

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Carrera de Arquitectura

Guía de Diseño de Equipamiento y Mobiliario para el Área Nacional de Recreación Playas de Villamil, del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Arquitecta

Autora:

Martha Cecilia Benalcázar Arias

Director:

Héctor Javier Saltos Carvallo

ORCID:  0000-0002-2168-5753

Cuenca, Ecuador

2023-04-06

Guía de Diseño de Equipamiento y Mobiliario

Para el Área Nacional de Recreación Playas Villamil,
del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición
Ecológica

GUÍA DE DISEÑO DE
EQUIPAMIENTO Y
MOBILIARIO

PARA EL ÁREA NACIONAL DE
RECREACION PLAYAS VILLAMIL DEL
MINISTERIO DE AMBIENTE, AGUA Y
TRANSICIÓN ECOLÓGICA

Realizado por: Martha Cecilia Benalcázar Arias
Director: Héctor Javier Saltos Carvallo



Resumen

El Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) tiene como misión garantizar la calidad, conservación y sostenibilidad de los recursos naturales, lo que incluye al Área Nacional de Recreación Playas Villamil (ANRPV), un sitio protegido que debe ser intervenido con especial cuidado para conservar los ecosistemas marinos y costeros evitando que los usuarios lo contaminen. Esta investigación pretende, en este marco, generar una guía de diseño de equipamiento y mobiliario para el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica, dirigida específicamente al Área Nacional de Recreación Playas Villamil, de modo que se indique cómo intervenir en ciertas zonas con el menor riesgo posible de contaminación ambiental. Metodológicamente se efectuó el análisis de distintos casos de estudios para luego proponer diseños en función del lugar de la intervención y los materiales que se podrían emplear. Posteriormente se analizaron los modelos más efectivos para el lugar, los menos agresivos y de fácil acceso para los comerciantes, los más sostenibles y multifuncionales. Como resultado, el proyecto permitirá que tanto los usuarios, visitantes, habitantes presten especial atención al lugar y se proteja y mantenga la flora y fauna.

Palabras claves: equipamientos, mobiliario, Playas Villamil, área protegida



Abstract

The Ministry of Environment, Water and Ecological Transition (MAATE) has the mission of guaranteeing the quality, conservation and sustainability of natural resources, which includes the Playas Villamil National Recreation Area (ANRPV), a protected site that must be intervened with special care to conserve marine and coastal ecosystems by preventing users from contaminating it. This research aims, within this framework, to generate a design guide for equipment and furniture for the Ministry of Environment, Water and Ecological Transition, specifically directed at the Playas Villamil National Recreation Area, so as to indicate how to intervene in certain areas with the lowest possible risk of environmental contamination. Methodologically, the analysis of different case studies was carried out to then propose designs based on the place of intervention and the materials that could be used. Subsequently, the most effective models for the place were analyzed, the least aggressive and easily accessible for merchants, the most sustainable and multifunctional. As a result, the project will allow both users, visitors, and inhabitants to pay special attention to the place and to protect and maintain the flora and fauna.

Keywords: equipment, furniture, Villamil Beaches, protected area



Indice de Contenido

1.Introducción	14
2.Objetivos	
2.1. General	15
2.2. Específico	15
3. Metodología	16
4. Normativas	17
4.1. Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador (2001 – 2010)	17
4.2. Manual para la Gestión Operativa de Áreas Protegidas del Ecuador	20
4.3. Norma Ecuatoriana de la Construcción	21
5.Capítulo I	
Marco Teórico	
5.1. Estado del Arte	24
5.2. Conceptos Básicos de Mobiliario y Equipamiento	27
5.2.1. Mobiliario Urbano	27
5.2.2. Equipamientos	28
5.3. Lugar de Intervención	29
5.3.1. Historia	29
5.3.2. Ubicación Política y Geográfica	30
5.3.3. Extensión y Límites	32
5.3.4. Vías de Acceso	33
5.3.5. Economía	34
5.3.6. Turismo	34
5.3.7. Pesca	35
5.3.8. Cultura	36
5.4. MAATE (Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica)	37
5.5. Planteamiento de Necesidades del MAATE en el Área Nacional de Recreación Playas de Villamil	39
6.Capítulo II	
Estado Actual del Área Nacional de Recreación Playas de Villamil	
6.1. Espacios Públicos	42
6.2. Áreas Protegidas	43
6.2.1. Características Físicas	43
6.2.2. Clima	44
6.2.3. Riesgos	45
6.2.4. Uso de Suelos	46
6.2.5. Flora y Fauna del Área Protegida	46
6.3. Puestos de Comida	47
6.4. Equipamientos y Mobiliario	56
6.4.1. Duchas	56
6.4.2. Parasoles	60
6.4.3. Zona de Hamacas	61
6.4.4. Puestos de Bebidas	62
6.4.5. Puestos de Frituras	62
6.4.6. Bodegas	63
6.4.7. Basureros	64
6.4.8. Bancas	65

6.4.9. Señalización	66
6.4.10. Camineras	66
7. Capítulo III	
Casos de Estudio	
7.1. Equipamientos y Mobiliario en la Playa	70
7.1.1. Equipamientos en la playa	70
7.1.2. Equipamientos	72
7.1.3. Mobiliario en la playa	75
7.2. Equipamientos y Mobiliario en Zonas Protegidas	85
7.3. Equipamientos y Mobiliario en Ecuador	87
7.4. Materiales	92
7.4.1. Hormigón Autocompactante Prefabricado	95
7.4.2. Caña Guadúa	95
8. Capítulo IV	
Proyecto	
8. Introducción	111
8.1. Mobiliario	123
8.1.1. Bancas y Jardineras	124
8.1.2. Basureros	128
8.1.3. Casilleros	130
8.1.4. Tumbonas	132
8.1.5. Mesas	134
8.1.6. Bolardos	136
8.1.7. Bebederos	138
8.1.8. Aparcabicicletas	140
8.1.9. Señalización	142
8.1.10. Camineras	144
8.1.11. Hamacas	146
8.1.12. Parasoles	148
8.1.13. Duchas	150
8.1.14. Vestidores	152
8.2. Equipamientos	155
8.2.1. Puestos de Artesanías	158
8.2.2. Puestos de Bebidas	160
8.2.3. Puestos de Información	162
8.2.4. Puestos de Comida	164
8.2.5. Batería Sanitarias	170
9. Conclusiones	177
10. Referencias	180
11. Anexos	184

Índice de Figuras

Figura 1: Embarcación tradicional de pesca artesanal	25
Figura 2: Modernos Kioscos	27
Figura 3: Vista hacia Playas Villamil	29
Figura 4: Mapa de ubicación del Área Nacional de Recreación Playas de Villamil	31
Figura 5: Mapa de ubicación del Área Nacional de Recreación Playas de Villamil	32
Figura 6: Mapa de vía principal desde Guayaquil	33
Figura 7: Playas día ordinario	34
Figura 8: Embarcación de balsa para la pesca	35
Figura 9: La imagen de San Pedro	36
Figura 10: Esterilo en el MAATE de Playas Villamil	38
Figura 11: Cabañas para descanso y venta de comida	42
Figura 12: Estuario cerca del MAATE	44
Figura 13: Playa Playas Villamil	45
Figura 14: Flora en Playas Villamil	46
Figura 15: Planta comedores existentes	47
Figura 16: Tipo I de puesto de comida en la playa	48
Figura 17: Patio de comidas en la playa	49
Figura 18: Tipo II puesto de comida	49
Figura 19: Tipo III y IV de puestos de comida	50
Figura 20: Tipo de puesto de comida cerca del Malecón	50
Figura 21: Puestos de comida al largo de la playa cerca del Malecón	51
Figura 22: Tipo II puesto de comida a lo largo de la playa cerca del Malecón	51
Figura 23: Puesto de comida muy diferente al resto, con otros materiales y dimensiones	52
Figura 24: Puesto de comida en otra zona del Área Protegida con zona de hamacas	52
Figura 25: Puesto de comida cooperativa Techitos Azules	53
Figura 26: Puesto de comida con hamacas incluidas	53
Figura 27: Detalle piso con ladrillo	54
Figura 28: Detalle piso con adocreto	54
Figura 29: Detalle piso con arena	54
Figura 30: Detalle piso con caña chancada	54
Figura 31: Detalle cielo raso	55
Figura 32: Detalle ventanas	55
Figura 33: Vista frontal puesto	55
Figura 34: Detalle de faldón	55
Figura 35: Bloque de duchas y vestidores en la playa	56
Figura 36: Planta bloque de duchas y vestidores	57
Figura 37: Detalle duchas	57
Figura 38: Detalle llave duchas	57
Figura 39: Bloque de duchas y vestidores en la playa cubierto con una carpa	58
Figura 40: Bloque de duchas y vestidores en la playa con cubierta	58
Figura 41: Bloque de duchas más elaborado con ladrillo y cemento	58
Figura 42: Detalle piso vestidores	59
Figura 43: Detalle caminera zona duchas	59
Figura 44: Detalle piso de duchas	59
Figura 45: Mobiliario improvisado en duchas	59
Figura 46: Estructura permanentes de madera para parasoles	60
Figura 47: Estructuras armadas de los parasoles a lo largo de la playa	60
Figura 48: Estructura de la zona de hamacas playa menos transitada	61
Figura 49: Puestos de bebidas	62
Figura 50: Puestos de frituras cerrado	63
Figura 51: Bodegas en la playa	63
Figura 52: Bodega de parasoles y hamacas cubierta con una lona	64
Figura 53: Basurero de acero inoxidable	64
Figura 54: Basurero de plástico	64
Figura 55: Banca de hormigón en el Malecón 1.0	65
Figura 56: Banca de madera en el área protegida	65
Figura 57: Informativa al ingresar a la playa	66
Figura 58: Letrero en la vía principal	66

Figura 59: Caminera de caña chancada	67
Figura 60: Caminera con madera reciclada	67
Figura 61: Puesto de comida vista hacia la playa	70
Figura 62: Módulos cúbicos acompañados de una pérgola	71
Figura 63: Puestos de información en la Av. Chile	72
Figura 64: Puesto de bebidas abierto	73
Figura 65: Puesto de artesanía versátil	74
Figura 66: Módulos de hormigón	75
Figura 67: Basurero vista frontal	76
Figura 68: Aparcabicicletas de hormigón	77
Figura 69: Parasol con caña guadúa.....	78
Figura 70: Camineras de madera en la playa	78
Figura 71: Vestidores y duchas	79
Figura 72: Módulo de hamacas	80
Figura 73: Señalización para la playa de fuengirola	81
Figura 74: Casilleros de distintos tamaños en la playa	82
Figura 75: Tumbonas	83
Figura 76: Bolardos fijos de hormigón armado	83
Figura 77: Bebederos para personas y sus mascotas.....	84
Figura 78: Plaza del Migrante	86
Figura 79: Emplazamiento de Plaza del Migrante	86
Figura 80: Vista del parque Linear Tagus	87
Figura 81: Plataformas cubiertas con pérgolas generando sombra	88
Figura 82: Camineras elevadas, senderos	88
Figura 83: Bancas y espacios de descanso en el malecón	89
Figura 84: Bancas que bordean el malecón	90
Figura 85: Pérgolas de caña guadúa	90
Figura 86: Letrero Isla Santay	91
Figura 87: Letrero ingreso Isla Santay	91
Figura 88: Basureros, pasamanos y cubiertas para puestos de comida	92
Figura 89: Escaleras y detalle de unión de pasamanos	93
Figura 90: Banca	93
Figura 91: Pérgolas, luminarias y zonas de descanso.....	93
Figura 92: Basureros en Guayaquil	94
Figura 93: Kiosco de comida zona transitada de Guayaquil	94
Figura 94: Parada de bus	94
Figura 95: Banca Macarao	97
Figura 96: Banca Macarao colocada en una zona urbana	98
Figura 97: Planta banca Macarao, unidad y conjunto	98
Figura 98: Guadales, conjunto de guadúa	99
Figura 99: Brote de guadúa	100
Figura 100: Bambusales en Ecuador	101
Figura 101: Caña guadúa seca y lista para la venta.....	102
Figura 102: Pabellón de bambú	105
Figura 103: Detalle colocación del bambú en pabellón	106
Figura 104: Detalles constructivos del pabellón de bambú	106
Figura 105: Vista aérea Villamil Playas	112
Figura 106: Emplazamiento propuesta	113

Índice de Tablas

Tabla 1: Ubicación política y geográfica	30
Tabla 2: Atractivos del cantón General Villamil Playas	34
Tabla 3: Uso de suelos	46
Tabla 4: Caña guadúa para comercialización	101



Agradecimiento

Primero agradezco a Dios por acompañarme en todo este camino, por guiarme y sostenerme. Agradezco también al Arq. Javier Saltos, mi director de tesis, quien, con su experiencia, sabiduría y conocimiento, me ha sabido orientar para llevar a cabo el presente trabajo. Agradezco a la Universidad de Cuenca, a la que llevo en mi corazón, y a cada uno de mis docentes, quienes han sido un pilar fundamental para mi crecimiento profesional. Finalmente, agradezco a cada uno de mis compañeros y amigos quienes hicieron que esta trayectoria sea mucho más liviana y una hermosa experiencia.

1. Introducción

Es fundamental poner de relieve la importancia de la micro arquitectura en la ciudad, pues el simple hecho de cambiar un mobiliario puede transformar el entorno y también llevar a que la gente cambie sus patrones de comportamiento.

Esta guía está enfocada y diseñada para la región Costa del Ecuador, específicamente para el Área Nacional de Recreación Playas de Villamil (ANRPV), ubicada en la provincia del Guayas, uno de los principales atractivos turísticos de la Costa central. El sitio ocupa 14 km de playa, que van desde la ciudad de General Villamil hasta el poblado de Data de Posorja, con un ancho de playa de entre 30 a 80 m. Es un sitio privilegiado por sus destacados ecosistemas marinos y costeros, y porque alberga varias especies de flora y fauna.

Debido a esta responsabilidad con el medio ambiente, se debe conocer bien cómo operar en áreas protegidas, es por esto que surge la obligación de que sus habitantes y turistas se concienticen sobre el valor del entorno. El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) debe cumplir su objetivo de proteger estos ecosistemas y procurar direccionar a los habitantes para que sepan cómo intervenir en ciertas áreas. Para esto se requiere disponer de un documento que respalde lo que el MAATE solicita, específicamente para los comerciantes instalados o por instalarse en el área de recreación, y para que los equipamientos y mobiliarios de la playa sean construidos y planteados de manera adecuada.

En la actualidad existe mucha informalidad de los comerciantes que trabajan en el área: colocan puestos de comida o de artesanías, entre otros equipamientos, construidos con materiales agresivos para el lugar, sin sujetarse a ninguna regulación. Las entidades públicas permiten utilizar ciertas áreas de especial cuidado y limitan únicamente las dimensiones de los puestos, y los comerciantes, por salvaguardarlos, utilizan materiales que dan seguridad a sus negocios, pero desconocen la problemática que esto conlleva para el área protegida, ya que emplean materiales inapropiados y contaminan espacios que en un futuro podrían volverse inhabitables para ciertas especies costeras.

La guía también pretende dirigirse a socios de cooperativas encargados de cierto mobiliario emplazado en la playa, como son los casos de las duchas, parasoles, bodegas, entre otros insumos que, comúnmente, se instalan en el día y se retiran en la tarde. El inconveniente al respecto es que, en el momento de colocar los parasoles, por ejemplo, se van

destruyendo nidos de tortugas marinas que no están a simple vista, se mata a los animales y se impide la reproducción de estas especies que se deben preservar. En definitiva, todos los usuarios deben comprender que están en un área protegida, concientización que también debe alcanzar a la población y a los visitantes.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

- Generar una guía de mobiliario y equipamiento para el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), dirigida específicamente para el Área Nacional de Recreación Playas de Villamil (ANRPV).

2.2. Objetivos Específicos

- Realizar un análisis del Área Nacional de Recreación Playas de Villamil para conocer sus ecosistemas marinos y costeros, y con ello determinar el impacto visual y ambiental que tendría al colocar equipamientos y mobiliarios en el área mencionada.

- Analizar los protocolos y la normativa actual para la intervención en el área protegida del Área Nacional de Recreación Playas de Villamil, y el establecimiento de lineamientos que permitan guiar a los habitantes en cómo intervenir en el sitio.

- Estudiar casos reales de equipamientos y mobiliario aplicados en diferentes localidades y, según el caso, mejorar su diseño o extraer partes esenciales para la aplicación en el área protegida.

3. Metodología

Con la intención de lograr los objetivos declarados, se han estudiado los diferentes protocolos y normativas en el Ecuador y recopilado la información necesaria a través de una revisión bibliográfica identificando los conceptos, procesos y materiales ideales para realizar un diseño de mobiliario urbano y equipamientos. Además, se utiliza el análisis y recolección de artículos basados en experiencia de procesos de diseño de mobiliario, dentro de intervenciones realizadas en zonas costeras que nos permite obtener el material a sintetizar en la revisión bibliográfica, además se obtiene con este método la base de esta investigación.

La revisión documental abarca normativas, leyes, publicaciones y trabajos inéditos, incluyendo libros, capítulos de libros, artículos de revistas académicas, informes de investigación y tesis que aborden el tema. La búsqueda se realizó tanto en la biblioteca digital de la Universidad de Cuenca y archivos digitales de bases en Ecuador, como en libros y bases de datos en línea, y la ayuda directa que se ha tenido con las personas encargadas del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica del departamento de Playas de Villamil.

Al respecto, se considera que, si bien el estudio es una buena oportunidad para dar cuenta de la consolidación de la academia ecuatoriana en este campo, interesa también entender el interés por el objeto de estudio como tal y las posibles soluciones que resuelvan problemas ambientales y visuales del lugar.

Es de total importancia el visitar el lugar a intervenir, conocer las inconformidades, problemáticas y la realidad que se vive en la actualidad tanto para los habitantes, visitantes y distintos ecosistemas marinos y costeros. Partiendo desde ahí se resuelve de la manera más adecuada la propuesta de mobiliario y equipamientos.

Para el emplazamiento se tomó como referente la propuesta planteada por los estudiantes de noveno (marzo-agosto 2020) y décimo ciclo (septiembre-febrero 2021) de la Universidad de Cuenca con la propuesta del Malecón Segunda Etapa, para emplazar todos los artefactos urbanos.

4. Normativas

Existen varias normativas importantes, pero para la resolución de esta guía se ha tomado en cuenta tres que son de suma importancia las cuales se mencionan con sus artículos o párrafos pertinentes, a continuación, se describe las mismas.

4.1. Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador (2001-2010)

La Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad es el segundo de tres documentos consecutivos que Ecuador se ha comprometido a desarrollar y publicar. Es el resultado de un amplio proceso participativo realizado entre los años 2000 y 2001, basado en los aportes de los principales organismos internacionales y nacionales, el Ministerio del Ambiente y sus dos ministerios competentes y equipos técnicos, en el que participaron más de cuatrocientos ecuatorianos. Sus diferentes intereses y expectativas reflejan la necesidad de asegurar la resiliencia y continuidad de la biodiversidad nacional. (AMBIENTE, 2001)

PRINCIPIOS BÁSICOS

4.1.1. Sustentabilidad Ecológica

La garantía de la integridad, continuidad y mantenimiento de todos los ecosistemas del país, así como de sus funciones ambientales y procesos ecológicos y evolutivos.

4.1.2. Sostenibilidad Económica

La conservación y utilización de la biodiversidad, de sus bienes y servicios.

4.1.3. Precaución y Prevención

La prevención de los daños o de amenazas es fundamental para la existencia de la biodiversidad y sus funciones, sin perjuicio de la garantía del uso de mecanismos de compensación y la reparación de los daños causados.

4.1.4. Equidad

El ejercicio de los derechos de uso y acceso a los recursos de la biodiversidad y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su uso y conservación.

4.1.5. Corresponsabilidad y Participación

La gestión de la biodiversidad se sustenta en un enfoque intersectorial y participativo, y todas las personas y organizaciones son responsables de su conservación y manejo sustentable.

4.1.6. Valor Cultural de la Biodiversidad

El reconocimiento, respeto y fortalecimiento de la identidad y diversidad culturales garantizan la protección, recuperación y valoración de los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales de los pueblos indígenas.

POLÍTICAS BÁSICAS PARA EL USO SUSTENTABLE Y LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Las siguientes políticas nacionales establecen el marco conceptual y guía para las acciones de los distintos sectores de la sociedad con respecto al uso sustentable y conservación de la diversidad biológica del Ecuador.

- 1.** La sociedad en su conjunto considerará a la diversidad biológica como un recurso estratégico del país, y la usará sustentablemente para mejorar la calidad de vida de la población y potenciar los beneficios sociales, culturales y económicos asociados.
- 2.** La conservación y manejo sustentable de la biodiversidad se incorporará en la planificación nacional, regional y local, y estadísticas nacionales, y en la política económica del Estado.
- 3.** Todo uso comercial de la biodiversidad contará con estudios y planes de manejo que permitan una gestión eficiente y eviten desperdicios o impactos negativos ambientales o sociales, y establecerán los costos económicos, sociales, culturales y ambientales de las actividades y los beneficios generados por su mantenimiento, conservación o recuperación.
- 4.** El Sistema Nacional de Áreas Protegidas será fortalecido y contendrá muestras representativas y funcionales de todos los ecosistemas del país. En el patrimonio natural de áreas protegidas quedarán exentas las actividades mineras, nuevas concesiones petroleras, obras de infraestructura de alto riesgo, extracción comercial de madera, forestación industrial y actividades agrícolas, ganaderas y acuícolas no sustentables.
- 5.** En el Sistema Nacional de Conservación ex-situ de la biodiversidad se incluirán especies, variedades nativas y recursos genéticos,

especialmente aquellos endémicos, en peligro de extinción, y prioritarios para la seguridad alimentaria de la población ecuatoriana.

6. Se establecerán incentivos y mecanismos de apoyo para el desarrollo de actividades productivas sustentables que incorporen valor agregado a los productos, mantengan los servicios ambientales que genera la biodiversidad, y permitan la generación de trabajo y oportunidades de desarrollo en especial, para las comunidades locales.

7. El sector público y el privado priorizarán la inversión en investigación, educación, capacitación, comunicación y desarrollo tecnológico para la sustentabilidad de los procesos productivos y la conservación de la biodiversidad. Se establecerán incentivos para promover la inversión privada en estos campos.

8. La gestión de la biodiversidad se realizará de una manera desconcentrada, descentralizada y participativa. Se garantizará e institucionalizará el ejercicio de los derechos individuales y colectivos establecidos en la Constitución Política del país, en lo referente al acceso, manejo, control, vigilancia y distribución de los beneficios derivados de la biodiversidad y a la participación de los involucrados, hombres y mujeres, en la toma de decisiones. Se desarrollarán instancias de vigilancia y exigibilidad social.

9. De acuerdo con las normas constitucionales, la consulta previa se aplicará a toda decisión estatal que pueda ocasionar impactos sobre la diversidad biológica del país, o a proyectos que afecten a los recursos naturales o a la diversidad cultural en territorios indígenas y afroecuatorianos. El consentimiento fundamentado previo se aplicará a los procesos de acceso a los recursos genéticos, y al desarrollo de proyectos relacionados con organismos vivos modificados.

10. Se reconocerá y respetarán la diversidad cultural, los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales de los pueblos indígenas, afroecuatorianos y comunidades locales.

Línea estratégica

1. Consolidar y potenciar la sustentabilidad de las actividades productivas basadas en la biodiversidad nativa. (AMBIENTE, 2001)

Bajo los principios del desarrollo sustentable, el país requiere urgentemente reactivar su economía y diversificarla. Se necesita dar valor agregado a los productos, potenciar exportaciones que fortalezcan la economía, y generar trabajo para combatir la pobreza. Las dificultades económicas

del país han sido el resultado, entre otros aspectos, de la ausencia de procedimientos productivos sustentables, lo que ha causado problemas en determinados sectores (como el de la salud, la producción de camarón, banano, entre otros). La crisis es una oportunidad para adoptar políticas de desarrollo sustentable.

4.2. Manual para la Gestión de Áreas Protegidas del Ecuador

Dentro de este manual se encuentran distintas normativas que fomentan el correcto uso de las áreas protegidas, se han incluido las siguientes que por ser pertinentes ayudan a entender cual es la responsabilidad social e institucional para la gestión adecuada de las distintas zonas protegidas.

Según el Manual de (Zárate, 2013) se recopilan los siguientes artículos:

Art. 1.- "Este reglamento establece el régimen y procedimientos aplicables a: 1. La actividad turística en el sistema nacional de áreas protegidas que será regulada por el Ministerio de Turismo dentro del ámbito de sus competencias y por el Ministerio del Ambiente en lo que se refiere al uso sustentable de recursos naturales; y, 2. Al otorgamiento de autorizaciones y permisos de operación turística dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas –SNAP."

Art. 170.- "Las actividades permitidas en el Sistema de Áreas Naturales del Estado, son las siguientes: preservación, protección, investigación, recuperación y restauración, educación y cultura, recreación y turismo controlados, pesca y caza deportiva controladas, aprovechamiento racional de la fauna y flora silvestres." (Zárate, 2013)

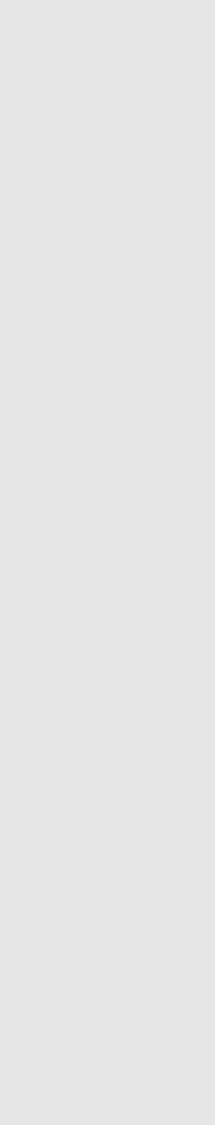
Art. 175.- "Las personas naturales o jurídicas autorizadas para operar o para el aprovechamiento de los recursos dentro de las Áreas Naturales, tienen la obligación de divulgar en la forma más amplia posible, las normas legales que rigen su administración y control." (Zárate, 2013)

4.3. Norma Ecuatoriana de la Construcción

ESTRUCTURAS EN CAÑA GUADÚA

Dentro de esta normativa (MIDUVI, 2016) podemos entender el proceso constructivo de la caña guadúa y sobre todo las consideraciones técnicas en las cuales se puede permitir realizar dicha construcción, a continuación, se menciona algunas de las más importantes.

- 4. Bases para el Diseño Estructural con caña guadua
- 5.6. Cortes para uniones entre culmos de GaK (Guadúa Angustifolia Kunth).
- 5.7.1 Requisitos generales para la realización de las uniones
- 5.8. Elementos constructivos de GaK (Guadúa Angustifolia Kunth).



CAPÍTULO 01
MARCO TEÓRICO

5. Marco Teórico

5.1. Estado del Arte

El proyecto está dirigido a una ciudad concreta de Ecuador, un país que por su ubicación geográfica cuenta con cientos de ecosistemas diferentes. Se ubica en el noroeste de América del Sur, está atravesado por la línea Ecuatorial que divide la superficie del planeta en hemisferio Norte y hemisferio Sur, de ahí su nombre. Ecuador limita con Colombia al norte y con Perú al sur y este. Es un país megadiverso que alberga cuatro regiones naturales completamente diferentes, gracias al sistema montañoso de los Andes que lo atraviesa: Costa, Sierra, Amazonía, en la parte continental, y la región Insular (Galápagos), ubicada a 965 km de la Costa ecuatoriana.

El cantón Playas, uno de los principales destinos turísticos, se encuentra ubicado en la región Costa de Ecuador, en la provincia de Guayas, a 97 km de Guayaquil; comprende los sitios General Villamil, la Comuna de Engabao, San Antonio y Data de Villamil. Aloja a alrededor de 58 especies de aves, iguanas, anfibios y una gran variedad de flora, además se pueden hallar zonas de anidamiento de tortugas marinas alrededor de la playa. General Villamil contiene paisajes naturales de valor escénico, educativo, turístico y recreativo de importancia nacional e internacional, por ello fue nombrada Área Nacional de Recreación el 5 de septiembre del 2011. Al ser un área protegida, varias entidades intervienen para su cuidado y protección. En este caso el sitio está a cargo del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE).

El sector de las hamacas, denominado así por sus habitantes está ubicado a 2.4 Km de distancia del centro cantonal, lugar en el que se encuentra la asociación de comedores de la playa, asociación que ha usado este espacio público hace más de 20 años, con el nombramiento de área protegida es necesario generar cambios no solo en términos de conservación sino además cambios para mitigar la contaminación visual y ambiental, por otro lado la propuesta se centra en generar una guía para los comerciantes y ciudadanos en general que les permita mejorar la calidad de la atención para turistas y la imagen de la playa, así mismo esta guía propone un modelo de emplazamiento que permitiría ordenar, tanto el sector como sus comercios, y de esta manera fomentar el crecimiento ordenado y sustentable del sector.

Tomando en consideración el cuidado que se debe tener a esta playa, surge la preocupación de cómo intervenir en la microarquitectura,



Figura 1: Embarcación tradicional de pesca artesanal.
Fuente: propia

tanto en mobiliario como en equipamientos, pero sin perjudicar al entorno natural donde habitan muchas especies tanto marítimas como terrestres. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP) cuenta con una guía para el diseño y la construcción de infraestructuras de modo que se puedan construir y emplazar de forma adecuada, se enfoca esencialmente en cómo intervenir en alojamientos, senderos, iluminación y señalética, puentes y mobiliario. Indica, así mismo, cómo diseñar de forma sismorresistente, orienta acerca de los materiales y estrategias bioclimáticas, así como sobre los requerimientos de construcciones inclusivas, dicha guía se denomina "Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador 2001-2010" en la cual las líneas estratégicas 1 (pág. 12) y la línea estratégica 4 (pág. 27), expresan lineamientos claros para la conservación, uso de recursos nativos, así como la consolidación y potenciación de los mismos.

Mientras que el Plan Estratégico del SNAP 2007-2016 brinda la oportunidad de abordar temas cada vez más apremiantes, como el alcance del SNAP, los mecanismos de participación en la gestión del sistema y la sostenibilidad financiera, así como otros temas que afectan y afectarán su administración y gestión. También es una oportunidad para explorar y construir nuevas coaliciones destinadas a contratar con actores públicos, privados y comunitarios. Estas alianzas y acuerdos ayudarán a fortalecer el SNAP a través de un enfoque que alinea las metas de conservación de la biodiversidad y los recursos naturales y culturales con las metas nacionales de desarrollo socioeconómico.

Todo esto se aplica de forma global y es de gran ayuda para el SNAP, pero el MAATE requiere una guía específica para el Área Nacional de Recreación Playas de Villamil, ya que en la actualidad existe un problema grave que afecta a toda el área protegida: un porcentaje de sus habitantes desconoce del tema e interrumpe el crecimiento y la reproducción de varias especies de flora y fauna e invade con equipamientos y mobiliario el hábitat.

La forma invasiva con la que se manifiestan los comerciantes informales en esta parte llega a ser perjudicial. El MAATE, visto el contexto, requiere un documento que lo respalde para que se efectúen dichas intervenciones de manera no perjudicial tanto para la zona de la playa como para las personas que requieren estas construcciones. De igual manera, existe la necesidad de que las nuevas propuestas sean sostenibles y resilientes, que se lleven a cabo de una manera más responsable con el medio ambiente y reduzcan el impacto ambiental.

Al crecer la población, las ciudades crecen y las necesidades de los habitantes también, muchas veces de forma descontrolada. Por eso, este crecimiento debería ser supervisado para que sea menos lesivo, de

modo que pueda precautelarse la vida silvestre, proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural. Ciertamente y como ha previsto la ONU (2018), para el 2050 el 68 % de la población mundial será urbana, y por eso uno de sus objetivos es que las ciudades y asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resistentes y sostenibles. De igual manera, la ONU-HABITAT está comprometida con la política del diseño urbano para lo cual ha involucrado a las autoridades locales en la tarea de dar forma al crecimiento futuro de la ciudad. Asimismo, intenta vincular la planificación y el diseño urbano con el mantenimiento de los sistemas y las infraestructuras gubernamentales.

Si bien es cierto que estas políticas y leyes no pueden mejorar de manera automática la situación, sí son capaces de transformar y crear urbes cuyos espacios públicos y calles se conviertan en áreas multifuncionales en las que se produzca de forma responsable interacción social, intercambio económico y manifestaciones culturales para una gran diversidad de actores (Gehl, 2014). Con ese fin, se deben considerar ciertos parámetros fundamentales para intervenir tanto en sitios públicos como privados y para guiar el emplazamiento del mobiliario urbano, equipamientos o microarquitectura. El objetivo es incorporar elementos urbanos amigables para el medio ambiente, multifuncionales, versátiles e innovadores, reutilizables, así como el empleo de materiales propios del lugar.

En esta guía de diseño se ofrecen pautas para el diseño de mobiliario tales como casilleros, bancas, aparcabicicletas, bolardos, bebederos, señalamientos, duchas, basureros, mesas, camineras, jardineras, vestidores y equipamientos como baterías sanitarias, puestos informativos, puestos de comida, de bebidas y puestos de artesanías. La premisa de partida es que el catálogo de mobiliario urbano, tal y como ocurre en diferentes países, derive en una misma línea de diseño, cada vez más sostenible y versátil, y que en esa línea se plasmen cuatro criterios básicos para la selección del mobiliario: sostenibilidad, accesibilidad, funcionalidad y fácil mantenimiento (Westphal, 2013).

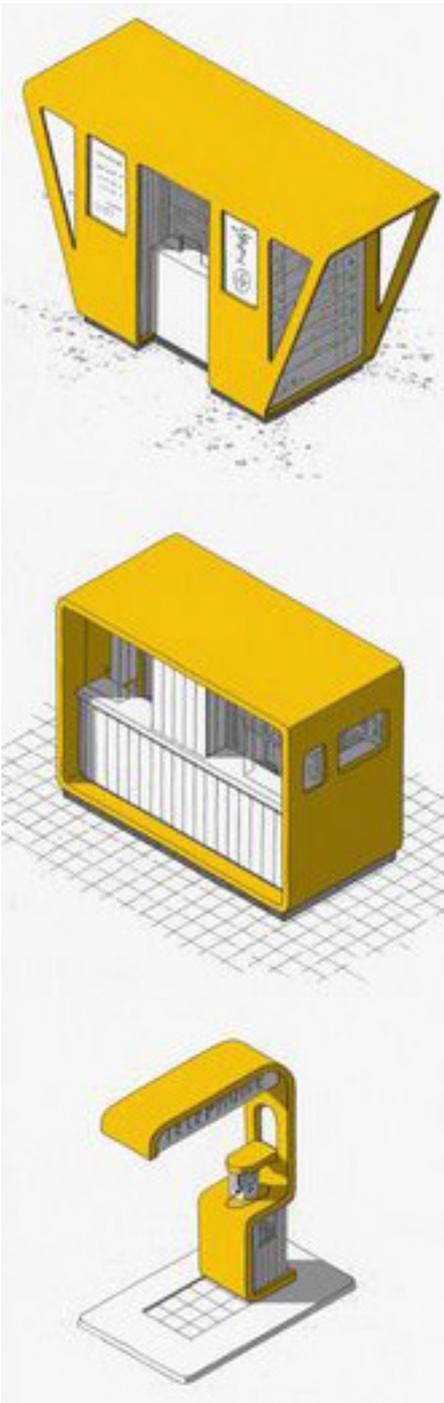


Figura 2: Modernos Kioscos. Fuente: Jantia, 1954-1971

5.2. Conceptos Básicos

5.2.1. Mobiliario Urbano

Se define como *mobiliario urbano* al "conjunto de objetos existentes en las vías y espacios libres públicos, superpuestos o adosados en los elementos de urbanización o edificación directamente por la administración o mediante concesión, así como los colocados por particulares, previa autorización municipal" (Fernández Rebollos, 2004, p. 12). El mobiliario urbano o microarquitectura se refiere al conjunto de accesorios fijos o móviles que se encuentran en plazas, parques, calles que son de uso público y para el bienestar y comodidad del ser humano, aparecen como respuesta al desorden y acumulación inorgánica de objetos y estructuras en los espacios públicos. La función de estos objetos es habilitar funcionalmente dichos espacios e integrar un conjunto de servicios para que tanto el espacio como el mobiliario funcionen adecuadamente.

Además, se debe indicar que, en la medida en que algunos muebles urbanos aumenta la dimensión por las necesidades, pasan a ser equipamientos urbanos, parte del conjunto de servicios que las personas requieren para desenvolverse en el espacio público (Westphal, 2013). En este contexto, una banca mal diseñada y mal ubicada termina siendo un obstáculo y queda inutilizada. Sucede lo mismo cuando se plantea un mobiliario con un material no propio para el lugar, se termina deteriorando y muchas veces su mantenimiento alcanza un costo muy elevado a tal punto que se vuelve irrealizable.

Como estos elementos son considerados parte sustancial de una ciudad, ya que le dotan de identidad, se debería tomar en cuenta la manera en la que son ejecutados, su materialidad y diseño, y más aún si se trata de la intervención en áreas protegidas donde se deben manejar de forma que se cuide el medio en el que se va a intervenir.

Este crecimiento debería ser supervisado para que sea menos lesivo, de modo que pueda precautelarse la vida silvestre, proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural.

Todos estos elementos deben fusionarse con la funcionalidad, sostenibilidad, racionalidad, emotividad e integración, sin dejar de lado un tema sustancial que es el diseño. Algunos ejemplos de mobiliario urbano son:

- Bancas
- Bolardos
- Luminarias
- Teléfono
- Basureros
- Pérgolas
- Señalización
- Alcorques
- Sillas
- Bebederos
- Macetas
- Juegos Infantiles
- Parquímetros
- Parada de Bus
- Aparca bicicletas

5.2.2. Equipamientos

Los equipamientos constituyen elementos arquitectónicos, no desde su acepción de objeto, sino como edificaciones eficientes en su funcionamiento interno y externo (Franco Calderón y Zabala Corredor, 2012). Se trata, pues, de pequeñas construcciones que se van vinculando con la trama arquitectónica de las ciudades, están tanto en los espacios públicos como privados y en algunos casos residenciales. De acuerdo con sus características, estos pueden transformar el territorio de manera positiva o negativa. Se debería tener cuidado para no perder sincronización con la ciudad, e incluirlos de forma armoniosa con el entorno ya construido para generar cierto sentido de pertenencia y orgullo a través de un alto valor estético al mostrar la cultura y la identidad a la urbe.

Estos equipamientos son piezas fundamentales, ya que dan valor a la vida diaria de los habitantes, convirtiéndose en indicadores de la calidad de vida e igualdad social y en referentes locales para la comunidad, elementos con los cuales se empiezan a organizar distintos desplazamientos por toda la ciudad. De ese modo, se activa cada punto donde se encuentren emplazados y se satisfacen las necesidades de los usuarios para su desarrollo social y como punto de encuentro.

Para que se cubran estos requerimientos, esta arquitectura no debe pretender generar recursos económicos, ya que muchos ciudadanos no podrían pagar por su uso, por eso, debe ser pensada como propiedad colectiva, estar implantada de manera homogénea por todo el territorio, y se debe garantizar equidad y flexibilidad para cubrir cualquier inconveniente. En su mayoría, es diseñada y construida por entidades

municipales, públicas, y en menor cantidad por privadas.

5.3. Lugar de Intervención

La ciudad de General Villamil, más conocida como Playas, se ubica en la región Costa de la República del Ecuador, en la provincia del Guayas. Está ubicada al suroeste de dicho país, limita al norte y este con los cantones Guayas y Santa Elena; al sur y oeste con el Océano Pacífico. El cantón posee una población de 49.311 habitantes aproximadamente según las proyecciones de población cantonales del INEC 2010 – 2020, y posee una superficie territorial de 511,8 Km², que incluye las comunas de San Antonio, Engabao y los recintos de El Arenal, San Vicente y Data de Posorja.

Específicamente la intervención esta planteada en el denominado sector las hamacas, ubicado a 2.4 Km. Del centro cantonal, en una zona que comprende desde el final del malecón primera etapa hasta el sector de las hamacas en la playa adventure, comprende una extensión de 9 hect. Aproximadamente.

5.3.1. Historia

Según la ex-Subsecretaría de Gestión Marina y Costera, en el año 2011 se remitió el "Estudio de Alternativas de Manejo para la Declaratoria del Área Protegida Playas Villamil", documento que justifica la importancia del territorio para conservar ecosistemas marinos y costeros, remanentes de playas de dunas, manglar y esteros y que por sus características y los bienes y servicios ambientales cumplen con los objetivos para ser declarados área protegida bajo la categoría de Área Nacional de Recreación. En dicho estudio se resalta que las actividades humanas dan lugar a descargas de aguas residuales domésticas y desechos sólidos que afectan la calidad de este importante sitio para la recreación de los habitantes de la provincia (SGMC, 2011).

