



COMPLEJO RECREACIONAL EN EL CANTÓN GENERAL VILLAMIL PLAYAS
TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTORES:

Sofía Belén Azúa Cabrera
Carlos Patricio Cordero Yanza
Nataly Margarita Villavicencio Romero

DIRECTOR:

Arq. Galo Alfredo Ordoñez Castro

Resumen:

Ecuador ofrece una variedad de lugares costaneros donde se puede hacer turismo, en nuestro país las playas son de acceso universal por este motivo la oferta de hospedaje presenta diferentes características, que se acomodan de cierta forma a la capacidad económica de las familias.

El presente trabajo de tesis tiene como propósito proponer un proyecto que constituye en el diseño de un complejo vacacional que cuente con un área de hospedaje, un área comercial, y un área exclusivamente recreativa. El proyecto en mención está destinado a personas de clase media.

El terreno en el que se edificará el complejo está ubicado en el km 9 1/2 vía Data, para la elaboración de la propuesta realizamos una investigación de la demanda turística de la zona; un análisis del desarrollo que ha experimentado Playas en lo que hace referencia a su infraestructura turística, en el mismo se consideró las técnicas utilizadas. Además, se consideró los atractivos turísticos del cantón relacionados con manifestaciones culturales propias del mismo como: fiestas, celebraciones, gastronomía, etc. También se realizó un levantamiento de información de línea base con encuestas a moradores y a turistas, que tenía como fin conocer los criterios sobre las fortalezas y debilidades del manejo turístico en Playas.

Palabras Claves: Playas, Complejo Vacacional, Atractivos turísticos

Abstract:

Ecuador offers several and different coast places, which are available used to tourism. As in our country we have easy access to this places, the overture to the entertainment is huge, covering all kinds of tourism.

This graduation thesis has the proposal to develop a project, which is formed by the scheme of a vacation build, composed by a lodging space, a commercial field and entertainment ground. This project is designed for the middle class.

The project will be located in the km 9 1/2 Vía Data, to design the draft we made market researching, analyzing the proposal viability; waterside development assay assuring your tourism infrastructure, through the techniques used. Furthermore, it was considered the touring attractives like; party, celebration, gastronomy and so on. Also it has been accomplished survey information with local people and tourist people over the problems and benefits about the tourism management on beaches.

Keywords: Ecuador, Coast places, Vacation build.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	23
OBJETIVOS	27

CAPÍTULO 1

1.1 CONCEPTOS Y ANÁLISIS DE HOMÓLOGOS	30
1.1.1 COMPLEJOS VACACIONALES	30
1.1.2 MODELOS DE COMPLEJOS VACACIONALES	32
1.1.2.1 CENTRO VACACIONAL LAGOSOL	32
1.1.2.2 LAGUNA DEL MAR	35
1.1.2.3 ALILIA VILLAS	36
1.2 ARQUITECTURA EN LA COSTA	39
1.2.1 ARQUITECTURA EN GUAYAQUIL	39
1.2.1.1 APOORTE INDÍGENA	39
1.2.1.2 CAÑA GUADÚA	40
1.2.1.3 CONSTRUCCIÓN EN MADERA	40
1.2.1.4 SISTEMA CONSTRUCTIVO MIXTO	41

CAPÍTULO 2

2.1 ANÁLISIS DEL LUGAR	46
2.1.1 CONTEXTO SOCIO - ECONÓMICO	46
2.1.1.1 PESCA	46
2.1.1.2 COMERCIO	47
2.1.1.3 TURISMO	47
2.1.2 CONTEXTO SOCIO - CULTURAL	47
2.1.2.1 FIESTAS	47
2.1.2.2 GASTRONOMÍA	49
2.1.3 TURISMO DEL SECTOR	49
2.1.3.1 PLAYAS	49

2.1.3.2 PUERTO ENGOBAO	50
2.1.3.3 EL PELADO	50
2.1.3.4 EL ARENAL	50
2.1.3.5 POSORJA	50
2.1.3.6 OTROS ATRACTIVOS TURÍSTICOS	51
2.1.3.7 TRANSPORTE Y ACESSOS	51
2.1.3.8 INVENTARIO DE ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DEL CANTÓN PLAYAS	54
2.1.4 ANÁLISIS METEREOLÓGICO	56
2.1.4.1 TEMPERATURA	56
2.1.4.2 PRECIPITACIÓN	56
2.1.4.3 HUMEDAD RELATIVA MEDIA	56
2.1.4.4 VIENTO	56
2.1.4.5 CALIDAD DEL AIRE	56
2.1.5 ARQUITECTURA EN PLAYAS	58
2.2 ANÁLISIS DEL SITIO	60
2.2.1 UBICACIÓN	60
2.2.2 CARACTERÍSTICAS	60
2.2.3 ACCESIBILIDAD	60
2.2.4 SOLEAMIENTO Y DIRECCIÓN DE VIENTOS	61
2.2.4.1 SOLEAMIENTO	61
2.2.4.2 DIRECCIÓN DE VIENTOS	61
2.2.5 TOPOGRAFÍA	61
2.2.6 ENTORNO	61
2.2.7 VEGETACIÓN	61
2.2.8 PAISAJE	61
2.3 CONCEPTOS PREVIOS AL DISEÑO	64
2.3.1 TURISMO	64
2.3.1.1 TURISMO RECEPTOR	64
2.3.1.2 TURISMO INTERNO	64

2.3.1.3 SECTORES PRIORITARIOS DE ACTIVIDAD	64
2.3.2 RELACIÓN ARQUITECTURA-COMUNIDAD DESDE UN ENFOQUE ANTROPOLÓGICO	65
2.3.3 ORDENANZAS DEL CANTÓN GENERAL VILLAMIL PLAYAS	67
2.3.3.1 ORDENANZA No. 031-2011	67
2.3.4 VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL CANTÓN PLAYAS	73
2.3.4.1 ALGARROBO	74
2.3.4.2 CEIBO	74
2.3.4.3 GUAYACÁN	74
2.3.4.4 PALO SANTO	74
2.3.4.5 PECHICHE	75
2.3.4.6 COCO	75
2.3.4.7 MUYUYO	75
2.3.2 ENCUESTA - RESULTADO ESTADÍSTICO	76
2.3.2.1 ENCUESTA	76
2.3.2.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS	77
2.4 LISTADO DE NECESIDADES	78
2.4.1 ÁREA EXTERIOR	78
2.4.2 ÁREA COMERCIAL	78
2.4.3 ÁREA DE HOSPEDAJE	78
2.2.4 ÁREA ADMINISTRATIVA	79
2.5 CUADRO DE ÁREAS	80
2.6 ANÁLISIS DE ORGANIGRAMA, ZONIFICACIÓN Y VOLUMETRÍA	86
2.6.1 PROPUESTA 1	86
2.6.2 PROPUESTA 2	88
2.6.3 PROPUESTA 3	88
2.6.4 CONCLUSIÓN	93
2.7 PARTIDO TECNOLÓGICO	94
2.7.1 CONCRETO PRESFORAZADO	94

2.7.1.1 HORMIGÓN PRETENSADO	95
2.7.2 ESTRUCTURA METÁLICA	97
2.7.2.1 PERFILES	97
2.7.3 BAMBÚ	98
2.7.3.1 HORMIGÓN Y BAMBÚ	98
2.7.3.2 TIPOS DE MORTEROS APLICADOS EN EL BAMBÚ	99
2.7.3.3 MANTENIMIENTO	100
2.7.3.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA EL BAMBÚ ESTRUCTURAL	100
2.7.3.5 UNIONES	101

CAPÍTULO 3

3.1 PARTIDO DE DISEÑO	108
-----------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA	129
PÁGINAS WEB	131
FUENTE DE IMÁGENES	133

CAPÍTULO 3 (ANEXOS)

3.2 PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS HOTEL
3.3 PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS ZONA COMERCIAL
3.4 PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS ZONA RECREATIVA
3.5 PRESUPUESTO

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

CAPÍTULO 1

Imagen 1: Hotel Eden Roc at Cap Cana, República Dominicana	30
Imagen 2: Hotel Iberostar Grand Bavaro Punta Cana	30
Imagen 3: Complejo Hotelero RN Tulum, México,	31
Imagen 4: Sheraton Nassau Beach Resort,	31
Imagen 5: Mapa Lagosol, Colombia	32
Imagen 6: Área de Hospedaje Lagosol, Colombia	32
Imagen 7: Área exterior Lagosol, Colombia	33
Imagen 8: Área exterior, Restaurant, Lagosol, Colombia	33
Imagen 9: Laguna exterior Lagosol, Colombia	34
Imagen 10: Vegetación exterior Lagosol, Colombia	34
Imagen 11: Vista aérea Laguna del mar, Chile	35
Imagen 12: Bloques de departamentos Laguna del mar, Chile	35
Imagen 13: Bloques de departamentos Laguna del mar, Chile	36
Imagen 14: Laguna artificial Laguna de mar, Chile	36
Imagen 15: Bloques de habitaciones, Alila Villas, Indonesia	37
Imagen 16: Área exterior, Alila Villas, Indonesia	37
Imagen 17: Área de descanso, Alila Villas, Indonesia	38
Imagen 18: Vista piscina y océano, Alila Villas, Indonesia	38
Imagen 19: Grabado de Guayaquil del siglo XVIII	39
Imagen 20: Grabado de Guayaquil del siglo XVIII	39
Imagen 21: Vista del barrio las Peñas desde el río, Guayaquil	40
Imagen 22: Casa de Caña Guadúa	40
Imagen 23: Construcción en Madera	41
Imagen 24: Panel de Bambú	41
Imagen 25: Estructura de Madera	42
Imagen 26: Construcción mixta	42
Imagen 27: Paneles de bambú	43
Imagen 28: Recubrimiento de paneles	43

CAPÍTULO 2

Imagen 29: Vista aérea del Cantón General Villamil Playas	46
Imagen 30: Botes pesqueros	46
Imagen 31: Artesanías en Muyuyo	47
Imagen 32: Vista panorámica Malecón de Playas	47
Imagen 33: Fiesta tradicional "San Pedro"	48
Imagen 34: Pregón a las fiestas de Cantonización	48
Imagen 35: Gastronomía típica del Lugar, Ostra	49
Imagen 36: Gastronomía típica del lugar, Arroz marinero	49
Imagen 37: Puerto Engabao	50
Imagen 38: El Pelado	50
Imagen 39: El Faro	51
Imagen 40: Playa Rosada	51
Imagen 41: General Villamil Playas	52
Imagen 42: Av. Jaime Roldós	52
Imagen 43: Municipio de Playas	52
Imagen 44: Glorieta del Parque Central	52
Imagen 45: Iglesia de playas	52
Imagen 46: Posada el descanso de Quijote	52
Imagen 47: Arquitectura en Playas	53
Imagen 48: Embarcadero cerca de Data Posorja	53
Imagen 49: Pesca en Playas	53
Imagen 50: Delfines pico de botella	53
Imagen 51: Santuario Virgen de la Roca, El Morro	53
Imagen 52: Manglar de El Morro	53
Imagen 53: Hotel Playas	55
Imagen 54: Hotel El Dorado	55
Imagen 55: Hotel Nathalie	55
Imagen 56: Hotel Luna Azul	55
Imagen 57: Hotel Castillo de Arena	55
Imagen 58: Hotel Suites Romanos	55
Imagen 59: Primeros refugios, techo de hojas de palma sostenidos por troncos	58

Imagen 60: Construcción mixta	58
Imagen 61: Paseo Shopping Playas	59
Imagen 62: Caseta para la venta de artesanías y otros objetos	59
Imagen 63: Estructura de madera y placas de aluminio	59
Imagen 64: Edificio de departamentos O´mar	59
Imagen 65: Vista aérea del terreno	60
Imagen 66: Vista del terreno 1	60
Imagen 67: Soleamiento en el lugar	61
Imagen 68: Dirección de vientos	61
Imagen 69: Vista panorámica del terreno 1	62
Imagen 70: Vista panorámica del terreno 2	62
Imagen 71: Vista panorámica del terreno 3	62
Imagen 72: Vista panorámica del terreno 4	63
Imagen 73: Vista panorámica del terreno 5	63
Imagen 74: Vista panorámica del terreno 6	63
Imagen 75: Salinas, Ecuador	64
Imagen 76: Salinas, Ecuador	64
Imagen 77: Fábrica de concreto en obra	94
Imagen 78: Hormigón postensado	94
Imagen 79: Estructura de hormigón pretensado	95
Imagen 80: Estructura de hormigón pretensado	95
Imagen 81: Vigas de hormigón postensando	96
Imagen 82: Cordón de acero pretensado	96
Imagen 83: Estructura metálica	97
Imagen 84: Perfil de acero	97
Imagen 85: Bosque de Bambú	98
Imagen 86: Bambúes	98
Imagen 87: Relleno al bambú de mortero	99
Imagen 88: Bambú relleno de mortero	99
Imagen 89: Recubrimiento de paredes de bambú	100
Imagen 90: Construcción Mixta	100
Imagen 91: Unión entre bambúes	101
Imagen 92: Bambú con fisura	101
Imagen 93: Corte recto	102

