1.7.2 Objetivos específicos…….....22
1.7 ESTADO DE LA CUESTIÓN…….....22
2.1 PERSPECTIVA TEÓRICA..... 31
2.1.1 Conceptos específicos..... 31
2.1.2 Intervención en sitios naturales patrimonio de la humanidad.....33
2.2 MARCO NORMATIVO..... 42
2.3 MARCO METODOLÓGICO..... 48
2.3.1 Enfoque de la investigación.....
48
2.3.2 Alcance de la investigación..... 49
2.3.3 Diseño de la investigación..... 49
3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES..... 54
3.1.1 ANÁLISIS DE SITIO..... 54
3.1.1.1. Ubicación Geográfica.....
54
3.1.1.2. Delimitación de la zona de estudio..... 55
3.1.1.4 Síntesis de la propuesta del Plan Maestro 2002..... 57
3.1.1.5 Variables Marítimas (altura de las olas, dirección y velocidad de los
vientos)..... 59
3.1.1.6 Morfología costera..... 61
3.1.1.6 Estructura edáfica, topografía..... 62
3.1.1.7 Estructura edáfica, batimetría..... 63
3.1.1.7. Condiciones Naturales (Uso de suelo, vegetación)..... 65

3.1.3 ANÁLISIS DE CLIMA..... 66
3.3.1.1. Hidrología y precipitación.....
67
3.3.1.2. Temperatura..... 67
3.3.1.3. Humedad Relativa..... 67

3.1.1.8 Riesgos Naturales (deslizamiento, inundación, alud torrencial, volcánico, sísmico, por tsunami)……. 70
3.2 ANÁLISIS DE VARIABLES CULTURALES
3.2.1.1. Infraestructura (qué existe y cuál es el estado).....71
3.2.1.2 Estructura social (Población, organización)..... 95
4. ESCENARIOS..... 100
4.1 ACTUAL..... 101
4.1.1 Situación actual escala MACRO……. 101
4.1.2 Situación actual escala MEDIA..... 103
4.1.3 Situación actual escala MICRO..... 105
4.2 TENDENCIAS..... 107
4.3 ALTERNATIVAS..... 109
5. PROPUESTA PLAN MAESTRO ……..... 111
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA……..... 111
5.2. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA..... 114
5.3. ZONIFICACIÓN..... 118
5.3.1. Diseño de sitio ubicación de la infraestructura..... 118
5.3.2. Etapas……..... 124
5.3.3 Cronograma y presupuesto……..130
6 PROPUESTA DE ANTEPROYECTO..... 131
. 6.1. CONCEPTUALIZACIÓN..... 132
6.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO..... 135
6.3. DISEÑO A NIVEL DE ANTEPROYECTO..... 136

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 147
7.1 CONCLUSIONES Plan Maestro..... 148

7.2 RECOMENDACIONES Plan Maestro.....
151
8. BIBLIOGRAFÍA……..……..... 153

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen#1.2.1 Bodega de combustibles..... 20
Imagen#1.2.1 Gimnasio..... 17
Imagen # 3.1.1.1 Isla del Coco..... 53
Imagen # 3.1.1.2 Bahía Wafer..... 55
Imagen # 3.1.1.5 Recorrido entre punta Pacheco y punta Gissler..... 60
Imagen # 3.1.1.6 Modelo topográfico e imágenes de varios puntos..... 61
Imagen # 3.1.1.7.1 Batimetría Wafer……..... 62
Imagen # 3.1.1.7.2 Batimetría Chatham..... 63
Imagen # 3.1.1.8 De derecha a izquierda: edificio administrativo, humedal, río Genio
…….....64
Imagen # 3.2.1.1 Gimnasio recepción..... 77
Imagen # 3.2.1.2 Gimnasio recepción..... 77
Imagen # 3.2.1.3 Rancho zona de reunión.....78
Imagen # 3.2.1.4 Rancho zona de reunión..... 78
Imagen # 3.2.1.5 Bodega de combustibles..... 79
Imagen # 3.2.1.6 Zona deposito materiales..... 79
Imagen # 3.2.1.7 Taller marino..... 80
Imagen # 3.2.1.8 Taller marino..... 80
Imagen # 3.2.1.9 Bodega de herramientas..... 81
Imagen # 3.2.1.10 Bodega de herramientas..... 81
Imagen # 3.2.1.11 Bodega de decomisos y hallazgos..... 82
Imagen # 3.2.1.12 Material de decomiso..... 82
Imagen # 3.2.1.13 Edificio administrativo..... 83
Imagen # 3.2.1.14 Detalle de una de las grietas..... 83
Imagen # 3.2.1.15 Taller zona de trabajo..... 84

Imagen # 3.2.1.16 Zona de almacenaje..... 84
Imagen # 3.2.1.17 Taller CNFL..... 85
Imagen # 3.2.1.18 Taller CNFL..... 85
Imagen # 3.2.1.19 COVI (centro para las operaciones de voluntarios y científicos). 86
Imagen # 3.2.1.20 Interior salón..... 86
Imagen # 3.2.1.21 Villa Beatriz..... 87
Imagen # 3.2.1.22 Interior pasillos..... 87
Imagen # 3.2.1.23 Casa de funcionarios..... 88
Imagen # 3.2.1.24 Detalle de humedad..... 88
Imagen # 3.2.1.25 Compostera..... 89
Imagen # 3.2.1.26 Vivero..... 90
Imagen # 3.2.1.27 Casa de generadores.....91
Imagen # 3.2.1.28 Cuarto de generadores proyecto Olivier..... 92
Imagen # 3.2.1.29 Cuarto de generadores proyecto Olivier..... 92
Imagen # 3.2.1.30 Cuarto planta de emergencia proyecto Olivier..... 93
Imagen # 3.2.1.31 Cuarto planta de emergencia proyecto Olivier..... 93
Imagen # 3.2.1.32 Centro de Vigilancia..... 94
Imagen # 3.2.1.33 Centro de Vigilancia..... 94
Imagen # 3.2.1.34 Casa de guardaparques..... 95
Imagen # 3.2.1.35 Casa de guardaparques..... 95

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico #1. 1.1. Sistema Nacional de Área de Conservación de Vida Silvestre.....15
Gráfico # 1.3.1 Declaratorias de la isla del Coco..... 19
Gráfico # 1.6.1 Línea de tiempo..... 26
Gráfico # 1.6.2 Porcentaje de investigación en cada agenda..... 29
Gráfico # 2.1.1 Concepto..... 31
Gráfico # 2.1.2 Categorías del patrimonio.....34
Gráfico # 2.1.2.2 Líneas de tiempo, referente a documentos relevantes en cuanto a planificación y diseño de infraestructura en sitios declarados Patrimonio Mundial de la Humanidad.....41
Gráfico # 2.4.3.1 Metodología..... 50
Gráfico # 3.1.3.1 Precipitación en el PNIC, periodo 2015..... 66
Gráfico # 3.1.3.2 Humedad relativa en el PNIC, periodo 2015..... 67
Gráfico # 3.1.3.3 Temperaturas mínimas en el PNIC, periodo 2015..... 68

Gráfico # 3.1.3.3 Temperaturas Máximas en el PNIC, periodo 2015..... 68
Gráfico # 4.1.1 Escenario actual general..... 100
Gráfico # 4.1.2 Escenario actual Wafer/Chatham.....102
Gráfico # 4.1.3 Escenario actual Wafer..... 104
Gráfico # 4.2.1 Tendencias..... 106

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa M 1.5.1. Delimitación zona de estudio, del parque Nacional isla del Coco, Puntarenas, Costa Rica …….... 21
Mapa M 3.1.1.1 Ubicación Geográfica..... 54
Mapa M 3.1.1.2 Delimitación de la zona de estudio..... 55
Mapa M 3.1.1.3 Síntesis propuesta PLAN MAESTRO 2002..... 57
Mapa M 3.1.1.5 MORFOLOGÍA COSTERA..... 60
Mapa M 3.1.1.6 TOPOGRAFÍA..... 61
Mapa M 3.1.1.7 CONDICIONES NATURALES DEL SUELO..... 65
Mapa M 4.1.1 Mapa Situación Actual ESCALA MACRO.....101
Mapa M 4.1.2 Mapa esquemático situación actual ESCALA MEDIA..... 102
Mapa M 4.1.3 Mapa esquemático situación actual ESCALA MICRO WAFER..... 104
Mapa M 4.1.4 Mapa esquemático situación actual ESCALA MICRO CHATHAM..... 105
Mapa M 5.3.1 Mapa propuesta de sitio Wafer ESCALA MICRO..... 120
Mapa M 5.3.1 Mapa propuesta de sitio Chatham ESCALA MICRO..... 121

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.3.1 Alternativas Demoler-Reutilizar.....107
Tabla 4.3.2 Alternativas Reubicar-Intervenir..... 108
Tabla 4.3.3 Alternativas Construir-Unificar..... 108

FUENTES

Instituciones

ACMC: Área de Conservación Marina Cocos
ANCR: Archivo Nacional de Costa Rica
CNE: Comisión Nacional de Emergencias
CIMAR: Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología
FAICO: Fundación Amigos de la Isla del Coco
IGN: Instituto Geográfico Nacional
IMN: Instituto Meteorológico Nacional
ICOMADERA: Instituto Costarricense de la madera
MINAE: Ministerio de Ambiente y Energía
SINAC: Sistema Nacional de áreas de conservación
SIBDI: Sistema de bibliotecas documentos e información
OVSICORI-UNA: Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica

Aspectos introductorios

1.1 INTRODUCCIÓN.....14
1.2 PROBLEMA..... 16
1.3 JUSTIFICACIÓN..... 18
1.5 DELIMITACIÓN..... 20
1.6 ESTADO DE LA CUESTIÓN...22
1.7 OBJETIVOS
1.7.1 Objetivo general.....22
1.7.2 Objetivos específicos..22

1.1 Introducción

El Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) es el órgano encargado de velar por la protección y conservación de los recursos naturales de Costa Rica. El MINAE creó el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), el mismo establece 11 áreas de conservación que abarcan todo el territorio nacional, y se subdividen en Parques Nacionales, Reservas Forestales Absolutas, Reservas Forestales, Reservas Biológicas, Zonas Protegidas, Refugios de Vida Silvestre, Humedales, y otras áreas protegidas. El Parque Nacional Isla del Coco (PNIC) pertenece al Área de Conservación Marina Cocos (ACMC) y es objeto de estudio de la presente investigación.

En Costa Rica, a pesar de los esfuerzos que se han realizado en los últimos 70 años por la protección de los recursos naturales, las zonas protegidas no cuentan con un instrumento enfocado específicamente en la planificación de infraestructura. Esto es una paradoja, debido a que las intervenciones humanas son las que ponen en riesgo el equilibrio de los ecosistemas. La presente investigación establece un precedente en cuanto a planificación enfocada en el diseño de sitio e infraestructura en una zona de protección y conservación.

Según estadísticas del Instituto Costarricense de Turismo (ICT), en el 2015, 15.756 personas visitaron el parque nacional Isla del Coco, de las cuales 4294 fueron visitas hechas por residentes y 11462 por no residentes. Las razones de la visita son: vacaciones, ocio, voluntariado, investigación o trabajo.

Sin embargo, no existe en el parque instalaciones especializadas destinadas a recibir y cubrir las necesidades de los visitantes, según el interés por el cual viajan al sitio

El organismo encargado de la administración del parque, el ACMC, necesita un plan de intervención enfocado en la línea de infraestructura, que permita establecer una visión clara del camino más factible a seguir en cuanto a desarrollo de construcciones en la isla, con el fin de cumplir los objetivos de protección y conservación del sitio. Con este objetivo como prioridad, se realiza en primer término, una investigación para determinar los ejes del conocimiento en los que ha sido estudiada la isla, deduciendo el problema de investigación y delimitando el objeto de estudio. Se plantean a continuación los objetivos,

y posteriormente, se estudia las diferentes bases teóricas que contribuyen al entendimiento del parque. Finalizando con la revisión de la respectiva legislación y los reglamentos con los que se debe mantener coherencia, al proponer cualquier intervención en la zona.

La Isla del Coco es un paraíso natural, de inigualable valor escénico, importante centro de investigación de flora y fauna marina y terrestre, por tanto, es imprescindible para su protección y conservación el contar con un documento que sirva de guía para el planteamiento y diseño de infraestructura en futuras intervenciones.

GRÁFICO #1.1.1. Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Vida Silvestre
FUENTE: CRBio
ELABORACIÓN: Propia

1.2 Problema

El impresionante espectáculo natural que rodea la Isla del Coco, eclipsa en una primera impresión la existencia de algún problema que solucionar, parece un espacio perfecto que flota libremente en medio del Pacífico, indiferente a las problemáticas de los centros urbanos de Costa Rica; sin embargo, se detecta el incipiente crecimiento desordenado de la infraestructura actual, y la carencia de un concepto unificador de sitio, que de continuar sin parámetros de diseño, llevaría al desorden del territorio en esta zona específica, debido al crecimiento necesario de algunas edificaciones que contribuyan a la conservación del lugar, como paraíso natural, y al crecimiento acelerado de la demanda turística.

En el primer acercamiento a la zona de estudio, se identifica una problemática general en relación con espacio-función, y el deterioro de infraestructura en la zona de bahía Wafer, que cumple con el uso en este momento de: casa de voluntarios, edificio administrativo, gimnasio, bodegas de almacenamiento de combustibles, bodegas de almacenamiento de materiales, taller de reparaciones y mantenimiento, además de carencia de los espacios destinados a atención e información para los turistas, zona de trabajo para los investigadores científicos, la carencia de algún tipo de infraestructura que permita hacer desembarque. En la zona de bahía Chatham, se observa el abandono y deterioro del edificio que cumplía la función de centro de vigilancia y atención a turistas, el mismo queda abandonado y desocupado después de la construcción del centro de vigilancia en otro punto de bahía Chatham. En la segunda visita realizada, se detecta el mal estado de los senderos existentes: Sendero Las Bahías, Sendero Catarata del Río Genio, Sendero Cerro Iglesias; además se analiza: señalización, rótulos, miradores, material del sendero y estado, facilidad de seguir el sendero y obstáculos en el mismo.

Después de un análisis profundo de la zona, que incluye un grupo focal con las personas presentes en el parque, en la fecha de la segunda visita, las diferentes reuniones realizadas con el personal de ACMC y FAICO, y todas las observaciones y estudios realizados en la zona. Se concluye que el estado del sitio en cuanto a planificación y diseño, y el estado de la infraestructura es un efecto colateral de la falta de una herramienta de planificación, que permita orientar las intervenciones en el lugar de manera que se consiga el desarrollo y consolidación en el tiempo de bahía Wafer como zona de asentamiento, de acuerdo a los parámetros establecidos para un sitio declarado

Patrimonio Natural de la Humanidad y patrimonio Histórico Arquitectónico de Costa Rica, siguiendo un norte claro.

IMAGEN #1.2.1. Gimnasio
FUENTE: Propia

1.3 Justificación

Costa Rica es un país en el que se ha priorizado en los últimos 30 años en el tema de la conservación y la protección de la biodiversidad, logrando ser uno de los pocos países que revirtió la huella de deforestación, y logró cambiar el panorama pasando de tener un 21% de cobertura forestal en 1987 a un 54% en el 2010, según el informe FAO. El estado de los bosques del mundo 2016 (SOFO, por sus siglas en inglés). Esto se debe a la implementación en los ochenta de una serie de políticas públicas, que buscaron como objetivo la protección y recuperación de los bosques. La Isla del Coco entró a ser una zona protegida en los noventa y se reconoció la importancia de que formara parte de los tesoros naturales que el país y el mundo debería conservar, con el objetivo de contribuir a restablecer el equilibrio natural del planeta.

El PNIC es una paraíso natural declarado en 1987 Parque Nacional, en 1997 la UNESCO lo declaró Patrimonio Natural de la Humanidad, en 1998 se declara Humedal de importancia internacional y en el 2002 es declarada Patrimonio Histórico Arquitectónico Nacional por el Ministerio de Cultura Juventud y Deportes. Por estas razones, cualquier proyecto que contribuya a la conservación y divulgación de la Isla es de vital importancia realizarlo.

La propuesta de un Plan Maestro para la zona delimitada en las bahías Wafer y Chatham, es una herramienta solicitada por los administradores del Parque Nacional, en un momento en el que se requiere realizar una serie de intervenciones en el sitio, con el fin de mejorar la infraestructura existente y solucionar la necesidad de espacios destinados a la investigación científica y a la divulgación entre otros.

El proyecto que se propone es una herramienta de análisis y una guía para el desarrollo de cualquier proyecto de infraestructura en la isla, promoviendo la sostenibilidad ambiental.

Las áreas de conservación silvestre en el país no cuentan en este momento, con un modelo metodológico que guíe las intervenciones de infraestructura en los diferentes sitios protegidos. En la isla, durante el 2002, se desarrolló en coordinación con el MINAE un ambicioso proyecto: Plan Maestro para el Parque Nacional Isla del Coco, en

coordinación con el MINAE, pero sus dimensiones y el presupuesto con que se contó impidieron su realización total. Por este motivo la presente propuesta toma en cuenta los estudios de esta investigación vigentes los cuales se complementan con otras variables que se analizarán, puntualizando en un diseño de sitio adaptado a las necesidades del parque, los funcionarios y visitantes.

Se orienta el presente proyecto al diseño y planificación en el tiempo de las infraestructuras que se requieran según las necesidades del área, a partir de una metodología de elaboración propia.

El PNIC es una zona de interés patrimonial mundial, por lo que cualquier intervención en la zona debe hacerse a partir de una investigación demostrativa de la necesidad de una serie de instalaciones mínimas para el cuido y funcionamiento del parque, que se encuentren en óptimas condiciones, además de instalaciones que permitan la divulgación y educación de la relevancia de la zona a la población nacional e internacional. De manera, que se proyecte la concientización del cuido y protección del recurso.

GRÁFICO #1.3.1. Declaratorias de la Isla del Coco
FUENTE: Documentos de declaratorias
ELABORACIÓN: Propia

1.5 Delimitación

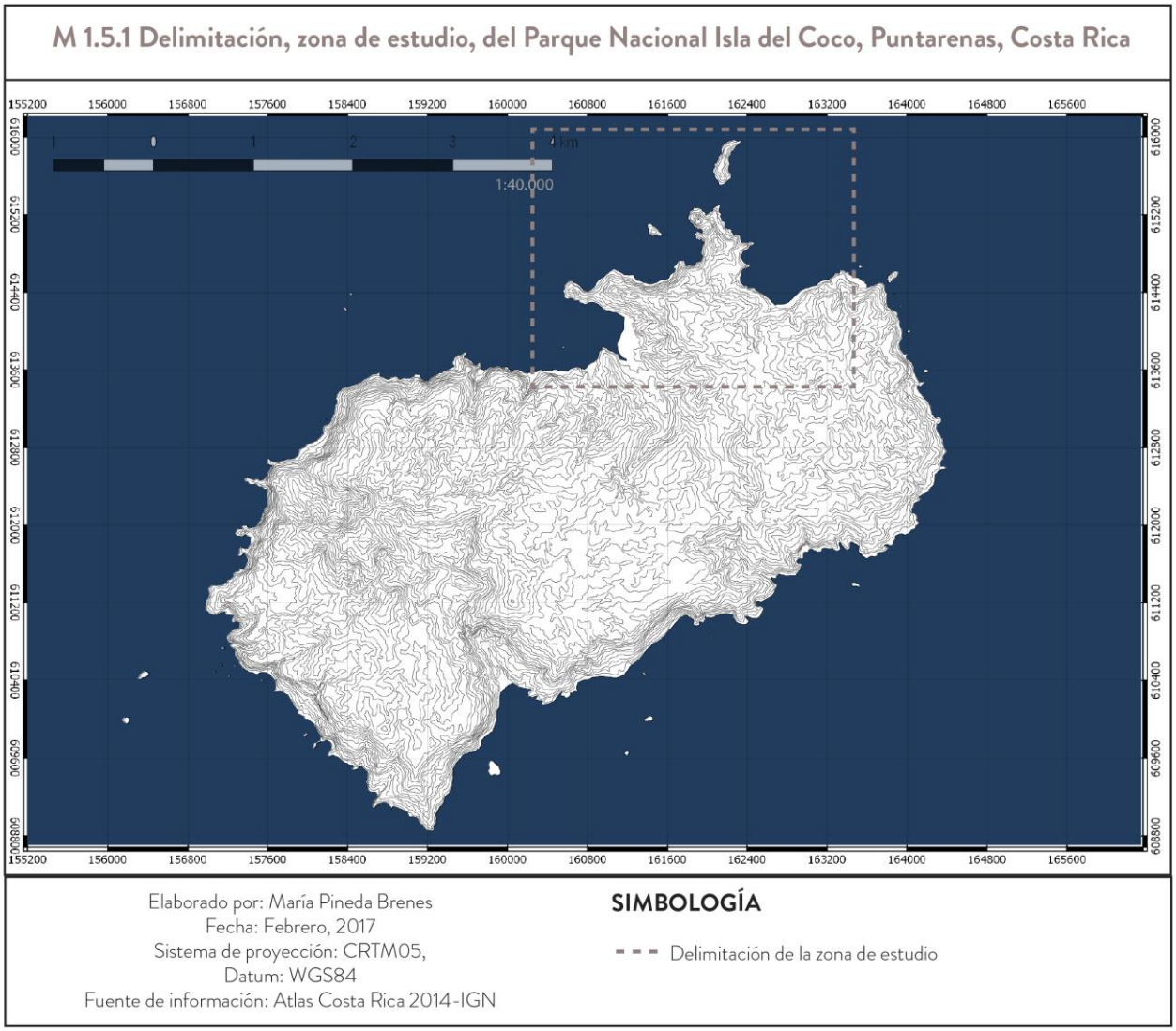
1.5.1 Delimitación espacial

La investigación se delimita a la provincia de Puntarenas, en la Isla del Coco, dentro espacio del ACMC, específicamente en la zona delimitada por el Plan de Manejo de la Isla del Coco, como Zona de Alto Impacto, en bahía Wafer y Chatham y sus zonas aledañas, las razones específicas de la delimitación se exponen en la Ficha # 2 del capítulo 3. En el Mapa 3.1.1.2, se observa la delimitación.

1.5.3.1 Proyección en años del proyecto

El proyecto se encuentra enmarcado dentro de unas serie de esfuerzos e investigaciones que se han realizado en los últimos 5 años por la comunidad científica en colaboración con el ACMC, con el objetivo de aclarar la dirección que debe seguirse, cumplir con la misión de ACMC ¨Conservar los ecosistemas del ACMC, mediante la ejecución de un adecuado manejo de sus recursos naturales, e incrementar constantemente su conocimiento y el de su área de influencia¨ y concretar su vision ¨El ACMC se posicionará como el principal centro de conocimiento e investigación del Pacífico Este Tropical y líder mundial en conservación¨. Las investigaciones más relevantes llevadas a cabo con este objetivo son:

1. **Actualización del Plan de Manejo del Parque Nacional Isla del Coco, 2016.**
2. **Plan de Manejo del Área Marina de Manejo de Montes Submarinos (AMM MS), Costa Rica.**
3. **Plan de turismo sostenible del Parque Nacional Isla del Coco, período 2015-2019.**
4. **Políticas Públicas: Visión general y realidad en el Parque Nacional Isla del Coco, Costa Rica**
5. **Arqueología Histórica en la zona de bahía Chatham, Isla del Coco: Un estudio exploratorio.**



1.7.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un Plan Maestro para la zona delimitada entre bahía Wafer y Chatham, y propuestas de infraestructura, para uso de guardaparques científicos y visitantes en la Isla del Coco, de acuerdo con criterios de conservación patrimonial.

1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.7.2.1 Realizar un diagnóstico de sitio e infraestructura, basado en levantamiento actualizado existente.
1.7.2.2. Estudiar los diferentes usuarios de la isla, estableciendo sus intereses y necesidades.
1.7.2.3. Analizar las variables físico- espaciales, ambientales y las implicaciones de carácter de conservación y patrimonio del lugar.
1.7.2.4. Definir el Plan de Infraestructura, contemplando todas las etapas metodológicas de diseño.
1.7.2.5 Realizar un cronograma de proyectos por año con su respectivo presupuesto, estimando un periodo de diez años.

1.6 Estado de la cuestión

En este apartado se presenta la información obtenida de la revisión bibliográfica sobre el tema de interés, a través de diferentes fuentes: bibliotecas de la Universidad de Costa Rica, bibliotecas de la Universidad Nacional, biblioteca del Instituto Tecnológico de Costa Rica, biblioteca de la Universidad Véritas, además de medios electrónicos como buscadores en Internet, bases de datos científicos como; Libros-e, Revista-e.

La isla del Coco ha sido, a lo largo de la historia, objeto de múltiples investigaciones, principalmente, con un enfoque de conservación y turístico; sin embargo, en el 2002 el MINAE realizó una investigación que se considera el principal aporte al tema del planeamiento de infraestructura (Plan Maestro Isla del Coco, 2002). Este es el único estudio específico que se ha realizado enfocado en la importancia correspondiente a la planificación del territorio. Posteriormente, en el 2003, se realizan los respectivos estudios de factibilidad para la construcción de infraestructura. Sin embargo, la mayor parte de esta investigación se queda en el planteamiento teórico y no se pasa a la etapa de ejecución. Para el presente Plan Maestro, que se enfoca en una zona específica de la isla, se toman en cuenta los estudios de este plan que tengan vigencia.

Se plantea una metodología incluyendo algunas de las variables analizadas en esta investigación que es importante retomar con información actualizada.

El doctor Cortes (2008) del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR), investiga la isla del Coco desde una perspectiva histórica, desarrollando un minucioso estudio desde los primeros registros escritos en los que se hace referencia a la isla del Coco, documentando todas las expediciones e investigaciones registradas hasta el 2008, también hace referencia a los diferentes reconocimientos y, declaratorias nacionales e internacionales que se han establecido en cuanto a conservación y valoración de la Isla como paraíso natural. El estudio presenta un sustento teórico importante con una referencia bibliográfica sólida, es de mucha utilidad para entender el panorama general de las investigaciones realizadas en el sitio de estudio.

El investigador Torres (2004) realiza un estudio, enfocándose en los aspectos históricos patrimoniales y de valor cultural en Costa Rica, analizando puntualmente la Isla del Coco, y su valor patrimonial. La investigación aporta el fundamento teórico para la visualización e integración en el Plan, de los sitios con valor patrimonial dentro de la zona de estudio.

En la investigación realizada por Cortés (2009) del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR), él realiza un estudio desde un enfoque ambiental, puntuando en los ecosistemas marinos en los alrededores de la Isla del Coco. La investigación da como resultados parámetros que sirven como herramienta para una intervención sostenible y responsable en el parque. Además, desarrollan una serie de manuales para el monitoreo de los diferentes espacios de la Isla. Se aclara el contexto físico general de la Isla, lo que contribuye al posterior análisis de contexto.

La investigación realizada por el biólogo marino Chasqui (2012) se centra en el impacto ambiental que conlleva el desarrollo turístico marino y terrestre en la Isla, estableciendo las pautas para la correcta planificación de la expansión del turismo en la zona de manera responsable y sostenible, teniendo como prioridad la preservación de este laboratorio natural. Se deduce de la investigación cuál es el impacto en los ecosistemas, si se genera un alto tránsito de personas en la Isla, lo que ayuda a delimitar la propuesta en función de la sostenibilidad del proyecto.

Castro (2005) analiza la problemática principal del parque en el momento de la investigación identificándola como la falta de rumbo definido, enfoque y planificación. Presenta un estudio amplio acerca del portafolio de proyectos anualmente con un análisis de las fortalezas, las debilidades y los riesgos presentes en la propuesta. Es un acercamiento en perspectiva a las principales barreras que han enfrentado los planificares cuando proponen proyectos en la Isla, y a las debilidades o vacíos en la planificación.

En Plan de Manejo del Parque Nacional Isla del Coco (2007) realizado por el MINAE, se establece los diferentes aspectos que deben considerarse en el manejo y conservación del parque, en el capítulo IV (Marco Técnico y Legal para el Manejo del Parque Nacional Isla del Coco), se definen las zonas de manejo, estableciendo el segundo precedente en cuanto a la planificación de la infraestructura, sin embargo el apartado se limita a puntualizar la zona en la que se permite desarrollar infraestructura.

El equipo de investigación conformado por, Torres (2009) y Sánchez (2009) investigadores funcionarios del ÁCMC, desarrollan una investigación con un enfoque de turismo educativo. Como idea principal plantean la posibilidad de incentivar el turismo educativo en armonía con los ecosistemas sin alterarlos de manera negativa, sin poner en riesgo la vida de alguna de las especies. Esta es una extensa investigación que presenta una herramienta muy útil para poder desarrollar un equilibrio o balance entre capital financiero, natural, humano y social, que se establece anualmente destinado a la conservación del Parque Nacional Isla del Coco. La investigación ayuda a delimitar el usuario, y a realizar una aproximación de las posibles consecuencias para la sostenibilidad de los ecosistemas de la isla si se propone una infraestructura para albergar turistas en la zona terrestre del parque.

Investigadores del CIMAR realizan diferentes estudios en el parque con seis publicaciones hasta el momento, nombradas como: Informe de la expedición científica UCR-UNA-COCO-I-II-III-IV-V-VI, realizadas en el periodo del 2007-2012, enfocándose en el estudio de todas las variables oceanográficas, de los ecosistemas acuáticos de la Isla, el estudio de la biodiversidad acuática, y los procesos asociados a su manejo sustentable, incluyendo la evaluación de la contaminación ambiental, estudios de impacto ambiental y de prospección de recursos no tradicionales, siendo consecuentes

con la razón de existencia del CIMAR. La investigación proporciona una serie de variables sobre las condiciones físico-espaciales de la Isla actualizadas, contribuyendo al estudio con datos muy recientes.

Maldonado & Alfaro (2010) estudian la isla desde la perspectiva del cambio climático, realizando una comparación de las investigaciones de los diferentes científicos especialistas en el área. Los investigadores abarcan un lapso de 80 años, a partir del inicio del estudio en el 2010, y aclaran la inexactitud en los resultados debido al faltante de datos actualizados en la zona. Sin embargo, la investigación establece un precedente sobre las posibles variaciones de las condiciones actuales por isla debido al cambio climático que se deben consideran al planificar infraestructura en esta zona costera.

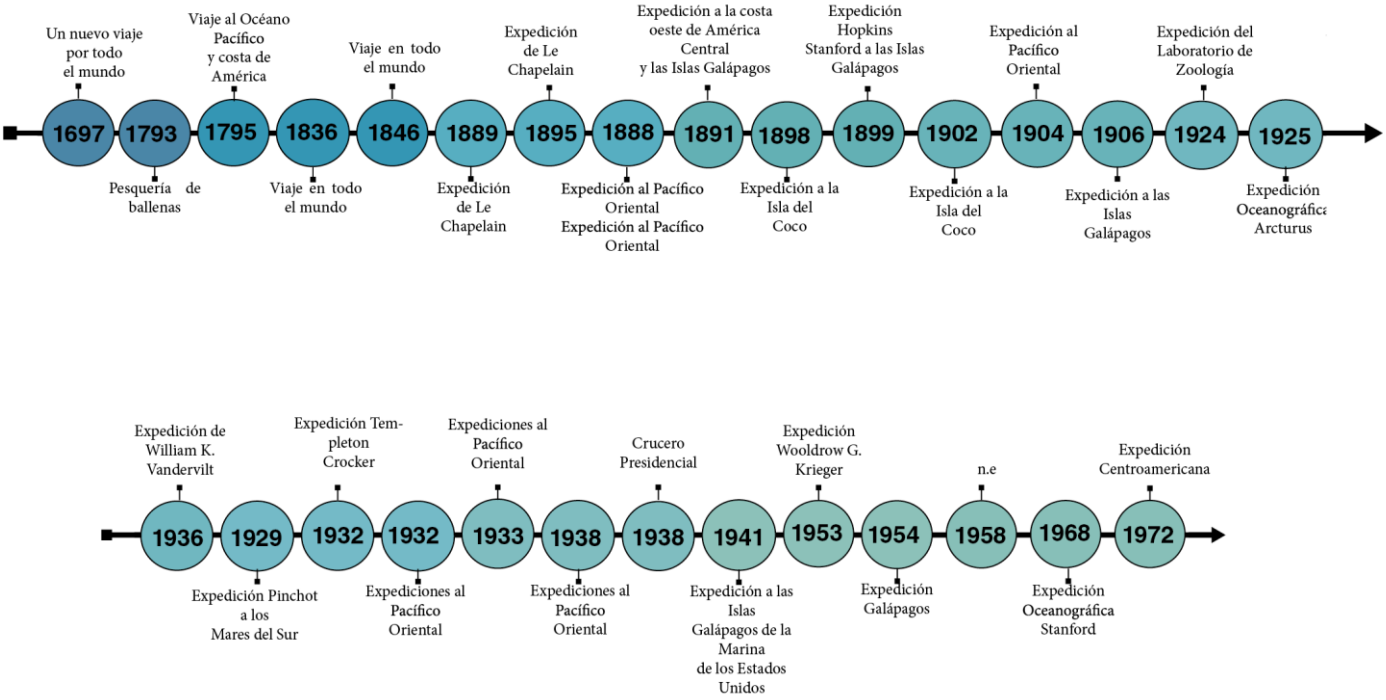
Torres (2015) estudia la Isla desde un enfoque turístico, investigando las condiciones actuales del parque, estableciendo las poblaciones de visitantes y sus preferencias por la visita, el flujo de personas, los medios de accesibilidad, las opciones de entretenimiento con las que cuenta la isla, además de los principales deficiencias, los retos y oportunidades de los administradores del ACMIC, al momento de la investigación en el 2015. Este es un estudio reciente que aclara el panorama del turismo en el parque. Contribuye a entender cuál es la línea de acción a mediano y largo plazo en función de la carga de visitantes que tiene el parque y su proyección. Esto permite hacer una aproximación a la infraestructura con la que se cuenta en este momento, en función de la carga actual y la carga proyectada de turistas, con la finalidad de establecer el faltante de espacios o insuficiencia en las dimensiones de edificios, senderos y zonas de estar existentes.

Moreno (2015) realiza una investigación sobre las políticas públicas para las áreas protegidas en Costa Rica, puntualizando el caso de la Isla del Coco, y con un cuadro comparativo entre las diferentes políticas del periodo 2011-2014, que muestra la implementación de las mismas en el parque. El estudio establece la condición puntual del desarrollo de la infraestructura en este periodo, sirviendo de base para tener un panorama claro de los últimos 6 años en cuanto a la inversión financiera en agenda, de planificación y desarrollo de infraestructura.

La línea de tiempo representada en el **GRÁFICO # 1.6.1**, se elabora a partir de la investigación de Cortes (2008), y se complementa con los estudios encontrados que se han publicado, y presentan alguna implicación el presente análisis.

Después de analizar toda la biografía consultada, se concluye que los recursos en investigación para la conservación y protección del PNIC han priorizado las investigaciones de la agenda verde, dejando de lado el importante componente del análisis enfocado en el planteamiento de infraestructura, indispensable para poder cumplir con las políticas públicas de protección a las áreas de conservación, como lo muestra el gráfico **# 1.6.2.** solo un 3% de las investigaciones se enfocan en estudios aplicados a la planificación del ordenamiento territorial y diseño de sitio.

GRÁFICO # 1.6.1 Linea de tiempo: Investigaciones en el parque nacional Isla del Coco.
ELABORACIÓN: Propia a partir de la investigación de Córte. J, y los diferentes documentos encontrados relevantes al tema de estudio.
FUENTE: Investigación de Córte. J, y los diferentes documentos encontrados relevantes al tema de estudio.



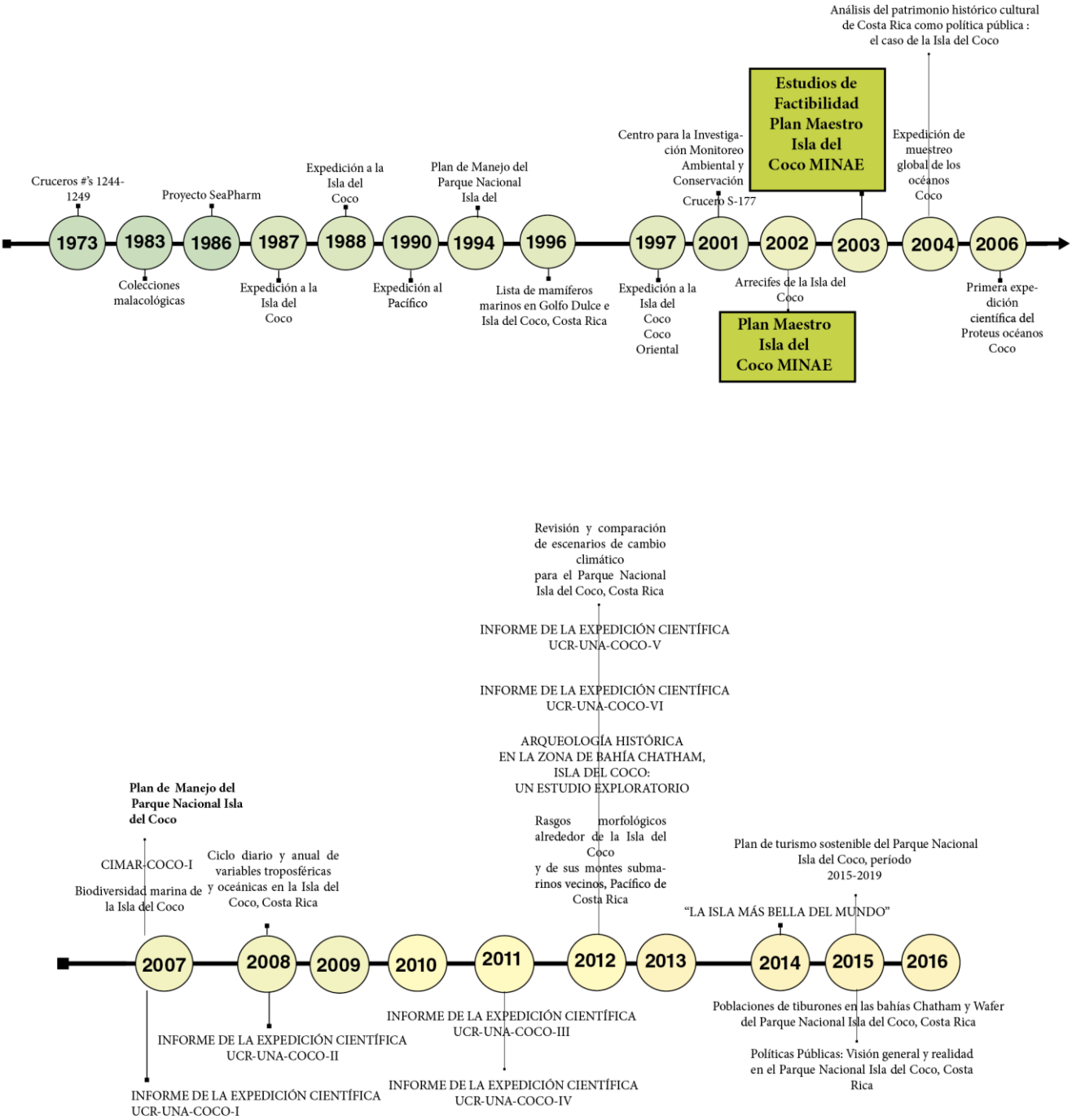


GRÁFICO # 1.6.1 Linea de tiempo: Investigaciones en el parque nacional Isla del Coco.
ELABORACIÓN: Propia a partir de la investigación de Córte. J, y los diferentes documentos encontrados relevantes al tema de estudio.
FUENTE: Investigación de Córte. J, y los diferentes documentos encontrados relevantes al tema de estudio.

Es importante mencionar que los estudios realizados en otras áreas del conocimiento en los últimos 10 años llaman la atención sobre este punto como lo expone

Torres (2015) ¨No obstante los recursos terrestres, las vistas panorámicas, y el misticismo que envuelve la Isla del Coco otorgado por las historias de los piratas y tesoros ocultos son recursos poco aprovechados actualmente por los visitante¨ también concluye ¨Para la correcta operación del Programa de Turismo Sostenible y para garantizar la seguridad y el disfrute de los productos turísticos del PNIC por parte de los visitantes, se requiere una intervención tanto en equipamiento, como en infraestructura turística en el ASP¨.

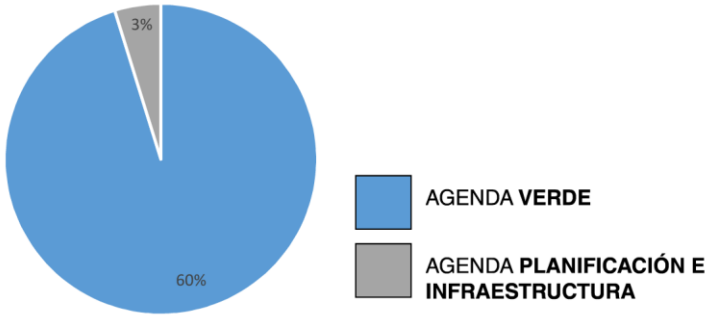


GRÁFICO #1.6.2. Porcentaje de investigaciones en cada agenda.
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

Marco Teórico-Metodología

2.1 PERSPECTIVA TEÓRICA..... 31

2.1.1 Conceptos específicos..... 31

2.1.2 Intervención en sitios naturales patrimonio de la humanidad..... 33

2.2 MARCO NORMATIVO..... 42

2.3 MARCO METODOLÓGICO..... 48

2.3.1 Enfoque de la investigación..... 48

2.3.2 Alcance de la investigación..... 49

2.3.3 Diseño de la investigación..... 49

2.1 Perspectiva teórica

2.1.1 Conceptos específicos

El gráfico # 2.1.1 puntualiza en los diferentes conceptos que son el fundamento teórico a partir del cual se plantea el proyecto. Iniciando con el concepto de planificación que se ejecuta según el tamaño del territorio, y las variables físicas, económicas, urbanas del espacio. Existen diferentes escalas de planificación, el proyecto se ubica en los dos últimos escalones de la planificación, el diseño urbano y el diseño puntual de un objeto arquitectónico.

También es relevante para la investigación tener claras las implicaciones de los conceptos categóricos establecidos al ACMC, como Patrimonio Natural, Patrimonio Histórico Arquitectónico y Humedal de interés internacional.

PLANIFICACIÓN	ESCALAS DE LA PLANIFICACIÓN
1. Instrumento para que las soluciones no sean un nuevo problema. 2. Pone en marcha un proceso de reflexión y acción a largo plazo. 3. Nos permite conocer lo que somos y lo que queremos ser. 4. Diseña el camino a recorrer para alcanzar las metas y objetivos.	1. Ordenamiento Territorial Nacional o regional 2. Planificación regional 3. Urbanismo 4. Planificación local 5. Planificación en zonas protegidas 6. Arquitectura

GRÁFICO #2.1.1 Conceptos
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Página oficial UNESCO, Planificación Estratégica de Ciudades, Fernández, (1997), Ley N 7551, Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial Natural y Cultural, Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.