El Área Nacional de Recreación Playas de Villamil fue creada mediante Acuerdo Ministerial Nro. 163 el 5 de septiembre del 2011, publicado con registro oficial Nro. 631 el 1 de febrero del 2012. Tiene una superficie de 2478,13 ha, y de ella 2384,95 ha son marinas y 93,17 ha son terrestres. Contemplan ecosistemas submareales, la playa de arena, bosque bajo arbustal y manglar litoral. Por la cercanía con otras ciudades,

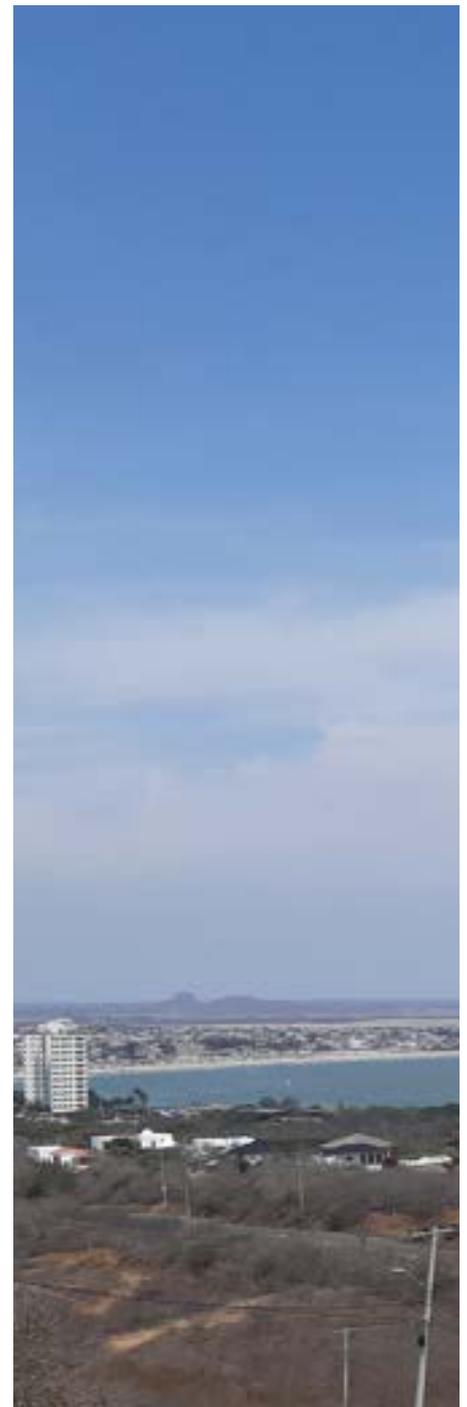


Figura 3: Vista hacia Playas Villamil.

Fuente: Propia

principalmente con Guayaquil, y por su playa ancha, sus paisajes, su clima, la accesibilidad al balneario, se convierte en una de las primeras opciones en el momento de vacacionar tanto para turistas nacionales y extranjeros.

5.3.2. Ubicación Política Y Geográfica

El Área de Recreación está ubicada en la provincia del Guayas, dentro de los cantones de Playas y Guayaquil. Se encuentra en dos parroquias, General Villamil de Playas y Posorja de Guayaquil, su mayor territorio se ubica en Playas, con un 93 %. El terreno del cantón Playas en general es plano, a excepción de un porcentaje mínimo que está en los cerros de poca altura ubicados al norte (Cerro Colorado, Cerro Verde, Cerro Picón, y el Cerro Cantera).

Tabla 1: Ubicación política y geográfica.

UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA			
Cantón	Parroquia	Área Terrestre (ha)	Porcentaje %
Playas	General Villamil	77.19 ha	92.37 %
Guayaquil	Posorja	6.38 ha	7.63 %

Fuente: cartografía MAE 2019

Los balnearios más destacados están ubicados hacia el sur. También se encuentran tres ríos principales: el río de Arena, el Moñones y el Tambiche.

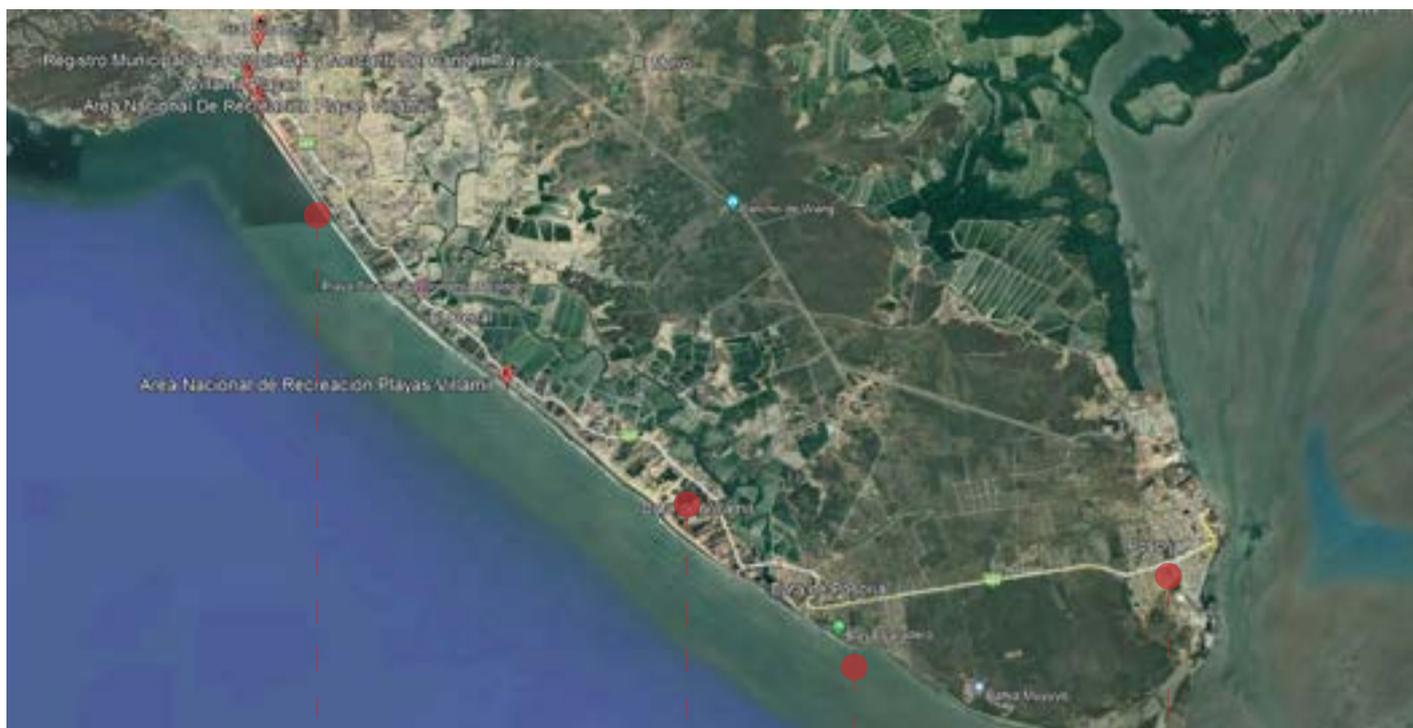


Figura 4 : Mapa de ubicación del Área Nacional de Recreación Playas de Villamil.

Fuente: Google Earth 2019

Área Nacional de Recreación
Playas de Villamil

Data de Villamil

Data de Posorja

Posorja



5.3.3. Extensión y Límites

El Área Nacional de Recreación Playas de Villamil (ANRPV) cuenta con una extensión de 2478,12. Hacia el norte existe un rompe olas del Hotel Humboldt. Hacia el sur está el Estero de Data de Posorja. En el centro se encuentra un esterillo que se encuentra al final del malecón, primera etapa. Al oeste colinda con la ciudad de Playas, piscinas camaroneras, mosaicos agrícolas y algunos remanentes de vegetación nativa. Finalmente, al este abarca una milla náutica del Océano Pacífico desde Punta Chapoya hasta la desembocadura del Estero de Data.

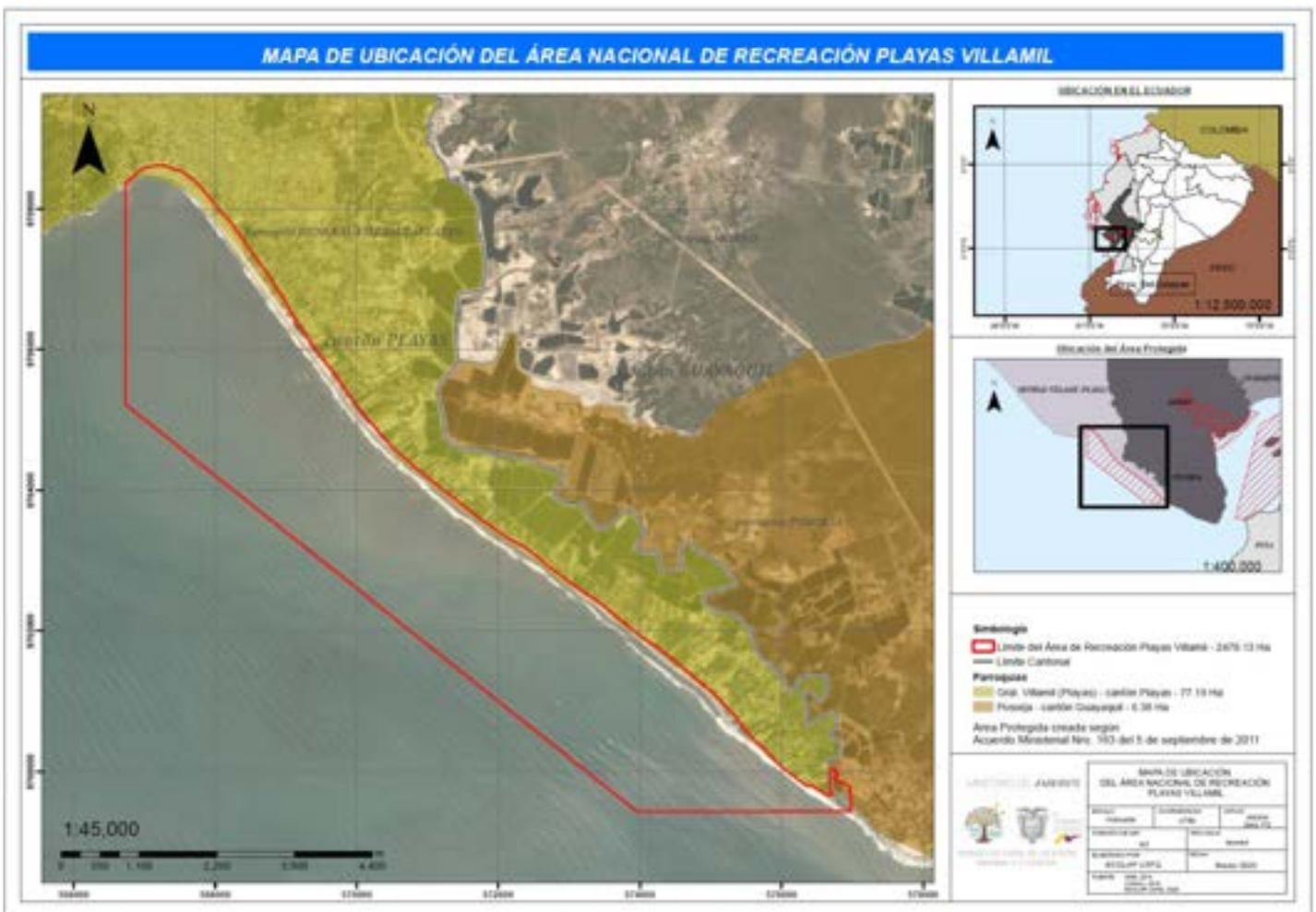


Figura 5 : Mapa de ubicación del Área Nacional de Recreación Playas de Villamil.

Fuente: MAE 2019

5.3.4. Vías de Acceso

La vía que conecta estas dos ciudades, General Villamil y Data de Posorja, parte del Área Nacional de Recreación Playas de Villamil, es la que va hacia Guayaquil.



Figura 6 : Mapa de vía principal desde Guayaquil.

Fuente: MAE 2019

- Vía Principal
- Área Nacional de Recreación Playas de Villamil
- General Villamil
- Data de Villamil
- Guayaquil

5.3.5. Economía

La economía de Playas se sustenta básicamente en recursos naturales. La pesca junto a la actividad camaronera es una de las principales actividades de los playenses, es por esto que se han asentado varias industrias tanto camaroneras como atuneras en el lugar.

5.3.6. Turismo

Playas es uno de los destinos turísticos más acogidos por los ecuatorianos. El turismo es una de las fuentes de ingresos que sustentan la economía del balneario. Su playa abierta y tendida, con una pendiente sutil, es perfecta para los bañistas. En muchos sectores de la playa se practica el surf y tabla vela, esto también atrae a muchos.

Tabla 2 : Atractivos del cantón General Villamil Playas

ATRATIVOS DEL CANTÓN PLAYAS							
Provincia	Cantón	Nombre	Categoría	Tipo	Subtipo	Jerarquía	Pública
Guayas	Playas	Playa Bellavista	Sitios Naturales	Costas Litorales	Playa	Inter cantonal	Si
Guayas	Playas	Playa El Arenal	Sitios Naturales	Costas Litorales	Playa	Inter cantonal	Si
Guayas	Playas	Playa El Engabao	Sitios Naturales	Costas Litorales	Playa	Local	Si
Guayas	Playas	Playa El Pelado	Sitios Naturales	Costas Litorales	Playa	Local	Si
Guayas	Playas	Playa General Villamil	Sitios Naturales	Costas Litorales	Playa	Nacional o Internacional	Si

Fuente: MINTUR 2004



Figura 7 : Playas día ordinario.

Fuente: Propia

5.3.7. Pesca

Hasta aproximadamente la década de los 70, la pesca fue uno de los baluartes económicos del cantón, pero a partir de esa fecha ha ido decayendo debido a factores externos (Borbor Orrala, 2018). Como ha habido mucha competencia con grandes compañías que utilizan tecnología más avanzada, en la actualidad son muy pocos los pescadores que continúan con la tradición, organizados en cooperativas, es un gran esfuerzo con poca remuneración, todo lo hacen a mano, recoger y lanzar las redes, hasta el ancla es subida a puro pulso.

Se empezó con las balsas, embarcaciones pequeñas y después, en el año 1950, aparecieron barcos camaroneros y chinchorreros que no dejaban nada para la pesca artesanal, esto llevó a que algunos pescadores en balsas se unieran a estos barcos y otros buscaran nuevos trabajos. Estos barcos demandaban mucha mano de obra, por lo cual contrataron varias personas incluso de otras provincias como Esmeraldas y Manabí, lo que incrementó la población. Cuando los barcos fueron a Posorja, se desarrolló la pesca artesanal en Playas, sin alejarse mucho de la orilla. En el proceso, extienden una red llamada *trasmayo*, se trasladan en una balsa o bote a remo conducido por dos pescadores, y en la playa, un grupo de personas hala la red hacia la orilla (Borbor Orrala, 2018).



Figura 8 : Embarcación de balsa para la pesca.

Fuente: Propia



Figura 9 : La imagen de San Pedro.
Fuente: Nestor Mendoza, Diario Expreso, 2020

5.3.8. Cultura

En Playas, desde antaño, se han celebrado varias fiestas religiosas, pero en la actualidad han desaparecido algunas. Una de esas fiestas es la de San Germán. En la década de los 50, la imagen del santo recorría todos los pueblos en la época de verano, pero el párroco de aquel tiempo decomisó la figura y dio por terminada dicha celebración porque no constaba como parte de las celebraciones de la Iglesia Católica.

La fiesta del Señor de las Aguas fue celebrada en la década de los 40 y parte de los 50. La imagen del Señor de las Aguas llegaba en la época de invierno, se rezaba, cantaba, se organizaban juegos y entretenimientos, comidas, entre ellas las más populares eran el seco de chivo, café y tostado. La imagen se llevaba como en procesión hasta dejarla en manos del próximo pueblo que se encargaría de celebrarle.

Otra celebración es la de San Pedro que se ha festejado desde los primeros tiempos de Playas, siendo el patrono de los pescadores. Al comienzo, la imagen de San Pedro estuvo plasmada en un lienzo, tiempo después le hicieron una escultura. Este festejo se sigue realizando cada año.

Se pueden anotar otras celebraciones menores. La primera es el de Nuestra Señora de la Merced, que se inició por el año 1915, los 24 de septiembre, una fiesta patronal que en la actualidad se festeja de otra manera, ya que está a cargo de la Iglesia Católica. La siguiente es la fiesta de San Antonio, una festividad muy antigua que consistía en danzas alrededor de la imagen. En la actualidad se sigue celebrando después del tema religioso en el barrio Balcón del Pacífico. Y es célebre la procesión del Viernes Santo con el Cristo crucificado: sale del templo de la Merced y recorre las avenidas del cantón, descansando en algunos puntos. Finalmente, se puede mencionar la fiesta de la Divina Pastora para quien se construyó un nuevo templo en la época de los 80 porque ya no se podía albergar a tantos fieles y turistas en la parroquia La Merced.

5.4. Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica

La nueva Constitución del Ecuador, en un giro significativo, da prioridad no solo al ser humano, sino también a la naturaleza, a la que se le confieren derechos y respeto. El MAATE busca cumplir ese reto. Con ese fin se ha propuesto como misión:

Garantizar la calidad, conservación y sostenibilidad de los recursos naturales, mediante el ejercicio efectivo de la rectoría, planificación, regulación, control, coordinación y gestión ambiental y de los recursos hídricos, a través de la participación de organizaciones públicas, privadas, comunitarias y la ciudadanía, en el marco del respeto, integridad, responsabilidad y transparencia". (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2019).

Y su visión es "Al 2025, ser la institución que garantice la calidad de los servicios ecosistémicos, a través de procesos y servicios institucionales eficientes que impulsen la conservación, remediación y aprovechamiento de los recursos naturales." (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2019).

Entre los objetivos principales de la institución están reducir la vulnerabilidad ambiental, social y económica frente al cambio climático, concienciar a la población sobre causas y efectos de este fenómeno antropogénico y fomentar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en los sectores productivos y sociales. Su meta es rediseñar su institucionalidad y reafirmar su rol de autoridad ambiental nacional, y para ello el primer paso fue el desarrollo de la Política Ambiental Nacional (PAN), que rige para la Gestión Ambiental a nivel nacional. Como segundo paso, elaboró el Plan Estratégico 2009-2014, en el cual se plasman las acciones concretas que propone: valorar los recursos naturales estratégicos renovables para que el Estado, sociedad y economía reconozcan su valía.

El Área de Recreación Playas de Villamil es parte del Subsistema Estatal del SNAP, es administrada y gestionada por el MAATE de Ecuador, y está vinculada a la Dirección Provincial de Ambiente del Guayas, en consonancia con lo que se señala en el Art. 275 de la Constitución:

El Estado planificará el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la constitución 2008. La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente. (Beeken, 1991).



Figura 10: Esterillo en el MAE de Playas Villamil.
Fuente: Propia

El departamento del MAATE de Ecuador en Playas, junto con la Dirección Provincial de Ambiente del Guayas, se encarga directamente de gestionar y administrar toda el Área Protegida, incluida el Área de Recreación Playas de Villamil. De acuerdo con el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, los programas de manejo establecidos para el plan de manejo son:

1. Control y vigilancia: dar seguimiento a las actividades de control y vigilancia en el área protegida con una visión integral, ecosistémica y social, y de esta manera se garantiza la integridad y protección del Área Protegida de acuerdo con la normativa ambiental vigente.

2. Uso público y turismo: oportunidad de recreación y turismo en el Área Protegida de acuerdo con su zonificación, y en el marco del Plan de Manejo de Visitantes que fomenta el conocimiento y conservación del patrimonio natural y cultural.

3. Manejo de biodiversidad: controlar los recursos naturales y la biodiversidad dentro del Área Protegida, con el objetivo de protegerlos a través del monitoreo de especies prioritarias y la implementación de proyectos específicos con base en las necesidades del área.

4. Comunicación, Educación y Participación Ambiental (CEPA): planificar, implementar y dar seguimiento a las acciones de participación, educación, sensibilización y comunicación ambiental en el diseño de planes específicos para incentivar la participación de las comunidades en todo lo que respecta al área protegida, con lo que contribuye a los objetivos de conservación.

5. Planificación y administración: planificar cómo se gestiona el tema del área protegida; todo lo que es el monitoreo y seguimiento de actividades, la elaboración de reportes e informes, y también los procesos administrativos, financieros y concurrentes.

5.5. Planteamiento de Necesidades del MAATE en el Área Nacional de Recreación Playas Villamil

El MAATE administra y gestiona toda la conservación del Área Protegida, y el lidiar con el crecimiento urbano y el turismo es un reto, ya que no se trata de un lugar inhabitado, sino todo lo contrario, es un lugar muy visitado y concurrido por lo que se debe guiar a sus habitantes sobre la manera de actuar en dicha área tanto para los comerciantes, turistas, pescadores, y la ciudadanía en general.

Es por esto que el MAATE requiere un documento que lo respalde (Anexo 2), en este caso enfocado en el mobiliario y los equipamientos, para saber cómo operar, qué tipo de materiales son los indicados, promover medidas estandarizadas de las infraestructuras, brindar alternativas con diseños que sean apropiados para el lugar, sean accesibles al presupuesto, cómo construir para no contaminar, proponer alternativas que sean sostenibles y amigables con el medio ambiente. Todo esto va a ser de mucha ayuda tanto para los comerciantes y habitantes como para el Área en tanto busca que no se perturben sitios de anidación de tortugas marinas ni se dañen los manglares ya reforestados por el MAATE que han devuelto la vida en muchos esteros antes contaminados, y de esa forma se conserven las playas de arena y dunas con son de igual importancia.

CONCLUSIONES:

Dentro del marco teórico se establece la localización de la intervención, así como su historia, para esto se basa en la revisión bibliográfica de documentos que permitan sustentar lo antes mencionado, se establecen criterios establecidos en el MAATE para servicios comerciales dentro de áreas protegidas, con el fin de comprender el estado actual y posteriormente generar una propuesta de intervención.

CAPÍTULO





CAPÍTULO 02

**ESTADO ACTUAL
DEL AREA DE
RECREACION
PLAYAS VILLAMIL**

6. Estado Actual del Área Nacional de Recreación Playas de Villamil

6.1. Espacios Públicos

Playas ha crecido notablemente en los últimos años, se han incrementado nuevos espacios de uso público, pavimentación de vías de total importancia para la urbe, colocación de nuevos equipamientos y mobiliarios. En lo que más se ha enfocado en su crecimiento ha sido para la zona urbana en la cual se construyó un nuevo malecón denominado Malecón Primera Etapa de mucho significado para los ciudadanos y visitantes ya que en él están emplazados varios comercios, espacios de descanso, de recreación y cultural; posee un recorrido lineal de aproximadamente 980 m que van desde el esterillo y bordean la playa.



Figura 11: Cabañas para descanso y venta de comida.

Fuente: Propia

6.2. Área Protegida

Todo el Área Nacional de Recreación Playas de Villamil está protegida. Según el MAATE (2017), está representada con una mayor extensión marina (96 %) dentro de su territorio, sin embargo, los 14 km que protegen la playa, dunas y vegetación nativa son fundamentales para recuperar, gestionar y mantener todos los servicios ambientales en el tiempo, incluyendo el uso turístico y recreativo.

6.2.1. Características Físicas

Los rasgos geomorfológicos de la franja litoral del Área de Recreación se manifiestan con una línea de costa de 14 Km de cordones litorales, que es la playa marina, y 1.5 Km de su sección más ancha. El suelo que predomina es de origen fluvio-marino, dominando el Orden de los Entisoles, se trata de suelos con poca o ninguna evidencia de desarrollo de horizontes pedogenéticos; en menor medida está el orden de los Aridisoles, es decir, suelos minerales de tierras áridas con poco desarrollo, de colores claros, con vegetación desértica. (Ministerio del Ambiente y del Agua de Ecuador (2020).

- **Planicie costera:** El área es plana o ligeramente inclinada, posee pendientes suaves que oscilan entre el 2 y 5 %, con un desnivel relativo de 0 a 5 m. La vegetación preponderante es el arbusto que crece en la parte anterior a la playa de arena.

- **Marismas:** Supone un relieve de topografía plana, pero con pendientes de 2 al 5 %, caracterizadas por la presencia de agua que llega del mar a través del oleaje y por los cambios en las mareas. (Ministerio del Ambiente y del Agua de Ecuador (2020).

- **Cordón litoral (playa marina):** Se trata de depósitos marinos alargados, arenosos y limo-arcillosos formados por sedimentos marinos que originan depósitos que reemplazan a los contornos de la costa en forma de bancos alargados. Está conformado por una litología de arenas de grano fino y limos. Se halla en la playa de arena a lo largo de la costa. (Ministerio del Ambiente y del Agua de Ecuador (2020).

- **Estuarios:** Son cuerpos de agua cuya desembocadura se abre al mar, con una salinidad entre dulce y salada. El agua de mar se disuelve con el agua dulce. Presenta una pendiente casi plana del 2 al 5 % y

un desnivel relativo menor a los 5 m. Se halla en la parte sur de la zona costera en la parte sur (Estero de Data de Posorja) y se forma por arenas y arenas de grano fino. (Ministerio del Ambiente y del Agua de Ecuador (2020)).



Figura 12: Estuario cerca del MAATE.

Fuente: Propia

6.2.2. Clima

El Área de Recreación tiene un clima mega térmico semiárido seco. Según datos de la estación climática de Playas, posee una temperatura promedio anual de 24,8°C, una temperatura media máxima de 26,4°C y mínima de 23,1°C (INAMHI, 2012). Los meses de febrero, marzo y abril alcanzan valores mayores, y los meses de agosto, septiembre y octubre los más bajos. En el periodo de 1982-2008, la humedad relativa fue del 80% de promedio anual, y el viento máximo de 9,5 m/s.



Figura 13: Playa Playas Villamil.

Fuente: Propia

6.2.3. Riesgos

Los riesgos que podrían presentarse son: movimientos sísmicos, tsunamis, inundaciones, erosión costera, movimientos en masa, elevación del nivel del mar debido a efectos de cambio climático. De acuerdo con los datos de la Secretaría de Gestión de Riesgos (2020), el Área de Recreación es muy susceptible a las inundaciones. La amenaza de tsunamis es media, al igual que los movimientos sísmicos, ya que se encuentra en una zona de baja intensidad sísmica. La playa que pertenece a esta Área Protegida es reconocida como una zona erosionada, como ha informado el MAGAP.

6.2.4. Uso De Suelos

Según la información del MAATE (2019), el suelo de la zona se emplea de este modo:

Tabla 3: Usos de suelos

- Área poblada:	38.82 ha
- Área sin cobertura vegetal:	35.72 ha
- Bosque nativo:	2.20 ha
- Espejos de agua artificial:	0.32 ha
- Espejos de agua natural:	3.25 ha
- Infraestructura:	105.03 ha
- Mosaico agropecuario:	3.64 ha
- Vegetación arbustiva:	0.05 ha

Fuente: MAE y Cornejo 2014

6.2.5. Flora y Fauna del Área Protegida

Dentro del área está poco representado el ecosistema de manglar. Posee vegetación como *prosopis*, *juliflora*, *cordia lutea*, *ipomoea pes caprae* y *Mimosa sp.* Según el MAATE (2019), existen 29 especies incluidos los manglares, 17 especies de flora nativa y 7 de flora introducida. En cuanto a la fauna, según el MAATE (2019), se ha registrado un total de 259 especies; 93 especies de peces, 71 macroinvertebrados, 71 aves, 13 especies de mamíferos y 11 de reptiles. Algunas especies se encuentran amenazadas o son más vulnerables, entre estas el gavilán negro cangrejero, albatros de Galápagos y el rascón montes cuellirrufo. Entre los reptiles destacan la tortuga verde, tortuga carey, tortuga golfina, tortuga laúd, y mamíferos como la ballena jorobada y el lobo marino de Galápagos.

Todo esto indica en que lugar se está interviniendo y el respeto que se debe mantener al momento de diseñar, al tener tantas especies de especial cuidado se manifiesta en donde emplazar, y que materiales utilizar.



Figura 14: Flora en Playas Villamil.

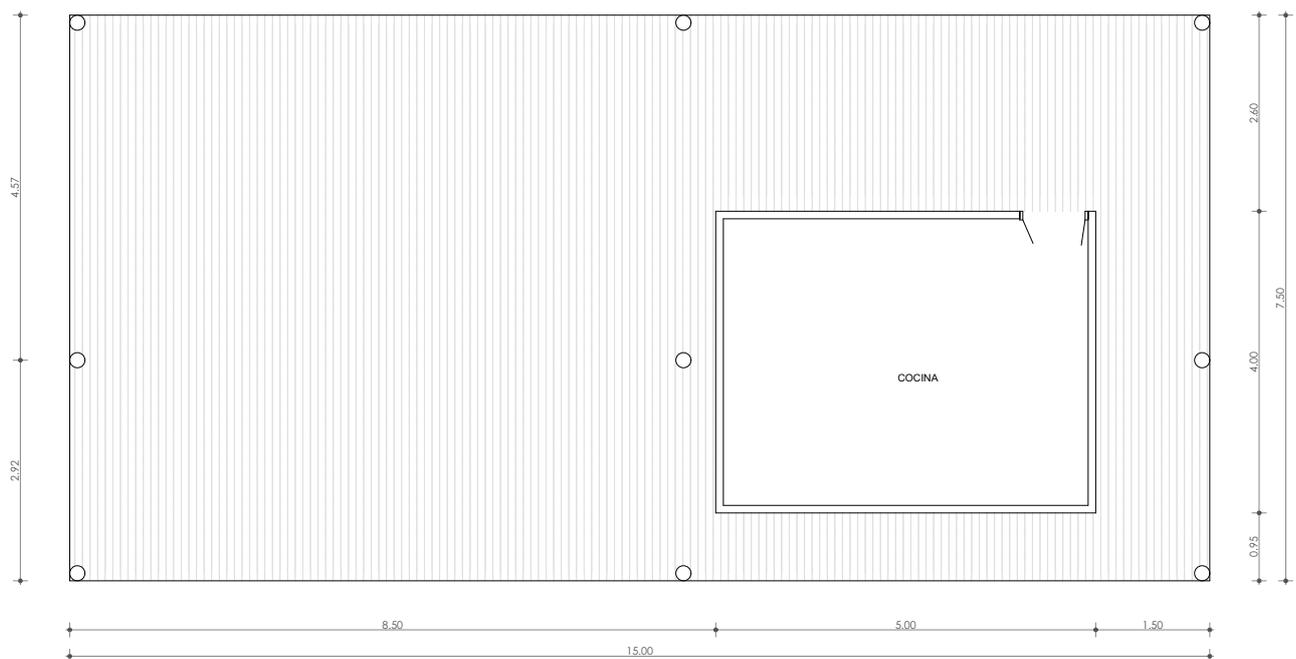
Fuente: Propia

6.3. Puestos de Comida

En el Malecón existen muy pocos quioscos de comida, varios de estos no son utilizados. En cambio, en la playa los puestos son abundantes, no tienen un control para gestionar su ubicación. El municipio ha otorgado espacios a los comerciantes de comida por una razón, y es de dar apertura a una necesidad social, no hay reglamentación alguna, es a voluntad aparente.

Los propietarios tratan de seguir cierto diseño según la cooperativa a la que pertenezcan, generando una arquitectura un tanto improvisada, afectando notablemente la calidad del espacio urbano, se pierde la interacción completa desde la calle con el mar, visualmente se vuelve caótico, no existe una liberación de espacios, ni se marcan accesos.

Otro inconveniente es que generan una arquitectura muy pobre, que a simple vista se tiene una misma distribución y de iguales dimensiones, pero no es guiada por un personal que tenga conocimientos tanto de



Planta Única
Escala 1:100

Figura 15: Planta comedores existentes.

Fuente: Propia

arquitectura como de la conservación del área protegida.

En algunos lugares estos puestos parecen estar olvidados, construidos en general con estructuras de caña guadúa o madera, el piso de adocreto y cubierta de zinc.



Figura 16: Tipo I de puesto de comida en la playa.

Fuente: Propia

A lo largo de toda la playa se encuentran puestos de comida, los cuales varían según el presupuesto de sus propietarios.

Mantienen la misma dimensión todos los puestos, pero el diseño queda libre según el criterio de cada comerciante, únicamente se restringe el material que debe utilizarse, que no afecte directamente a la playa.

En la figura 14 se muestra un tipo de puesto de comida, está construido principalmente de madera, protecciones solares hechas con tiras de madera, separadas unas de otras, y el módulo central donde está la cocina está construido con caña guadúa.



Figura 17: Patio de comidas en la playa.

Fuente: Propia

Este es uno de los patios de comida que abarca algunos restaurantes dentro de él, con mesas y sillas en la parte central.

En la actualidad la mayoría de estas construcciones ya no son utilizadas para el fin con las que fueron diseñadas, sino que ahora son lugares de descanso para algunos pescadores.



Figura 18: Tipo II puesto de comida.

Fuente: Propia

Los puestos de comida están formados por un bloque casi central donde se encuentra la cocina, y a su alrededor un tipo de portales donde se colocan las mesas y sillas para los clientes. Mantienen la misma dimensión y al igual que en la figura 14, la protección solar tiene la misma figura, como olas.



Figura 19: Tipo III y IV de puestos de comida.

Fuente: Propia

Este es otro tipo de puesto que mantiene las protecciones solares, pero se generan otros diseños, en este caso arcos de medio punto. En otros ejemplos de puestos empiezan a notarse diferentes diseños, se incrementan nuevas figuras como los hexágonos en ciertas ventanas.



Figura 20: Tipo de puesto de comida cerca del Malecón.

Fuente: Propia

En este otro tipo de ejemplo se empieza a notar los diferentes materiales utilizados: paredes de madera, otras de caña guadúa. Las protecciones solares están únicamente al frente y en los laterales con adornos de conchas.



Figura 21: Puestos de comida al largo de la playa cerca del Malecón.

Fuente: Propia

En este ejemplo se nota la textura que va formando la diferente colocación de caña guadúa. Al mantener su apariencia natural, se ve más rústica y más propia del lugar.



Figura 22: Tipo II puesto de comida a lo largo de la playa cerca del Malecón.

Fuente: Propia

Se observa las diferentes texturas en función de los distintos materiales y pintura usados.



Figura 23: Puesto de comida muy diferente al resto, con otros materiales y dimensiones.

Fuente: Propia

Este puesto es el menos parecido al resto, el cual incrementa en altura, mantiene materiales como madera y caña, pero incrementa materiales en el piso que no están permitidos en el área protegida.



Figura 24: Puesto de comida en otra zona del Área Protegida con zona de hamacas.

Fuente: Propia

La caña guadúa es el principal material empleado. Los letreros quedan igual a libre elección de sus propietarios. Se mantienen las figuras hexagonales en las paredes, en este caso como adornos.



Figura 25: Puesto de comida cooperativa Techitos azules.

Fuente: Propia

Puestos que mantienen un mismo material que en otros lugares del área protegida, un tratado del material con más cuidado para su durabilidad.



Figura 26: Puesto de comida con hamacas incluidas.

Fuente: Propia

Se conserva el cubo central donde se instala la cocina, y a su alrededor mesas y sillas para los usuarios. Se incrementan hamacas, sin la necesidad de optar por una construcción extra para estas, son construcciones más bajas en altura, y empieza a notarse otro tipo de intervención con la caña guadúa, utilizada casi en su totalidad. En la cubierta se coloca paja de palma que da una impresión visual mucho más armónica y natural, dando identidad a la zona.



Figura 27: Detalle piso con ladrillo. Fuente: Propia

En algunos puestos utilizan ladrillo para su piso.



Figura 28: Detalle piso con adocreto. Fuente: Propia

Otro ejemplo de piso es con adocreto, colocados sobre la arena.



Figura 29: Detalle piso con arena. Fuente: Propia

Mantienen la arena de manera natural para el piso.



Figura 30: Detalle piso con caña chancada. Fuente:

Algunos optan por la caña chancada colocada directamente encima de la arena.



Figura 31: Detalle cielo raso. Fuente: Propia

Cielo raso con caña chancada barnizada.



Figura 32: Detalle ventanas. Fuente: Propia

Paredes hechas con latillas de caña guadúa, barnizadas colocadas una al lado de otra, ventanas con marcos de madera y sin vidrio.



Figura 33: Vista frontal puesto. Fuente: Propia

Estructuras hechas con caña guadúa, tratadas para que agentes externos no ataquen las mismas y tengan mayor durabilidad.



Figura 34: Detalle de faldón. Fuente: Propia

Protecciones solares construidas con latillas de caña guadúa, formando figuras parecidas a las olas, pintadas de color amarillo.

6.4. Equipamientos y Mobiliario

6.4.1. Duchas

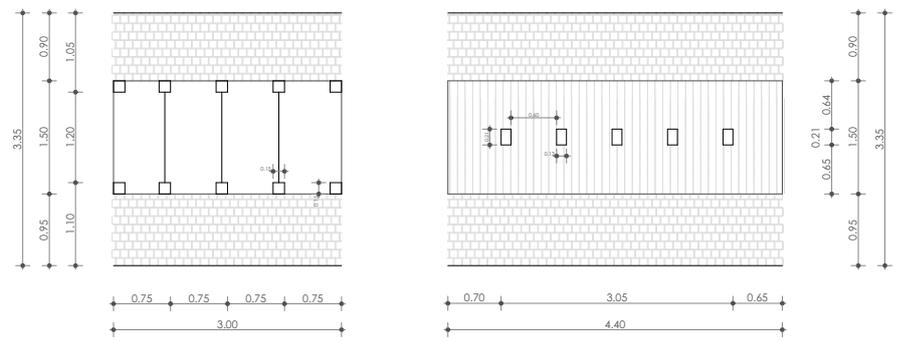
Este tipo de equipamientos se deben colocar en lugares estratégicos, donde cuenten con alcantarillado, pero en Villamil Playas a pesar de su extensa playa las duchas se encuentran literalmente en la arena muy cerca al mar. Con estos equipamientos pasa algo poco inusual: quedan inutilizados cuando su diseño no es el apropiado para muchos visitantes, ya que están acostumbrados a ducharse en un lugar cerrado, más privado y en este caso las duchas son expuestas, al aire libre.

Cada módulo de duchas cuentan con un total de 10 duchas, colocadas de dos en dos, una a cada lado, poseen una estructura muy parecida a una columna que mide 0,13m x 0,21m, con un alto de 2,10m, a un lado se encuentra un bloque de 3m x 1,50m en el cual están cuatro espacios de 0,75m x 1,50m, con una altura de 1,50m, que sirven para los vestidores, los cuales, al disponer de puertas y ser cerrados, se han modificado para utilizarse como duchas. Otros propietarios han alterado la apariencia del bloque de duchas instalando una cubierta. A pesar de que poseen el mismo diseño, las adecuaciones que se han realizado son notorias, colocando en ciertos casos una carpa, letreros, en otros casos haciendo un cerco de madera, y en otros utilizando mobiliario improvisado.



Figura 35: Bloque de duchas y vestidores en la playa.

Fuente: Propia



Planta Única
Escala 1:100

Figura 36: Planta bloque de duchas y vestidores.

Fuente: Propia



Figura 37: Detalle duchas.

Fuente: Propia



Figura 38: Detalle llave duchas.

Fuente: Propia



Figura 39: Bloque de duchas y vestidores en la playa cubierto con una carpa.

Fuente: Propia

A pesar de que éstas son todas iguales cambian según su propietario.

En este caso tienen una carpa sobrepuesta para de alguna manera cubrirlas, y el espacio de vestidores están modificados para utilizarse algunos como duchas cerradas.



Figura 40: Bloque de duchas y vestidores en la playa con cubierta.

Fuente: Propia

En este ejemplo la cubierta es de madera, con un cerco del mismo material que rodea el módulo de duchas.

Los vestidores igual son más estilizados.



Figura 41: Bloque de duchas más elaborado con ladrillo y cemento.

Fuente: Propia

Este tipo de duchas no están permitidas, construidas con paredes de mampostería de ladrillo o bloque y cubiertas con cemento, el piso igual está hecho con hormigón.

Duchas totalmente cubiertas, que muchos usuarios prefieren pero no es lo adecuado para el área protegida.



Figura 42: Detalle piso vestidores. Fuente: Propia

En estas duchas cerradas, que originalmente eran vestidores, se encuentran dos bloques de hormigón que cubren el piso, colocado encima del piso vegetal.



Figura 43: Detalle caminera zona duchas. Fuente: Propia

Este tipo de piso está trabajado con adocreto y ladrillo, sobrepuesto en la arena.



Figura 44: Detalle piso de duchas. Fuente: Propia

Cada bloque de duchas cuenta con su propio piso hecho con un material de plástico que da la impresión de ser madera, montado sobre algunos bloques de hormigón.



Figura 45: Mobiliario improvisado en duchas. Fuente: Propia

Este es un mobiliario improvisado para sentarse o para colocar las pertenencias de los usuarios.

6.4.2. Parasoles

Este tipo de mobiliario es muy utilizado por sus habitantes y turistas, se encuentra a lo largo de toda la playa. Su demanda ha incrementado su presencia notablemente. Algunos comerciantes han optado por colocar hamacas en su estructura, otros las han colocado con dos troncos de madera. El inconveniente con este tipo de mobiliario es que el rato de cavar para colocar la estructura, sin darse cuenta, se termina destruyendo nidos de tortugas. A ellos se suma que muchos de estos artefactos quedan armados contaminando visualmente el paisaje de la playa. El municipio y el MAATE solicitan a los propietarios que los parasoles se armen en el día, se desarmen en la tarde y se guarden en bodegas, sin embargo, estos terminan arrimados y cubiertos con una lona a un lado de la misma playa.



Figura 46: Estructura permanentes de madera para parasoles.

Fuente: Propia



Figura 47: Estructuras armadas de los parasoles a lo largo de la playa.