Imagen 94: Boca de pescado	102
Imagen 95: Pico de flauta	102
Imagen 96: Corte de bambú	102
Imagen 97: Corte de bambú	102
Imagen 98: Corte de bambú	102
Imagen 99: Uniones empernadas	103
Imagen 100: Uniones empernadas	103
Imagen 101: Acople con perno tensor	103
Imagen 102: Anclaje para uniones	103
Imagen 103: Tipos de corte	103
Imagen 104: Anclaje metálico	104
Imagen 105: Unión columna - bambú	104
Imagen 106: Detalle constructivo de bambú con anclaje metálico	104
Imagen 107: Unión de bambúes con anclaje metálico	105
Imagen 108: Construcción de bambú	105
Imagen 109: Unión de bambúes con anclaje metálico	105
Imagen 110: Construcción de bambú	105
Imagen 111: Unión de bambúes con anclaje metálico	105
Imagen 112 - 156: Renders del proyecto	108-125
Imagen 157: Laguna artificial	126
Imagen 158: Laguna artificial	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla de Inventario de establecimientos hoteleros del cantón Playas	54
Tabla de Tabla de temperatura media mensual (°C)	57
Tabla de Tabla de precipitación media mensual (mm)	57
Tabla de Tabla de humedad relativa media mensual (%)	57
Tabla de Tabla del recorrido medio del viento (%)	57
Tabla de Vegetación del lugar	74 - 75
Tablas de resultados de encuestas	76 - 77
Tabla de Cuadro de áreas de la zona exterior	80- 81
Tabla de Cuadro de áreas de la zona comercial	81
Tabla de Cuadro de áreas de la zona de hospedaje	82- 84

Tabla de Cuadro de áreas de la zona administrativa

84 - 85



Yo, Nataly Margarita Villavicencio Romero, autora de la tesis "Complejo Recreacional para el cantón General Villamil Playas", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 22 de mayo de 2014

Nataly Margarita Villavicencio

C.I: 0104223730



Yo, Carlos Patricio Cordero Yanza, autor de la tesis "Complejo Recreacional para el cantón General Villamil Playas", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora

Cuenca, 22 de mayo de 2014

Carlos Patricio Cordero Yanza

C.I: 0104624713



Yo, Sofía Belén Azúa Cabrera, autora de la tesis "Complejo Recreacional para el cantón General Villamil Playas", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora

Cuenca, 22 de mayo de 2014

Sofía Belén Azúa Cabrera

C.I: 0104600994



Yo, Nataly Margarita Villavicencio Romero, autora de la tesis "Complejo recreacional para el cantón General Villamil Playas", *certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.*

Cuenca, 22 de mayo de 2014

Nataly Margarita Villavicencio Romero

C.I: 0104223730



Yo, Carlos Patricio Cordero Yanza, autor de la tesis "Complejo recreacional para el cantón General Villamil Playas", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 22 de mayo de 2014

Carlos Patricio Cordero Yanza

C.I: 0104624713



Yo, Sofía Belén Azúa Cabrera, autora de la tesis "Complejo recreacional para el cantón General Villamil Playas", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 22 de mayo de 2014

Sofía Belén Azúa Cabrera

C.I: 0104600994

INTRODUCCIÓN:

El turismo costanero en el Ecuador tiene una alta relevancia en lo que respecta a la demanda cada vez más creciente de personas que prefieren este tipo de paisajes para la recreación, principalmente en períodos vacacionales, ya sea de la región costanera o serrana. El país ofrece una variedad de lugares costaneros a donde se puede hacer turismo, algunos son recientes y otros tradicionales como es por ejemplo el del cantón Playas. La demanda tiene diferentes componentes en lo que hace relación a la clientela, como en nuestro país las playas son de acceso universal, vamos a encontrar personas de los más diversos extractos sociales que acuden en plan de recreación. Por este motivo la oferta de hospedaje también presenta diferentes características, que se acomodan de cierta forma a la capacidad económica de las familias.

En los últimos años el sector turístico de Playas ha crecido con dirección a Posorja ya que en este espacio las playas presentan condiciones para recreación y práctica deportiva. Al ser una playa tradicional y al ser una de las principales en la provincia del Guayas, luego de la cantonización de Santa Elena, el gobierno provincial y el gobierno local están empeñados en potenciar los atractivos turísticos del sector y para ello se ha pensado en complejos recreacionales que se acomoden a los presupuestos de personas de distintos extractos sociales. En este marco el presente trabajo de tesis tiene como propósito proponer un proyecto que constituye en el diseño de un complejo vacacional que cuente con un área de hospedaje, un área comercial, y un área exclusivamente recreativa. El proyecto en mención está destinado a personas de clase media.

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a Dios por guiar mi camino en todo momento; A mi familia por ser un ejemplo de vida y por el apoyo incondicional que he recibido siempre y más aun durante mi carrera; a mis princesas por ser mi motivación y fortaleza.

SOFÍA

Agradezco a mis padres por el apoyo brindado a lo largo de esta carrera, especialmente a Santiagiño. Agradezco a mis compañeras de tesis por haber formado este excelente grupo de trabajo.

PATRICIO

Una etapa a terminado y solamente me queda agradecer a mis padres que han sido mi apoyo incondicional en todo momento dándome el mejor ejemplo de vida; A mis hermanos, familia y amigos con los que se que cuento en todo momento y siempre han sabido llegar con palabras de apoyo cuando lo he necesitado; A mi abuelo José pilar importante de mi vida y mi inspiración a seguir adelante; y de manera especial quiero agradecer a mis compañeros de tesis Sofi y Pato por todos los momentos compartidos a lo largo de esta etapa y ser parte de mi familia.

NATALY

Y por último queremos hacer llegar un agradecimiento a todos los profesores de la facultad de arquitectura por habernos compartido sus conocimientos y experiencias.

De manera especial al Arq. Alfredo Ordoñez, por su visión critica durante esta importante etapa de nuestra vida, quien acertadamente fue nuestro amigo y director de tesis.

El terreno en el que se edificará el complejo está ubicado en el km 9 1/2 vía Data, para la elaboración de la propuesta realizamos una investigación de la demanda turística de la zona; un análisis del desarrollo que ha experimentado Playas en lo que hace referencia a su infraestructura turística, en el mismo se consideró las técnicas utilizadas. Además, se consideró los atractivos turísticos del cantón relacionados con manifestaciones culturales propias del mismo como: fiestas, celebraciones, gastronomía, etc. También se realizó un levantamiento de información de línea base con encuestas a moradores y a turistas que tenía como fin conocer los criterios sobre las fortalezas y debilidades del manejo turístico en Playas.

Esperamos que la presente tesis sea una contribución para el sector turístico y que las alternativas propuestas sirvan para el desarrollo de nuevos proyectos que vayan en bien del desarrollo social y económico del Cantón Playas.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

- Potenciar el turismo y la relación con los pobladores mediante un modelo de infraestructura turística para el Cantón General Villamil Playas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ofrecer seguridad y confort con el proyecto.
- Facilitar espacios de comercialización para las artesanías y actividades complementarias de la zona.
- Fortalecer los ingresos del sector comercial y turístico con las visitas al complejo.
- Maximizar el impacto del proyecto de manera positiva en relación a sus colindancias.
- Contribuir al uso racional del suelo mediante el uso de vegetación nativa.
- Optimizar recursos a través de algunos sistemas constructivos.

CAPÍTULO 1

1.1 CONCEPTOS Y ANÁLISIS DE HOMÓLOGOS

1.1.1 COMPLEJOS VACACIONALES

Según el reglamento general de actividades turísticas, del sistema integrado de la legislación ecuatoriana, encontramos los siguientes artículos relacionados con los complejos vacacionales, los mismos que nos guiarán durante el diseño:

Art. 31.-

Son complejos vacacionales todos los alojamientos ubicados fuera de los núcleos urbanos; cuya situación, instalaciones y servicios permitan a los clientes el disfrute de sus vacaciones en contacto directo con la naturaleza, con la posibilidad de practicar deportes y participar en diversiones colectivas.

Art. 32.-

Servicios en los complejos vacacionales: Para que un alojamiento sea considerando complejo vacacional deberá prestar como mínimo los siguientes servicios:

a) De hospedaje y complementarios:

- Servicio de recepción.
- Servicio de mantenimiento y limpieza diaria de los alojamientos.
- Servicio de comedor.
- Servicio telefónico.

- Servicio de lavandería y planchado.
- Servicio de asistencia médica.
- Servicio de venta de souvenirs y artículos de uso frecuente, así como revistas y periódicos.
- Servicio de vigilancia durante el día y la noche de todo el recinto del establecimiento.

b) Servicios de carácter deportivo:

- Se facilitará a los clientes los artículos necesarios para la práctica de deportes.
- En las playas o piscinas existirá el servicio de salvamento.
- En los complejos vacacionales, cualquiera que sea su categoría, podrá utilizarse en el comedor el sistema de autoservicio.
- El servicio de vigilancia estará encomendado a personal especializado, en número suficiente; personal al que corresponderá custodiar todo el recinto del establecimiento, especialmente durante la noche.



Imagen 1: Hotel Eden Roc at Cap Cana, República Dominicana



Imagen 2: Hotel Iberostar Grand Bavaro, Punta Cana, República Dominicana

Art. 33.-

Tarifas en los complejos vacacionales

Los complejos vacacionales cobrarán una tarifa especial por persona como remuneración por el hospedaje diario, tarifa en la que estará comprendida, además del alojamiento, la pensión alimenticia y el uso y goce normal de todas las instalaciones y servicios del establecimiento, con excepción de las siguientes:

- Campo de golf.
- Chanchas de tenis.
- Alquiler de caballos, embarcaciones, demás material y equipo deportivo.

El Ministerio de Turismo autorizará el cobro de un valor adicional por la utilización de los citados servicios o de otros que a su criterio no se encuentren incluidos dentro de la tarifa por hospedaje.

Art. 34.-

Reglamento interno de los complejos vacacionales

En todos los complejos vacacionales existirá un reglamento de régimen interno, que deberá ser aprobado por el Ministerio de Turismo, estará en un lugar destacado de la recepción y contendrá las disposiciones a las que deberán su-

tarse los huéspedes.

En el reglamento se determinarán las condiciones de funcionamiento del alojamiento, los derechos y deberes de los clientes, los horarios de los diferentes servicios y más regulaciones para la utilización de los mismos.

Tipos de complejos vacacionales

De destino

Se lo conoce generalmente como de destino cuando las instalaciones proporcionan alimentos, bebida, alojamiento, deportes, entretenimiento y compras, con la ventaja de que los clientes no tienen que abandonar el complejo después de haber llegado. Generalmente, estas instalaciones son de calidad superior a las que uno esperaría si tuviera que estar en un hotel o comer en hoteles de la ciudad.

Megacomplejo

Un megacomplejo es un tipo de estación turística que integra el servicio ofrecido por un hotel, casino, alimentación, entretenimiento, y compras en un lugar temático altamente estilizado.

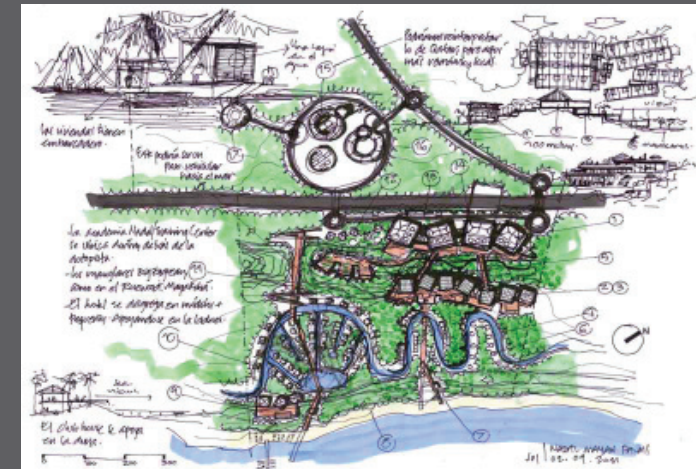


Imagen 3: Complejo Hotelero Rn Tulum, México



Imagen 4: Sheraton Nassau Beach Resort

1.1.2 MODELOS DE COMPLEJOS VACACIONALES

Hemos seleccionado algunos centros recreacionales que tengan similitud con las características de nuestro proyecto, en aspectos como: el clima, la tecnología, la extensión del terreno, o la ubicación del proyecto.

Luego realizamos un análisis de cada uno, teniendo en cuenta los temas de tecnología, funcionalidad, paisajismo, entre otros, con lo que podemos rescatar características importantes para utilizar al momento de diseñar nuestro proyecto.

1.1.2.1 Centro vacacional Lagosol

- **Datos generales**

El centro vacacional Lagosol es una edificación turístico-recreacional, cuenta con 22 ha. diseñado por Motta y Rodríguez Arquitectos Asociados Ltda.

- **Ubicación:**

Se encuentra ubicado en el km 107 de la carretera Bogotá a Girardot (Colombia).

- **Características Generales:**

El proyecto se encuentra dividido en tres partes o etapas: área recreativa para paseos en el día, área con servicio de hospedaje, y área de servicios y administración.

1. Área de Hospedaje: Se desarrolla en tres agrupaciones de edificación con la posibilidad de operar como suites o como habitaciones independientes.
2. Área de servicios y administración: Constituidos por los servicios administrativos, lavandería y la planta de tratamiento existente.
3. Área de actividades recreativas: Concentra la mayoría de actividades de esparcimiento que ofrece este complejo.