PATRIMONIO NATURAL

Artículo 2

-Los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de estas formaciones, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.
-Las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animal y vegetal amenazadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.
-Los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.

PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUITECTÓNICO

Artículo 2

Forma parte del patrimonio histórico-arquitectónico del país, el inmueble de propiedad pública o privada con significación cultural o histórica, declarado así por el Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, de conformidad con la presente ley.
Se declaran de interés público la investigación, la conservación, la restauración, la rehabilitación y el mantenimiento del patrimonio histórico-arquitectónico.

HUMEDAL

Artículo 1

1. A los efectos de la presente Convención son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.
2. A los efectos de la presente Convención son aves acuáticas las que dependen ecológicamente de los humedales. .

GRÁFICO #2.1.1 Conceptos
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Página oficial UNESCO, Planificación Estratégica de Ciudades, Fernández, (1997), Ley N 7551, Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial Natural y Cultural, Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.

2.1.2 Intervención en sitios naturales patrimonio de la humanidad

La Organización de las Naciones Unidas UNESCO, por sus siglas en inglés (United, Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), es el órgano que se encarga de hacer la valoración en todo el mundo de los sitios con valor patrimonial, que pueden entrar dentro de alguna de las categorías de Patrimonio Mundial. En el 1997, esta organización declaro la Isla del Coco Patrimonio Natural de la Humanidad en el gráfico # 2.1.2. se observa la categorización de la UNESCO, el PNIC, entra en la categoría de Patrimonio Natural, lo cual implica según lo expresado en la página oficial de la UNESCO, lo siguiente:¨ Los Sitios inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial cumplen una función de hitos en el planeta, de símbolos de la toma de conciencia de los estados y de los pueblos acerca del sentido de esos lugares y emblemas de su apego a la propiedad colectiva, así como de la transmisión de ese patrimonio a las generaciones futuras¨, esto conlleva al cumplimiento de todos los acuerdos establecidos en la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural. El proyecto se enmarca dentro de lo acordado en este convenio respetando todos los parámetros descritos en el mismo.

Costa Rica cuenta con cuatro sitios declarados Patrimonio Mundial, tres en la categoría de Patrimonio Natural y uno declarado recientemente en el 2014, como Patrimonio Cultural. El PNIC fue el segundo sitio en ser declarado y correspondió a un esfuerzo por llamar la atención nacional e internacional, del valor escénico natural, con la intención de sumar políticas para su conservación y protección.

Los convenios y las cartas sobre el patrimonio establecen la guía de lo que se puede y lo que se debe hacer para manejar los sitios declarados patrimonio, por lo que se presentan los principales artículos sobre convenios, cartas y acuerdos a los que se ha llegado en el tema de la planificación en sitios patrimoniales, y que se relacionan con el tema de la planificación y el diseño arquitectónico de manera directa o indirecta.

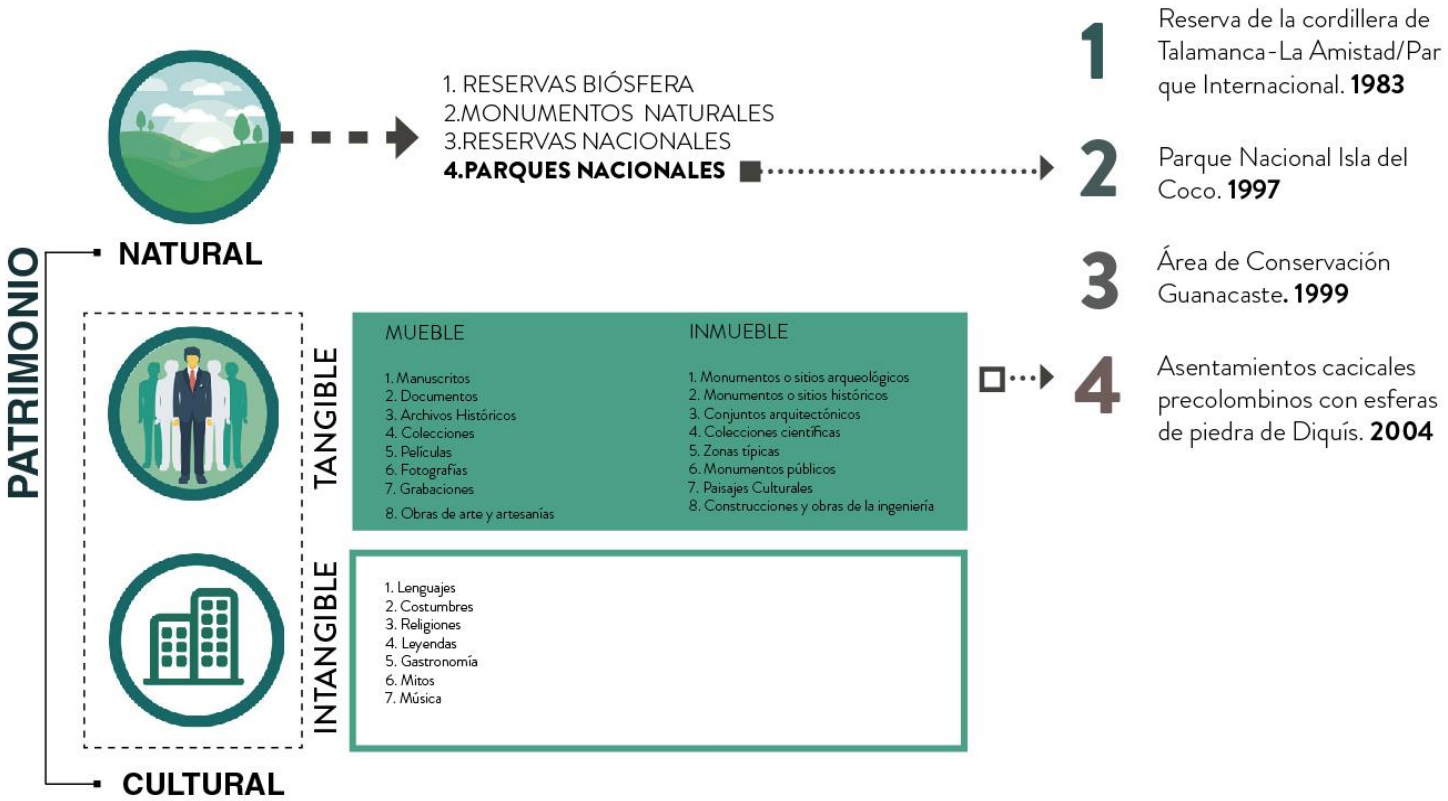


GRÁFICO #2.1.2. Categorías del Patrimonio
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Página oficial de la UNESCO

El convenio sobre la Protección del Patrimonio Mundial Natural y Cultural establece en el artículo 4, ¨Cada uno de los Estados partes en la presente Convención reconoce la obligación de identificar, proteger, rehabilitar trasmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio ...¨,parte de este compromiso comprende la instalación en los lugares patrimoniales de infraestructura al servicio de la investigación científica, protección, rehabilitación y conservación. A partir de criterios técnicos enfocados en no poner en riesgo de ninguna forma el Patrimonio Natural.

En el artículo 5 del mismo convenio inciso b, dice ¨instituir en el territorio, si no existe uno o varios servicios de protección conservación y revalorización del patrimonio cultural y natural, dotados de un personal adecuado que dispongan de los medios que le permitan llevar a cabo las tareas que le incumben¨.

El inciso c del convenio establece: Desarrollar los estudios y la investigación científica y técnica y perfeccionar los métodos de intervención que permitan a un Estado hacer frente a los peligros que amenazan a su patrimonio cultural y natural.

2

El seminario celebrado en Perú en el 2003, por la UNESCO, sobre: La gestión, clave para la preservación y sostenibilidad del patrimonio cultural, se concluye que uno de los factores clave es:

La planificación, organización y concentración: proyectos integrales; planificación concentrada y participativa, Se puntualiza que esta planificación debe considerar proyectos integrales, registros, catastros e inventarios.

También se concluye en lo que respecta a amenazas y tendencias, los puntos claves que deben estructurar cualquier proyecto de Plan Maestro en las zonas protegidas:

1. Introducción y antecedentes
2. Evaluación de la situación actual
3. Identificación de los campos de acción (Definición de problemas).
4. Conclusiones.

3

La carta de la UNESCO, de 1962, sobre Recomendación relativa a la Protección de la Belleza y el Carácter de los Lugares y Paisajes, establece:

Artículo 7, inciso a: La construcción de toda clase de edificios públicos o privados. Los planes se concebirán de tal modo que respeten ciertas exigencias estéticas relativas al propio edificio, y deberán estar en armonía con el conjunto que se quiere proteger evitando caer en una cierta imitación de formas tradicionales y pintorescas.

Artículo 26: El permiso de acampar en un lugar clasificado especialmente debe excluirse en principio y concederse solo en terrenos delimitados por las autoridades encargadas de la protección y sometidos a su inspección.

Artículo 28: Los estados miembros han de incorporar parques nacionales destinados a la educación y distracción del público o reservas naturales parciales o completas a aquellas zonas o lugares que ofrezcan condiciones para ello y cuya protección convenga efectuar. Las reservas naturales y parque nacionales han de construir un conjunto de zonas experimentales destinadas también a los estudios sobre la formación y restauración del paisaje y la protección de la naturaleza.

La CARTA INTERNACIONAL SOBRE TURISMO CULTURAL, La Gestión del Turismo en los sitios con Patrimonio Significativo (1999), en el apartado sobre La Interacción dinámica entre el Turismo y el Patrimonio Cultural concluye:

El Patrimonio natural y cultural, la diversidad y las culturas vivas constituyen los máximos atractivos del Turismo. El Turismo excesivo o mal gestionado con cortedad de miras, así como el turismo considerado como simple crecimiento, pueden poner en peligro la naturaleza física del Patrimonio natural y cultural, su integridad y sus características identificativas. El entorno ecológico, la cultura y los estilos de vida de las comunidades anfitrionas, se pueden degradar al mismo tiempo que la propia experiencia del visitante.

El turismo debería aportar beneficios a la comunidad anfitriona y proporcionar importantes medios y motivaciones para cuidar y mantener su Patrimonio y sus tradiciones vivas. Con el compromiso y la cooperación entre los representantes locales y/o de las comunidades indígenas, los intervencionistas, los operadores turísticos, los propietarios, los responsables políticos, los responsables de elaborar planes nacionales de desarrollo y los gestores de los sitios, se puede llegar a una industria sostenible del Turismo y aumentar la protección sobre los recursos del Patrimonio en beneficio de las futuras generaciones.

Así mismo, en el apartado de Principios, el punto 2.5 establece: Los proyectos e infraestructuras y los proyectos para el desarrollo turístico deberían tomar en cuenta la

dimensión social, estética y cultural, los paisajes naturales y culturales, las características de su biodiversidad, así como los amplios contextos visuales de los sitios con Patrimonio. Deberían utilizarse preferentemente los materiales propios de cada localidad y tomar en cuenta los estilos de la arquitectura local y de la tradición vernácula.

La Declaración de Xi'An sobre la conservación del entorno de estructuras, sitios y áreas patrimoniales, platea las consideraciones que se deben tener en cuenta a intervenciones en sitios patrimoniales, en los aspectos de gestión y planificación:

En el apartado d. El seguimiento y la gestión de los cambios que amenazan el entorno, los artículos 9 y 10 definen:

9. La envergadura de los cambios y sus impactos, tanto aislados como de carácter acumulativo, así como la transformación del entorno de las estructuras, sitios y áreas de valor patrimonial, es un proceso en curso que requiere un seguimiento y una gestión.
La transformación rápida y progresiva de los paisajes rurales y urbanos, las formas de vida, los factores económicos, o el medio ambiente natural, pueden afectar de forma sustancial o irreversible a la auténtica contribución del entorno al significado de una estructura, un sitio o un área de valor patrimonial.

10. El cambio del entorno de las estructuras, los sitios y las áreas de valor patrimonial debe gestionarse de modo que se mantenga su significado cultural y su carácter distintivo.
Gestionar el cambio del entorno de las estructuras, los sitios y las áreas de valor patrimonial no significa necesariamente evitar u obstaculizar el cambio.

La Carta ICOMOS para Interpretación y Presentación de Sitios de Patrimonio Cultural, establece parámetros designados a una correcta presentación del espacio

patrimonial, con todas sus riquezas y variables a los diferentes visitantes de un sitio específico.

Principio 3: Contexto y entorno, define:

1. La interpretación debe explorar la importancia de un sitio en sus múltiples facetas y contextos, histórico, político, espiritual, y artístico. Debe considerar todos los aspectos de importancia y los valores culturales, sociales y medioambientales del sitio.

2. La interpretación pública de un sitio de patrimonio cultural debe distinguir y datar claramente las fases sucesivas e influencias en su evolución. Se debe respetar el aporte de todos los periodos a la relevancia del sitio.

3. La interpretación también tiene que tener en cuenta a todos los grupos que han contribuido a la importancia histórica y cultural del sitio patrimonial.

4. El paisaje circundante, el ambiente natural y la localización geográfica son partes integrantes de la relevancia histórica y cultural de un sitio y, como tales, deben ser consideradas en su interpretación.

5. Los elementos intangibles de un sitio patrimonial tales como las tradiciones culturales y espirituales, la historia, la música, la danza, el teatro, la literatura, las artes visuales, las costumbres locales y el legado culinario se deben considerar en su interpretación.

6. La relevancia transcultural de los sitios de patrimonio cultural, así como la gama de perspectivas sobre los mismos en investigaciones, documentación histórica y tradiciones vivas, deben tomarse en cuenta en la formulación de programas interpretativos.

Principio 4: Autenticidad, define: La interpretación y presentación de los sitios de patrimonio cultural deben respetar los principios básicos de autenticidad siguiendo el espíritu del documento Nara (1994):

1. La autenticidad es una cuestión relacionada con las comunidades humanas así como con sus evidencias materiales. El diseño de los programas de interpretación debe respetar las funciones sociales tradicionales del lugar, las prácticas culturales y la dignidad de los residentes locales y comunidades asociadas.

2. La interpretación y presentación deben contribuir a la conservación de la autenticidad de un sitio patrimonial dando a conocer su importancia sin un impacto adverso en sus valores culturales o alterando irreversiblemente su estructura.

3. Todas las infraestructuras interpretativas visibles (tales como puntos de información, senderos y paneles de información) deben ser sensibles al carácter, situación y relevancia cultural y natural del lugar, además de ser fácilmente identificables.

4. Los conciertos, las teatralizaciones y otros programas interpretativos en el sitio se deben planificar cuidadosamente para proteger la relevancia y los alrededores del lugar y minimizar las molestias a los residentes locales.

Principio 5: Sostenibilidad

El plan de interpretación para un sitio patrimonial debe ser sensible a su entorno natural y cultural y tener entre sus metas la sostenibilidad social, financiera y medioambiental.

1. El desarrollo y la puesta en marcha de programas de interpretación y presentación deben ser una parte integrante del proceso general de planificación, presupuesto y gestión de sitios de patrimonio cultural.

2. En los estudios de valoración del impacto sobre el patrimonio se debe considerar el efecto potencial de las infraestructuras interpretativas y el número de visitantes en relación con el valor cultural, las características físicas, la integridad y el entorno natural del sitio.

3. La interpretación y presentación deben proporcionar un amplio espectro de objetivos de conservación, educacionales y culturales. El éxito de un programa interpretativo no se puede evaluar solamente sobre la base del número de visitantes o una media de los mismos.

4. La interpretación y presentación debe formar parte integral del proceso de conservación, destacando la preocupación del público por problemas específicos de conservación encontrados en el sitio y explicando los esfuerzos que se han realizado para proteger la integridad física y la autenticidad del sitio.

5. Cualquier elemento técnico o tecnológico seleccionado para ser una parte permanente de la infraestructura interpretativa del sitio se debe diseñar y construir de modo que asegure un mantenimiento efectivo y regular.

6. Los programas interpretativos tienen que aportar beneficios equitativos y sostenibles a todos los agentes relacionados a través de la educación, la formación y la creación de empleo en los programas de interpretación de sitios patrimoniales.

7

En el 2008, se aprueba la DECLARACIÓN DE QUEBEC SOBRE LA PRESERVACIÓN DEL ESPÍRITU DEL LUGAR. En este documento se define ampliamente que es el Espíritu del Lugar, en el contexto de un sitio declarado Patrimonio, y la importancia de preservar este Espíritu como parte del patrimonio. Es así, que este término se define como el conjunto de elementos materiales (edificaciones, sitios, paisajes, rutas, objetos) e inmateriales (recuerdos, historias, documentos escritos, rituales, festivales, conocimientos tradicionales, valores, texturas, colores y olores, entre otros); es decir, los elementos físicos y espirituales que otorgan significado, valor, emoción y misterio al lugar. Los proyectos destinados a la planificación de infraestructura y desarrollo de edificaciones en un sitio patrimonial afectan de manera directa este concepto, siendo de vital relevancia que los planificadores tengan claro cuál es el Espíritu del Lugar, que van a intervenir.

8

El valor cultural es un concepto acuñado por ICOMOS (1979) y editado posteriormente en, 1982 y 1987, en Australia, Burra Conocido más adelante como en el documento llamado La Carta de Burra la cual define el Valor Cultural como: valor estético, histórico, científico o social para las generaciones pasadas, presentes o futuras de un sitio o infraestructura. Este concepto es utilizado en principio para el diagnóstico y definición de un sitio o infraestructura con potencial patrimonial. En el caso de la isla del Coco, es marco de referencia que nos permite abordar el tema del sentido patrimonial desde diferentes perspectivas, integrando la solución como una propuesta sostenible, tomando en consideración todas las variables que pueden verse modificadas o afectadas con una intervención.

La definición de algunos términos usados en las investigaciones de patrimonio se definen en la Carta de Burra con el fin de organizar y delimitar las acciones que se pueden aplicar a un sitio declarado patrimonio, se utilizan en adelante los términos de: conservación, mantenimiento, restauración, reconstrucción, adaptación.

GRÁFICO #2.1.2.2. Líneas de tiempo, referente a documentos relevantes en cuanto a planificación y diseño de infraestructura en sitios declarados Patrimonio Mundial de la Humanidad.
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Página oficial de la UNESCO, Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural,Carta de Burra, CARTA INTERNACIONAL SOBRE TURISMO CULTURAL, La Gestión del Turismo en los sitios con Patrimonio Significativo, La gestión, clave para la preservación y sostenibilidad del patrimonio cultura, Declaración de Xi'An sobre la conservación del entorno de estructuras, sitios y áreas patrimoniales, Carta ICOMOS para Interpretación y Presentación de Sitios de Patrimonio Cultural, DECLARACIÓN DE QUEBEC SOBRE LA PRESERVACIÓN DEL ESPÍRITU DEL LUGAR

2.2 Marco Normativo

La Isla del Coco se enmarca dentro de una estructura legislativa internacional de diferentes convenios, y a nivel nacional, dentro de diferentes leyes y acuerdos. Con el fin de entender claramente las diferentes leyes que se aplican a cualquier proyecto en la zona, utiliza como base el Manual de Legislación del Parque Nacional Isla del Coco (2005), que se basa en la Pirámide de Kelsen, para abarcar todos los aspectos. Se mencionan y extraen todos los reglamentos que afectan en alguna medida el planteamiento del Plan Maestro.

Constitución Política de Costa Rica

La constitución Política de Costa Rica establece, en su artículo 5, la definición de la Isla del Coco como territorio soberano de Costa Rica, en el artículo 89 se establece la responsabilidad del Estado de Costa Rica velar por los intereses culturales y ambientales del territorio.

Articulo 5.-

El territorio nacional está comprendido entre el mar Caribe, el Océano Pacifico y las Repúblicas de Nicaragua y Panamá.

Los límites de la República son los que determina el tratado Cañas-Jerez de 15 de abril de 1858, ratificado por el Laudo Cleveland de 22 de marzo de 1888, con respecto a Nicaragua, y el Tratado Echandi Montero-Fernández Jaén del 1° de mayo de 1941 en lo que concierne a Panamá.

La Isla del Coco, situada en el Océano Pacifico, forma parte del territorio nacional.

Artículo 89- Entre los fines culturales de la República están: proteger las bellezas naturales, conservar y proteger el patrimonio histórico y artístico de la Nación, y apoyar la iniciativa privada para el progreso científico y artístico.

Leyes

Ley Nº 7555 PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO DE COSTA RICA

Artículo 6°- Clasificación y definición

Los bienes inmuebles que integren el patrimonio histórico-arquitectónico, serán clasificados en la declaratoria que haga el Ministerio para incorporarlos a él, como edificación, monumento, centro, conjunto o sitio, según el caso. Para los efectos de esta ley, se definen los siguientes términos:

Sitio: Lugar en el cual existen obras del hombre y la naturaleza, así como el área incluida los lugares arqueológicos de valor significativo para la evolución o el progreso de un pueblo, desde el punto de vista histórico, estético, etnológico, antropológico o ambiental.

Ley No. 6043 Zona Marítimo Terrestre

La ley 6043, define todas las implicaciones legales en lo que se refiere a la construcción de cualquier tipo en zona marítimo terrestre, cito:

El 2 de marzo de 1977 se promulgó la Ley de la Zona Marítimo Terrestre, ley No. 6043, la cual establece que la zona marítimo terrestre constituye parte del patrimonio nacional, pertenece al Estado y es inalienable e imprescriptible.

Para todos los efectos legales, la zona marítima terrestre comprende los islotes y peñascos marítimos, así como toda tierra o formación natural que sobresalga del nivel del océano dentro del mar territorial de la República. Se exceptúa la Isla del Coco que estará bajo el dominio y posesión directos del Estado y aquellas otras islas cuyo dominio o administración se determinen en esta ley o en leyes especiales.

La zona marítimo terrestre de 200 m se compone de dos secciones: la Zona Pública, que es la faja de cincuenta metros de ancho a contar de la pleamar ordinaria y las áreas que quedan al descubierto durante la marea baja; y la Zona Restringida, constituida por la franja de los ciento cincuenta metros restantes, en casos de islas, los islotes, peñascos y demás áreas pequeñas y formaciones naturales que sobresalgan del mar corresponden a la zona pública.

Zona pública es también, sea cual fuere su extensión, la ocupada por todos los manglares de los litorales continentales e insulares y esteros del territorio nacional.

En la zona marítimo terrestre es prohibido, sin la debida autorización legal, explotar la flora y fauna existentes, deslindar con cercas, carriles o en cualquier otra forma, levantar edificaciones o instalaciones, cortar árboles, extraer productos o realizar cualquier otro tipo de desarrollo, actividad u ocupación (Cajiao, M 2005).

En el artículo 9 de la ley se define la zona marítima-terrestre:

Articulo 9.- Zona marítimo-terrestre es la franja de doscientos metros de ancho a todo lo largo de los litorales Atlántico y Pacífico de la República, cualquiera que sea su naturaleza, medidos horizontalmente a partir de la línea de la pleamar ordinaria y los terrenos y rocas que deje el mar en descubierto en la marea baja.

Artículo 37.- Ninguna municipalidad podrá autorizar proyectos de desarrollo turístico que ocupen áreas de la zona declarada turística, sin previa aprobación del Instituto Costarricense de Turismo mediante acuerdo de su Junta Directiva, o sin autorización legislativa cuando se trate de islas o islotes. El Instituto deberá resolver dentro de los tres meses siguientes al recibo de la gestión respectiva; si no lo hiciere en ese plazo se tendrán como otorgada tácitamente la aprobación. Igual autorización se requerirá del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo aplicándose al efecto los mismos procedimientos anteriores. (LZMT)

Ley No. 7575. Ley Forestal

Artículo 19.- Actividades autorizadas

En terrenos cubiertos de bosque, no se permitirá cambiar el uso del suelo, ni establecer plantaciones forestales. Sin embargo, la Administración Forestal del Estado podrá otorgar permiso en esas áreas para los siguientes fines:

a) Construir casas de habitación, oficinas, establos, corrales, viveros, caminos, puentes e instalaciones destinadas a la recreación, el ecoturismo y otras mejoras análogas en terrenos y fincas de dominio privado donde se localicen los bosques.

b) Llevar a cabo proyectos de infraestructura, estatales o privados, de conveniencia nacional.

c) Cortar los árboles por razones de seguridad humana o de interés científico.

d) Prevenir incendios forestales, desastres naturales u otras causas análogas o sus consecuencias.

Ley No. 7554. La Ley Orgánica del Ambiente

Artículo 4. Obras de infraestructura

Las obras o la infraestructura se construirán de manera que no dañen los ecosistemas citados en los artículos 51 y 52 de esta ley. De existir posible daño, deberá realizarse una evaluación de impacto ambiental.

Artículo 18: Autorización de labores

En el patrimonio natural, el Estado podrá realizar o autorizar labores de investigación, capacitación y eco-turismo, una vez aprobadas por el Ministro del Ambiente y Energía, quien definirá, cuando corresponda, la realización de evaluaciones del impacto ambiental, según lo establezca el reglamento de esta ley.

Artículo 45: Prohibición.

Se prohíben las actividades orientadas a interrumpir los ciclos naturales de los ecosistemas de humedal, como la construcción de diques que eviten el flujo de aguas marinas o continentales, drenajes, desecamiento, relleno o cualquier otra alteración que provoque el deterioro y la eliminación de tales ecosistemas.

Convenios Internacionales

En cuanto a convenios internacionales, se citan los que afectan de alguna manera la implantación del proyecto en la isla, o se hace alguna cita respecto al tema.

1. Convención para la Protección de Flora y la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América

El convenio se firma en Washington el 12 de octubre en 1940 y aprobada por Costa Rica mediante ley No.3763 el 19 de noviembre de 1966.

El objetivo de esta Convención es salvar de la extinción a todas las especies y géneros de la flora y fauna nativos de América y preservar las formas geológicas espectaculares y los lugares de belleza extraordinaria o de valor estético, histórico o científico" (Virginia. M, 2005).

Se establecen algunas medidas respecto a la intervención en el parque:

Articulo III. Los Gobiernos Contratantes convienen en que los límites de los parques nacionales no serán alterados ni enajenada parte alguna de ellos, sino por acción de la autoridad legislativa competente.

Los Gobiernos Contratantes convienen, además, en proveer los parques nacionales de las facilidades necesarias para el solaz y la educación del público, de acuerdo con los fines que persigue esta Convención.

Los Gobiernos Contratantes convienen además en proveer los parques nacionales de las facilidades necesarias para el solaz y la educación del público, de acuerdo con los fines que persigue esta convención.

Articulo IV. Los Gobiernos Contratantes acuerdan mantener las reservas de regiones vírgenes inviolables en tanto sea factible, excepto para la investigación científica debidamente autorizada y para inspección gubernamental, o para otros fines que estén de acuerdo con los propósitos para los cuales la reserva ha sido creada.

2. Convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas Convención de RAMSAR (2 de febrero, 1971).

Las partes contratantes, reconociendo la interdependencia del hombre y de su medio ambiente, considerando:

1° Que las funciones ecológicas fundamentales de los humedales en su calidad de reguladores de los regímenes hidrológicos y en tanto que hábitats de una fauna y flora características y particularmente, de las aves acuáticas.

3. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES)

La ley No. 5605 ratifica el convenio firmado el 3 de marzo de 1973 en Washington DC, aprobado mediante ley No. 5605. La finalidad de dicha ley es establecer una protección para especies en peligro de extinción, y evitar la explotación comercial de los la flora y fauna en las zonas protegidas. En el Artículo VII de la ley se establecen compromisos que asume el estado de Costa Rica establece:

1. Adoptar las medidas apropiadas para velar por el cumplimiento de sus disposiciones y prohibir el comercio de especímenes.

2. Sancionar el comercio o la posesión de tales especímenes, o ambos.

3. Prever la confiscación o devolución al estado de exportación de dichos especímenes.

4. Promover la implementación de un centro de rescate definido como: institución designada por una autoridad administrativa para cuidar el bienestar de los especímenes vivos, especialmente de aquellos que hayan sido confiscado.

2.3 Marco Metodológico

2.3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se desarrolla a partir de un enfoque mixto (Cualitativo y cuantitativo). Sampiere (2010) define el enfoque cuantitativo como: "Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías". En algunos de los análisis que se realizan en la investigación se utiliza este enfoque partiendo de datos estadísticos brindados por instituciones de los estatales competentes, con el fin de llegar a conclusiones relevantes. También se utiliza el enfoque cualitativo, Sampiere (2010), "Enfoque cualitativo: Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación", muchos de los análisis que es necesario realizar parten de la construcción de mapeos en el sitio, que con posterioridad se someten a un proceso inductivo para establecer conclusiones.

2.3.2. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

El estudio parte de un alcance descriptivo, "es decir mide, evalúa o recolecta datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así (valga la redundancia) describir lo que se investiga, (Sampiere, 2010)". En una segunda etapa se adentra en un alcance correccional según Sampiere (2010), "Los estudios correlacionales miden el grado de asociación entre esas dos o más variables (cuantifican relaciones). Es decir, miden cada variable presuntamente relacionada y, después, miden y analizan la correlación. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba. El estudio tiene un enfoque de alto contenido descriptivo y en mayor medida correccional. Sin embargo el interés principal de tener al final de la investigación un primer alcance explicativo sobre las cusas del estado actual del diseño de Sitio en Bahía Wafer y Chatham, y la propuesta de una solución.

2.3.3. DISEÑO DE LA METODOLOGÍA

Se diseña una metodología para el Planteamiento del Plan Maestro que consiste en tres etapas: la primera es un diagnóstico, la segunda una propuesta del Plan Maestro, y la tercera la propuesta del de un proyecto estructurante. Las variables analizadas se establecen a partir del estudio de los libros: *: "Manual de Diseño Urbano de Jan Bazant, Planificación y Configuración Urbana de Dieter Prinz y variables propuestas por Rafa Víquez en la tesis de maestría, Propuesta metodológica para la evaluación o desarrollo de infraestructura en áreas silvestres protegidas sobre una base de sustentabilidad", así como las el estudio de variables encontradas en las visitas a campo particulares de esta zona, se analiza además las variables propuestas en Metodología de análisis de amenazas naturales para proyectos de inversión pública en etapa de perfil para proyectos de inversión pública* . En el gráfico 2.4.3.1 Metodología, se puede observar el diseño.

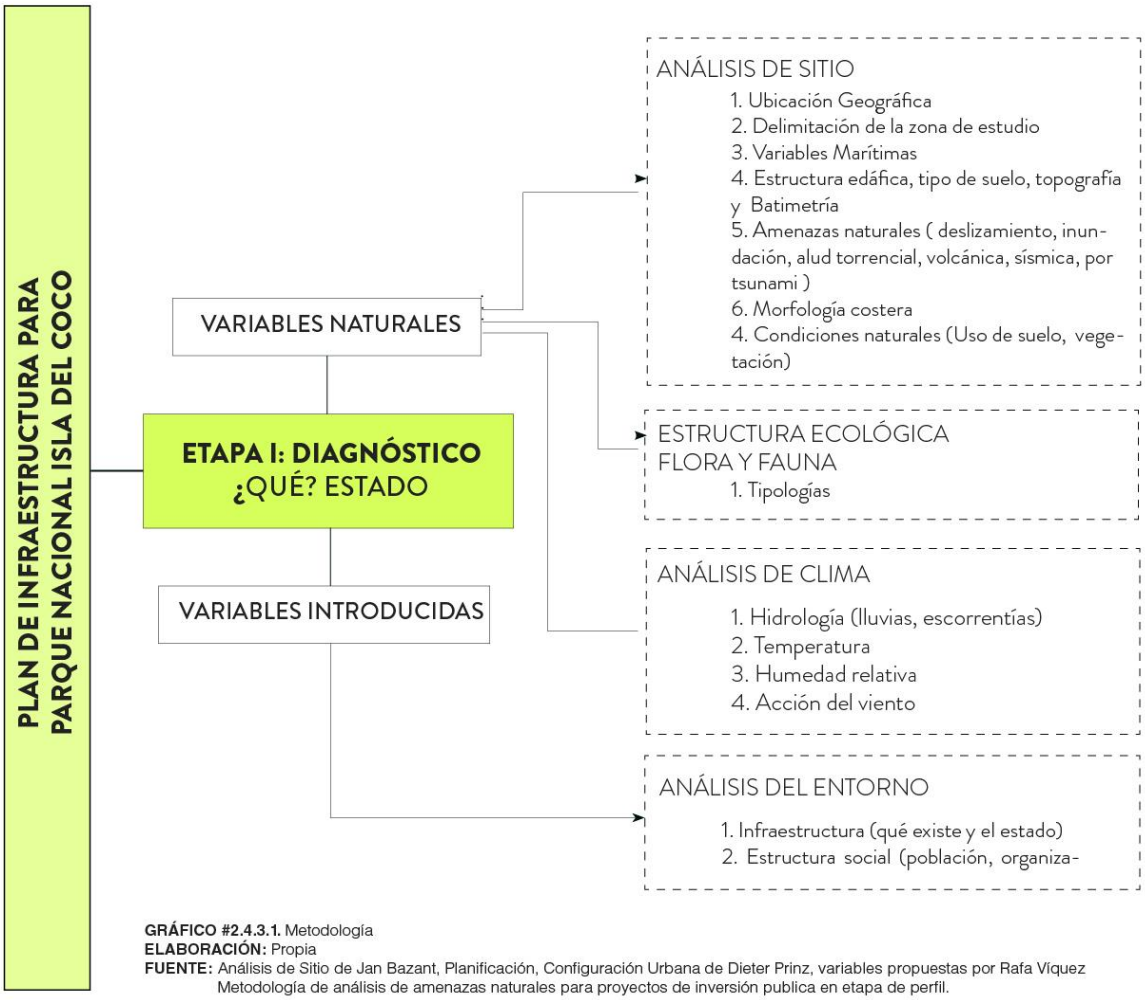


GRÁFICO #2.4.3.1. Metodología
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Análisis de Sitio de Jan Bazant, Planificación, Configuración Urbana de Dieter Prinz, variables propuestas por Rafa Víquez Metodología de análisis de amenazas naturales para proyectos de inversión publica en etapa de perfil.

ETAPA III: DISEÑO ARQUITECTÓNICO

ANTEPROYECTO

1. Conceptualización
2. Necesidades espaciales
3. Cuadro de áreas
4. Programa arquitectónico
5. Diseño a nivel de anteproyecto

DIAGNÓSTICO

3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES

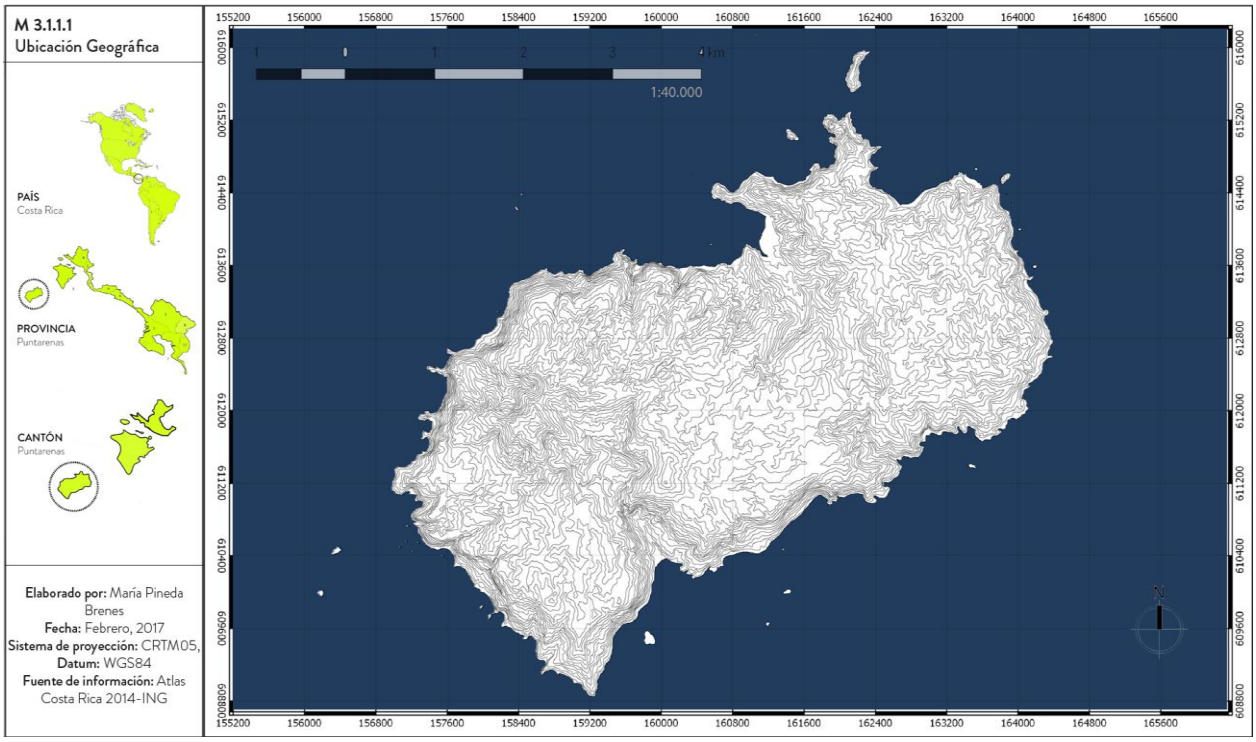
3.1.1 ANÁLISIS DE SITIO

3.1.1.1 Ubicación Geográfica

El parque nacional Isla del Coco es una de las 180 Áreas de vida Silvestre Protegidas de Costa Rica y uno de los 28 Parques Nacionales. Se ubica en el Océano Pacífico a 535 Km de Cabo Blanco, en la Costa Pacífica de Costa Rica.

Localizado, entre los paralelos 5”30’ y 5”34’ y los meridianos 87”10 y 87”6’.
Su ubicación en el Pacífico central amplía la zona económica exclusiva ZEE en más de 290.000 Km2. Al ubicarse a 534 km de la costa de Costa Rica ha dificultado la vigilancia de la integridad natural del parque. En este tema el ACMC y organizaciones asociadas como la FAICO, RAMSAR y Costa Rica por Siempre han realizado enormes esfuerzos en el tema de la protección, logrando alejar de la zona, los barcos de pesca ilegal que son uno de los problemas principales en el tema de la conservación.

IMAGEN 3.1.1.1 ISLA DEL COCO
FUENTE: Propia



3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES

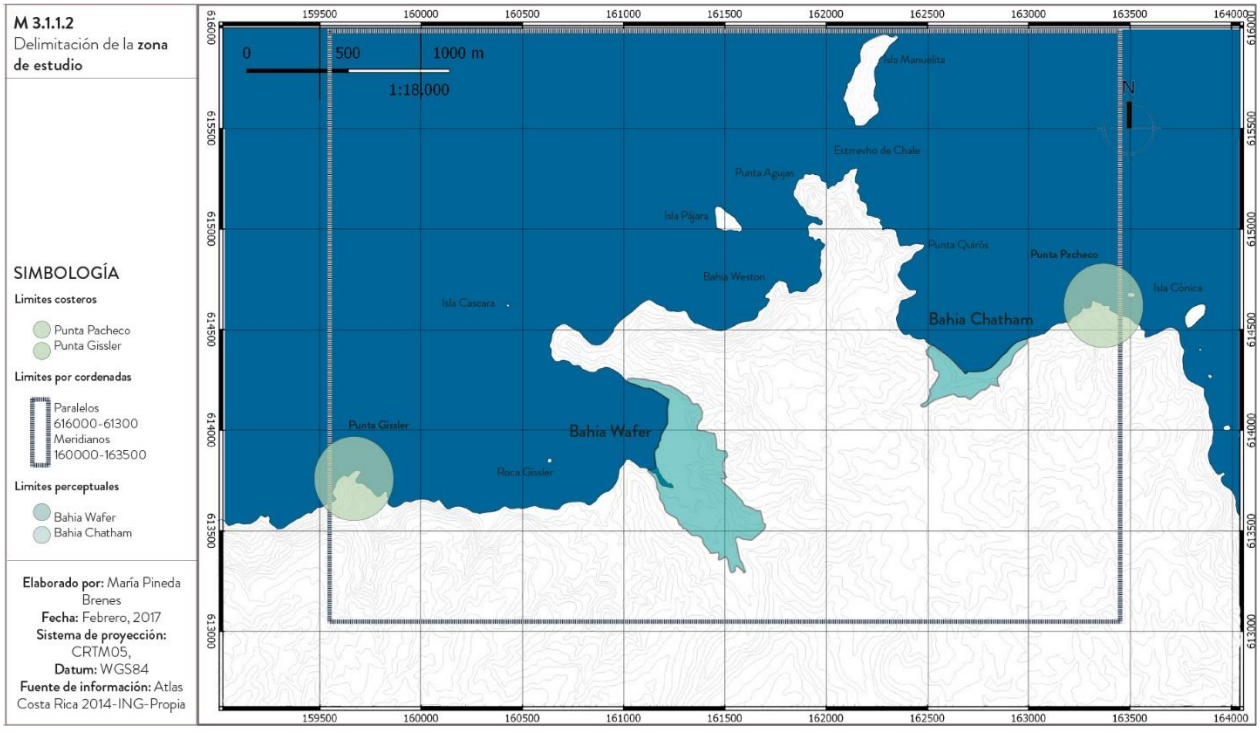
3.1.1 ANÁLISIS DE SITIO

3.1.1.2 Delimitación de la zona de estudio

Criterios de delimitación:

1. Según el Plan de Manejo del Parque Nacional Isla del Coco, la isla se divide en cuatro zonas para administrarla: zona de protección absoluta, zona de uso restringido, zona de uso público y zona de uso especial. Este lugar se ubica en la zona de uso especial, en la cual se permite la construcción de la infraestructura que se requiera.
2. Es la zona histórica que ha albergado la mayoría de las actividades humanas que se han establecido a lo largo del tiempo.
3. En esta zona se ubican las únicas dos bahías que permiten el descenso de personas a la Isla con un riesgo controlado.
4. Es la zona en la cual están permitidos y establecidos los puntos de fondeo ratificados en el 2002 según estudios del Plan Maestro, que se realizó en esta fecha.
5. Los estudios de factibilidad realizados en el Plan Maestro del 2002 señalan a esta zona como la más factible para la consolidación de futura infraestructura y ratifican el sitio como punto de fondeo.
6. Es un espacio considerado, en cuanto a dimensiones, adecuado para realizar el presente estudio según los recursos con los cuales se cuenta.