Fuente: Propia

6.4.3. Zona de Hamacas

Cada propietario de los puestos de comida cuenta con una zona de hamacas a lado o muy cerca. El Municipio permite que se coloquen de 8 a 10 hamacas como máximo. Estas están hechas con una estructura de caña guadúa y generalmente son de tela confeccionada por los artesanos del sitio.



Figura 48: Estructura de la zona de hamacas playa menos transitada.

Fuente: Propia

6.4.4. Puestos de Bebidas

A diferencia de los puestos de comida, son muy pocos y están en ciertas zonas donde hay más movimiento de bañistas. Poseen una estructura de acero y están protegidos con una cubierta de lona, tipo carpa.

Los vendedores en general pasan fuera de este puesto, recorriendo la playa ofreciendo las bebidas. No poseen un espacio donde colocar todo sus productos, sino que de manera improvisada con las hieleras exhiben lo que venden.



Figura 49: Puestos de bebidas.

Fuente: Propia

6.4.5. Puestos de Frituras

Los puestos de frituras están adaptados a una carpa igual o muy parecida a la de los puestos de bebidas. Al cerrar, los propietarios únicamente tapan los puestos con lonas y las sujetan con sogas, asegurando de alguna forma el quiosco, dejando el puesto en el mismo sitio, para al día siguiente abrir sin mayor dificultad, esto se les permite porque generalmente los dueños son personas mayores.



Figura 50: Puestos de frituras cerrado.

Fuente: Propia

6.4.6. Bodegas

Las bodegas son de forma rectangular, están construidas por una estructura metálica, cubiertas con una lona. En ellas se guardan las carpas, parasoles, sillas y hamacas.

A cierta hora recogen todo y embodegan, dejando en la playa para al día siguiente armar otra vez. Este tipo de bodega les facilita el municipio, y en otras zonas del área protegida son improvisados cubiertas únicamente con un plástico amarrado y sujetado a un pilar de caña guadúa.



Figura 51: Bodegas en la playa.

Fuente: Propia



Figura 52: Bodega de parasoles y hamacas cubierta con una lona.

Fuente: Propia

6.4.7. Basureros

Los basureros que se encuentran en el Malecón, al igual que las luminarias, son de acero inoxidable, otros que están ubicados en zonas más protegidas. Son construidos con materiales del lugar, en su mayoría de madera. En algunas playas del Área Protegida, se mantienen los basureros de plástico que fueron donados al Municipio por una empresa privada, la mayoría fue robada, ya que no contaba con ninguna seguridad y era muy fácil su sustracción.



Figura 53: Basurero de acero inoxidable. Fuente: Propia



Figura 54: Basurero de plástico. Fuente: Propia

6.4.8. Bancas

Están colocadas en el Malecón y en ciertas zonas del Área Protegida donde se encuentra algún tipo de equipamiento que propicia afluencia de gente, como un puesto de comida, de bebida, de frituras, etc. Se construyen con distintos materiales según el lugar donde estén ubicadas. En el Malecón son de hormigón y en otras zonas no existen o son construidas de forma improvisada con madera.



Figura 55: Banca de hormigón en el Malecón 1.0.

Fuente: Propia



Figura 56: Banca de madera en el área protegida.

Fuente: Propia

6.4.9. Señalización

En general existe una distinción para las áreas protegidas a nivel nacional, que se caracteriza principalmente por su material: madera como base, se tallan todas las letras y logos de cada zona, se mantiene una gama de colores (verde, blanco, amarillo y azul), es decir, se dispone de un mismo tipo de letrero para reservas, lugares restringidos y de especial cuidado. Pero en algunos sitios se pierde este tipo de señalización y empiezan a aparecer otros materiales como el metal y las letras ya son únicamente pintadas, ya no a detalle, con distintos tipos y diseños.



Figura 57: Informativa al ingresar a la playa. Fuente: Propia



Figura 58: Letrero en la vía principal. Fuente: Propia

6.4.10. Camineras

Se encuentran más en zonas residenciales, en condominios o urbanizaciones que tienen salida hacia la playa. Están construidas en su mayoría con madera y caña guadúa chancada.

En algunos casos con materiales reciclados, como el ejemplo de la figura 60, donde se utiliza parte de los carretes de madera.



Figura 59: Caminera de caña chancada. Fuente: Propia



Figura 60: Caminera con madera reciclada. Fuente: Propia

CONCLUSIONES:

Se establece un acercamiento a los diferentes servicios que brinda actualmente la zona de intervención, de esta manera permite comprender cuales son sus usos actuales y las necesidades de la población, dentro de este capítulo se ha centrado en identificar los puntos más relevantes en los cuales el presente trabajo de investigación puede realizar mejoras sin comprometer su calidad ambiental ni visual.

CAPÍTULO



CAPÍTULO 03
CASOS DE ESTUDIO

7. Casos de Estudio

7.1. Equipamientos y Mobiliario en la Playa

7.1.1. Equipamientos en la Playa

- PUESTOS DE COMIDA

Quiosco de la Tercera Ola

Arquitectos: Tony Hobba Architects Área: 105m²

Año: 2012

Ubicación: Torquay, Australia

Descripción:

El equipo del proyecto manifiesta que este quiosco hace reverencia a su entorno ambiental y se compromete con la cultura de la playa, con simplicidad y elegancia. Este equipamiento cuenta con un mirador por su ubicación, y un área al aire libre de 65 m²; el quiosco mide 20 m² de área, con una cocina compacta. Es atendido por 1 a 3 personas, tiene un espacio de servicio en la parte posterior de 25m² que se utiliza para almacenar.

El proyecto muestra la funcionalidad y sobre todo el respeto hacia la cultura y su entorno, lo cual nos permite entender las diferentes tipologías q se podrían proponer para proyectos de regeneración urbana en sectores costaneros, cuidando la contaminación ya sea visual o ambiental.



Figura 61: Puesto de comida vista hacia la playa.

Fuente: Rory Gardiner, 2012

- MÓDULOS (baterías sanitarias, primeros auxilios, bodegas)

Módulos de servicio para la playa

Arquitectos: Márius Quintana Creus Constructora: MICROARQUITECTURA

Año: 2010

Ubicación: Barcelona

Descripción:

Son módulos temporales, de fácil traslado e instalación, equipan las playas del área metropolitana de Barcelona cumpliendo algunos servicios: lavabos, sanitarios, primeros auxilios, vestuario para discapacitados, quioscos de bebidas o helados, contenedores de basura, información y policía. El cubo, como forma mínima y sencilla, está construido con perfiles metálicos galvanizados que abarcan 2,5 m en su parte frontal, resueltos con paneles translúcidos y con fachadas laterales. Junto con la cubierta, están contruidos con paneles de gres porcelánico, un material reciclable, ligado a la tradición mediterránea, relacionado con el agua y baños que cumplen las exigencias de salubridad. Los mosaicos varían de color dependiendo su uso.

Algunos de estos módulos incorporan una pérgola construida con listones de madera y material reciclable, ligado a la tradición mediterránea, relacionado con el agua y baños que cumplen las exigencias de salubridad. Los mosaicos varían de color dependiendo su uso.

Los servicios sanitarios necesariamente cumplen funciones específicas lo que nos ayuda entender este tipo de equipamientos es la búsqueda de una forma sencilla, que no contraste con el entorno y sobre todo nos brinde su máxima capacidades funcionales, un correcto diseño evita generar espacios innecesarios y residuales, este ejemplo muestra de forma clara como podemos incluir diferentes materialidades en contextos costeros sin generar una contaminación o a su vez minimizarla.



Figura 62: Módulos cúbicos acompañados de una pérgola.

Fuente: Adriá Goula, 2010

7.1.2. Equipamientos

- PUESTOS DE INFORMACIÓN

Puntos de Información Turística de Bogotá

Arquitectos: Camilo Delgadillo, obra-estudio Año: 2010

Ubicación: Bogotá, Bogotá, Colombia

Descripción:

Estos puntos de información, colocados en puntos estratégicos de Bogotá, buscan prestar el servicio de telefonía e internet al turista. Cada puesto cuenta con computadoras, teléfonos y un *counter* de información en un espacio reducido. En el día se abre todo el puesto y en la noche queda cerrado herméticamente. Está diseñado con paneles de madera e incorpora un sistema mixto de riel y pivote para desplazar linealmente las hojas sobre un plano. Al estar colocados estos puestos en distintos puntos, cambian donde sean emplazados por lo que, para unificar su identidad, se utiliza un mismo material, en este caso, la madera, el acero y el vidrio.

Incluir puestos de información dentro de un contexto turístico genera una mayor demanda de servicios, a si mismo permite tener una idea clara de las actividades que brinda el sector, en este caso en particular podemos obtener información importante que permita generar una propuesta, tanto en lo formal como en lo funcional, el uso de materiales es también un recurso importante para su resolución.



Figura 63: Puesto de Información en la Av. Chile, Bogotá.

Fuente: Gustav Arvidsson, 2010

- PUESTOS DE BEBIDAS

Simple Tech Kiosk

Arquitectos: Partnerundpartner-architekten Área: 19m²

Año: 2009

Ubicación: Parque de la Bundesgartenschau, Potsdam, Alemania

Descripción:

Se trata de la extensión de una cafetería existente para la venta de helados y café. Emplea materiales amigables con el medio en que se emplaza: madera, ramas de sauce que van tejiendo sus fachadas y se pueden abrir en todos sus lados.

Dentro de este tipo de equipamientos hay q tener presente las diferentes conexiones de luz y agua, su ubicación será de forma estratégica y así mismo un diseño que permita atender por todos sus lados será de mucha utilidad, como en este ejemplo podemos observar la versatilidad de su fachada, y limpieza en el diseño.



Figura 64: Puesto de Bebidas abierto.

Fuente: PARTNERUNPARTNER, architekten 2009

- PUESTOS DE ARTESANÍAS

El PopCraft Kiosk

Arquitectos: André Vieira y Flávio Serpa Año: 2014

Ubicación: Azores, Portugal

Descripción:

André y Flávio son estudiantes del ISCTE en Lisboa, ganadores de un concurso del Gobierno Regional de las Azores. Este proyecto es versátil, móvil y adaptable a diferentes lugares. Está diseñado con varios módulos y construido con madera de cryptomeria de las Azores, lo que facilita que se pueda emplazar de distintas formas, de acuerdo con la comodidad del vendedor y los visitantes.

Para el correcto funcionamiento de este tipo de equipamientos es necesario tener en cuenta la flexibilidad, permitir adaptar el espacio y aprovechar el mismo. De la misma forma obtener una variedad de artículos y que se permita a el usuario recorrer sin barreras es de gran pertinencia para aumentar su atractivo y funcionalidad.



Figura 65: Puesto de artesanía versátil.

Fuente: André Vieira y Flávio Serpa, 2014

7.1.3. Mobiliario en la Playa

- MÓDULOS (bancas y jardineras)

Sistema de asientos Quadra

Los dueños manifiestan que Quadra es una familia modular minimalista que está compuesta por asientos, mesas y maceteros fundidos en hormigón de ultra alto rendimiento.

Descripción:

-Los módulos individuales son de 17,78cm de ancho por 43,18cm de profundidad x 45,72cm de alto.

-121,92cm de ancho por 43,18cm de profundidad x 45,72cm de alto.

-182,88cm de ancho por 43,18cm de profundidad x 45,72cm de alto.

-Los módulos rotan según su ocupación, ya sea su lado hueco o el macizo.

-Se pueden utilizar varios materiales de inserción, normalmente, se utilizan listones de madera dura, en general teca reciclada, o aluminio con recubrimiento de pintura en polvo, u hormigón de ultra alto rendimiento (UHPC), este tipo de hormigón permite diseñar y producir formas complejas, tienen grandes resistencias y a su vez son estructuras muy ligeras y esbeltas.

-El revestimiento de las macetas es de polietileno moldeado.

-Está adecuado para colocarlos en la parte externa o interna.

El diseño minimalista es sin duda el que más se adapta al entorno, se puede obtener piezas de gran calidad estética y por sobre todo ayudan a mejorar la estética sin resaltar demasiado.

En el ejemplo podemos ver la versatilidad y las diferentes funcionalidades que brinda, lo cual nos ayuda a proyectar con una idea más clara.



Figura 66: Módulos de hormigón.



Fuente: Forms+Surfaces/2022

- BASUREROS

Descripción:

- Cuerpo y tapa de aluminio resistente a la corrosión con un acabado de pintura en polvo.
- Inserciones de madera dura cumarú.
- Puertas laterales con bisagras para su mantenimiento.
- Su capacidad es para un total de 36 galones divididos en dos.
- Protector de lluvia de aluminio cubierto con pintura en polvo.
- Totalmente reciclable.



Figura 67: Basurero vista frontal.

Fuente: Forms+Surfaces/2022

- APARCABICICLETAS :

Portabicicletas de hormigón Tenkei

Fue diseñado por el dúo femenino luft para el proyecto Tenkei , que se lanzó en 2009.

Tenkei (literalmente *forma típica*) se enfoca en el diseño de productos con énfasis en las siguientes pautas:

- 1) No existe tal cosa como Tenkei (típico). Es una función de la cultura de la que se habita.
- 2) Tenkei es: fácil de usar y fácil de producir. Un requisito previo es que haya una demanda constante de producción.
- 3) Tenkei puede asumir diferentes variaciones, expandiendo efectivamente su vida útil.

El contraste entre los radios metálicos y el concreto mínimo hace que mi corazón de diseño dé vueltas.



Figura 68: Aparcabicicletas de hormigón.

Fuente: Johnny, Spoon-Tamago/2010

En general todos los mobiliarios urbanos son de gran importancia por q permiten disfrutar una experiencia más cómoda al vivir el espacio público, para esto generar diseños que permitan aumentar la estética de la zona es fundamental, el uso de materiales como el hormigón o el acero nos facilitan su uso y mantenimiento, en algunos de estos ejemplos nos ayudan a tener una idea mas amplia de las diversas posibilidades.

- PARASOL:

Proyecto: (Universidade Federal de Goiás - UFG) Tutores: Bráulio Romeiro
Estudiantes: Aira Fontenelle, Aline Lopes, Gabriela Vilela, Letícia Mastrela,
Luccas Chaves

País: Brasil

Descripción:

Este proyecto consiste en un refugio para el descanso y la contemplación, capaz de alojar hasta seis personas. El proyecto, que presenta capacidad formal y plástica, fue construido con una estructura de bambú, cuerda y textil para reforzar el marco y crear un ambiente sombreado.



Figura 69: Parasoles con caña guadúa.

Fuente: Luccas Chaves, UFG, 2016

- CAMINERAS: Paseo Marítimo Playa Poniente

Arquitectos: OAB, Carlos Ferrater, Xavier Martí Galí

Año: 2009

Descripción:

Abarca los flujos longitudinales y transversales de diferentes circulaciones, canalizándolos y de esta manera posibilita un acceso cómodo y directo hacia la playa.



Figura 70: Camineras de madera en la playa.

Fuente: Alejo Bague, 2009

- DUCHAS: Nordic Seashell

Descripción:

Las duchas al aire libre son una característica útil en la playa, junto a una piscina o en cualquier lugar donde desee enjuagarse al aire libre. Puede elevar una ducha al aire libre puramente funcional a una característica atractiva renovándola con un poco de bambú. El bambú sellado es resistente al agua, por lo que es el material perfecto para una ducha al aire libre.



Figura 71: Vestidores y duchas.

Fuente: Nordic Seashell, 2022

- HAMACAS:

Diseñador: Tropical Hangout

Obra: Unidad Hammock

Año: 2022

Ubicación: Países Bajos

La palabra hammock suena cien por cien inglesa, pero proviene al igual que el francés hamaca, el inglés hammock y el español hamaca del idioma indígena taíno, de la palabra hamaca. Vía hamaca, que

finalmente se convirtió en hamaca.

La sostenibilidad es un elemento muy importante en el desarrollo de la línea de productos Tropical Hangout o la vida al aire libre.

El marco fuerte es una combinación de acero inoxidable y aluminio. Además, las mangas están hechas de tela para exteriores de alta calidad. Esto también se aplica en la construcción de yates de lujo. Su estructura en base a cables tensores lo vuelve autosoportante, manteniendo equilibrio, resistencia, formando así un cuerpo único que ha sido probado para seguridad y calidad, además, se ha desarrollado y probado el Hammock de forma sostenible hasta 2100 kg. La unidad se puede colocar en cualquier lugar. No se requiere que la superficie esté 100% nivelada. Esto lo hace ideal para encontrar el lugar adecuado, debido a su sólida construcción, la unidad también se puede reubicar sin desmontarla.



Figura 72: Módulo de hamacas.

Fuente: Tropical Hangout, 2022

- SEÑALIZACIÓN

Propietario: Gobierno de Fuengirola

Año: 2022

Descripción:

Las playas de Fuengirola cuentan con todas las normativas de accesibilidad universal, cuya premisa es que sea indispensable disponer de información actualizada para los visitantes. Incrementan carteles

informativos, señalización visible y leíble. Por el clima, la salinidad y la humedad de la playa se deterioran notablemente, por eso renuevan cada cierto tiempo, e incrementan materiales que ayuden a su mantenimiento.



Figura 73: Señalización para la playa de fuengirola.

Fuente: Fuengirola.

- CASILLEROS

Los módulos de taquillas están fabricados en PVC blanco, material resistente a condiciones en exteriores, como pueden ser las altas temperaturas, el frío o la lluvia. Cada uno de los módulos tiene capacidad para 86 taquillas pequeñas, 5 medianas y 42 grandes, 133 en total. Los diferentes tamaños permiten almacenar objetos como llaves, carteras, móviles, bolsos o gafas de sol en las taquillas pequeñas y medianas, o guardar en los módulos de mayor capacidad otros efectos personales como pueden ser portátiles, cascos para motos o mochilas grandes.

Si, además, quiere olvidarse del tradicional sistema de llaves e implantar un carácter moderno, novedoso y aún más seguro a su evento, le puede interesar además el alquiler de las pulseras electrónicas gestionadas a través de una aplicación móvil para el sistema de apertura de las taquillas.



Figura 74: Casilleros de distintos tamaños en la playa.

Fuente: Paladar Eventos, AQ.TAQ.

- TUMBONA

Tumbonas JUT

Ubicación: Valencia, España

Año: 2008

Diseño: Empresa Vondom

Descripción:

Con la colección JUT, se impone una nueva estética en cuanto a mobiliario de resina de polietileno fabricado mediante moldeo rotacional.

Sus formas angulosas, muy difíciles de conseguir con este proceso de fabricación, son una propuesta única hasta ahora. VONDOM ofrece estas piezas en diversos colores, tonos muy vivos que aportan un toque aún más original a los muebles.

La ergonomía, la funcionalidad y la ecología de los muebles JUT son otras de las características primordiales en los diseños de VONDOM. Los orificios de evacuación para el agua y contrafuertes aseguran la máxima comodidad al estirarse o sentarse. El material innovador y reciclable es el de mayor exigencia del mercado para garantizar un uso prolongado, soportando las más extremas condiciones meteorológicas

y conservando los colores durante su vida útil. Todos estos conceptos los convierten en la mejor solución de muebles tanto en interiores como en exteriores.



Figura 75: Tumbonas.

Fuente: Architonic, 2008

- BOLARDOS

Ackord

Diseño: Veikko Keränen

Descripción:

Su forma se asemeja a una obra de arte contemporánea. La masa sólida y la llamativa forma geométrica de Ackord unen el arte y el diseño en una barrera práctica para los espacios urbanos. Ackord encaja de forma natural en la arquitectura contemporánea y es un perfecto complemento a los nuevos desarrollos de infraestructura.



Figura 76: Bolardos fijo de hormigón armado.

Fuente: Nola Industrier.

- BEBEDEROS

Playa Canina de Fuengirola

Ubicación: Fuengirola, Málaga

Año: 2019

Descripción:

Es un modelo tanto para mascotas como para personas. Está fabricada en acero inoxidable y con un acabado combinado entre brillo y mate. Dispone de un grifo en la parte superior con pulsador temporizado en el lateral para controlar la cantidad de agua que se proporcione. También posee una salida en la parte inferior para las mascotas. El agua sobrante de las personas que beben va directamente a la zona donde beben las mascotas lateral para controlar la cantidad de agua que se proporcione. También posee una salida en la parte inferior para las mascotas. El agua sobrante de las personas que beben va directamente a la zona donde beben las mascotas.



Figura 77: Bebederos para personas y sus mascotas.

Fuente: Revista Lugar de encuentro, 2019

7.1.4. Equipamiento y Mobiliario en la Playa

- PLAZA DEL MIGRANTE

Arquitectos: Taller DIEZ 05

Área: 6300m²

Año: 2019

Ubicación: Playa Regatas, Veracruz, México

Descripción:

La Plaza del migrante es un parque urbano de aproximadamente una hectárea; el propósito de este espacio es estimular el viaje del usuario a través de diferentes texturas, vegetación, descanso, sombras y espacios visuales; el lugar se encuentra en la denominada zona portuaria conocida como Playa Regatas, cerca del centro histórico de la ciudad de Veracruz.

Se trata de un espacio abierto al mar de casi 200 metros lineales, con vista directa al mar, que se beneficia de la vista de la zona del puerto comercial y del alto tránsito de barcos, así como de monumentos históricos como el San Juan fortaleza. La Plaza del Inmigrante es también un prólogo, una sala que forma parte de un proyecto de renovación urbana más amplio que pretende integrar este espacio abierto con dos futuros proyectos arquitectónicos, el Pabellón del Mar y el Museo de la Música del Mar, al borde de esta plaza.

La profundidad del agua en esta zona en particular varía con las estaciones y algunos fenómenos naturales como el viento del norte y las olas, lo que resulta en diferentes experiencias sensoriales y el contacto con el mar la mayor parte del tiempo. (Arquitectura, 2019)

Como cualquier espacio público, los elementos urbanos con diferentes funciones se integran para crear diferentes ambientes, por lo que las áreas de estar se incorporan al diseño como islas de descanso en la plaza, mientras que los elementos concretos en el cubo, crean un ritmo, perfilará el lenguaje visual general y funcionará como una piscina cubierta para disfrutar plenamente de las impresionantes vistas al mar del puerto.



Figura 78: Plaza del Migrante.

Fuente: Luis Gordo.



Figura 79: Emplazamiento de Plaza del Migrante.

Fuente: Taller DIEZ 05.

CONCLUSIONES:

El proyecto recupera un espacio que sirve de conexión entre dos edificaciones importantes, al mismo tiempo genera un espacio de contemplación y descanso, mediante la incorporación de mobiliario urbano, texturas, vegetación, da la posibilidad de variaciones de entornos, lo cual es importante para el disfrute turístico de este tipo de proyectos.

Algo destacable del proyecto es el mobiliario como elementos que marcan un ritmo, un lenguaje lo cual nos permite identificar su importancia y su funcionalidad dentro de un proyecto de regeneración urbana.

7.2. Equipamiento y Mobiliario en Zonas Protegidas

- PARQUE LINEAR TAGUS

Arquitectos: Topiaris Landscape Architecture

Área: 15000m²

Año: 2013

Ubicación: Póvoa de Santa Iria, Portugal

Descripción:

Las comunidades de entorno ganaron a la zona industrial privada y de esta manera recuperaron este espacio que está en contacto directo con la orilla del río. Su objetivo era replantear el espacio público urbano manteniendo la esencia del lugar. Se planteó un sendero basado en las características naturales y culturales del sitio; se diseñaron varios espacios ya sean para descanso, recreación; se protegió el ecosistema natural existente y se promovió la regeneración ecológica de áreas contaminadas y destruidas. Contiene varios equipamientos destinados al ocio, educación ambiental, deportes informales, plataformas de pesca, refugios, zonas de picnic, una cancha de voleibol, un patio de juegos, plataformas para tomar el sol, un centro de interpretación ambiental y paisaje.

- **Parasoles:** plataformas para tomar el sol, construidas de madera
- **Camineras:** senderos elevados que conectan el río con la playa



Figura 80: Vista del parque Linear Tagus.

Fuente: Joao Morgado, 2013



Figura 81: Plataformas cubiertas con pérgolas generando sombra.

Fuente: Joao Morgado, 2013

- **Parasoles:** plataformas para tomar el sol, construidas de madera.



Figura 82: Camineras elevadas, senderos.

Fuente: Joao Morgado, 2013

- **Camineras:** senderos elevados que conectan el río con la playa.

- FRENTE MARÍTIMO DE LAS NEGRAS

Arquitectos: Jesús Torres García, Juan Diego Guarderas García

Ubicación: Parque Natural Cabo de Gata, Almería, España

Descripción:

El material ha sido parte clave para la obra: madera para las estructuras de algunos mobiliarios y para el revestimiento de los bancos que están rodeando todo el perímetro. Mantiene lo natural, la forma de los elementos, la vegetación, etc. Se establecen espacios abiertos para distintos usos, de manera libre para sus visitantes.

- **Bancas:** de hormigón recubiertas de madera que cubren el perfil del malecón.

- **Pérgolas:** espacios cubiertos que producen sombra, están hechas con caña guadúa, mantienen armonía con todo su alrededor y se forman con paredes divisorias que proporcionan espacios distintos que son utilizados según las necesidades de los usuarios.



Figura 83: Bancas y espacios de descanso en el malecón.

Fuente: Jesús Torres García



Figura 84: Bancas que bordean el malecón.

Fuente: Jesús Torres García



Figura 85: Pérgolas de caña guadúa.

Fuente: Jesús Torres García

- ÁREA NACIONAL DE RECREACIÓN ISLA SANTAY

Ubicación: Guayaquil

Descripción:

En el río Guayas, están ubicadas dos islas que son históricas: la Isla Santay y la Isla Gallo, formadas por la acumulación de sedimentos, rodeadas de manglares. La ciudad de Guayaquil y la isla Santay están conectadas por un puente peatonal de 840 m, y otro puente que conecta con la ciudad de Durán que mide 670 m. En la isla habitan 85 especies de aves, y es también el hábitat de algunas especies en peligro de extinción como el caso de cocodrilo de río y el pato machacón. Esta isla es un espacio únicamente peatonal y de ciclistas, libre de vehículos.

-Señalización: la mayoría de zonas protegidas en el Ecuador se diferencian por sus letreros, ya que se elaboran con un mismo material y diseño.



Figura 86: Letrero Isla Santay.

Fuente: Travelcoffehot, 2020



Figura 87: Letrero ingreso Isla Santay.

Fuente: Luis, Traxpolio, 2021

7.3. Equipamiento y Mobiliario en Ecuador

- MALECÓN DEL ESTERO SALADO

Arquitecta: Luz Marina Salgado

Año: 2014

Ubicación: Guayaquil

Descripción:

Se diseñaron columnas, pasamanos, postes de luz, bolardos, bancas y algunos elementos especiales.



Figura 88: Basureros, pasamanos y cubiertas para puestos de comida.

Fuente: Mariela Barzallo, 2014

- MALECÓN 2000

Arquitecta: Luz Marina Salgado

Año: 2014

Ubicación: Guayaquil

Descripción:

Se diseñaron alrededor de 50 objetos de mobiliario urbano, entre ellos, bancas, pasamanos, postes de luz, señalética, verjas, miradores, pérgolas, kioscos, etc.



Figura 89: Escaleras y detalle de unión de pasamanos.

Fuente: Mariela Barzallo, 2014



Figura 90: Banca.

Fuente: Mariela Barzallo, 2014



Figura 91: Pérgolas, luminarias y zonas de descanso.

Fuente: Mariela Barzallo, 2014

- REGENERACIÓN URBANA EN GUAYAQUIL

Arquitecta: Luz Marina Salgado

Año: 2014

Ubicación: Guayaquil

Descripción:

Se renovaron y diseñaron kioscos de comida, basureros y bolardos para jardineras.



Figura 92: Basureros en Guayaquil.

Fuente: Mariela Barzallo, 2014



Figura 93: Kiosco de comida zona transitada de Guayaquil.
Fuente: Mariela Barzallo, 2014

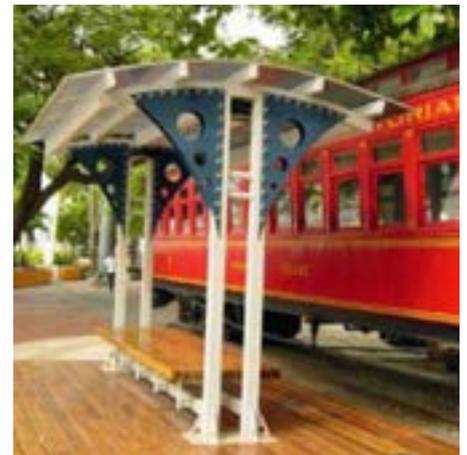


Figura 94: Parada de bus. Fuente: Mariela Barzallo, 2014

7.4. Materiales

7.4.1. Hormigón Autocompactante Prefabricado

El constante avance de la ciencia en el campo de los materiales de construcción especialmente en el hormigón ha generado que sus características y calidad mejore considerablemente, en especial en los hormigones autocompactantes. Tuvo inicio en los años 80 y su evolución ha permitido obtener mayores capacidades sin comprometer la durabilidad y resistencia.

Definición:

Existen muchas definiciones, entre estas tenemos que el hormigón es una fusión de agregados finos y gruesos, sumando agua y cemento. Formando una pasta que al momento de secarse se vuelve un material rígido, adquiriendo resistencia según su dosificación.

Hay algunos tipos de hormigones, los cuales dependen a que parte del proyecto va dirigido y del diseño del mismo. En este caso se utiliza un hormigón autocompactante.

- HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE

Es un tipo de hormigón que básicamente tiene las características de un convencional, pero presenta cualidades plastificantes las cuales permiten varios beneficios entre estos su versatilidad en el diseño de elementos con formas más orgánicas.

Dentro de sus propiedades y el uso de coadyuvantes, se compacta por gravedad la cual permite que fluya la mezcla dentro del molde, teniendo como resultado una menor pérdida de la lechada el momento en que el hormigón fragüe, y permite que el agregado grueso no bloquee y mantenga su homogeneidad y estabilidad.

A este tipo de hormigón se le adiciona aditivos superplastificantes aumentando la manejabilidad del hormigón en sí, mejorando sus propiedades. Este efecto se consigue sin alterar el tiempo de fraguado.

Ventajas:

- Facilidad de colocación que permite que este ingrese a lugares de difícil acceso y rellene en su totalidad.
- Elimina equipos mecánicos de vibrado, ahorrando energía y reduciendo el ruido que genera.

- Mejora los tiempos de fabricación.
- Se vierte por bombeo.
- Tiene un mejor acabado, más liso, aumentando su uniformidad como consecuencia de eliminar la heterogeneidad que provoca el vibrado.
- Aumenta el tiempo de reutilizar el molde
- Reduce el costo del producto fabricado
- Facilidad de vertido genera mayor versatilidad en moldes

Desventajas:

- Se debe tener especial cuidado en la dosificación, la rigurosidad que se debe tener al fabricar este material, el cumplimiento estricto de su diseño de componentes garantiza sus propiedades.
- La fabricación del molde debe tener especial cuidado evitando grietas o huecos, debido a la consistencia de este tipo de hormigón.

Usos:

- Por sus propiedades, este tipo de hormigón está especialmente indicado para el acabado en la construcción de caras vistas, al aplicar diferentes superficies en forma es posible obtener un acabado que imita fielmente a las superficies de contacto.
- Se recomienda para utilizar en formas y geometrías complejas donde los esfuerzos estén tan densamente que impidan la entrada de los equipamientos vibratorios.
- El autocompactante permite que en las estructuras prefabricadas tengan un espesor reducido.
- Es altamente compatible y eficiente en la fabricación de mobiliario, permitiendo generar piezas con un mejor acabado y mayor versatilidad.

Dosificación:

La relación de la pasta está conformada por cemento, agua y agregado fino, este no debe exceder a 0,125 mm, y los agregados gruesos no deben ser mayores que 25 mm. Adicional a esto los aditivos superplastificantes, según el diseño.

Dentro de la especificación que permite tener una dosificación adecuada está la de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), teniendo en cuenta estos puntos se obtiene una mezcla de la pasta densa y viscosa.

Aditivos:

Los más comunes y que se encuentran dentro del mercado ecuatoriano son:

- Fluidificantes
- Modificadores de viscosidad
- Reductores de agua
- Retardantes de fraguado
- Acelerantes
- Superplastificantes de poli carboxilato
- Superplastificantes reductor de agua del alto poder

Su uso está dispuesto según la necesidad, así como el tipo de obra.

Caso de Estudio:

Mobiliario Urbano Macarao

Diseñador: AGA Estudio creativo

Año: 2013

Descripción:

Los conceptos de modularidad, conectividad, descentralización, la relación ciudad - objeto - paisaje y la posibilidad de que el lenguaje exista dentro o en contacto les impulsa a crear un elemento que proporcione un dialogo entre semejanza y diferencia, lógica y posibilidad, semejanza y diversidad, proximidad y dispersión, uno y todo.

Es decir, se entiende esta banca como un mueble híbrido, un elemento sin anclajes que se puede utilizar para estancias largas, tiene varias opciones de combinación. Diseñado según los criterios de seguridad, versatilidad, estabilidad, precio de mantenimiento y estética. Se destaca:

- Instalación al aire libre, por lo que está sujeta a factores climáticos, uso, durabilidad, vandalismo, etc.
- Sus dimensiones responden a la ocupación del espacio y la comodidad del usuario.
- El sistema de fijación se apoya en función únicamente de su peso, sin anclajes.



Figura 95 : Banca Macarao.

Fuente: AGA estudio creativo, 2013



Figura 96 : Banca Macarao colocada en una zona urbana.

Fuente: AGA estudio creativo, 2013

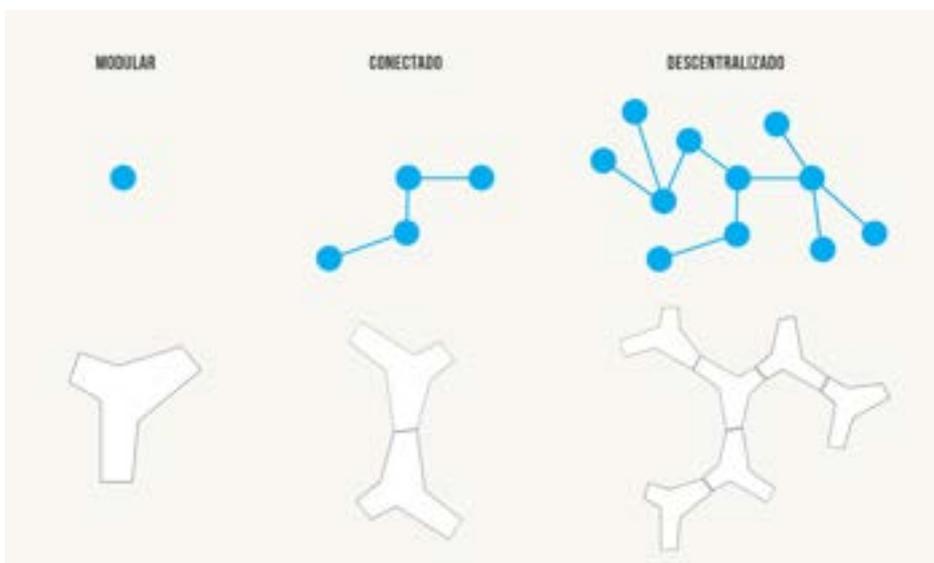


Figura 97 : Planta banca Macarao, unidad y conjunto.

Fuente: AGA estudio creativo, 2013

7.4.2. Caña Guadúa

Es un material sostenible, de carácter leñoso. Existen más de 1000 especies de bambú y aproximadamente 70 géneros crecen de manera natural en varios climas, predominantemente en Asia y América del Sur. En América se extiende desde Estados Unidos hasta Chile, se registran 41 géneros, aproximadamente entre 440 y 460 especies. La caña guadúa forma parte de la familia del bambú, en Ecuador la especie más utilizada es la *guadua angustifolia*. Es un material muy utilizado en la construcción, actualmente se han incrementado nuevas técnicas para la fabricación de materiales biodegradables, ya que sus fibras son muy parecidas al plástico. Además, se utiliza la pulpa para la fabricación de papel.

En el Ecuador crece de manera silvestre. En el litoral, se encuentran grandes plantaciones en las zonas del sur de Manabí y norte del Guayas, en los cantones de Santa Elena y Puerto López. Se da principalmente dos variedades de esta especie: la caña mansa y la caña brava o guadúa. Como es un material muy ligado con la identidad nacional de la vivienda tradicional y ancestral, es utilizado desde tiempos inmemorables para la construcción de viviendas en los pueblos de la península de Santa Elena (Baque) (INBAR, 2010). Al ser de muy bajo costo, está en segunda o tercera categoría en lo que se trata de construcción de viviendas.



Figura 98: Guaduales, conjunto de guadúa.

Fuente: Bambusa Estudio, 2018

Características:

Es una planta que posee un tallo firme, de forma cilíndrica que varía de 1 a 30 m de altura, y con un diámetro de 1 a 22 cm. El diámetro de la caña va variando de acuerdo con su longitud, es decir, la base es más ancha que su terminación o punta, que termina siendo mucho más delgada. Tiene huecos intermedios, usualmente con una acanaladura perceptible en el punto de unión de las ramas.

Sus nodos están separados por diafragmas. La parte del tallo, el cuerpo de la caña, se denomina *culmo* que está cubierto por una cutícula dura y brillante que previene la pérdida de agua; las fibras de la caña son las que permiten que la caña soporte fuerzas externas. Del 40 al 70 % están concentradas en la parte del *culmo*, y del 15 al 30 % en la parte interior. Estas se interconectan en los nodos integrándose en el diafragma y las ramas. Se ubican en el eje longitudinal del *culmo* con un diámetro de 0,08 a 0,7 mm aproximadamente, esto varía según la especie del bambú.



Figura 99: Brote de guadúa.

Fuente: Bambusa Estudio, 2018

La caña mansa y la caña brava para su comercialización miden 6m de largo.

Tabla 4: Caña guadúa para comercialización

Caña Mansa (Preservada y sin preservar) (Rolliza y picada)		Caña Brava (Preservada y sin preservar) (Rolliza y picada)	
Gruesa	10 cm en adelante	Gruesa	13 cm en adelante
Normal	8,5 a 10 cm	Normal	11 a 13 cm
Mediana	7 a 8,5 cm	Mediana	8 a 11 cm
Fina Artesanías	5 a 7 cm	Fina Artesanías	5 a 8 cm

Fuente: INBAR, 2010.

GUADÚA ANGUSTIFOLIA KUNTH

Conocida como caña guadúa, es un tipo de bambú con condiciones únicas de sustentabilidad, un material renovable, perpetuo, de gran firmeza, versatilidad y flexibilidad, frente a la tasa de crecimiento de estas especies arbóreas. Se expande naturalmente y va creciendo 10cm por día.

La caña guadúa tiene unas características físicas y ecológicas que se debe considerar como un área forestal importante en el país. Es liviano, fuerte, flexible y soporta enormes fuerzas físicas y mecánicas, por lo que en algunas aplicaciones supera al acero en compresión, tracción y flexión. (Morán Ubidia, 2015)

También absorbe el sonido, el olor, y tiene excelentes propiedades estéticas.



Figura 100: Bambusaes en Ecuador.

Fuente: EngimEcuador, 2018

Características en la construcción

- Dureza
- Resistencia
- Flexibilidad (resistente a los sismos)
- Adaptada al entorno, armónica con el paisaje
- Respetuosa con el ambiente
- Económica
- Accesible
- Forma parte de la cultura de nuestro país

No hay alguna otra especie que se pueda comparar con los bambúes, alguna de sus ventajas y comparaciones son:

- Renovable
- Sostenible
- Su madurez llega a los 4 y 5 años
- A los 6 meses alcanza una altura de 25m
- Tiene un crecimiento diario de 10cm

En la región costa del Ecuador se encuentran cultivos y plantaciones, como lo es en Olón a 400 msnm, en Loja, Azuay e Imbabura hasta los 2200 msnm, los suelos ricos en materia orgánica son los ideales para el desarrollo de la Guadua, con textura areno-limosa, franco-arenosa, arcillosa y franco-limosa.



Figura 101: Caña guadúa seca y lista para la venta.

Fuente: CM Benly, 2019

Durabilidad

La duración no es la misma si se utiliza en interiores que en exteriores, si se cosecha joven o madura, con preservación o sin ella y dentro de esta los productos y sistemas utilizados. (Cruz Ríos, 2009, pg. 593).

Como lo afirma (Cruz Ríos, 2009) en la madurez de la cosecha, el primer aspecto que se debe considerar es que la guadúa se debe cosechar cuando esté completamente hecha o madura, la cual genera unas características especiales de resistencia, contenido de almidones y humedad más bajos, haciéndola apta para la utilización como un primer factor de durabilidad.

Preservación:

La Caña, suele tener una epidermis dura y queratinizada recubierta de una capa de cera que evita que el agua se evapore del tallo. La inusual dureza de esta epidermis se debe a la inclusión de sílice, lignina y cutina.

Algunos bambúes tienen gran cantidad de sílice, se utilizan como piedras, aunque esta queratinización natural es un factor de resistencia al ataque de hongos e insectos y proporciona una resistencia diez veces mayor al desgarramiento en comparación con tallos con paredes celulares comunes, es un obstáculo importante para la conservación química debido a su impermeabilidad. (Cruz Ríos, 2009, pg. 596).

Previamente a la inoculación, las pajuelas se pueden limpiar o lavar convenientemente con agua para eliminar el polvo o la suciedad que se haya adherido a las mismas, lo que puede contaminar la solución conservante y evitar su homogeneidad si el producto se aplica sobre una superficie. (Cruz Ríos, 2009).