- **Aspectos Funcionales:**

El conjunto presenta una agrupación de edificaciones en las cuales se desarrollan todas las diferentes actividades en las siguientes zonas:

Zona de alojamiento: Se planteó en tres tipos de agrupación desarrolladas sobre una misma unidad básica, con la intención de caracterizar las agrupaciones y generar identidades de acuerdo a las



Imagen 5: Mapa Lagosol, Colombia



Imagen 6: Área de hospedaje Lagosol, Colombia

de desarrollo.

Las unidades de habitación tienen la posibilidad de operar como suites con capacidades para 6 huéspedes o como habitaciones independientes con capacidad para 3 huéspedes. Distribuidas alrededor de plazas abiertas con los accesos a través de pasos cubiertos.

Zona de recreativa: El área recreativa de un día se concibe como un sistema de etapas funcional y paisajísticamente autónomas que conforman un eje central de distribución a módulos autónomos de recreación, entretenimiento o deporte. Cada uno de estos módulos cuenta con un área de cafetería y servicios incluyendo baños y vestidores de ser necesarios.

La sede de recreación de un día incluye las áreas de restaurante sobre el lago actual, con comedores en dos niveles y servicios de cocina en el nivel inferior.

Los estacionamientos se distribuyen por terrazas para minimizar el impacto paisajístico, posee área para autobuses y automóviles de los visitantes de un día, paralela a la carretera de acceso y una segunda franja distribuida linealmente sobre la vía interna, reduciendo los recorridos a las zonas de alojamiento.

- **Aspectos formales – espaciales:**

La respuesta formal de las diferentes edificaciones del complejo vacacional, esta dada por la actividad que se realiza en su interior, con la finalidad de buscar el confort climático de cada ambiente conformando edificaciones abiertas al exterior con juego de los espacios escalonados, permitiendo su integración con el paisaje y el conjunto en general.

- **Aspectos paisajísticos:**

La propuesta de manejo de paisaje para el proyecto se encuentra definida por áreas de actividades tratadas con reforestación vegetal y manteniendo la cobertura arbórea existente.

En cuanto a la arborización se manejaron diferentes patrones según la zonificación del conjunto: las áreas de reforestación están densificadas con especies nativas incluyendo frutales, el eje recreativo de un día se arboriza con almendros, como especie generadora de sombra y palmas reales que evidencien los trazados geométricos, la vía del área hotelera está flanqueada de almendros buscando mayor sombra. Las diferentes etapas son arborizadas con especies de mediano porte de colores distintivos. Los paseos ecológicos se vinculan a las



Imagen 7: Área Exterior Lagosol, Colombia



Imagen 8: Área Exterior, Restaurant Lagosol, Colombia

rondas de los causes y a su vegetación, mientras que las ciclo rutas vinculan a los usuarios hoteleros y a sus áreas recreativas inmediatas.

- **Criterios ambientales:**

La temperatura oscila entre 25°C a 39°C ya que la velocidad del viento del sector no es muy alta. Se buscó que la disposición de los edificios formara áreas de baja presión para generar succión a través de los edificios. La posición de las ventanas y las bajas presiones en torno a ellos generan un aumento del mismo de 1.5m/s a 2.5m/s en los espacios interiores.

En las habitaciones el manejo de los vientos se complementó con el uso de aspersores que producen una cortina de gotas de agua que se evapora con el paso del aire caliente con la finalidad de reducir la temperatura.

El efecto refrescante del uso tradicional de los grades techos de palma se retomaron en este proyecto con el uso de un sánduche de aluminio y poliuretano que reflejan la temperatura, de manera que se logran temperaturas internas que no superan los 26°C.

Diversos elementos arquitectónicos logran diferentes niveles de sombra y defi-

nen espacios de transición de los microclimas.

En la sede social el comedor está protegido de la radiación solar por estructuras metálicas que generan una amplia zona de sombra a su alrededor.

Las fachadas Este y Oeste con la mayor incidencia de sol en la mañana y en la tarde se han protegido con paredes dobles ventiladas construidas con calados de ladrillo de color claro.

El uso de adoquines de ladrillo en las áreas de circulación peatonal y vehicular permite reducir la temperatura ya que éste material refleja menos el calor.

Se manejaron conceptos de inercia térmica mediante la utilización de materiales en techos, paredes y suelos que no acumulan energía suplementaria y que en dos horas, después del atardecer, han disipado completamente el calor contenido en ellos. En las áreas de estacionamiento se utilizó adoquín perforado que unido al uso extensivo de vegetación, ayuda a mantener los niveles freáticos y respiración natural del suelo.



Imagen 9: Laguna exterior, Lagosol, Colombia



Imagen 10: Vegetación exterior, Lagosol, Colombia

1.1.2.2 Laguna del mar

- **Datos generales:**

El proyecto consiste en una laguna navegable de alrededor de 6,3 ha., la misma que se encuentra ubicada dentro de un resort, que cuenta con departamentos destinados a la venta y al alquiler.

El proyecto fue impulsado por dos empresas chilenas: Inmobiliaria Aconcagua, Constructora Novatec, junto con la firma Crystal Lagoons.

- **Ubicación:**

El complejo está ubicado en la cuarta región de la república de Chile, en la ciudad de Serena.

- **Características generales:**

Laguna del mar, es un resort ubicado en el lado costero de La Serena; cuenta con aproximadamente 150 hectáreas; Su ubicación es privilegiada, lo que permite a los visitantes realizar diferentes actividades deportivas y sociales. Está compuesto por:

- **Área exterior:**

Se encuentra la laguna artificial, que constituye el mayor atractivo turístico, que es la primera construida en el norte de Chile, con el propósito de impulsar el turismo de la cuarta región. Además cuenta con piscinas, playa privada de arena blanca, áreas verdes, juegos infantiles.

- **Área de alojamiento:**

3 Bloques de departamentos de 1, 2, 3 y 4 dormitorios todos con vista al mar y a la laguna.

- **Aspectos funcionales:**

El complejo cuenta con 2 áreas definidas que son el área exterior y el área de alojamiento:

- **Área exterior:**

Debido a la radiación solar, el agua de la laguna tiene 10° más que el agua del mar, lo que permite que se puedan realizar deportes acuáticos todo el año, como Kayak, windsurf, vela y buceo, y otra parte es destinada para nadar la misma que está rodeada de una playa artificial. La laguna tiene una zona de muelle con terraza y cafetería. El área exterior cuenta con ciclo vías que rodean a la laguna y a los edificios, can-

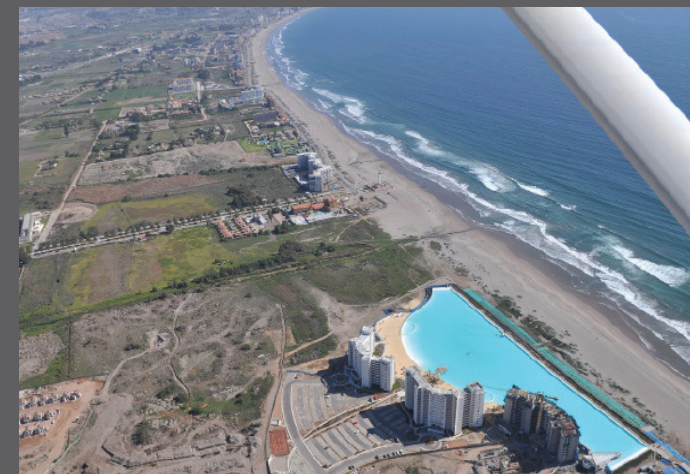


Imagen 11: Vista aérea Laguna del mar, Chile



Imagen 12: Bloques de departamentos Laguna del mar, Chile

chas de tenis, Salón multiuso áreas verdes, área de juegos infantiles.

- **Área de alojamiento:**

Compuesto por 3 bloques de departamentos que rodean a la laguna, el primer edificio inaugurado cuenta con 102 departamentos. Luego se inauguró un segundo con 78 departamentos. Existe un tercer edificio que está en construcción. Los departamentos son de 40 a 110m².

- **Aspectos formales – espaciales:**

El proyecto se encuentra diseñado en el borde costero de La Serena, en una ubicación privilegiada a sólo 450 km de la capital Santiago de Chile, cuenta con 7km de playas.

Está diseñado de manera que todas sus áreas se conecten entre sí para que sus usuarios tengan facilidad de llegar de un lugar a otro por medio de caminos, al igual que sus edificios están colocados rodeando la laguna a fin de que los usuarios cuenten con una vista privilegiada tanto del mar como de la laguna.

Al igual que en el exterior, al interior del complejo, todo está estratégicamente ubicado, ya que se conecta armónica-

mente con el resto de casas y edificios de departamentos de la ciudad, y tiene cercanía con locales comerciales, restaurantes, etc. Así se ha logrado cumplir con el objetivo de los proyectistas que tenían la intención de que el lugar se constituya en una segunda vivienda.

- **Criterios ambientales:**

La Serena, que es la ciudad donde se encuentra este proyecto, está emplazada sobre varias terrazas oceánicas.

La temperatura del lugar varían de 19 a 26°C, las precipitaciones, que se concentran solamente en invierno, son de 104,7mm y la humedad relativa es alta con un promedio de un 80%.

Todas estas características son utilizadas al momento del diseño para convertirlos en ventajas, por ejemplo gracias al tipo de clima que cuenta, la laguna llega a tener agua más caliente que el agua del mar, que es un aspecto que atrae a los visitantes.

1.1.2.3 Alila Villas

- **Datos generales:**

Su diseño adopta principios de diseño medioambientalmente sostenible, lo



Imagen 13: Bloque de departamentos, laguna de mar, Chile

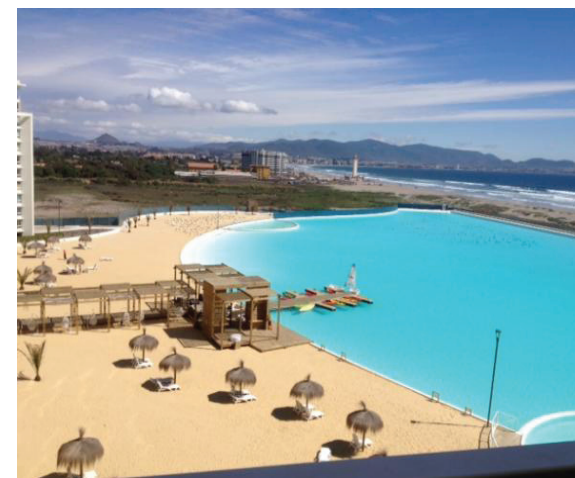


Imagen 14: Laguna artificial. Laguna de mar, Chile

que lo convierte en el primer resort en Indonesia, que recibe el más alto nivel de certificación ambiental de reconocimiento internacional EarthCheck.

Este complejo hotelero fue diseñado por el estudio de arquitectura WOHA; su diseño es una fusión de arquitectura vernácula y moderna, cuenta con 50 habitaciones y 35 villas.

- **Ubicación:**

Está ubicado en la isla Indonesia de Bali, en la península de Bukit.

- **Características generales:**

El complejo hotelero propone lujo, placer y disfrute de la belleza natural del lugar; se mezcla con el entorno natural que lo rodea, el diseño interior y exterior están bien relacionados e integrados. Tiene impresionantes vistas de la costa, en donde el mar y el cielo se unen en un horizonte aparentemente interminable.

- **Aspectos funcionales:**

Los espacios del complejo son cómodos y privados, combinan lo contemporáneo con toques autóctonos de la región.

Las plantas tienen un diseño abierto al

exterior, permite que la brisa marina fluya libremente.

Cada villa cuenta con piscina privada y cabaña mirando el Océano Índico. Las villas de la ladera están diseñadas como pabellones unidos por puentes a través de jardines de agua.

Las habitaciones del hotel están diseñadas como jardines habitados, los muros de los jardines forman las paredes de la sala, en donde las diferentes actividades dentro de la habitación se producen en un entorno de jardín.

- **Aspectos formales – espaciales:**

El complejo hotelero ajusta la construcción tradicional y los paisajes rurales con un tratamiento moderno del espacio y forma.

El diseño se centró en la conservación de las cualidades del sitio desde el principio. Su arquitectura está inspirada en las terrazas de los agricultores locales. Los materiales utilizados son locales: las cubiertas de las terrazas son de piedra pómez balinesa, las paredes de piedra de canteras de la zona, fachadas de madera y bambú, y el mobiliario fue realizado por artesanos de Java y Bali; esta estrategia apoya al desarrollo de capacidades locales.



Imagen 15: Bloques de habitaciones. Alila Villas, Indonesia



Imagen 16: Área exterior. Alila Villas, Indonesia

- **Aspectos paisajísticos:**

La vegetación fue considerada un factor muy importante en el proyecto ya que requieren poca cantidad de agua y ayudan a mantener el ecosistema de animales y aves; por ello se utilizó especies autóctonas las mismas que fueron cultivadas en viveros antes de ser empleadas en el complejo. Además, los árboles existentes se respetaron y algunos fueron trasplantados.

- **Criterios ambientales:**

Bali es un lugar que cuenta con una única cultura excepcional, paisajes hermosos, playas y clima tropical. La temperatura promedio anual es de 30°C. Es un lugar en donde se practica el surf y otros deportes acuáticos.

Se tomaron en cuenta los siguientes aspectos ambientales para la construcción:

- El diseño respeta los contornos naturales.
- Recolección de agua de lluvia y el reciclaje del agua de estanques
- Edificación con grandes volados para permitir el enfriamiento natural.
- Calentamiento de agua mediante bombas de calor.
- Paisaje basado en la vegetación na-

tural para fomentar la vida silvestre y con vegetación local para ahorrar agua por el clima seco.