IMAGEN 3.1.1.2. Bahía Wafer
FUENTE: Propia



3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES

3.1.1 ANÁLISIS DE SITIO

3.1.1.3 Síntesis propuesta PLAN MAESTRO 2002

En el 2002, el MINAE establece una contratación con la empresa SINERGIA para el planteamiento de un Plan Maestro en el PNIC, el cual concluye con una zonificación propuesta para toda la Isla, y una propuesta esquemática de diseño de sitio con un respectivo cuadro de áreas y diseños esquemáticos a nivel de planta arquitectónica con propuestas de diseño. Posteriormente, en el 2003, se realizan todos los estudios de factibilidad para corroborar y plantear las implicaciones respecto a la construcción de Infraestructura en Wafer y Chatham.|

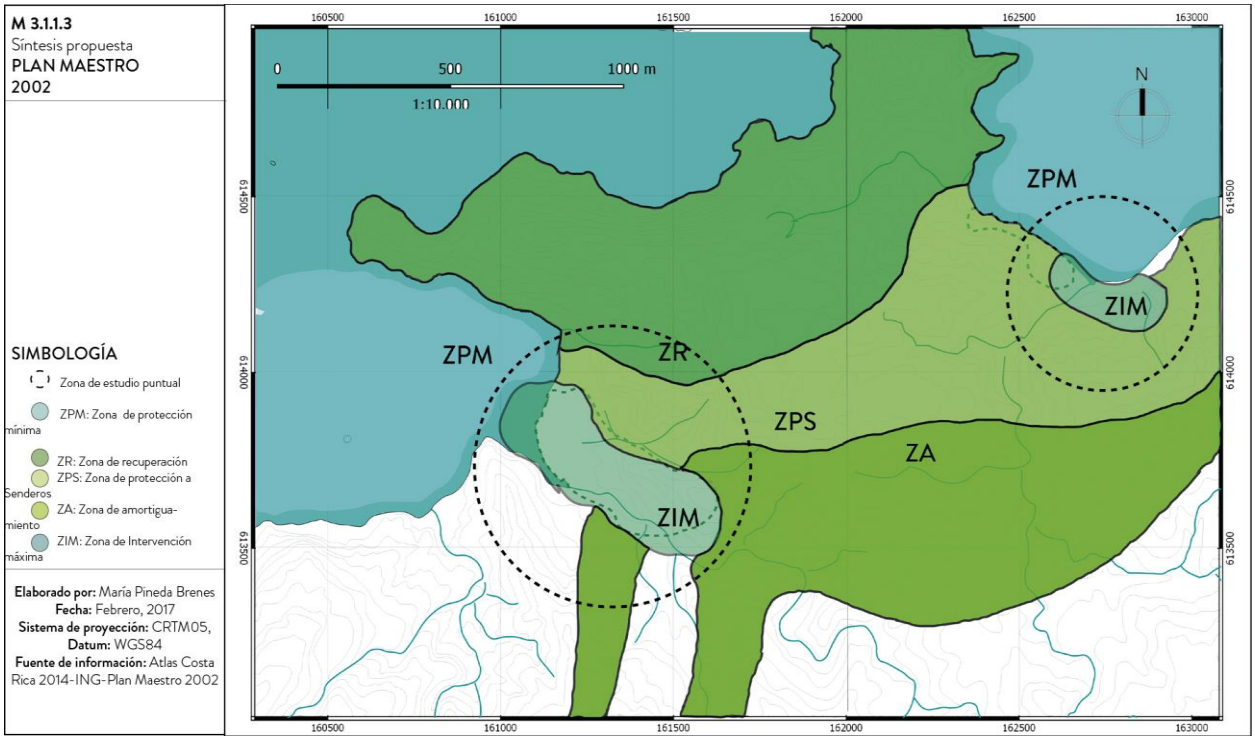
En este estudio se toma como referencia este proyecto, tomando en consideración las conclusiones que están vigentes, como el tipo de suelo, topografía, estudios de corrientes marinas, aspectos referentes a las amenazas naturales. Se actualizan todos los aspectos con los que se cuenta con estudios más recientes, como los realizados en la zona por científicos de CIMART, en el proyecto UCR-U_A-COCO-I-II-III-IV-V-VI Campaña Oceanográfica Corredor Costa Rica-Isla del Coco, y demás estudios posteriores realizados en la zona que son relevantes para el análisis.

La zonificación propuesta en el plan 2002 se ha respetado. La infraestructura que se ha construido posteriormente se encuentra ubicada en la zona delimitada como ZIM, exceptuando la construcción del Centro de Vigilancia 2014 que se localiza en un punto alto, cerca de la zona ¨donde hubo un fallido intento de localizar un presidio en 1987, (SINERGIA 69)¨.

Posteriormente, en el plan de manejo realizado en el 2007, se establece una zonificación más general, dividendo la isla en cuadro zonas de manejo; zona de protección absoluta, zona de uso restringido, zona de uso público y zona de uso especial. Según esta delimitación, la propuesta del proyecto se encuentra dentro del área definida como zona de uso especial: "Constituida por sectores en los que se ubican las construcciones e instalaciones mayores cuya localización en el interior del área se considera necesaria, Plan de manejo, 2007". También alberga, con criterios de mínimo impacto y de concentración de servicios, las instalaciones que sea necesario establecer para las actividades de gestión y administración. Incluye también las instalaciones preexistentes que sea necesario mantener, así como aquellas que vayan a albergar servicios de interés general conformes con la finalidad del área (Artavia, 2004), citado en el Plan de Manejo 2007.

CONCLUSIONES

- El proyecto se encuentra dentro del área que se ha definido con anterioridad como la zona en la que se permite la construcción de la infraestructura requerida.
- Existen estudios de factibilidad que definen el sitio como el más apto para el diseño de sitio y consolidación a largo plazo coma la zona de los asentamientos humanos.
- Es necesario que la propuesta del diseño de sitio contemple el desarrollo por etapas, la rehabilitación, intervención, demolición y propuesta de nuevas necesidades, respecto a las condiciones actuales de la Isla, integrado una propuesta de materialidades y volumetría.
- Es necesaria una propuesta que contemple los conceptos de sustentabilidad y sostenibilidad, siendo de vital importancia en un sitio declarado patrimonio natural de la humanidad.



3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES

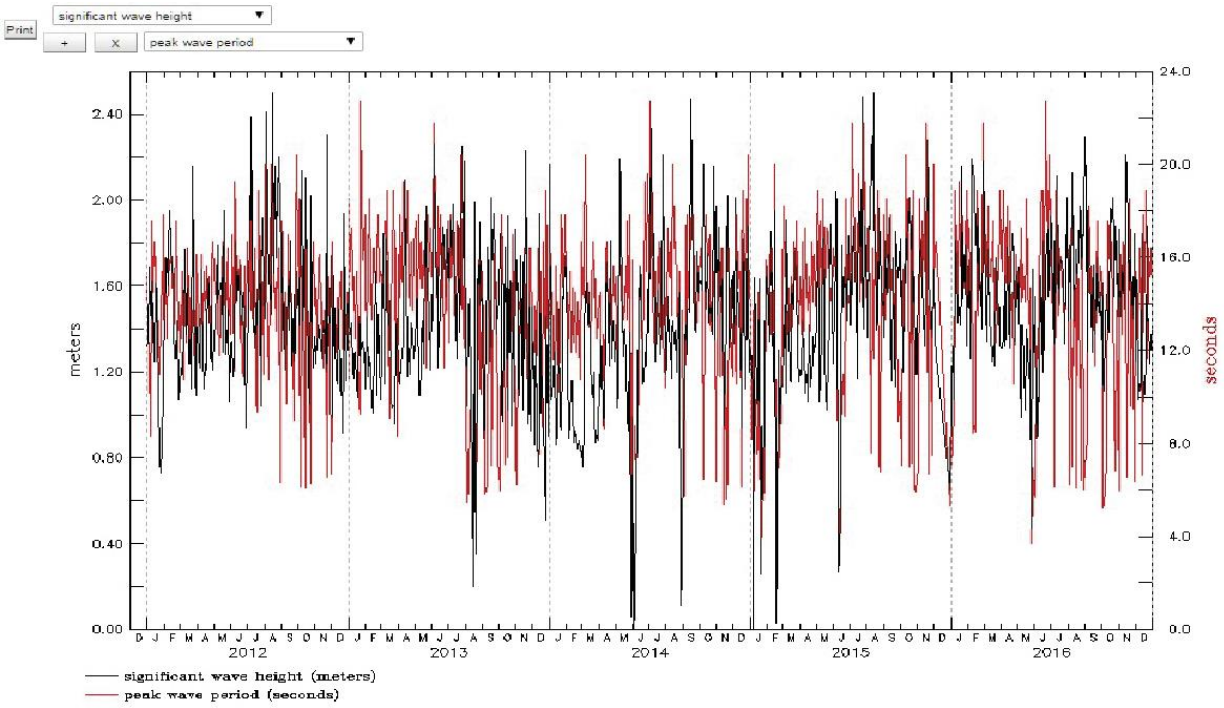
3.1.1 ANÁLISIS DE SITIO

3.1.1.4 VARIABLES MARÍTIMAS

ALTURA DE LAS OLAS

En el gráfico 3.1.1.4 se puede observar el comportamiento en cuanto a altura del oleaje en metros y la frecuencia en segundos en los alrededores de la isla. Se presentan picos máximos de 2.6 m, con intervalos máximos de 23 segundos. Esta variable se considera en la propuesta de un muelle, ubicación, altura y mantenimiento por impacto del oleaje. Los fuertes oleajes en bahía Wafer han ocasionado el volcamiento de embarcaciones pequeñas que se dejan en alta mar debido a la ausencia de infraestructura para el anclaje cerca de la playa.

GRÁFICO 3.1.1.4.1 ALTURA DE LAS OLAS, SECUENCIA DE CINCO AÑOS
FUENTE: Omar Lizano (CIMAR)

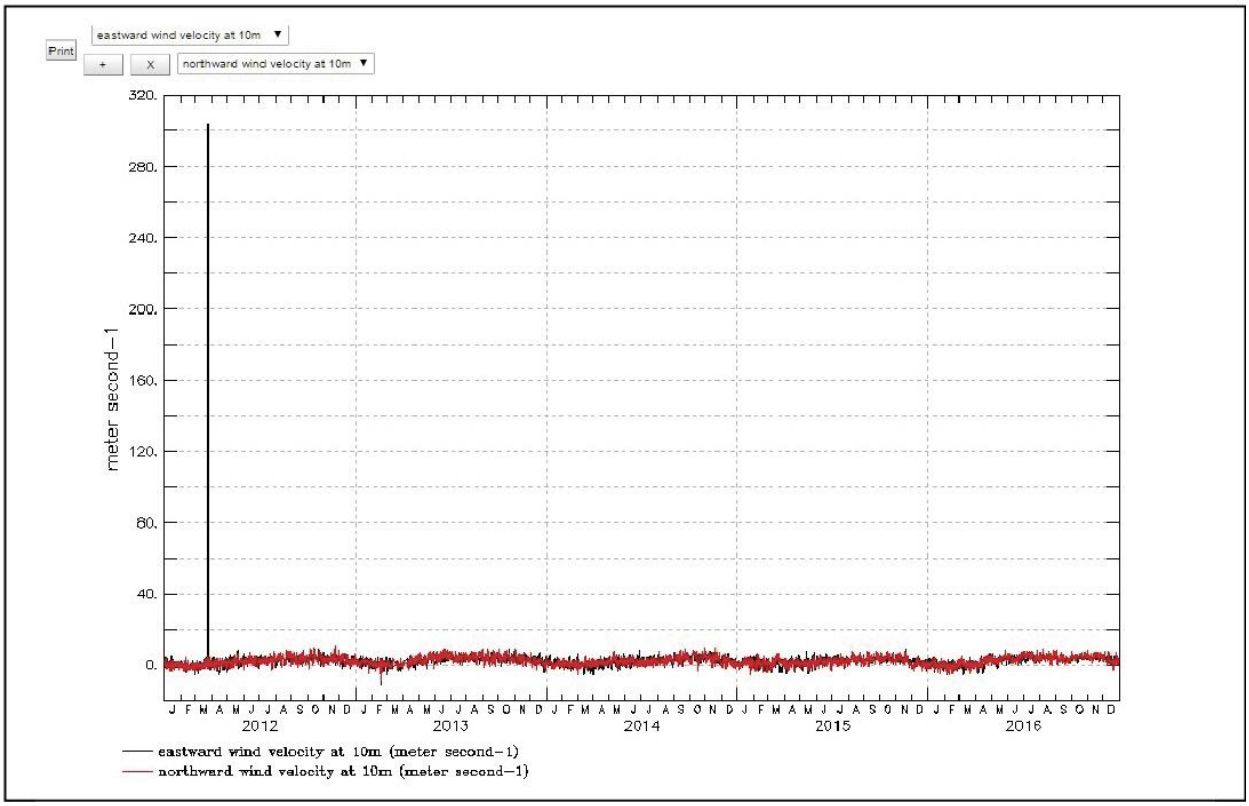


VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO

El gráfico 3.1.1.5, muestra la velocidad de los vientos predominantes en la isla con dirección Este y Norte que no superan los 10 metros por segundo. Esta variable tiene implicaciones en la ubicación y distanciamiento de las edificaciones, con el fin de poder aprovechar al máximo las corrientes, en ventilaciones cruzadas, tanto en el diseño de sitio como en el diseño de edificaciones y sus espacios internos. Es importante considerar que la formación montañosa de la bahía sirve de barrera para los vientos y

la velocidad de los mismos, lo que se traduce en corrientes a muy baja velocidad dentro del vallecito Wafer.

GRÁFICO 3.1.1.4.2 DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS
FUENTE: Omar Lizano (CIMAR)

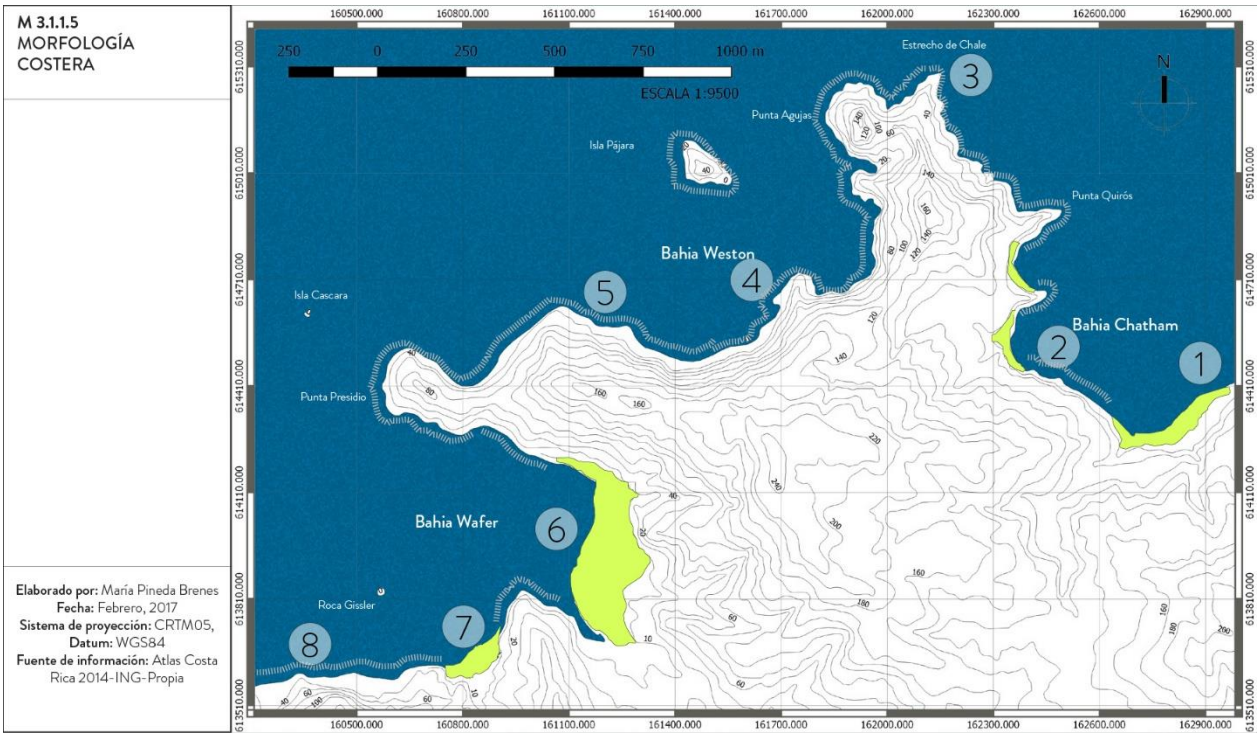


3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES

3.1.1 ANÁLISIS DE SITIO

3.1.1.5 MORFOLOGÍA COSTERA

IMAGEN 3.1.1.5 RECORRIDO ENTRE PUNTA PACHECO Y PUNTA GISSLER
FUENTE: Propia



3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES

3.1.1 ANÁLISIS DE SITIO

3.1.1.6 ESTRUCTURA EDÁFICA TOPOGRAFÍA

C O N C L U S I O N E S

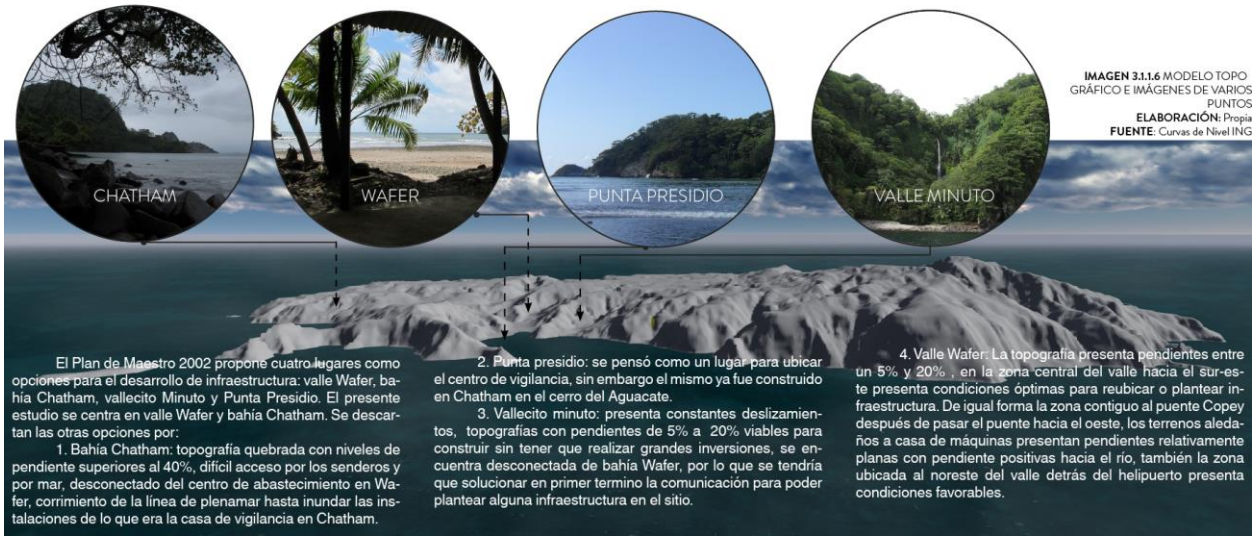
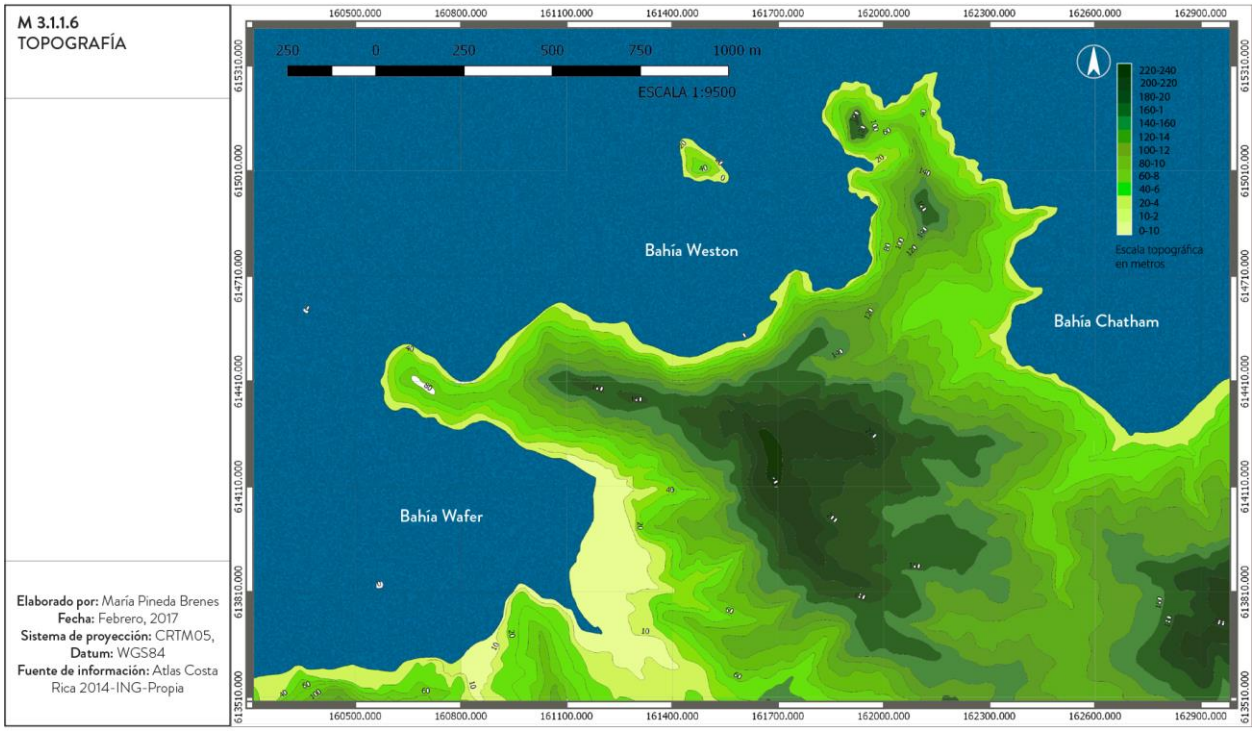


IMAGEN 3.1.1.6 MODELO TOPOGRÁFICO E IMÁGENES DE VARIOS PUNTOS
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Curvas de Nivel ING



3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES

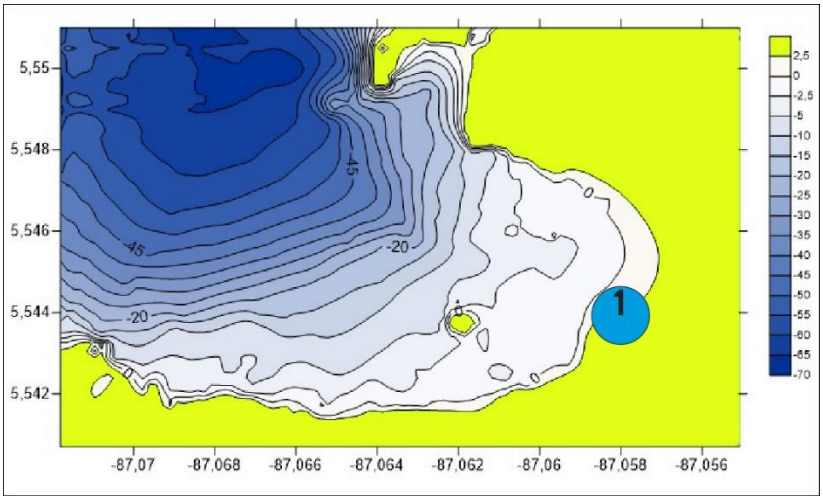
3.1.1 ANÁLISIS DE SITIO

3.1.1.7 ESTRUCTURA EDÁFICA BATIMETRÍA

En bahía Wafer, se presenta una condición diferente, los niveles batimétricos son de menor profundidad en una distancia mayor desde el punto 1, que es la desembocadura del río Genio, lo cual imposibilita el acercamiento de lanchas con un caldo superior a 1,20 m, y solo en condiciones de marea alta.

En el lado sur-oeste siguiendo la costa por la desembocadura del río Genio, existen condiciones buenas para el anclaje de un muelle, a la ladera o a el suelo submarino, sin embargo "las condiciones de corrientes y la exposición a de la bahía a vientos," (SINERGIA, 2002)", se traduce en que se deba construir un rompeolas. Frente a la playa en Wafer es posible la construcción de un atracadero, que estaría protegido por los promontorios montañosos salientes hacia Punta Gissler. Se analiza la alternativa de construir un dique seco en el sector de la desembocadura del río Genio o que permita subir las lanchas de los guardaparques mediante un cable de acero conectado a un motor a tierra firme, esta propuesta ya fue hecha por la empresa VALDESOL en el diseño de sitio presentado en el 2007.

IMAGEN 3.1.1.7.1 Batimetría-Wafer
ELABORACIÓN: Omar Lizano
FUENTE: Omar Lizano

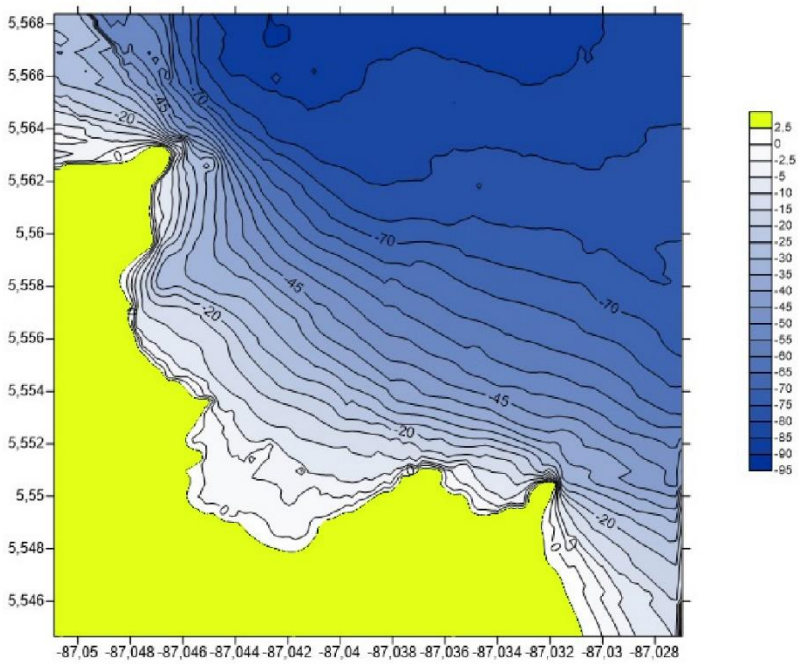


Se puede observar en la imagen 3.1.1.7.2 proporcionada por Lizano (2017), que los niveles batimétricos permiten el acercamiento de naves de gran calado muy cerca de la playa, "las condiciones de protección contra vientos, corrientes marinas, superficiales y profundas" (SINERGIA, 2002), han consolidado este punto como la bahía para el fondeo de todo tipo de embarcaciones.

Este sitio presenta condiciones apropiadas para la construcción de un muelle. Sin embargo, se debe considerar que es prioritario la construcción de un muelle en Wafer debido a que la mayoría de la infraestructura se encuentra en bahía Wafer y es este el sitio desde donde se maneja toda la logística de la Isla. Se debe solucionar la comunicación entre bahías, primero antes de invertir en un proyecto que implique un

costo tan alto y un proceso de gestión complicado, además, el sendero que comunica bahía Chatham y bahía Wafer es de difícil acceso, y no apto para circulación de ningún tipo de vehículos. Se diseñó perpendicular a la topografía teniendo que subir al punto más alto para luego bajar, por lo que es un constante reto a la naturaleza.

IMAGEN 3.1.1.7.2 Batimetría-Chatham
ELABORACIÓN: Omar Lizano
FUENTE: Omar Lizano



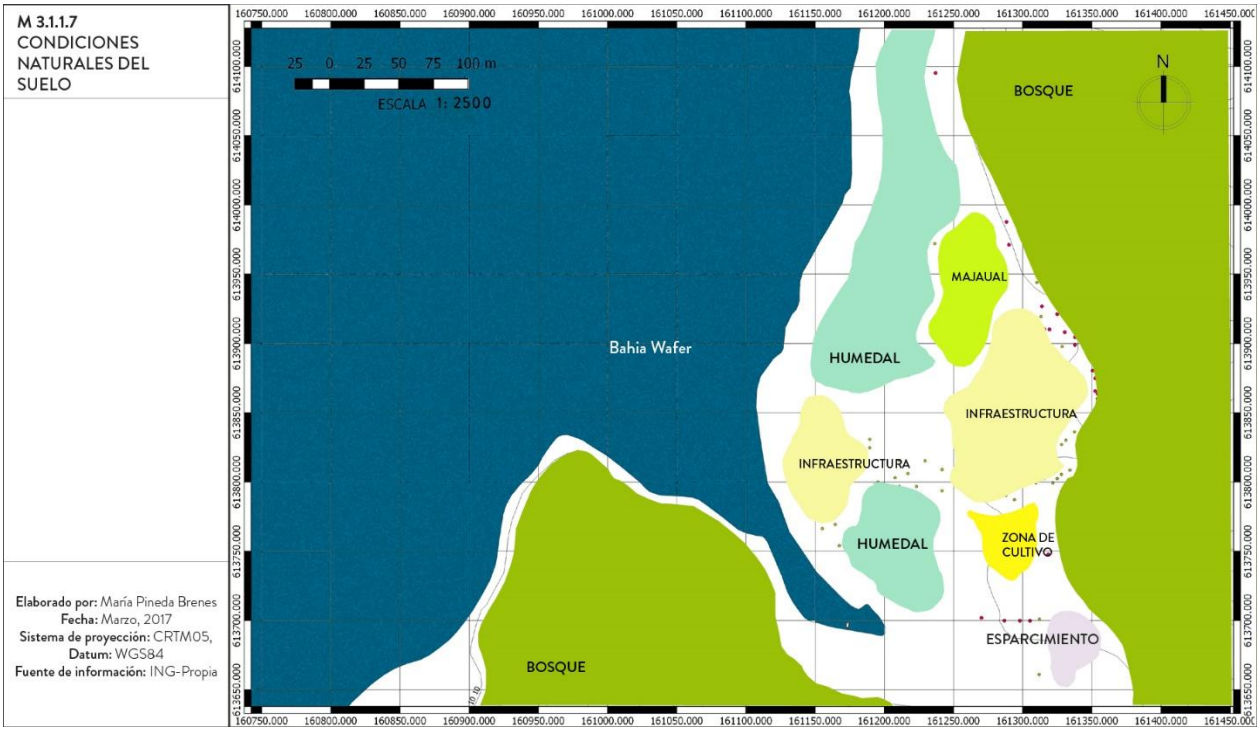
3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES

3.1.1 ANÁLISIS DE SITIO

3.1.1.8 CONDICIONES NATURALES (uso de suelo y vegetación)

La zona de Wafer presenta dos elementos naturales: los humedales ubicados al norte y sur de la bahía, y bosques de vegetación costera, con presencia de plantas exóticas invasoras como las enredaderas que asfixian los árboles, los árboles de Majagua, y las palmeras. Se identifican dos núcleos de infraestructura uno ubicados, uno cerca de la playa y la desembocadura del río Genio, y el otro en el este de la bahía. Hay una zona de cultivo controlado en el sector contiguo a la infraestructura, que presenta erosión del suelo debido a la presencia constante de cerdos y venados en el espacio y un pequeño nicho de esparcimiento en una poza ubicada en el cauce del río Genio.

IMAGEN 3.1.1.8 De derecha a izquierda. Edificio administrativo, humedal, río Genio
FUENTE: Propia



3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES

3.1.3 ANÁLISIS DE CLIMA

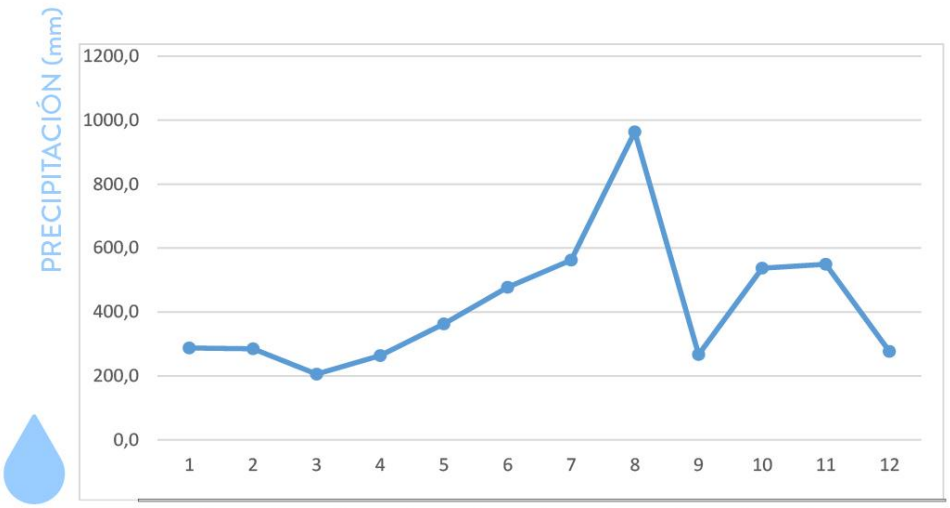
3.1.3.1 Clima Hidrología y precipitación

Para el análisis de las variables climatológicas se toman los datos más recientes, elaborados por el IMN, con los que se cuentan en un lapso completo de un año.

La isla es el lugar de Costa Rica que presenta los mayores rangos de precipitación anual según el IMN. En el gráfico 3.1.1, en el periodo analizado, año 2015, se observa que el mes más lluvioso es agosto, registrando una precipitación de 963,1 mm. Esta condición se traduce en la necesidad de realizar un diseño en cuanto a cubiertas y materialidad de cada edificación que se adapte a esta condición. La experiencia obtenida mediante la observación y análisis de este punto en las tres visitas efectuadas complementan los estudios científicos. La protección de la materialidad de las edificaciones, especialmente las de madera, mediante aleros largos, balcones y otros elementos complementarios.

En el mapa 3.1.1.8, se observa los diferentes ríos y quebradas presentes en la zona de estudio. En bahía Wafer y Chatham, se localizan las desembocaduras de los ríos con mayor caudal en toda la isla: el río Genio y el río Chatham, convirtiendo los terrenos aledaños en zona inundable. Es importante tener en consideración esta condición al momento proponer infraestructura cercana a los causes.

GRÁFICO #3.1.3.1. Precipitación en el PNIC, período 2015
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: IMN



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
LLUVIA	287,2	285,1	206,0	264,1	363,0	477,4	562,2	963,1	267,1	537,2	549,3	276,8

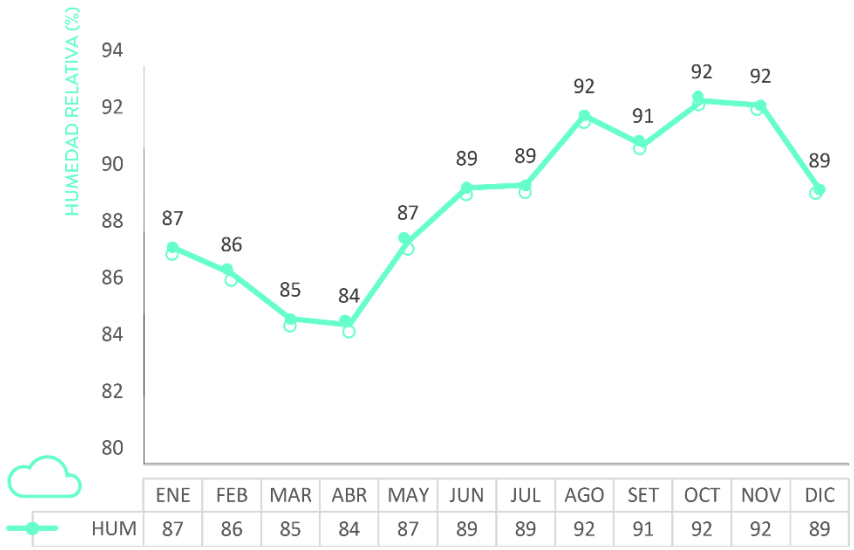
3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES

3.1.3 ANÁLISIS DE SITIO

3.1.3.2 Clima Humedad Relativa y Temperaturas

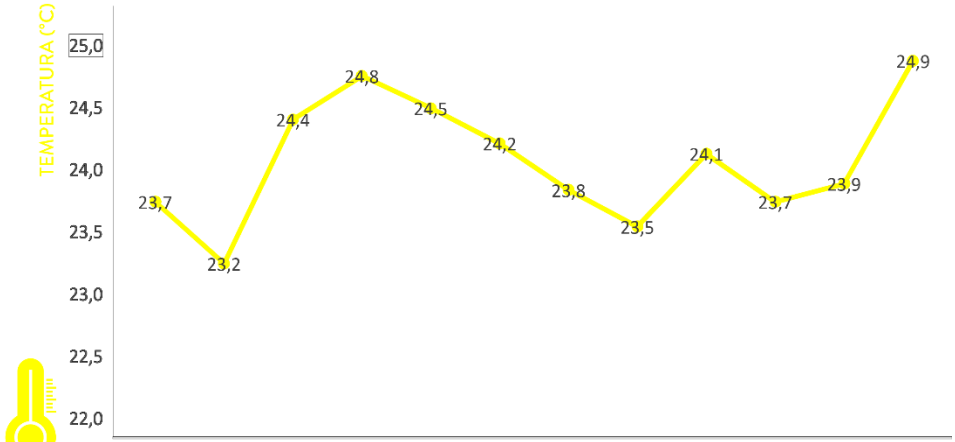
La humedad relativa en la zona se mantiene en rangos elevados durante todo el año, como se observa en el gráfico 3.1.3.2, condición que se traduce en presencia de humedad en las estructuras y produce daños importantes. En la inspección realizada a las diferentes edificaciones, se encontró humedad presente en todas, en diferentes rangos, exceptuando los edificios que tienen un tiempo de vida entre los 0 y los 5 años, que corresponden al Centro de Investigación, las instalaciones de los generadores y la planta de emergencia del proyecto hidroeléctrico en Chatham. Por lo que los cuidados preventivos en el diseño y proceso de construcción para evaluar este criterio deben ser muy controlados.

GRÁFICO #3.1.3.2 Humedad relativa en el PNIC, período 2015
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: IMN



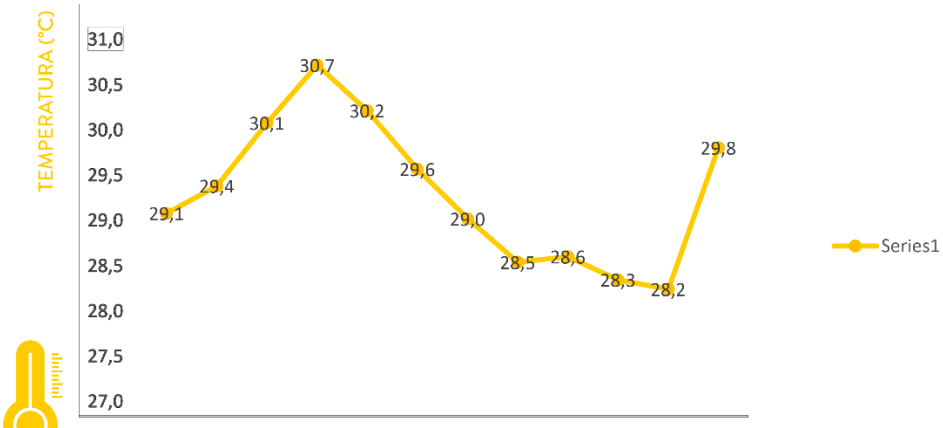
La temperatura máxima reportada durante el 2015 fue de 30,7 en el mes de abril y la mínima de 23,2 en el mes de febrero, estos rangos de temperatura, una alta humedad , constantes lluvias todo el año producen un ambiente poco confortable en algunos periodos; además, hay que agregar que los vientos predominantes tienen una dirección de SO y son en cierta forma detenidos por el sistema montañoso aledaño a la bahía, su velocidad no supera los 10 m/s, por lo que en los diferentes espaciosos de Wafer se sienten pocas ráfagas de viento. El diseño de la edificación, la posicionan respecto a la trayectoria del sol, el diseño de ventilaciones cruzadas, la separación en bloques de los edificios, el diseño de corredores con amplios aleros son estrategias que contribuyen a aumentar el confort dentro de las edificaciones con el fin de contrarrestar las condiciones naturales.

GRÁFICO #3.1.3.3 Temperaturas mínimas en el PNIC, período 2015
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: IMN



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
TEM	23,7	23,2	24,4	24,8	24,5	24,2	23,8	23,5	24,1	23,7	23,9	24,9

GRÁFICO #3.1.3.4 Temperaturas máximas en el PNIC, período 2015
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: IMN



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
TEM	29,1	29,4	30,1	30,7	30,2	29,6	29,0	28,5	28,6	28,3	28,2	29,8

3.1 ANÁLISIS DE VARIABLES NATURALES

3.1.3 ANÁLISIS DE SITIO

3.1.3.4 Riesgos naturales

El manual Metodología de análisis de amenazas naturales para proyectos de inversión pública en etapa de perfil, establece el análisis de seis tipos de amenazas naturales a tener en consideración a la hora de evaluar la factibilidad para la construcción de un proyecto de inversión pública en un lote determinado, las cuales son; vulcanismo, inundación, alud torrencial, sismo, tsunami, deslizamiento.

Teniendo en consideración que no existe en el Parque Nacional un Plan regulador que presente zonificaciones con mapas de Índice de Fragilidad Ambiental, que no se cuenta con mapas de Mora Vahrson, se procede a hacer la evaluación por medio de las matrices, y tomando en consideración todos los análisis y variables evaluados en los puntos anteriores.

En el caso del Parque Nacional Isla del Coco, y las zonas propuestas para la intervención aplica el análisis para los riegos de: inundación, alud torrencial, tsunami, deslizamiento:

Riesgo por deslizamiento: para el caso del Parque tanto en la zona de Wafer como de Chatham el índice de amenaza, por riesgo de deslizamiento es de 3.1, lo cual coloca el sitio en el nivel de riesgo alto, lo que implica según la metodología considerar la ejecución de obras necesarias para la reducción del riesgo. Debe tomarse en consideración que si aplicamos la matriz a las diferentes zonas de la isla donde es permitido el establecimiento de infraestructura, el riesgo es muy homólogo en todas las zonas por lo que en este caso la creación de planes de prevención y aplicación de las medidas de mitigación de un posible evento, es la opción.

Riesgo de inundación: En la zona de Wafer se pondera un valor de 4.4 según la matriz, para los primeros 100 m a partir de la línea de plenamar, y los 50 m paralelos al cauce del río Genio, un riesgo de inundación alto por lo que siguiendo la recomendaciones del manual, se considera que no debe ubicarse infraestructura en esta zona y reubicarse la que se encuentra actualmente. De ser absolutamente necesario ubicar alguna edificación en esta área, realizar los correspondientes estudios para mitigar el riesgo.

En la zona de los primeros 50 m a partir de la curva de nivel 0 en Chatham, se pondera un valor de 3.8, lo cual implica un nivel de riesgo alto, por lo que se debe considerar la reubicación de la infraestructura en esta zona o establecer las medidas de mitigación propuestas en el manual.

Riesgo por Alud Torrencial: La ponderación de la matriz correspondiente a esta variable nos da 4.7 analizada en lo que corresponde a los 75 m paralelos al lecho del río Genio, por lo que se recomienda no ubicar infraestructura en esta zona.

Riesgo pos Tsunami: La zona del valle de Wafer, presenta un riesgo de amenaza por tsunami, según la matriz de este ítem la ponderación es de 2.6 lo que implica un riesgo medio, el manual establece una mayor viabilidad técnica, financiera y funcional, determinando que no es una limitante esta condición para la construcción en este sitio.