Después del corte la caña se somete a un proceso de secado natural durante aproximadamente una semana para reducir el contenido de humedad y almidón, haciéndola desagradable para los agentes biológicos.

Método de preservación por inmersión

Según el Manual de Construcción, la preservación química de la caña guadúa por el Método de Inmersión de solución de bórax y ácido bórico es el más usado, y recomendado, por la eficacia, la seguridad para el usuario, el medio ambiente y el costo, según los expertos este método debe de realizarse con la caña aun teniendo el color verde. (Morán Ubidia, 2015).

Para la preparación de la solución se tiene:

- 1 k de ácido bórico
- 1/2 k de bórax
- 50 lt de agua

Esta medida de preparación alcanza para 40ml de guadúa.

1. Los tallos de caña se sumergen en tanques con conservantes al menos 5 días y 24 horas de la caña en latillas, y para la caña chancada.
2. Terminando el proceso de inmersión, se procede al secado, lo que se realiza apoyando las cañas sobre soportes, evitando de esta manera el contacto con el suelo.
3. Según el manual de la construcción con bambú afirma que; para un secado uniforme, se recomienda un giro parcial y diario de cada caña los primeros 15 días, y después de forma frecuente. El tiempo de secado puede variar entre 2 y 6 meses según las condiciones climáticas. (Morán Ubidia, 2015).

Acabado y mantenimiento:

Toda construcción de bambú necesita un buen acabado para conservar su estética y su durabilidad. El acabado a presión se puede realizar con cera, laca, barniz o pintura. La frecuencia del mantenimiento depende del nivel de exposición y requerimientos estructurales de los componentes. (Morán Ubidia, 2015, pag. 73).

Se debe sellar la cavidad al final de la caña. La cavidad de la caña se rellena con un trozo de malla y luego se cubre con mortero para sellarla. También puede usar yeso o una mezcla de madera en virutas y cola para madera, opcional a esto se puede pintar. (Morán Ubidia, 2015).

Para la protección del sol se utilizan pinturas o barnices transparentes; se recomienda pintura con resistencia a la humedad, y si van a estar completamente expuestas a la interperie o enterradas es importante para su mantenimiento colocar una capa de asfalto líquido.

Joerg Stamm, un amante y estudiante de la guadúa, utilizó un emplasto de parafina que contenía alquitrán y cera, una receta antigua proveniente del Líbano. Los tallos adquieren un tono oscuro muy atractivo, este tratamiento debe repetirse dependiendo de la precipitación solar promedio en el sitio. (Cruz Rios, 2009, pag. 610).

Caso de Estudio:**Rising Canes, el pabellón de bambú**

Diseño: Penda

Año: 2015

Ubicación: Beijing

Descripción:

Es un sistema realizado en bambú y cuerdas, su instalación es completamente modular, ecológica y de fácil expansión.

Ubicado en el condado de Anji, la región exportadora de bambú más grande del mundo, el sistema puede albergar a 20 familias en los primeros 9 meses. A medida que la población siguió creciendo, la estructura se expandió para incluir más espacios públicos, puentes e incluso estructuras flotantes. Para 2023, el desarrollo del bambú se expandirá para incluir un entorno urbano con 20 000 habitantes y 250 hectáreas de bosque de bambú.

Los materiales naturales como el bambú se utilizan en un sistema modular inteligente que permite que la estructura crezca libremente en todas las direcciones. Al agregar y conectar nuevos postes de bambú, la estructura se vuelve más fuerte y capaz de soportar mayores cargas. Se plantó cerca un bosque de bambú garantizando un suministro constante de materiales de construcción.



Figura 102 : Pabellón de bambú.

Fuente: Penda, 2015



Figura 103 : Detalle colocación del bambú en pabellón.

Fuente: Penda, 2015



Figura 104 : Detalles constructivos del pabellón de bambú.

Fuente: Penda, 2015

CONCLUSIONES

En este capítulo se ha recopilado diferentes diseños de mobiliario así como proyectos de intervención en zonas costeras, permitiendo entender la importancia de varios factores; la vegetación como eje central de una regeneración urbano arquitectónica, también el funcionamiento de los diferentes mobiliarios que generan una mayor interacción social y llevandolo a una comodidad del usuario, Playas de Villamil en la zona denominada de las hamacas se permite realizar una reforestación con plantas nativas lo cual permitiría mejorar las condiciones ambientales, incluyendo además mobiliario y equipamientos que fomente su disfrute sin comprometer la visibilidad hacia la playa, traería consigo una mejora en la calidad de vida de los habitantes y turistas.

OR

CAPÍTULO



CAPÍTULO 04
PROYECTO

PROYECTO



8. Proyecto

El cantón Playas es muy notorio como conserva su tradicionalidad e historia, mantiene la esencia del sitio.

Basado en esto el proyecto extrae esa identidad, costumbres y tradiciones de Playas Villamil, en la cual sobresale la pesca artesanal y su peculiar manera de hacerlo, teniendo un tipo de embarcación muy representativa y única.

Por lo cual se plantea dos tipos de estructuras principales las cuales son base de todo el proyecto, para el mobiliario se utiliza un módulo prefabricado de hormigón, y para los equipamientos una estructura con caña guadúa.

Para los equipamientos se extrae esta tradición y se representa la vela con una lona en el medio de la estructura que está como suspendida dejándose llevar por la brisa del mar, y la balsa está representada por la estructura de caña guadúa mostrándose firme en cada sitio colocado.

En cuanto al proyecto se manifiesta que este sea versátil, multifuncional, sostenible y que sea lo menos invadible para el lugar. Al tener una base para todo el mobiliario permite que tenga todas las características antes mencionadas, ya que el momento de intervenir se coloca el módulo prefabricado como base y se van sumando más materiales y estructuras para formar distintos artefactos.

lo mismo pasa con los equipamientos, y es que estos al tener una única estructura permite que su interior quede libre generando luces de hasta 12 m sin la necesidad de un elemento estructural para sostenerla.

El método que se utiliza hace que se monte una sobre otra generando rigidez y con los pernos y varillas brinda flexibilidad.

EMPLAZAMIENTO EXISTENTE

Es evidente que en esta parte después del Malecón primera etapa esta en casi toda la extensión de la playa puestos de comida y zonas de hamacas y ciertos sectores con parasoles.

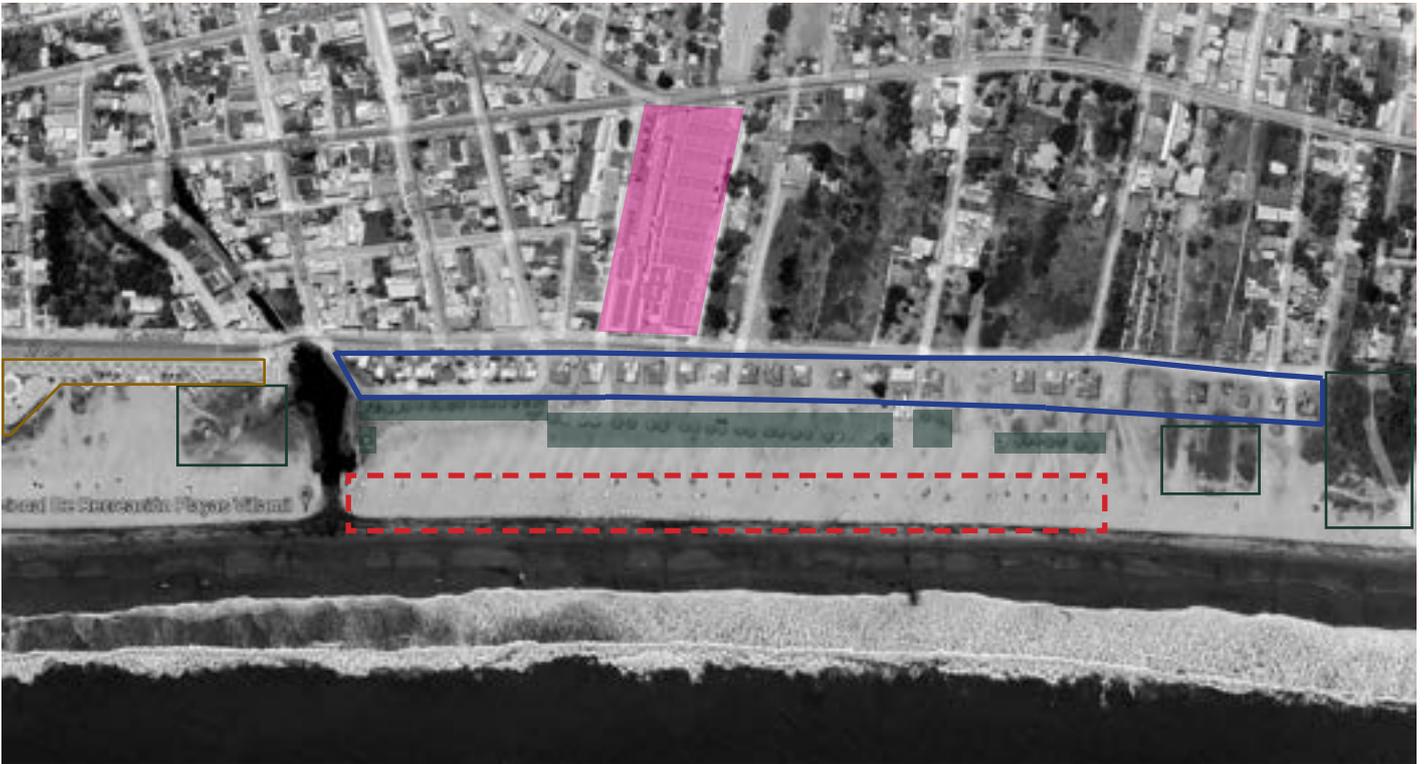


Figura 105 : Vista aérea de Villamil Playas.

Fuente: Google Earth, 2019

- Vegetación existente
- Zona de Hamacas
- Malecón Primera Etapa
- Parasoles
- Puestos de comida
- Paseo Shopping Playas-Mall



EMPLAZAMIENTO PROPUESTA

A lo largo de la playa no existe sombra, por lo que se propone zonas arboladas con almendro, palmeras y algarrobo, fusionando los equipamientos con la vegetación que se emplazan en la arena.



Figura 106 : Emplazamiento propuesta

Fuente: Propia

- | | | |
|---|---|--|
|  Vegetación existente y propuesta |  Zona de Hamacas |  Malecón Segunda Etapa/ propuesta |
|  Parasoles |  Puestos de comida |  Paseo Shopping Playas-Mall |



ALTURAS

Al momento de emplazar todos los equipamientos para el tema de alturas se tiene como referente el "Paseo Shopping" con aproximadamente 7m de alto, partiendo desde ahí se va reduciendo la altura a medida que se acerca al mar, teniendo los parasoles lo más cercano con una altura aproximada de 3.5m.

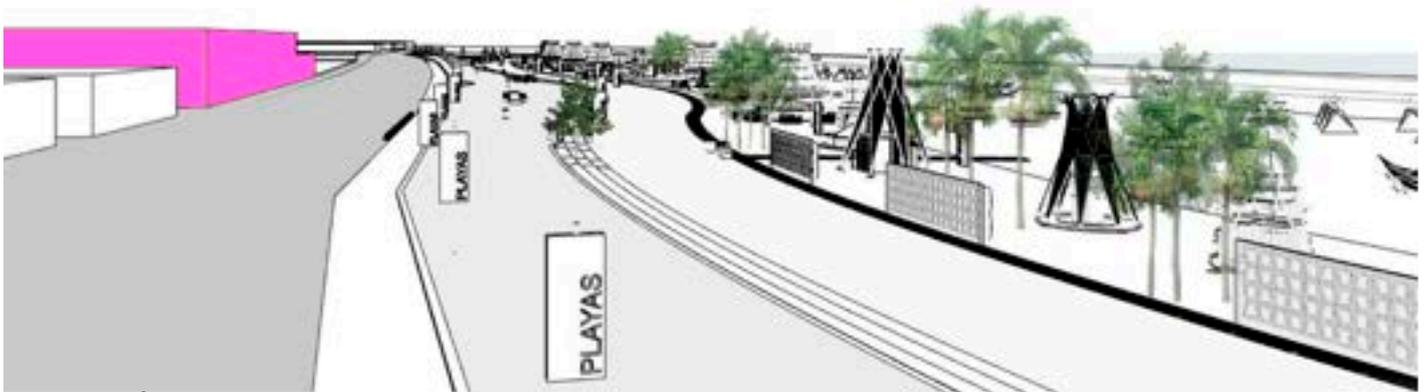


AXONOMETRÍA_PROPOSTA VISTA DESDE EL NORTE
ESCALA S/N



AXONOMETRÍA_PROPOSTA VISTA DESDE EL ESTE
ESCALA S/N

ELEVACIÓN GENERAL



AXONOMETRÍA_PROPOSTA VISTA DESDE LA CIÉNEGA
ESCALA S/N



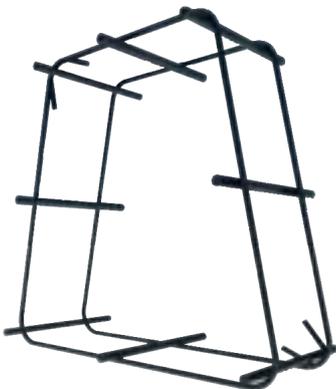
ELEVACIÓN_TRAMO DE PROPOSTA CON MALECÓN SEGUNDA ETAPA
ESCALA S/N

MÓDULOS

Para el proyecto como antes se mencionó se plantea un módulo de hormigón prefabricado y una estructura en caña guadúa, partiendo desde estos como base para generar diferentes opciones de mobiliario urbano y de equipamientos, siendo multifuncionales, sostenibles, etc.

Módulo de Hormigón Prefabricado

1. Estribos y Longitudinales



Para que este módulo trabaje a tracción es necesario utilizar hierro, se plantea dos estribos en todo el módulo y 8 longitudinales, cumpliendo con la NEC de la cuantía mínima de 14/fy.

2. Hormigón



Se emplea cemento portland, agregado fino, agregado grueso, agua y aditivos superplastificantes.

3. Módulo de hormigón



Al ser una construcción industrializada tiene mayores ventajas, entre estas están el impacto, su calidad, el costo, tiempo, limpieza de obra y la resistencia.

El hormigón al tener una alta durabilidad permite que en este caso el mobiliario perdure en el tiempo y no tenga un alto costo de mantenimiento. Es lavable de fácil limpieza.

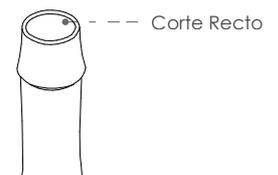
Estructura de Caña Guadúa

Esta estructura es la base de todos los equipamientos y algunos mobiliarios siendo su principal material la caña guadúa, la ligereza que nos proporciona este material permite que el diseño crezca en altura permitiendo que este sea utilizado en la noche como una lámpara colocada en puntos estratégicos para no perturbar a ningún tipo de ecosistema, generando al mismo tiempo seguridad y activando ciertos espacios.

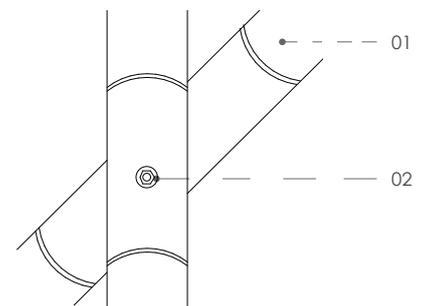


CONSTRUCCIÓN:

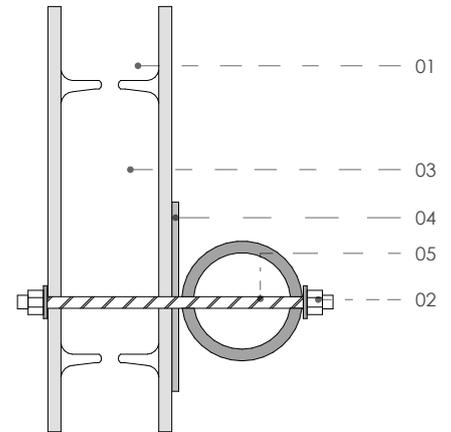
1. Se utiliza caña guadúa con una longitud de hasta 8m según la altura de cada equipamiento, y un diámetro de 10cm. La caña debe estar limpia para su manipulación y previamente tratada para una mayor durabilidad. Se hace un corte recto de extremo a extremo en cada caña.



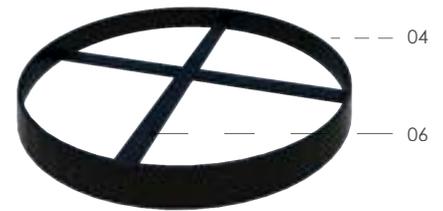
2. La caña se coloca una sobre otra con una inclinación aproximada de 60°, este es un tipo de *estructura recíproca*, denominada así a una trama tridimensional de elementos apoyados entre sí conformando un circuito de fuerzas cerrado.



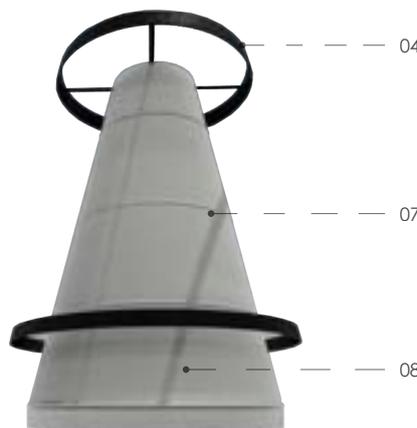
3. Se van fijando las cañas con varillas roscadas, arandelas y tuercas. De los nodos se transmiten fuerzas a otros momentos en forma de torsión.



4. Para mantener su forma se coloca en la parte superior entre las cañas una placa metálica previamente soldada, y en la parte central otra, varía el diámetro por lo que se va abriendo las cañas hasta llegar a su base.



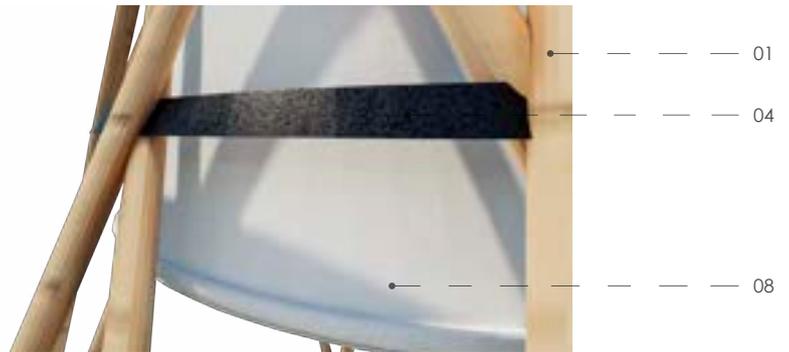
5. En este arco metálico se coloca la lona en forma de campana que quedará suspendida dentro de la estructura formando una especie de lámpara para en la noche ser alumbrada. Esta lona es la misma que utilizan los pescadores en sus balsas.



ESPECIFICACIONES

- 01** Caña guadúa d=100mm.
- 02** Tuerca y arandela galvanizada para varilla de 12mm.
- 03** Canuto caña guadúa d=100mm.
- 04** Aro metálico con platina de 300mm con e=5mm, recubierto con pintura marina para acero.
- 05** Varilla roscada galvanizada d=12mm.
- 06** Platina de 200mm con e=5mm, recubierta con pintura marina para acero.
- 07** Costura de lona.
- 08** Lona impermeable tensada color beige.

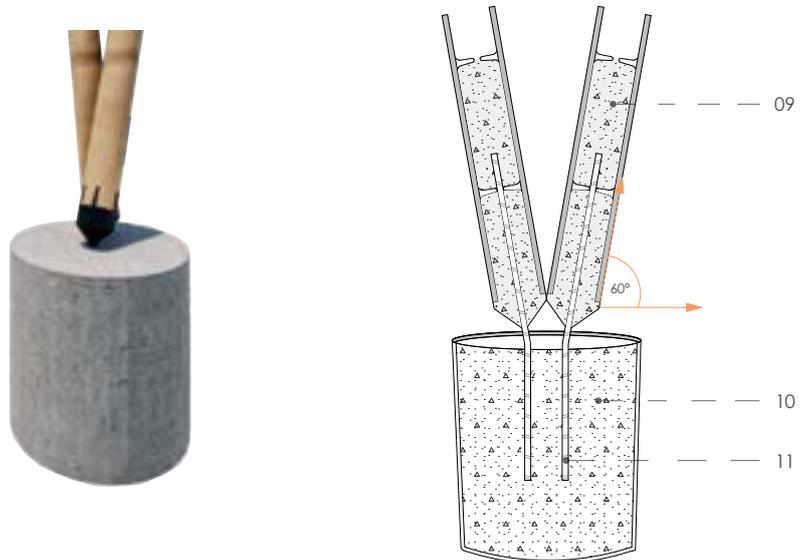
6. Esta lona tiene un largo de 3m, un ancho máximo de 2m y mínimo de 0.50m. Al tener el otro arco metálico en la parte central permite que la lona se mantenga dentro de la estructura y el viento no la mueva en exceso.



7. Los pilares de caña están anclados en dados de hormigón prefabricados de $f'c=140\text{kg/cm}^2$.

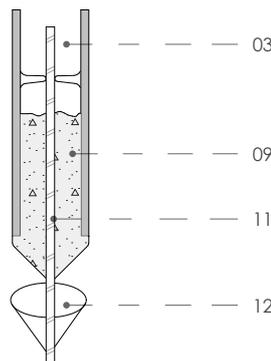
Según la NEC las varillas inician en el cimiento y sobresalen a los culmos cumpliendo la función de anclaje.

Los anclajes que sobresalen del dado de hormigón deben ser mayores a 300mm de longitud.



8. Se rellena el culmo con mortero de cemento después de que se hayan colocado todos los soportes, los componente de arena cemento son de 1:3, se coloca un aditivo plastificante para que la mezcla tenga más fluidez.

Según la NEC se golpea el culmo con un mazo de caucho para que el mortero penetre y se reparta de forma uniforme en el interior.



ESPECIFICACIONES

- 09 Relleno de mortero de cemento 1:3 $f'c=210\text{kg/cm}^2$.
- 10 Dados de hormigón prefabricados de 500mmx500mmx500mm $f'c=140\text{kg/cm}^2$.
- 11 Varilla roscada galvanizada $d=14\text{mm}$.
- 12 Cono de botella para molde de hormigón.

RENDER VISTA DESDE LA PLAYA





MOBILIARIO



8.1. Mobiliario

Todo el mobiliario que se utilizará está compuesto principalmente por un elemento que permite versatilidad, multifuncionalidad, y resiliencia. Se propone un módulo prefabricado de hormigón con un peso específico de 103.95kg, que está colocado de diferente manera individual o en conjunto de modo que dé lugar a distintos tipos de mobiliarios. Al ser un elemento para utilizarse en zonas de alta salinidad, se recurre a materiales inoxidables, de alta resistencia y durabilidad, en este caso se utiliza el hormigón y el acero inoxidable para la estructura interna.

Estructura: Según la norma NEC para las propiedades mecánicas del hormigón armado, la resistencia específica a la compresión y el valor mínimo para el hormigón normal debe ser $f'c=210\text{kg/cm}^2$ o 21MPa, y el valor máximo para el hormigón alivianado es de $f'c=352\text{kg/cm}^2$ o 35MPa. La resistencia a la fluencia no debe ser mayor a 125 MPa, y la fluencia del refuerzo transversal no debe exceder los 700 MPa.

Para que este módulo trabaje a compresión y a tracción es necesario utilizar hierro, además, se emplea cemento hidráulico, agregado fino y agua. Se añaden aditivos en caso de que se requiera. Al ser una construcción industrializada tiene mayores ventajas, entre estas están el impacto, su calidad, el costo, tiempo, limpieza de obra y la resistencia.

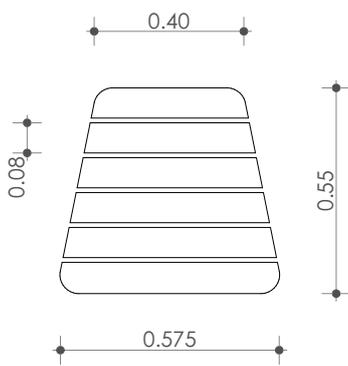
8.1.1. Bancas y Jardineras

- BANCA GALÁPAGOS

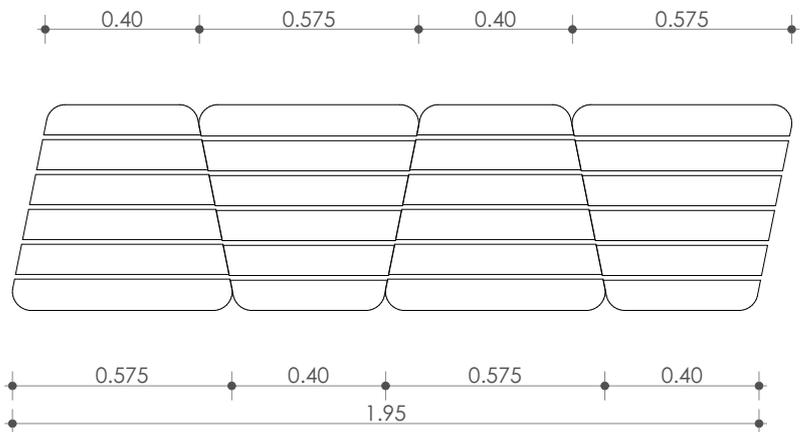


Descripción:

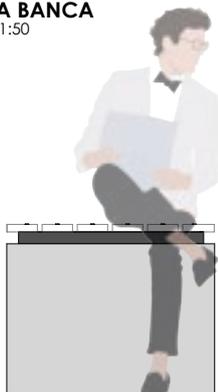
Este tipo de banca usa como base el módulo prefabricado de hormigón con un asiento compuesto con tirillas de caña guadúa, sostenida con perfiles de acero previamente pintados con pintura náutica. Al colocarse este bloque de forma lineal o circular, se generan diferentes tipos de bancas mucho más amplias, y se pueden ir combinando con las jardineras y generando distintos ambientes para diferentes utilidades y sectores.



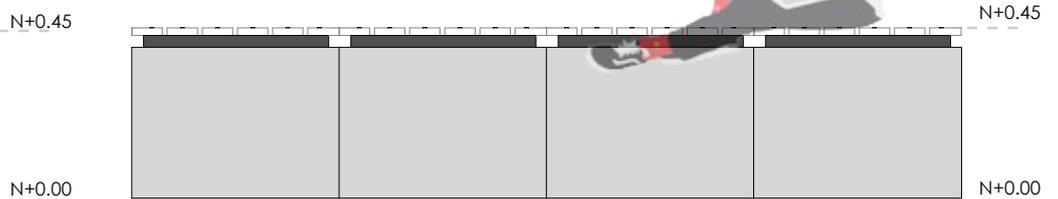
PLANTA BANCA
ESCALA 1:50



PLANTA BANCA LARGA
ESCALA 1:50

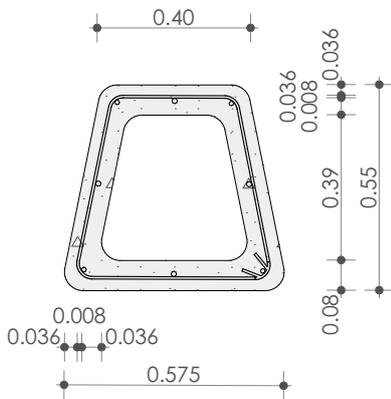


ELEVACIÓN BANCA
ESCALA 1:50

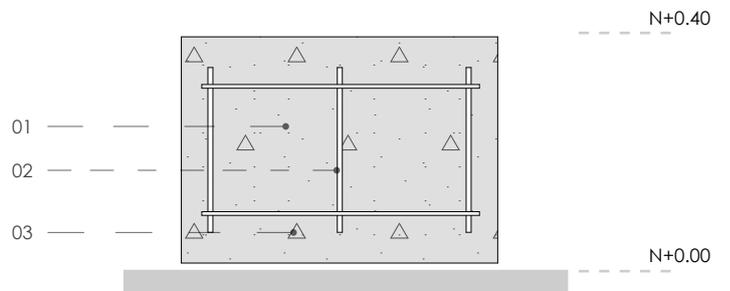


ELEVACIÓN BANCA LARGA
ESCALA 1:50

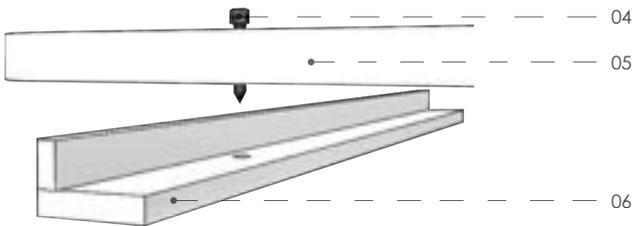
- DETALLES



PLANTA SECCIÓN BANCA
ESCALA 1:50



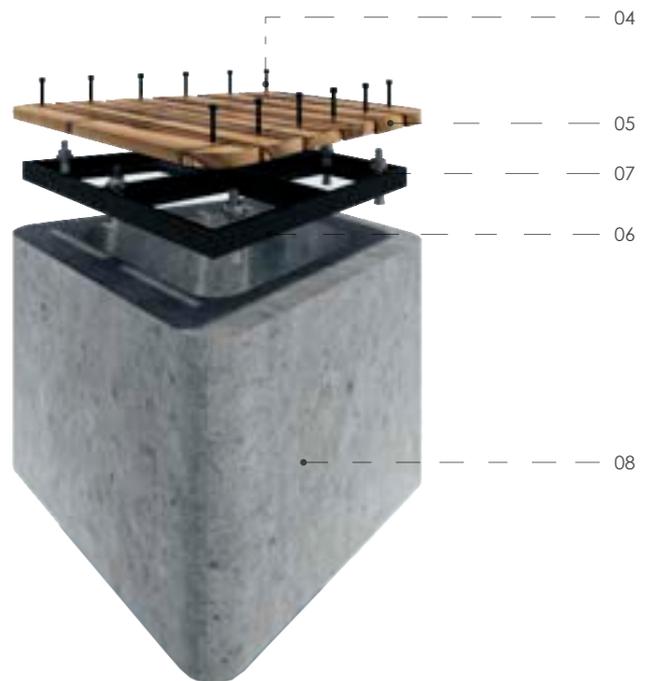
SECCIÓN BANCA
ESCALA 1:75



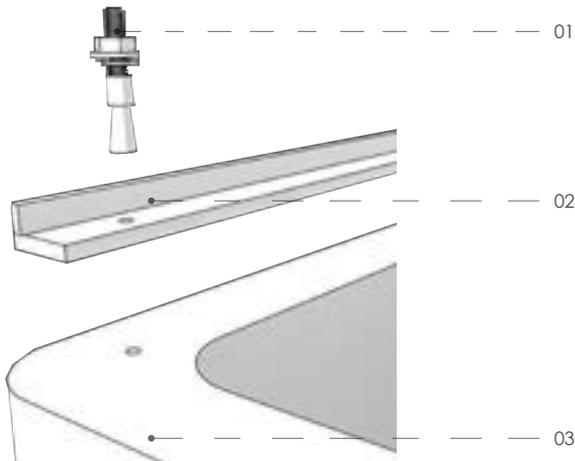
DETALLE UNIÓN CAÑA GUADÚA Y PERFIL L
ESCALA S/N

ESPECIFICACIONES

- 01** Hormigón autocompactante de 240kg/cm².
- 02** Acero de refuerzo para estribos de 8mm.
- 03** Acero de refuerzo para longitudinales de 10mm.
- 04** Pernos ALLEN con cabeza avellanada de 1 1/2 pulgada.
- 05** Latillas de caña guadúa de 50 mm L=según el diseño de banca, e=depende de la caña.
- 06** Ángulo de 40 x 40 x 3mm de acero, pre pintado con pintura marina.
- 07** Pernos HILTI de 2 pulgadas.
- 08** Módulo de hormigón prefabricado.



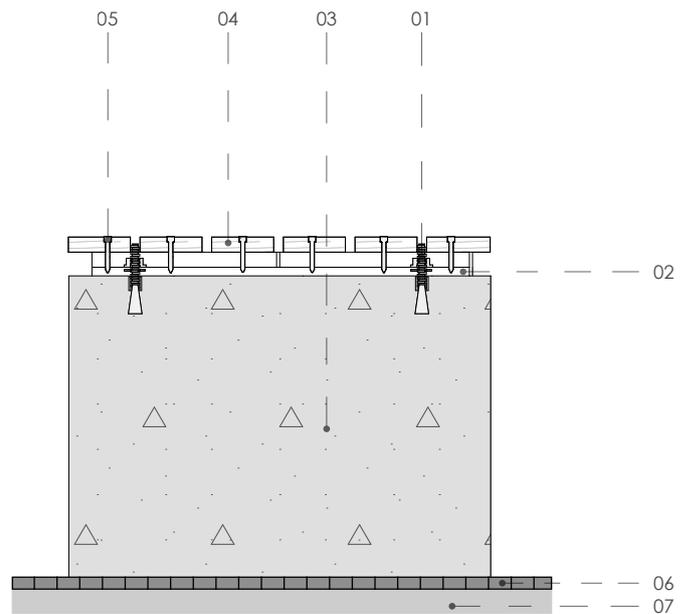
RENDER AXONOMETRÍA EXPLOTADA DETALLE BANCA
ESCALA S/N



DETALLE UNIÓN PERFIL L Y MÓDULO DE HORMIGÓN
ESCALA S/N

ESPECIFICACIONES

- 01** Pernos HILTI de 2 pulgadas.
- 02** Ángulo de 40 x 40 x 3mm de acero, pre pintado con pintura marina para metal.
- 03** Módulo de hormigón prefabricado.
- 04** Latillas de caña guadúa de 50 mm L=según el diseño de banca, e=depende de la caña.
- 05** Pernos ALLEN con cabeza avellanada de 1 1/2 pulgada.
- 06** Adocreto
- 07** Piso natural, arena.



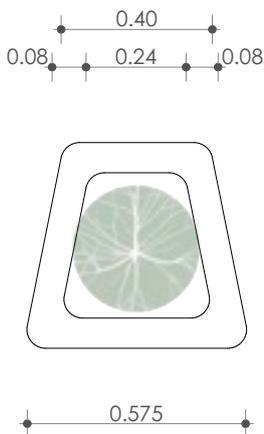
DETALLE SECCIÓN BANCA
ESCALA 1:20



- JARDINERA GALÁPAGOS

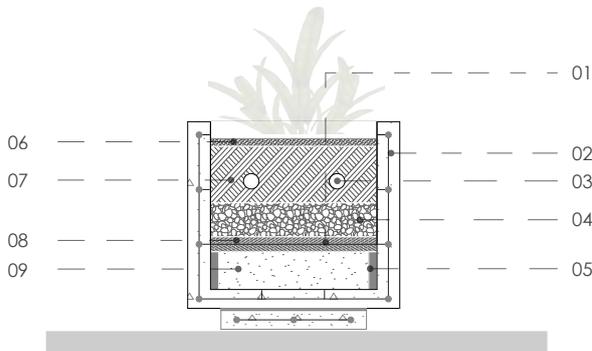
Descripción:

La jardinera está conformada por un módulo de hormigón, y está elevada sobre una losa del mismo material.



PLANTA_JARDINERA
ESCALA 1:50

- DETALLE

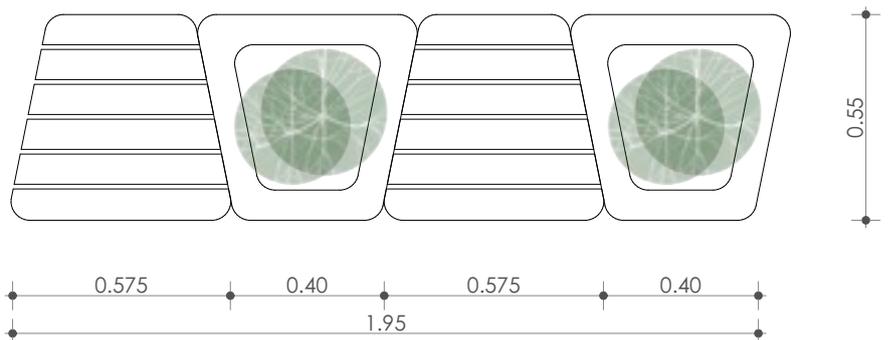


DETALLE_SECCIÓN JARDINERA
ESCALA 1:50

- BANCAS Y JARDINERAS



RENDER_BANCA Y JARDINERAS
ESCALA S/N



PLANTA_BANCAS Y JARDINERAS
ESCALA 1:50



ELEVACIÓN_JARDINERA
ESCALA 1:50

ESPECIFICACIONES

- 01 Replanteo de hormigón e=30 mm.
- 02 Módulo de hormigón prefabricado.
- 03 Tubería para sistema de riego por goteo.
- 04 Grava e=50 mm.
- 05 Poliestireno expandido e=30 mm.
- 06 Vegetación baja.
- 07 Tierra negra e=200 mm.
- 08 Aislación hidrófuga doble membrana asfáltica con alma geotextil y recubrimiento asfáltico arenoso para mejorar la adherencia.
- 09 Hormigón armado con pendiente del 2%

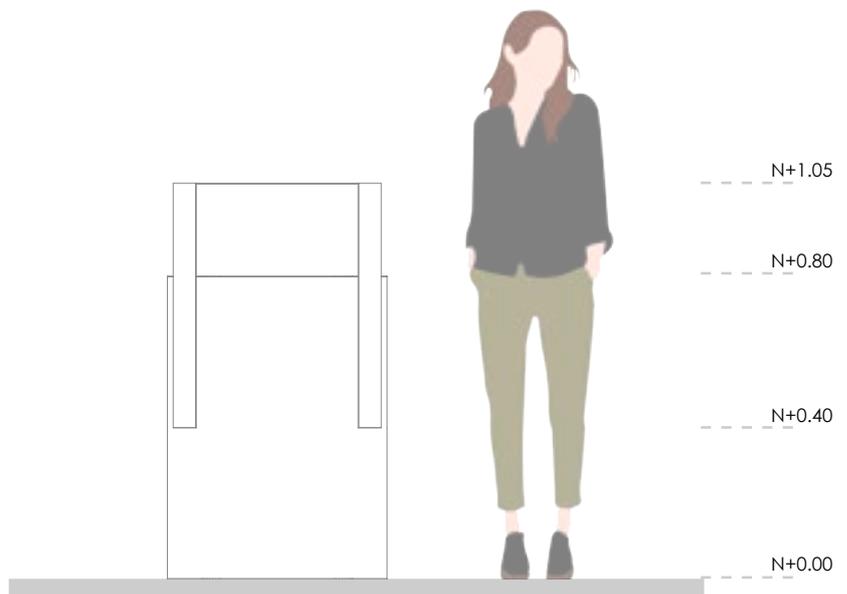
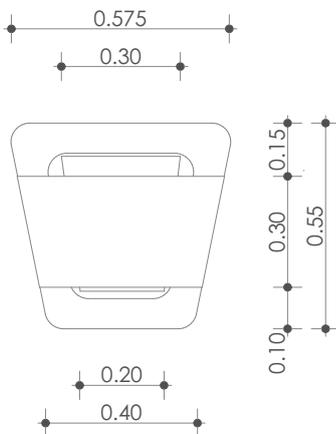
8.1.2. Basureros



- BASURERO FRAGATA

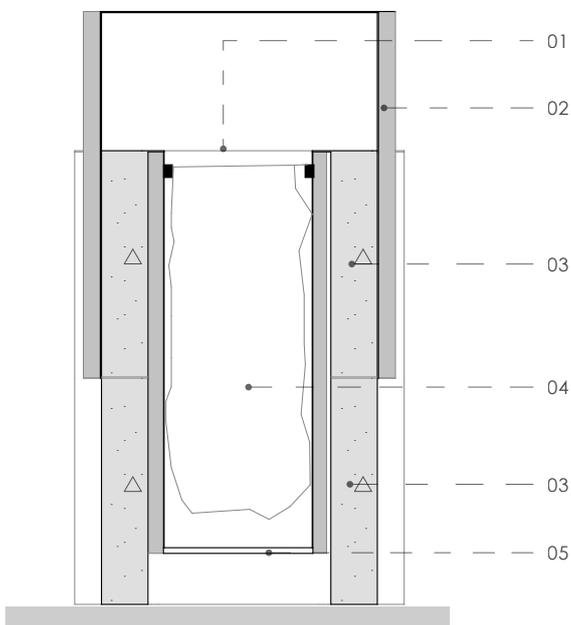
Descripción:

Construido con dos módulos colocado uno sobre otro, y entre ellos una junta fría, manteniéndolos unidos por su peso propio. Se tiene un cuerpo externo de metal en el cual se deposita la basura, y el momento de retirar o limpiar se alza con facilidad desde la parte superior manteniendo una forma ergonómica para su correcto uso.



PLANTA_BASURERO
ESCALA 1:50

ELEVACIÓN_BASURERO
ESCALA 1:50

- DETALLES

SECCIÓN_FRONTAL BASURERO
ESCALA 1:50

ESPECIFICACIONES

01 Placa de acero de 2mm, medida según diseño del módulo, previamente recubierta con pintura marina para metal, resistente a la salinidad.