- Reciclado y/o plantación de madera renovable.
- Utilización de materiales de origen local y de la zona.
- Piscinas de agua salada para no utilizar cloro.
- Áreas comunes con ventilación natural.
- El tratamiento conservador no tóxico a la madera y el bambú.
- Iluminación de bajo consumo.

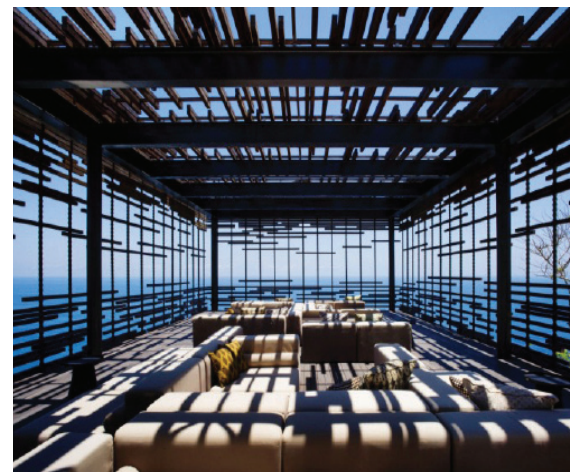


Imagen 17: Área de descanso, Alila Villas, Indonesia



Imagen 18: Vista piscina y océano, Alila Villas, Indonesia

1.2 ARQUITECTURA EN LA COSTA

En Ecuador, aparte de la utilización del hormigón como principal material, se usan otros materiales con cuya combinación se puen lograr soluciones constructivas interesantes, como es el caso del bambú o la madera.

La tecnología predominante en la costa, principalmete en la zona rural, en su mayoría es la caña guadua, o bambú, debido a que se la puede encontrar fácilmente en el sector por su clima tropical, y también por su facilidad en el momento de la construcción. En la ciudad las construcciones se las realizan en su mayoría en ladrillo y bloque, sin embargo hay un número significativo de construcciones de tipo mixto en las que se usa el bambú.

1.2.1 ARQUITECTURA EN GUAYAQUIL

1.2.1.1 Aporte Indígena

La conformación de la arquitectura tradicional tiene como referente la cultura Manteña-Huancavilca. Se destaca el uso de edificaciones con estructura de madera y paredes de paneles de caña guadúa, con o sin recubrimiento. En donde se trabaja con recubrimiento generalmente se hacía con quincha

(una mezcla de arcilla con paja aplicada sobre un entretejido de ramillas o bejuco colocado sobre los paneles, los mismos que eran decorados con pintura. A veces esta mezcla ya aplicada era sometida al fuego con la intención de hacerles resistentes al goteo del techo y las lluvias).

“El principal y común de las casas que pueblan las orillas de aquel río desde Guayaquil hacia arriba, se reduce a cañas, de cuyo grueso y particularidades se tocará en su lugar. Con ellas se fabrica todo el techo interior, las paredes, suelo, escaleras de las habitaciones chicas, pasamanos y demás necesario.

Para formar el techo en las casas grandes sientan la cumbrera principal de madera; y todas las demás vigas, que bajan de ella a descansar en la vertiente son de caña; sobre las cuales entablen con las que se hacen de las mismas; cúbrenlo por defuera con hojas de Vijahua y queda concluido a poca costa sin mucho trabajo, y con toda la capacidad, y conveniencia, que se apetece”.¹

¹ MARIN, Antonio. (1748). “Relación histórica de un viaje a la América Meridional, por Don Jorge Juan y Dan Antonio de Ulloa”. Madrid.



Imagen 19: Grabado de Guayaquil del siglo XVIII



Imagen 20: Grabado de Guayaquil del siglo XVIII

1.2.1.2 Caña Guadúa

La guadúa tiene fibras naturales muy fuertes está considerada dentro de las 20 mejores especies de bambú del mundo. Es un recurso natural, renovable, sostenible, de rápido crecimiento y cualidades estéticas y ambientales.

En la zona rural de Guayaquil los materiales básicos de vivienda son: la caña guadúa en sus múltiples formas para pisos, paredes, estructura de cubierta, etc.; la madera para cimientos, estructura de piso, puertas y ventanas así como otros materiales industrializados (zinc, asbesto-cemento, etc.).

La anti-técnica utilización de la caña guadúa en los asentamientos marginales, ha restado la importancia de este recurso, ya que se la asocia con la marginalidad, criterio que ha calado inclusive en los profesionales de la construcción, quienes han soslayado las bondades de este recurso, sin darle la importancia debida y aprovechar sus bondades para las soluciones habitacionales.

Este antecedente, acompañado de un malentendido desarrollo, que avaliza técnicas nuevas y extrañas, antieconómicas e incompatibles con la capacitación de nuestros obreros, nos lleva a la

necesidad de revalorizar los materiales y técnicas tradicionales, mediante un proceso de mejoramiento de los sistemas constructivos, que permita su utilización, y aceptación en nuestro medio. La utilización de la caña guadúa como material de construcción y la fusión entre la tecnología nativa y nuevos sistemas constructivos, pueden brindar soluciones óptimas al alcance de todo tipo de usuario.

1.2.1.3 Construcción en madera

En Guayaquil optaron por la construcción en madera debido a la mala calidad del suelo, que es pantanoso y de poca capacidad portante.

Carlos Wiener, en su libro "Un Francés en Guayaquil" indicaba que la construcción en madera ofrecía también mejor resistencia ante los sismos ya que no producen ningún efecto destructor.

Las maderas más utilizadas en los elementos estructurales eran roble de monte, guachapelí, mangle: amarillo y colorado. En los entablados de los entresuelos se utilizaban tablones de roble y de cedro y ceyba con clavazón, recubiertos con estopa y brea, las paredes tablones de madera o de quinchá de



Imagen 21: Vista del barrio las Peñas desde el río, Guayaquil



Imagen 22: Casa de Caña Guadúa

palos tejidos con bejucos, y cubiertos con un barro. Para las cubiertas se usaba paja.

En la periferia de la ciudad estaban las casas de los pobres, las cuales por lo general tenían una sola planta elevada sobre pilotes, con el fin de protegerse de las inundaciones de la temporada invernal, piso y paredes de caña picada, y la techumbre de bijao o de otras plantas secas.

1.2.1.4 Vivienda con sistema constructivo mixto

Actualmente, el sistema constructivo mixto se ha constituido en una modalidad, preferida por personas o instituciones de alto nivel económico, siendo prueba de ello las múltiples viviendas residenciales, colegios, oficinas, etc., edificados en los años recientes.

El material bien utilizado, permite la creación de espacios de gran estética y sobrios acabados y que además brindan elevados niveles de confort con una significativa reducción de costos con respecto a otros sistemas de construcción.

Para el desarrollo del sistema constructivo, se utilizan tres materiales básicos: la

madera, la caña guadua y un mortero para recubrimiento.

Madera

La madera se emplea como material estructural de los paneles formado por pies derechos, y soleras (superior e inferior). Creándose con éstas, una armadura capaz de soportar las fuerzas verticales y horizontales de la vivienda.

Características:

- Nombre Común: Chontilla
- Color: Café claro con vetas Longitudinales oscuras.
- Calificación: Tipo A (dura)
- Inmunización: Nebubon + Kerex

Caña Guadúa

La caña Guadúa se emplea para forrar los paneles estructurales de madera, fijándola a la madera por medio de clavos y alambres galvanizados.

Es necesario que previo a su uso, se desprenda la parte blanda o "tripa", de la cara interior de la caña, previniéndose con esto el ataque de polillas, hongos y mohos. Comparado con otros tipos de bambú, el bambú guadúa tiene una alta resistencia contra los insectos, moho y putrefacción

Características:



Imagen 23: Construcción en madera



Imagen 24: Panel de bambú

- Nombre común: Caña Guadúa, (caña picada, estera de caña o tabla de caña)
- Color: Verde Amarillento con manchas blancas
- Dimensiones: Variables
- Inmunización: Pentaclorofenol al 5 % + kerex (inmersión). Se debe cumplir con normas tradicionales (edad, menguante, marea, limpieza de la parte blanda)

Mortero

El mortero se aplica como recubrimiento interior y exterior de los muros para vivienda, aislando la madera y la guadúa del medio ambiente, protegiéndola del fuego y proporcionando solidez al conjunto, además de un acabado de calidad y durabilidad aceptables.

Sistema constructivo mixto aplicado en una vivienda:

Cimentación

Se utiliza una cimentación corrida de hormigón ciclópeo apoyada sobre un relleno compactado.

Esta cimentación tiene un sobrecimiento, fundido simultáneamente con la zapata, y sobre el cual se asientan todas las paredes de la casa.

El sobrecimiento tiene como función ser-

vir de apoyo y amarre a los paneles con la cimentación, aislándolos del nivel del piso y sirviendo de barrera contra la humedad.

Para el amarre de los paneles al sobrecimiento se colocaron varillas de hierro. En la superficie superior del sobrecimiento se coloca una capa de brea como impermeabilizante a la humedad que se puede presentar por capilaridad en época invernal.

Paredes

Son paneles autoportantes de estructura de madera formada por pies derechos y soleras (inferiores y superiores).

Estructura de los paneles

- Los elementos que conforman los paneles tienen la sección de 5x5 cm. (pies derechos y soleras).
- Esta sección se utiliza en soleras superiores, en paneles con vanos de ventanas, vigas cumbreras y estructura de cubierta.
- Esta sección se utiliza como pies derechos que delimitan ventanas, quedando la madera vista en la fachada y reforzando la estructura del panel.



Imagen 25: Estructura de Madera



Imagen 26: Construcción mixta

Construcción de paneles

- La madera utilizada para la estructura es recta y de aristas regulares.
- Los pies derechos están unidos a las soleras por medio de empalmes a media madera, y clavados entre sí.
- Se coloca travesaños horizontales en los paneles de mayor altura para evitar deformaciones en los pies derechos.
- Los paneles donde se empotraron instalaciones y piezas sanitarias tienen travesaños de madera colocados horizontalmente entre pies derechos, para la sujeción de estos. Igual procedimiento se utilizó para la fijación de cajas de tomacorrientes e interruptores, las cuales deben sobresalir hasta cubrir el espesor del revestimiento.

Forrado de paneles

El forrado de los paneles se realiza una vez que todos los elementos estructurales están amarrados entre sí, formando un conjunto sólido.

La caña picada se coloca horizontalmente con la cara brillante hacia el interior del panel, y fijándola a cada pie derecho por medio de un preclavado permitiendo un espaciamiento entre los intersticios para la penetración del mortero.

Recubrimiento de morteros

Para el recubrimiento de paneles se utiliza un mortero de cemento y arena, aplicándose primeramente una capa a manera de champeado, la cual queda pegada a la caña, penetrando por los intersticios de esta.

Antes de aplicar el mortero, se humedecen los paneles con dos horas de anticipación.

Se aplica la primera capa, comenzando por los paneles interiores, dejando una textura muy rústica con el fin de que presente buena adherencia para la siguiente capa.

A esta capa se le da un tiempo de fraguado de 8 días, periodo durante el cual se la hidrata dos veces al día.

Después se aplica la segunda capa de enlucido de textura lisa, dejando juntas de dilatación cada dos metros. Esta capa se cura por un tiempo de 5 días.



Imagen 27: Paneles de bambú



Imagen 28: Recubrimiento de paneles

CAPÍTULO 2

2.1 ANÁLISIS DEL LUGAR

General Villamil o más conocido como Playas, pertenece a la provincia del Guayas; se encuentra ubicado a 97km de Guayaquil, capital de la provincia, su escenario costanero está formado por más de 30km de paradisíacas y extensas playas que han sido destino turístico de nacionales y extranjeros, que llegan cautivados por la belleza natural y las cálidas aguas que bañan sus costas. De acuerdo a la UNESCO Playas posee el segundo mejor clima del mundo.

Su territorio tiene una extensión de 280 km² y su población es de 42.000 habitantes de los cuales 34.409 viven en su cabecera cantonal.

Su Alcalde actual es el Ing. Michel Achi Marín.



Escudo de General Villamil Playas



Bandera de General Villamil Playas

2.1.1 CONTEXTO SOCIO - ECONÓMICO

En Playas, su principal actividad económica está basada en la pesca, comercio y el turismo.

2.1.1.1 Pesca

La pesca es una de las actividades económicas ancestrales de los pobladores de Playas. El cantón tiene una actividad comercial muy variada gracias al empuje de sus habitantes. Se han asentado muchas empresas comerciales e industrias camaroneras y atuneras que dan espacios de trabajo a la mayoría de los habitantes.

El mar ecuatoriano en el sector de Playas presenta una gran variedad de recursos ictiológicos, que son aprovechados por los pescadores del sector, actividad económica que junto al turismo constituyen las labores principales de los playenses. La pesca artesanal de mar es significativa tanto en el consumo doméstico como en la industria peninsular.



Imagen 29: Vista panorámica del Cantón General Villamil Playas



Imagen 30: Botes pesqueros

2.1.1.2 Comercio

El comercio es la actividad complementaria para atender al turista así como para cubrir las necesidades internas.