3.2 ANÁLISIS DE VARIABLES CULTURALES

3.2.1.1. INFRAESTRUCTURA (QUÉ EXISTE Y CUÁL ES EL ESTADO).....71
3.2.1.2 ESTRUCTURA SOCIAL (POBLACIÓN, ORGANIZACIÓN)..... 95

3.2.1 Análisis del entorno

3.2.1.1. Infraestructura (qué existe y cuál es el estado)

Para la evaluación de la infraestructura existente se diseña una ficha de trabajo, que contiene un resumen del levantamiento de sitio realizado por los arquitectos Andrés Cordero y Roberto López en el 2016, utilizando la tabla de Excel diseñada por el personal del SINAC, para el inventario de edificaciones. Se realiza una actualización de algunos datos. A la ficha de trabajo se le agregan 3 variables con el fin de ampliar el estudio, tener claro el estado actual de la infraestructura y concluir cuál es el procedimiento que debería seguirse respecto a cada una de las edificaciones, las variables incluidas son:

1. Estado general de la edificación: con esta variable se determina cual es el estado general de la infraestructura en cuatro niveles, analizando el estado de los

materiales, ataques por agentes biológicos, daños estructurales visibles. Se toma como base los criterios analizados en la ficha de trabajo del proyecto Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad, se adaptan algunos puntos para la aplicación a este proyecto específico.

- **Nivel de condición 4**: buen estado

Sin necesidad de intervención
No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura.
No se aprecian humedades.

- Nivel de daño 3: lesiones Leves

Microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones que no ponen en peligro el correcto funcionamiento de la estructura.
Necesidades de intervenciones superficiales.
Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.

- **Nivel de daño 2**: lesiones graves

Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, el fuego.
Necesidad de intervenciones puntuales.
Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución por daños estructurales.

- **Nivel de daño 1:** lesiones muy graves

Desplomes o presencia de grietas importantes en los elementos estructurales.
Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas.
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.
Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata.
Lesiones en cimientos, apoyo sobre base de piedra comprometido.

2. **Diseño Bioclimático:** estableciendo, que el mejor diseño bioclimático es el que reduce al mínimo el impacto sobre el ambiente que tiene una construcción, respecto a las condiciones físicas propias del lugar y a su vez crea un el mejor espacio posible en cuanto a confort para los habitantes, se establece una serie de variables a analizar, cada una de las cuales se aplica a las diferentes edificaciones y se evalúa el cumplimiento de las mismas porcentualmente de la siguiente manera.

Son 5 variables, para un total de 13 indicadores. A cada indicador se le establece un valor porcentual equivalente, por lo que cada indicador tiene un valor de 7.69%. A partir de esto se diseña la siguiente escala de valorización:

	EXCELENTE	**75%-100%**
	BUENO	**50%-75%**
	REGULAR	**25%-50%**
	MALO	0%-25%
	AUSENTE	0%

Posición

- Se toma en consideración la posición del edificio, ubicando las fachadas más largas orientadas con respecto a la trayectoria del sol.

- Se realizan aperturas en las fachadas analizando la incidencia de radiación, respecto a la orientación, existe protección con parasoles y/o aleros, y su diseño responde a la incidencia de los rayos solares.

Ventilación e iluminación

- Existe ventilación natural o se vuelve necesario la ventilación artificial. Es importante recalcar que debido a las condiciones climáticas del sitio, se puede resolver el tema de la ventilación sin necesidad de aire acondicionado, exceptuando los cuartos de servidores de equipo electrónico.

- La iluminación natural en cada estancia corresponde a la indicada de acuerdo a la función para la cual fue diseñado el espacio.

- Existe ventilación cruzada en las diferentes instancias.

- Se toma en consideración los niveles de humedad para controlar el confort dentro de las estancias.

Escorrentías

- Se realiza un diseño de cimientos respecto a las características físicas del suelo.

- Las cubiertas y canoas cumplen la función de escorrentía en un 100%, no hay problemas de filtraciones, o de humedad debido a las caídas del agua.

- Se aprovecha de alguna manera el agua de lluvia.

- Las aguas residuales son tratadas según la normativa antes de ser canalizadas en el terreno.

Vegetación y confort térmico

- La ubicación de vegetación contribuye a proteger el edifico o mejorar el microclima del mismo, existe intención el posicionamiento de la vegetación o del edificio respecto a la vegetación.

- Existe control del confort térmico dentro de cada aposento.

Materiales

- Los materiales utilizados en la construcción responden a parámetros de materiales no tóxicos abalados por declaraciones ambientales como Reset o Leed, o algún otro ente con autoridad en el tema.

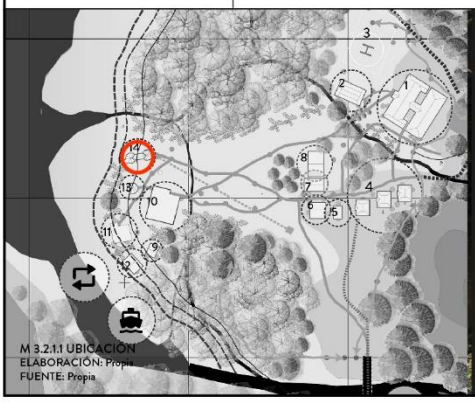
3. **Valoraciones:** este indicador de análisis se usa para evaluar:

- Si el edificio cumple la función para la cual se diseñó.
- Si está ocupado en su totalidad.
- Si el espacio actual es suficiente según su función.
- Si ha sufrido alteraciones según diseño inicial.
- Observaciones puntales.

Se inspecciona cada una de las edificaciones con la ficha diseñada y posteriormente se procede a convertir las coordenadas GPS obtenidas en los recorridos en coordenadas geográficas, se insertan en capas en el programa QGIS con el fin de tener la ubicación exacta de todo el levantamiento en un plano, agregando estas capas a la poca información que existe en el Atlas de Costa Rica 2004 sobre la Isla del Coco.

A partir de este levantamiento y georreferenciación, se crean los mapas de la situación actual en la escala macro, media y micro. Y se define las alternativas que se deben seguir.

INFORMACIÓN GENERAL	FACTORES CONSTRUCTIVOS	CUANTIFICACIÓN	FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE		
NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA: Rancho (zona de reunión)	**ANTIGUËDAD (años) :** 21-30	**Área (m^2) infraestructura habitable:** 20 m^2	**USUARIOS** (por persona por día): >10	**HUMEDAD** (activa en estructura no en sitio): Siempre	F1
NUMERO DE PATRIMONIO: 3	**MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :** Madera	**Área (m^2) infraestructura no habitable:** 0 m^2	**SALINIDAD** (distancia a plena mar, km): >0,5	**AGENTES BIOLÓGICOS:** Nunca	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:	**MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :** HG28 100%	**DISEÑO BIOCLIMÁTICO**	**LLUVIA ÁCIDA** (eventos periódicos): Nunca	**SISMISIDAD:** Casi Nunca	INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA
A. de C./ Instancia ACMIC	**MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :** Madera 100%	Excelente Bueno Regular **Malo** Ausente			
A.S.P/ Otra ubicación Isla del Coco					
Sector Bahía Wafer	**MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :** Concreto Colado 100%				

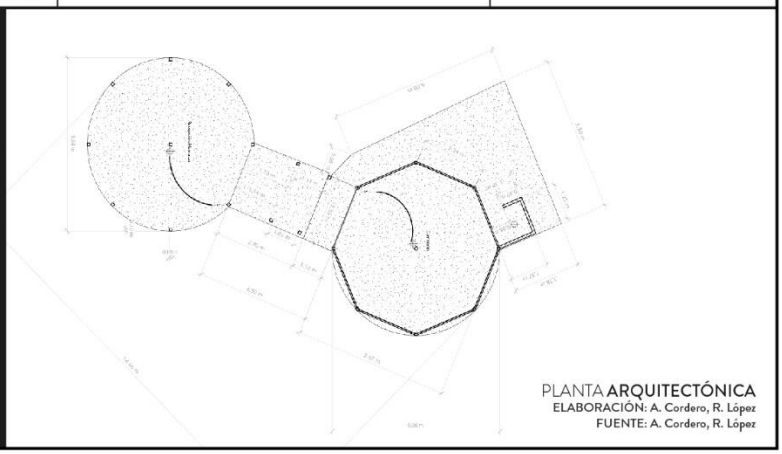


M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

Imagen 3.2.1.1 Gimnasio recepción
FUENTE: Propia

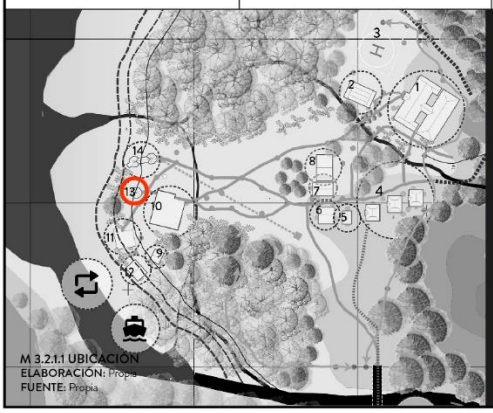
ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA	VALORACIONES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Nivel de daño 4: buen estado aparente Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura. No se aprecian humedades. **Nivel de daño 3:** Lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas. **Nivel de daño 2: Lesiones graves** **Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.** **Necesidad de intervenciones puntuales.** **Lesiones importantes que hacen necesaria de refuerzo y sustitución por daños estructurales.** **Nivel de daño 1: Lesiones muy graves** Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales. Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata. Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos	**Función:** Centro de reuniones, zona de estar. **Ocupación del espacio:** 60% por periodos, depende del recurso humano presente en la isla. **Dimensión del espacio respecto a la función:** Insuficiente. **Alteraciones en el diseño:** No se presentan. **Observaciones:** Filtraciones importantes, o existe diseño para protección de lluvias, la zona de las bancas se moja hay filtraciones en la cubierta.	RANCHO (Zona de reunión) 1. N05°32'36,8", W087°03'24.8" **Longitud:** -87,05688889 **Latitud:** 5,5441944

Imagen: 3.2.1.2 Gimnasio recepción
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL	FACTORES CONSTRUCTIVOS	CUANTIFICACIÓN	FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE		
NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA: Rancho (zona de reunión)	**ANTIGÜEDAD (años) :** 21-30	**Área (m^2) infraestructura habitable:** 20 m^2	**USUARIOS** (por persona por día): >10	**HUMEDAD** (activa en estructura no en sitio): Siempre	F2
NUMERO DE PATRIMONIO: 3	**MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :** Sin paredes	**Área (m^2) infraestructura no habitable:** 0 m^2	**SALINIDAD** (distancia a plena mar, km): >0,5	**AGENTES BIOLÓGICOS:** Nunca	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:	**MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :** HG28 100%	**DISEÑO BIOCLIMÁTICO**	**LLUVIA ÁCIDA** (eventos periódicos): Nunca	**SISMISIDAD:** Casi Nunca	INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA
A. de C./ Instancia ACMIC	**MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :** Madera 100%	Excelente Bueno Regular **Malo** Ausente			
A.S.P/ Otra ubicación Isla del Coco					
Sector Bahía Wafer	**MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :** Concreto Colado 100%				

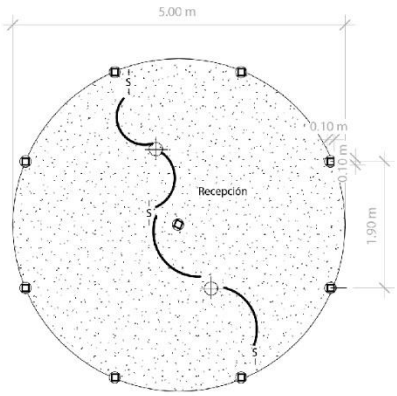


M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.4 Rancho (zona de reunión)
FUENTE: Propia

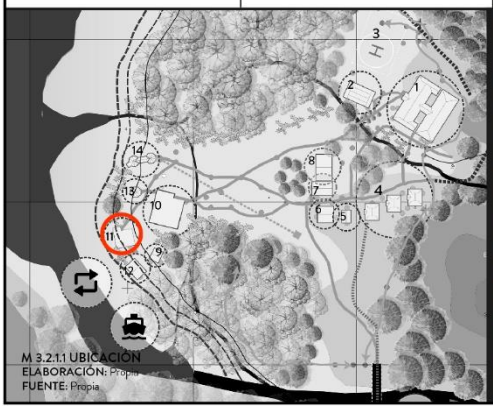
ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA		VALORACIONES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Nivel de daño 4: buen estado aparente Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura. No se aprecian humedades. **Nivel de daño 3:** lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.	**Nivel de daño 2: lesiones graves** **Presencia de daños por agentes biológicos: hogos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.** **Necesidad de intervenciones puntuales.** **Lesiones importantes que hacen necesaria de refuerzo y sustitución por daños estructurales.** **Nivel de daño 1: lesiones muy graves** Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales. Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata. Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos	**Función:** Centro de reuniones, zona de estar. **Ocupación del espacio:** 60% por periodos, depende del recurso humano presente en la isla. **Dimensión del espacio respecto a la función:** Insuficiente. **Alteraciones en el diseño:** No se presentan. **Observaciones:** Filtraciones importantes, o existe diseño para protección de lluvias, la zona de las bancas se moja, hay filtraciones en la cubierta.	RANCHO (Zona de reunión) 1. N05°32'36,8", W087°03'24.8" **Longitud:** -87,05688889 **Latitud:** 5,5441944

IMAGEN-3.2.1.5 Rancho(zona de reunión)
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

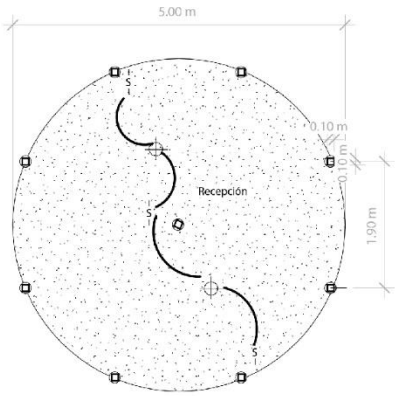
INFORMACIÓN GENERAL	FACTORES CONSTRUCTIVOS	CUANTIFICACIÓN	FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE		F3
NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA: Bodega de Combustibles	**ANTIGÜEDAD (años) :** 21-30	**Área (m^2) infraestructura habitable:** 70 m^2	**USUARIOS** (por persona por día): >10	**HUMEDAD** (activa en estructura no en sitio): Con frecuencia	
NUMERO DE PATRIMONIO: 4	**MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :** Madera 100%	**Área (m^2) infraestructura no habitable:** 0 m^2	**SALINIDAD** (distancia a plena mar, km): >0,5	**AGENTES BIOLÓGICOS:** Casi nunca	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:	**MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :** HG28 100%	**DISEÑO BIOCLIMÁTICO**	**LLUVIA ÁCIDA** (eventos periódicos): Nunca	**SISMISIDAD:** Casi nunca	
A. de C./ Instancia ACMIC	**MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :** Madera 100%	Excelente Bueno Regular **Malo** Ausente			
A.S.P/ Otra ubicación Isla del Coco					
Sector Bahía Wafer	**MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :** Madera 100%				



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

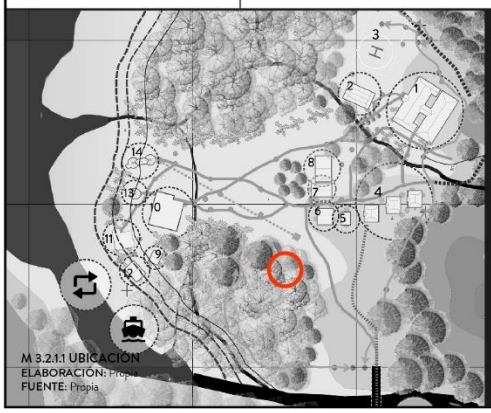
ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA		VALORACIONES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Nivel de daño 4: buen estado aparente Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura. No se aprecian humedades. **Nivel de daño 3:** lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.	**Nivel de daño 2: lesiones graves** **Presencia de daños por agentes biológicos: hogos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.** **Necesidad de intervenciones puntuales.** **Lesiones importantes que hacen necesaria de refuerzo y sustitución por daños estructurales.** **Nivel de daño 1: lesiones muy graves** Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales. Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata. Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos	**Función:** Centro de reuniones, zona de estar. **Ocupación del espacio:** 60% por periodos, depende del recurso humano presente en la isla. **Dimensión del espacio respecto a la función:** Insuficiente. **Alteraciones en el diseño:** No se presentan. **Observaciones:** Filtraciones importantes, o existe diseño para protección de lluvias, la zona de las bancas se moja, hay filtraciones en la cubierta.	RANCHO (Zona de reunión) 1. N05°32'36,8", W087°03'24.8" **Longitud:** -87,05688889 **Latitud:** 5,5441944

IMAGEN: 3.2.1.5 Rancho(zona de reunión)
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL	FACTORES CONSTRUCTIVOS	CUANTIFICACIÓN	FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE		F4
NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA: Taller Marino	**ANTIGÜEDAD (años) :** 21-30	**Área (m^2) infraestructura habitable:** 31.5 m^2	**USUARIOS** (por persona por día): >10	**HUMEDAD** (activa en estructura no en sitio): Con frecuencia	
NUMERO DE PATRIMONIO: 5	**MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :** Zinc	**Área (m^2) infraestructura no habitable:** 0 m^2	**SALINIDAD** (distancia a plena mar, km): >0,5	**AGENTES BIOLÓGICOS:** Casi nunca	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:	**MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :** HG28 100%	**DISEÑO BIOCLIMÁTICO**	**LLUVIA ÁCIDA** (eventos periódicos): Nunca	**SISMISIDAD:** Casi nunca	INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA
A. de C./ Instancia ACMIC	**MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :** Madera 100%	Excelente Bueno Regular Malo **Ausente**			
A.S.P/ Otra ubicación Isla del Coco	**MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :** Concreto colado 100%				
Sector Bahía Wafer					

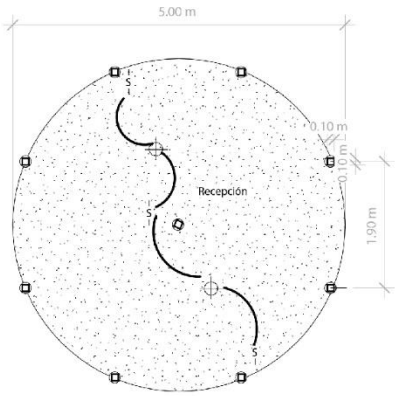


M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.7 Taller Marino
FUENTE: Propia

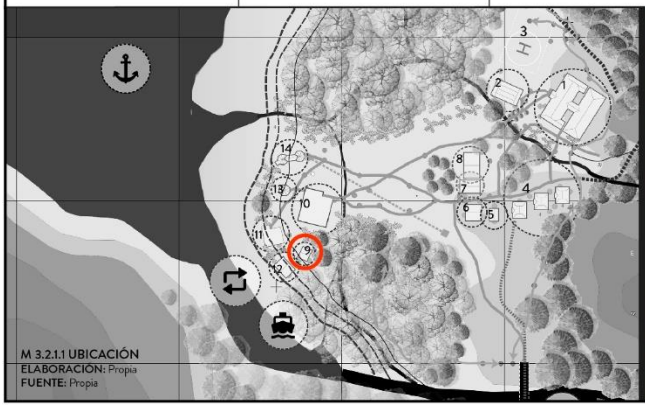
ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA	VALORACIONES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Nivel de daño 4: buen estado aparente Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura. No se aprecian humedades. **Nivel de daño 3:** lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas. **Nivel de daño 2: lesiones graves** **Presencia de daños por agentes biológicos: hogos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.** **Necesidad de intervenciones puntuales.** **Lesiones importantes que hacen necesaria de refuerzo y sustitución por daños estructurales.** **Nivel de daño 1: lesiones muy graves** Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales. Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata. Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos	**Función:** Centro de reuniones, zona de estar. **Ocupación del espacio:** 60% por periodos, depende del recurso humano presente en la isla. **Dimensión del espacio respecto a la función:** Insuficiente. **Alteraciones en el diseño:** No se presentan. **Observaciones:** Filtraciones importantes, o existe diseño para protección de lluvias, la zona de las bancas se moja, hay filtraciones en la cubierta.	RANCHO (Zona de reunión) 1. N05°32'36,8", W087°03'24.8" **Longitud:** -87,05688889 **Latitud:** 5,5441944

IMAGEN: 3.2.1.5 Rancho(zona de reunión)
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL	FACTORES CONSTRUCTIVOS	CUANTIFICACIÓN	FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE		F5
NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA: Bodega de Herramientas	**ANTIGÜEDAD (años) :** 21-30	**Área (m^2) infraestructura habitable:** 30 m^2	**USUARIOS** (por persona por día): >10	**HUMEDAD** (activa en estructura no en sitio): Con frecuencia	
NUMERO DE PATRIMONIO: 7	**MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :** Madera 100%	**Área (m^2) infraestructura no habitable:** 0 m^2	**SALINIDAD** (distancia a plena mar, km): >0,5	**AGENTES BIOLÓGICOS:** Casi nunca	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:	**MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :** HG28 100%	**DISEÑO BIOCLIMÁTICO**	**LLUVIA ÁCIDA** (eventos periódicos): Nunca	**SISMISIDAD:** Casi nunca	INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA
A. de C./ Instancia ACMIC	**MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :** Madera 100%	Excelente Bueno Regular **Malo** Ausente			
A.S.P/ Otra ubicación Isla del Coco	**MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :** Madera 100%				
Sector Bahía Wafer					

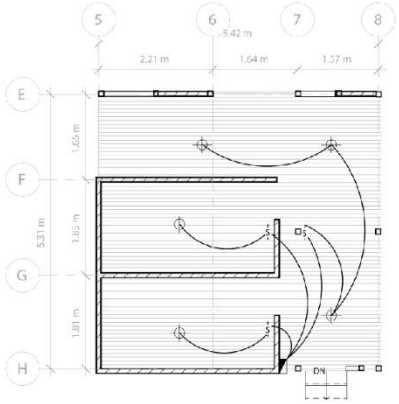


M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.9 Bodega de herramientas
FUENTE: Propia

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA	VALORACIONES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Nivel de daño 4: buen estado aparente Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura. No se aprecian humedades. **Nivel de daño 3:** lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas. **Nivel de daño 2:** lesiones graves Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria de refuerzo y sustitución por daños estructurales. **Nivel de daño 2: lesiones muy graves** Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales. Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata. Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos	**Función:** Almacenaje de herramientas y materiales **Ocupación del espacio:** 100% **Dimensión del espacio respecto a la función:** Suficiente, para la ocupación actual. **Alteraciones en el diseño:** Adaptaciones y arreglos para cumplir la función. **Observaciones:** El espacio se encuentra ubicado en la zona de atraque, en la entrada de los turistas que llegan a bahía Wafer, no se toman en cuenta variables específicas para un espacio de almacenamiento y protección de herramientas, respecto a la salinidad de la zona.	BODEGA DE COMBUSTIBLES 1. N05°32'35.4", W087°03'24.5" 2. N05°32'35.4", W087°03'24.3" 3. N05°32'35.5", W087°03'24.2" 4. N05°32'35.6", W087°03'24.4" **Longitud:** -87,05680556 **Latitud:** 5,5431667 **Longitud:** -87,05675 **Latitud:** 5,5431667 **Longitud:** -87,05672222 **Latitud:** 5,5431944 **Longitud:** -87,05672222 **Latitud:** 5,5432222

IMAGEN: 3.2.1.10 Bodega de herramientas
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

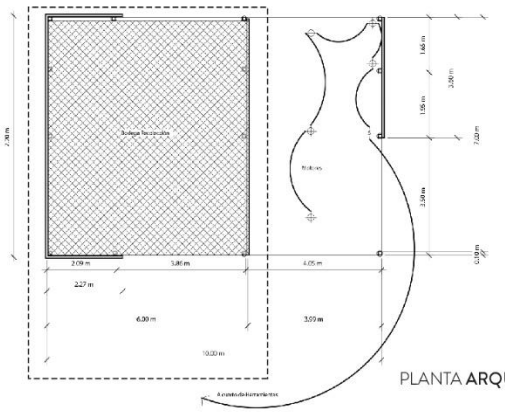
INFORMACIÓN GENERAL	FACTORES CONSTRUCTIVOS	CUANTIFICACIÓN	FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE		
NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA: Bodega de decomisos y hallazgos	**ANTIGÜEDAD (años) :** 21-30	**Área (m^2) infraestructura habitable:** 43 m^2	**USUARIOS** (por persona por día): >10	**HUMEDAD** (activa en estructura no en sitio): Con frecuencia	F6
NUMERO DE PATRIMONIO: 8	**MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :** Láminas de zinc	**Área (m^2) infraestructura no habitable:** 0 m^2	**SALINIDAD** (distancia a plena mar, km): >0,5	**AGENTES BIOLÓGICOS:** Casi nunca	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:	**MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :** HG28 100%	**DISEÑO BIOCLIMÁTICO**	**LLUVIA ÁCIDA** (eventos periódicos): Nunca	**SISMISIDAD:** Casi nunca	INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA
A. de C./ Instancia ACMIC	**MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :** Madera 100%	Excelente Bueno Regular Malo **Ausente**			
A.S.P/ Otra ubicación Isla del Coco					
Sector Bahía Wafer	**MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :** Lastre				

M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.11 Bodega de decomisos y hallazgos
FUENTE: Propia

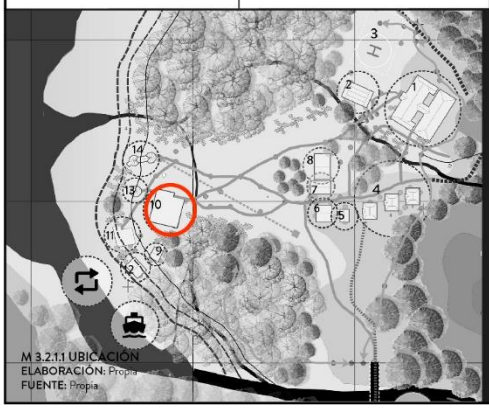
ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA		VALORACIONES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Nivel de daño 4: buen estado aparente Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura. No se aprecian humedades. **Nivel de daño 3:** lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.	**Nivel de daño 2:** lesiones graves Presencia de daños por agentes biológicos: Hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria de refuerzo y sustitución por daños estructurales. **Nivel de daño 1: lesiones muy graves** Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales. Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata. Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos	**Función:** Almacenaje de decomisos **Ocupación del espacio:** 100% **Dimensión del espacio respecto a la función:** Insuficiente, algunas redes se almacenan en espacios aledaños. **Alteraciones en el diseño:** **Observaciones:** El espacio se encuentra totalmente saturado con el material de decomisos, carece de diseño.	BODEGA DE DECOMISOS Y HALLAZGOS 1. N05°32'35.1", W087°03'24.7" 2. N05°32'35.5", W087°03'25.1" 3. N05°32'35.6", W087°03'24.8" 4. N05°32'35.9", W087°03'24.7" **Longitud:** -87,05686111 **Latitud:** 5,5430833 **Longitud:** -87,05697222 **Latitud:** 5,5431944 **Longitud:** -87,05688889 **Latitud:** 5,5432222 **Longitud:** -87,05686111 **Latitud:** 5,5433056

IMAGEN: 3.2.1.12 Material de decomisos
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL	FACTORES CONSTRUCTIVOS	CUANTIFICACIÓN	FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE		
NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA: Edificio administrativo y cuartos	**ANTIGÜEDAD (años) :** 11-10	**Área (m^2) infraestructura habitable:** 367 m^2	**USUARIOS** (por persona por día): 11-50	**HUMEDAD** (activa en estructura no en sitio): Con frecuencia	F7
NUMERO DE PATRIMONIO: 10	**MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :** BC 50%-FMa 50%	**Área (m^2) infraestructura no habitable:** 0 m^2	**SALINIDAD** (distancia a plena mar, km): >0,5	**AGENTES BIOLÓGICOS:** Casi nunca	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC: **A. de C./ Instancia** ACMIC **A.S.P/ Otra ubicación** Isla del Coco **Sector** Bahía Wafer	**MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :** HG26 100% **MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :** Madera 100% **MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :** Madera 5%, Concreto colado 95%	**DISEÑO BIOCLIMÁTICO** Excelente Bueno Regular Malo **Ausente**	**LLUVIA ÁCIDA** (eventos periódicos): Nunca	**SISMISIDAD:** Casi nunca	INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.13 Edificio administrativo
FUENTE: Propia

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

Nivel de daño 4: Buen estado aparente
Sin necesidad de intervención.
No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura.
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: Lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural.
Necesidad de intervenciones superficiales.
Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.

Nivel de daño 2: Lesiones graves
Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.
Necesidad de intervenciones puntuales.
Lesiones importantes que hacen necesaria de refuerzo y sustitución por daños estructurales.

Nivel de daño 2: Lesiones muy graves
Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales.
Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas.
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.
Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata.
Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos

VALORACIONES

Función: Alberga las oficinas administrativas, cuartos de servidores, cuartos de hospedaje para funcionarios, cuarto de buceo, bodega.
Ocupación del espacio: 50%, primer nivel, las divisiones internas crean espacios muy pequeños para la función, y grandes para otras / 100% Segundo nivel
Dimensión del espacio, respecto a la función: Insuficiente.
Alteraciones en el diseño: Adaptaciones, en aposentos para cumplir la función, agregados, múltiples adaptaciones.
Observaciones: Se observan importantes abotamientos y grietas en columnas estructurales, que sugieren que la estructura de acero cedió. Humedad generalizada cielorrasos, paredes, columnas. El edificio se ubica en la zona de inundación.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

1. N05°32'35.1", W087°03'24.7"
2. N05°32'35.5", W087°03'25.1"
3. N05°32'35.6", W087°03'24.8"
4. N05°32'35.9", W087°03'24.7"

Longitud: -87,05686111 **Latitud:** 5,5430833
Longitud: -87,05697222 **Latitud:** 5,5431944
Longitud: -87,05688889 **Latitud:** 5,5432222
Longitud: -87,05686111 **Latitud:** 5,5433056

IMAGEN: 3.2.1.14 Detalle de una de las grietas
FUENTE: Propia

PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA:
Taller de reparaciones

NUMERO DE PATRIMONIO:
13

UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:

A. de C./ Instancia
ACMIC

A.S.P/ Otra ubicación
Isla del Coco

Sector
Bahía Wafer

FACTORES CONSTRUCTIVOS

ANTIGÜEDAD (años) :
21-30

MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :
BC 20%-Sin paredes 80%

MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :
HG28 100%

MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :
Madera 100%

MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :
Concreto colado 100%

CUANTIFICACIÓN

Área (m^2) infraestructura habitable: 128 m^2

Área (m^2) infraestructura no habitable: 0 m^2

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Excelente
Bueno
Regular
Malo
Ausente

FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE

USUARIOS (por persona por día):
>10

HUMEDAD (activa en estructura no en sitio):
Con frecuencia

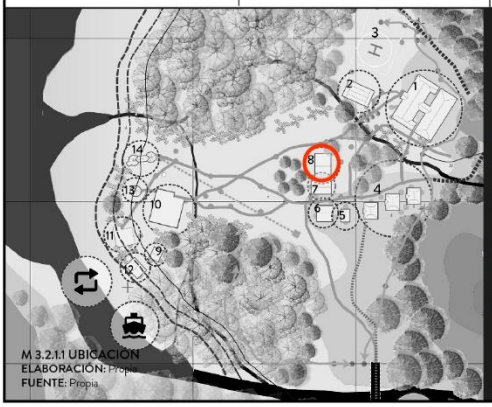
SALINIDAD (distancia a plena mar, km):
>0,5

AGENTES BIOLÓGICOS:
Casi nunca

LLUVIA ÁCIDA (eventos periódicos):
Nunca

SISMISIDAD:
Casi nunca

F8
INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.15 Taller zona de trabajo
FUENTE: A. Cordero, R. López

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

Nivel de daño 4: buen estado aparente
Sin necesidad de intervención.
No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura.
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: lesiones leves
microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural.
Necesidad de intervenciones superficiales.
Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.

Nivel de daño 2: lesiones graves
Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.
Necesidad de intervenciones puntuales.
Lesiones importantes que hacen necesaria de refuerzo y sustitución por daños estructurales.

Nivel de daño 1: lesiones muy graves
Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales.
Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas.
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.
Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata.
Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos

VALORACIONES

Función: Funciona como espacio de bodega para ubicar materiales, algunos equipos y herramientas, se usa también como taller.
Ocupación del espacio: 100%
Dimensión del espacio, respecto a la función: Suficiente.
Alteraciones en el diseño: Agregados.
Observaciones: La estructura es una composición de diferentes agregados, que carece de orden estructural, no existe una delimitación espacial que defina una función específica de cada espacio.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

1. N05°32'36.8", W087°03'21.0"
2. N05°32'36.7", W087°03'21.2"
3. N05°32'36.7", W087°03'21.3"
4. N05°32'36.9", W087°03'21.3"
5. N05°32'37.0", W087°03'21.2"
6. N05°32'37.5", W087°03'21.2"
7. N05°32'37.5", W087°03'21.0"

Longitud: -87,05588889	**Latitud:** 5,5435278
Longitud: -87,05591667	**Latitud:** 5,5435278
Longitud: -87,05591667	**Latitud:** 5,5435833
Longitud: -87,05588889	**Latitud:** 5,5436111
Longitud: -87,05588889	**Latitud:** 5,54375
Longitud: -87,05588889	**Latitud:** 5,5431944
Longitud: -87,05583333	**Latitud:** 5,54375

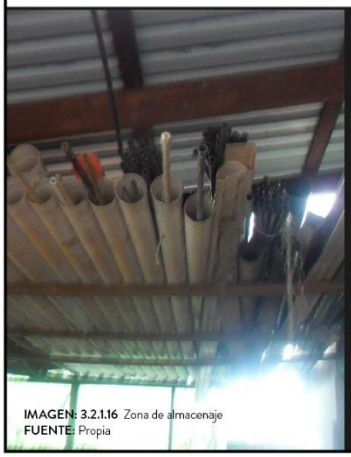
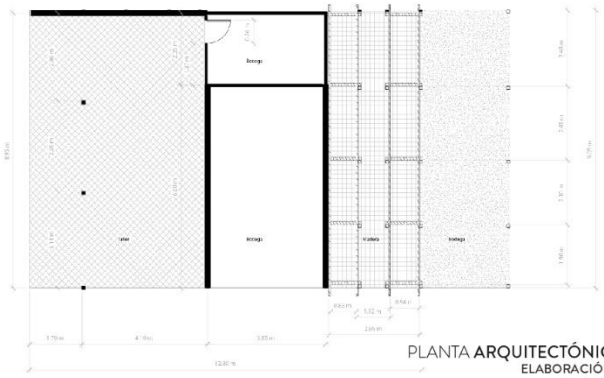


IMAGEN: 3.2.1.16 Zona de almacenaje
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA:
Taller de CNFL

NUMERO DE PATRIMONIO:
13 A

UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:

A. de C./ Instancia
ACMIC

A.S.P/ Otra ubicación
Isla del Coco

Sector
Bahía Wafer

FACTORES CONSTRUCTIVOS

ANTIGÜEDAD (años) :
21-30

MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :
BC 20%- Sin paredes 80%

MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :
HG28 100%

MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :
Madera 100%

MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :
Concreto colado 100%

CUANTIFICACIÓN

Área (m^2) infraestructura habitable: 48 m^2

Área (m^2) infraestructura no habitable: 0 m^2

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Excelente
Bueno
Regular
Malo
Ausente

FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE

USUARIOS (por persona por día):
>10

SALINIDAD (distancia a plena mar, km):
>0,5

LLUVIA ÁCIDA (eventos periódicos):
Nunca

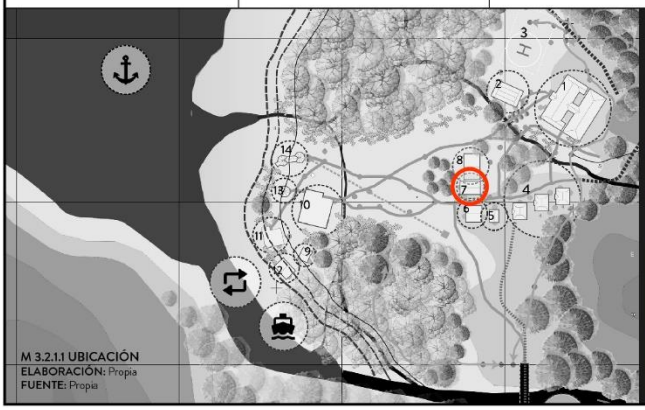
HUMEDAD (activa en estructura no en sitio):
Con frecuencia

AGENTES BIOLÓGICOS:
Casi nunca

SISMISIDAD:
Casi nunca

F9

INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.15 Taller, CNFL
FUENTE: Propia

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

Nivel de daño 4: buen estado aparente
Sin necesidad de intervención.
No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura.
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: lesiones leves
microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural.
Necesidad de intervenciones superficiales.
Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.

Nivel de daño 2: lesiones graves
Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.
Necesidad de intervenciones puntuales.
Lesiones importantes que hacen necesario refuerzos y sustitución por daños estructurales.

Nivel de daño 1: lesiones muy graves
Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales.
Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas.
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.
Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata.
Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos

VALORACIONES

Función: Taller y cuarto de equipos de la CNFL
Ocupación del espacio: 100%,
Dimensión del espacio, respecto a la función: Suficiente.
Alteraciones en el diseño. Ninguna
Observaciones: Ninguna

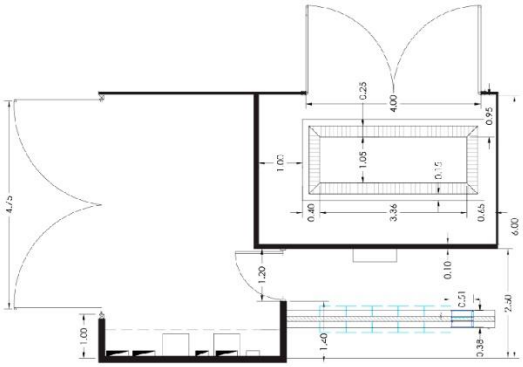
COORDENADAS GEOGRÁFICAS

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

1. N05°32'36.8", W087°03'21.0"
2. N05°32'36.7", W087°03'21.2"
3. N05°32'36.7", W087°03'21.3"
4. N05°32'36.9", W087°03'21.3"
5. N05°32'37.0", W087°03'21.2"
6. N05°32'37.5", W087°03'21.2"
7. N05°32'37.5", W087°03'21.0"

Longitud: -87,05588889	**Latitud:** 5,5435278
Longitud: -87,05591667	**Latitud:** 5,5435278
Longitud: -87,05591667	**Latitud:** 5,5435833
Longitud: -87,05588889	**Latitud:** 5,5436111
Longitud: -87,05588889	**Latitud:** 5,54375
Longitud: -87,05588889	**Latitud:** 5,5431944
Longitud: -87,05583333	**Latitud:** 5,54375

IMAGEN: 3.2.1.16 Taller CNFL
FUENTE: A.Cordero, R.Lopez



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA:
COVI

NUMERO DE PATRIMONIO:
16

UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:

A. de C./ Instancia
ACMIC

A.S.P/ Otra ubicación
Isla del Coco

Sector
Bahía Wafer

FACTORES CONSTRUCTIVOS

ANTIGUEDAD (años) :
>10

MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :
Madera 100%

MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :
HG28 100%

MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :
100 % Madera.

MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :
Madera 90%, Ceramica 10%

CUANTIFICACIÓN

Área (m^2) infraestructura habitable: 176 m^2

Área (m^2) infraestructura no habitable: 0 m^2

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Excelente
Bueno
Regular
Malo
Ausente

FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE

USUARIOS (por persona por día):
11-50

HUMEDAD (activa en estructura no en sitio):
Con frecuencia

SALINIDAD (distancia a plena mar, km):
>0,5

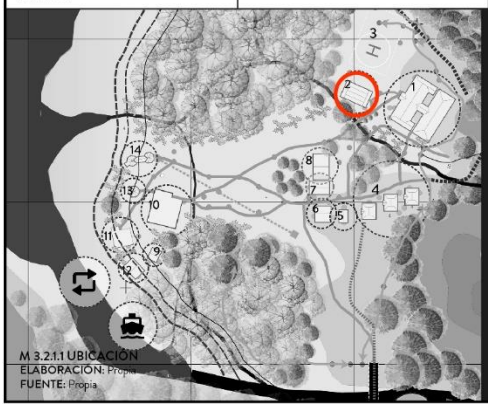
AGENTES BIOLÓGICOS:
Casi nunca

LLUVIA ÁCIDA (eventos periódicos):
Nunca

SISMISIDAD:
Casi nunca

F10

INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.19 COVI (Centro para las Operaciones de Voluntarios y Científicos)
FUENTE: Propia

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

Nivel de daño 4: buen estado aparente
Sin necesidad de intervención.
No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura.
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural.
Necesidad de intervenciones superficiales.
Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.

Nivel de daño 2: lesiones graves
Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.
Necesidad de intervenciones puntuales.
Lesiones importantes que hacen necesario, refuerzos y sustitución por daños estructurales.