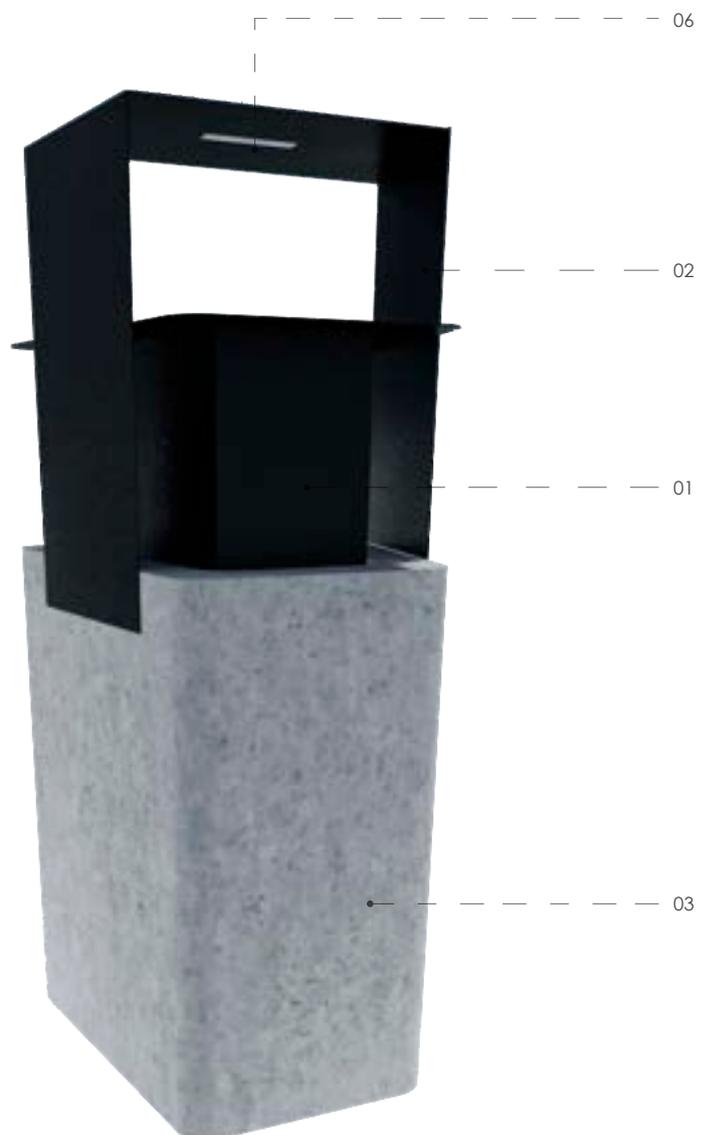
02 Jaladeras con placa de acero de 2mm pintado con pintura marina para metal.

03 Módulo prefabricado de hormigón.

04 Funda plástica para desperdicios, basura.

05 Base metálica de basurero, placa de acero de 2mm pintada con pintura marina para metal.

06 Agarradera ergonómica orificio en el la misma tapa del basurero.



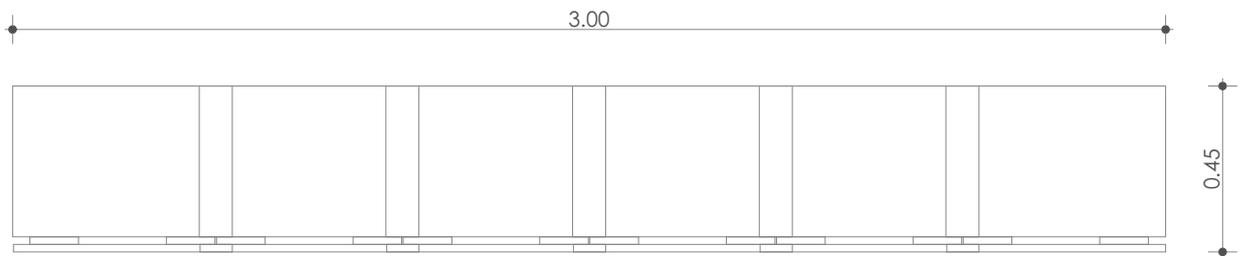
AXONOMETRÍA_EXPLOTADA_BASURERO
ESCALA S/N

8.1.3. Casilleros

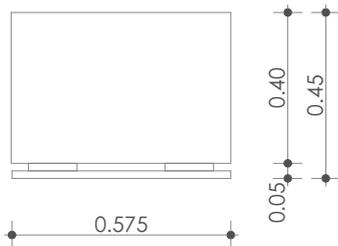
- CASILLEROS PLAYAS

Descripción:

Módulos colocados uno encima de otro, por su propio peso estos se mantienen estables, cada módulo está cubierto en la parte frontal con el mismo material con caña guadúa sujeta a una estructura metálica. Cada casillero se encuentra numerado. De acuerdo con el lugar donde se emplaza este mobiliario, se incrementa o se resta el número de módulos ya sea en altura o en longitud.



PLANTA_CASILLEROS
ESCALA 1:50

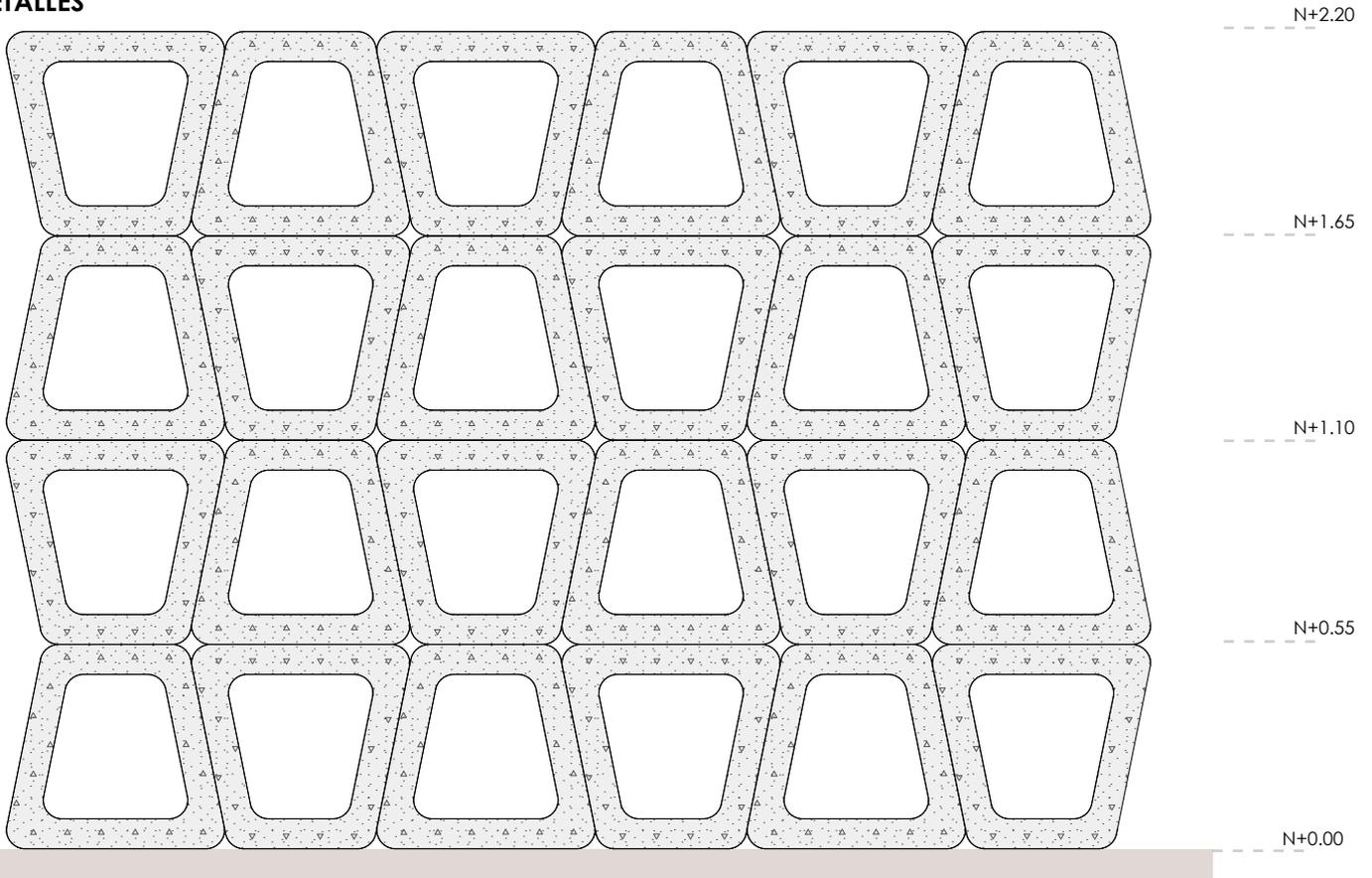


PLANTA_MÓDULO CASILLEROS
ESCALA 1:50

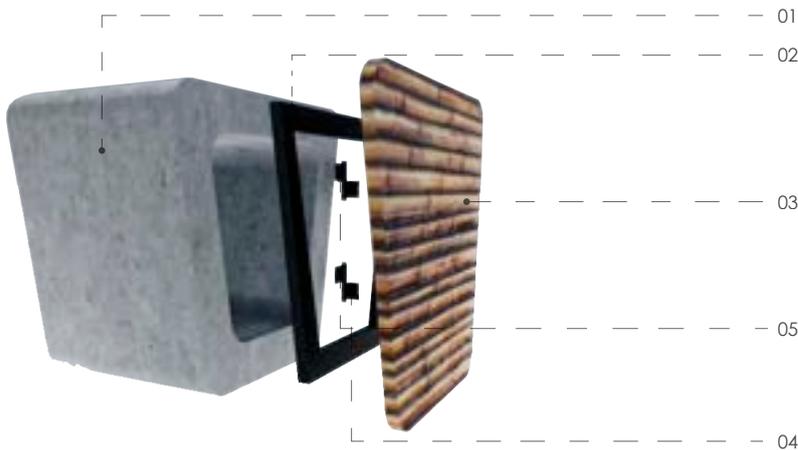


RENDER_MÓDULO ABIERTO DE LOS CASILLEROS
ESCALA S/N

- DETALLES



SECCIÓN_CASILLEROS
ESCALA 1:50



AXONOMETRÍA_EXPLOTADA CASILLERO
ESCALA S/N

ESPECIFICACIONES

- 01 Módulo de hormigón prefabricado.
- 02 Tubo cuadrado de acero de 25mm con un $e=1.20\text{mm}$, previamente pintado con pintura marina para metal.
- 03 Latillas de caña guadúa de 25 mm, $L=\text{varía}$ según la forma del módulo.
- 04 Bisagra.
- 05 Tornillos autoperforantes para hormigón.

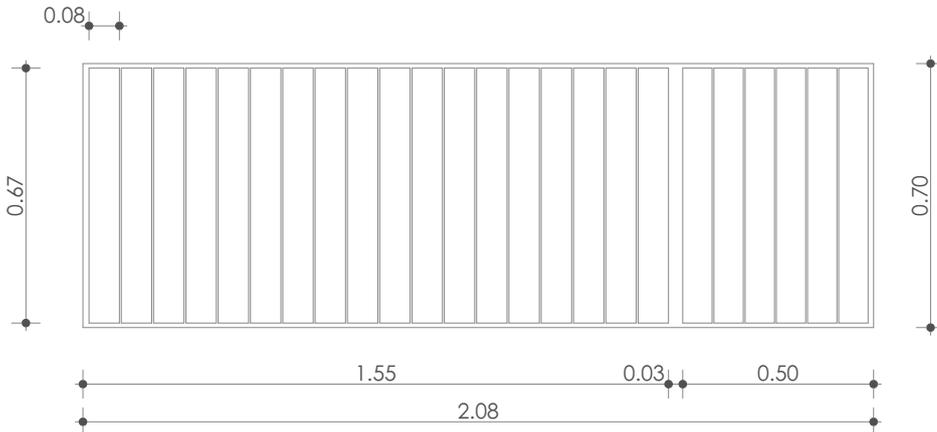
8.1.4. Tumbonas

- TUMBONA ENGABAO

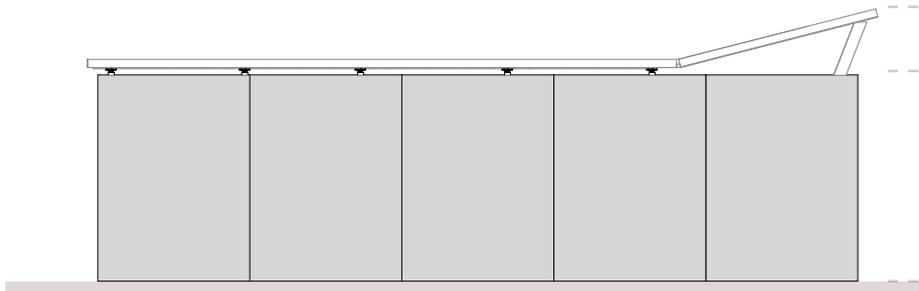


Descripción:

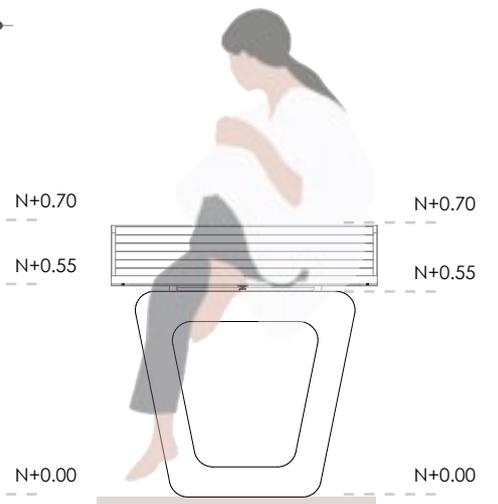
Al generar ciertas zonas de descanso dentro de la playa, se plantea un mobiliario que sea permanente y a su vez no se deteriore de manera acelerada. Se propone una tumbona compuesta de los mismos módulos de hormigón planteados, los cuales se colocan una detrás de otra. Los asientos son de latillas de caña guadúa como recubrimiento, y como base y separación con los módulos con perfiles en L de metal, previamente pintados con pintura náutica, empernados directamente a los módulos.



PLANTA TUMBONA
ESCALA 1:50

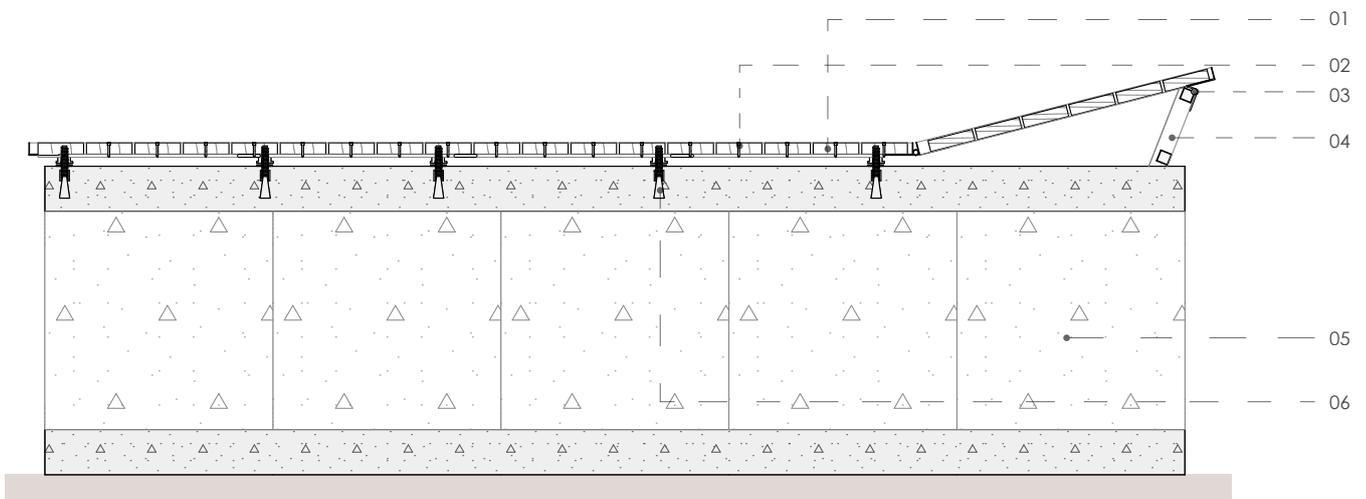


ELEVACIÓN_LATERAL TUMBONA
ESCALA 1:50



ELEVACIÓN_FRONTAL TUMBONA
ESCALA 1:50

- DETALLES



SECCIÓN TUMBONA
ESCALA 1:25



AXONOMETRÍA UNIÓN ENTRE MÓDULOS Y ESTRUCTURA METÁLICA CON CAÑA
ESCALA 3/4N

ESPECIFICACIONES

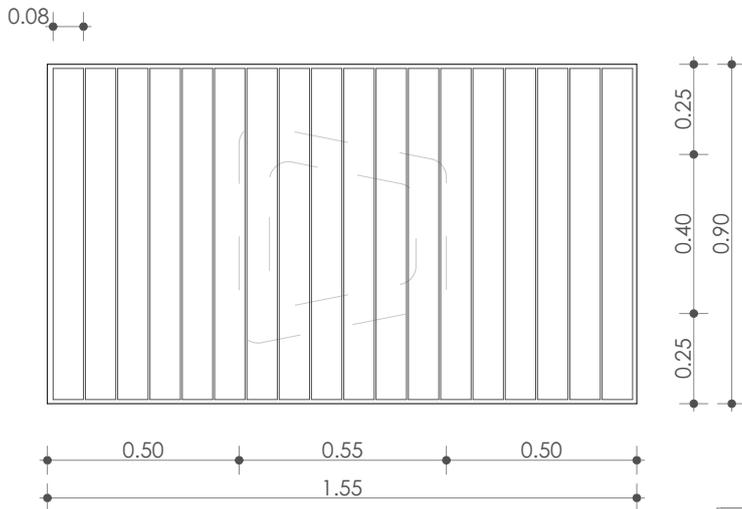
- 01** Latillas de caña guadúa de 80mm x 700mm.
- 02** Pernos ALLEN con cabeza avellanada de 1 1/2 pulgada.
- 03** Bisagra.
- 04** Tubo cuadrado de acero previamente pintado con pintura marina para metal, de 25mm con un e=1.20mm.
- 05** Módulo de hormigón prefabricado.
- 06** Pernos HILTI de 2 pulgadas.
- 07** Platina de acero de 40 x 40 x 2mm previamente recubierta con pintura marina para metal resistente a la salinidad.

8.1.5. Mesas

- MESA ARTESANO

Descripción:

Este tipo de mesas pueden ser redondas o cuadradas, se mantiene la misma estructura y construcción, pero la superficie cambia según la forma que se prefiera construida con un marco metálico que sostiene las latillas de caña guadúa, su base está conformada por dos módulos, colocados uno encima de otro con una junta fría.

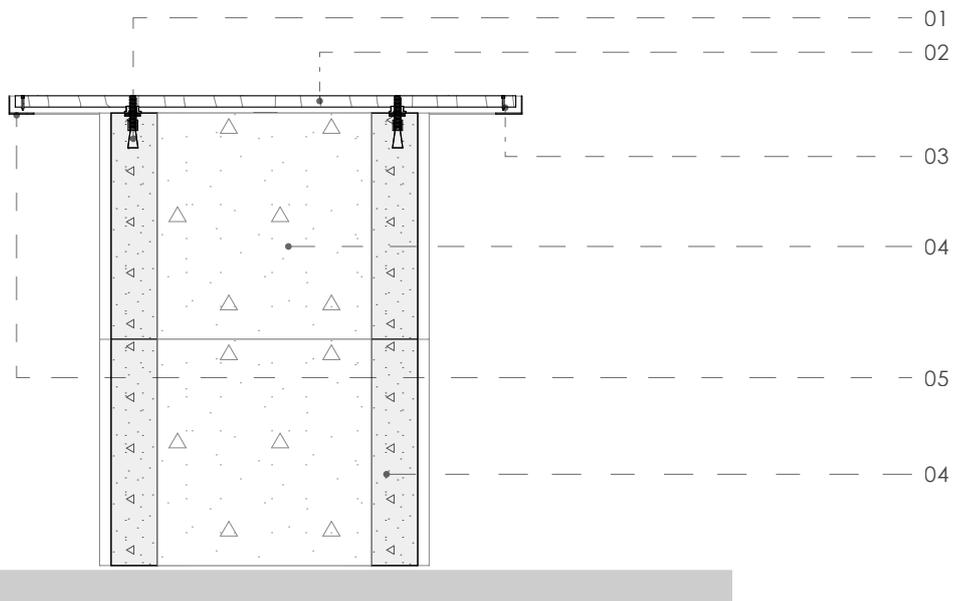


PLANTA_MESA CUADRADA
ESCALA 1:50



ELEVACIÓN_MESA
ESCALA 1:50

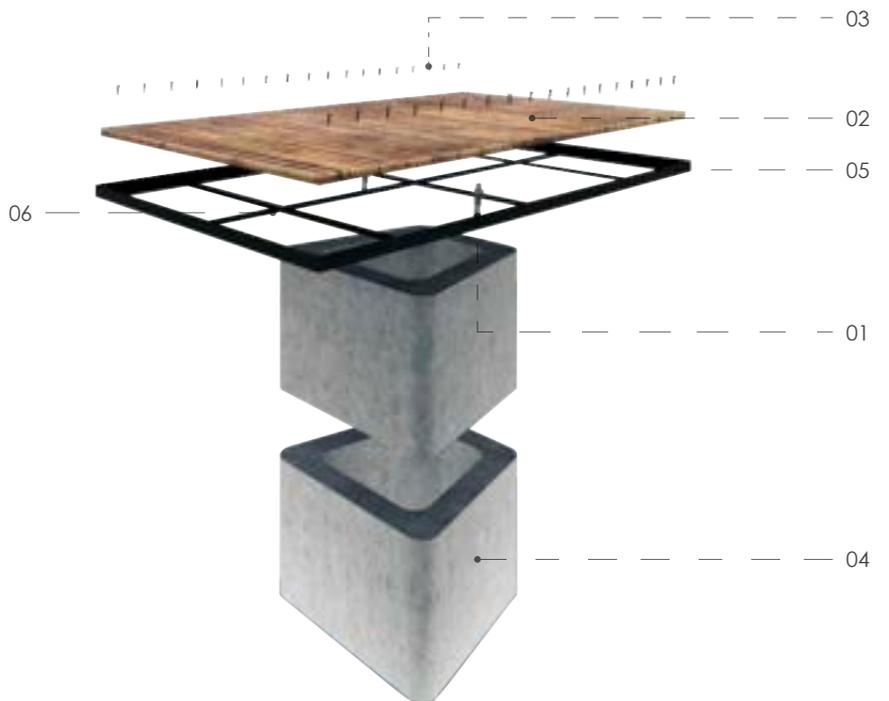
- DETALLES



SECCIÓN_MESA
ESCALA 1:25

ESPECIFICACIONES

- 01 Pernos HILTI de 2 pulgadas.
- 02 Lafillas de caña guadúa de 80 x 900 mm.
- 03 Pernos ALLEN con cabeza avellanada de 1 1/2 pulgada.
- 04 Módulo de hormigón prefabricado.
- 05 Perfil en L de acero de 40 x 40 x 2mm previamente recubierta con pintura marina para metal resistente a la salinidad.



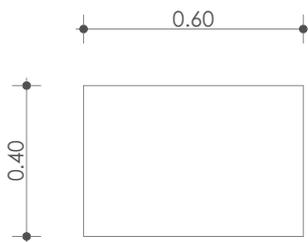
DETALLE AXONOMETRÍA EXPLOTADA DE MESA CUADRADA
ESCALA S/N

8.1.6. Bolardos

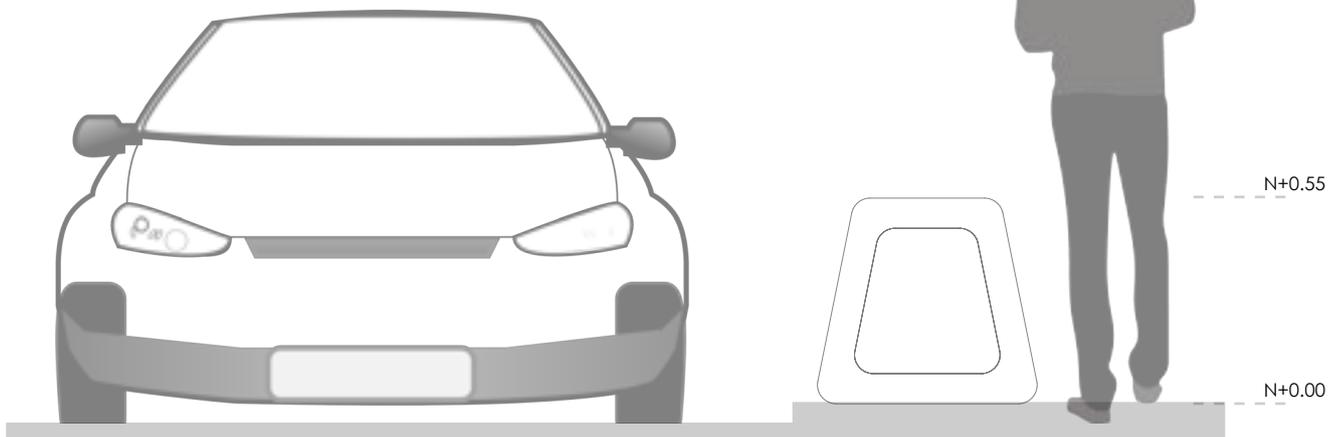
- BOLARDOS CRUSTÁCEOS

Descripción:

Se utiliza el módulo de hormigón en su total naturalidad, colocado de manera que la parte más amplia sea la base del bolardo y la parte más estrecha sea la superficie, impidiendo el contacto directo de los peatones con los vehículos.



PLANTA_BOLARDO
ESCALA 1:50

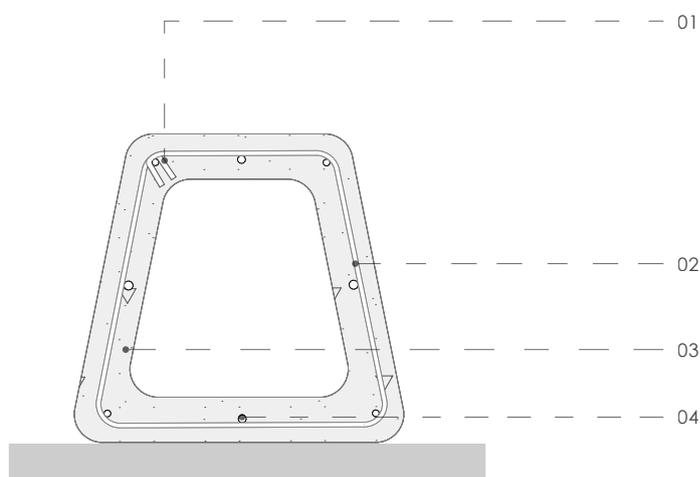


ELEVACIÓN_BOLARDO
ESCALA 1:50



RENDER_BOLARDOS
ESCALA S/N

- DETALLES



SECCIÓN DETALLE BOLARDO
ESCALA 1:25

ESPECIFICACIONES

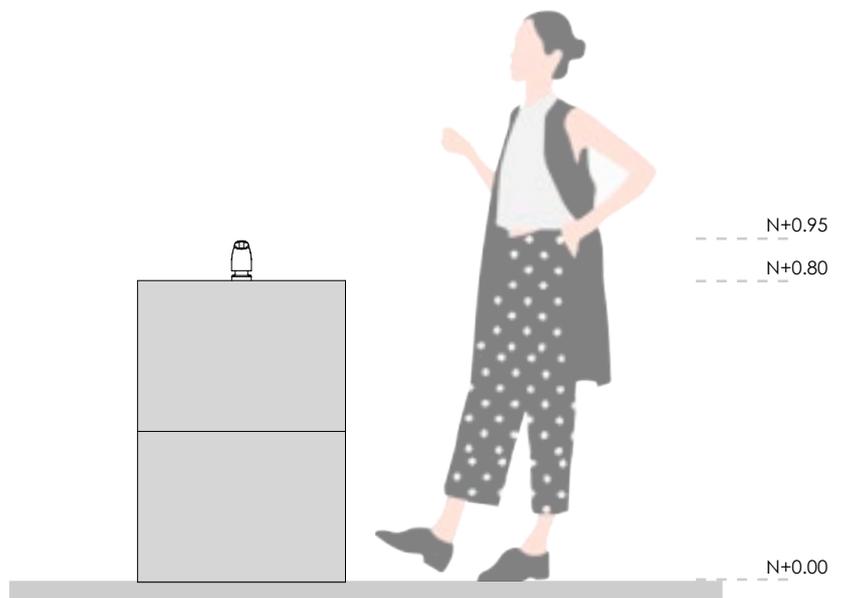
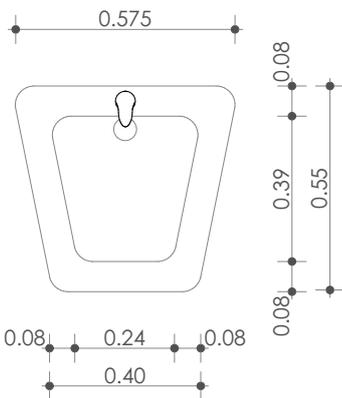
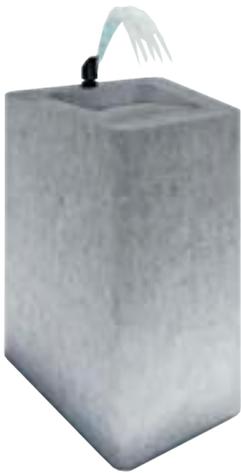
- 01** Gancho con dobléz a 135°.
- 02** Acero de refuerzo para estribos de 8mm.
- 03** Hormigón autompactante de $f'c=240\text{kg/cm}^2$.
- 04** Acero de refuerzo para longitudinales de 10mm.

8.1.7. Bebederos

- BEBEDEROS IGUANAS

Descripción:

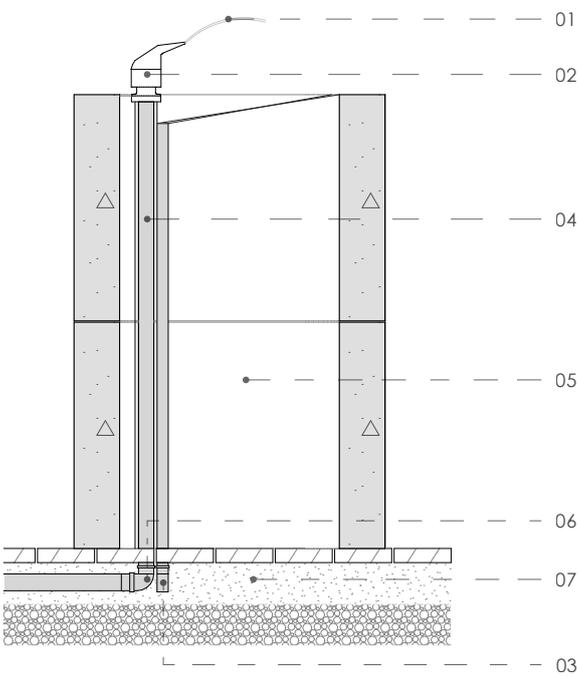
Para este mobiliario se han diseñado dos módulos colocados uno encima de otro, conservados como un solo cuerpo con la ayuda de una junta fría. Al ser huecos en su interior permiten que se pueda colocar la tubería para el grifo de agua, y también un desagüe. Este tipo de artefacto se coloca directamente sobre el piso duro.



PLANTA_BEBEDERO
ESCALA 1:50

ELEVACIÓN_BEBEDERO
ESCALA 1:50

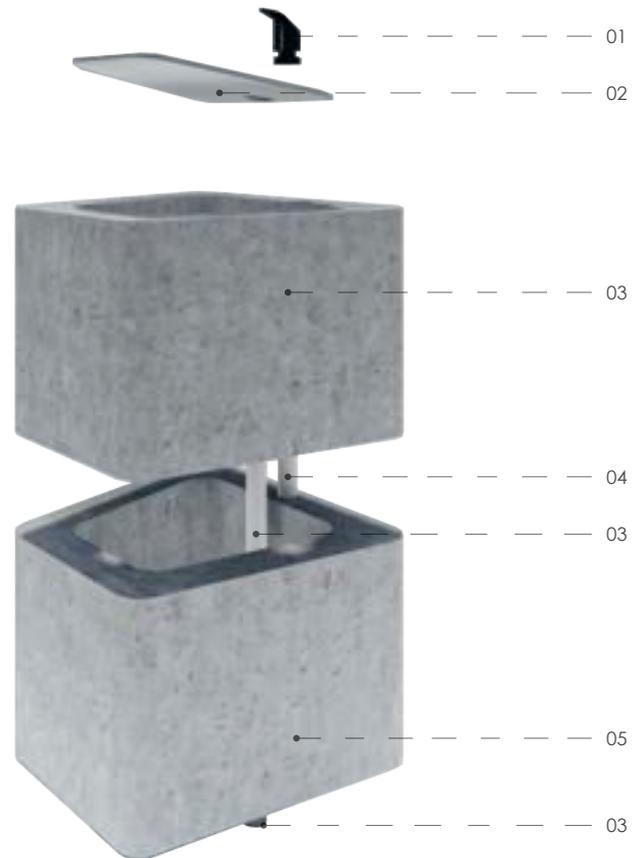
- DETALLES



DETALLE SECCIÓN BEBEDERO
ESCALA 1:25

ESPECIFICACIONES

- 01 Chorro de agua.
- 01 Llave para bebedero, de botón con conexión de 1/4" cromada.
- 02 Lozeta de hormigón, con malla R84, de 240 kg/cm².
- 03 Desague de 50mm a red pública.
- 04 Tubería PVC 50mm y con sifón.
- 05 Módulo prefabricado de hormigón.
- 06 Codo PVC 50mm de 90°.
- 07 Piso natural.



RENDER AXONOMETRÍA EXPLOTADA BEBEDERO
ESCALA S/N

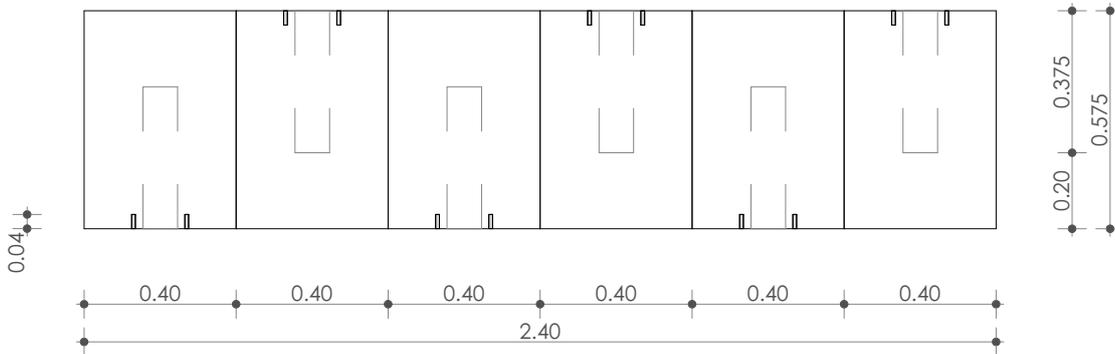
8.1.8. Aparcabicicletas

- APARCABICICLETAS TORTUGAS

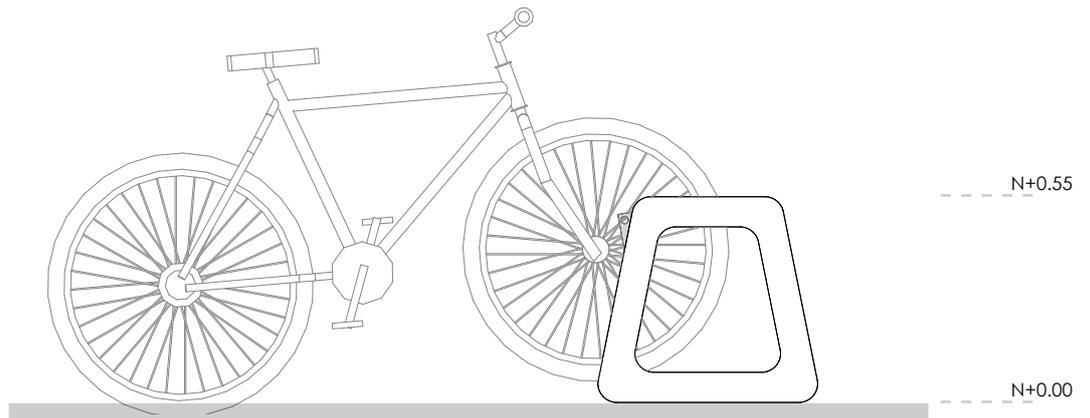


Descripción:

Se utilizan los módulos de hormigón prefabricados, la parte más amplia como base, una ranura pasa por el medio lo que da lugar a colocar en este espacio la rueda de la bicicleta, que se asegura en placas de acero que están a los costados, estas previamente fundido en el módulo.

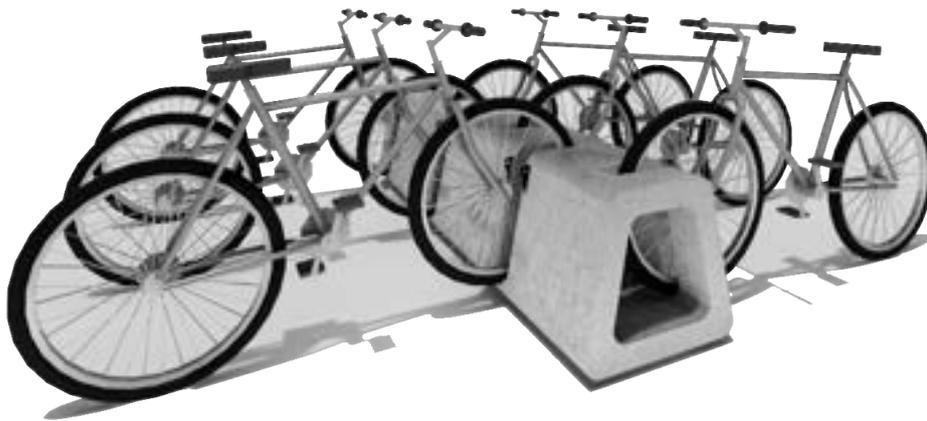


PLANTA APARCABICICLETAS
ESCALA 1:50

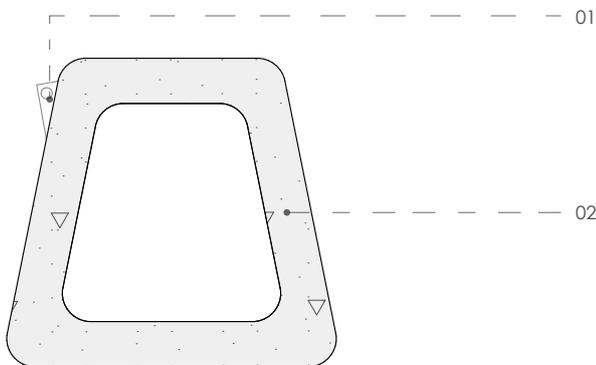


ELEVACIÓN APARCABICICLETAS
ESCALA 1:50

- DETALLES



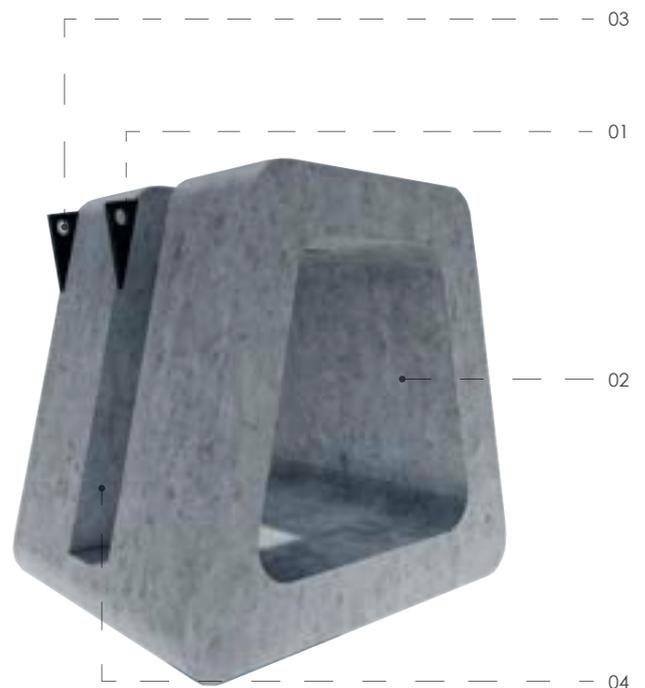
RENDER_APARCABICICLETAS
ESCALA S/N



DETALLE_SECCIÓN APARCABICICLETAS
ESCALA 1:50

ESPECIFICACIONES

- 01** Platina de acero de 4mm, recubrimiento de pintura marina para metal resistente a la salinidad.
- 02** Módulo prefabricado de hormigón.
- 03** Orificio para colocar la cadena que asegura la bicicleta.
- 04** Corte lateral con amoladora e=100mm.