En el cantón encontramos plantas de algarrobo, sembríos de pitahaya y arbustos de Muyuyo que, tradicionalmente han sido utilizados en muebles y artesanías.

2.1.1.3 Turismo

El principal atractivo turístico de General Villamil Playas es su extensa y hermosa playa con más de 30km de largo por aproximadamente 500 metros de ancho.

Estas maravillosas playas ofrecen al turista más de 30 diferentes sitios para alojarse: hoteles, hosterías, residencias y pensiones. Cuenta con un sinnúmero de restaurantes y cabañas rústicas para saborear platos típicos a base de mariscos.

2.1.2 CONTEXTO SOCIO-CULTURAL

2.1.2.1 Fiestas

La principal festividad de Playas es el 15 de agosto, fecha de cantonización. En este mes la ciudad se reviste de un gran ambiente festivo, donde resalta la cultura y tradición de este hermoso cantón.

“Los Balseros de Playas”, representación histórica relacionada con la fiesta de San Pedro y San Pablo, celebrada en el mes de junio para pedir bendición en las jornadas de pesca y más lluvias a San Pedro.

Segunda fecha más importante de la ciudad, en la que se realiza una gran procesión en el mar con balsas típicas de Playas, impulsadas a vela, tal como existieron en la época precolombina.

San Pedro y San Pablo son considerados los santos patrones de los pescadores, debido a que según la historia ellos eran pescadores y siguieron el mandato de Cristo para convertirse en pescadores de hombres.

Dentro de las principales festividades tenemos las siguientes:



Imagen 31: Artesanías en Muyuyo

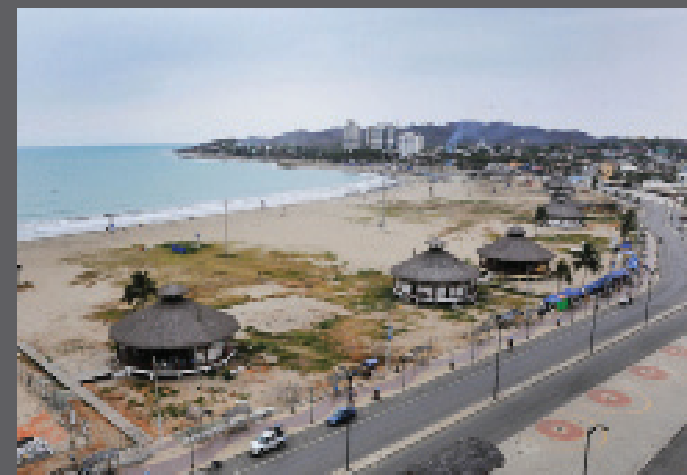


Imagen 32: Vista panorámica Malecón de Playas

ENERO

- Cabalgata de los Reyes

FEBRERO

- Carnaval en Playas
- Elección de la Reina de Carnaval
- Campeonato Internacional de Skate-Board "Playas Xtreme"

MARZO

- Circuito Sudamericano de VolyBall de Playas
- Circuito Ciclístico

ABRIL

- Campeonato de Master de Milla Náutica.
- Campeonato de Surf
- Regata de Las Balsas

JUNIO

- Fiesta Tradicional y religiosa de los pescadores "SAN PEDRO"
- El Día del Pescador JULIO
- Apertura de temporada de verano

AGOSTO

- Desfile y Celebración del día de los

Servidores Turísticos del Cantón

- Fiestas de Cantonización

SEPTIEMBRE

- 24 de septiembre, día patronal en honor a la Virgen de la Merced.



Imagen 33: Fiesta tradicional "San Pedro"



Imagen 34: Pregón a las fiestas de Cantonización

2.1.2.2 Gastronomía

La gastronomía del cantón General Villamil Playas constituye uno de sus mayores atractivos. Muchos son los platos típicos de esta ciudad que deleitan a los paladares más exigentes, especialmente platos a base de mariscos.

2.1.3 TURISMO DEL SECTOR

General Villamil es un balneario tradicional para los guayaquileños y la Sierra sur del Ecuador, ofrece a los turistas un entorno paisajístico natural caracterizado por un bosque tropical seco; su privilegiado clima, cálido en el día y fresco y agradable por la noche y diferentes actividades y deportes acuáticos (surf, tabla vela, ski, buceo, body-board y pesca deportiva).

Además de sus atractivos naturales cuenta con infraestructura hotelera y de servicios que permiten la visita y estadía de muchos turistas nacionales y extranjeros.

La temporada de Costa va de febrero a abril y la época de Sierra de julio a septiembre, en estas dos temporadas el balneario tiene mayor movimiento que el resto de meses.

Desde julio a septiembre las ballenas llegan de las aguas frías del Antártico a las cálidas aguas del Ecuador y la costa Pacífico. Frente a la costa norte de Playas, por el sector de Engabao, los turistas pueden disfrutar del abistamiento de estos enormes mamíferos.

No existen datos exactos del número de visitantes del cantón por año, pero datos extraoficiales indican un aproximado de entre 100.000 a 120.000 visitantes, el 70% en la temporada alta. De este dato el 5% son extranjeros.

Entre las playas más relevantes del cantón General Villamil encontramos:

- Playas
- Puerto Engabao
- El Pelado
- El Arenal
- Posorja

2.1.3.1 Playas

Playas, es una ensenada abierta que tiene 8 km aproximadamente. El tramo ancho de la playa empieza desde el espigón (rompe olas) hasta la zona correspondiente para la venta de comidas o también conocida como "Feria de las ostras".

En Playas hay una fuerte actividad arte-



Imagen 35: Gastronomía típica del Lugar, Ostra



Imagen 36: Gastronomía típica del lugar, Arroz marinero

sanal, principalmente en muebles para cuya construcción se utiliza fibras vegetales (Muyuyo). El Muyuyo es un arbusto de uso tradicional en la península. El producto tiene acabado rústico.

2.1.3.2 Puerto Engabao

Puerto de pescadores ancestrales, lugar donde se mantiene vivas las costumbres y tradiciones costeñas, zona en el que abundan los botes pesqueros.

Al pie de la población del Puerto de Engabao en el camino de ingreso se encuentra un acantilado bajo que separa la zona de recreación de la zona de los pescadores; en este acantilado se encuentra un faro.

La playa conocida por los nativos como "Playa Escondida" es amplia, de forma recta, de fácil acceso, de arena fina y clima agradable. Esta playa es apta para surfear, es considerado como uno de los mejores "surf point" de Latinoamérica.

Desde Puerto Engabao, pasando por Playas hasta Data de Villamil existen más de 25 lugares para practicar surf y diversos deportes acuáticos.

2.1.3.3 El Pelado

En la carretera vía a Puerto Engabao, hacia el sur, se encuentra El Pelado, una playa amplia de forma ligeramente curva, con 300 metros de longitud; es cálida y discreta, preferida por los turistas, especialmente surfistas.

Esta playa está flanqueada por pequeños arrecifes.

A 5 km de El Pelado encontramos la playa El Faro, nuevo y atractivo punto turístico de Playas.

2.1.3.4 El Arenal

Al sur de Playas se encuentra El Arenal, a 6 km de distancia. Está ubicada en el Recinto Data de Villamil, es una playa abierta con inclinaciones poco pronunciadas y dunas parcialmente cubiertas de vegetación rastrera.

El lugar es muy atractivo, con cabañas rústicas que brindan servicio de restaurant – bar. Además existen hoteles de categoría turística con excelentes servicios.

2.1.3.5 Posorja

A tan solo 20 minutos de Playas se en



Imagen 37: Puerto Engabao



Imagen 38: El Pelado

cuentra Posorja, se extiende varios kilómetros al sur. Tiene un extenso mar de aguas profundas lo que permite que buques lleguen a esta zona.

En la actualidad en este sitio se construye el primer puerto de aguas profundas del Ecuador, que permitirá tener nexos con el mercado mundial.

La profundidad de sus aguas es también aprovechada por turistas que buscan realizar deportes acuáticos.

Uno de sus atractivos turísticos es el recorrido con pequeñas embarcaciones para la observación de los delfines nariz de botella que se encuentran en estado natural y silvestre, los mismos que residen en los alrededores de puerto El Morro y Posorja.

2.1.3.6 Otros atractivos turísticos

Playa Rosada, situada cerca de El Faro, es considerada un sitio tranquilo para los bañistas y especial para excursiones. En este sitio se encuentra el Santuario de la Virgen de la Roca caracterizada por sus poderes milagrosos.

Una vivienda emblemática es la casa de don Víctor Estrada que se la considera un verdadero relicario del pasado histórico y cultural.

Los paseos en balsas a vela y paseos en alta mar en las embarcaciones ancestrales, de la época de los huancavilcas, ahora son utilizadas por los pescadores artesanales como un atractivo turístico. Una experiencia que forma parte de la cultura, tradición e historia del cantón y de toda la provincia.

2.1.3.7 Transporte y accesos

Sus vías de acceso están asfaltadas en buenas condiciones, las cooperativas tienen este destino: Playas y Posorja, el viaje dura una hora y media desde Guayaquil.



Imagen 39: El faro



Imagen 40: Playa Rosada



Imagen 41: General Villamil Playas



Imagen 43: Municipio de Playas



Imagen 45: Iglesia de Playas



Imagen 42: Av. Jaime Roldós



Imagen 44: Glorieta del parque central



Imagen 46: Posada "El descanso de Quijote"



Imagen 47: Arquitectura en Playas



Imagen 49: Pesca en Playas



Imagen 51: Santuario Virgen de la Roca, El Morro



Imagen 48: Embarcadero cerca de Data Posorja



Imagen 50: Delfines, pico de botella



Imagen 52: Manglar de El Morro

2.1.3.8 Inventario de establecimientos hoteleros del cantón Playas

HOTELES	HOSTERÍAS	HOSTALES
Hotel Ana	Hostería Bellavista	Hostal Brisas del Pacífico
Hotel Arena Caliente	Hostería Cabañas Casa Playa	Hostal Cabaña Típica
Hotel Barrio Ecuador	Hostería Cabañas el Jardín	Hostal Caracol
Hotel Castillo de Arena	Hostería Familiar Don Villo	Hostal El Descanso del Quijote
Hotel Costa del Sol	Hostería Guayas y Quil	Hostal el Galeón
Hotel D´Laverdy	Hostería la Mía Casita	Hostal el Pescador
Hotel El Dorado	Hostería la Posada del Sueco	Hostal el Río
Hotel El Tucano	Hostería Los Patios	Hostal Estrella de Mar
Hotel Jesús del Gran Poder	Hostería Marinas	Hostal James Timis
Hotel La Terraza	Hostería Meditterra	Hostal los Arcos
Hotel Las Redes	Hostería Mercy Mar	Hostal Marianela
Hotel Luna Azul	Hostería Palmetto	Hostal Olas del Mar
Hotel Marbella	Hostería Puerto Faro	Hostal Rico Mar
Hotel Nathalie	Hostería Sinfonía del Mar	Hostal Rústico
Hotel Nevada	Hostería Sol de Playa	Hostal Sass
Hotel Novia del Pacífico	Las Cabañas del Malecón	
Hotel Playas		
Hotel Rey David		
Hotel Suites Romanos		
Hotel Vista al Mar y Arena		



Imagen 53: Hotel Playas



Imagen 55: Hotel Nathalie



Imagen 57: Hotel Castillo de Arena



Imagen 54: Hotel El Dorado



Imagen 56: Hotel Luna Azul



Imagen 58: Hotel Suites Romanos

2.1.4 ANÁLISIS METEOROLÓGICO

Los datos que se relacionan con el análisis meteorológico se recopilieron de la ficha técnica "FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL" realizada por la planta de procesamiento y comercialización de camarón BALMIS S.A. en Mayo del 2012.

2.1.4.1 Temperatura

La temperatura media anual es de 24.8°C, sabiendo que las temperaturas más altas se dan entre los meses de Enero a Abril.

Se obtienen rangos de temperatura, siendo estos: **Temperatura máxima absoluta de 36°C** que se da en el mes de febrero, y la **temperatura mínima absoluta de 15.6°C** que se da en el mes de octubre. Con estos datos se puede decir que la variación de la temperatura en la zona se mantiene estable, con mínimas variaciones en los últimos años debido al calentamiento global. (ver tabla pág. 55)

2.1.4.2 Precipitación

Las precipitaciones anuales aumentan de Oeste a Este en la costa ecuatoriana.

La precipitación media anual entre los meses de Diciembre a Abril que es la estación lluviosa es de 418.3 mm; y entre los meses de Junio a Noviembre, época de lloviznas de verano, periodo seco corresponde a la estación seca. (ver tabla pág. 55)

2.1.4.3 Humedad relativa media

Se destacan valores relativamente altos a lo largo de todos los meses del año, sabiendo que es una estación costera con destacada influencia marítima, con una humedad relativa media anual de 79.24%. (ver tabla pág. 55)

2.1.4.4 Viento

Dentro de este parámetro están los recorridos medios anuales y mensuales del viento, los que se expresan en km/día, y las frecuencias de direcciones del viento en porcentaje.

En los meses de Agosto a Diciembre se registran las velocidades más elevadas las que superan los 300 km/día.

La dirección del viento de Sur-Este es la dominante con una frecuencia aproximada del 50%, y la velocidad del viento oscila los 320 km/día. (ver tabla pág. 55)

2.1.4.5 Calidad del aire

Playas posee buena calidad del aire ya que no existe actividad industrial de importancia en las cercanías.