Nivel de daño 2: lesiones muy graves
Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales.
Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas.
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.
Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata.
Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos

VALORACIONES

Función: Actual centro, para las funciones de bomberos-paramédicos, espacio para albergar a voluntarios e investigadores.
Ocupación del espacio: 50%, varia con respecto a cantidad de voluntarios e investigadores.
Dimensión del espacio, respecto a la función: Suficiente.
Alteraciones en el diseño: Modificaciones internas.
Observaciones: La nueva remodelación hecha en los dos primeros aposentos contribuye mucho al confort en el edificio. Por otro lado el salón que sigue siendo la habitación de voluntarios e investigadores carece de diseño y confort climático.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

1. N05°32'38.8", W087°03'20.1"
2. N05°32'38.5", W087°03'20.2"
3. N05°32'38.7", W087°03'20.6"
4. N05°32'39.0", W087°03'20.5"

Longitud: -87,05558333 **Latitud:** 5,5441111
Longitud: -87,0556111 **Latitud:** 5,5440278
Longitud: -87,05572222 **Latitud:** 5,5440833
Longitud: -87,05569444 **Latitud:** 5,5441667

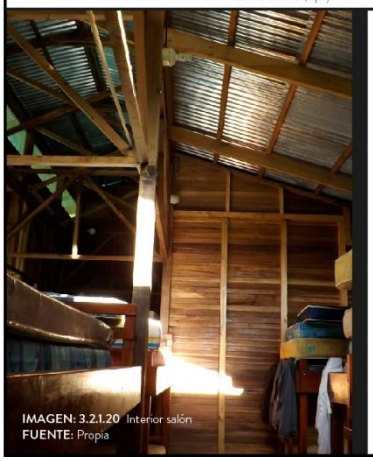
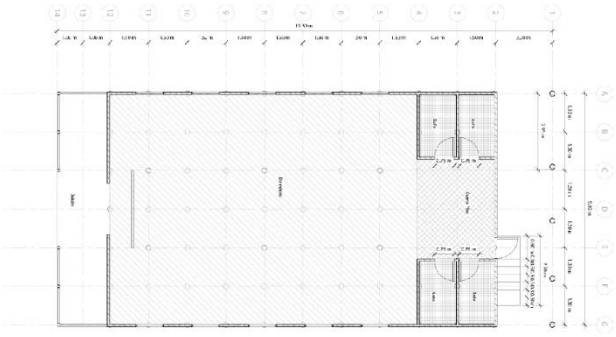


IMAGEN: 3.2.1.20 Interior salón
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA:
Villa Beatriz, casa de funcionarios

NUMERO DE PATRIMONIO:
18

UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:

A. de C./ Instancia
ACMIC

A.S.P/ Otra ubicación
Isla del Coco

Sector
Bahía Wafer

FACTORES CONSTRUCTIVOS

ANTIGÜEDAD (años) :
11-20

MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :
20% BC, 80% madera

MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :
HG28 100%

MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :
100% madera

MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :
70% madera, 30% cerámica

CUANTIFICACIÓN

Área (m^2) infraestructura habitable: 652 m^2

Área (m^2) infraestructura no habitable: 0 m^2

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Excelente
Bueno
Regular
Malo
Ausente

FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE

USUARIOS (por persona por día):
11-50

HUMEDAD (activa en estructura no en sitio):
Con frecuencia

SALINIDAD (distancia a plena mar, km):
>0,5

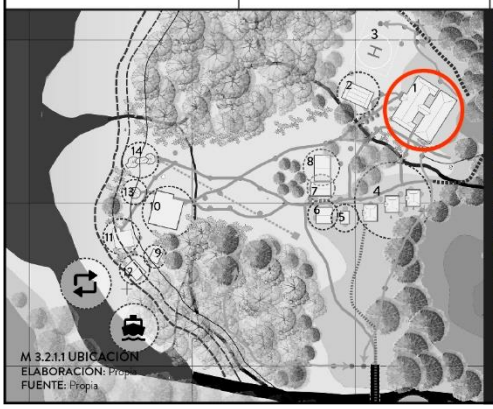
AGENTES BIOLÓGICOS:
Casi nunca

LLUVIA ÁCIDA (eventos periódicos):
Nunca

SISMISIDAD:
Casi nunca

F11

INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

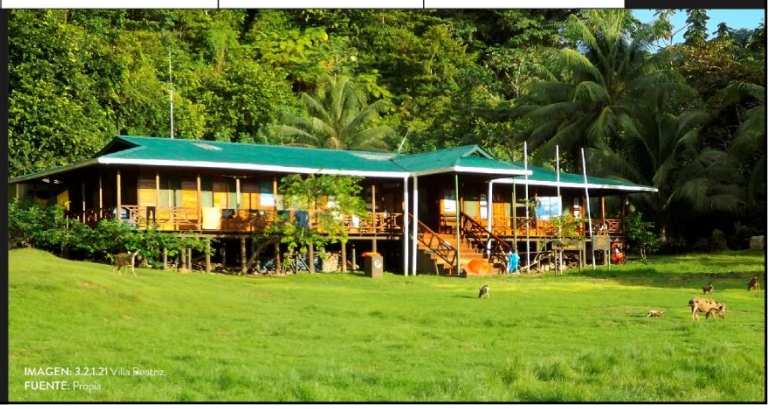


IMAGEN: 3.2.1.21 Villa Beatriz
FUENTE: Propia

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

Nivel de daño 4: Buen estado aparente
Sin necesidad de intervención.
No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura.
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: Lesiones leves
microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural.
Necesidad de intervenciones superficiales.
Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.

Nivel de daño 2: Lesiones graves
Presencia de daños por agentes biológicos: Hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.
Necesidad de intervenciones puntuales.
Lesiones importantes que hacen necesario, refuerzo y sustitución por daños estructurales.

Nivel de daño 1: Lesiones muy graves
Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales.
Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas.
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.
Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata.
Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos

VALORACIONES

Función: Espacio donde se ubica el comedor general, la cocina, zona de lavado, habitaciones de funcionarios.
Ocupación del espacio: 80% ocupado.
Dimensión del espacio, respecto a la función: Suficiente.
Alteraciones en el diseño: Modificaciones en la parte posterior, muro de retención para evitar escorrentías de agua hacia el interior.
Observaciones: La iluminación y ventilación en todos los espacios muy poca, las habitaciones carecen de ventilación cruzada e iluminación, para usarse durante el día es necesario prender la luz en habitaciones, comedor y cocina. La zona de la cocina presenta problemas de diseño bioclimático respecto a la función que cumple.

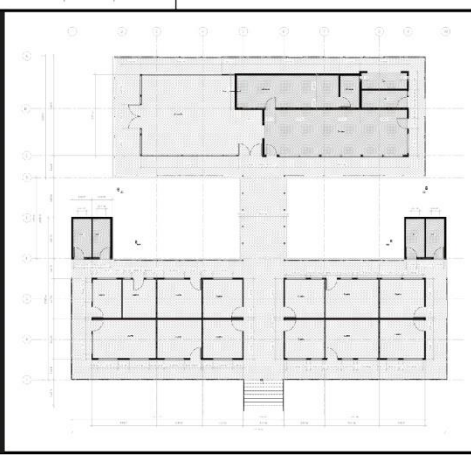
COORDENADAS GEOGRÁFICAS

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

1. N05°32'38.8", W087°03'20.1"
2. N05°32'38.5", W087°03'20.2"
3. N05°32'38.7", W087°03'20.6"
4. N05°32'39.0", W087°03'20.5"

Longitud: -87,05533333 **Latitud:** 5,5441944
Longitud: -87,05547222 **Latitud:** 5,5439722
Longitud: -87,05527778 **Latitud:** 5,5438611
Longitud: -87,05544444 **Latitud:** 5,5440278

IMAGEN: 3.2.1.22 Interior pasillos
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA: Módulos habitacionales

NUMERO DE PATRIMONIO: 21

UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:

A. de C./ Instancia ACMIC
A.S.P/ Otra ubicación Isla del Coco
Sector Bahía Wafer

FACTORES CONSTRUCTIVOS

ANTIGUËDAD (años) : >10

MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES : 100% madera

MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS : HG26 100%

MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS : 100% madera

MATERIAL PREDOMINANTE PISOS : 90% madera, 10% cerámica

CUANTIFICACIÓN

Área (m^2) infraestructura habitable: 51 m^2

Área (m^2) infraestructura no habitable: 0 m^2

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Excelente
Bueno
Regular
Malo
Ausente

FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE

USUARIOS (por persona por día): 11-50

SALINIDAD (distancia a plena mar, km): >0,5

LLUVIA ÁCIDA (eventos periódicos): Nunca

HUMEDAD (activa en estructura no en sitio): Con frecuencia

AGENTES BIOLÓGICOS: Casi nunca

SISMISIDAD: Casi nunca

F12

INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA

M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.23 Casa funcionarios
FUENTE: Propia

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

Nivel de daño 4: buen estado aparente
Sin necesidad de intervención.
No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura.
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural.
Necesidad de intervenciones superficiales.
Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.

Nivel de daño 2: lesiones graves
Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.
Necesidad de intervenciones puntuales.
Lesiones importantes que hacen necesario refuerzo y sustitución por daños estructurales.

Nivel de daño 1: lesiones muy graves
Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales.
Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas.
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.
Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata.
Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos

VALORACIONES

Función: Dormitorios de guardaparques
Ocupación del espacio: 100% ocupado
Dimensión del espacio, respecto a la función: Suficiente.
Alteraciones en el diseño: Adaptaciones a los espacios de duchas por filtraciones.
Observaciones: Iluminación y ventilación, insuficiente, depende de la ubicación de cada cuarto. Se observan humedades puntuales en los núcleos húmedos, y en gradas y barandas de las entradas, por contacto directo del elemento de madera con el terreno. El edificio necesita una nueva capa de pintura general.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

CABINA 1

1. N05°32'36.8", W087°03'19.1"
2. N05°32'36.6", W087°03'19.2"
3. N05°32'36.5", W087°03'19.4"
4. N05°32'36.8", W087°03'19
.5"

CABINA 2

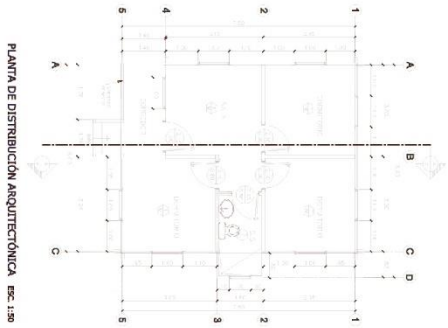
1. N05°32'36.7", W087°03'19.6"
2. N05°32'36.4", W087°03'19.5"
3. N05°32'36.3", W087°03'19.7"
4. N05°32'36.6", W087°03'19.7"

CABINA 3

1. N05°32'36.8", W087°03'19.1"
2. N05°32'36.6", W087°03'19.2"
3. N05°32'36.5", W087°03'19.4"
4. N05°32'36.8", W087°03'19.5"

Longitud: - 87,05530556	**Latitud:** 5,5435556
Longitud: - 87,05533333	**Latitud:** 5,5435
Longitud: - 87,05538889	**Latitud:** 5,5434722
Longitud: - 87,05541667	**Latitud:** 5,5435556
Longitud: - 87,05544444	**Latitud:** 5,5435278
Longitud: - 87,05541667	**Latitud:** 5,5434444
Longitud: - 87,05547222	**Latitud:** 5,5435
Longitud: - 87,05541667	**Latitud:** 5,5435556
Longitud: - 87,05530556	**Latitud:** 5,5435556
Longitud: - 87,05533333	**Latitud:** 5,5435
Longitud: - 87,05538889	**Latitud:** 5,5434722
Longitud: - 87,05541667	**Latitud:** 5,5435556

IMAGEN: 3.2.1.24 Detalle humedad
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA:
Compostera

NUMERO DE PATRIMONIO:
25

UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:

A. de C./ Instancia
ACMIC

A.S.P/ Otra ubicación
Isla del Coco

Sector
Bahía Wafer

FACTORES CONSTRUCTIVOS

ANTIGÜEDAD (años) :
11-20

MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :
Cedazo y latas

MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :
HG27 100%

MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :
100% madera

MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :
100% tierra

CUANTIFICACIÓN

Área (m^2) infraestructura habitable: 25 m^2

Área (m^2) infraestructura no habitable: 0 m^2

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Excelente
Bueno
Regular
Malo
Ausente

FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE

USUARIOS (por persona por día):
0-10

HUMEDAD (activa en estructura no en sitio):
Con frecuencia

SALINIDAD (distancia a plena mar, km):
>0,5

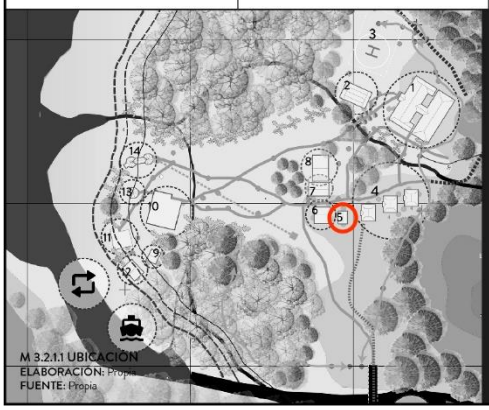
AGENTES BIOLÓGICOS:
Casi nunca

LLUVIA ÁCIDA (eventos periódicos):
Nunca

SISMISIDAD:
Casi nunca

F13

INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.21 Compostera
FUENTE: Propia

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

Nivel de daño 4: buen estado aparente
Sin necesidad de intervención.
No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura.
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural.
Necesidad de intervenciones superficiales.
Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.

Nivel de daño 2: lesiones graves
Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.
Necesidad de intervenciones puntuales.
Lesiones importantes que hacen necesario refuerzo y sustitución por daños estructurales.

Nivel de daño 1: lesiones muy graves
Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales.
Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas.
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.
Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata.
Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos

VALORACIONES

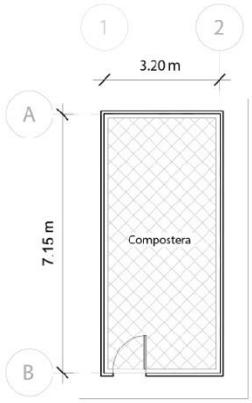
Función: Descomposición de desechos orgánicos con el fin de convertirlos en tierra.
Ocupación del espacio: 100% ocupado.
Dimensión del espacio, respecto a la función: Insuficiente, se necesitan dos tómbolas más y espacio para trabajar.
Alteraciones en el diseño: Ninguna.
Observaciones: Según algunos funcionarios dependiendo de día y las condiciones climáticas, la cercanía del edificio con los núcleos de habitaciones produce malos olores.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

COMPOSTERA

1. N05°32'36.5", W087°03'20.6"
2. N05°32'36.5", W087°03'20.7"
3. N05°32'36.2", W087°03'20.6"
4. N05°32'36.3", W087°03'20.5"

Longitud: - 87,05572222 **Latitud:** 5,5434722
Longitud: - 87,05572222 **Latitud:** 5,5434722
Longitud: - 87,05572222 **Latitud:** 5,5433889
Longitud: - 87,05572222 **Latitud:** 5,5433889



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA: Hidroponía

NUMERO DE PATRIMONIO: 23

UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:

A. de C./ Instancia ACMIC

A.S.P/ Otra ubicación Isla del Coco

Sector Bahía Wafer

FACTORES CONSTRUCTIVOS

ANTIGÜEDAD (años) : >10

MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES : Zaran fino y material trasparente reciclado

MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS : Zaran fino y material trasparente reciclado

MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS : 90% PHG, 10% madera

MATERIAL PREDOMINANTE PISOS : 100% lastre

CUANTIFICACIÓN

Área (m^2) infraestructura habitable: 86.4 m^2

Área (m^2) infraestructura no habitable: 0 m^2

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Excelente
Bueno
Regular
Malo
Ausente

FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE

USUARIOS (por persona por día): >10

HUMEDAD (activa en estructura no en sitio): Con frecuencia

SALINIDAD (distancia a plena mar, km): >0,5

AGENTES BIOLÓGICOS: Casi nunca

LLUVIA ÁCIDA (eventos periódicos): Nunca

SISMISIDAD: Casi nunca

F14

INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA

M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.26 Visata
FUENTE: Propia

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

Nivel de daño 4: Buen estado aparente
Sin necesidad de intervención.
No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura.
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: Lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural.
Necesidad de intervenciones superficiales.
Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.

Nivel de daño 2: Lesiones graves
Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.
Necesidad de intervenciones puntuales.
Lesiones importantes que hacen necesario refuerzo y sustitución por daños estructurales.

Nivel de daño 1: Lesiones muy graves
Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales.
Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas.
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.
Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata.
Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos

VALORACIONES

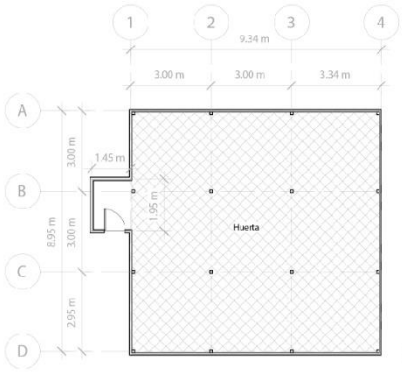
Función: Vivero para el cultivo de hortalizas.
Ocupación del espacio: 100% ocupado
Dimensión del espacio, respecto a la función: Suficiente.
Alteraciones en el diseño: Ninguna.
Observaciones: Una parte del toldo plástico de la cubierta, del edificio se encuentra caído, las estructuras de madera internas tienen humedad, algunos de los elementos estructurales internos de metal, están inclinados y algunos presentan un refuerzo con un elemento de madera.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

COMPOSTERA

1. N05°32'36.5", W087°03'20.6"
2. N05°32'36.5", W087°03'20.7"
3. N05°32'36.2", W087°03'20.6"
4. N05°32'36.3", W087°03'20.5"

Longitud: -87,0557222 **Latitud:** 5,5434722
Longitud: -87,0557222 **Latitud:** 5,5434722
Longitud: -87,0557222 **Latitud:** 5,5433889
Longitud: -87,0557222 **Latitud:** 5,5433889



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA:
Casa de generadores Genio

NUMERO DE PATRIMONIO:
27

UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:

A. de C./ Instancia
ACMIC

A.S.P/ Otra ubicación
Isla del Coco

Sector
Bahía Wafer

FACTORES CONSTRUCTIVOS

ANTIGÜEDAD (años) :
10-20

MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :
100% HG

MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :
100% HG26

MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :
Tubos AL

MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :
Concreto colado

CUANTIFICACIÓN

Área (m^2) infraestructura habitable: 42 m^2

Área (m^2) infraestructura no habitable: 0 m^2

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Excelente
Bueno
Regular
Malo
Ausente

FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE

USUARIOS (por persona por día):
>10

HUMEDAD (activa en estructura no en sitio):
Con frecuencia

SALINIDAD (distancia a plena mar, km):
>0,5

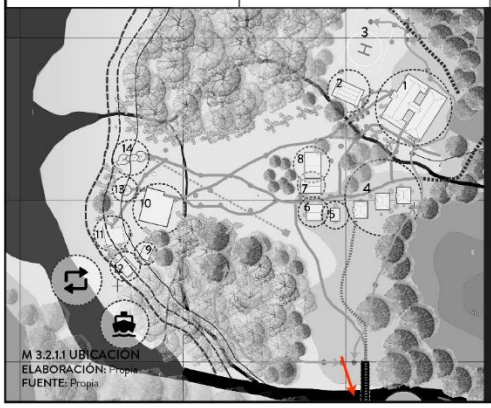
AGENTES BIOLÓGICOS:
Casi nunca

LLUVIA ÁCIDA (eventos periódicos):
Nunca

SISMISIDAD:
Casi nunca

F15

INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

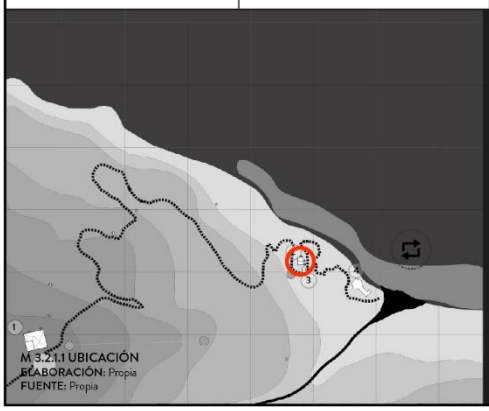
IMAGEN: 3.2.1.27 Casa de maquinas
FUENTE: Propia

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA		VALORACIONES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Nivel de daño 4: Buen estado aparente Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura. No se aprecian humedades.	**Nivel de daño 2:** Lesiones graves Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesario refuerzo y sustitución por daños estructurales.	**Función:** Cuarto de generadores del proyecto Genio. **Ocupación del espacio:** 100% ocupado **Dimensión del espacio, respecto a la función:** Suficiente **Alteraciones en el diseño:** Ninguna. **Observaciones:** Ninguna	CASA DE GENERADORES
Nivel de daño 3: Lesiones leves microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.	**Nivel de daño 1: Lesiones muy graves** Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales. Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata. Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos		

IMAGEN: 3.2.1.9 Casas de maquinas
FUENTE: Propia

PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL	FACTORES CONSTRUCTIVOS	CUANTIFICACIÓN	FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE		
NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA: Casa de generadores Chatham	**ANTIGÜEDAD (años) :** >10	**Área (m^2) infraestructura habitable:** X m^2	**USUARIOS** (por persona por día): >10	**HUMEDAD** (activa en estructura no en sitio): Con frecuencia	F16
NUMERO DE PATRIMONIO: X	**MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :** 80% HG, 20% BC	**Área (m^2) infraestructura no habitable:** 0 m^2	**SALINIDAD** (distancia a plena mar, km): >0,5	**AGENTES BIOLÓGICOS:** Casi nunca	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC: **A. de C./ Instancia** ACMIC **A.S.P/ Otra ubicación** Isla del Coco **Sector** Bahía Chatham	**MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :** 100% HG **MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :** Tubos AL **MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :** 100% CC	**DISEÑO BIOCLIMÁTICO** Excelente Bueno Regular Malo Ausente	**LLUVIA ÁCIDA** (eventos periódicos): Nunca	**SISMISIDAD:** Casi nunca	INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.28 Cuarto de generadores Proyecto Olivier
FUENTE: A. Cordero, R. López

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

Nivel de daño 4: buen estado aparente
Sin necesidad de intervención.
No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura.
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: lesiones leves
microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural.
Necesidad de intervenciones superficiales.
Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.

Nivel de daño 2: lesiones graves
Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.
Necesidad de intervenciones puntuales.
Lesiones importantes que hacen necesario refuerzo y sustitución por daños estructurales.

Nivel de daño 1: lesiones muy graves
Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales.
Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas.
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.
Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata.
Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos

VALORACIONES

Función: Cuarto de generadores del proyecto Olivier.
Ocupación del espacio: 100% ocupado
Dimensión del espacio, respecto a la función: Suficiente
Alteraciones en el diseño: Ninguna.
Observaciones:

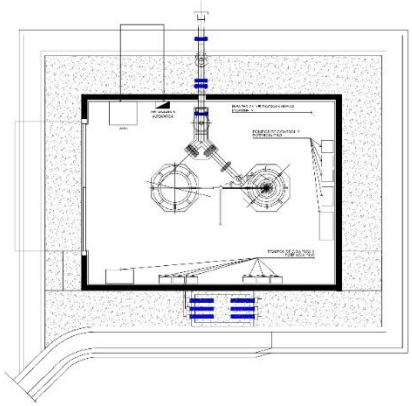
COORDENADAS GEOGRÁFICAS

CASA DE GENERADORES Y PLANTA DE EMERGENCIA
PROYECTO OLIVIER

1. N05°32'53.1", W087°02'36.9"
2. N05°32'53.6", W087°02'36.9"
3. N05°32'53.3", W087°02'36.9"
4. N05°32'53.1", W087°02'36.9"
5. N05°32'53.5", W087°02'36.9"
6. N05°32'53.5", W087°02'37.3"
7. N05°32'53.5", W087°02'37.0"
8. N05°32'53.4", W087°02'36.9"

Longitud: -87,0431944444444	**Latitud:** 5,5479722
Longitud:- 87,0431666666666	**Latitud:** 5,5479444
Longitud:- 87,0432222222222	**Latitud:** 5,5479444
Longitud:- 87,0432500000000	**Latitud:** 5,5479722
Longitud:- 87,0432222222222	**Latitud:** 5,5479722

IMAGEN: 3.2.1.29 Cuarto de generadores, proyecto Olivier
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA:
Cuarto planta de emergencia proyecto Olivier

NUMERO DE PATRIMONIO:
3

UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:

A. de C./ Instancia
ACMIC

A.S.P/ Otra ubicación
Isla del Coco

Sector
Bahía Chatham

FACTORES CONSTRUCTIVOS

ANTIGÜEDAD (años) :
>10

MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :
100% BC

MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :
Losa de concreto

MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :
Concreto armado

MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :
100% CC

CUANTIFICACIÓN

Área (m^2) infraestructura habitable: 9.92 m^2

Área (m^2) infraestructura no habitable: 0 m^2

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Excelente
Bueno
Regular
Malo
Ausente

FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE

USUARIOS (por persona por día):
>10

HUMEDAD (activa en estructura no en sitio):
Con frecuencia

SALINIDAD (distancia a plena mar, km):
>0,5

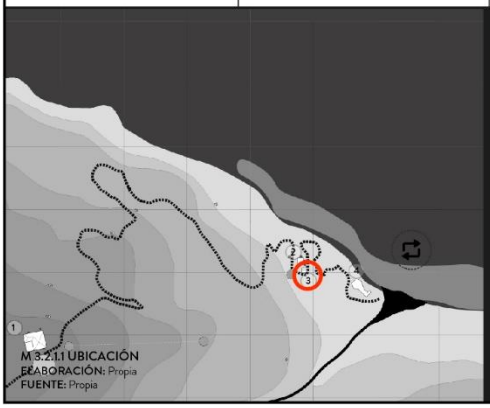
AGENTES BIOLÓGICOS:
Casi nunca

LLUVIA ÁCIDA (eventos periódicos):
Nunca

SISMISIDAD:
Casi nunca

F17

INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.30 Cuarto de planta de emergencia proyecto Olivier
FUENTE: A. Cordero, R. López

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA		VALORACIONES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Nivel de daño 4: buen estado aparente Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura. No se aprecian humedades.	**Nivel de daño 2**: lesiones graves Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesario refuerzo y sustitución por daños estructurales.	**Función:** Planta de emergencia. **Ocupación del espacio:** 100% ocupado. **Dimensión del espacio, respecto a la función:** Suficiente. **Alteraciones en el diseño:** Ninguna. **Observaciones:**	CASA DE GENERADORES Y PLANTA DE EMERGENCIA PROYECTO OLIVIER 1. N05°32'53.1", W087°02'36.9" 2. N05°32'53.6", W087°02'36.9" 3. N05°32'53.3", W087°02'36.9" 4. N05°32'53.1", W087°02'36.9" 5. N05°32'53.5", W087°02'36.9" 6. N05°32'53.5", W087°02'37.3" 7. N05°32'53.5", W087°02'37.0" 8. N05°32'53.4", W087°02'36.9" **Longitud:** - 87,04319444444444 **Latitud:** 5,5479722 **Longitud:**- 87,0431666666666 **Latitud:** 5,5479444 **Longitud:**- 87,0432222222222 **Latitud:** 5,5479444 **Longitud:**- 87,0432500000000 **Latitud:** 5,5479722 **Longitud:**- 87,0432222222222 **Latitud:** 5,5479722
Nivel de daño 3: lesiones leves Microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.	**Nivel de daño 1:** lesiones muy graves Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales. Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata. Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos		

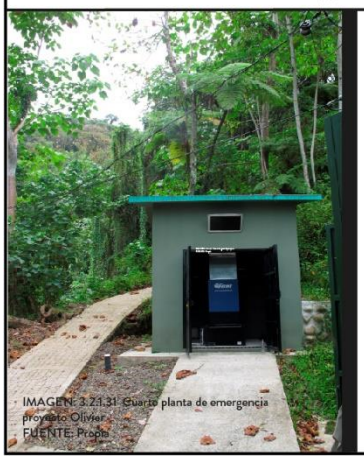
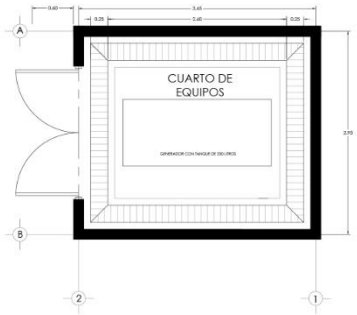
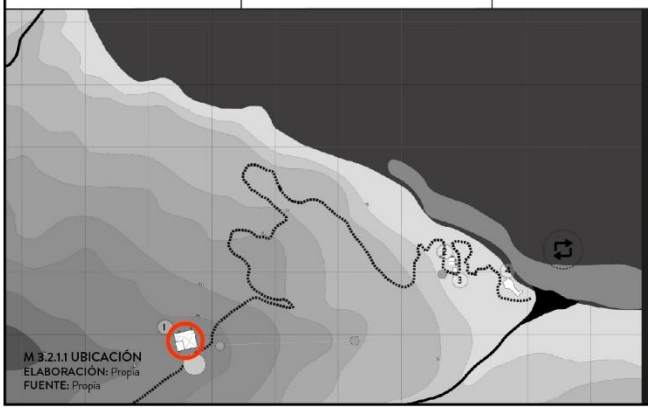


IMAGEN: 3.2.1.31 Cuarto planta de emergencia proyecto Olivier
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL	FACTORES CONSTRUCTIVOS	CUANTIFICACIÓN	FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE		
NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA: Centro de Vigilancia	**ANTIGÜEDAD (años) :** >10	**Área (m^2) infraestructura habitable:** 318 m^2	**USUARIOS** (por persona por día): >10	**HUMEDAD** (activa en estructura no en sitio): Nunca	F18
NUMERO DE PATRIMONIO: 6	**MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :** 100% madera	**Área (m^2) infraestructura no habitable:** 0 m^2	**SALINIDAD** (distancia a plena mar, km): >0,5	**AGENTES BIOLÓGICOS:** Nunca	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:	**MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :** 100% HG28	**DISEÑO BIOCLIMÁTICO**	**LLUVIA ÁCIDA** (eventos periódicos): Nunca	**SISMISIDAD:** Casi nunca	INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA
A. de C./ Instancia ACMIC	**MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :** 100% madera	**Excelente** Bueno Regular Malo Ausente			
A.S.P/ Otra ubicación Isla del Coco					
Sector Bahía Chatham	**MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :** 100% madera				



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.32 Centro de Vigilancia
FUENTE: A. Cordero, R. López

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

Nivel de daño 4: buen estado aparente
Sin necesidad de intervención.
No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura.
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: lesiones leves
microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural.
Necesidad de intervenciones superficiales.
Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas.

Nivel de daño 2: lesiones graves
Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego.
Necesidad de intervenciones puntuales.
Lesiones importantes que hacen necesario refuerzo y sustitución por daños estructurales.

Nivel de daño 1: lesiones muy graves.
Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales.
Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas.
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.
Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata.
Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos.

VALORACIONES

Función: Centro para las labores de monitoreo y vigilancia.
Ocupación del espacio: 100% desocupado.
Dimensión del espacio, respecto a la función: Suficiente.
Alteraciones en el diseño: Ninguna.
Observaciones: El espacio no tiene un lugar destinado a las labores de servicio (zona de aseo).

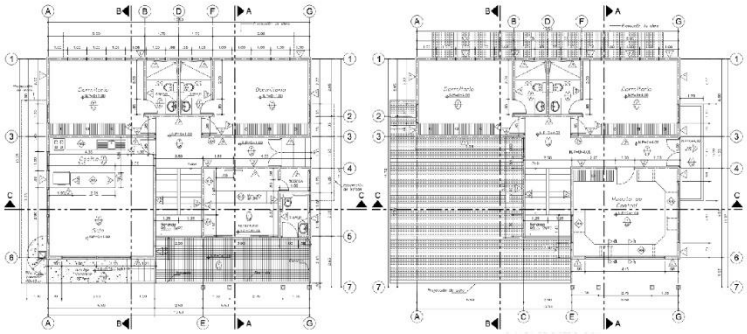
COORDENADAS GEOGRÁFICAS

CENTRO DE VIGILANCIA

1. N05°32'51.6", W087°02'43.7"
2. N05°32'51.5", W087°02'44.0"
3. N05°32'51.1", W087°02'43.6"
4. N05°32'51.0", W087°02'44.0"

Longitud: - 87,0454722222222 **Latitud:** 5,5476667
Longitud: - 87,0455555555555 **Latitud:** 5,5476389
Longitud: - 87,0454444444444 **Latitud:** 5,5475278
Longitud: - 87,0455555555555 **Latitud:5,5475000**

IMAGEN: 3.2.1.33 Centro de Vigilancia
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA INFRAESTRUCTURA:
Casa de funcionarios Chatham

NUMERO DE PATRIMONIO:
X

UBICACIÓN GEOGRÁFICA SINAC:

A. de C./ Instancia
ACMIC

A.S.P/ Otra ubicación
Isla del Coco

Sector
Bahía Chatham

FACTORES CONSTRUCTIVOS

ANTIGÜEDAD (años) :
10-20

MATERIAL PREDOMINANTE PAREDES :
80% madera

MATERIAL PREDOMINANTE TECHOS :
100% HG28

MATERIAL PREDOMINANTE ESTRUCTURA DE TECHOS :
100% madera

MATERIAL PREDOMINANTE PISOS :
100% madera

CUANTIFICACIÓN

Área (m^2) infraestructura habitable: 117 m^2

Área (m^2) infraestructura no habitable: 0 m^2

DISEÑO BIOCLIMÁTICO

Excelente
Bueno
Regular
Malo
Ausente

FACTORES INCIDENTES EN LA VIDA ÚTIL DEL INMUEBLE

USUARIOS (por persona por día):
>10

HUMEDAD (activa en estructura no en sitio):
Con frecuencia

SALINIDAD (distancia a plena mar, km):
>0,5

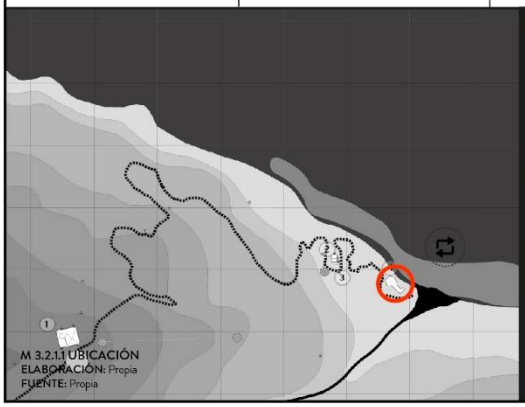
AGENTES BIOLÓGICOS:
Con frecuencia

LLUVIA ÁCIDA (eventos periódicos):
Nunca

SISMISIDAD:
Casi nunca

F19

INSPECCIÓN INFRAESTRUCTURA



M 3.2.1.1 UBICACIÓN
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia

IMAGEN: 3.2.1.34 Casa de guardaparques
FUENTE: Propia

ESTADO ACTUAL DE LA INFFRAESTRUCTURA	VALORACIONES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Nivel de daño 4: buen estado aparente Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas en materiales o estructura. No se aprecian humedades. **Nivel de daño 3:** lesiones leves Microfisuras y fisuras leves que necesitan intervenciones, que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por filtraciones puntuales o fugas. **Nivel de daño 2:** lesiones graves Presencia de daños por agentes biológicos: hongos, insectos, agentes atmosféricos, fuego. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria de refuerzo y sustitución por daños estructurales. **Nivel de daño 1: lesiones muy graves** Desplomes presencia de grietas importantes en los elementos estructurales. Necesidad de reparación estructural con intervenciones generalizadas. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedad con necesidad de intervención inmediata. Lesiones en cimientos, apoyos sobre base de piedra comprometidos.	**Función:** Antiguo centro de vigilancia en Chatham. **Ocupación del espacio:** 100% desocupado **Dimensión del espacio, respecto a la función:** **Alteraciones en el diseño:** **Observaciones:** La casa se encuentra totalmente abandonada, presenta ataque de agentes biológicos en la mayoría de la edificación, algunas estructuras están desplomadas o presentan daños importantes.	CENTRO DE VIGILANCIA 1. N05°32'51.6", W087°02'43.7" 2. N05°32'51.5", W087°02'44.0" 3. N05°32'51.1", W087°02'43.6" 4. N05°32'51.0", W087°02'44.0" **Longitud:** -87,0454722222222 **Latitud:** 5,5476667 **Longitud:** -87,0455555555555 **Latitud:** 5,5476389 **Longitud:** -87,0454444444444 **Latitud:** 5,5475278 **Longitud:** -87,0455555555555 **Latitud:5,5475000**

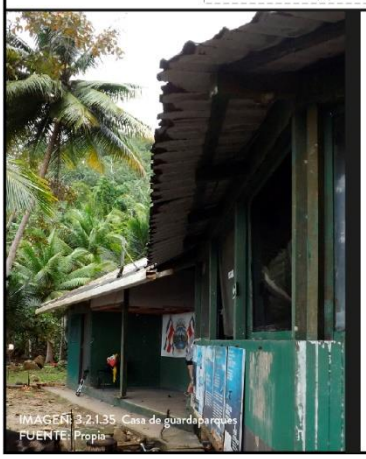
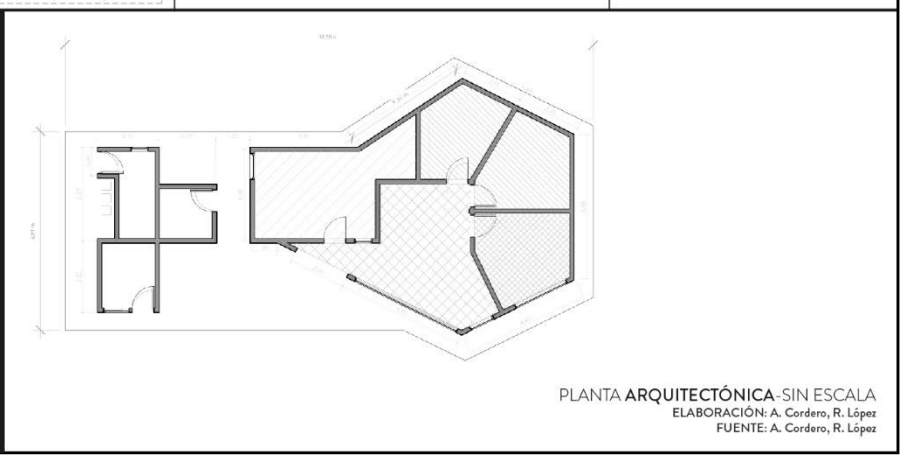


IMAGEN: 3.2.1.35 Casa de guardaparques
FUENTE: Propia



PLANTA **ARQUITECTÓNICA**-SIN ESCALA
ELABORACIÓN: A. Cordero, R. López
FUENTE: A. Cordero, R. López

3.2 ANÁLISIS DE VARIABLES ARTIFICIALES

3.2.1.2 ESTRUCTURA POBLACIONAL (POBLACIÓN, ORGANIZACIÓN)

El PNIC en su condición insular aislada y de isla más grande del mundo no habitada, ha sido utilizada por dos tipos de poblaciones: la población semi-permanente, en condición de piratas, colonizadores, funcionarios del Gobierno de Costa Rica y en el último periodo por los guardaparques encargados de administrar y preservar el lugar. La población fluctuante; en principio de investigadores y expediciones de aventura y en las últimas décadas de voluntarios, turistas, investigadores.

La isla funciona como una pequeña ciudad, en la que se realizan todas las actividades; habitar, trabajar, esparcimiento y ocio. Además, se debe almacenar alimentos y materiales y tratar todos los desechos. Los guardaparques son la población que pasa que más tiempo en el sitio y la que requiere de todos los servicios; por lo mismo, es la población en la que se detectan sentimientos de arraigo y pertenencia, y en la parte opuesta de la situación, sentimientos de desarraigo y frustración, por las condiciones en que deben vivir, trabajar y pasar el tiempo.

La capacidad de carga del parque en la zona marítima es de es de 14 grupos de buceo por día, máximo 14 personas. Sesenta personas máximo al día. En la zona terrestre no está definida la capacidad de carga, por lo que se usa el mismo parámetro para la propuesta en la parte insular.

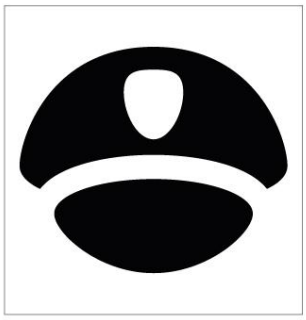
POBLACIÓN
SEMI-PERMANENTE

División: programa de administración, programa de control y división, programa de turismo sostenible, programa de recursos naturales y culturales
Tiempo de estancia: 30 dias -22 fuera
Edades: 30-60 años
Actividades realizadas: habitar, trabajar, esparcimiento.

1. FUNCIONARIOS **ACMC**

División: tripulación Undersea Hunter, tripulación Okeanos
Tiempo de estancia: 6 - 10 días, 4 de viaje.
Edades: -
Actividades realizadas: turismo.

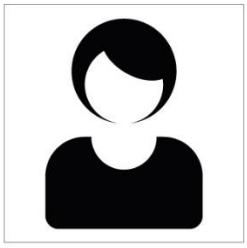
2. OPERADORES TURÍSTICOS
OKEANOS Y UNDERSEA HUNTER



POBLACIÓN
FLUCTUANTE

División: programa de voluntariado
Tiempo de estancia: 30 días
Edades: menores de edad bajo autorización y 18 años en adelante
Actividades realizadas: habitar, trabajar, esparcimiento.

1. VOLUNTARIOS,
PROGRAMA DE VOLUNTARIADO



División: turistas de los dos operadores turísticas que trabajan en la zona, turistas que llegan con embarcaciones propias
Tiempo de estancia: 10-6 días en el sitio con operadores privados, embarcaciones propias el tiempo fluctúa.
Edades: todas
Actividades realizadas: buceo, snorkel, senderismo, viajes submarinos.

2. TURISTAS
OPERADORES TURÍSTICOS, BARCOS PROPIOS

División: del sector privado y por parte de las instituciones públicas
Tiempo de estancia: depende del estudio que se este realizando
Edades: mayores de 18 años
Actividades realizadas: buceo (observación y muestreo), snorkel (observación y muestreo), senderismo (observación y muestreo), viajes submarinos.

3. INVESTIGADORES
PRIVADOS Y DE INSTITUCIONES PÚBLICAS

ESCENARIOS

4.1 ACTUAL

4.1.1 SITUACIÓN ACTUAL ESCALA MACRO

En el diagrama D.4.1.1 se describe la condición general del sitio, como conclusión del diagnóstico y punto de partida para la propuesta del Plan Maestro, tomando en cuenta los aspectos de: motivo de la visita, opciones de transporte, sitio de llegada, puntos de desembarque, oferta turística. El Mapa 4.1.1 sintetiza la condición general actual, se

observa el punto de llegada y la conexión entre bahías, los puntos actuales de buceo según Torres, Sánchez (2015), y los principales senderos habilitados.

El territorio insular del PNIC, en su condición de selva siempre verde, es un espectáculo escénico impresionante, objetivamente presenta características morfológicas muy variadas en un espacio relativamente pequeño, con muchas posibilidades de exploración e investigación. Sin embargo, el recurso insular es poco aprovechado presentándose un desnivel respecto a la demanda que se inclina al recurso marítimo, se puede debatir si la falta de senderos o el estado regular de los mismos se debe a la poca demanda, o por el contrario la poca demanda se debe a la falta de senderos en óptimas condiciones. En el tema del diseño del espacio público la mayoría de las investigaciones demuestran que el diseño y estado del espacio público es directamente proporcional a su uso, por lo tanto si se mejoran las condiciones aumenta la demanda, teniendo presente que se requiere un programa de gestión y presentación del recurso, trabajando en conjunto con los operadores turísticos.