RENDER_AXONOMETRÍA EXPLOTADA APARCABICICLETAS
ESCALA S/N

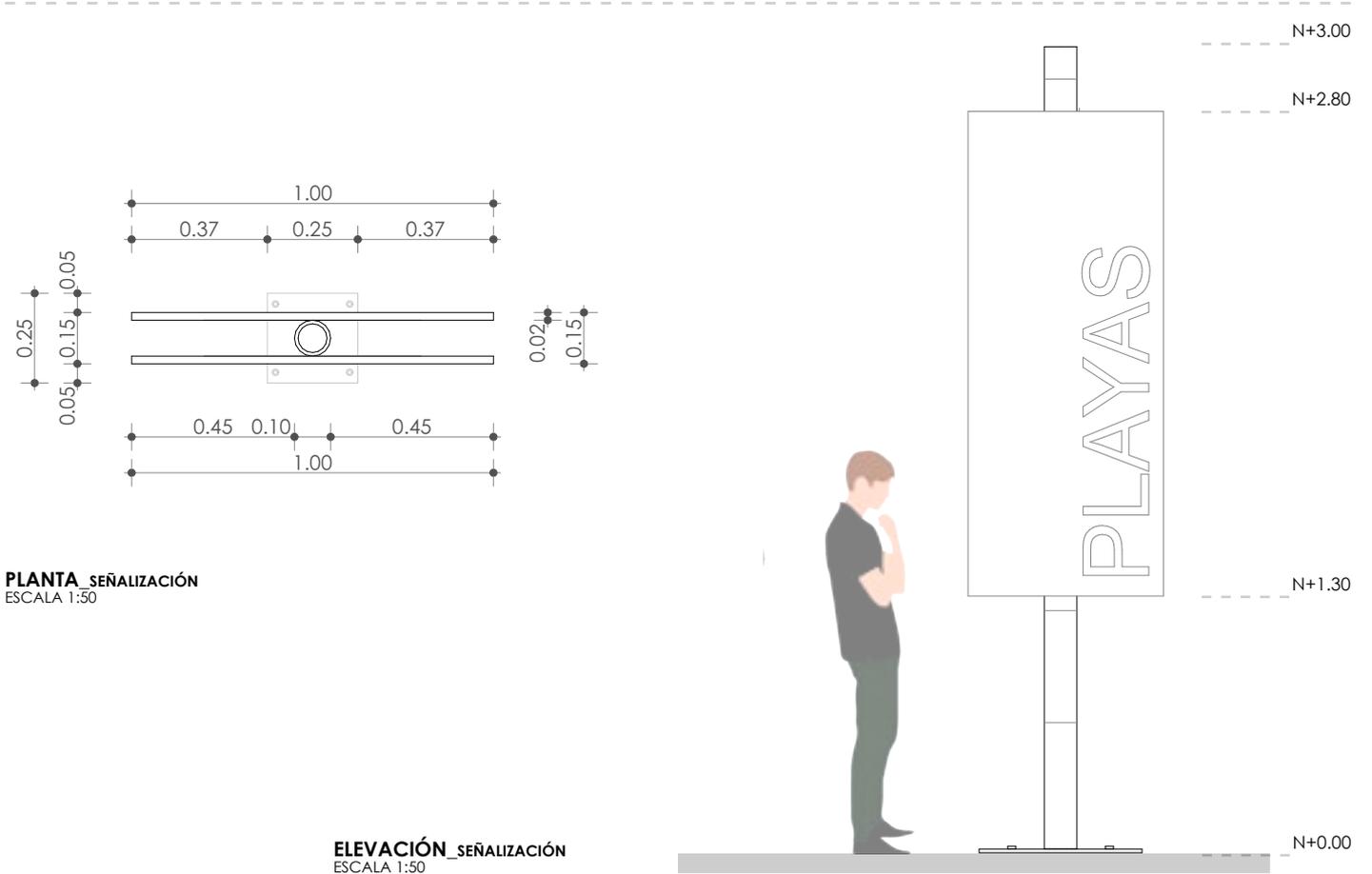
8.1.9. Señalización



- SEÑALIZACIÓN GARZA

Descripción:

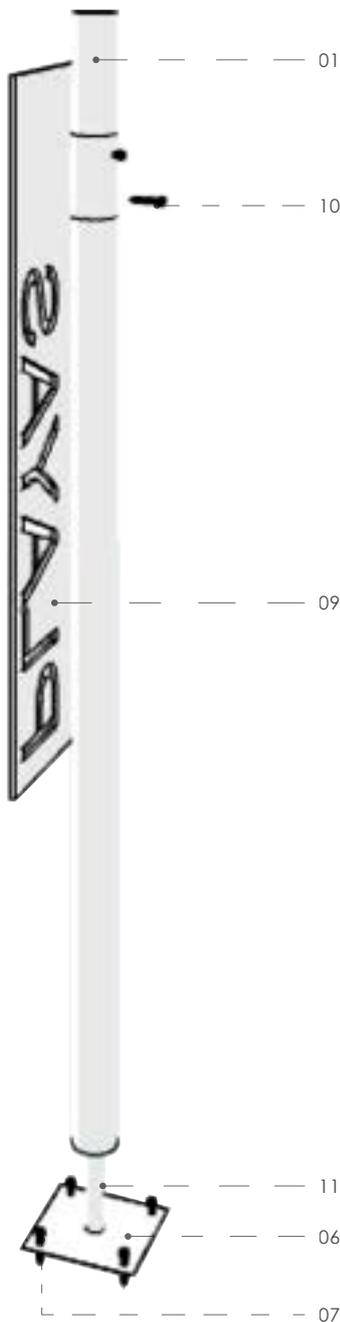
Este tipo de señalización puede ser colocado en distintas zonas, al estar construidas con una base utilizando el módulo de hormigón se puede colocar en la arena o en cualquier lugar con piso duro. Se propone la caña guadúa como elemento que va de la mano con el hormigón y la madera, y el letrero, que se construye con madera o de metal, puede colocarse y retirarse fácilmente en la caña con unos anillos que lo abrazan.



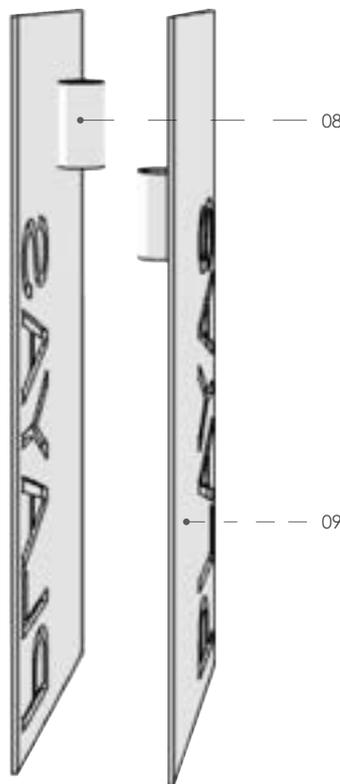
PLANTA SEÑALIZACIÓN
ESCALA 1:50

ELEVACIÓN SEÑALIZACIÓN
ESCALA 1:50

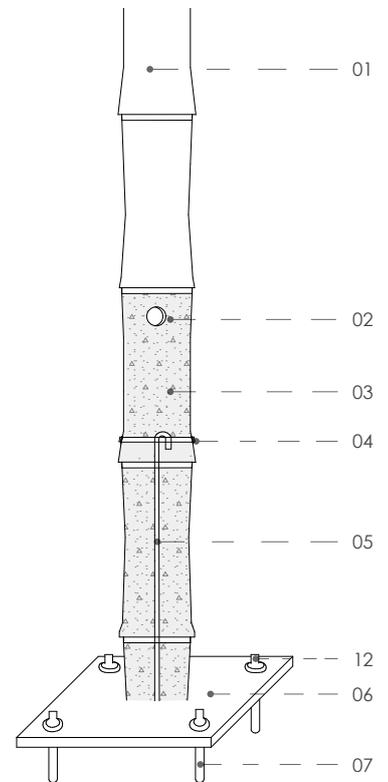
- DETALLES



AXONOMETRÍA_EXPLOTADA SEÑALIZACIÓN
ESCALA S/N



AXONOMETRÍA_LETREROS
ESCALA S/N



DETALLE_BASE SEÑALIZACIÓN
ESCALA S/N

ESPECIFICACIONES

- 01** Caña guadúa d=100mm.
- 02** Perforación para inyectar hormigón.
- 03** Hormigón f'c=210kg/cm2.
- 04** Varilla de 12mm.
- 05** Varilla cocolada verticalmente de 12mm.
- 06** Platina de acero de 6mm, recubrimiento con pintura marina para acero.

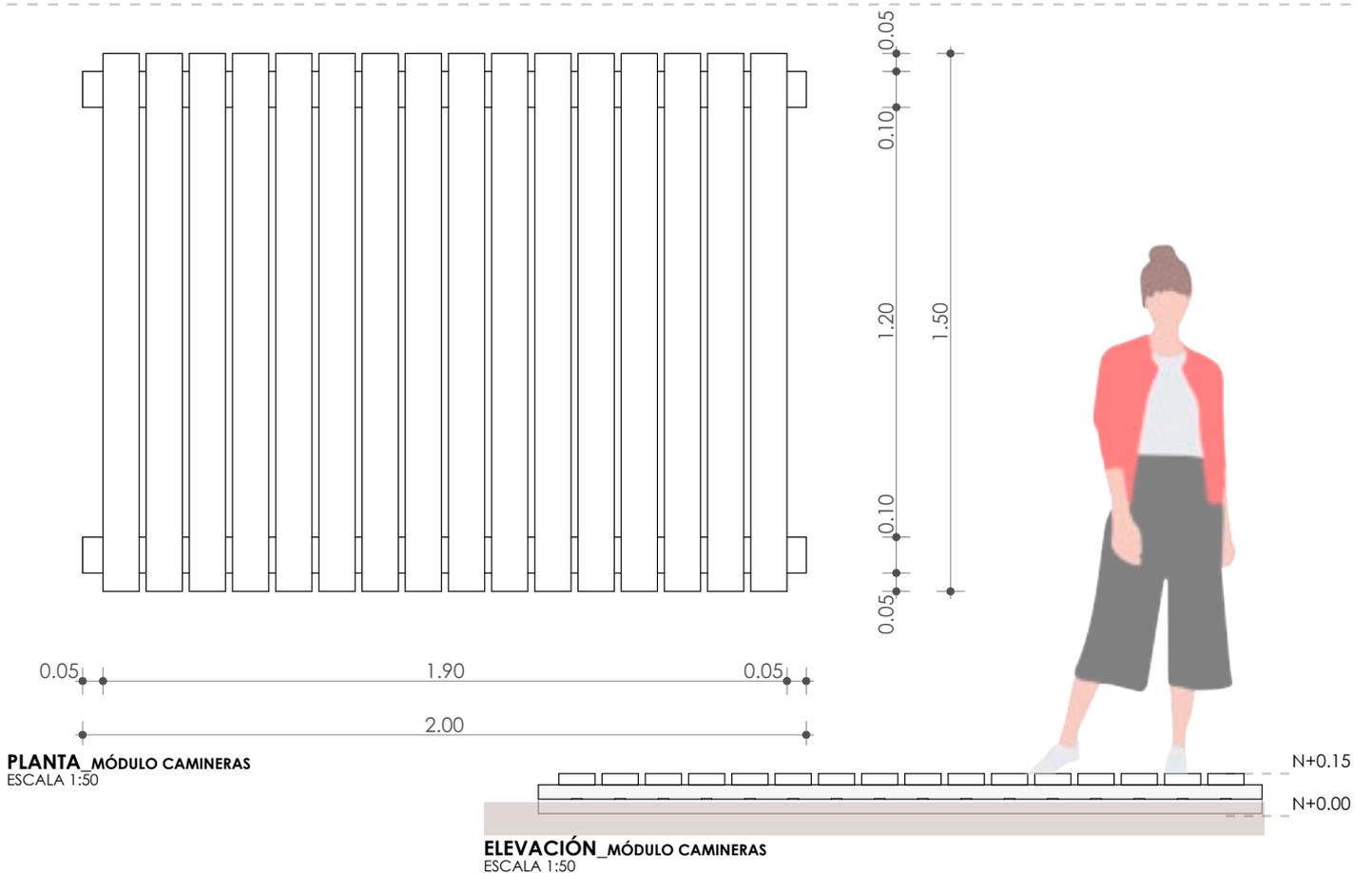
- 07** Pernos de anclaje de 12mm.
- 08** Cilindro metálico recubierto con pintura marina para acero.
- 09** Placa de acero e=4mm previamente soldada al tubo de acero, recubrimiento de pintura marina para acero.
- 10** Tornillo galvanizado autoperforante para homigón
- 11** Buje de acero para varilla de 12mm
- 12** Tuerca galvanizada

8.1.10. Camineras

- CAMINERAS PINGUINOS

Descripción:

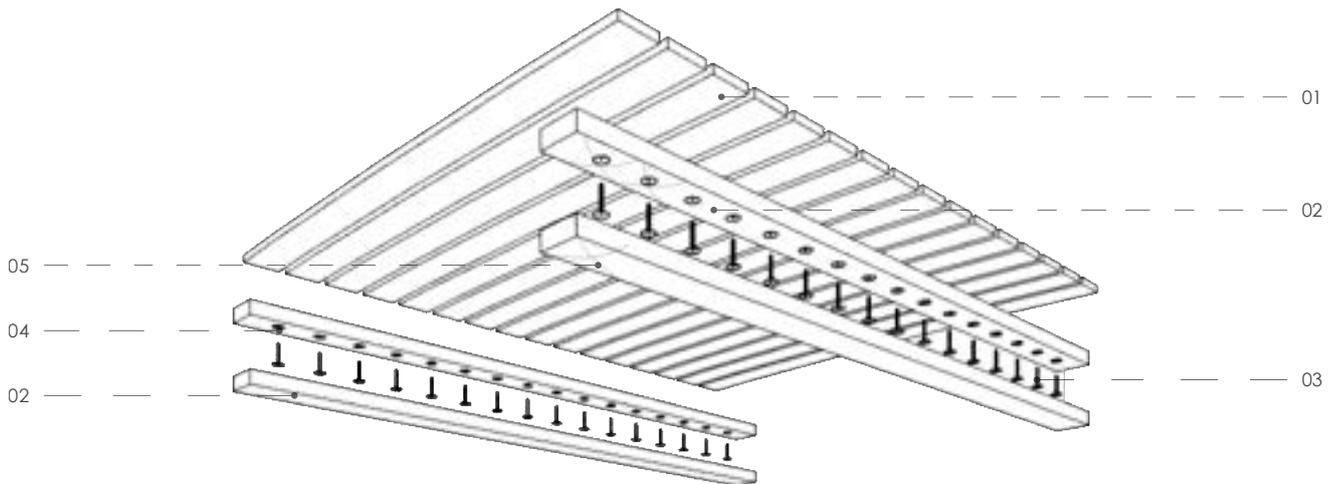
Este tipo de caminera está construida con caña chancada elevada sobre dos latillas. De ese modo se torna amigable con el medio que se va intervenir, a la vez que es económico. Estos módulos se van colando uno al lado de otro, de acuerdo con la longitud requerida.



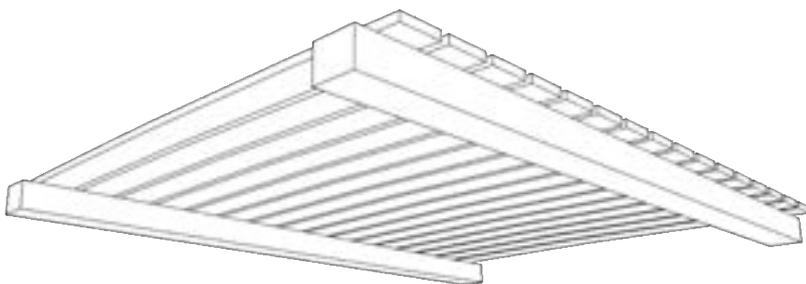
- DETALLES



DETALLE SECCIÓN MÓDULO CAMINERAS
ESCALA 1:25



AXONOMETRÍA SECCIÓN MÓDULO CAMINERAS
ESCALA S/N



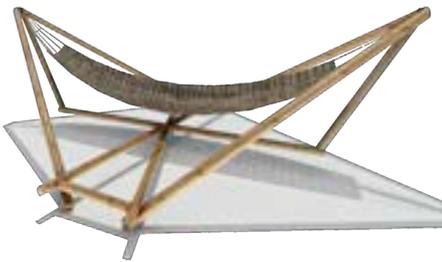
AXONOMETRÍA MÓDULO CAMINERAS VISTA DESDE ABAJO
ESCALA S/N

ESPECIFICACIONES

- 01** Latillas de caña guadúa 100 x 1500 mm.
- 02** Solera tablas de madera de 100 x 100 x 1500 mm.
- 03** Clavos para madera de 5 pulgadas.
- 04** Perforaciones para no lastimar la madera y las latillas.
- 05** Amarre de cuerda para la caña guadúa.

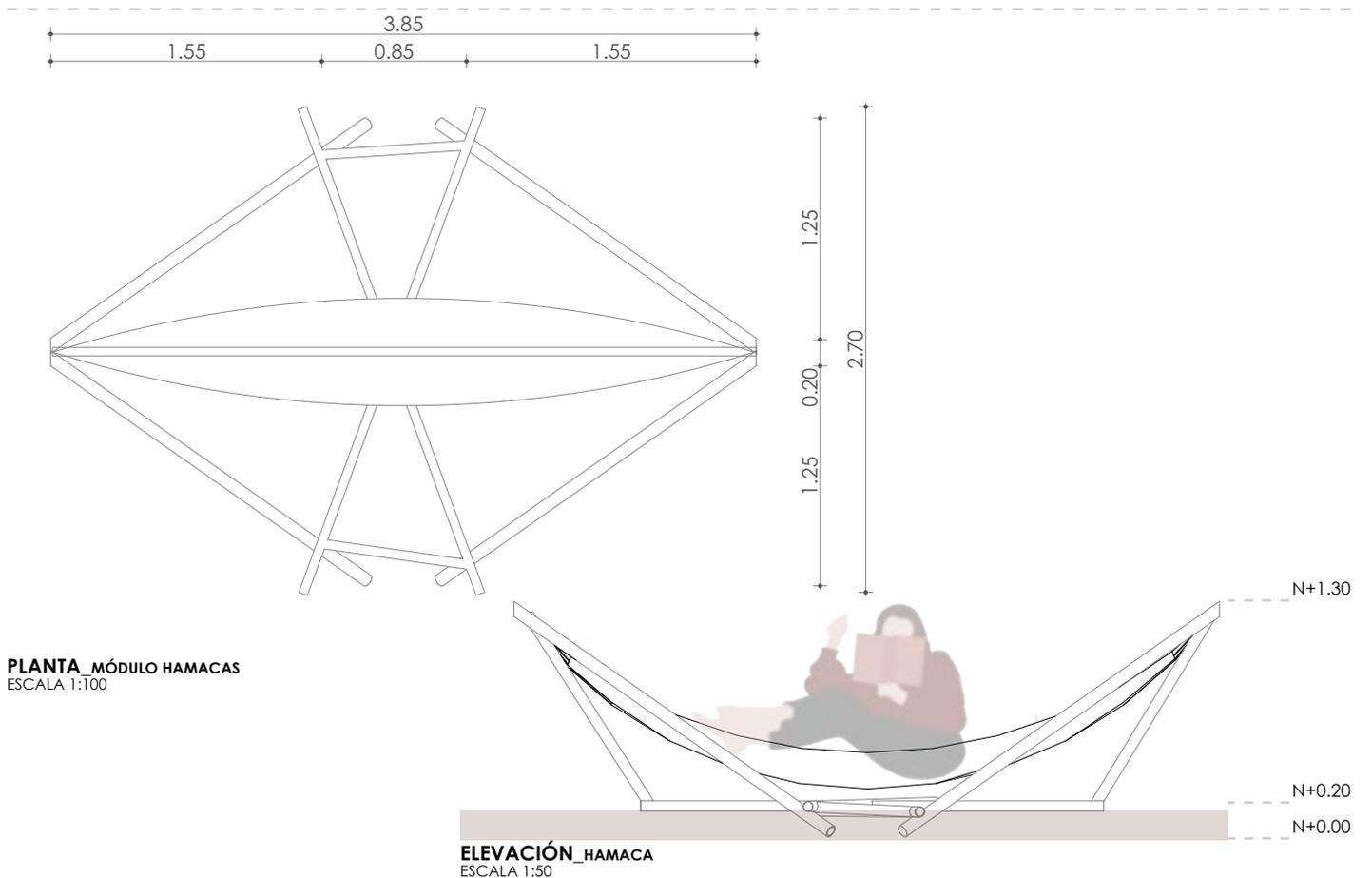
8.1.11. Hamacas

- HAMACAS FLAMENCO

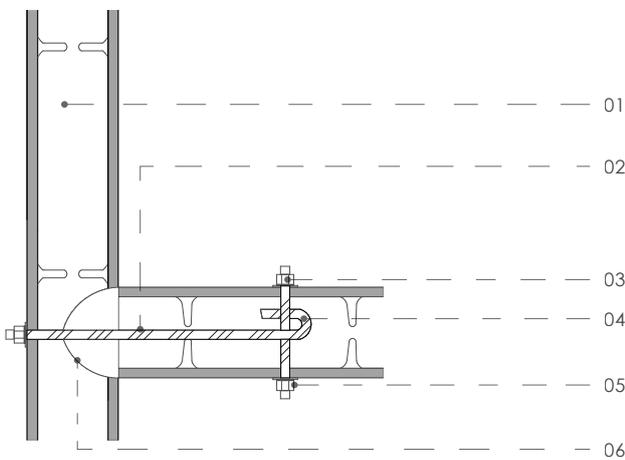


Descripción:

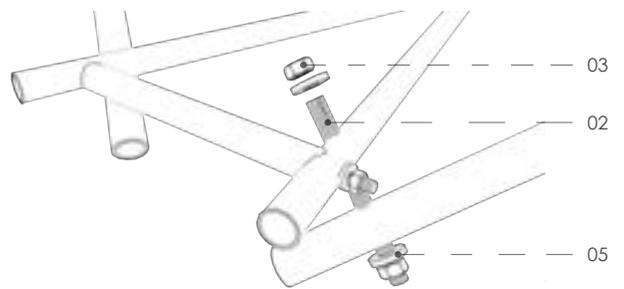
Se empieza a incrementar un nuevo material que es la caña guadúa, un material que está al alcance de todos los ciudadanos del cantón. El módulo propuesto para hamacas facilita su transporte, de modo que los visitantes puedan movilizarlas cuando requieran. Una nueva manera de construir con este tipo de material, facilita el montaje y desmontaje con facilidad, como un tipo acordeón.



- DETALLES



DETALLE UNIÓN BOCA DE PEZ
ESCALA 1:20



DETALLE BASE DE CAÑA GUADÚA EMPERNADAS
ESCALA 3/4

ESPECIFICACIONES

- 01 Caña guadúa d=100mm.
- 02 Varilla roscada d=12mm.
- 03 Tuerca galvanizada.
- 04 Doblado de varilla a 135° tipo gancho.
- 05 Arandela galvanizada.
- 06 Corte boca de pescado de la caña guadúa.
- 07 Hamaca.



DETALLE BASE DE CAÑA GUADÚA EMPERNADAS
ESCALA 3/4

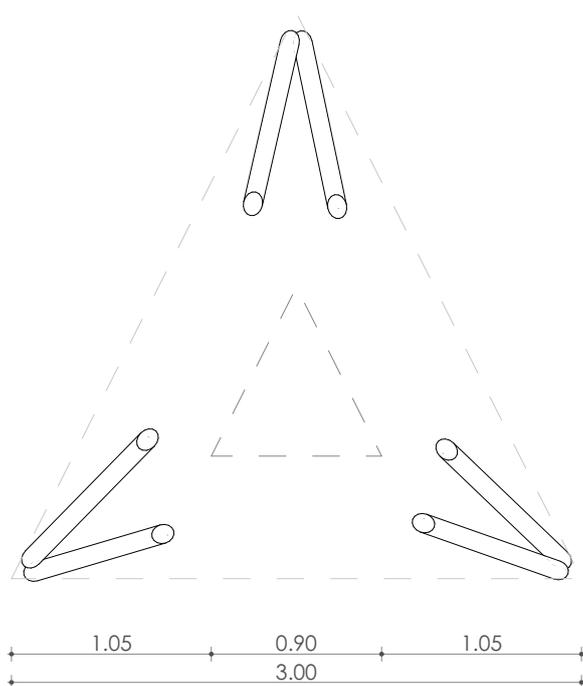
8.1.12. Parasoles



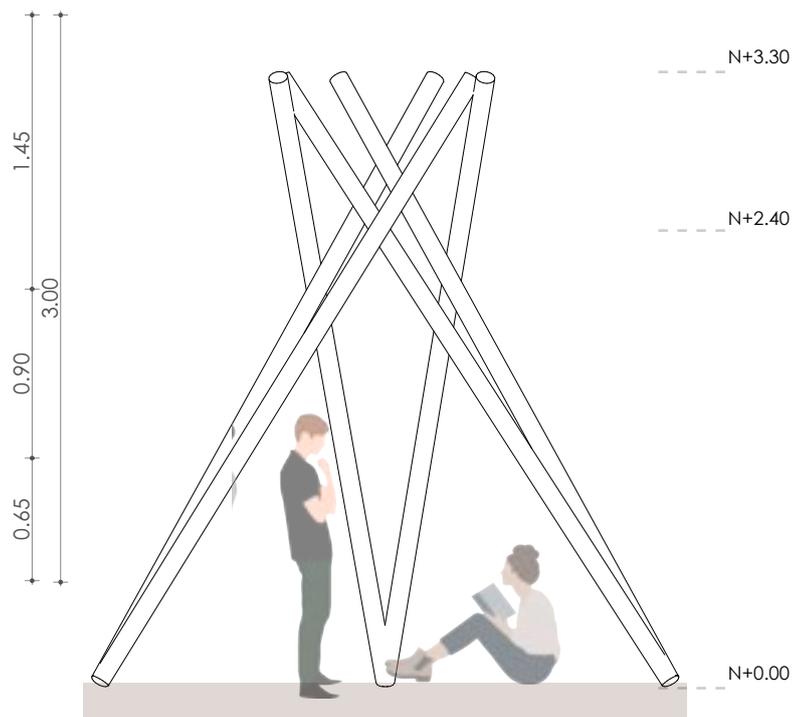
- PARASOLES BUGANVILLAS

Descripción:

Está construido con caña guadúa para su estructura y cubierto con tela o lona según sus propietarios. La caña va sujeta con pernos, arandelas y varillas roscada, lo que permite que estas se articulen y se puedan armar y desarmar con facilidad.

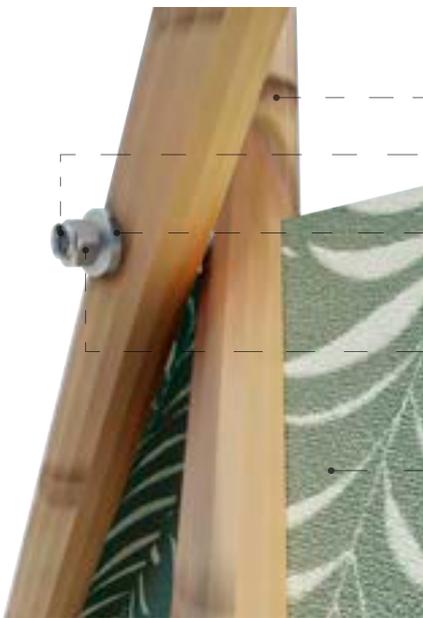


PLANTA_PARASOL
ESCALA 1:50

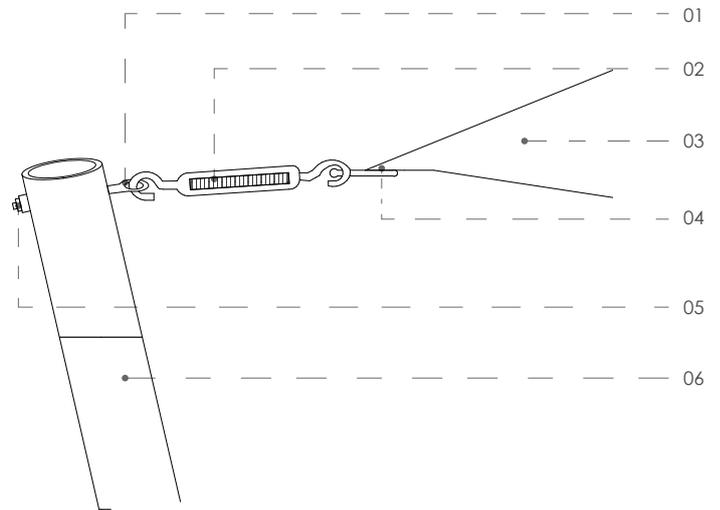


ELEVACIÓN_PARASOL
ESCALA 1:50

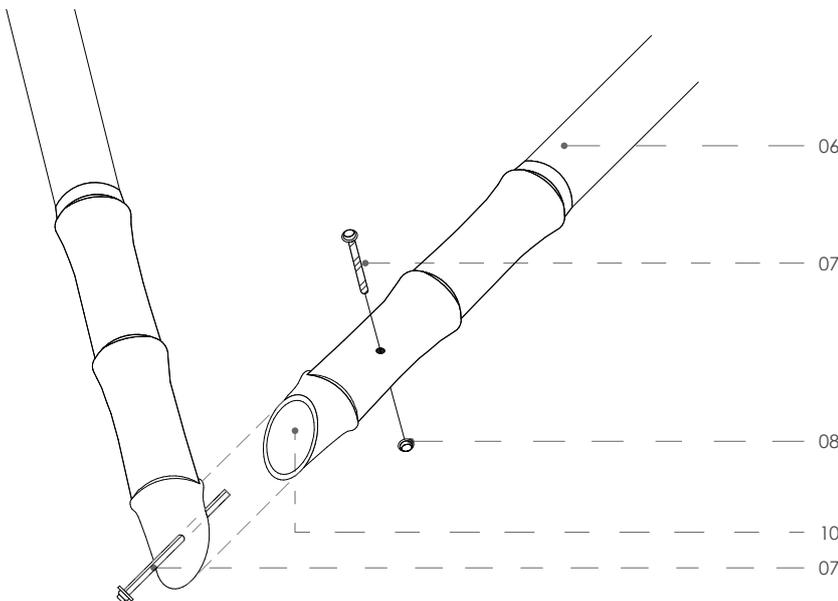
- DETALLES



RENDER DETALLE UNIÓN CAÑA GUADÚA
ESCALA S/N



AXONOMETRÍA UNIÓN TENSOR LONA CON CAÑA GUADÚA
ESCALA S/N



DETALLE UNIÓN DE CAÑA GUADÚA CORTE A BISEL
ESCALA S/N

ESPECIFICACIONES

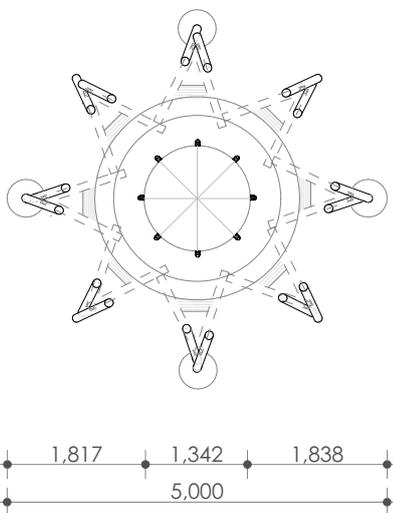
- 01** Cáncamo roscados.
- 02** Tensor gancho a gancho, recubrimiento con pintura marina.
- 03** Lona tensada.
- 04** Aro metálico en la lona, previamente pintado con pintura marina.
- 05** Tuerca y arandela galvanizada.
- 06** Caña guadúa d=100mm.
- 07** Varilla roscada d=12mm.
- 08** Arandela galvanizada.
- 09** Tuerca galvanizada.
- 10** Corte a bisel sin orejas, unión a 45° de la caña guadúa.

8.1.13. Duchas

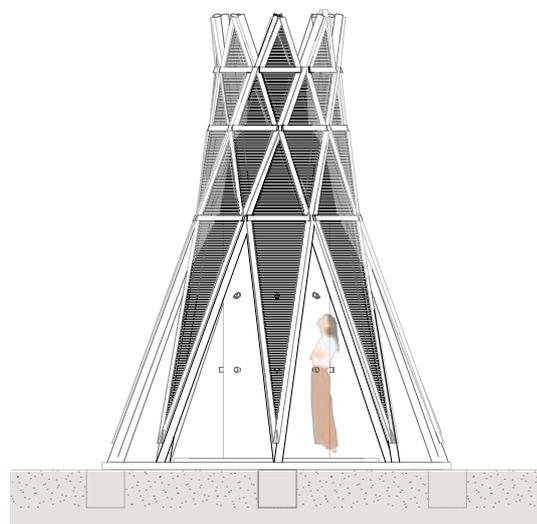
- DUCHAS VARADERO

Descripción:

Este mobiliario es muy importante, ya que los usuarios requieren un espacio que sea cerrado, pero que a su vez mantenga una visibilidad para que no se convierta en un lugar inseguro. Se propone recurrir a un tipo de estructura articulada con caña guadúa recubierta con paneles de latillas que proporcionan sombra. La estructura está colocada sobre dados de hormigón que protege a la caña, de esta manera se garantiza su durabilidad al mantenerse elevada y se evita contacto directo con la arena. En la parte de las duchas se propone que el piso sea con tablas de madera para el desfogue del agua. Cada módulo cuenta con ocho duchas.

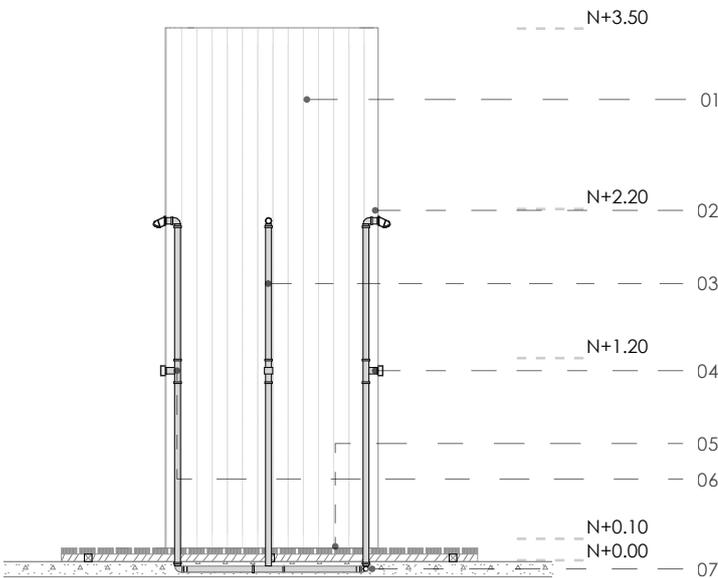


PLANTA_DUCHAS
ESCALA 1:50

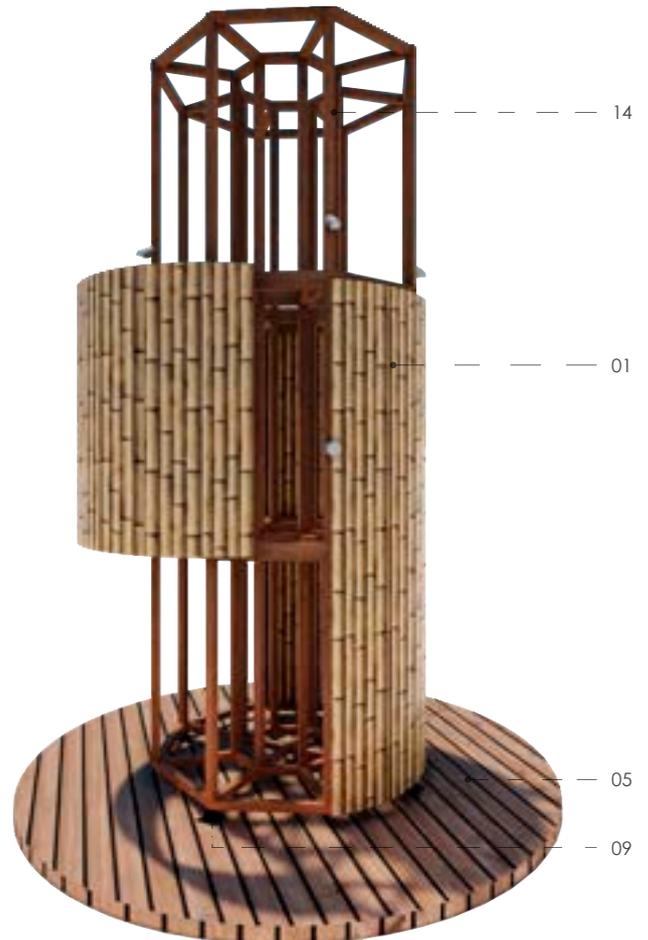


ELEVACIÓN_DUCHAS
ESCALA 1:50

- DETALLES



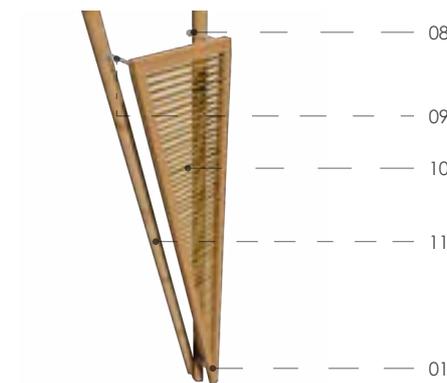
DETALLE SECCIÓN DUCHAS
ESCALA 1:50



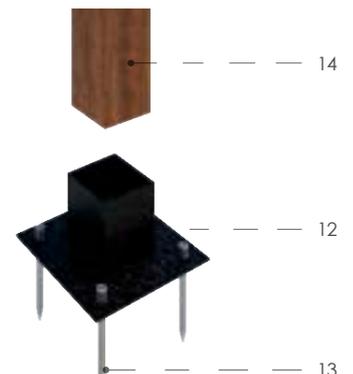
RENDER_EXPLOTADO MÓDULO CENTRAL
ESCALA S/N

ESPECIFICACIONES

- 01 Latilla de caña guadúa de 50mm.
- 02 Ducha.
- 03 Tubería PVC de 50mm.
- 04 Llave.
- 05 Piso de madera, tablas de madera Roble de 100 x 20 mm, L= varía según la circunferencia de 2900 mm.
- 06 Tubería en T PVC de 50mm.
- 07 Codo 45° PVC de 50mm.
- 08 Tuerca y arandela galvanizada.
- 09 Varilla roscada d=12mm.
- 10 Latillas de caña guadúa de 20mm.
- 11 Caña guadúa d=100mm.
- 12 Placa de acero A36 con tubo de 250mm x 250mm cubierta con pintura
- 13 Pernos ALLEN con cabeza avellanada de 1 1/2 pulgada.
- 14 Estructura de madera roble con tiras de 50 x 50 x 500mm.



RENDER_MÓDULO ENTRAMADO PARA DUCHAS
ESCALA S/N



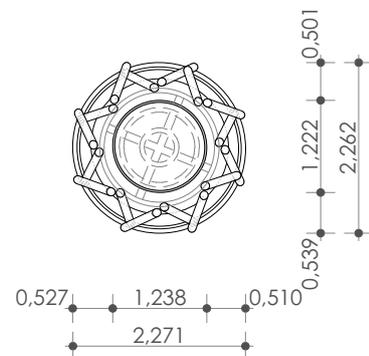
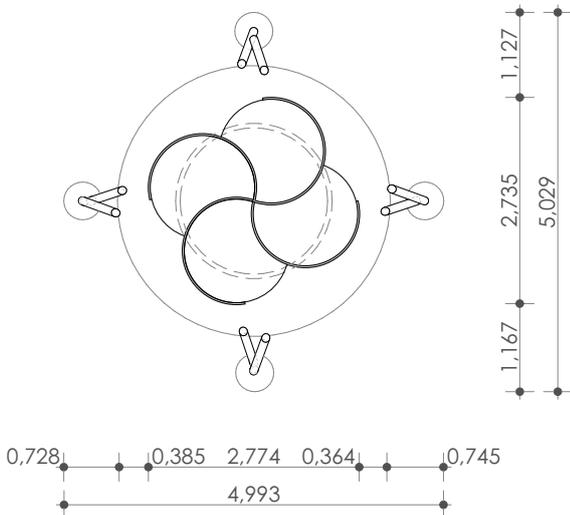
RENDER_DETALLE UNIÓN ESTRUCTURA/PISO
ESCALA S/N

8.1.14. Vestidores

- VESTIDORES POSORJA

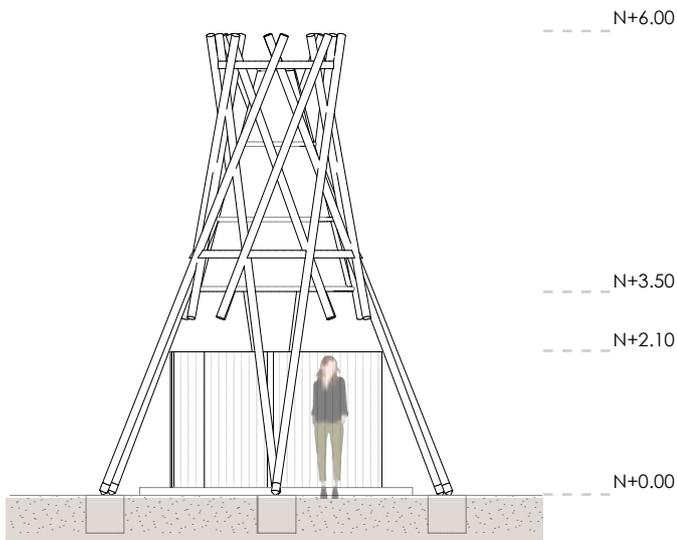
Descripción:

Se mantiene la estructura de caña guadúa para este tipo de mobiliario. Algunas cañas no llegan hasta el piso para generar más espacios visibles y que no interrumpan el paso hacia los vestidores que están en la parte central, en total son cuatro. Las latillas son colocadas de forma curva en una estructura metálica, cada vestidor cuenta con su puerta corrediza construida con la misma forma orgánica.