Hay una influencia mínima de emisión de gases en el ambiente marino por los escapes de embarcaciones pesqueras y derrames de hidrocarburos. En el ambiente terrestre la fuente de ruido es ocasionada por los vehículos que circulan en la ciudad.

- **Tabla de temperatura media mensual (°C)**

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Media anual
26.6	26.2	26.5	26.2	24.9	28.8	23.0	22.5	22.4	22.8	23.2	24.6	24.8

- **Tabla de precipitación media mensual (mm)**

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Media anual
78.7	92.0	133.8	48.6	26.4	12.	6.9	0.4	1.8	2.8	2.7	12.7	418.3

- **Tabla de humedad relativa media mensual (%)**

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Media anual
76.9	77.1	78.4	78.2	80.1	80.0	81.9	80.3	78.7	79.7	80.3	79.3	79.24

- **Tabla del recorrido medio del viento (%)**

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Seo	Oct	Nov	Dic	Media anual
259	250	242	259	285	276	268	345	337	311	302	302	286

2.1.5 ARQUITECTURA EN PLAYAS

Desde tiempo atrás, pescadores de todo el litoral aledaño escogieron un sitio llamado Punta Chopolla muy cerca de General Villamil Playas como sitio de llegada para refugiarse cuando la mar estaba tormentosa; y empezaron a construir pequeños refugios con techo de hojas de palma, sostenido por troncos. Con el tiempo los refugios fueron mejorando y tomando el aspecto de un caserío llamado "Chopolla".

Posteriormente, comenzó a poblarse lo que hoy es la Avenida Jaime Roldós, con viviendas rústicas de planta alta hechas de madera, el techo era de una palma llamada "bijao" bien tejido evitando el paso del agua, el piso era de caña guadúa y una que otra tabla rústica, las paredes con carrizos de caña, utilizaban bejucos y los palos de las vigas y las columnas tenían horquetas en las puntas.

Hoy las casas generalmente son de dos pisos y de construcción mixta: de madera o caña con estructura de hormigón y techo de teja; a diferencia con las del puerto pesquero que en su mayoría son de caña. De la misma manera existen casas de hormigón armado con mampostería de ladrillo o bloque.

En los últimos años se han realizado proyectos de gran magnitud, acorde con el desarrollo que exige el cantón sobre todo para cubrir las exigencias de los turistas.

Entre los proyectos ya se puede encontrar edificios de gran altura como Las Carabelas de Colón, que son edificios de departamentos de alquiler; se encuentra al oeste, al inicio de la línea costera del cantón.

Cerca de la plaza central del cantón se encuentra el edificio O'mar, otro edificio de departamentos, con los que cuenta el cantón.

En marzo del 2013 se inauguró "El Paseo Shopping", el primer centro comercial, un edificio que si bien no es en altura como los mencionados anteriormente.

Este centro comercial fue construido con el propósito de ofrecer mejores servicios a los visitantes y así lograr atraer más turistas para el sector; pues este centro comercial cuenta con salas de cine, 30 locales comerciales y un patio de comidas ofreciendo diferentes alternativas a las visitantes.

En los últimos años casi la totalidad de edificaciones han optado por el uso del



Imagen 59: Primeros refugios, techo de hojas de palma sostenidos por troncos



Imagen 60: Construcción mixta

hormigón armado como sistema constructivo, sobre todo en edificaciones en altura.

En el malecón de playas existe casetas destinadas para la venta de artesanías, estas casetas están construidas con estructura de madera y placas de metalicas.



Imagen 62: Caseta para la venta de artesanías y otros objetos



Imagen 61: Paseo Shopping Playas



Imagen 63: Estructura de madera y placas de aluminio



Imagen 64: Edificio de departamentos O' mar

2.2 ANÁLISIS DEL SITIO

2.2.1 UBICACIÓN

El terreno está ubicado al sureste de Playas en el kilómetro 9 de la vía a Data, la misma que sigue la línea costera, el terreno se encuentra a 150m del mar aproximadamente.

Está delimitado al norte por un terreno baldío y una vía de lastre sin nombre que va hacia el cementerio, al sur por una franja de predios privados con viviendas de baja altura, al este por una piscina camaronera y al oeste con la vía a Data.

2.2.2 CARACTERÍSTICAS

El área del terreno es de 159.753 m² en el que se encuentra un lago con poca profundidad, de forma muy irregular y con un área aproximadamente de 1.546 m²; en el lugar no existen edificaciones.

2.2.3 ACCESIBILIDAD

El sistema vial intercantonal está en buen estado por el mantenimiento constante que recibe, sin embargo las vías internas del cantón están deterioradas. Actualmente el gobierno local realiza trabajos de mejoramiento.

Al estar delimitado por la vía a Data, el terreno es considerado de fácil acceso ya que esta vía sirve de conexión entre playas y los pueblos cercanos; la vía es de dos carriles con posibilidad de ampliación, existe transporte público constante y un tráfico moderado.

2.2.4 SOLEAMIENTO Y DIRECCIÓN DE VIENTOS

2.2.4.1 Soleamiento

El soleamiento en la zona es considerablemente bueno ya que no existen barreras que obstaculicen el ingreso de rayos solares al sitio.

2.2.4.2 Dirección de vientos

En el sitio existe una constante brisa que proviene desde el mar en sentido Suroeste - noreste y con menor frecuencia en sentido oeste - este.

2.2.5 TOPOGRAFÍA

El perímetro del terreno es casi regular y se encuentra 1,8 m debajo del nivel de la vía de acceso, el terreno presenta una leve pendiente, con excepción de una pequeña loma de 3 m de altura y 6m de diámetro.



Imagen 65: Vista aérea del terreno



Imagen 66: Vista del terreno 1

En el lugar se encuentra un lago de poca profundidad de 1,5m en su punto más bajo.

2.2.6 ENTORNO

Alrededor del terreno se pueden observar diferentes tipos de edificaciones aisladas, de una y dos plantas, El material utilizado en su mayoría es el bloque, hormigón y ladrillo, con excepción de 2 edificaciones pequeñas de caña guadua.

La vía a Data y un grupo de edificaciones separan al terreno del mar, en su mayoría casas de verano, además de un monasterio con 8m de altura aproximadamente.

2.2.7 VEGETACIÓN

El terreno en gran parte presenta vegetación baja especialmente de tipo pastizales y un número pequeño de árboles.

2.2.8 PAISAJE

El paisaje se caracteriza por la línea costera y su playa, la distancia de la playa al terreno es de aproximadamente 150 m separados por la vía a Data.

No existen barreras visuales alrededor del terreno con excepción de un grupo de edificaciones particulares de baja altura (uno o dos pisos).



Imagen 67: Soleamiento en el lugar



Imagen 68: Dirección de vientos



Imagen 69: Vista panorámica del terreno 1



Imagen 70: Vista panorámica del terreno 2



Imagen 71: Vista panorámica del terreno 3



Imagen 72: Vista panorámica del terreno 4



Imagen 73: Vista panorámica del terreno 5



Imagen 74: Vista panorámica del terreno 6

2.3 CONCEPTOS PREVIOS AL DISEÑO

2.3.1 TURISMO

El ministerio de Turismo del Ecuador en su página web, www.turismo.gob.ec; en la Guía de Inversión Turística dice: Perspectivas de futuro

2.3.1.1 Turismo Receptor

Muy positivas por una mezcla de iniciativas públicas y privadas en los distintos niveles de la cadena de valor del sector turístico.

- A medio plazo (2015) se prevé que las visitas futuras crezcan en un 42% en términos acumulados.
- Importantes esfuerzos gubernamentales para la promoción internacional y el desarrollo del ecoturismo y el turismo de lujo, con especial énfasis en los “4 mundos”.

2.3.1.2 Turismo Interno

El gobierno continuará centrándose en el fomento del turismo interno y se espera que el número de viajes domésticos crezca en un 31% hasta el año 2015.

- Crecimiento del ecoturismo
- Desarrollo infraestructura turística en

la zona costera (Esmeraldas, Manabí, Guayas).

- Gracias a las mejoras en infraestructura, vial y aérea es mas fácil y menos costoso viajar y se amplía el mercado objetivo.
- Facilidad para recorrer el país en corto tiempo.

2.3.1.3 Sectores prioritarios de actividad

Compromiso importante con el desarrollo del turismo como un eje para la dinamización económica del país a través de 5 ejes principales:

- Sostenibilidad
- Conservación
- Conocimiento del Patrimonio Cultural y Natural
- Fomento del turismo comunitario
- Turismo de naturaleza



Imagen 75: Salinas, Ecuador



Imagen 76: Salinas, Ecuador

2.3.2 RELACIÓN ARQUITECTURA - COMUNIDAD DESDE UN ENFOQUE ANTROPOLÓGICO

“El aumento del bienestar de la población a través del mejoramiento del medio donde vive, es función inherente a arquitectos, sociólogos, ambientalistas, y otros.

Insertar estos procesos en una dinámica que involucre al propio individuo en el proceso transformador de un entorno determinado, haciéndolo partícipe del mismo, es una corriente universal que día a día cobra más fuerza y muestra resultados alentadores, sobre todo en países de economías poco avanzadas.

La arquitectura tiene la responsabilidad del diseño y construcción de las edificaciones, espacios donde se desarrollarán actividades vitales del hombre y relaciones que estos establecen entre sí; además de protegerlo, organizar territorialmente el espacio donde habita y hacerlo más confortable, entre otras funciones de no menos importancia.

Por estos motivos se hace tan valioso el interactuar con aquellas disciplinas que estudian al hombre y sus relaciones sociales.

La arquitectura nace de las interacciones que establecen los hombres entre sí y con su medio, y se materializa en una de las partes en que la misma se puede dividir: la comunidad. Así, atraviesa varias etapas donde la interacción entre el medio construido y las relaciones sociales se tornan recíprocas, de modo que influye una constantemente en la otra y se modifican.

¿Cómo lograr la transformación física de un entorno arquitectónico dando una respuesta coherente a las características de la comunidad que lo habita? A continuación se pretenden exponer a modo de conclusiones algunos criterios que sin lugar a duda permitirán acercarnos a las metas trazadas.

a) En primer lugar, deben establecerse propuestas y diseños en función del modo de vida de los destinatarios del proyecto y sus necesidades reales, ser racionales no solo en cuanto al uso de materiales (preferentemente reciclables), sino en cuanto a las demandas que se establecen.

b) Desde el punto de vista económico, una situación determinada puede resolverse por potencialidades naturales internas o recursos existentes en las entidades o gobierno local, lo cual coadyu

va a trazar estrategias que se implementen con este tipo de sustento y no que dependan de un factor externo.

c) Respetar y aprovechar lo autóctono por muy simple que parezca; aspecto muy importante en la búsqueda de la identidad, la que se facilita por medio de tecnologías y materiales locales, y una transmisión generacional de conocimientos acumulados.

d) Buscar soluciones que permitan establecer una comunicación limpia entre lo nuevo que se crea y el contexto existente, ya sea natural o construido, a través de una solución que contemple en su concepción más integral todos los elementos con los cuales interactúa: historia, tradiciones, vegetación, topografía y el propio hombre como elemento central del proceso.

e) Siempre debe evitarse la importación de soluciones de otros entornos o la imitación de ideas sin hacer un estudio previo del sitio.

Puede plantearse entonces que todos los criterios expuestos se tienen siempre presentes, conociendo con profundidad al hombre desde sus orígenes, su modo de vida, pensamiento y comportamientos; elementos vitales para cono-

cer al medio donde vive y su cultura y comprender por qué presenta determinadas características que responden al proceso dinámico de su desarrollo.

Que el propio individuo tenga dominio de estos elementos constituye la herramienta para resolver los problemas que se presentan en el entorno donde él vive; permitiendo crear una estrategia en función de erradicar estos obstáculos y potenciar acciones que viabilicen su transformación hacia formas de estadía superior".²

² PEREIRA GOMEZ, Ernesto. (julio-septiembre, 2000). ISLAS, 42(125):112-119.

2.3.3 ORDENANZAS DEL CANTÓN GENERAL VILLAMIL PLAYAS

“2.3.3.1 Ordenanza No. 031- 2011

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) publicado en el primer suplemento del Registro Oficial No. 303 del 19 de octubre del 2010 establece, en su artículo 57 literal X como una de las atribuciones del Concejo Municipal, la de regular y controlar mediante la normativa cantonal correspondiente el uso del suelo en el territorio del cantón.

Que las tendencias negativas de uso y ocupación del suelo se han visto reforzadas por la falta de normas municipales específicas que permitan el desarrollo de las actividades en el territorio;

Que es urgente rescatar, preservar y potencializar el valor ambiental que posee el Cantón Playas;

Que la expansión urbana de Playas, ha presionado en las últimas décadas al cambio del uso de suelo, evidenciándose en el acelerado fraccionamiento del suelo y la presencia cada vez mayor de divisiones y construcciones de edificaciones que han alterado la estructu-

ra espacial tradicional de este asentamiento.”³

Expide:

**“Capítulo IV:
Normas y condiciones de las edificaciones.**

ART. 9 Ámbito.-

Las disposiciones de la presente Ordenanza se aplicarán dentro del cantón Playas, en urbanizaciones, zonas residenciales, zonas comerciales, zonas turísticas, zonas protegidas y de excepciones tipificadas en esta ordenanza, regirán las disposiciones que respecto a uso, densidad, intensidad de edificación, retiros y materiales.