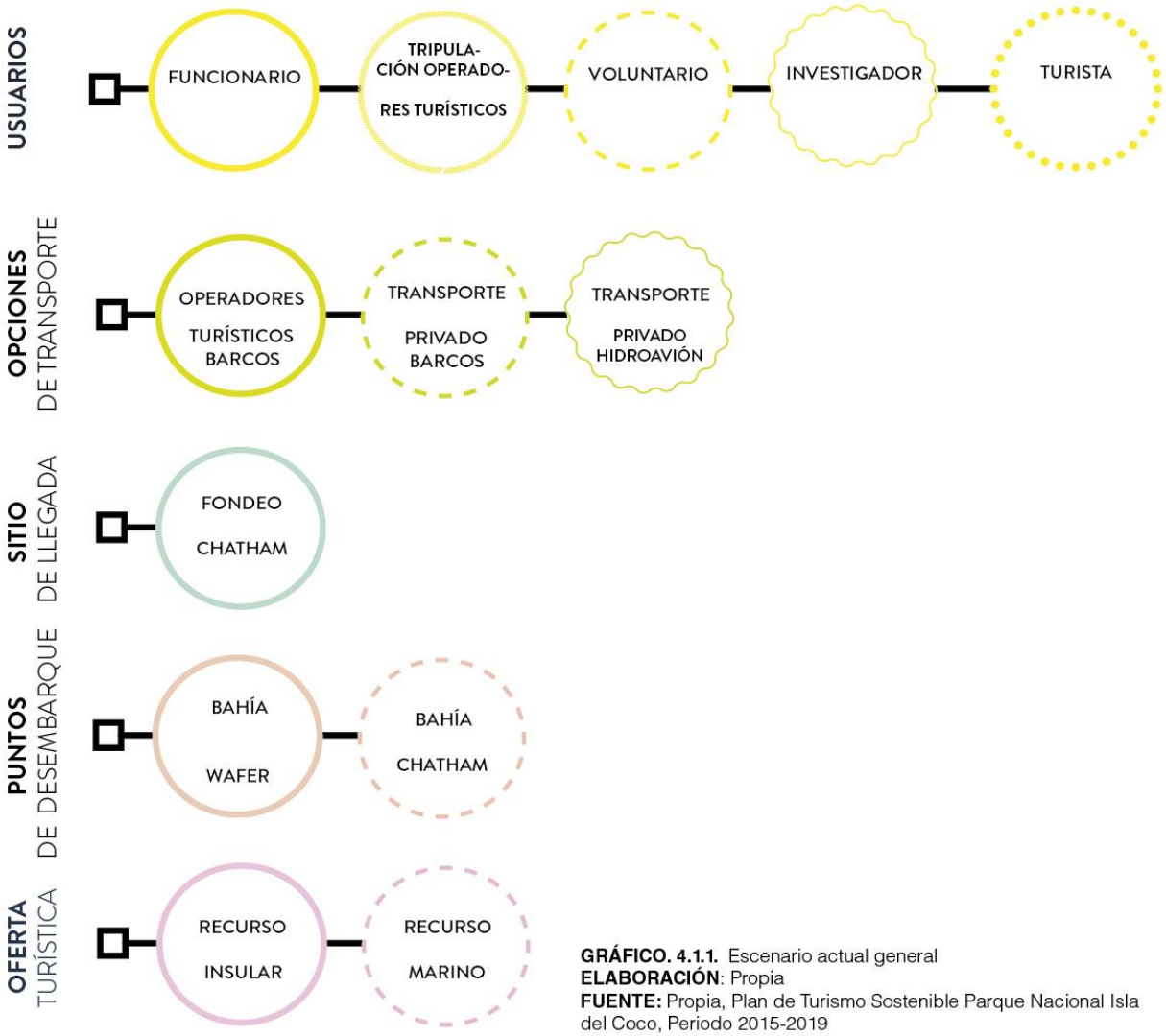
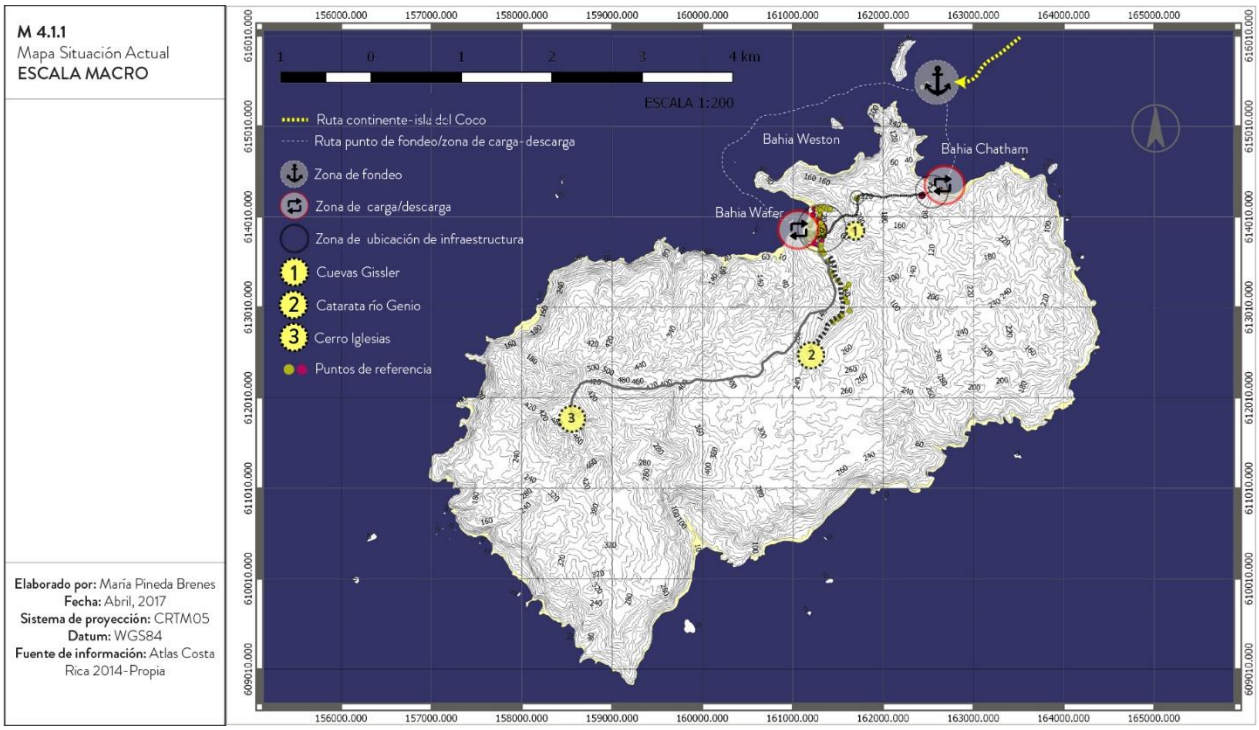


GRÁFICO. 4.1.1. Escenario actual general
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia, Plan de Turismo Sostenible Parque Nacional Isla del Coco, Periodo 2015-2019



4.1.2 SITUACIÓN ACTUAL ESCALA MEDIA

Existe infraestructura en cinco puntos entre las bahías Wafer y Chatham, conectadas a través de un sendero, "históricamente las dos bahías han sido el punto de anclaje y desembarco de las distintas embarcaciones que arriban a la Isla desde el siglo XIX. Las dos bahías son las de mayor tamaño de su tipo y las que presentan salientes o puntas más extensas las cuales las protegen de los oleajes y marejadas predominantes", (SINERGIA, 2002). Se observa en el Mapa 4.1.2, una tercera bahía Weston, pero por sus condiciones morfológicas con presencia de acantilados en todas sus laderas, exposición a corrientes y oleaje no es posible el acceso.

WAFER

CHATHAM

INFRAESTRUCTURA

13 edificaciones
Alojamiento (funcionarios, voluntarios, investigadores)
Servicios
Administración
Mantenimiento

5 edificaciones
Centro de vigilancia
Servicios (Planta Hidroeléctrica)
Se ubican las instalaciones abandonadas del antiguo edificio de guarda parques para el control y vigilancia, edificio que por sus condiciones de abandono ensucia el paisaje y transmite una idea de descuido contraria a todos los valores de protección del PNIC.

SENDEROS

Punto de salida para
Senderos Internos
Senderos oficiales- externos:
1. Bahías Wafer-Chatham
2. Cerro Iglesias
3. Rocas Gissler
4. Catarata río Genio

Senderos no oficiales:
1. Accidente avión
2. Catarata Wafer
3. Palos de Hierro

Sendero Bahías

Zona con valor arqueológico, El Aguacate
Rocas con inscripciones

MORFOLOGÍA

1. "Puntas salientes, protección del oleaje y mareas predominantes, " (Sinergia 2002)".
2. Límites punta Presidio y punta Gissler
3. Poco profunda, irregularidades en niveles batimétricos, condición geomorfológica que restringe el acceso y fondeo a embarcaciones grandes de más de 20 m de eslora condicionadas a 1,15 m de profundidad. Las embarcaciones pequeñas pueden entrar en marea alta a través de la desembocadura del río Genio, (Sinergia 2002)
4. Playa Wafer: "franja arenosa parte superior y zona de plano mareas bajas , constituida por acumulaciones rocosas y bancos de cantos y cantillos (Sinergia, 2002)".
5. Desembocadura del río Genio y quebrada Minuto.
6. Valle Wafer, pendientes de 5% y 20%. condiciones optimas para la consolidación de la infraestructura

1. Limites bahía "semi-cerrada en forma de U...entre dos puntos o salientes; punta Agujas y punta Pacheco" , (SINERGIA,2002)
2. Desembocadura del rió Chatham y pequeñas quebradas a lo largo de la bahía.
3. Sitio de llegada a lo largo de la historia de diferentes embarcaciones, punto de fondeo debido a "condiciones más protegidas, ausencia de corrientes, menor oleaje, y mejores condiciones de anclaje", (SINERGIA, 2002).
4. La bahía no presenta valles y las pendientes van de 50% a 70%.
5. Según el estudio de factibilidad SINERGIA 2002, es la bahía que presenta mejores condiciones para un punto de muelle o atracadero.

FUNCIONAMIENTO

La mayoría de la infraestructura se ubica en bahía Wafer, este el punto de llegada y desembarco de todos los suministros, es el punto de llegada de visitantes y turistas para conocer la vida en la isla, es el punto de confluencia de todos los senderos en la Isla, históricamente es el valle donde se a ubicado la infraestructura.
Bahía Chatham es el punto de fondeo histórico, en la bahía se ubica el Centro de Vigilancia y las edificaciones de proyecto de la CNFL, la represa hidroeléctrica. Para llevar suministros de cualquier tipo al centro de vigilancia se hace a través del sendero entre las bahías lo cual resulta muy complicado ya que se debe hacer a pie.

GRÁFICO. 4.1.2. Escenario actual Wafer/Chatham
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia, SINERGIA (2002)

4.1.3 SITUACIÓN ACTUAL ESCALA MICRO

Wafer es la bahía donde se propuso el diseño de sitio en el 2002, lugar elegido después de realizar el respectivo estudio de factibilidad en todo el territorio insular y se han propuesto mejoras a este planteamiento como la propuesta hecha en el 2007 por la empresa Valdesol, sin embargo el crecimiento de la infraestructura en la bahía es desordenado, carece de un concepto unificador, y de un diseño de zonificación claro, carece de Norte. Esto se ha justificado con varios argumentos; el primero que el concepto es mantener la bahía como un lugar casi virgen en el que la vida trascurre ajena todo crecimiento urbano y las implicaciones del mismo, mantener la visión del sitio como un espacio congelado en el tiempo, el segundo argumento es la necesidad de generar el menor impacto ambiental y contribuir a la conservación, entendida esta última como no alterar en absoluto la condición actual del sitio, este último argumento es reforzado con la idea de que los turistas que visitan la isla lo hacen a partir del concepto de lugar misterioso, inexplorado y ajeno al desarrollo por lo que las condiciones actuales de la bahía contribuyen con esta idea.

A pesar de la valides que puedan tener los argumentos es importante comprender que la planificación incluye estos puntos de vista y es necesario un plan maestro que controle y ordene el crecimiento de la infraestructura, que respete todas las disposiciones establecidas sobre los sitios patrimoniales naturales y que plantee un diseño de sitio en armonía con las condiciones físicas, funcionales, estéticas, históricas, de conservación y protección y por ultimo perceptuales nivel de imaginario colectivo del sitio. De manera que el siguiente paso a dar será con una intención muy clara en cuanto a diseño de sitio e infraestructura, pensando en cuales son los elementos artificiales que se van a introducir en el sitio y la manera en que contribuyen al concepto de sostenibilidad del parque. En el mapa M.4.1.3, se puede observar el análisis.

CONDICIONES MORFOLÓGICAS

1. Valle con pendientes de 5% en la mayor parte, y 20% en el sector Oeste del valle
2. Ubicación de dos humedales declarados de importancia internacional que forman un estrecho al centro del vallesito.
3. Ubicación de la playa Wafer.
4. "Retiro de la linea de fondo de entre mareas en el centro de la playa 6-8 m, cerca de la desembocadura del río Genio 15 m, el un periodo de 1992-2002", (SINERGIA, 2002).
5. Cambio Climático: aumento en los próximos 50 años el nivel del mar aumentará 40 cm y en 100 años 1.20 m, (Lizano, 2017).

VARIABLES MARINAS

1. Agitamiento de aguas, debido al oleaje directo (SO Y O) y a la ves oleaje deflectado por punta presidio (SINERGIA, 2002).
2. Altura de las olas entre 0,80 m y 2,00 m con un máximo de altura 2,40 m, (Lizano, 2017).
3. Vientos hacia el Este 10 m (metros segundos-1), (Lizano , 2017).
4. Vientos hacia el Norte 10 m (metros segundos-1)(Lizano, 2017).
5. "Riesgo de inundación por la ubicación de la desembocadura del río Genio" (SINERGIA, 2002), sin embargo el los últimos 15 años no ha sucedido ninguna inundación importante .

ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA

1.Diseño bioclimático en general regular, se tomaron en consideración muy pocas variables.
2. En general la mayoría de la infraestructura requiere intervenciones de mantenimiento y reparaciones menores.
3. Las instalaciones ubicadas cerca de la desembocadura del río Genio se encuentran en una zona de riesgo, y su capacidad, organización del espacio y propuesta formal, no responde a la función que cumplen.
4. El COVI, no cumple la función para la que se diseño, y esta una gran parte del año desocupado. La forma arquitectónica no responde a la función.

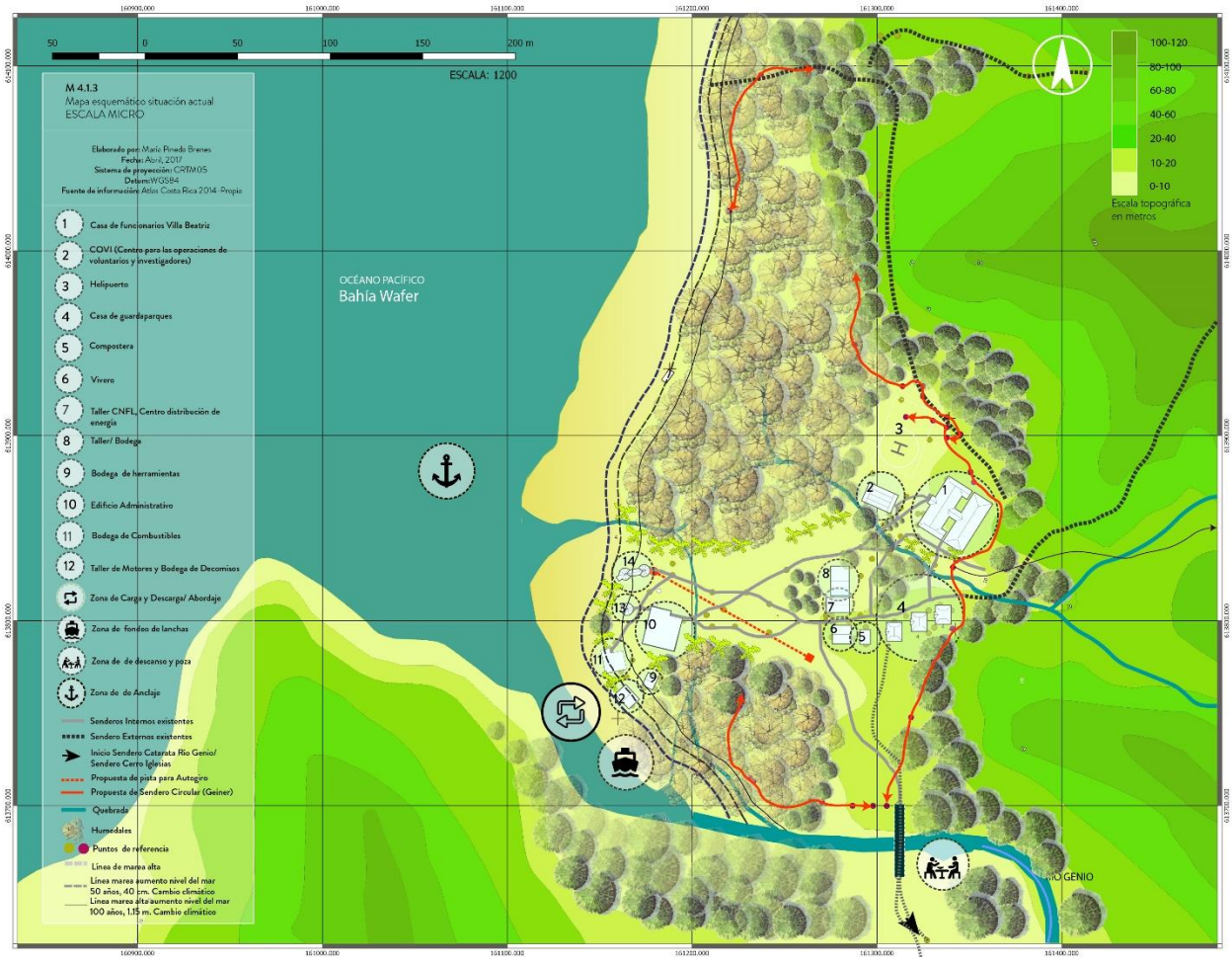
NECESIDADES ESPACIALES

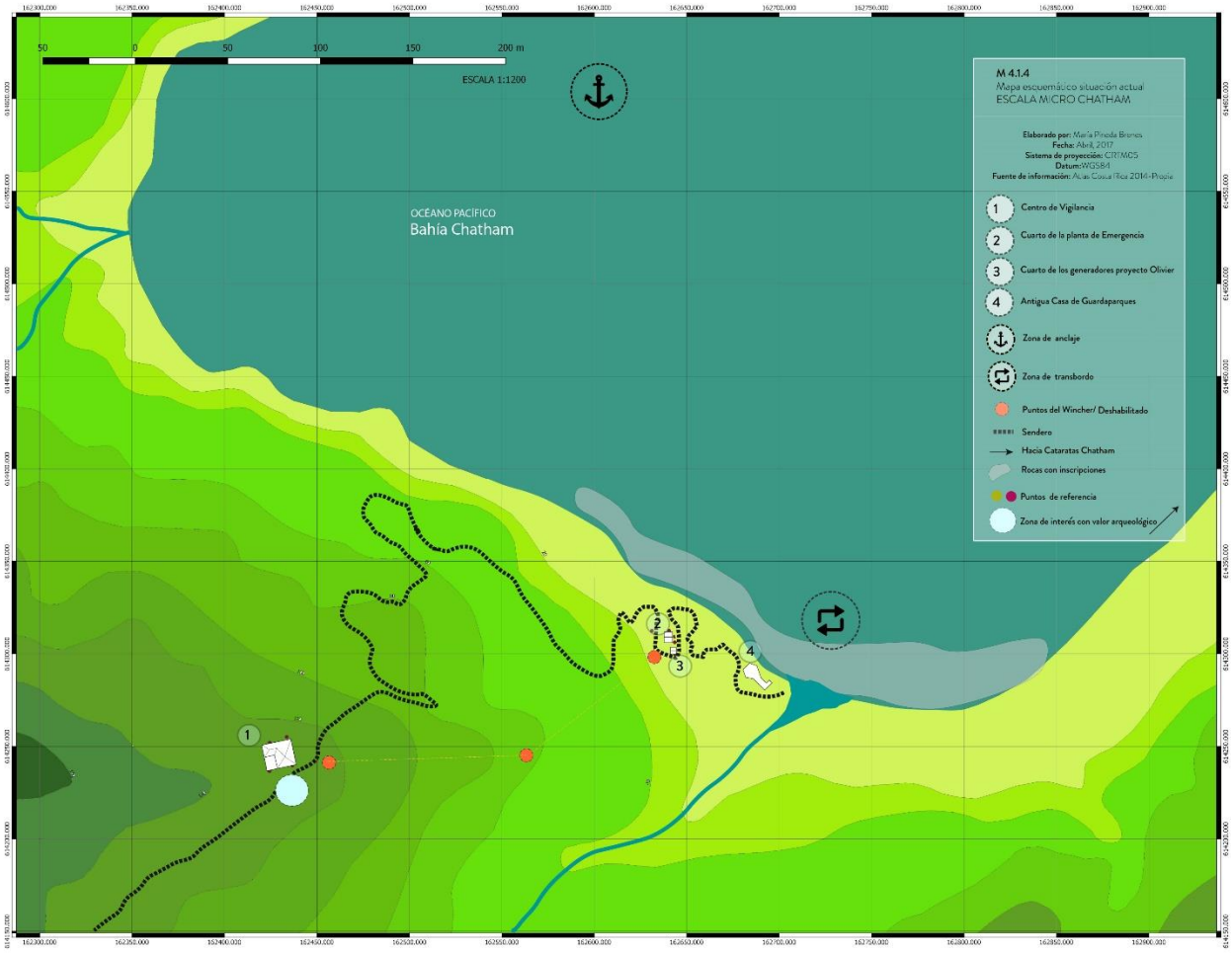
1. Espacio destinado a recibir los turistas y ubicarlos en el territorio, presentarles el valor cultural "Histórico Científico. Social o espiritual",(ICOMOS, 1979).
2. Espacio destinado a la investigación científica.
4. Estaciones de descanso y miradores.
5. Baños públicos cerca de la playa
6. Centro de Acopio.
7. Instalación que resuelva el problema de transbordo de personas y suministros.

DISEÑO DE SITIO

1. Carece de concepto.
2. La zonificación según esferas de funcionamiento no es clara, esta fragmentada.
3. Los espacios públicos son un producto residual de la cercanía de los edificios.
4. Los senderos internos son el producto de las circulaciones hechas a diario por los usuarios.
5. El diseño del paisaje en el valle es un producto de la intuición y la importación de algunas plantas exóticas.
6. No existe un diseño de iluminación.

GRÁFICO. 4.1.3. Escenario actual Wafer
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Propia, Plan de Turismo Sostenible Parque Nacional Isla del Coco, Periodo 2015-2019, Lizano (2017), SINERGIA (2002)





4.2 TENDENCIAS

El comportamiento a través del tiempo de las diferentes variables estudiadas que afectan la zona de estudio permite entender mejor las condiciones de la zona, lo que contribuye a diseñar una propuesta que resuelva los problemas actuales y necesidades en el corto, mediano y largo plazo.

La variable climática que sufre un cambio más drástico respecto a los estudios realizados en el 2002, es la de precipitación que registra volúmenes de hasta 5200 mm anuales, este estudio enciende una alarma verde sobre los cuidados y estrategias que se deben tener en el diseño de sitio en cuando a escorrentías superficiales del conjunto al igual que en el diseño de las cubiertas, en las diferentes soluciones propuestas. Se observa un pico en la población de visitantes para el año 2015, que está relacionado con la construcción del proyecto Radar, debido a la visita de una gran cantidad de constructores y especialistas, para el 2014 se viene presentando una disminución que influiría en el uso de un posible espacio para turistas. En los números que observamos mayor cambio, es en

la cantidad de voluntarios que ha disminuido considerablemente lo que se traduce en una menor ocupación del espacio. En cuanto a infraestructura se observan periodos en los que no hay actividad, esto es muy importante tenerlo en consideración ya que cualquier intervención que se realice en un espacio requiere de un programa de mantenimiento para conservar sus condiciones iniciales y el tiempo de vida de la propuesta. El mantenimiento es la clave para preservar una edificación o intervención, libre de agentes biológicos, protegida de las condiciones climáticas y en condiciones óptimas, que se traduce a largo plazo en menores costos por reparaciones y por sustitución de materiales.

GRÁFICO. 4.2.1.
Tendencias
ELABORACIÓN: Propia
FUENTE: Plan de Turismo Sostenible Parque Nacional Isla del Coco, Periodo 2015-2019, Lizano (2017), SINERGIA (2002), Políticas Públicas: Visión general y realidad en el Parque Nacional Isla del Coco, Costa Rica, Moreno (2015)

VARIABLES CLIMÁTICAS

	2002	2012	2017
Humedad Relativa	89%		81%
Vientos predominantes	S-SO, 10,3 m/s	SO	SO, 10 m/s
Precipitaciones	2057 mm en 9 meses	5206,4 mm (anual)	5038,5 mm (anual)
Temperatura	24-35 °C	24.6°C	23-30 °C

VISITANTES

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
3.194	3.282	3.624	3.528	3127	2.893	2.481	15.756

FUNCIONARIOS

2011	2012	2013	2014
32	33	34	31

PERMISOS DE INVESTIGACIÓN

2011	2012	2013	2014
11	9	12	10

VOLUNTARIOS

2011	2012	2013	2014
128	288	65	69

INFRAESTRUCTURA

2011	2012	2013	2014	2015
19	No se desarrollo	3 mantenimiento (otros)	No se desarrollo	3

4.3 ALTERNATIVAS

A partir del análisis de la infraestructura existente, del diagnóstico del sitio y la identificación de necesidades específicas de los usuarios. Tomando en consideración las proyecciones que fue posible analizar dentro del estudio, y las opciones permitidas en un sitio patrimonio natural de la humanidad, se plantean las alternativas viables evaluando las ventajas y desventajas.

En la propuesta se analizó cada una de las infraestructuras existentes y se opta por una alternativa para cada espacio según su estado.

Lo que nos lleva a concluir con la propuesta del cuadro espacios y áreas necesarias y su respectivo dimensionamiento, complementado con la fase de ejecución.

Opción	Implicación	Ventajas	Desventajas
Demoler	**Desmantelar el edificio, debido a que cumplió su vida útil y la función para la cual fue construido no está vigente en ese espacio específico.**	1. Impacto ambiental bajo. 2. Favorece la regeneración del sitio a su estado original. 3. Bajo costo, se debe contemplar la mano de obra y el tratamiento de los materiales desechados. 4. El tiempo de ejecución es pequeño en consideración del tamaño de las edificaciones en la zona.	1. Generación de desechos, solucionar su tratamiento posterior a la demolición.
Reutilizar	**Intervenir un edificio subutilizado con el fin de darle una nueva función y adaptarlo a la misma.**	1. El impacto ambiental es bajo debido a que la huella de construcción es la misma, las intervenciones son puntuales por lo que se generan pocos desperdicios y escombros. 2. Aprovechamiento de materiales, diseño de estructura, huella construida, se minimizan costos de transporte de materiales y desechos. 3. Se puede realizar en corto plazo, y el tiempo es mucho menor que el de construir una edificación desde el inicio.	1. Existen variables como, la posición respecto a la trayectoria del sol, la ubicación respecto a servicios y actividades complementarias, la ubicación dentro del tejido vegetal, el diseño de la estructura, que no se pueden modificar.

Opción	Implicación	Ventajas	Desventajas
Reubicar	**Demoler un edificio o instalación y construir una nueva infraestructura que albergue la función que este cumple.**	1. Al diseñar el espacio desde cero, la propuesta es coherente, con las condiciones fisicas y las herramientas actuales, optima en estética, función, y estabilidad. 2. Permite una propuesta material y estética en la línea del concepto del Plan Maestro contribuyendo a perfilar el norte del proyecto. 3. Contribuye a establecer una zonificación clara del proyecto por grandes esferas de funcionamiento.	1. Tratamiento de los desechos generados. 2. Adaptación del entorno elegido, construcción de todos los accesos y conexión a todos los servicios.
Intervenir	**Intervenir una edificación o sendero con el fin de mejorar sus condiciones actuales en función de las necesidades encontradas.**	1. Permite mejorar las condiciones actuales. 2. Prevenir el deterioro definitivo de la infraestructura, teniendo que optar por una alternativa más costosa y de un impacto mayor en el mediano plazo.	1. Se alarga o mantiene la vida del edificio. Pero si el mismo no cumple con las dimensiones espaciales y relaciones entre los espacios optimas, en el mediano plazo, o largo plazo podría tenerse que optar por una alternativa de demolición o reubicación.

Opción	Implicación	Ventajas	Desventajas
Construir	**Proponer la delimitación de un nuevo espacio que cumpla con una necesidad identificada en el diagnóstico.**	1. Permite resolver una necesidad actual y la proyección de necesidades a corto, mediano y largo plazo. 2. Proponer un diseño actualizado en materialidad, estética y coherente con la propuesta general del Plan Maestro. ,tomando como base las condiciones actuales de la zona.	1. Alto impacto ambiental, el proceso de construir es el que genera una de las mayores emisiones de CO_2, la huella generada implica un impacto en el terreno. 2. Los costos en trasporte de materiales y desechos son los más altos entre las alternativas.
Unificar funciones en espacios comunes	**Agrupar necesidades comunes, en espacios que cumplen una misma función.**	1. Funcionamiento óptimo entre las diferentes actividades y relaciones espaciales. 2. Tener un control sobre el funcionamiento en general de todo el conjunto.	1. Cambio del funcionamiento normal del conjunto, podría implicar la reubicación de espacios que cumplen funciones que se complementan con la nueva propuesta de fusión.

PROPUESTA

5. PROPUESTA PLAN MAESTRO ……..……..... 111

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA……..... 111

5.2. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA..... 114

5.3. ZONIFICACIÓN..... 118

5.3.1. Diseño de sitio ubicación de la infraestructura..... 118

5.3.2. Etapas ……..... 124

5. PROPUESTA PLAN MAESTRO

5.1 Conceptualización de la propuesta.

La preservación de la Isla como la zona de inigualable valor natural para la humanidad depende de la colaboración y compromiso de muchas instituciones de la conciliación de interese públicos y privados, por lo que se nombra el presente proyecto como Sendas para la ECO-Preservación, siendo estas Sendas los diferentes caminos, intereses e instituciones que deben seguir trabajando en proyectos que contribuyan a la protección y la propuesta específica que se hace en esta investigación de pasos a seguir con el fin de ordenar las intervenciones en el parque y mejorar las condiciones para los gurdaparques, investigadores, turistas y visitantes en general desde la preservativa de la planificación y la arquitectura, tomando en cuenta todas las demás áreas que se analizaron el diagnostico de sitio.

Se propone una Red orgánica que se mimetice con la naturaleza y sea una emulación de la morfología natural, como los ríos los senderos se abren en donde es necesario (los vestíbulos de edificaciones y las encrucijadas) y disminuyen su cauce donde solo deben fluir, delimitan el crecimiento y ordenan el espacio.

Se trabaja en tres ejes ordenadores como elementos de la propuesta de zonificación:

1. Senderos: que articulen y conecten los espacios, delimiten el crecimiento de la infraestructura, las zonas a intervenir en el valle de Wafer y provean de una opción de sendero de baja dificultad en el parque.

2. Infraestructura: propuesta de reubicación de las edificaciones que se encuentran en la zona de inundación y que presentan daños físicos, importantes, infraestructura mínima requerida para el correcto funcionamiento del parque, infraestructura requerida según datos obtenidos en el diagnóstico.

3. Re forestación; recuperación de zonas erosionadas en algunas zonas del valle Wafer, propuesta de barrera de protección frente a el cambio Climático, que contribuya a la formación de un rompeolas natural en el frente de la playa Wafer.

Con la implementación de la propuesta en estos tres ejes, se lograría en el mediano y largo plazo, orientar y consolidar el diseño de sitio en valle Wafer y las zonas intervenidas en bahía Chatham.

S E N D E R O S

Senderos: que articulan y conectan los espacios, delimiten las zonas de crecimiento, y de impacto humano

INFRAESTRUCTURA

Administración: Mejorar y construir
Investigación: Construir
Turismo: Construir

RE FORESTACIÓN

Recuperación: Espacios erosionados
Prevención: Frente a las proyecciones del cambio climático

5.2 Equipamiento e infraestructura (Propuesta programática)

A raíz del diagnóstico de sitio, se encuentran una serie de necesidades espaciales y se proyectan según las tendencias, necesidades futuras de intervenciones que se ordenan en los tres ejes conceptuales propuestos: senderos, infraestructura y reforestación, según la categoría a la que pertenecen.

La intervención se propone de acuerdo a las opciones analizadas en el capítulo de Escenarios, en el apartado de alternativas (intervenir, re-ubicar, construir, demoler, mantenimiento), evaluando la mejor opción para cada caso específico.

WAFER CHATHAM

COMPONENTE	CANTIDAD	METROS LINEALES	ALTERNATIVA RECOMENDADA	
Sendero Circular Wafer	1	2000 m	CONSTRUIR	
Senderos internos	1	1100 m	CONSTRUIR	
Sendero Wafer-Chatham	1	2000 m	INTERVENIR	Estabilizar el sendero entre la playa de Chatham y el Centro de Vigilancia, señalizar
Sendero Mirador Weston	1	200 m	INTERVENIR	Señalizar y construir un mirador
Sendero Cerro Iglesia	1	4000 m	INTERVENIR	Estabilizar, señalizar y mantener como sendero de alta dificultad.
Sendero Cavernas Gissler	1	500 m	INTERVENIR	Estabilizar, señalizar.
Sendero Catarata Genio	1	2000 m	INTERVENIR	Estabilizar y señalizar el sendero. Analizar la posibilidad de construir un sendero por otra ruta.
Sendero playa Chatham-Centro de Vigilancia	1	400 m	INTERVENIR	Estabilizar el sendero, de manera que sea posible el acceso en un cuadriciclo, construir con materiales antidesli-zantes, sustituir materiales en el puente es resbaloso en la actualidad peligroso para peatones

COMPONENTE	CANTIDAD	SUB-COMPONENTE	ÁREA CONSTRUIDA (m2)	USUARIOS /ACTUAL	ÁREA PROYECTADA(m2)	ALTERNATIVA RECOMENDADA	
Edificio Habitacional Villa Beatriz	1	Cocina- Alacena	483	20		INTERVENIR	Mejorar condiciones de iluminación y ventilación. Ampliar los vanos. Cambiar el sarán de espacios comunes, por un uso que permita mayor ingreso de luz. Considerar una propuesta de reutilización.
	1	Comedor		20			
	1	Zona de limpieza		20			
	4	Núcleos Húmedos		20			
	14	Habitaciones		20			
Casa de guarda parques Villa Princesa Máxima	3	Habitaciones	52	3		INTERVENIR	Mantenimiento/Sustituir piezas que presentan humedad, cerca de núcleos húmedos y acceso. Pintar por fuera
	1	Núcleo Húmedo					
Casa de guarda parques Villa Japonesa	3	Habitaciones	52	3		INTERVENIR	Mantenimiento/Sustituir piezas que presentan humedad, cerca de núcleos húmedos y acceso. Pintar por fuera
	1	Núcleo Húmedo					
Casa de guarda parques Príncipe Guillermo Alejandro	3	Habitaciones	52	3		INTERVENIR	Mantenimiento/Sustituir piezas que presentan humedad, cerca de núcleos húmedos y acceso. Pintar por fuera
	1	Núcleo Húmedo					
COVI (Centro para las operacionesde voluntarios e investigadores)	1	Un Salón Camarotes	54	Depende del Programa de Voluntariado		INTERVENIR	Remodelación para mejorar condiciones climáticas. Poner cielorraso a todo el espacio. Pintura general del edificio.
	1	Cuarto de Bomberos	9				
	1	Consultorio Paramédicos	9				
	4	Oficina Paramédicos	9				
	3	Núcleos Húmedos	18				
	1	Cuarto de Pilas	9				

WAFER

COMPONENTE	CANTIDAD	SUB-COMPONENTE	ÁREA	USUARIOS	ÁREA	ALTERNATIVA RECOMENDADA	
Vivero	1		86,3	3	90	REUBICAR	Construir en una nueva ubicacion, mejorar las condi-ciones actules de materialidad y estructura
Compostura	1		22,88	3	30	REUBICAR	Construir en una nueva ubicación Ampliar el espacio, ubicar nuevas tomolas con el fin de completar el ciclo de descomposicion, de la materia orgánica.
Zona de manejo	1		900	3	900	INTERVENIR	Delimitar la zona, de manera que se evite el ingreso de los cerdos y venados de forma definitiva
Acopio de Desechos	1	Clasificación		3	30	CONSTRUIR	Construir en la nueva ubicacion
	1	Almacenaje					
Gimnasio Zona de esparcimiento			19		50	CONSTRUIR	
Edificio Administrativo (Sustituir la casa donde se ubican las actuales oficinas administrativas)		Oficina del programa Administrativo y Operaciones	140	10	12	CONSTRUIR/REUBICAR	
		Oficina del programa Control y Vigilancia			12		
		Oficina del programa Recursos			12		
		Cuarto de Servidores			16		
		Cuarto de Eléctrico			9		
		Biblioteca			16		
		Núcleos Húmedos			45		
		Zona de Aseo			6		
		Cocineta			9		
		Sala de Reuniones			12		
		Enfermería- Consultorio			16		
		Bodega de buseo			12		
		Pasillos internos y externos					
				TOTAL	177		

WAFER

COMPONENTE	CANTIDAD	SUB-COMPONENTE	ÁREA CONSTRUIDA (m2)	USUARIOS /ACTUAL	ÁREA PROYECTADA(m2)	ALTERNATIVA RECOMENDADA
Nucleo Turismo	1 1 1 1 1 1 1	Oficina del Programa de Turismo Tienda para la naturaleza Vestíbulo y Recepción Sala de exhibiciones Zona de Aseo Núcleos Húmedos Pasillos internos y externos		12 35 9 63 6 45	170	CONSTRUIR
Núcleo de Investigación	1 1 1 1 1 1 1	Laboratorios Cuarto de mecánico Cuarto de buseo y equipo marino Cuarto de colección de especies Biblioteca Núcleos Húmedos Zona de Aseo Pasillos internos y externos		15	200	CONSTRUIR
Cuarto de Potencia (CNFL)	1		46			MANTENER
Casa de Máquinas Proyecto Genio	1					MANTENER
Taller de Reparaciones	1				60	REUBICAR
Taller Marino	1		31,5		60	REUBICAR
Bodega de Herramientas	1		30		50	REUBICAR
Bodega de Combustibles	1		70		60	REUBICAR. Se reubica la bodega de aceites, pinturas.
Tanques de Combustible	2					CONSTRUIR

WAFER

COMPONENTE	CANTIDAD	SUB-COMPONENTE	ÁREA CONSTRUIDA (m2)	USUARIOS /ACTUAL	ÁREA PROYECTADA(m2)	ALTERNATIVA RECOMENDADA
Bodega de Materiales	1				60	REUBICAR
Bodega de Decomisos y Hallazgos	1		43,2		50	REUBICAR
Antenas Satelitales	1	Antena de Internet UCR-OVSICORI de COSESNA Corporación Centroamericana de Navegación Áerea				REUBICAR
Atracadero	1				265 m lineales	CONSTRUIR
Dique Seco	1					CONSTRUIR

WAFER

CHATHAM

COMPONENTE	CANTIDAD	SUB-COMPONENTE	ÁREA CONSTRUIDA (m2)	USUARIOS /ACTUAL	ÁREA PROYECTADA(m2)	ALTERNATIVA RECOMENDADA
Centro de Vigilancia	4 1 1 1 1 1 5	Habitaciones Puesto de Control Cocina Sala Recepción Bodega Baños	318			MANTENER HABILITAR
Cuarto Equipo Antena	1		12			MANTENER
Antena Radar	1		16			MANTENER
Cuarto de Generadores Proyecto Olivier	1					CONSTRUIR
Cuarto de Plante de Emergencia proyecto Olivier	1		9			MANTENER
Casa de Guarda parques Chatham	1		320			DEMOLER
Teleférico Chatham	1					INTERVENIR Estabilizar el cable que está en Chatham los tres puntos de apoyo, cambiar el cable por uno de metal, con el fin de poder llevar suministros al Centro de Vigilancia.

WAFER

1

PALO DE HIERRO
Nombre Científico Sacaglotis holdrigen
Altura Máxima 20 m
Especie longeva y de raices profundas

2

COPEY
Nombre Científico Clusia rosea
Altura Máxima 14 m

5.3 Zonificación

5.3.1 Diseño de sitio, ubicación de la infraestructura.

La propuesta de zonificación se hace después de evaluar los posibles sitios de reubicación de la infraestructura, específicamente, dentro del valle Wafer y la mejora de las condiciones en bahía Chatham. Se trabaja en los tres ejes establecidos, después de definir el programa de necesidades y tener claro la evaluación según las fichas de diagnóstico de cada edificación. Se propone la ubicación más óptima para el planteamiento del diseño de sitio en el valle Wafer y Chatham. En los mapas M 5.3.1 y M 5.3.2 se puede observar la propuesta.

En Chatham se plantea intervenciones que no implican reubicaciones. Se propone la reutilización de la casa de guardaparques en la costa, estabilizando la estructura, aprovechándola para adaptar el edificio como una zona de exposición sobre la isla.

Se propone la estabilización del sendero que comunica la playa, zona de llegada, con el Centro de Vigilancia, sustituyendo coberturas artificiales por materiales antideslizantes y adecuados para las fuertes pendientes, así como la construcción de barandas en los puntos que sea necesario, con el fin de habilitar el edificio que se encuentra subutilizado y de continuar así empieza su proceso de deterioro.

Se analiza y plantea la posibilidad de habilitar el teleférico existente, estabilizando las bases que existen actualmente en tres puntos, paralelo sustituir el cable. Sirviendo este sistema para trasladar suministros y muebles al Centro de Vigilancia, por bahía Chatham.

En el Plan Maestro 2002, (SINERGIA), se estableció bahía Chatham, como la zona que presentaba las mejores condiciones, para la ubicación de un muelle, analizándose en esa ocasión variables físicas, marinas y costeras. Se analiza además en este Plan la variable desde el punto de vista del usuario, siendo bahía Chatham donde llega todos los barcos a fondear, el punto de llegada y a la zona de transición hacia el Centro de Vigilancia, por lo que además de las condiciones favorables físicamente existe una necesidad desde el usuario que es el elemento más importante. Habilitando la casa de guardaparques para que sirva de zona de exposición, el muelle es una necesidad para el trasbordo de

pasajeros, y a nivel de control y vigilancia es de suma importancia para el trasbordo de los guardaparques hacia el Centro de Vigilancia.

Para la propuesta de Wafer se toman en consideración las siguientes variables.

1. Se propone un atracadero como solución al problema de transbordo de personas y suministros en Wafer, a partir de todas las consideraciones de variables marítimas analizadas. Se ubica al sur del valle cerca de la desembocadura del río Genio frente a la playa Wafer, ya que es esta el área en la que estaría más protegida la infraestructura frente a las inclemencias climáticas, corrientes marinas predominantes del Oeste y Norte, protegidas por Punta Presidio al Norte y punta Gissler al Oeste. Se toma en cuenta para la ubicación, los análisis realizados en el Plan Maestro 2002.

2. Se retoma el proyecto de plantear un dique seco, echo en propuestas anteriores y se articula a la propuesta de senderos, proyecto que soluciona las dificultades de maniobras para solucionar problemas y dar mantenimiento a las embarcaciones.

3. Se reubica la infraestructura que presenta problemas de estabilidad estructural o daños físicos importantes, fuera de la zona de riesgo por inundación (Edificio administrativo, talleres, bodegas de materiales y hallazgos).

4. La reubicación del Taller Marino, que debe incluir la construcción de una bodega de materiales y de herramientas integrado en el proyecto.

5. Se reubica la bodega de combustibles, pinturas, conservándose la misma cerca de la zona de atraque de las embarcaciones de guardaparques.