PLANTA VESTIDORES
ESCALA 1:50

PLANTA VESTIDORES N+6.00m
ESCALA 1:50

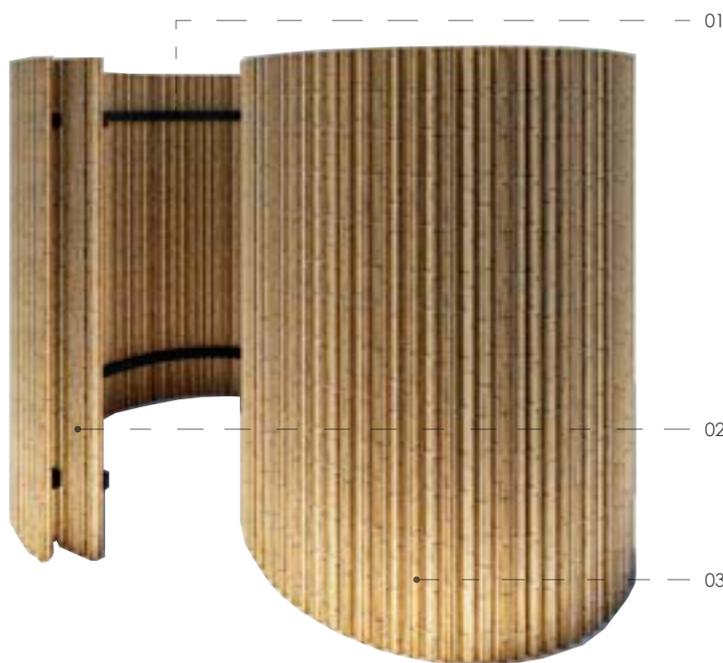


ELEVACIÓN_VESTIDORES
ESCALA 1:50

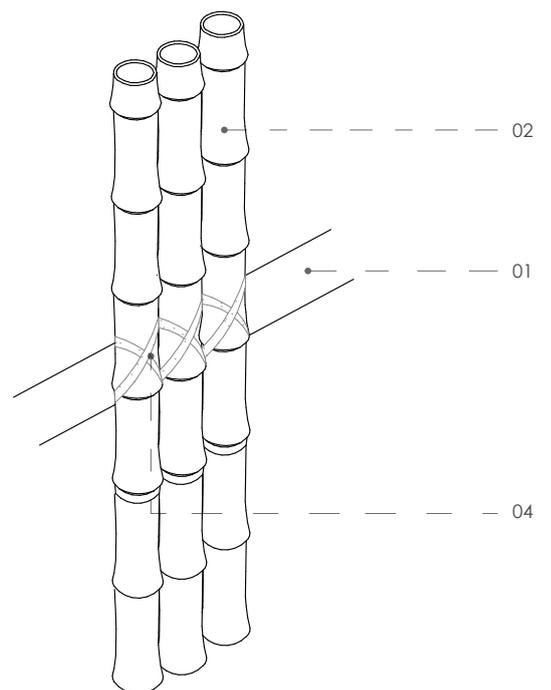
ESPECIFICACIONES

- 01** Platina de 300mm de e=5mm, recubrimiento con pintura marina para acero.
- 02** Puerta de vestidores con caña guadúa d=50mm.
- 03** Caña guadúa d=50mm.
- 04** Amarrado diagonal con sogá.

- DETALLES



RENDER_MÓDULO DE CAÑA GUADÚA COLOCADO AL CENTRO DEL OTRO
ESCALA S/N



AXONOMETRÍA_ENTREMADO PAREDES VESTIDORES
ESCALA S/N

EQUIPAMIENTOS



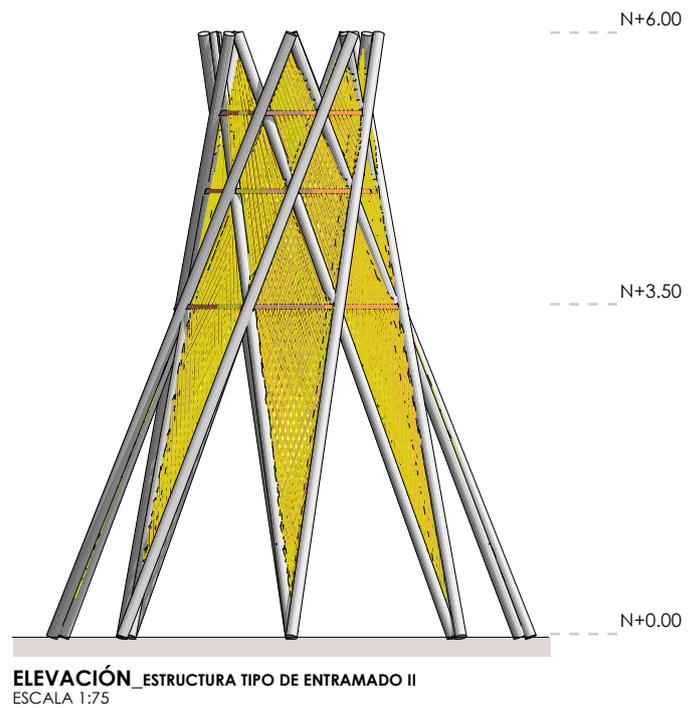
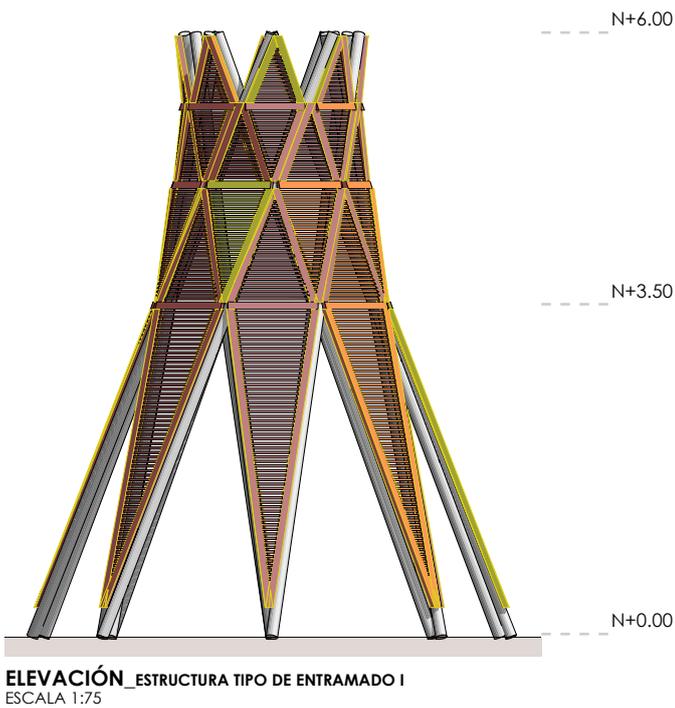
8.2. Equipamientos

Todos los equipamientos están contruidos con una única estructura, diseñada con caña guadúa, que se mantiene indeformable por medio de un aro metálico. En su interior se genera sombra con una lona de forma cónica sujeta en la parte de arriba, lo que permite que el propio peso de la tela se mantenga en armonía y movimiento con la brisa del mar. La base de la estructura es de forma circular, utiliza el sistema de gridshell, un tipo de estructura laminar en las que dos de sus dimensiones predominan sobre su espesor, se diferencian del resto porque son mallas formadas por barras y nodos, esto hace que estén arriostradas de algún modo, ya sea con nodos rígidos o con un tipo de triangulaciones. Trasladan las cargas usando esfuerzos de tracción y compresión (Bravo Álvarez, 2019).

Los materiales adecuados para este tipo de construcción deben ser resistentes a tracción y su capacidad de deformación debe tener un bajo modulo elástico, ya que sufren grandes deformaciones al entrar en carga. Los materiales aptos para su construcción son generalmente madera y acero. La caña en este caso se utiliza para una arquitectura mucho más efímera, su estructura es a base de listones continuos que se van uniendo entre sí en los nodos transmitiendo a otros momentos en forma de torsión. Este material tiene un bajo peso propio, lo que permite la rigidez en la estructura, con una sencillez en los nodos.

- ESTRUCTURA EQUIPAMIENTOS

Para los equipamientos se propone dos tipos de entramados en las estructuras asignándoles de esta forma para los equipamientos que necesiten menos permeabilidad visual y se identifique por la estructura que tipo de equipamiento es.



Ambas estructuras están dirigidas para servicios sanitarios, la primera para duchas y la segunda para baterías sanitarias. Este tipo de entramado permite diferenciarse del resto de equipamientos, y se generan más opciones con una misma estructura.

RENDER VISTO DESDE EL MALECÓN PRIMERA ETAPA

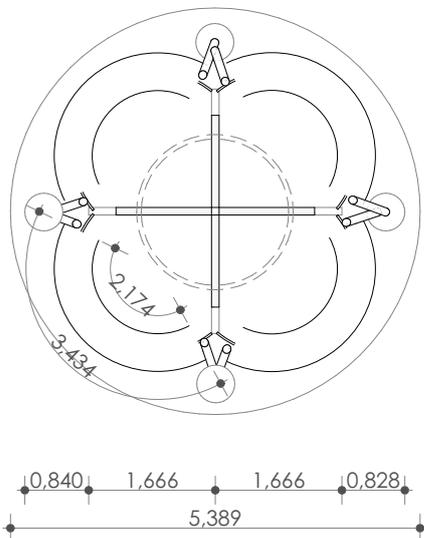


8.2.1. Puestos de Artesanías

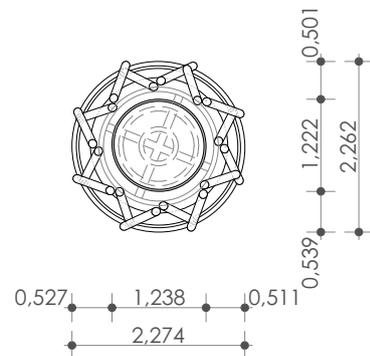
- PUESTOS DE ARTESANÍAS

Descripción:

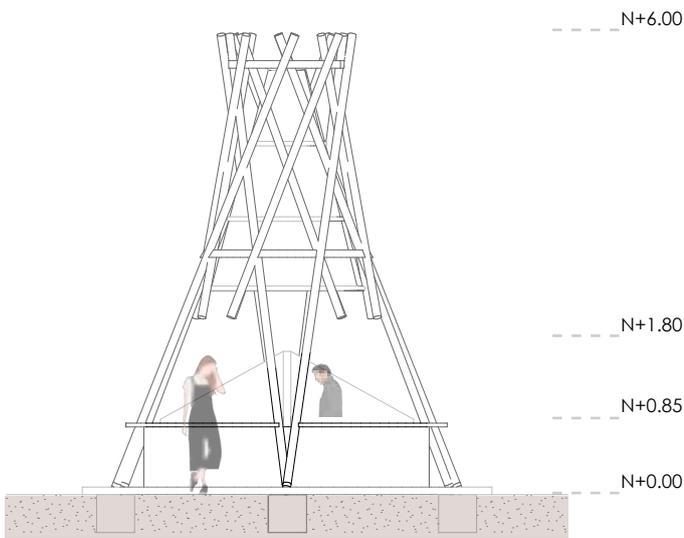
Se mantiene un único espacio para la colocación de los puestos de artesanías en toda la playa, esto permite que tenga un orden mucho más armónico con el área protegida. Se mantiene la estructura propuesta para todos los equipamientos. Se propone en su interior cuatro puestos, con una amplia mesa de modo que se pueda exhibir toda la mercadería, así sus visitantes pueden recorrer el sitio con una vista más amplia e interactuando directamente con el comerciante, todo está construido con latillas de caña guadúa colocadas de manera vertical.



PLANTA_PUESTOS DE ARTESANÍAS
ESCALA 1:50



PLANTA_PUESTOS DE ARTESANÍAS N+6.00m
ESCALA 1:50

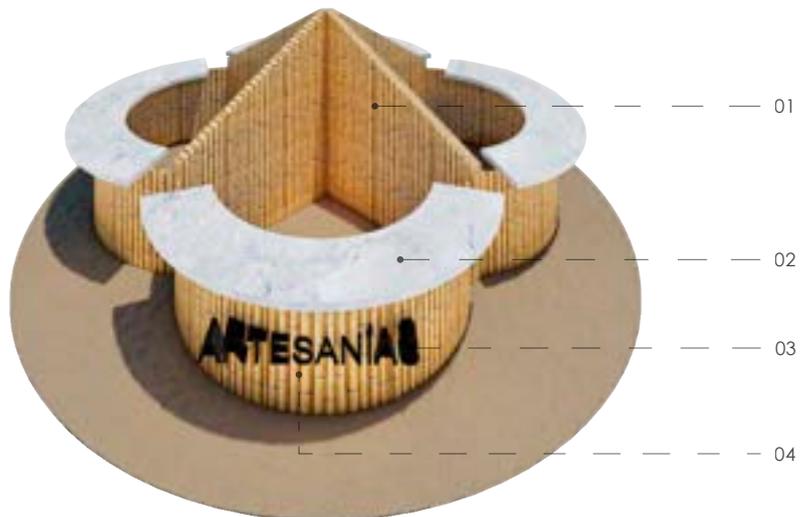


ELEVACIÓN_PUESTOS DE ARTESANÍAS
ESCALA 1:50

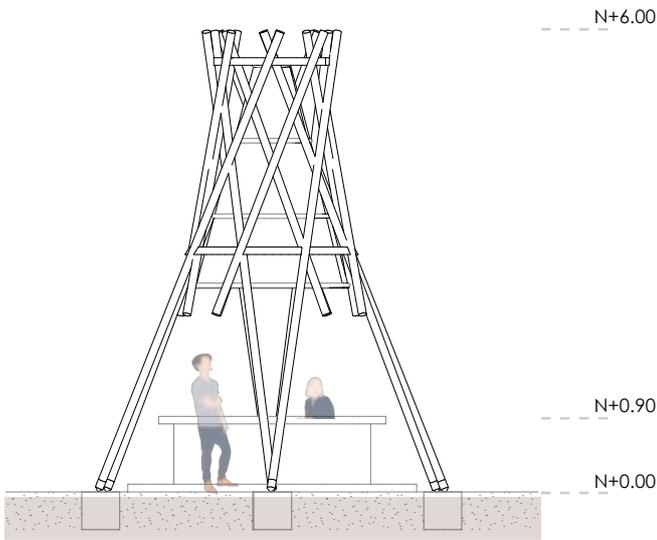
ESPECIFICACIONES

- 01** Paredes cubiertas con caña guadúa d=50mm.
- 02** Base de tablero melamine RCA de color ibiza e=36mm.
- 03** Letrero de acero con pintura negra marina.
- 04** Faldón construido con caña guadúa d=50mm.

- DETALLES



RENDER_CUBÍCULOS CENTRALES ARTESANÍAS
ESCALA S/N



ELEVACIÓN_PUESTO DE BEBIDAS
ESCALA 1:50

ESPECIFICACIONES

- 01** Base de tablero melamine RCA de color Ibiza e=36mm.
- 02** Estructura de madera Teca con tiras de 50 x 50 x 500mm.
- 03** Recubrimiento con caña guadúa d=50mm en forma circular.
- 04** Tableros melamine RCA de color Sara e=12mm.

- DETALLES



RENDER_ESTRUCTURA BARRA
ESCALA S/N

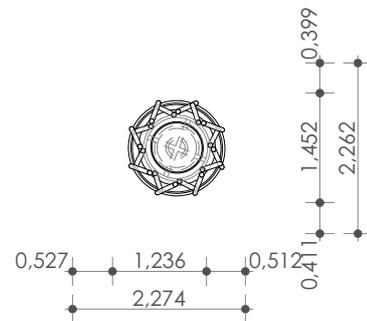
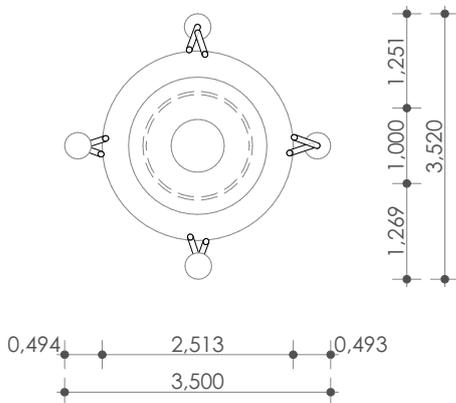
RENDER_DESPIECE BARRA PARA BEBIDAS
ESCALA S/N

8.2.3. Puestos de Información

- PUESTOS DE INFORMACIÓN

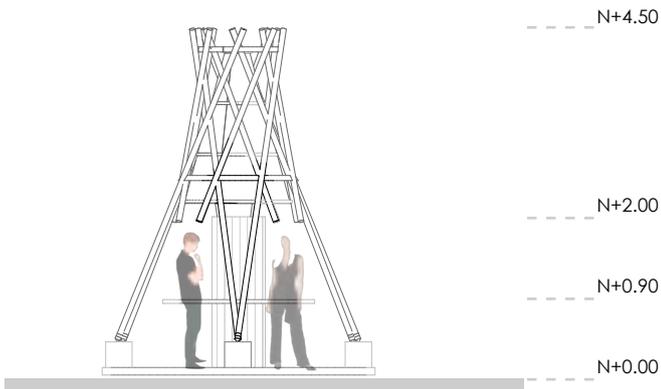
Descripción:

En este tipo de puestos se propone una estructura central hecha de lafillas de caña guadúa para colocar carteles, papelógrafos o letreros de todo lo que se debe dar a conocer a los visitantes a cerca del área protegida y el cuidado que deben tener. De esta estructura se sujeta un mesón, construido con una estructura de madera Teca. Al ser mucho más pequeña que la estructura, se puede colocar una silla para la persona que permanezca en este espacio.



PLANTA_PUESTO DE INFORMACIÓN
ESCALA 1:50

PLANTA_PUESTO DE INFORMACIÓN N+6.00m
ESCALA 1:50

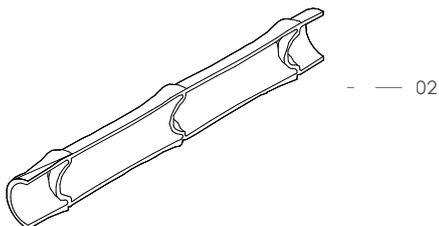
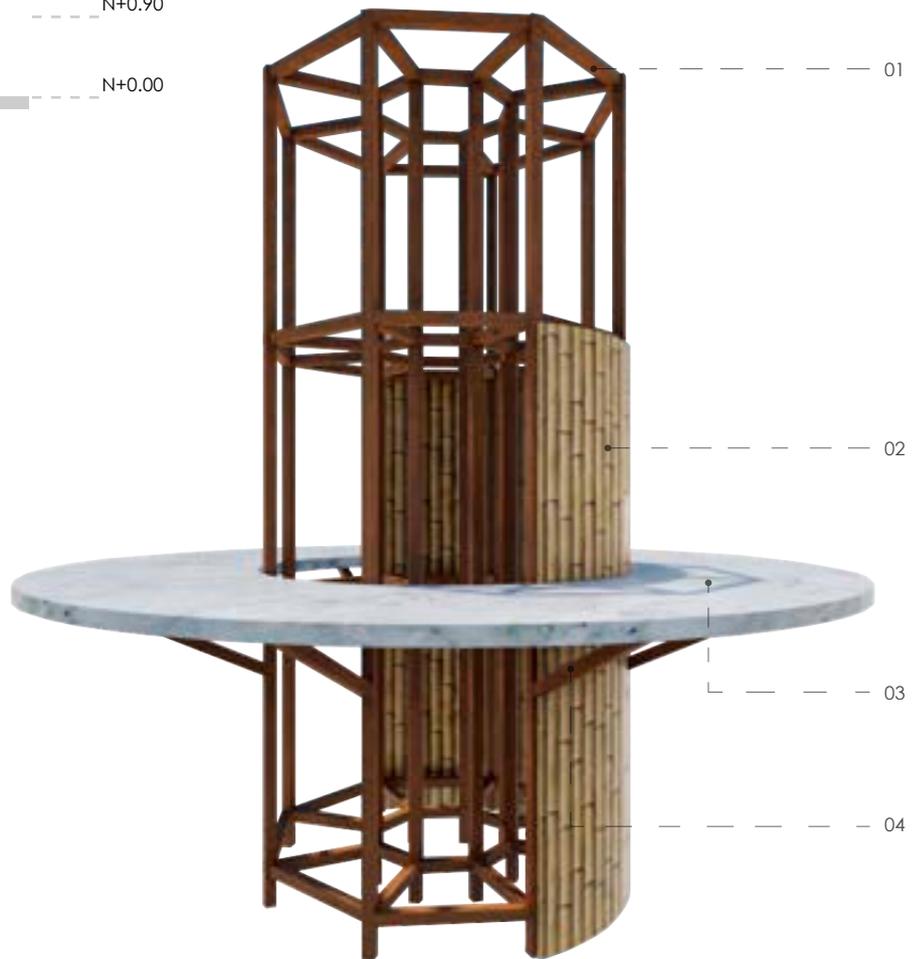


ELEVACIÓN_PUESTO DE INFORMACIÓN
ESCALA 1:50

- DETALLES

ESPECIFICACIONES

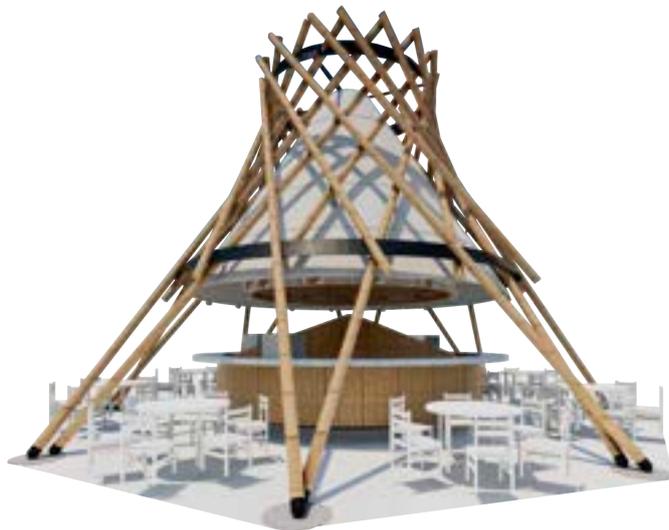
- 01** Estructura de madera Teca con tiras de 50 x 50 mm colocada una encima de otra empernadas.
- 02** Latillas de caña guadúa de 50mm.
- 03** Base de tablero melamine RCA de color Ibiza e=36mm.
- 04** Soportes con tiras de madera Teca de 50 x 50 mm.



RENDER_AXONOMETRÍA LATILLA
ESCALA S/N

RENDER_EXPLOTADO MÓDULO CENTRAL PUESTO DE INFORMACIÓN
ESCALA S/N

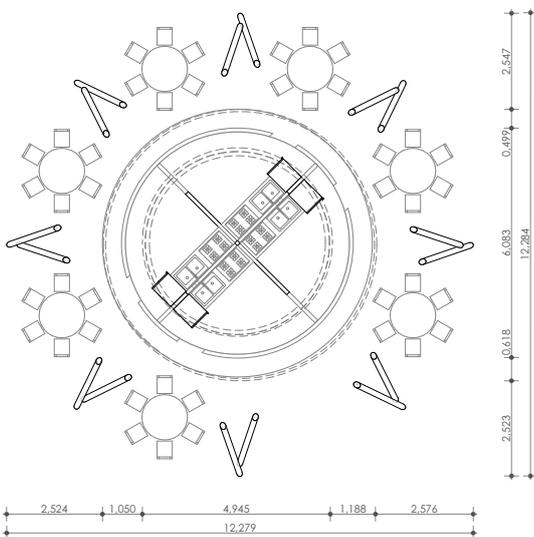
8.2.4. Puestos de Comida



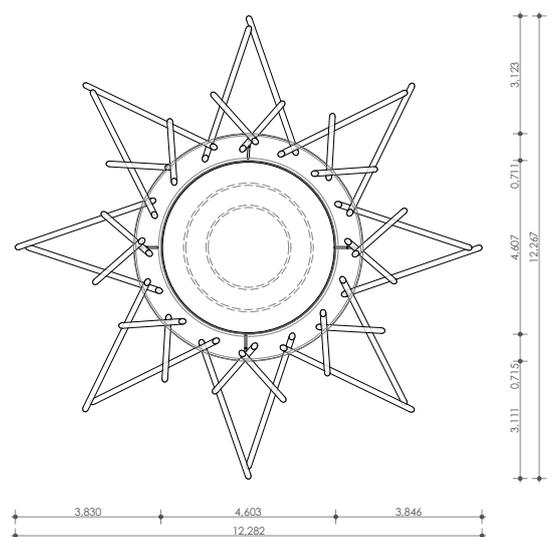
- PUESTOS DE COMIDA

Descripción:

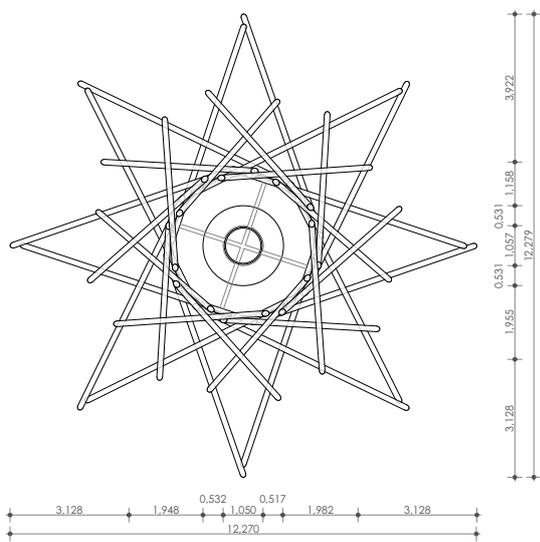
Este puesto es uno de los más importantes, ya que a futuro se proyecta incrementar con un 50 % más de puestos. Es mucho más amplio que el resto de equipamientos. Se utilizan más pilares de caña guadúa y se mantienen con aros de metal sujetos con varillas, tuercas y arandelas. En el centro tiene una isla para la cocina y a su alrededor todas las mesas y sillas. Cada uno de estos alberga cuatro puestos de comida.



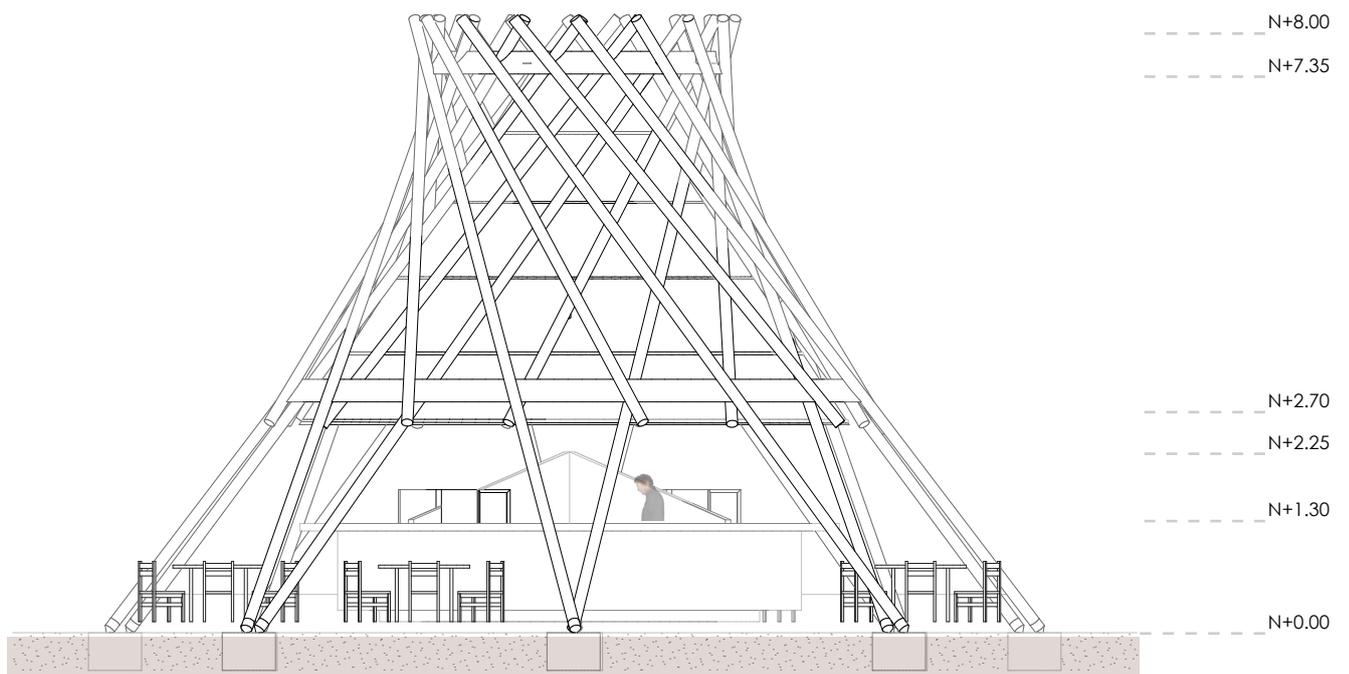
PLANTA_PUESTO DE COMIDA N+1.20m
ESCALA 1:100



PLANTA_PUESTO DE COMIDA N+1.90m
ESCALA 1:100



PLANTA_PUESTO DE COMIDA N+8.00m
 ESCALA 1:100



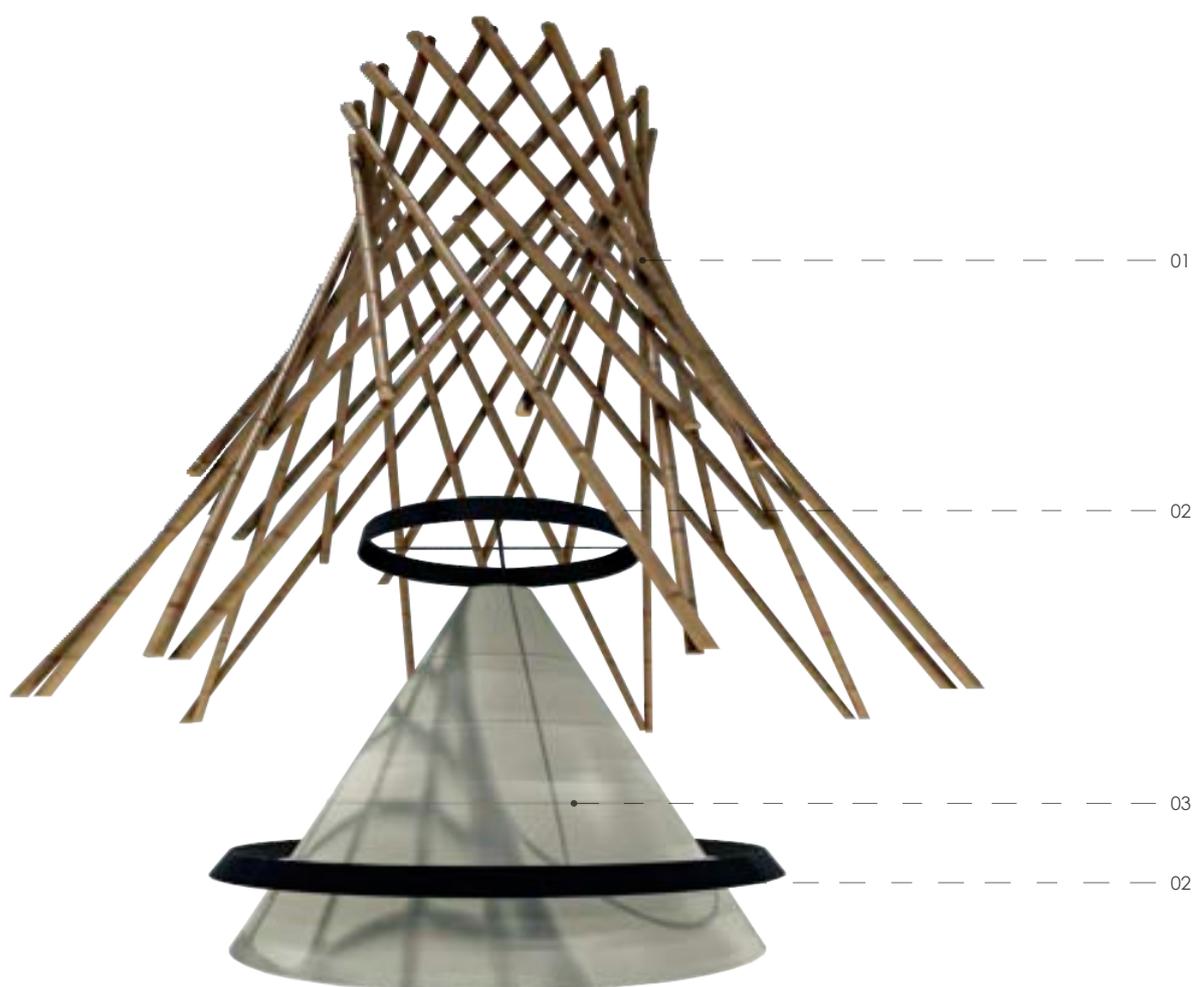
ELEVACIÓN_PUESTO DE COMIDA
 ESCALA 1:50

- ESTRUCTURA PUESTOS DE COMIDA



RENDER ESTRUCTURA CAÑA GUADÚA PARA PUESTOS DE COMIDA
ESCALA S/N

Para los puestos de comida se plantea una estructura mucho más amplia y con una mayor altura que el resto de equipamientos, ya que en su interior abarca cuatro puestos de comida los cuales se encuentran en la parte central y a su alrededor mesas y sillas.



RENDER EXPLOTADO ESTRUCTURA PARA PUESTOS DE COMIDA
ESCALA S/N

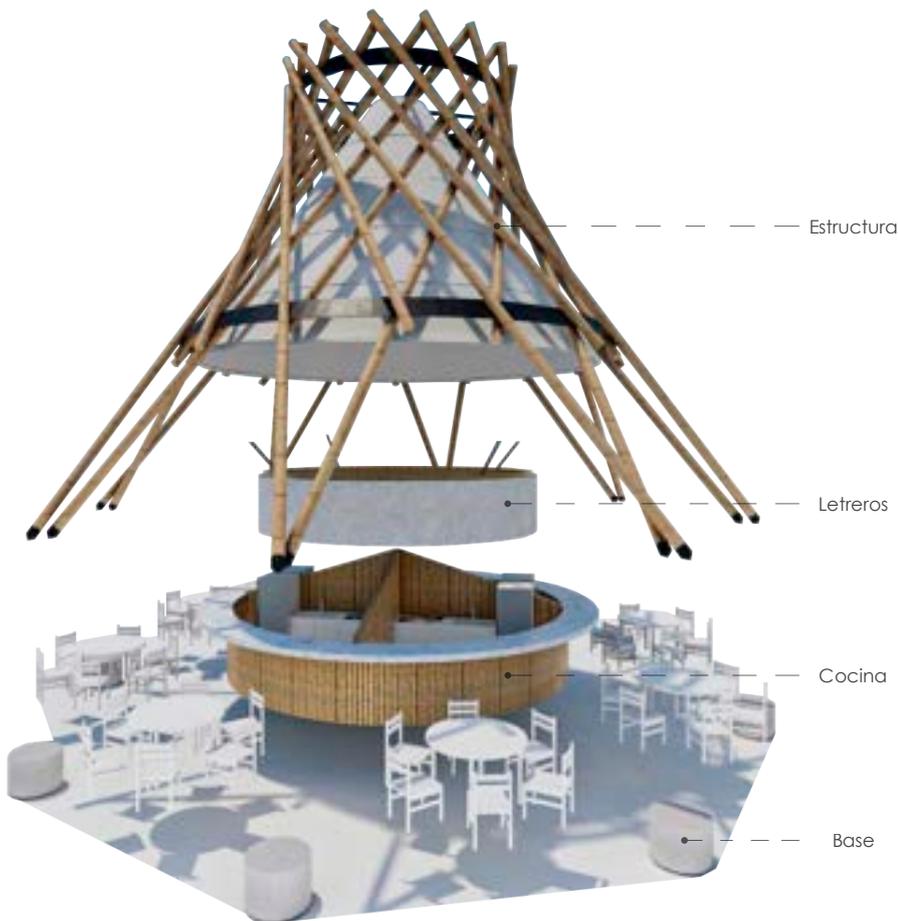
ESPECIFICACIONES

01 Caña guadúa d=100mm
L=8000mm.

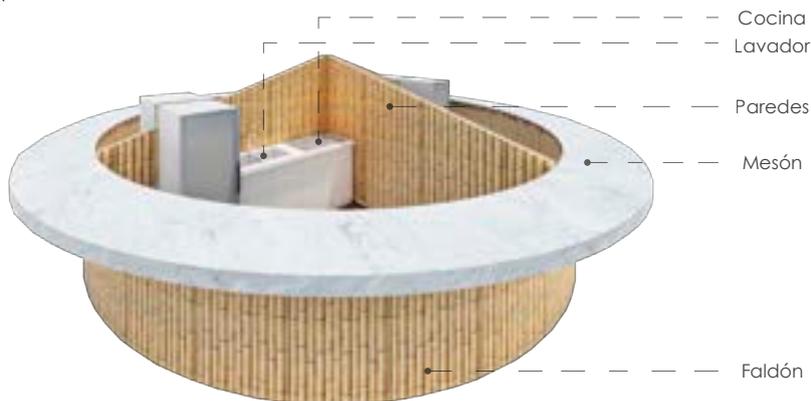
02 Aro metálico con platina de
300mm de e=5mm, recubrimiento de
pintura marina para acero.

03 Lona impermeable tensada de
color beige.

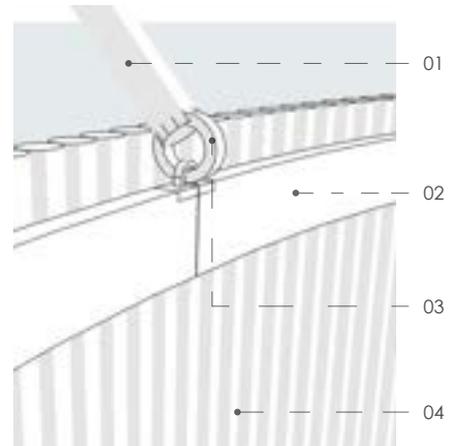
- DETALLES



RENDER_EXPLOTADO PUESTOS DE COMIDA
ESCALA S/N



RENDER_MÓDULO CENTRAL, CUATRO PUESTOS DE COMIDA/COCINAS
ESCALA S/N



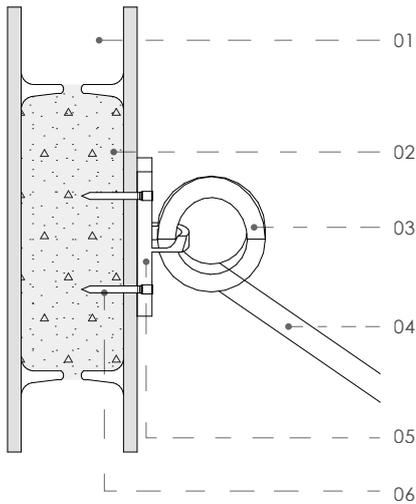
DETALLE_UNIÓN ARO METAL Y ARGOLLA PARA LETRERO
ESCALA S/N



RENDER_DESPIECE LETRERO
ESCALA S/N

ESPECIFICACIONES

- 01 Cuerda tensionada para sujetar el anillo de publicidad.
- 02 Panel para letrero
- 03 Argolla previamente soldada para tensores cubierto con pintura marina para acero.
- 04 Latillas de caña guadúa de 50mm.
- 05 Caja luminosa, rótulos.



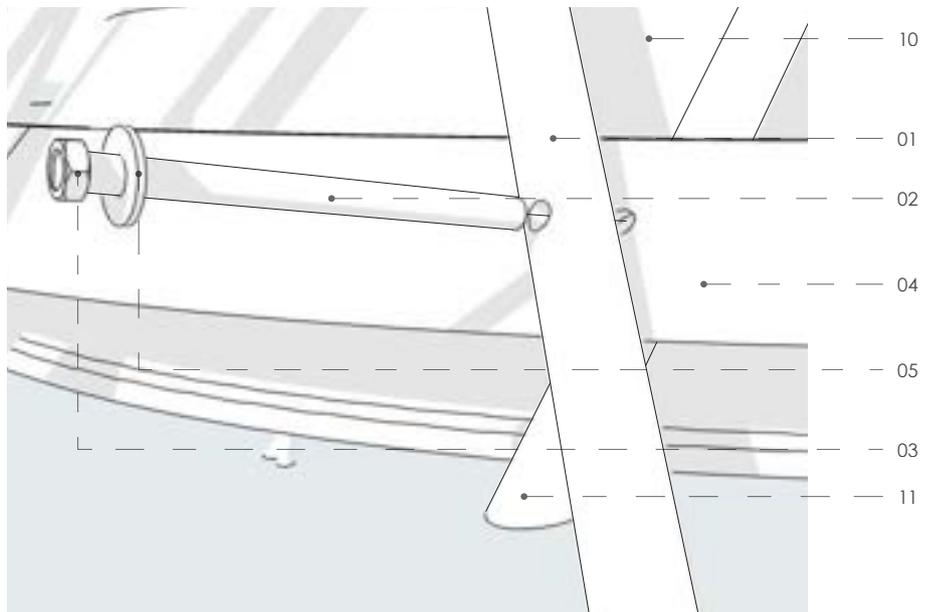
DETALLE UNIÓN LA ESTRUCTURA CON ARGOLLA PARA LETRERO
ESCALA 1:20



RENDER VISTA INTERNA
ESCALA S/N

ESPECIFICACIONES

- 01** Canuto de caña guadúa d=100mm.
- 02** Diafragma de caña guadúa d=100mm.
- 03** Tuerca galvanizada para varilla de 12mm.
- 04** Arandela galvanizada para varilla de 12mm.
- 06** Varilla roscada galvanizada d=12mm.
- 07** Estructura de caña guadúa de d=12mm y largo de 8000mm.
- 08** Aro metálico con platina de 300mm de e= 5mm, recubrimiento con pintura marina para acero.
- 09** Corte a bisel de la caña.
- 10** Lona impermeable tensada color beige.