A más de regulaciones de carácter general, esta ordenanza dicta normas relativas a la clasificación de las edificaciones, las condiciones de edificabilidad y de habitabilidad, constructibilidad o condiciones de uso de los materiales, de seguridad y de ornato, cerramientos de los predios, y de las edificaciones sujetas al régimen de propiedad horizontal.

ART. 14. Saliente y voladizos.-

A partir de la línea de construcción ha-

³ Gobierno autónomo descentralizado municipal de Playas; Ordenanza No. 031-2011; pág 4 -6.

cia el exterior se admitirá elementos salientes bajo las siguientes condiciones:

14.1 En edificios con soportal y la línea de lindero, a nivel de planta baja y hasta cuatro cincuenta metros (4.50m) de altura se admitirá detalles de revoque de hasta máximo diez centímetros (0.10m).

14.2 En las edificaciones sin propiciar registro de vista a vecinos, se regularán los cuerpos salientes o voladizos en sus fachadas frontales, de acuerdo a los siguientes casos:

a) En edificaciones con retiro.- Equivaldrán a un treinta por ciento (30%) del retiro, medido a partir de la línea de construcción.

b) En edificaciones a línea de lindero.- Se atenderá lo siguiente:

- Se admitirá voladizos o cuerpos salientes de hasta un metro (1m), a partir de una altura de tres metros cincuenta (3.50m) sobre el nivel de la acera que enfrenten.

- Cuando sobre dicha acera se encuentren cables de energía eléctrica, se permitirán voladizos hasta el treinta por ciento (30%) del ancho de la acera, restricción que se dejará de aplicar a partir

de los doce metros (12m) de altura.

- En edificaciones a línea de lindero que enfrenten vías peatonales, se admitirá voladizos que equivalgan al diez por ciento (10%) del ancho de la vía, hasta un máximo de un metro (1m).

c) Edificaciones a línea de lindero ubicadas en zonas residenciales no se admitirá voladizos sobre espacios públicos sean estos vías vehiculares, peatonales o espacios verdes.

d) Hacia el subsuelo no se admitirá desarrollos fuera de la línea de lindero, pero si bajo las áreas de retiro y de soportal.

ART. 15. Soportal.-

Corresponde al área cubierta en planta baja, de propiedad privada y uso público para circulación peatonal, el que se construirá en atención a:

a) La superficie de circulación peatonal será construida con material antideslizante y se desarrollará desde la línea de lindero.

b) En el área de soportal solo se permitirá la construcción de pilares o columnas.

15.1. Nivel de Soportal.-

A efectos de la determinación del nivel de piso del soportal, éste se definirá en atención al nivel del bordillo de la esquina de manzanas más cercana al predio del caso. Tal nivel no podrá exceder veinte centímetros (0.20m), medidos desde el nivel del bordillo.

El piso del soportal podrá tener una pendiente hacia la acera que no exceda el tres por ciento (3%) de su ancho.

15.2. Ancho de Soportal.-

En casos de edificios con soportal los pilares dispuestos a línea de lindero y los detalles de revoque podrán disminuir hasta dos metros cuarenta centímetros (2.4m) el ancho efectivo de aquel.

15.3. Altura de Soportal.-

Los soportes tendrán una altura mínima de tres metros cincuenta (3.5m) y máximo de seis metros (6.00m).

15.4. Las eventuales diferencias de altura que se presenten respecto de edificios vecinos no deberán hacerse evidentes en la respectiva fachada por lo que se utilizarán detalles que doten de continuidad al nivel superior del soportal del caso.

15.5. Si por razones funcionales o forma-

les no convenga edificar sobre el espacio de soportal, el proyecto arquitectónico asegurará la continuidad del nivel superior del soportal a través de la utilización de marquesinas, pasos cubiertos, pérgolas o cualquier otro detalle que convenga para tal propósito.

ART. 16. De la clasificación de las edificaciones.-

En atención a la forma de ocupación del lote, las edificaciones se clasifican en:

16.1. Edificaciones desarrolladas hasta línea de lindero, se sub clasifican en:

a) Edificaciones a línea de lindero con soportal - El ancho del soportal será de tres metros (3m).

b) Edificaciones a línea de lindero sin soportal. Estas se permitirán en los casos de solares de hasta ciento veinte metros cuadrados (120 m²) de área, no admitiéndose en estos caso voladizos sobre el espacio público y en los casos donde, en atención al número de predios a al frente de la manzana del caso, predomine este tipo de edificación.

Tratándose de edificaciones a línea de lindero sin soportal y esquineras, a efec-

to de asegurar una adecuada visibilidad a los conductores de vehículos, el volumen del edificio en la esquina de la planta baja se desarrollará: en ochava, medida al menos un metro (1m) a partir de la esquina del solar, o, redondeando la esquina según un radio no menor a dos metros (2m).

16.2. Edificaciones con retiros.-

Se admitirán en lotes medianeros y esquineros, de al menos seis (6m) y ocho (8m) metros de frente respectivamente y que tengan más de ciento veinte metros cuadrados (120 m²) de área. Se desarrollarán según las siguientes variantes:

a) Aislada, con retiro frontal, posterior, laterales.

b) Adosada, con retiros frontal, posterior y un lateral.

c) Continua con retiro frontal, sin retiros laterales, con o sin retiro posterior.

Si en las normas de edificación, se establece edificaciones aisladas como tipo admisible, no se podrá autorizar viviendas adosadas ni continuas. Si se admite edificaciones adosadas, se podrá autorizar edificaciones aisladas, más no edificaciones continuas.

Si se admitiere edificaciones continuas, también lo serán las aisladas y las adosadas.

16.3. Edificaciones terrazadas.-

Exigibles en terrenos con pendientes iguales o superiores al diez por ciento (10%), las mismas procurarán mantener el perfil y los drenajes naturales del terreno.

16.4. Edificaciones tipo torre.-

Se exigirán en las zonas que así lo indiquen y en los solares que cuenten con las dimensiones mínimas al respecto establecidas. Si los solares no satisficieren tales dimensiones mínimas, se admitirá edificar la torre sin los respectivos retiros laterales.

ART. 17. Indicadores de edificabilidad.-

Las condiciones de edificabilidad constan en las normas de edificación, de esta ordenanza y se desarrollan en atención a los siguientes indicadores:

17.1. Frente del lote o solar.-

De acuerdo a frentes mínimos exigibles en las diversas zonas se regula la altura de las edificaciones.

En caso de que los lotes o solares existentes no satisfagan dichos mínimos, se permitirá edificar hasta dos plantas en aquellos medianeros y esquineros cuyos frentes sean de al menos seis metros (6m), de acuerdo a los coeficientes de la correspondiente zona.

17.3. Densidad Poblacional.-

Permite cuantificar la utilización urbanística del suelo, para lo que se establecerá el número de habitantes u ocupantes permanentes de una edificación, multiplicando el área del lote o solar por la densidad neta establecida para la correspondiente zona.

Para la estimación del número de habitantes imputables a un proyecto de edificación de uso residencial, el cálculo de la densidad neta se realizará estimando lo siguiente:

- Dos personas para el dormitorio principal.
- Una persona por cada espacio habitable cuya privacidad este asegurada por algún componente de cierre o puerta.

17.4. Intensidad de edificación

- a) Coeficiente de ocupación del suelo (COS), correspondiente a la relación en-

tre el área máxima de implantación de la edificación y el área del lote.

b) Coeficiente de utilización del suelo (CUS), correspondiente a la relación entre el área de construcción y el área del lote; para el cálculo de este componente no se considerará la parte edificada hacia el subsuelo, ni las destinadas a estacionamientos para servicio de sus residentes, ni las destinadas a instalaciones técnicas del edificio.

17.5. Altura de la edificación.-

Se establecerá multiplicando la dimensión promedio de los frentes del lote por el correspondiente coeficiente pre establecido.

Para la estimación de tal altura no se tomará en consideración:

- Las instalaciones técnicas y, o de servicios generales dispuestos sobre la cubierta, tales como caja de escaleras y, o ascensores, depósitos de agua, cuartos de máquinas, etc.

17.6. Retiros, los que se establecerán de la siguiente manera:

17.6.1. Laterales, donde sea exigible, de acuerdo a los siguientes frentes de lotes:

a) Menores de seis metros (6m), ochenta centímetros (0.8m).

b) Entre seis y diez metros de frente (6-10m), un metro (1m).

c) Entre diez y quince metros de frente (10-15m), un metro veinte centímetros (1.2m).

d) Para frentes mayores a quince metros (15m), multiplicando el frente del lote por el coeficiente correspondiente; en ningún caso el retiro será inferior a un metro, no siendo exigible, a excepción de los usos calificados como restrictivos o peligrosos, más de tres metros (3m).

7.6.2. Posteriores, donde sea exigible de acuerdo a los siguientes fondos promedio:

a) Menores de diez metros (10m) un metro (1m).

b) Entre diez y quince metros (10-15m), un metro cincuenta centímetros (1.5m).

c) Entre quince y veinte metros (15-20m), dos metros (2m).

d) En fondos de más de veinte metros (20m), multiplicando la profundidad media del lote por el coeficiente correspondiente; no se exigirá más de cuatro

metros (4m), excepto los casos de usos calificados como condicionados restrictivos, o peligro SOS.

e) En edificaciones hasta línea de lindero no será exigible el retiro posterior en las plantas en las que se desarrollen locales no habitables.

17.6.4. En casos de retiros laterales y/o posteriores, se admitirá dimensiones menores a las antes indicadas siempre y cuando se incorpore en la solicitud del caso cartas notariadas, de acercamiento o adosamiento, suscritas por los correspondientes propietarios de los predios colindantes.

17.7 Plazas de estacionamiento:

Se determinarán espacios para estacionamiento vehicular, en los proyectos de edificación donde estos fueren exigibles, en función del número de ocupantes de la edificación y/o de la superficie de los locales que lo ameriten.

17.7.1 En zonas, en que los solares no satisfagan los requisitos de frente y área, para desarrollo de áreas de parqueo, se permitirá construir edificaciones para uso residencial o turístico de hasta tres plantas (planta baja, y dos pisos altos), sin exigencia de estacionamiento.

17.7.2. Si la remodelación implicare cambio de uso de la edificación, deberá atenderse los requerimientos de estacionamientos establecidos por ordenanza, los que se aplicarán en la totalidad del área remodelada.

17.7.3. Si en una edificación existente se solicitare autorización para aumetos, y en la parte existente no se realizare cambio de usos, se exigirá estacionamientos solo para el área incrementada.

ART. 19. Tolerancias.-

A efecto del control de las normas aplicables, se admitirá una tolerancia de hasta cinco por ciento (5%), en más o menos, respecto de los valores máximos o mínimos correspondientes a los indicadores fundamentales de edificabilidad aplicables a cada zona.

ART. 20. La seguridad.-

En las edificaciones de alto tránsito de personas se garantizará y verificará requerimientos sobre:

- a) La protección contra incendios, y explosiones;
- b) La accesibilidad para minusválidos;

c) La estabilidad estructural.

ART. 21. Accesibilidad para minusválidos.-

Para el efecto, las edificaciones deberán satisfacer normas aplicables a los accesos y sus sistemas de control, corredores, caminerías, rampas, escaleras, puertas, unidades sanitarias, interruptores y señalización, de acuerdo a las regulaciones del CONADIS, de tal manera que todos ellos permitan a las personas con capacidades especiales el uso cómodo y seguro de los edificios de uso público.

ART. 22. Estabilidad estructural.-

Los edificios deberán atender las normas que en atención a la forma de los componentes bajo el nivel del suelo, infraestructurales y estructurales, y al efecto de los elementos no estructurales, garanticen la estabilidad de los edificios en condiciones normales y de sismo.

ART. 23. Ascensores y escaleras de escape.-

En caso de edificaciones de más de cuatro plantas, éstas deberán contar tanto con sistemas electromecánicos de circulación vertical, como de esca-

leras de escape exteriores y a prueba de fuego.

El número y dimensiones de estos elementos, deberá sustentarse en estudios de circulación.

ART. 24. Cerramientos.-

24.1 El cerramiento de los solares no edificados y los provisionales se ejecutarán en atención a las características de ornamentación y seguridad, estos no requerirán del registro de construcción y serán de carácter obligatorio para terrenos baldíos.

24.2 En función de la ubicación del predio y el tipo de instalación dentro del mismo, los cerramientos se podrán construir de acuerdo a las normas siguientes:

24.2.1. En las zonas residenciales, turísticas y de comercio, se podrá utilizar materiales duraderos como muros y rejas; o, cultivar cercas vivas, cuidando que las mismas no sobrepasen la línea del lindero.

24.2.2. En zonas no consolidadas, los cerramientos podrán ser de cualquier material, siempre que no representen peligro a la integridad de los transeúntes y vecinos.

24.2.3. En las zonas de servicios y equipamiento, los predios e instalaciones deberán contar con cerramientos cuyas características y materiales estarán en función de los requerimientos de seguridad que determine la peligrosidad de la actividad, materiales e instalaciones.

24.2.4. Altura de los cerramientos: El cerramiento entre predios podrá ser construido con material no transparente hasta 2.50m de alto, de forma que permita el paso de aire y luz y siempre que no interfiera el derecho de vista.