6. Se reubica el taller que se encuentra contiguo a la Casa de máquinas de la CNFL, incluyendo en el mismo una zona de materiales herramientas.

7. Se plantea la construcción de una bodega de maderas y materiales. En varios espacios del Valle Wafer, en las diferentes instalaciones se encuentra almacenada madera y otros materiales, en lugares no diseñados para esta función, por lo que se

considera una necesidad la construcción de este espacio, con el fin de unificar en un único punto la madera.

8. Se reubica la bodega de decomisos y hallazgos.

9. El edificio administrativo se reubica fuera del área de inundación y se plantea en un solo edificio que albergue, a su vez, el módulo de turismo con el fin de:

9.1. Unificar espacios comunes como los núcleos húmedos y zonas de estar, que debido a la temporalidad de usos, a las características específicas de la población de turismo en la isla, son espacios que tendrían usos durante lapsos muy cortos, al unificarlos se maximiza el aprovechamiento del recurso, sin que exista conflicto de usuarios.

9.2. Reducir costo por concepto de transporte, logística, contratación de mano de obra.

9.3. La propuesta del módulo de turismo soluciona la necesidad de un espacio para recibir a los turistas y darles toda la información sobre el Parque, realizar las respectivas prestaciones y cobros. Se plantea una zona de exhibición que contribuya a la presentación y divulgación del recurso como lo platean los reglamentos de Patrimonios Naturales de la Humanidad.

10. Se plantea la reubicación del vivero y la compostura con el fin de aislarla de los módulos habitacionales, y permitir la consolidación de la zona habitacional según la tendencia de los módulos existentes.

11. El vivero se amplía teniendo en consideración la posible compra de tómbolas extras con el fin de terminar el ciclo de descomposición de la materia orgánica.

12. Se plantea la construcción de unos nuevos módulos para guardaparques que sustituyan los espacios eliminados, con la reubicación del edificio administrativo.

13. Los talleres de trabajo y las bodegas se reubican al interior del valle, guardando una distancia considerable entre la zona de atraque de embarcaciones y la zona de reparación de las mismas.

14. El gimnasio se reubica y se plantea la zona de esparcimiento, que contribuiría con el faltante de zonas de estar dentro del Valle. Planteado una ubicación equidistante de los módulos habitacionales de guardaparques, el COVI Y Villa Beatriz.

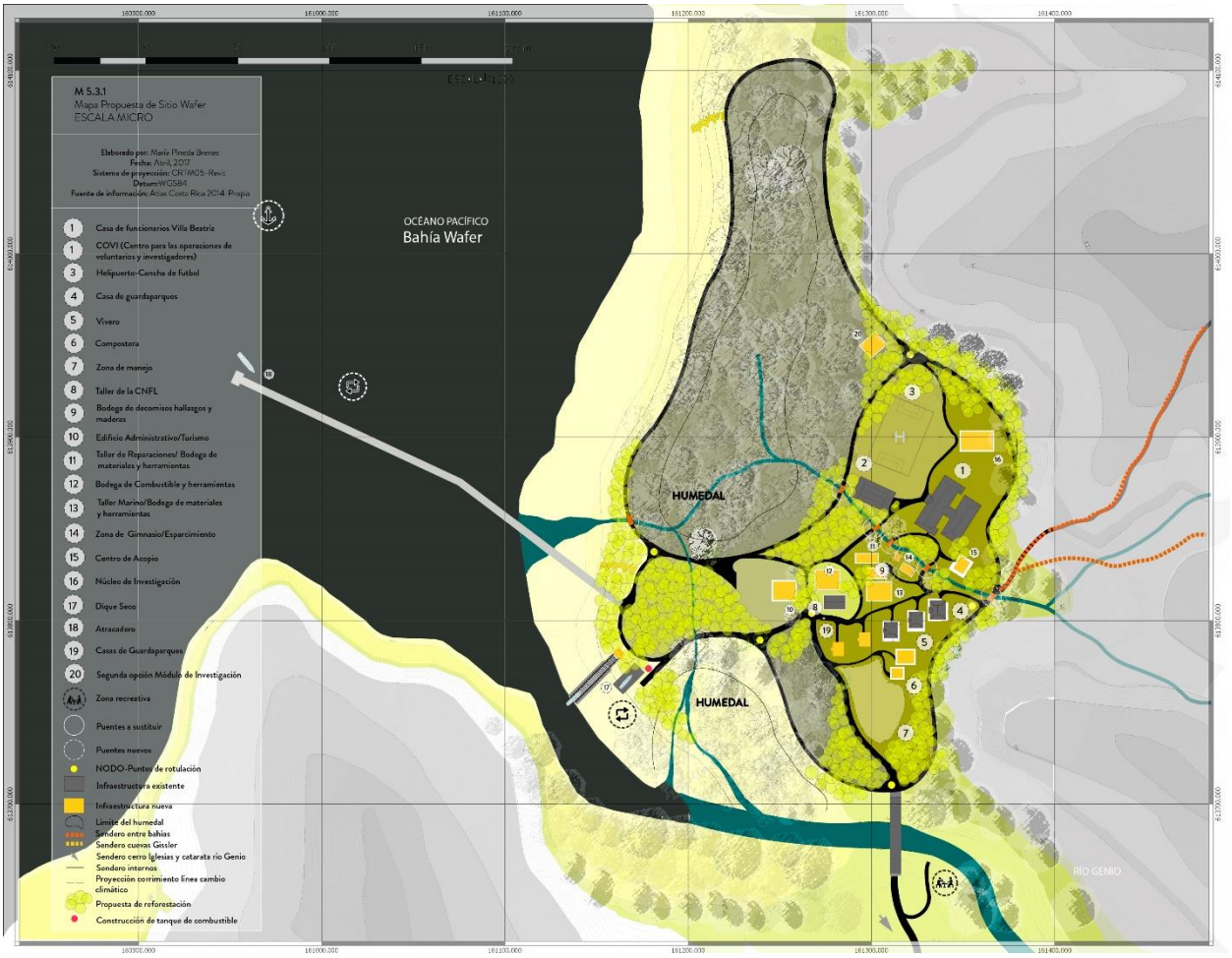
15. Se plantea una zona de acopio cercana a la Villa con el fin de tener un espacio de clasificación y almacenaje de desechos reciclables.

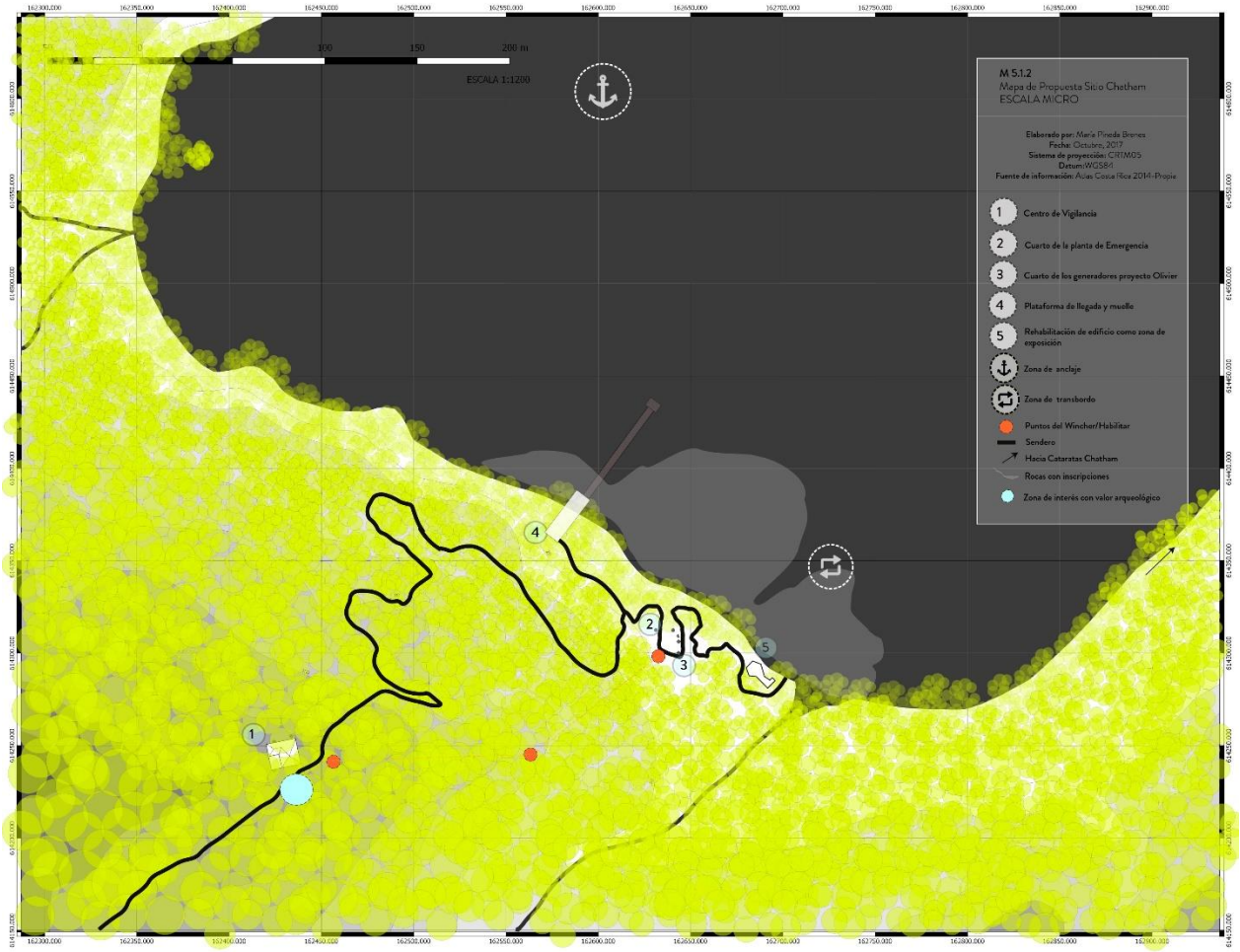
16. El módulo de científicos se plantea en dos posibles ubicaciones en el interior del valle.

17. Se unifica las edificaciones y funciones mediante el planteamiento de una red de senderos en el interior del valle, para la cual es necesario la reconstrucción de algunos puentes y la construcción de otros según sea necesario. Se plantean la ubicación de rotulación en los puntos en los que es necesario orientar a visitantes y turistas dentro del parque.

18. Se planea un sendero de baja dificultad en Wafer consolidando la propuesta hecha por Geiner Golfin y Esteban Herrera, se articula la misma a la red de senderos internos. Este sendero estaría ubicado a lo largo de la costa rodeando el humedal al norte del valle y se conecta en el lado sur con el sendero existente bordeando el humedal en este punto.

En la propuesta de zonificación se ve reflejada la propuesta espacial para el valle Wafer y bahía Chatham. Este punto se amplía en el desarrollo por etapas donde se consideran otras intervenciones que son necesarias, y se encuentran ubicadas fuera de la zona de estudio, en lo que respecta a los senderos. Considerando los objetivos y conclusiones de el Plan de Turismo Sostenible 2015-2019 y la Actualización del Plan de Manejo 2017.


M 5.3.1
Mapa Propuesta de Sitio Wafer
ESCALA MICRO
Elaborado por: María Pineda Brenes
Fecha: Abril, 2017
Sistema de proyección: CRTM05-Revit
Datum: WGS84
Fuente de información: Atlas Costa Rica 2014 -Propia
1 Casa de funcionarios Villa Beatriz
1 COVI (Centro para las operaciones de voluntarios y investigadores)
3 Helipuerto-Cancha de futbol
4 Casa de guardaparques
5 Vivero
6 Compostera
7 Zona de manejo
8 Taller de la CNFL
9 Bodega de decomisos hallazgos y maderas
10 Edificio Administrativo/Turismo
11 Taller de Reparaciones/ Bodega de materiales y herramientas
12 Bodega de Combustible y herramientas
13 Taller Marino/Bodega de materiales y herramientas
14 Zona de Gimnasio/Esparcimiento
15 Centro de Acopio
16 Núcleo de Investigación
17 Dique Seco
18 Atracadero
19 Casas de Guardaparques
20 Segunda opción Módulo de Investigación
Zona recreativa
Puentes a sustituir
Puentes nuevos
NODO-Puntos de rotulación
Infraestructura existente
Infraestructura nueva
Límite del humedal
Sendero entre bahías
Sendero cuevas Gissler
Sendero cerro Iglesias y catarata río Genio
Sendero internos
Proyección corrimiento línea cambio climático
Propuesta de reforestación
Construcción de tanque de combustible
OCÉANO PACÍFICO
Bahía Wafer
HUMEDAL
HUMEDAL
RÍO GENIO



5.3.2 Etapas

Se plantea el desarrollo por etapas de la propuesta para el planteamiento se toma en consideración con orden de prioridad los siguientes criterios:

1. Poner en funcionamiento las instalaciones construidas que se encuentran subutilizadas, desocupadas o abandonadas (Centro de Vigilancia, Casa de guardaparques en Chatham, COVI).

2. Solucionar los problemas que ponen en riesgo y dificultan las labores de control y protección del recurso para los guardaparques, problemas de transbordo y reparación de lanchas.

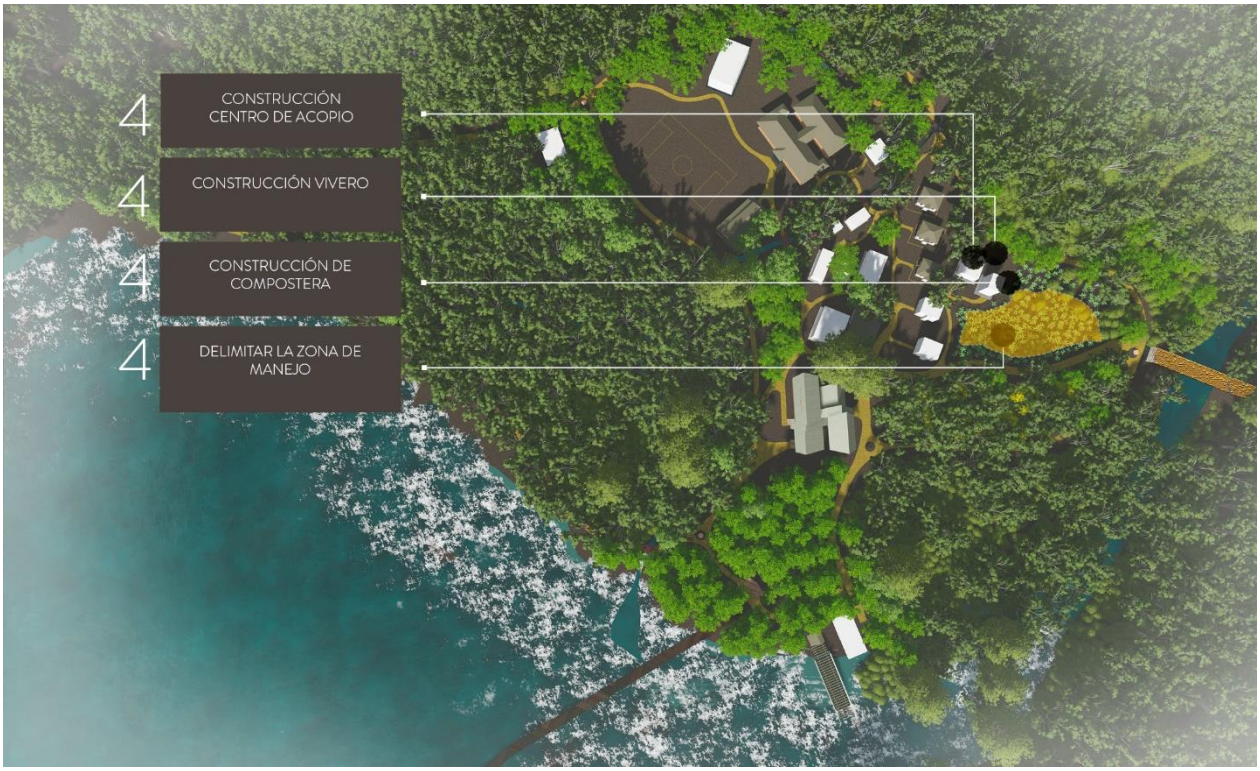
3. Re-ubicar infraestructura que se encuentre en algún riesgo a corto plazo.

4. Mejorar las condiciones para los turistas, voluntarios e investigadores dentro del parque.

La planificación es el paso más importante para lograr los objetivos de cualquier proyecto. Las etapas contribuyen a lograr estos objetivos de manera escalonada, solucionando un problema a la vez, contribuyendo con cada proyecto a alcanzar la meta deseada, el objetivo general.

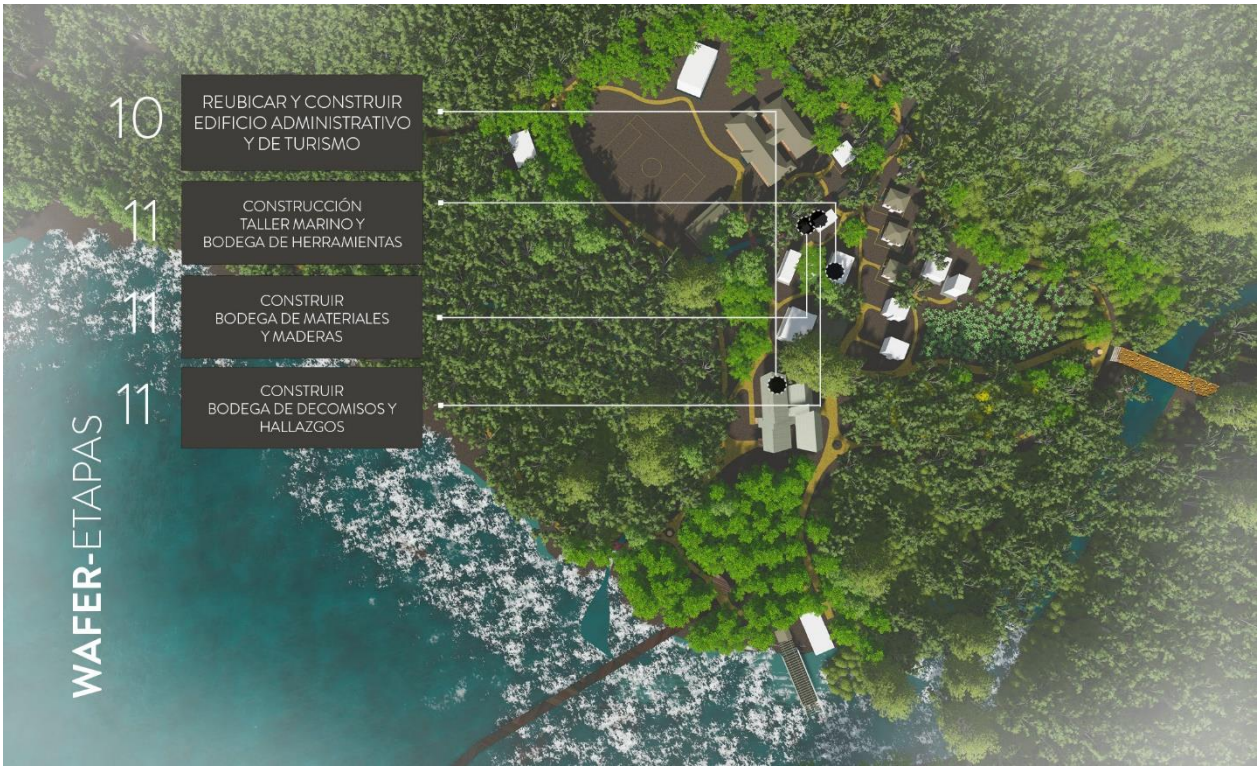
WAFER-ETAPAS
1
REUBICACIÓN BODEGA DE COMBUSTIBLES
1
CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE COMBUSTIBLE
1
REMODELACIÓN DE VILLA BEATRIZ
3
CONSTRUCCIÓN DE ATRACADERO

CHATHAM-ETAPAS
2
ESTABILIZACIÓN DEL SENDERO

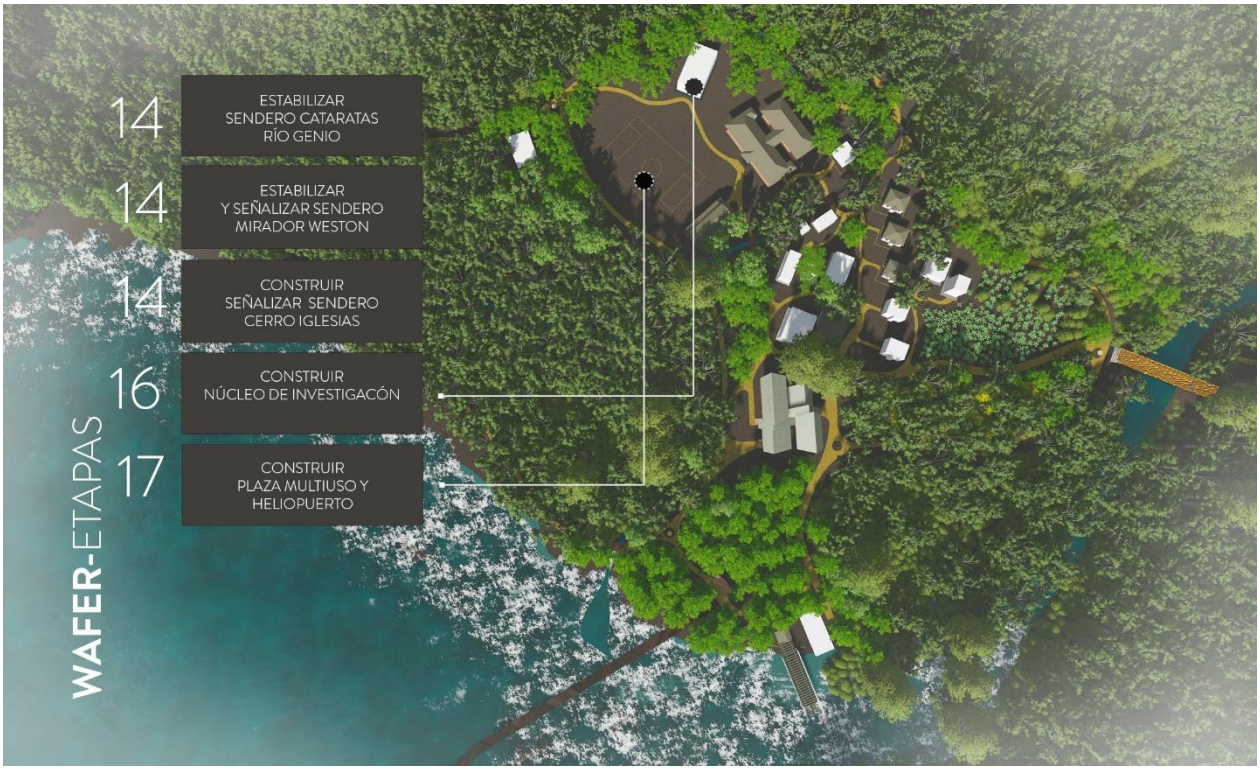

4 CONSTRUCCIÓN CENTRO DE ACOPIO
4 CONSTRUCCIÓN VIVERO
4 CONSTRUCCIÓN DE COMPOSTERA
4 DELIMITAR LA ZONA DE MANEJO

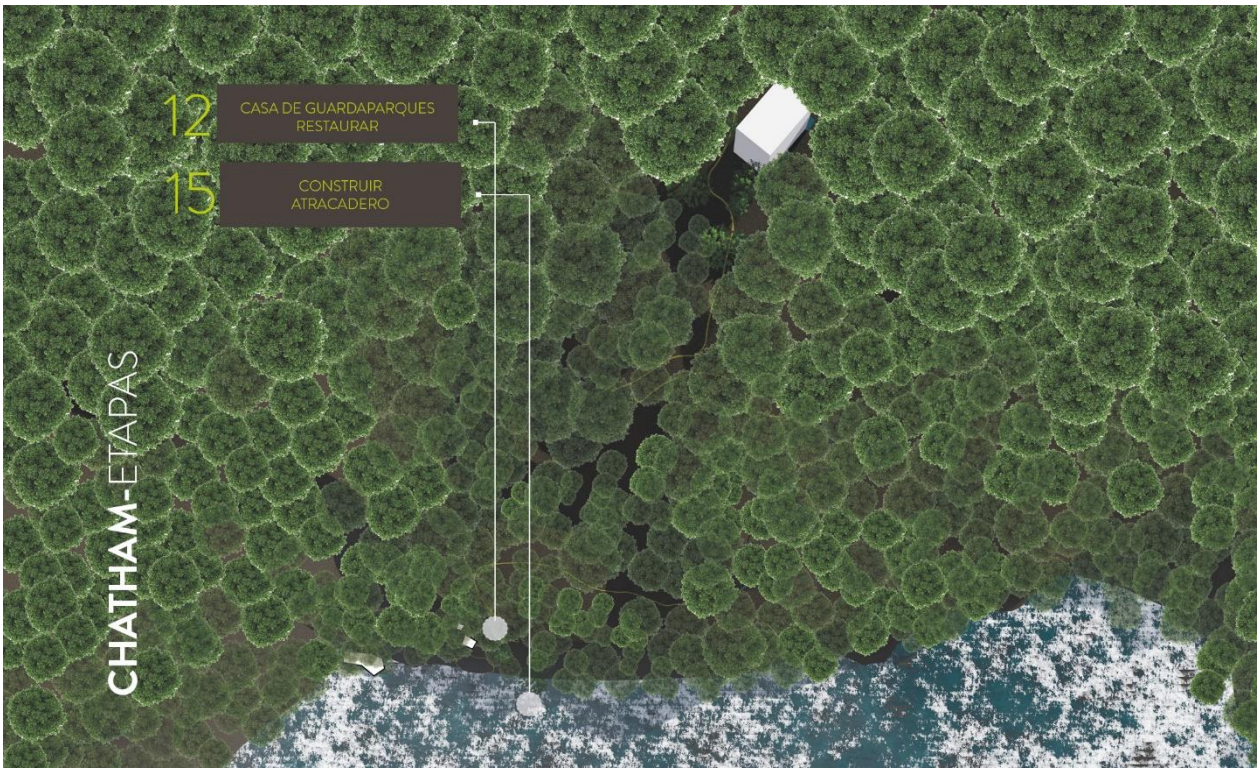
5 MATENIMIENTO CASAS DE GUARDAPARQUES
5 MANTENIMIENTO COVI
6 CONSTRUIR CASA DE HABITACIÓN PARA BOMBEROS
6 CONSTRUCCIÓN CASA DE GUARDAPARQUES
WAFER-ETAPAS

7
CONSTRUIR
DIQUE SECO
8
DELIMITAR CONSTRUIR
SENDERO CIRCULAR
8
CONSTRUIR
SENDEROS INTERNOS
9
REUBICAR
ANTENAS SATELITALES


10
REUBICAR Y CONSTRUIR
EDIFICIO ADMINISTRATIVO
Y DE TURISMO
11
CONSTRUCCIÓN
TALLER MARINO Y
BODEGA DE HERRAMIENTAS
11
CONSTRUIR
BODEGA DE MATERIALES
Y MADERAS
11
CONSTRUIR
BODEGA DE DECOMISOS Y
HALLAZGOS
WAFER-ETAPAS

12
CONSTRUIR
GIMNACIO Y ZONA DE
ESPARCIMIENTO
12
CONSTRUIR
BODEGA PARA GURDAR
LANCHAS
12
REUTILIZAR
CASA DE GUARDAPARQUES
EN CHATHAM
13
ESTABILIZAR Y
SEÑALIZAR SENDERO
CABERNAS GISSLER


14
ESTABILIZAR
SENDERO CATARATAS
RÍO GENIO
14
ESTABILIZAR
Y SEÑALIZAR SENDERO
MIRADOR WESTON
14
CONSTRUIR
SEÑALIZAR SENDERO
CERRO IGLESIAS
16
CONSTRUIR
NÚCLEO DE INVESTIGACÓN
17
CONSTRUIR
PLAZA MULTIUSO Y
HELIOPUERTO
WAFER-ETAPAS



5.3.2 Cronograma y presupuesto

A partir del establecimiento de las etapas de desarrollo del proyecto se establece un cronograma y presupuesto que incluye el costo de materiales mano de obra y estudios preliminares. Por las condiciones de trasporte y su complejidad a la hora de establecer la logística se excluye de los presupuestos los gastos por transporte de materiales y mano de obra al sitio.

CRONOGRAMA DE ETAPAS POR AÑO

Nº Proyecto	Proyecto	Alternativa	Etapa	Area (m²)	Periodo en años de ejecución										
					Año I (2020)	Año II (2021)	Año III (2022)	Año IV (2023)	Año V (2024)	Año VI (2025)	Año VII (2026)	Año VIII (2027)	Año IX (2028)	Año X (2029)	Costo estimado en ₡
1	Bodega de combustible	Reubicar/Construir	1	52,3											₡23.681.421,490
2	Tanque de combustible	Construir		20											₡12.939.073,490
3	Edificio habitacional villa Beatriz	Mejorar condiciones de iluminación y ventilación. Ampliar los vanos. Cambiar el sarán de espacios comunes, por un uso que permita mayor ingreso de luz. Considerar una propuesta de reutilización.		464,9											₡180.419.349,000
4	Sendero playa Chatham-Centro de Vigilancia	Estabilizar y mantener	2												₡36.535.800,000
5	Atracadero	Construir	3	250 ml											₡125.000.000,000
6	Acopio de desechos	Construir	4	18,5											₡10.272.892,050
7	Vivero	Construir en una nueva ubicación, mejorar las condiciones actuales de materialidad y estructura		90											₡16.979.992,500
8	Compostera	Construir		36											₡20.375.984,250
9	Zona de manejo	Delimitar la zona, de manera que se evite el ingreso de los cerdos y venados de forma definitiva		900											
10	Casas de guardaparques	Mantenimiento correctivo y preventivo	5	52											₡20.919.116,250
11	COVI	Mantenimiento correctivo y preventivo		176											₡23.601.053,750
12	Casa de Habitacion para bomberos	Construir	6	52											₡33.181.977,250
13	Casas para guardaparques	Construir		52											₡33.181.977,250
14	Dique seco	Construir	7												
15	Sendero circular en Wafer	Construir	8	2000 ml											₡484.712.000,000
	Senderos internos	Construir		1100 ml											₡266.591.600,000
16	Antena satelitales	Reubicar	9												
17	Edificio administrativo	Construir y reubicar	10	375											
18	Núcleo de turismo	Construir													₡354.402.656,250
19	Taller marino y bodega de herramientas	Construir y reubicar	11	60											₡33.956.223,750
20	Bodega de materiales y maderas	Construir y reubicar		60											₡31.250.000,000
21	Bodega de decomisos y hallazgos	Construir y reubicar		50											₡28.299.977,500
22	Gimnasio zona de esparcimiento	Construir y reubicar	12	50											₡27.048.731,250
23	Bodega para ubicar lanchas	Construir		60											₡33.956.223,750
24	Casa de guardaparques Chatham	Restructurar		320											
25	Sendero cavernas Gissler	Estabilizar señalizar el sendero, construccion en madera pino radiata, sobre pilotes	13	500											₡121.178.000,000
26	Sendero catarata río Genio	Estabilizar señalizar el sendero, construccion en madera pino radiata, sobre pilotes	14	2000 ml											₡424.163.175,000
27	Sendero Wafer-Chatham	Estabilizar el sendero entre Wafer y Chatham													
28	Sendero mirador Weston	Senalizar y construir mirador													
29	Sendero cerro Iglesias	Estabilizar senalizar y establecer como sendero de alta difcultad													
30	Atracadero Chatham	Construir	15	100 ml											₡242.355.600,000
31	Núcleo de investigación	Construir	16	200											₡159.014.750,000
32	Construir plaza y heliopuerto		17												

6 PROPUESTA DE ANTEPROYECTO 159

6.1. CONCEPTUALIZACIÓN 160

6.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 162

6.3. DISEÑO A NIVEL DE

6.1 Conceptualización

De las diferentes necesidades encontradas y soluciones propuestas, se trabaja en esta etapa en el desarrollo de uno de los proyectos dentro de la propuesta, el edificio administrativo y de turismo.

Se dividen las diferentes funciones por volúmenes y niveles conectados a través de una ducto interno de distribución.

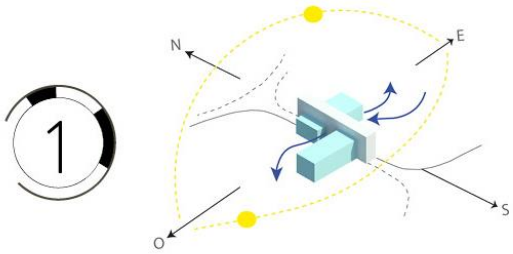
Se plantea la utilización de un sistema estructural simple Balloon Frame (doble viga doble pilar), con la intención de facilitar el proceso constructivo, traslado y mantenimiento.

La madera se elige debido a ser el material que se conserva mejor en la zona según el diagnóstico, ser fácil de transportar, y cumplir con los parámetros de sostenibilidad.

Se proponen volumetría pura, y se elevan las cubiertas sobre la misma con el fin de crear espacios confortables y permitir iluminación cenital.

Se proponen envolventes de madera, paredes de celosías de madera y vidrio, con el fin de controlar, iluminación ventilación, y precipitaciones

PROCESO **VOLUMÉTRICO**

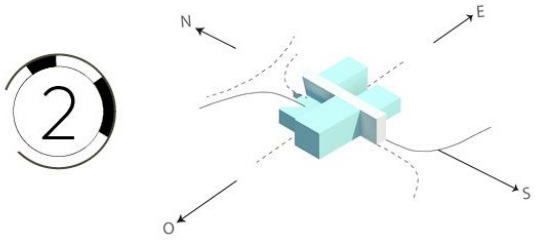


VOLÚMENES DELGADOS QUE PERMITEN EL **APROVECHAMIENTO** DE LUZ EN UN MISMO ESPACIO CUANDO EL SOL ESTÁ EN EL NORTE Y CUANDO ESTÁ DEL LADO SUR

SEPARACIÓN DE VOLÚMENES POTENCIAN LA CIRCULACIÓN DE AIRE

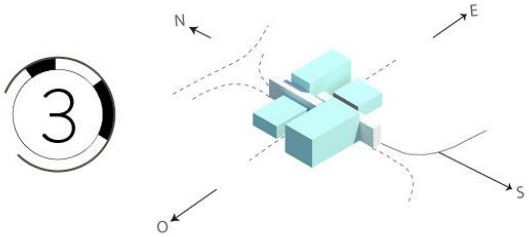
DUCTO DE CIRCULACIÓN **INTEGRADO** A LA PROPUESTA DE SENDEROS

VOLÚMENES EN DOS NIVELES PARA SEPARAR FUNCIONES

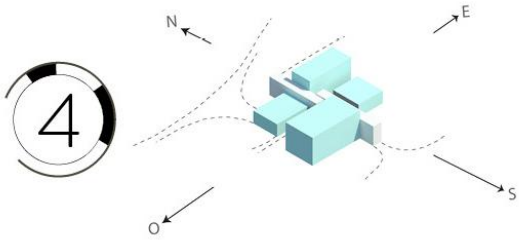


CREACIÓN DE UN TERCER VOLUMEN SEPARADO PARA LOS NÚCLEOS HÚMEDOS

DECRECIMIENTO DE VOLUMETRÍA EN ESPEJO

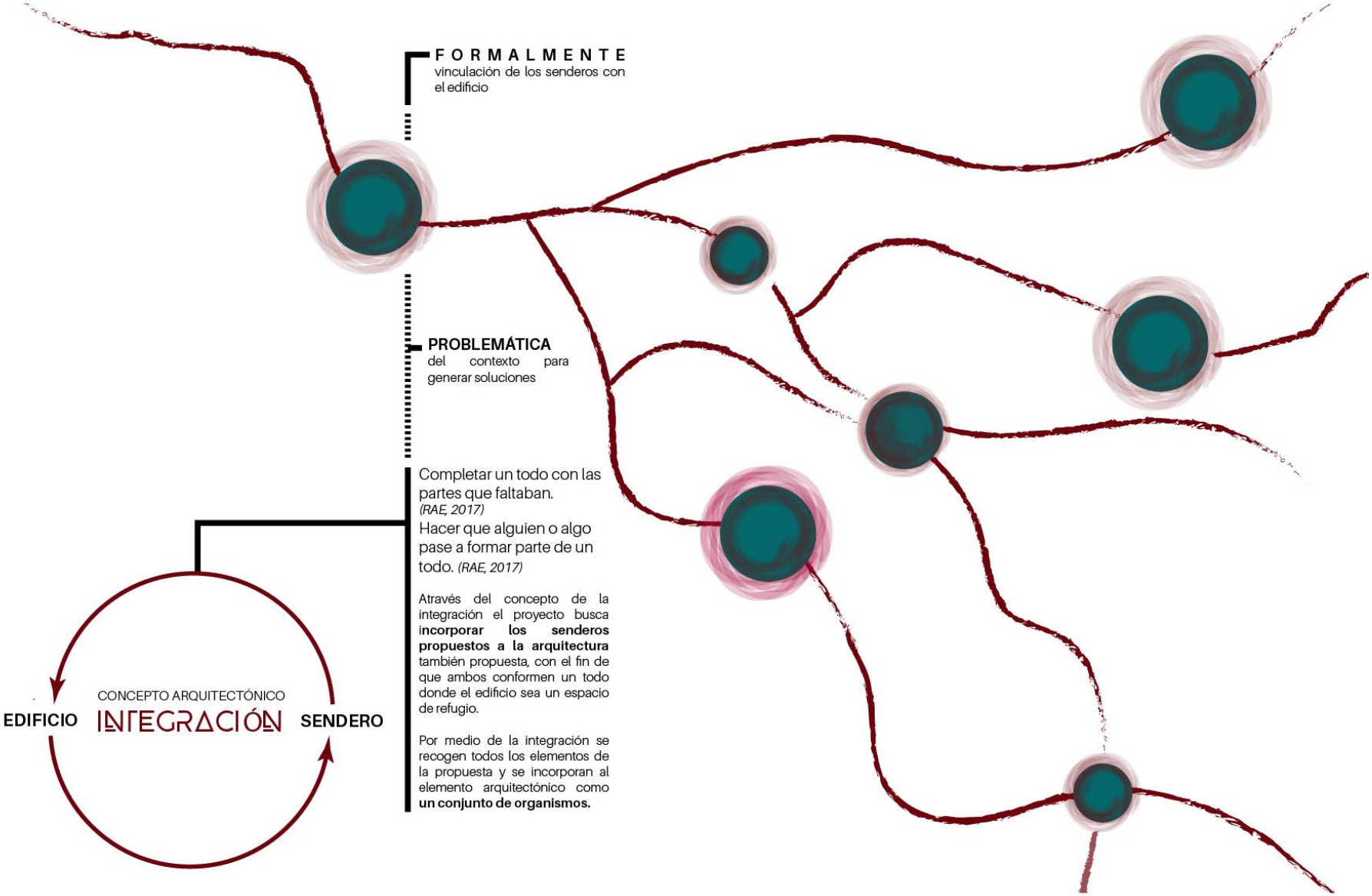


DESFASE LE DUCTO CENTRAL PARA EVITAR CANOAS INTERNAS Y CERRAMIENTOS LATERALES



MOVILIZACIÓN DE ENTRADA PRINCIPAL, DEFINICIÓN DE VESTIBULACIÓN

PLANTEAMIENTO DE VARIOS ACCESOS CONECTADOS A LE RED DE SENDEROS PROPUESTA

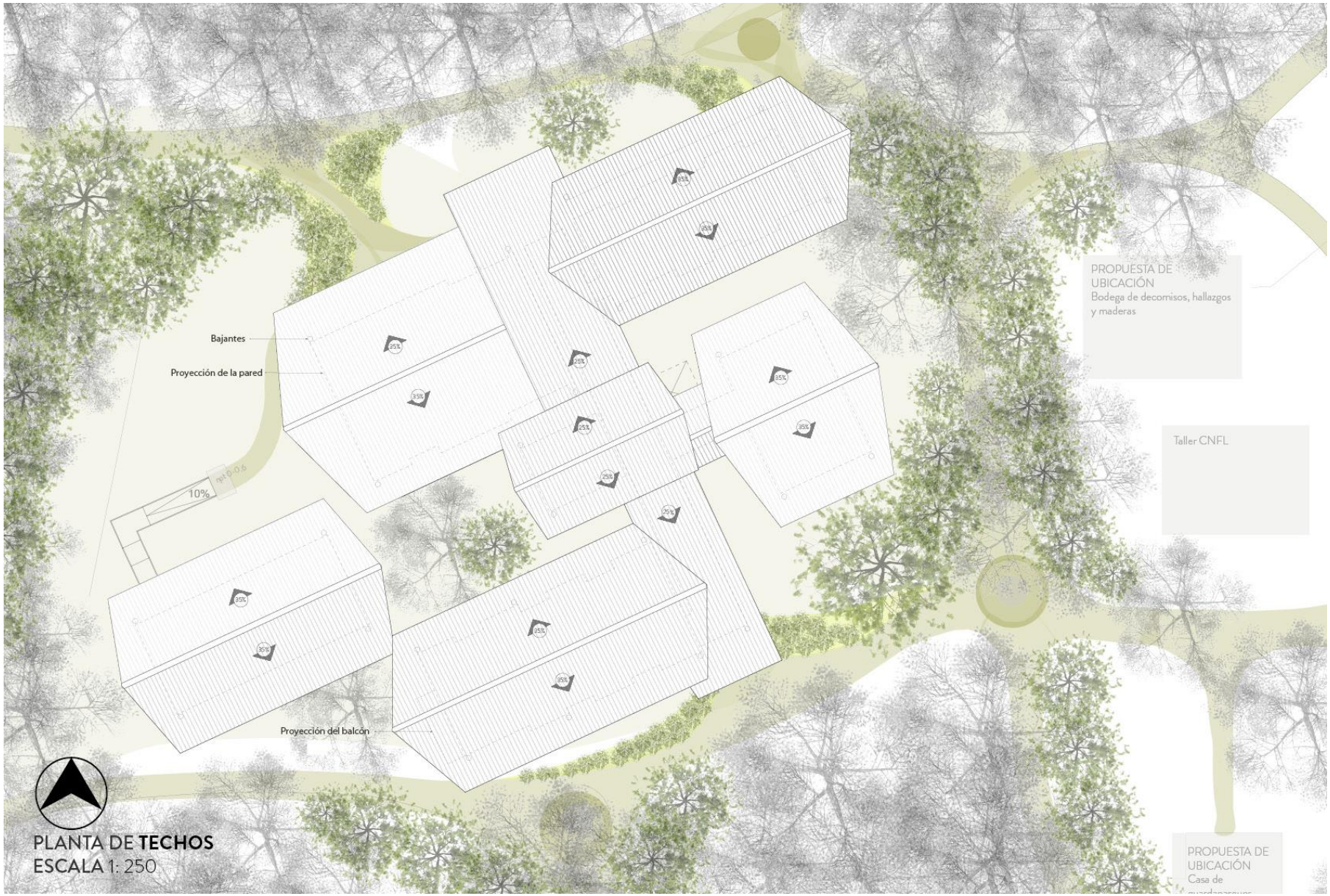

FORMALMENTE
vinculación de los senderos con el edificio
PROBLEMÁTICA
del contexto para generar soluciones
Completar un todo con las partes que faltaban.
(RAE, 2017)
Hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo. (RAE, 2017)
Através del concepto de la integración el proyecto busca incorporar los senderos propuestos a la arquitectura también propuesta, con el fin de que ambos conformen un todo donde el edificio sea un espacio de refugio.
Por medio de la integración se recogen todos los elementos de la propuesta y se incorporan al elemento arquitectónico como un conjunto de organismos.
CONCEPTO ARQUITECTÓNICO
INTEGRACIÓN
EDIFICIO
SENDERO