RENDER DESPIECE UNIÓN ESTRUCTURA CAÑA GUADÚA CON ARO METÁLICO
ESCALA S/N

8.2.5. Baterías Sanitarias

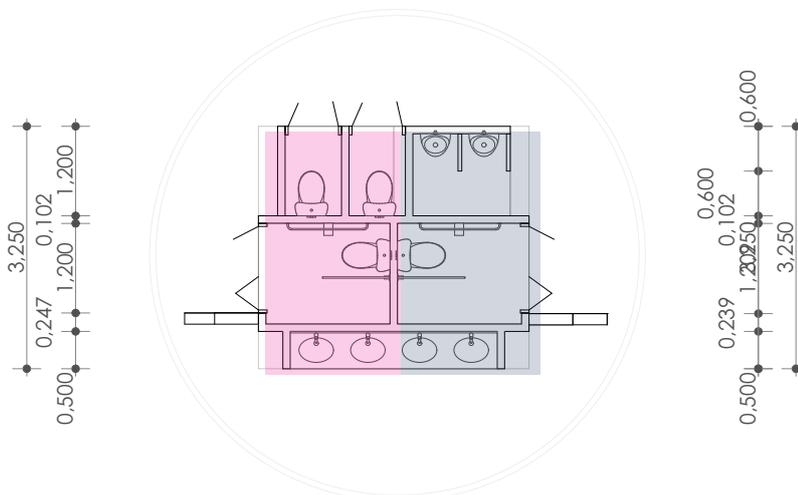
- BATERÍA SANITARIAS PARA HOMBRES Y MUJERES

Descripción:

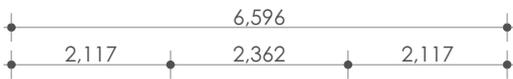
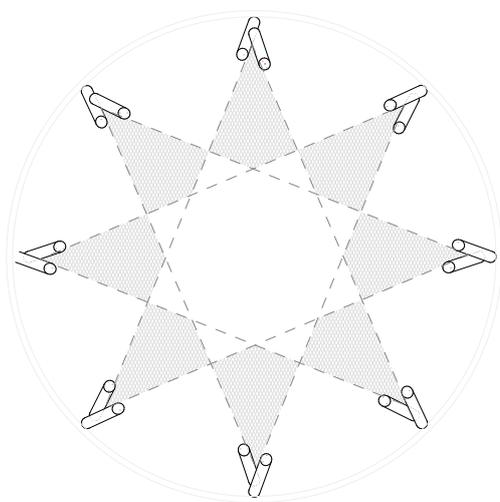
Se mantiene la misma estructura, pero en este caso no se coloca la lona, sino que se va colocando entre la estructura latillas de caña de forma que se va tejiendo y generando sombra. En la parte central se proponen los baños tanto para hombres como para mujeres, cada uno cuenta con un baño para discapacitados y dos urinarios para hombres y dos sanitarios para mujeres, acompañados de cuatro lavamanos en la parte frontal.



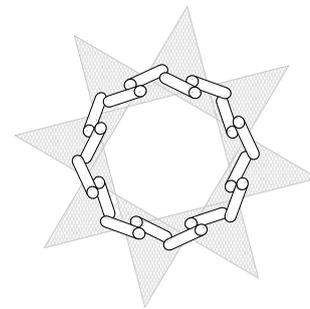
- Baño Mujeres
- Baño Hombres



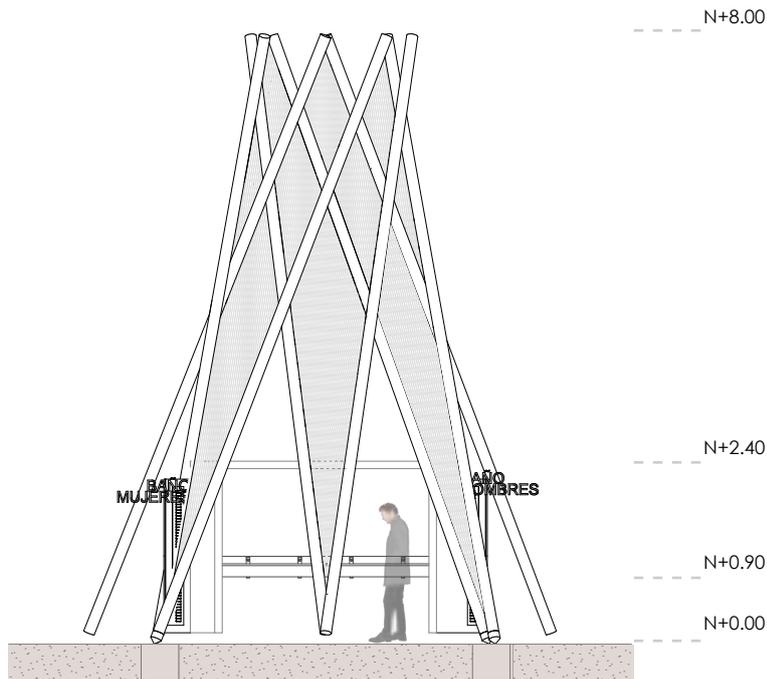
PLANTA_BATERÍA SANITARIA HOMBRES
ESCALA 1:50



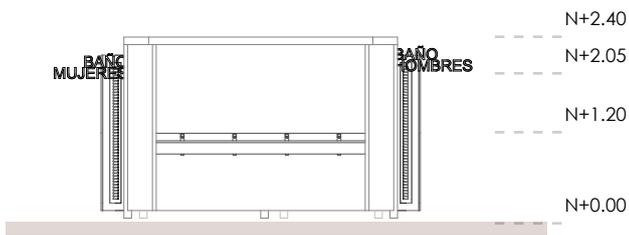
PLANTA_BATERÍA SANITARIA HOMBRE N+3.50m
ESCALA 1:50



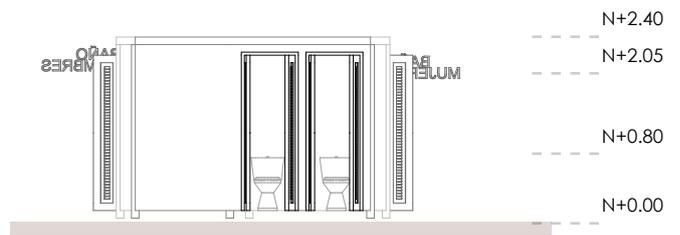
PLANTA_BATERÍA SANITARIA HOMBRE N+8.00m
ESCALA 1:50



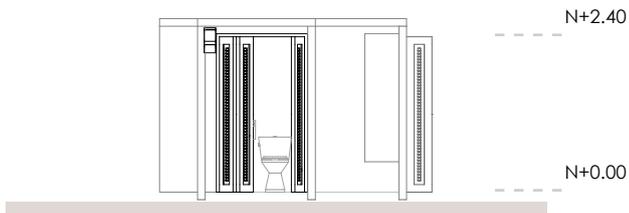
ELEVACIÓN_BATERÍA SANITARIA HOMBRE
ESCALA 1:50



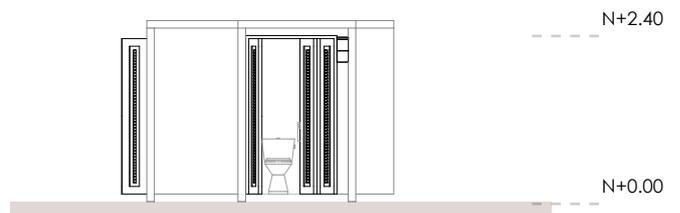
ELEVACIÓN_FRONTAL BATERÍAS SANITARIAS
ESCALA 1:50



ELEVACIÓN_POSTERIOR BATERÍAS SANITARIAS
ESCALA 1:50



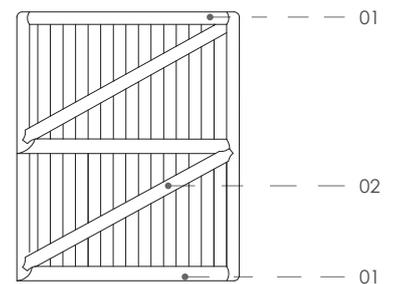
ELEVACIÓN_LATERAL DERECHA_BAÑO HOMBRÉS
ESCALA 1:50



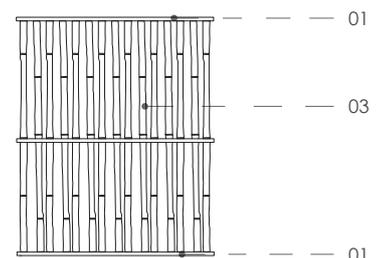
ELEVACIÓN_LATERAL IZQUIERDO_BAÑO MUJERES
ESCALA 1:50



RENDER_MÓDULO BATERÍAS SANITARIAS CON CAÑA GUADÚA
ESCALA S/N

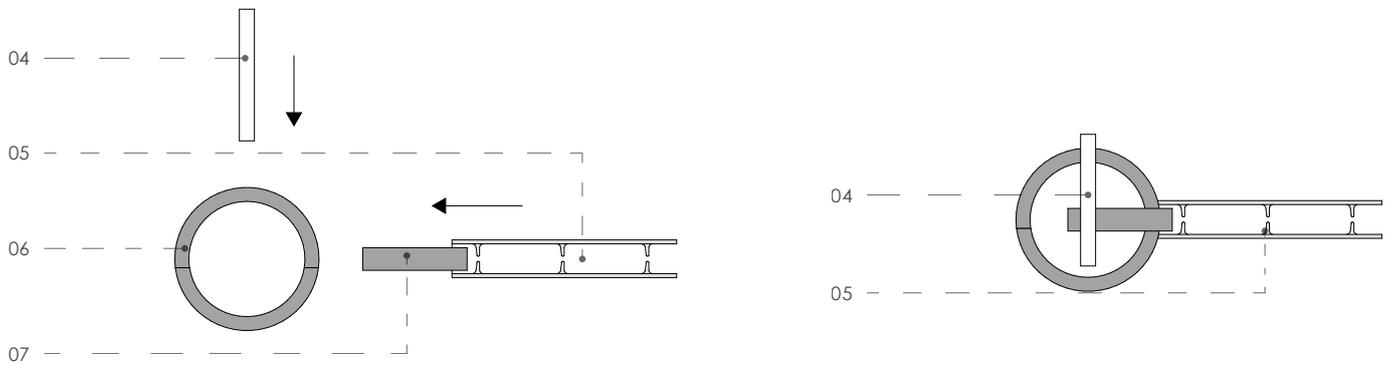


DETALLE_ESTRUCTURA PARED CON CAÑA GUADÚA
ESCALA 1:20



DETALLE_ESTRUCTURA PARED DE CAÑA GUADÚA
ESCALA 1:20

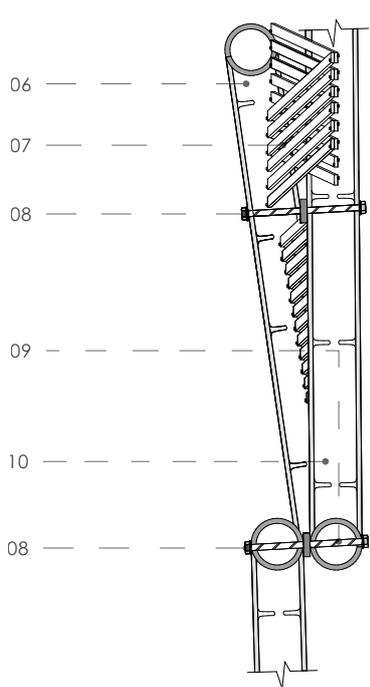
- DETALLES



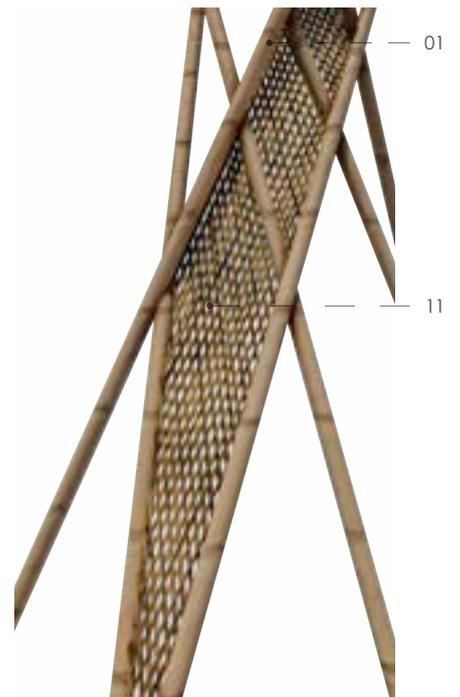
DETALLE ESTRUCTURA DE CAÑA GUADÚA CON ENTRAMADO DE CAÑA
 ESCALA 1:50

ESPECIFICACIONES

- 01** Caña guadúa d=50mm.
- 02** Transversales de caña guadúa d 0.50mm.
- 03** Latillas de caña guadúa de 50mm.
- 04** Pasador de madera d=20mm L=150mm.
- 05** Canuto de caña guadúa d=50mm.
- 06** Estructura de caña guadúa d=100mm.
- 07** Pieza de madera d=49mm para ensamblar con caña guadúa de d=50mm.
- 08** Tuerca galvanizada para varilla de 12mm.
- 09** Varilla roscada galvanizada de 12mm.
- 10** Diafragma caña guadúa.
- 11** Entramado con latilla de caña guadúa de 20mm.



DETALLE UNIÓN DE ESTRUCTURA CON LATILLAS
 ESCALA 1:20



RENDER ESTRUCTURA CON ENTRAMADO DE LATILLAS
 ESCALA S/N

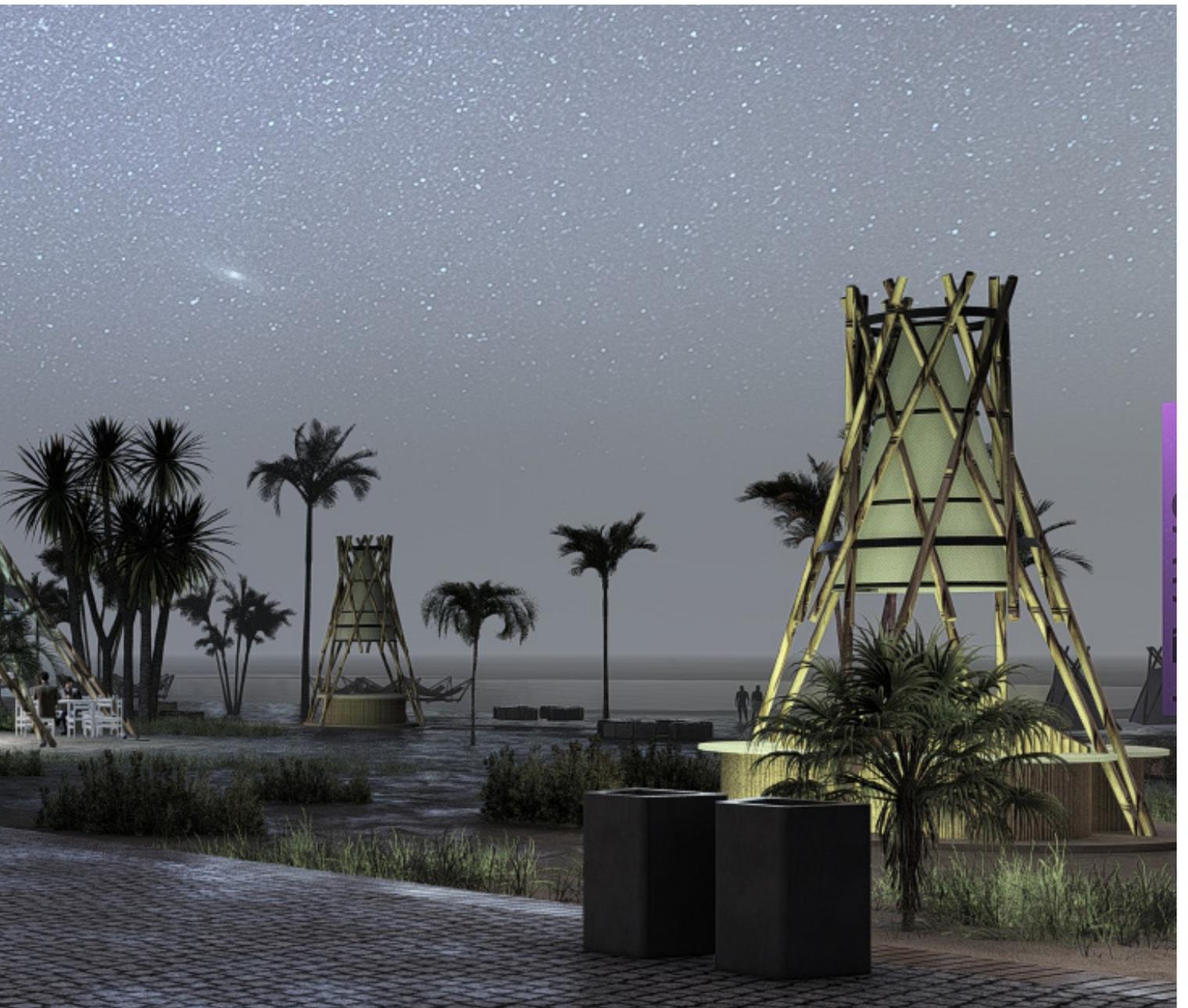
RENDER MALECÓN SEGUNDA ETAPA





RENDER NOCTURNO





RENDER NOCTURNO_ EQUIPAMIENTOS PASAN A SER LUMINARIAS EN LA PARTE SUPERIOR



CONCLUSIONES

9. Conclusiones

El lugar en el que se interviene es de gran importancia, ya que es el papel en donde se empieza un proyecto, un boceto, un diseño, desde donde partir. En este caso es fundamental, al tener la condición de área protegida se debe mantener total atención a lo que se propone, ya que al tener cerca un ecosistema costero y marino donde muchas veces están en el mismo sitio que están los turistas, estando cerca los nidos de tortugas o aves, porque es su hábitat, por lo tanto, mantener las condiciones generadas en la guía de áreas protegidas es de suma importancia para preservar y frenar el deterioro de la misma.

En conjunto con esto se debe considerar un diseño que sea sostenible, adaptable, duradero, versátil, que el momento de cambiarlo o de moverlo no deje huellas de daño en el lugar.

Por lo que se propone una guía de diseño para mobiliario y equipamiento que cumpla todos los requisitos, diseñando con materiales propios del lugar o muy accesibles a ellos. Se propone un mobiliario en base a un módulo de hormigón prefabricado, permitiendo que este sea multifuncional al adicionar una estructura u otro material, brindando distintos usos. En los equipamientos se plantea una estructura en base a la caña guadúa manteniendo la condición natural de las cañas, abrazándose unas con otras van formando lo cual resulta en un ambiente donde sus comerciantes y habitantes tengan facilidad para permanecer, resguardarse del clima y mantener sus puestos para ventas, todo esto conjuntamente con una reforestación adecuada de árboles de la zona además, fomentar el eco turismo, de esta manera al tener mayor cantidad de turismo en playas generamos espacios más seguros.

Este tipo de estructuras permite tener permeabilidad visual al tener un alto de 6m permite que en la parte baja pase todo el movimiento de ventas y en la parte superior la forma y el material da la impresión de una lámpara, iluminando donde sea necesario, activando espacios y generando más seguridad.

10. Referencias

- Aguirre, Z., Loja, Á., Solano, C., & Aguirre, N. (2015). Especies forestales mas aprovechadas en la región sur del Ecuador. Universidad Nacional de Loja Asamblea Constituyente del Ecuador (2008). Constitución de la República del Ecuador.
- Beeken, J. (1991). Const. Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen, 40, 169–175. <https://doi.org/10.1075/ttwia.40.16bee>
- Borbor Orrala, M. A. (2018). La pesca artesanal como estrategia de diversificación de la oferta turística del cantón Playas. (Tesis de Grado, Universidad Estatal Península Santa Elena, Ecuador).
- Bravo Álvarez, J. (2019). Timber gridshells, optimización por medio del uso de curvas geodésicas. (Tesis de grado, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, España).
- Centro de Transferencia Tecnológica (2018). La construcción de viviendas en madera. Corma.
- Fernández Rebollos, M. (2004). Localización: QEJ. Bricojardinería & paisajismo: Revista profesional de distribución en horticultura ornamental y jardinería, 125, 10-16.
- Franco Calderón, Á. M. y Zabala Corredor, S. K. (2012). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía. DEARQ - Revista de Arquitectura / Journal of Architecture, 11, 10-21.
- Gehl, J. (2014). Ciudades para la gente. http://cataleg.upc.edu/search*cat?/o.b59193359&searchscope=1
- INBAR. (2010). El manejo de guaduales naturales. <https://www.inbar.int/wp-content/uploads/2020/05/1516246149.pdf>
- INAMHI (2012). Cantón Playas. Generación de geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional escala 1:25.000. Clima e hidrología. <https://n9.cl/0tlb8>.
- International Tropical Timber Organization (s. f.). Tropical Forest Update. https://www.itto.int/tfu/2022/09/06/polishing_tropical_timber_s_green_credentials/
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2017). Plan de manejo del Área Nacional de Recreación Playas de Villamil. MAE. <https://n9.cl/eziwp>.
- Ministerio de Agua y Ambiente del Ecuador, MAE (2019). Guía para el diseño y la construcción de infraestructuras del sistema nacional de áreas protegidas - Ecuador.
- Ministerio de Agua y Ambiente del Ecuador. (2020). Plan de manejo del Área Nacional de Recreación Playas Villamil. Ministerio de Agua y Ambiente del Ecuador / Instituto de Ecología Aplicada de la Universidad San Francisco de Quito, Conservación Internacional Ecuador / Instituto Humanista para la Cooperación de los países en desarrollo / Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Organización de las Naciones Unidas (2018). Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo. <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>

Subsecretaría de Gestión Marina y Costera (2011). Estudio de Alternativas de Manejo para la Declaratoria del Área Protegida Playas Villamil. SGMC.

Westphal, P. (2013). El mobiliario urbano como objeto de uso público: implicaciones para su diseño. Trilogía. Ciencia - Tecnología - Sociedad, 25(35), 29 - 49.

Cruz Ríos, H. (2009). BAMBÚ GUADUA . PEREIRA: GRAFICAS OLIMPICA.

Morán Ubidia, J. (2015). CONSTRUIR CON BAMBU. GUAYAQUIL: Red Internacional del Bambú y Ratán - INBAR.

INEN. (2016). HORMIGONES. HORMIGÓN PREMEZCLADO. REQUISITOS . QUITO: INEN.

INSTITUTE, A. C. (2007). ACI 237R-07. USA: American Concrete Institute.

Manuel Burón, J. F. (06 de MARZO de 2013). hormigon especial. Obtenido de <https://www.hormigonespecial.com/blog/?p=118>

(Rising Canes, El Pabellón de Bambú de Penda En Beijing Design Week | ArchDaily En Español, n.d.). https://www.archdaily.cl/cl/775573/rising-canes-el-pabellon-de-bambu-de-penda-en-beijing-design-week?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

(Mobiliario Urbano Macarao / AGA Estudio Creativo | ArchDaily En Español, n.d.). <https://www.archdaily.cl/cl/794684/los-mejores-proyectos-universitarios-construidos-por-nuestros-lectores-2016>

(Ovaler Bambustisch S & L Als Formschöner Esstisch Aus Bambus - Tahas@, n.d.). <https://www.tahas.de/bambus-moebel/tische/bambustisch-oval/>

(Alquiler de Taquillas Para Eventos Al Aire Libre, n.d.). <https://www.paladareventos.com/taquillas-y-consignas/taquillas-para-eventos-al-aire-libre-594.html>

(Portabicicletas de Hormigón Tenkei | Cuchara y Tamago, n.d.). <https://www.spoon-tamago.com/2010/05/12/tenkei-concrete-bicycle-rack/>

(Buscar | ArchDaily, n.d.) https://www.archdaily.cl/cl/02-286354/mobiliario-urbano-macarao-aga-estudio-creativo?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Arquitectura, p. (12 de Junio de 2019). www.plataformaarquitectura.com. Obtenido de https://www.archdaily.cl/cl/918872/plaza-del-migrante-taller-diez-05?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

AMBIENTE, M. D. (2001). Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador. QUITO.

MIDUVI. (2016). ESTRUCTURAS DE GUADUA. QUITO: MIDUVI.

Rebollos, M. F. (2004). Mobiliario urbano: un elemento diferenciador en las ciudades. Arquitectura del Paisaje, 12.

Zárate, K. C. (2013). Manual para la gestión operativa de áreas protegidas del Ecuador. QUITO.

OR

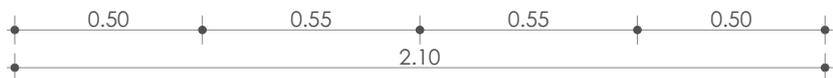
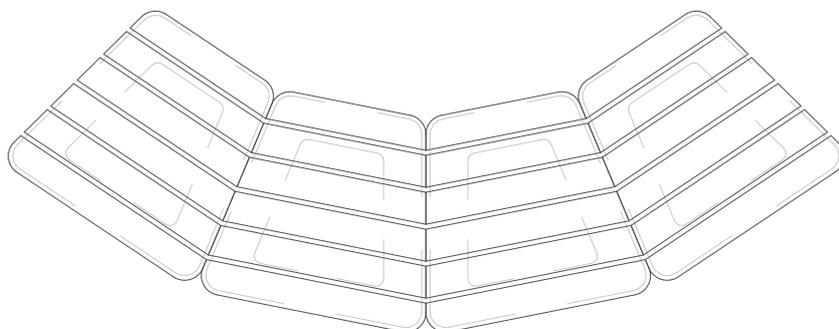
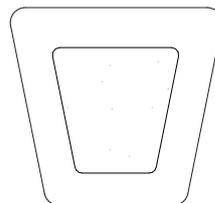
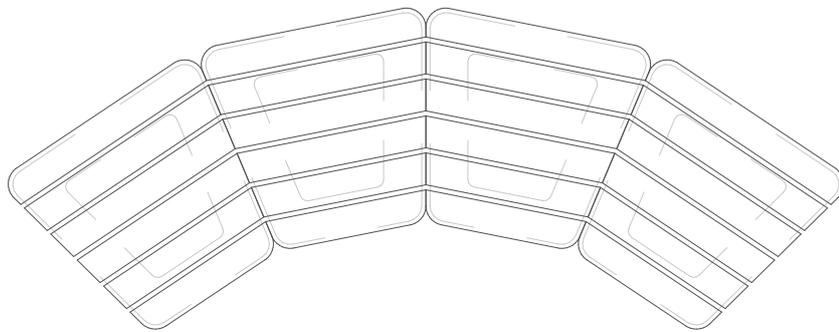
CAPÍTULO



CAPÍTULO 05
ANEXOS

11. Anexo A

11.1. Plantas de Distintos Tipos de Salas con Bancas

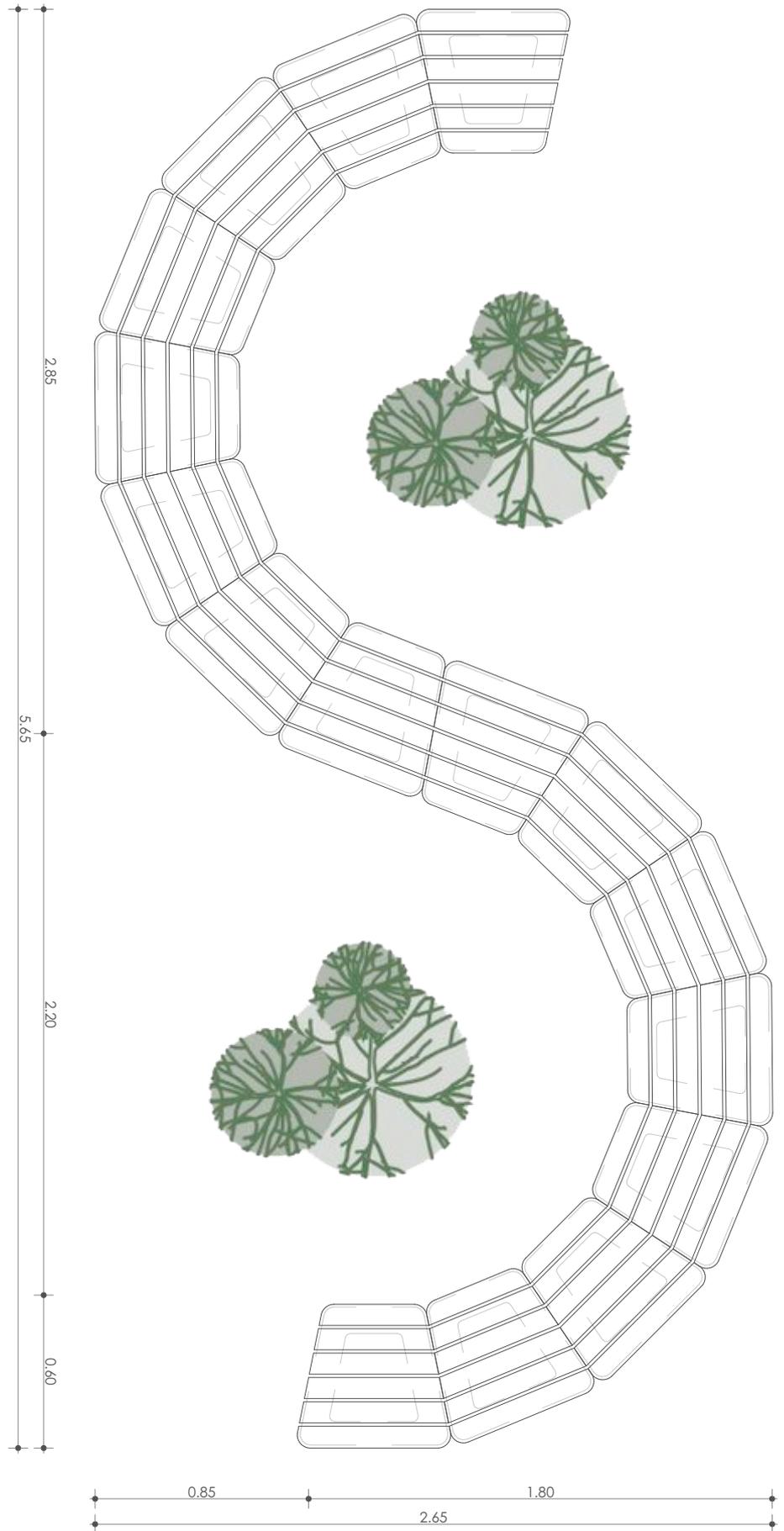


RENDERS BANCAS CON FOGATA EN EL CENTRO
ESCALA S/N

PLANTA BANCAS CON FOGATA EN EL CENTRO
ESCALA 1:50



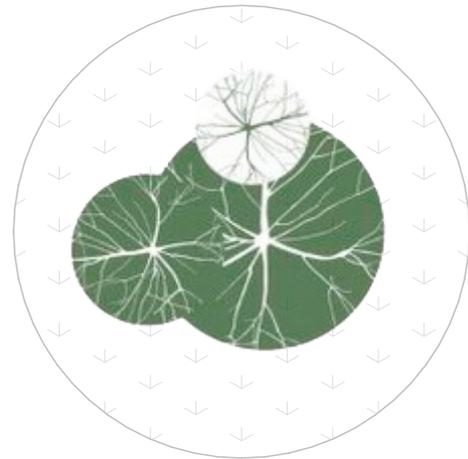
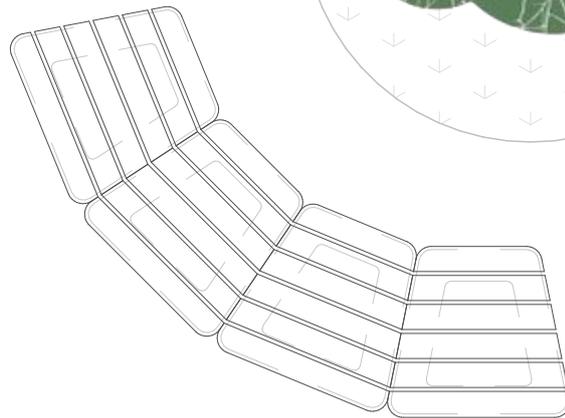
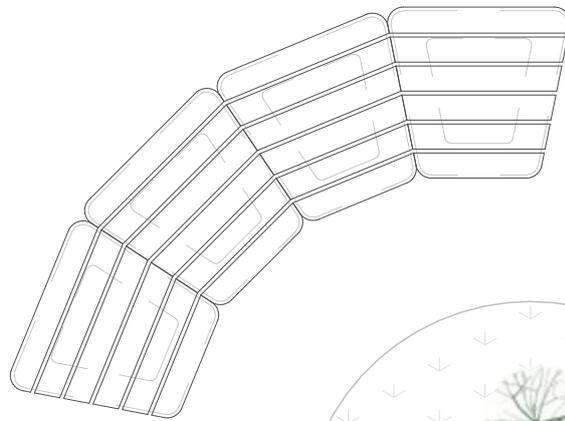
RENDERS_BANCAS CON DOS ALCORQUES
ESCALA S/N



PLANTA_BANCAS RODEANDO VEGETACIÓN
ESCALA 1:50



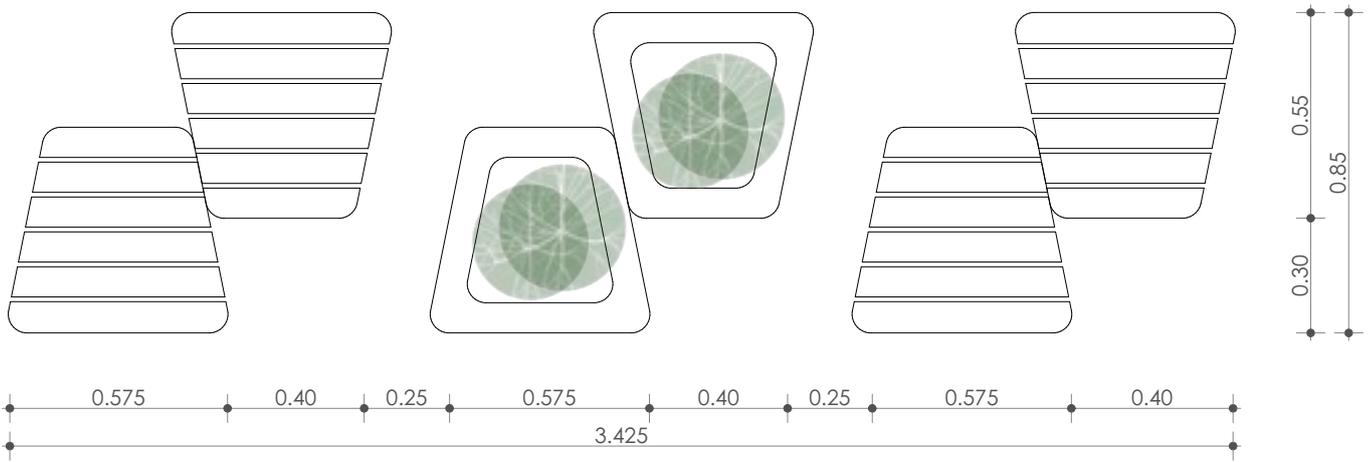
RENDERS BANCAS CON ALCORQUE
ESCALA S/N



1.80

1.25
0.65
0.80
0.50
3.20

PLANTA BANCAS RODEANDO VEGETACIÓN
ESCALA 1:50



PLANTA_JARDINERAS Y BANCAS
ESCALA 1:50



RENDER_JARDINERAS Y BANCAS
ESCALA S/N

11.2. Render Puesto de Bebidas



11.3. Render Vestidores



11.4. Carta de Petición del Director del MAATE del Área Nacional de Recreación Playas Villamil



GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE

Oficio Nro. MAATE-DAPOFC-2022-2649-O

Playas, 04 de noviembre de 2022

Asunto: SOLICITUD SOBRE TRABAJO DE TITULACIÓN DE ESTUDIANTE BENALCAZAR ARIAS MARTHA CECILIA

Señor

Galo Alfredo Ordoñez Castro

Decano

UNIVERSIDAD DE CUENCA - FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

En su Despacho

De mi consideración:

Reciba usted un cordial y respetuoso saludo. Concedor del alto espíritu de colaboración que tiene la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca la cual usted bien representa en su calidad de Decano, me permito dirigir a usted y para su conocimiento -como antecedente-, el Ministerio de Ambiente y Agua de Ecuador y su Área Nacional de Recreación Playas Villamil, tiene responsabilidad del cuidado de la fauna y flora marinas y costeras, con atención a los usos e intervenciones humanas en esta área.

Sobre este antecedente, desde septiembre de 2020, hemos tenido contacto con el Arq Javier Saltos Carvallo, Docente de su facultad, quien ha dirigido el trabajo de titulación de la estudiante Martha Cecilia Benalcázar Arias, titulado: "Guía de Diseño de Equipamiento y Mobiliario para el Área Nacional de Recreación Playas de Villamil, del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica".

Este documento representa una valiosa colaboración de apoyo a nuestra gestión sobre el cuidado del área protegida, ya que nos permitirá controlar las múltiples intervenciones sobre el ámbito del diseño, tanto para mobiliario como para equipamientos del área, guían de manera práctica el tipo y la manera de los materiales y los distintos elementos requeridos para su uso, sin contaminar ni destruir el medio ambiente, en especial teniendo el mayor cuidado con los ecosistemas marinos y costeros con los que cuenta el Área Nacional de Recreación.

Con estos antecedentes, acudo a usted en su calidad de máximo representante de su facultad, para solicitarle de la manera más comedida que por su intermedio nos pueda hacer la entrega de una copia del trabajo de titulación en mención, para su aplicación en la futura gestión a cargo de mi dependencia y del propio MAATE.

Por la favorable atención que brinde al presente anticipo mis agradecimientos.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
Dirección: Calle Madrid 1159 y Andalucía
Código postal: 170525 / Quito-Ecuador • Teléfono: (593 2) 398-7600
www.ambiente.gob.ec



* Documento firmado electrónicamente por Quipux

1/2



GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE

Oficio Nro. MAATE-DAPOFC-2022-2649-O

Playas, 04 de noviembre de 2022

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Lcdo. Carlos Guillermo Méndez Román
ADMINISTRADOR DE ÁREA PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE

Copia:

Señor
Saltos Carvallo Hector Javier

Señorita
Lilibeth Fernanda Otero Gómez
Guardaparque

Señor Médico
Antonio Jesús Ampuño Martínez
Guardaparque

Señor
Jhonny Javier Martínez Cortez
Guardaparque



Firmado electrónicamente por:
**CARLOS
GUILLERMO
MENDEZ ROMAN**

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
Dirección: Calle Madrid 1159 y Andalucía
Código postal: 170525 / Quito-Ecuador • Teléfono: (593 2) 398-7600
www.ambiente.gob.ec



11.5. Presupuesto

PRESUPUESTO ESTRUCTURA DE CAÑA					
TRABAJOS PRELIMINARES					
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Total
1	EXCAVACION	m3	1,50	14,50	21,75
SUBTOTAL					21,75
CIMENTACIÓN					
2	DADOS DE HORMIGON DE 240 KG/CM2	m3	1,50	135,00	202,50
3	ACERO DE REFUERZO PARA BASES	kg	35,00	1,95	68,25
SUBTOTAL					270,75
ESTRUCTURA					
4	CAÑA GUADUA PARA ESTRUCTURA 8m	U	50,00	4,50	225,00
5	PERNOS DE ANCLAJE Y PLATINAS	U	50,00	0,65	32,50
6	ALAMBRE DE AMARRE	KG	20,00	1,25	25,00
7	ACERO PARA ESTRUCTURA	KG	50,00	2,95	147,50
8	CURADOR Y LACA PARA CAÑA	GALON	3,00	25,00	75,00
SUBTOTAL					505,00
SUBTOTAL GENERAL					797,50
INDIRECTOS E IMPREVISTOS 8%					63,80
TOTAL					861,30
OBSERVACIONES: PRECIO NO INCLUYE IVA					
Tiempo requerido:	1 1/2 días				

PRESUPUESTO ESTRUCTURA DE HORMIGON					
TRABAJOS PRELIMINARES					
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Total
1	ENCOFRADO PARA MOLDE	M2	0,20	3,50	0,69
2	DESMOLDANTE	global	0,25	25,00	6,25
SUBTOTAL					6,94
CIMENTACION					
3	HORMIGON AUTOCOMPACTANTE DE 210 KG/CM2	m3	0,22	165,00	36,30
4	ACERO DE REFUERZO	kg	2,50	2,85	7,13
SUBTOTAL					43,43
SUBTOTAL GENERAL					50,37
INDIRECTOS E IMPREVISTOS 8%					4,03
TOTAL					54,40
OBERVACIONES: PRECIO NO INCLUYE IVA					
Tiempo requerido:	1 1/2 días				