6.2 Programa Arquitectónico

COMPONENTE	CANTIDAD	SUB-COMPONENTE	ÁREA CONSTRUIDA (m2)	USUARIOS /ACTUAL	ÁREA PROYECTADA(m2)	ALTERNATIVA RECOMENDADA
Núcleo Turismo	1	Oficina del Programa de Turismo	11.5	2	127	CONSTRUIR
	1	Tienda para la naturaleza	71	35		
	1	Vestíbulo y Recepción	100	9		
	1	Sala de exhibiciones		35		
	1	Zona de Aseo	3	2		
	1	Núcleos Húmedos	40	35		
Edificio Administrativo (Sustituir la casa donde se ubican las actuales oficinas administrativas)	1	Oficina del programa Administrativo y Operaciones	140	10	12	CONSTRUIR/REUBICAR
	1	Oficina del programa Control y Vigilancia			12	
	1	Oficina del programa Recursos			12	
	1	Cuarto de Servidores			16	
	1	Cuarto de Eléctrico			9	
	1	Biblioteca			32	
	1	Núcleos Húmedos			42	
	1	Zona de Aseo			6	
	1	Cocineta			12	
	1	Sala de Reuniones			16	
	1	Enfermería-Consultorio			16	
	1	Bodega de buceo			16	
		Pasillos internos y externos y balcones			47	
		Circulaciones			10%	
				TOTAL	**375**	

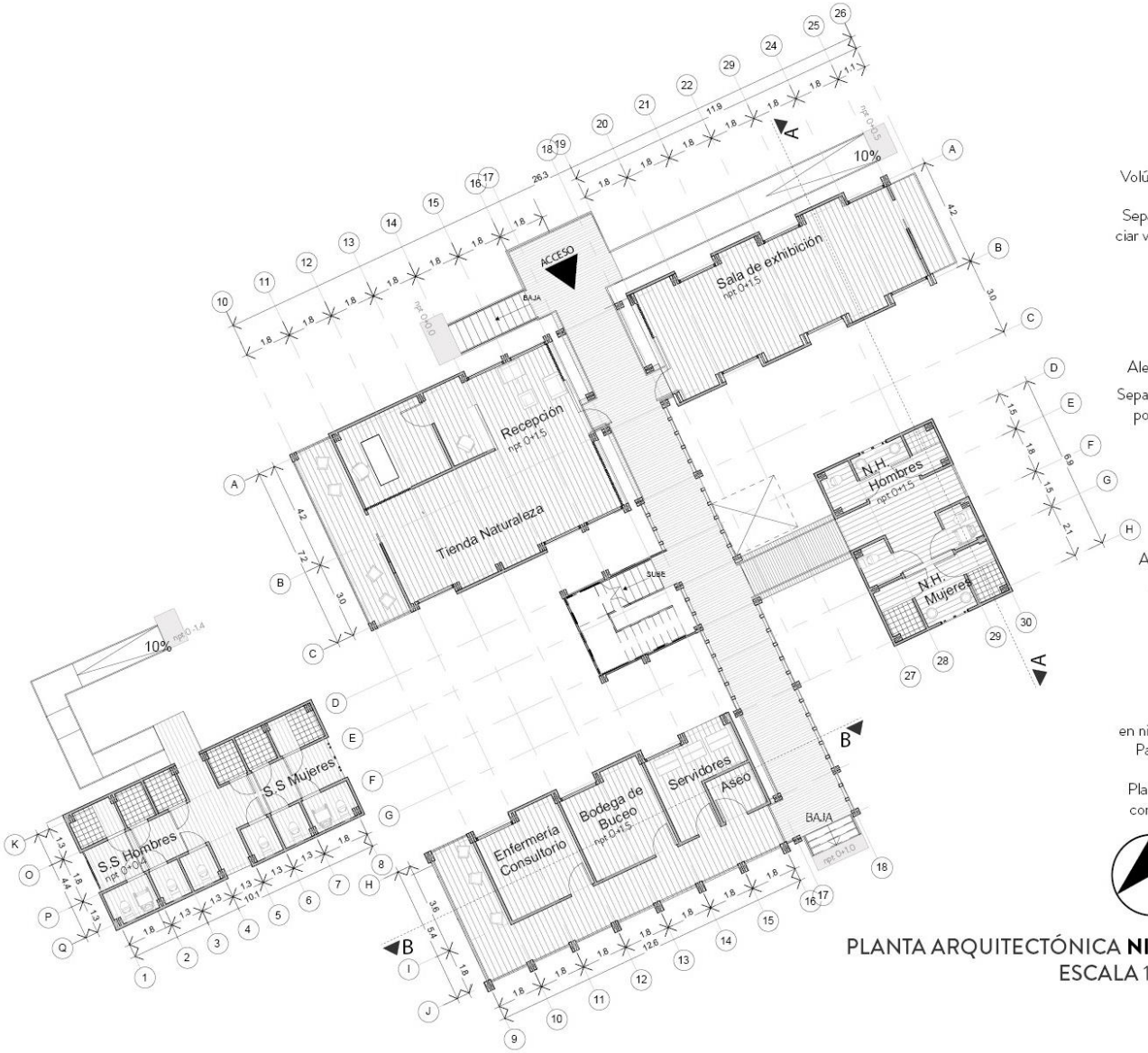
WAFER

6.3 Diseño a nivel de anteproyecto
VISTA
NOR-ESTE



PLANTA DE **TECHOS**
ESCALA 1: 250

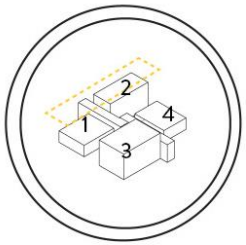
PLANTA DE **CONJUNTO**
ESCALA 1: 250



PLANTA ARQUITECTÓNICA **NIVEL I**
ESCALA 1: 200

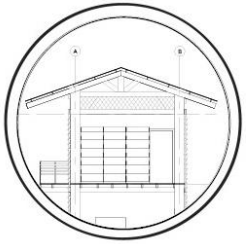
PROPUESTA
BIOCLIMÁTICA

Volúmenes alargados para, favorecer iluminación norte-sur
Separación volumétrica para potenciar ventilación en todos los espacios.
1. Turismo
2. Turismo /administración
3. Administración
4. Núcleos húmedos



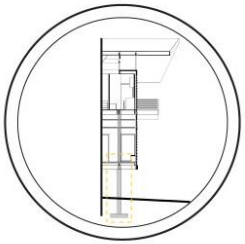
Aleros de 2 m en todas las fachadas

Separación de cubiertas del volumen, potenciar ventilación e iluminación cenital

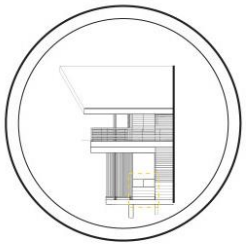


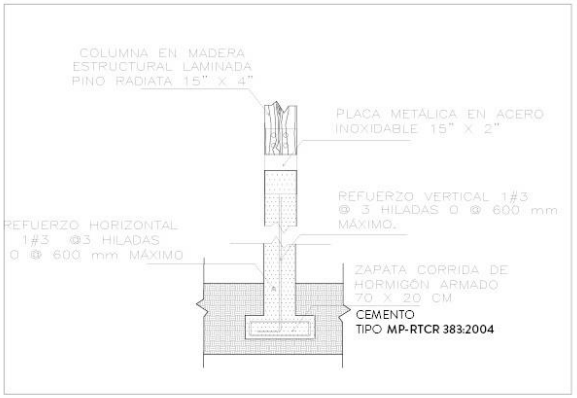
Aislamiento del terreno en pilotes

Madera como material principal material sostenible.

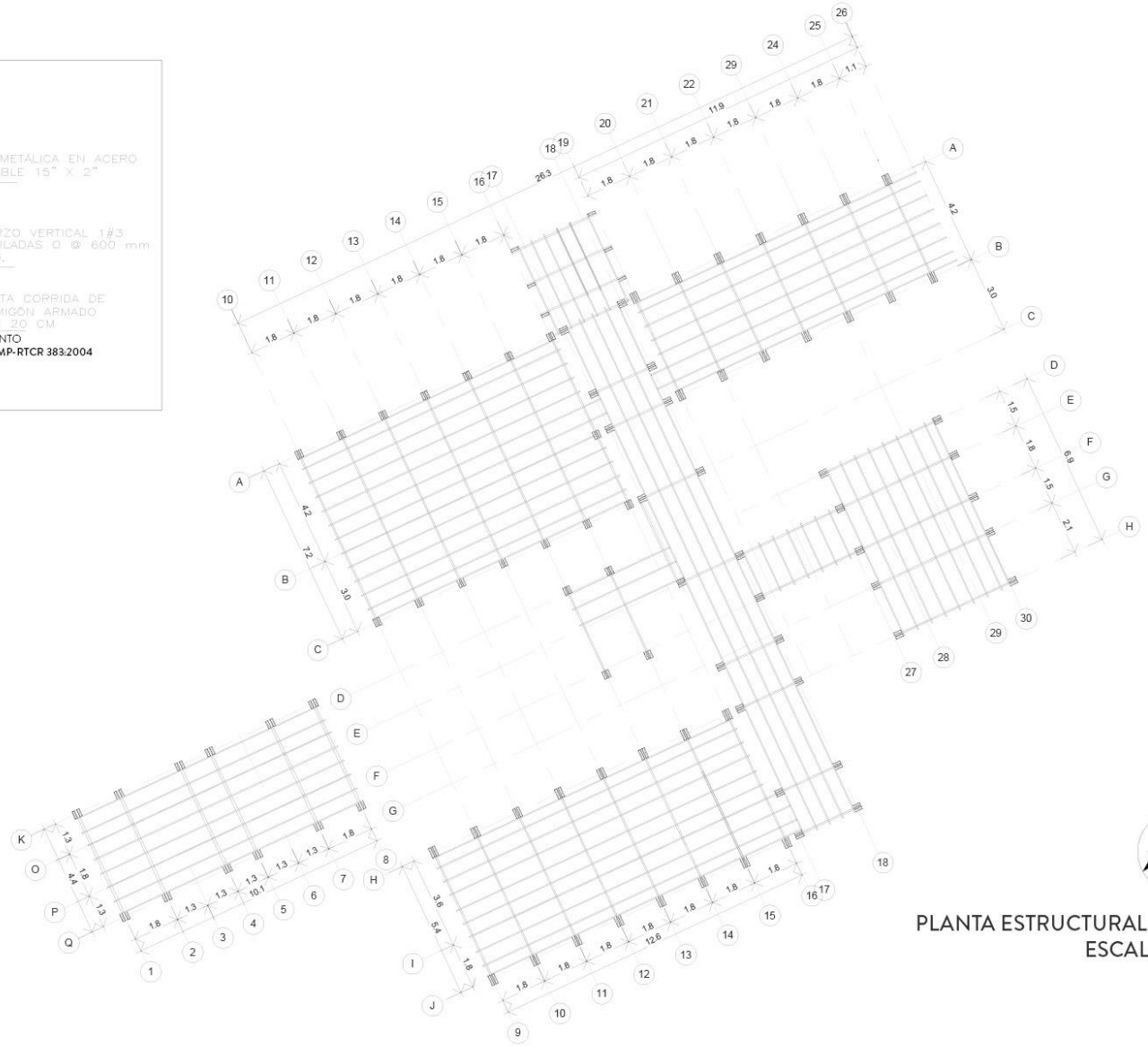


Sistema zócalo-ventana, en nivel I, para protección de lluvias.
Paredes de celosía de madera para potenciar ventilación
Planteamiento de corredores y balcones perimetrales para protección de lluvia



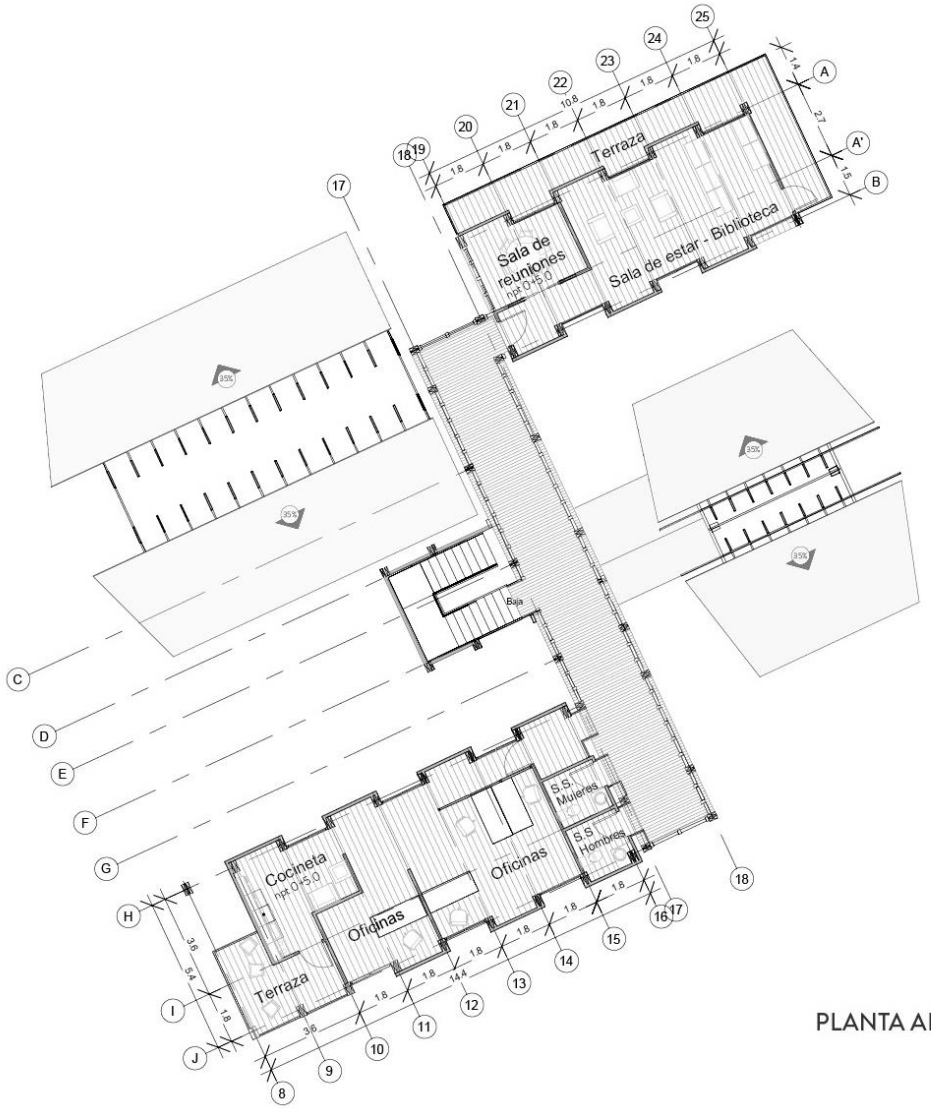


DETALLE **CIMENTACIÓN**



N

PLANTA ESTRUCTURAL **NIVEL I**
ESCALA 1: 200



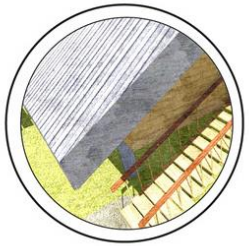
PLANTA ARQUITECTÓNICA **NIVEL II**
ESCALA 1: 200

PROPUESTA
MATERIALIDAD

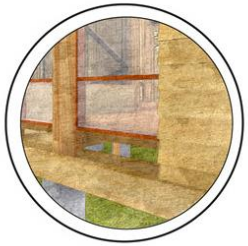
CONCRETO chorreado en sitio
Pilotes y base de accesos
Con base en cemento
Tipo MP-RTCR 383:2004

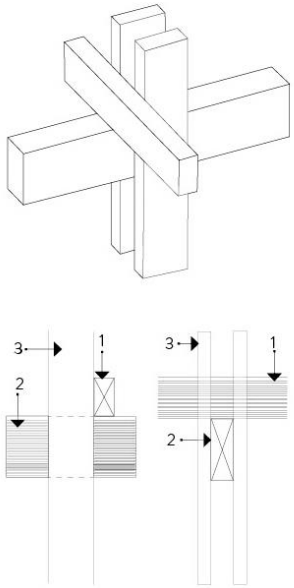
MADERA PINO RADIATA Y TECA estructura, envolventes, cerramientos, pisos y cielorrasos

CINDURIB cubierta y tapicheles en cubiertas

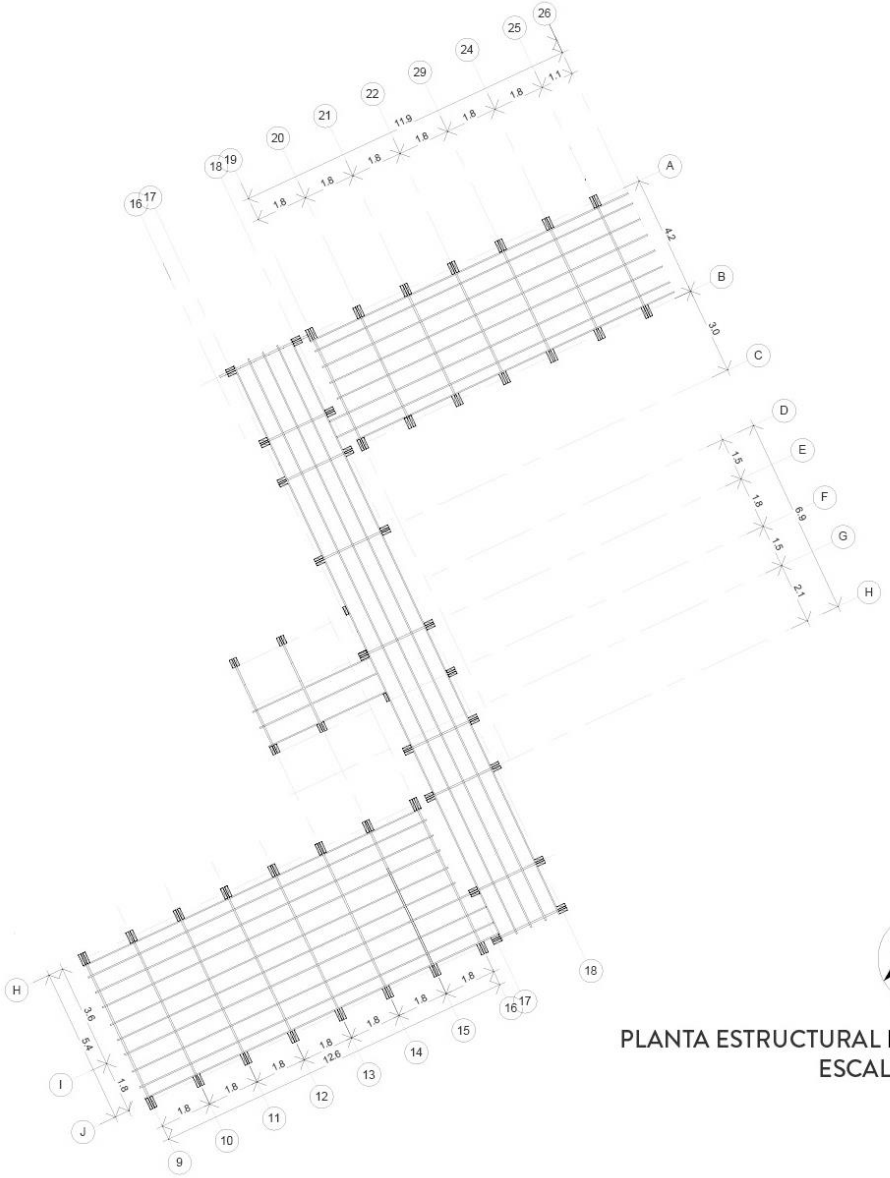


VIDRIO cerramientos de vanos

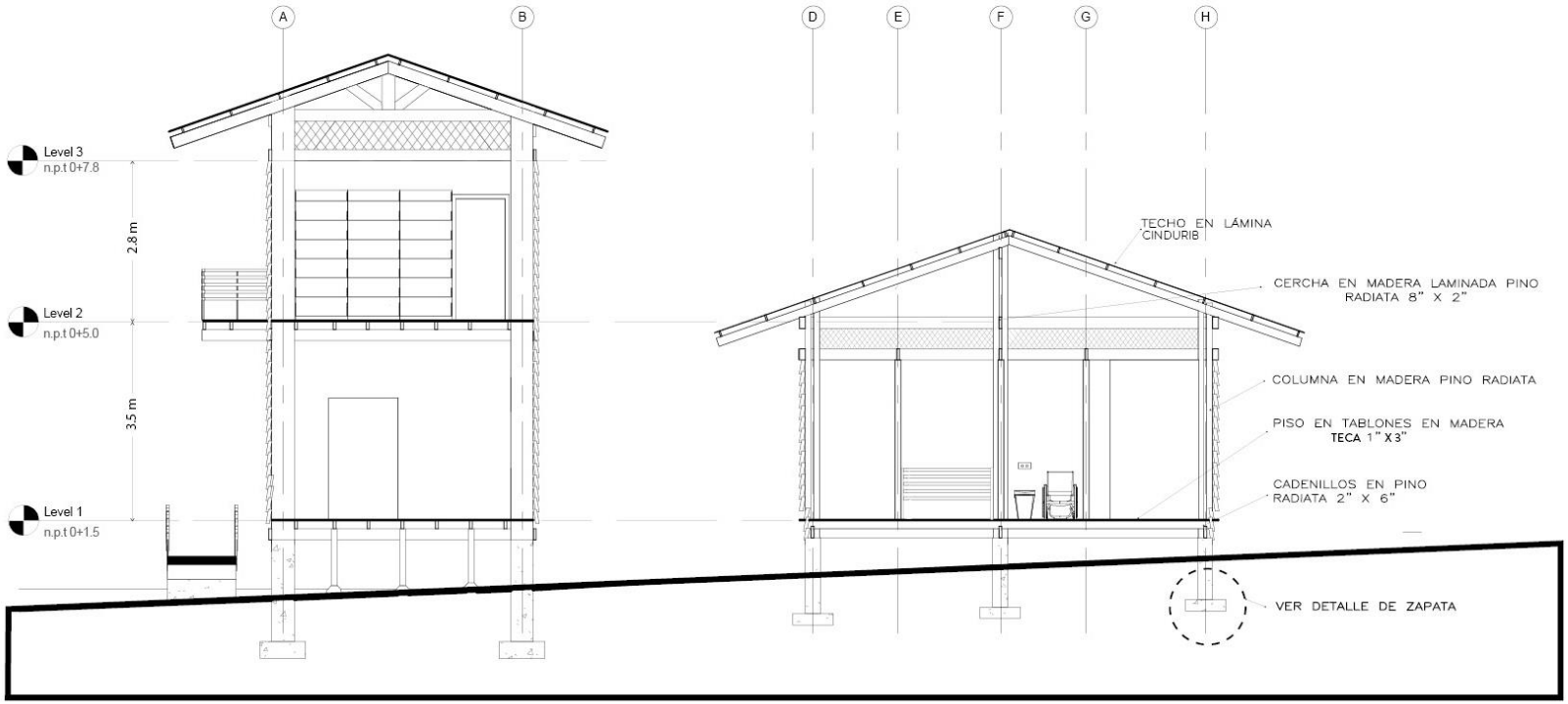




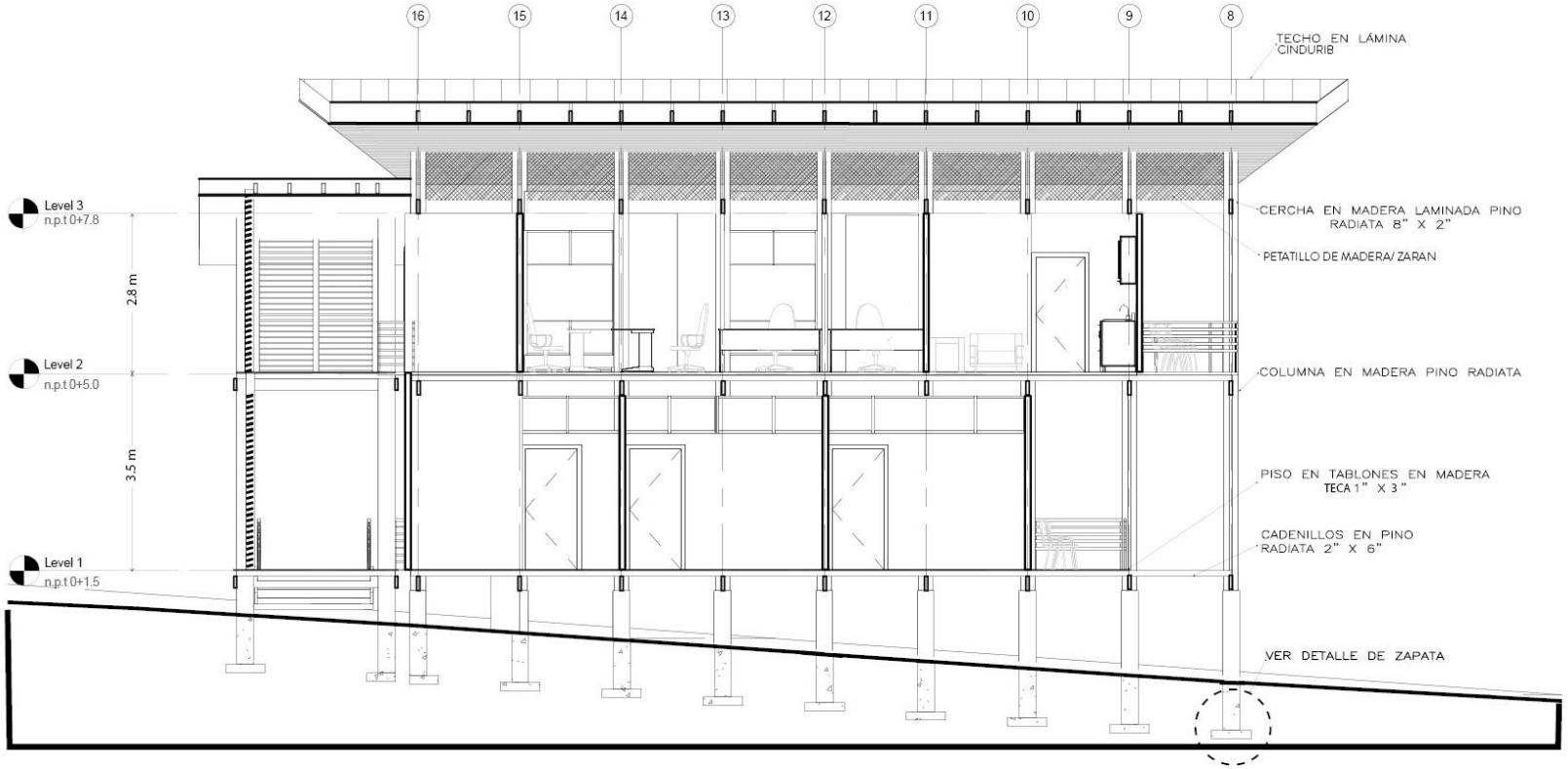
DETALLE
DOBLE COLUMNA/VIGA



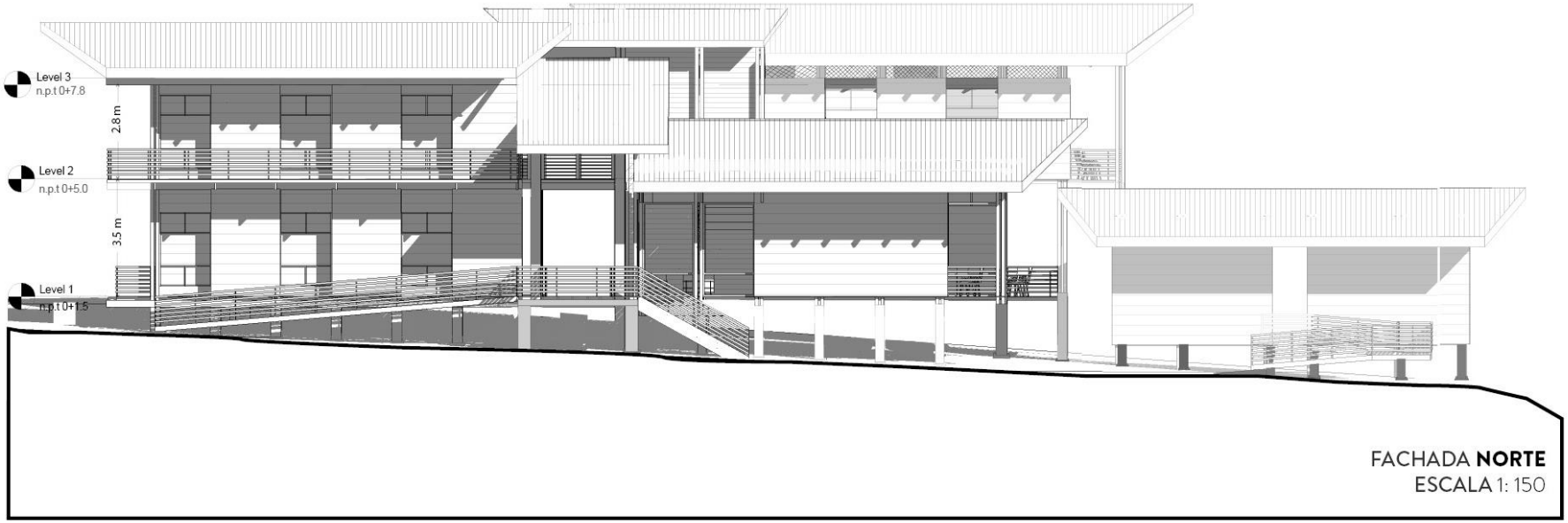
PLANTA ESTRUCTURAL **NIVEL II**
ESCALA 1: 200



CORTE **A-A**
ESCALA 1: 100



CORTE **B-B**
ESCALA 1: 100



FACHADA **NORTE**
ESCALA 1: 150

VISTA
SUR-OESTE

CONCLUSIONES Y **RECOMENDACIONES**

7.1 CONCLUSIONES PLAN MAESTRO.....148

7.2 RECOMENDACIONES PLAN MAESTRO.....151

7.1 Conclusiones del Plan Maestro

El desarrollo y ordenamiento de la infraestructura en las bahías dentro del parque, se encuentra en un punto de oportunidad, en el cual la implementación del Plan Maestro es determinante para ordenar, articular y controlar el diseño de sitio.

Los recursos en investigación para la conservación y protección del PNIC han priorizado las investigaciones de la agenda verde, dejando de lado el importante componente del análisis enfocado en el planteamiento de infraestructura, indispensable para poder cumplir con las políticas públicas de protección a las áreas de conservación.

De las 16 edificaciones existentes en bahía Wafer. Seis se encuentran en el área de inundación, además de estar deterioradas, tener problemas estructurales, deterioro por agentes biológicos y condiciones climáticas, problemas funcionales (ranchos, edificio administrativo, bodega de decomisos y hallazgos, bodega de herramientas, bodega de combustibles), tres de ellas presentan problemas de deterioro de envolventes y deterioro de la estructura, funcionales y deterioro por condiciones climáticas (taller/ bodega, vivero, compostura), siete se encuentran en muy buen estado presentando lesiones puntuales en estructura y envolventes (Villa Beatriz, Casas de funcionarios, taller CNFL, COVI, Casa de máquinas (proyecto Genio)).

Las tres antenas están ubicadas en la zona de inundación.

No existe infraestructura destinada a realizar las labores de trasbordo de personas y suministros en las bahías, dificultando las labores de control vigilancia y protección del recurso y exponiendo a funcionarios a riesgos de seguridad.

No existe infraestructura destinada a recibir a los turistas, que cumpla con funciones de cobro de boletos, información y presentación del recurso, como lo establece la UNESCO.

La potencia eléctrica de los generadores del proyecto Genio es de 30kw, sin embargo en las época seca disminuye y afecta las labores en bahía Wafer.

La potencia eléctrica del proyecto Olivier es de 10 KW, en época seca disminuye y afecta de igual manera las labores en bahía Chatham.

Los fondeaderos y boyas en las bahías fueron instalados por funcionarios y personal de operadores turísticos. No se diseñó la organización de anclaje en las bahías.

Existen cuatro puentes peatonales en bahía Wafer, tres de los mismos presentan problemas de deterioro de estructura, y la materialidad en general, ubicados en el interior de la bahía. El puente sobre el río COPEY, se encuentra en buen estado estructuralmente sin embargo, necesita sustitución de algunas de las boyas y tablones del piso.

Se observa en las diferentes edificaciones, la utilización del espacio libre entre la rasante y el nivel de piso terminado del nivel I, para almacenar madera y otros materiales.

Las diferentes edificaciones se utilizan para varias funciones, no existe claridad en la relación, función-diseño-dimensión espacial. Algunos edificios están subutilizados (COVI-Centro de Vigilancia) y otros son muy pequeños para la función que cumplen.

Se encuentran puntos focales de escombros o materiales, en los alrededores de algunas edificaciones.

No existen senderos delimitados dentro de bahía Wafer, que articulen las diferentes edificaciones y delimiten las zonas de impacto humano.

El sendero entre las bahías (Wafer y Chatham), carece de señalización, y en algunos puntos es inestable, se diseñó perpendicular a las curvas de nivel, obligando a subir al punto más alto para volver a bajar.

No existen mapas y rotulaciones que indiquen a los visitantes como orientarse dentro del parque.

El frente costero en bahía Wafer presenta problemas de erosión y corrimiento de la línea costera, específicamente en la zona donde se encuentra la infraestructura, siguiendo la desembocadura del río Genio.

Entre el 2008 y el 2014, se observa un cambio en el número de visitantes de 3194-2481, tomando en cuenta estos rangos, en este lapso de tiempo del 2008 al 2014, se tiene un promedio 3222 visitantes por año.

Las variables climáticas se mantienen estables analizando los datos 2002, 2012, 2017, se observa una variación importante en las precipitaciones, lo que implica previsiones en cuanto a cubiertas, y materialidad.

Se observa una disminución en la afluencia de voluntariado cambiando 128 a 69 en el periodo 2011-2014, lo que se traduce en desocupación de espacio destinado a albergar los voluntarios.

En el periodo 2011-2017, la inversión en infraestructura no es constante, viéndose reflejado en el deterioro de las edificaciones.

De las cuatro edificaciones existentes en bahía Chatham: una se encuentra abandonada, presenta problemas deterioro estructural, envolventes, ataque de agentes biológicos (casa de guardaparques), tres se encuentran en excelente estado (cuarto de generadores del proyecto Olivier, cuarto planta de emergencia, centro de vigilancia), el centro de vigilancia se encuentra desocupado, por problemas de accesibilidad.

El sendero entre playa Chatham y en Centro de Vigilancia, no está estabilizado y presenta pendientes muy fuertes de 37%, el diseño no se acopla a estas pendientes.

Dentro de todas las acciones propuestas, priorizar en el mejoramiento de las condiciones en las que trabajan los guardaparques es lo más importante, al ser los guardaparques los que trabajan por la preservación del recurso, por lo que se diseña a nivel de anteproyecto el edificio administrativo y se plantea aprovechar toda la logística de traslado de materiales y contratación de personal para construir paralelo las instalaciones para los turistas.

7.2 Recomendaciones del Plan Maestro

Las intervenciones y construcción de infraestructura debe hacerse a partir de un objetivo claro, que contemple todas las recomendaciones de intervenciones en sitios patrimoniales, evaluadas en esta investigación y documentos complementarios de UNESCO e ICOMOS.

Las construcción de infraestructura debe estar ligada e ir en paralelo con: los objetivos de la agenda verde, la características físicas y morfológicas del sitio, los objetivos de el Plan de Manejo, la estructura funcional de las bahías, puntos de llegada y accesos, el programa de vigilancia y conservación, la potencia de las fuentes de energía eléctrica, los sistemas hidro-sanitarios .

El recurso humano es el agente más importante en la preservación. Las condiciones en que se realizan las labores y la calidad de los espacios de los colaboradores, afecta directamente su disposición laboral, por lo que se debe invertir en espacios de alta calidad para los funcionarios.

Evaluar la posibilidad de construir una granja de paneles solares para fortalecer y ampliar la capacidad de carga en bahía Wafer.

Realizar el estudio respectivo, para la reubicación de las antenas, ubicadas en la zona de inundación.

Se recomienda estudio detallado y actualizado los niveles batimétricos en bahía Wafer y Chatham, con el fin de evaluar y establecer el mejor lugar para la construcción del muelle considerando que en el Diseño de sitio de planteado en bahía Wafer, al sur-oeste de la bahía evaluando la protección de corrientes marinas según la dirección, en épocas criticas de invierno.

Considerar un estudio para el diseño de las bahías, tomando en cuenta fondeaderos (nivel de calado de una bote) y boyas de mar, con el fin de determinar puntos de fondeo y capacidad.

Debido a diferentes factores a lo largo del tiempo, las intervenciones en Wafer y Chatham se han dado de forma desarticulada y aislada sin un concepto integral de

ordenación del espacio, el Plan Maestro es la herramienta necesaria para evitar esto en el futuro.

Se debe determinar la capacidad de carga en la parte insular, con el fin de definir el volumen de turistas.

Se recomienda dejar el sendero entre bahías, el sendero a cerro Iglesias, el sendero a la catarata del río Genio, sendero a cuevas Gissler, como sendero de aventura, rotulándolos según las especificaciones de niveles de dificultad establecidos por el SINAC.

BIBLIOGRAFÍA

ACMC. (2007). Plan de Manejo del Parque Nacional Isla del Coco.

Alfaro, E. (2008). Ciclo diario y anual de variables troposféricas y oceánicas en la isla del Coco

Alfaro, T. B. (2010). Revisión y Comparación de escenarios de cambio climático, para el Parque Nacional Isla del Coco, Costa Rica.

Bazant, J. (1998). Manual de Diseño Urbano.

Castro, A. (2005). GESTION DE RIESGO: portafolio de proyectos área de conservación marina Isla del Coco. San José.

Chasqui, V. (s.f.). Plan de Monitoreo del Impacto del Turismo Marino en el PARQUE NACIONAL ISLA DEL COCO. San José.

CIMART. (2008). CIMART-COCO-II.

CIMART. (2011). UCR-UNA-COCOS-III.

CIMART. (2012). CIMART-COCO-V.

CIMART. (2012). UCR-UNA-COCO-IV.

Cristopher, A. (1970). Ensayo sobre Sintesis de la Forma.

Cortes, A. (2008). Historia de la Investigación marina de la isla del Coco. San José, Costa Rica.

Cortes, J. (2009). Conocimiento y gestión de medios marinos y coralinos del Área de Conservación Marina Isla del Coco. San José.

Diaz, M. L. (2015). Políticas Públicas: Visión general y realidad en el Parque Nacional Isla del Coco.

Gallardo, H. (1991). ELEMENTOS DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA. San José, Costa Rica: EUNED.

ICOMOS. (1982). Carta de Burra. Carta para la conservación de lugares de valor cultural. Burra, Australia.

ICOMOS. (1984). Guía para la Carta de Burra.

ICOMOS. (1999). CARTA INTERNACIONAL SOBRE TURISMO CULTURAL, La Gestión del Turismo en los sitios con Patrimonio. México.

ICOMOS. (2001). Declaración de Derechos del Espacio Público. Seminario Internacional de las Ciudades Históricas Iberoamericanas. Toledo.

ICOMOS. (2005). Declaración de Xi'An sobre la conservación del entorno de estructuras, sitios y áreas patrimoniales. 15ª Asamblea General del ICOMOS. Xi'an.

ICOMOS. (2008). Carta ICOMOS para Interpretación y Presentación de Sitios de Patrimonio Cultural. 16ªAsamblea General del ICOMOS. Québec (Canada).

ICOMOS. (2008). DECLARACIÓN DE QUEBEC SOBRE LA PRESERVACIÓN DEL ESPÍRITU DEL LUGAR. 16ª Asamblea General de ICOMOS. Quebec.

Jiménez, M. V. (2005). Manual de legislación del Parque Nacional Isla del Coco.

Leiva, R. V. (2012). Arqueología histórica en la zona de bahía Chatham isla del Coco. Estudio esploratorio.

Prinz, D. (1986). Planificación y Configuración Urbana.

R. Hernández Sampieri, C. F. (2006). Metodología de la Investigación.

Ramírez, J. (2008). Ciencia, método e investigación guía básica para estudiante universitario.

RAMSAR. (2006). Manual de la convención de RAMSAR 4at edición.

RAMSAR, S. (2006). Manual de convenio RAMSAR.

SINERGIA. (2002). Estudio de Factibilidad para el Diseño de Infraestructura en el Parque Nacional Isla del Coco.

SINERGIA. (2002). Estudio de factibilidad para la construcción de un muelle en Chatham y Wafer

SINERGIA. (2002). Estudio de factibilidad para la contrucción de un muelle en Chatham y Wafer.

Tito Maldonado, E. A. (2010). Revisión y comparación de escenarios de cambio climático para el Parque Nacional Isla del Coco, Costa Rica.

Torres, L. (2015). Plan de turismo sostenible del Parque Nacional Isla del Coco Periodo 2015-2019. San José.

UNESCO. (1962). Recomendación relativa a la Protección de la Belleza y el Carácter de los Lugares y paisajes. Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, (pág. 4). Paris.

UNESCO. (1972). 1962_Recomendación relativa a la Protección de la Belleza y el Carácter de los Lugares y Paisajes. Conferencia General de la organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París.

UNESCO. (1972). Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural. Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París

UNESCO. (2003). La gestión, clave para la preservación y sostenibilidad del patrimonio cultural. San Borja: Siklos. S. R. Ltda.

White, E. T. (1983). Site Analysis: Diagramming. Printed in the United States of America: Architectural Media Ltd.

(UNESCO, Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, 1972; ICOMOS, Declaración de Derechos del Espacio Público, 2001; ICOMOS, Declaración de Xi'An sobre la conservación del entorno de estructuras, sitios y áreas patrimoniales, 2005)

(UNESCO, Recomendación relativa a la Protección de la Belleza y el Carácter de los Lugares y paisajes, 1962)

Viquez, R. (s.f.). Propuesta metodológica para la evaluación o desarrollo de infraestructura en áreas silvestres protegidas sobre una base de la sustentabilidad.

Área de Conservación Marina Cocos **(ACMC)**

Sistema Nacional de Áreas de Conservación **(SINAC)**

2019