En predios cuya actividad, de una u otra forma atenten con el medio ambiente, tranquilidad y seguridad de los vecinos, tales como: Industrias, fábricas, plantas procesadoras, talleres, depósitos de materiales de construcción, depósitos de maderas y aserraderos, dichos cerramientos entre predios será de al menos cuatro metros (4m) de altura; el cerramiento sobre el o los lindero(s), frontal(es) será opcional.

El negocio cuya actividad, de una u otra forma atente contra la moral y buenas costumbres, que por su tipología generen riñas y altecados, ruidos que alteren la tranquilidad y seguridad de los vecinos, tales como casas de tolerancia, cabarets, prostíbulos, centros nocturnos, cantinas, galleras, salones de apuestas

y afines, dichos cerramientos entre predios será de mínimo de tres metros (3m) de altura con cubierta; el cerramiento sobre el o los lindero(s) frontal(es) será obligatorio y de mínimo dos (2m) de altura, además del ingreso principal deberá contar con salidas de emergencia.

24.2.5. Cerramientos esquineros: El cerramiento en su esquina se construirá atendiendo a las reglas de visibilidad y seguridad permisibles."⁴

2.3.4 VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL CANTÓN PLAYAS

La vegetación en playas se caracteriza por la presencia de bosques secos, donde se puede encontrar diferentes árboles como el Algarrobo, el Ceibo, y el Guayacán entre otros.

En el libro Especies forestales de los bosques secos del Ecuador, del autor: Ing. Zhofre H. Aguirre Mendoza; publicado por el Ministerio del Ambiente de Ecuador - MAE; en Septiembre del 2012 en Quito - Ecuador; Encontramos la siguiente guía dendrológica de las especie que se encuentran en el cantón:

⁴ Gobierno autónomo descentralizado municipal de Playas; Ordenanza No. 031-2011; pág 17 - 28.

NOMBRE	ALTURA	DAP	COPA	USOS	IMAGEN
Algarrobo	6 - 15 m	40 - 80 cm	8 - 12 m	• Carpintería • Obtención de Algarrobina • Uso medicinal	
Ceibo	20 - 40 m	2 - 3 m	10 - 12 m	• Encofrados, juguetería, fabricación de canoas • Fruto para rellenar colchones	
Guayacán	12 - 20 m	20 - 40 cm	18 - 20 m	• Ebanistería, mueblería, parquet, estructuras • Las flores y corteza tiene uso medicinal	
Palo Santo	12 m	40 cm, fuste 2 m	3 - 4 m	• Fabricación de cajones de frutas • Repelente de zancudos y otros insectos • Las hojas y resina son de uso medicinal	

Pechiche	30m	80cm	6 - 10 m	• Construcción de muebles y casas, leña y carbón • Frutos de uso medicinal	
Coco	7m	19cm	4 - 6 m	• Leña y postes • Se utiliza como cerco vivo	
Muyuyo	6m	10cm	1 - 2 m	• Postes, cabos de herramientas y leña • Barreras y cortinas rompevientos de zonas semiáridas	

2.3.2 ENCUESTA - RESULTADO ESTADÍSTICO

El turismo, aunque desarrollado en gran medida, carece de una implementación de servicios acorde con la importancia de un cantón que tiene a este rubro de la economía como la mejor fuente de ingresos.

La presente encuesta tiene como propósito determinar cual es la percepción de los visitantes y pobladores, sobre los servicios y atractivos turísticos que el cantón ofrece.

Con los resultados obtenidos podremos identificar aspectos relevantes (positivos o negativos) que deberemos considerar al momento de diseñar el proyecto turístico que proponemos en el presente estudio.

2.3.2.1 Encuesta

La Encuesta se realizó a 97 personas, entre turistas y nativos del lugar.

A continuación mencionaremos las preguntas realizadas, seguidas de los resultados obtenidos.

En las preguntas donde la respuesta era calificada con un valor del 1 al 10, se realizó un promedio de la calificación para obtener el resultado final.

1. ¿Por qué razón visita el Cantón General Villamil Playas?

Resultado:

CATEGORÍA	#	%
Ocio y recreación	76	78.34
Visita a amigos/parientes	12	12.37
Negocios	2	2.06
Otros	7	7.21

2. En su visita al cantón ¿Cuántos días dura su estadía?

Resultado:

CATEGORÍA	#	%
1 día	35	36.08
2 o 3 días	53	54.63
4 o 5 días	6	6.18
Más de 5 días	3	3.09

3. Califique del 1 al 10 los siguientes aspectos de Playas, siendo 10 lo más alto y 1 lo más bajo.

Resultado:

CATEGORÍA	PUNTUACIÓN
Gastronomía	7.54
Alojamiento	8.54

Comercio	7.12
Recreación	8.99
Seguridad	8.98
Limpieza	7.23
Información turística	5.65
Señalización	5.54
La playa	9.78

4. ¿Qué es lo que más le gustó del cantón (escoja una respuesta)?

Resultado:

CATEGORÍA	#	%
Playa	38	39.17
Diversos atractivos turísticos	6	6.18
Clima	13	13.40
Hospitalidad	7	7.21
Gastronomía	12	12.37
Hospedaje	1	1.03
Naturaleza	7	7.21
Artesanías	8	8.24
Surf	5	5.15

5. ¿Piensa usted que el Cantón es apto para recibir turistas internacionales?

Resultado:

CATEGORÍA	#	%
Si	32	32.98

No	65	67.02
----	----	-------

6. ¿Qué aspecto considera más importante que debería proveer el cantón para que satisfaga al turismo?

Resultado:

CATEGORÍA	#	%
Infraestructura para deportes acuáticos	22	22.68
Infraestructura para deportes extremos	15	15.46
Canchas de uso múltiple	16	16.49
Lugar de relajación: gimnasio y spa	2	2.06
Locales comerciales	4	4.12
Locales gastronómicos	8	8.24
Señalización	9	9.27
Infraestructura hotelera	21	21.64

7. ¿Cumplió con sus expectativas su visita al cantón?

Resultado:

CATEGORÍA	#	%
Si	67	69.07
Más o menos	24	24.74
No	6	6.18

2.3.2.2 Análisis de resultados

Del análisis de los resultados obtenidos en las encuestas, podemos deducir que la opinión tanto de los moradores del cantón como de los turistas dejan ver algunos aspectos que consideramos importantes resaltar:

1. El mayor porcentaje de personas que visitan Playas lo hacen por turismo especialmente por ocio y recreación.

2. La permanencia de los visitantes por lo general no excede de 2 a 3 días, en la mayoría de los casos.

3. De los diferentes aspectos propuestos en la encuesta vemos que: la playa, recreación, seguridad, alojamiento, y gastronomía presentan porcentajes de aceptación mas o menos similares. Los puntajes menores están relacionados con la información turística y la señalización, este es un dato importante que se deberá tomar en consideración para los proyectos turísticos.

4. El aspecto que más atrae a la gente, principalmente a los turistas es la playa. Esto confirma lo señalado anteriormente, el mayor atractivo del cantón constituyen sus playas.

2.4 LISTADO DE NECESIDADES

5-6. A pesar de las características que Playas ofrece al turista, la mayoría de pobladores (67.02%) responden negativamente a la pregunta de si considera que el cantón es apto para recibir turismo internacional. Este criterio es importante ya que el cantón aún no tiene condiciones en los diferentes rubros del turismo como para promocionarse internacionalmente. Este aspecto se resalta en la penúltima pregunta en el que se opina que debería darse mas atención a aspectos como entretenimiento y alojamiento.

7. A pesar de los aspectos negativos señalados, la gente opina que sí se han cumplido sus expectativas de recreación. En este punto consideramos que la mayoría de personas va en busca de recreación focalizada en el disfrute de la playa y le dan menor importancia a otros factores.

2.4.1 ÁREA DE RECREACIÓN

- o Pista de motos
- o Piscinas
 - ☐ Vestidores
 - ☐ Duchas
 - ☐ Baños
- o Laguna
- o 2 Canchas de uso múltiple
- o 2 Espacios para alquiler de accesorios

• ÁREA DE VEGETACIÓN

• BAR-CAFETERÍA

• DISCOTECAS

- o Discoteca para personas entre 18-30 años

- ☐ Bar
- ☐ Pista de baile
- ☐ Baños
- ☐ Bodegas

- o Discoteca para personas entre 30 años en adelante

- ☐ Bar
- ☐ Pista de baile
- ☐ Baños

☐ Bodegas

• PARQUEADERO

- o 150 plazas de parqueo

2.4.2 ÁREA COMERCIAL

• LOCALES GASTRONÓMICOS

• LOCALES COMERCIALES

• BULEVAR

2.4.3 ÁREA DE HOSPEDAJE

• HABITACIONES:

- o Simples
- o Dobles
- o Triples
- o Cuádruples
- o Quintuples
- o Séxtuples
- o Suites para 4 personas
- o Suites para 5 personas

• SALA DE EVENTOS

- o Zona de baile
- o Zona de descanso
- o Zona de bebidas
- o Baños

- ADMINISTRACIÓN:

- o Recepción
- o Zona de servicio
- o Oficinas administrativas

- ☐ Gerencia
- ☐ Contabilidad
- ☐ Administración
- ☐ Baños

- PISCINAS

- o Piscina para niños
- o Piscina para adultos

- RESTAURANTE

- o Comedor
- o Cocina
- o Baños

- GIMNASIO

- o Gimnasio
- o Baños
- o Vestidores

- PARQUEADERO

- o 150 plazas de parqueo
- o 50 bodega
- o Baños

2.4.4 ÁREA ADMINISTRATIVA

- ADMINISTRACIÓN

- CONTABILIDAD

- BOLETERÍA

- DEPARTAMENTO MÉDICO

- DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

- o Director
- o Técnico
- o Taller de mantenimiento
- o Bodegas
- o Vestidores

- BAÑOS

2.5 CUADRO DE ÁREAS

ÁREA EXTERIOR	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA (m ²)	OBSERVACIONES
	ÁREA DE RECREACIÓN			
	Pista de motos	1		Longitud 1250m, ancho 8m, rampas cada 30m, distancia entre rectas 3m
	Pista de bicicletas	1		Longitud 230m, ancho 8m, distancia entre rectas 2.5m
	Piscinas:			
	Piscina niños	1		1.2 m2 por persona
	Piscina adultos	1		2.4 m2 por personas
	Vestidor	10	15	1.5m2 por persona
	Ducha	10	10	1m2 por persona
	Baño:			
	Hombres	4	12	
	Mujeres	4	12	
	Especiales	2	6	
	Laguna	1		
	Cancha de uso múltiple	2	800	20m x 40m
	Espacio para alquiler de accesorios deportivos	2		Según el diseño para bodegas
	BAR CAFETERÍA			
	Cocina	1	18	
	Comedor	1	30	
	Baño:			
	Hombres	1	3	60% del área del comedor
	Mujeres	1	3	1.5m ² por persona
	Especiales	1	3	

	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA (m ²)	OBSERVACIONES
	DISCOTECAS			
	Discoteca para personas entre 18 - 30 años Pista de baile Barra Baños Bodega	200 personas	200m ²	1-3.5m ² por parejas
	Discoteca para personas de 30 años en adelante Pista de baile Barra Baños Bodega	200 personas	200m ²	1-3.5m ² por parejas
	PARQUEADERO			
	Plaza de parqueo	150	3537	2.5m x 5m cada plaza con vía de separación de 6m (131m x 27m)

	ESPACIO	ESPACIO	ÁREA (M ²)	OBSERVACIONES
ÁREA COMERCIAL	LOCALES GASTRONÓMICOS			
	Cocina	1	18	60% del área del comedor 20 personas, 1.5m ² por persona
	Comedor	1	30	
	Baño	1	3	
	LOCALES COMERCIALES			
	Área de exhibición	1	36	
	Baño	1	3	

ÁREA DE HOSPEDAJE	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA (m ²)	OBSERVACIONES
	ADMINISTRACIÓN			
	Recepción			
	Lobby	1	86	16m2 mínimo hasta 10 habitaciones. Incrementar 6m2 cada 10 habitaciones adicionales.
	Counter recepción	1	28	
	Maletero	1	10	
	Conserjería	1	44	8m2 cada 20 habitaciones
	Baño mujeres	1	3	
	Baño hombres	1	3	
	Baño especiales	1	3	
	Zona de servicio			
	Lavado			
	Planchado			
	Vestidores			
	Mantenimiento bodega			
	Oficinas administrativas			
	Gerencia	1	9	
	Contabilidad	1	12	
	Administración	1	9	
	Baños Hombres	1	3	
	Baños Mujeres	1	3	
	Baños Especiales	1	3	

ÁREA DE HOSPEDAJE	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA (m²)	OBSERVACIONES
	HABITACIONES			
	Simples	15	450	min. 3.5m x 2.6m h 2.6m a 30m² a 70m²
	Dobles	20	600	
	Triples	20		
	Cuádruples	10		
	Quíntuples	10		
	Séxtuples	10		
	Suites 4 personas	15	1050	
	Suites 5 personas	15	1050	
SALA DE EVENTOS				
Sala	1	400	2m² por persona (200 personas)	
Barra				
Baños				
Hombres	2	3		
Mujeres	2	3		
Especiales	1	3		
RESTAURANTE				
Comedor	1	150	1.5m² por persona 60% del área del comedor	
Cocina	1	90		
Baños				
Hombres	2	3		
Mujeres	2	3		
Especiales	1	3		

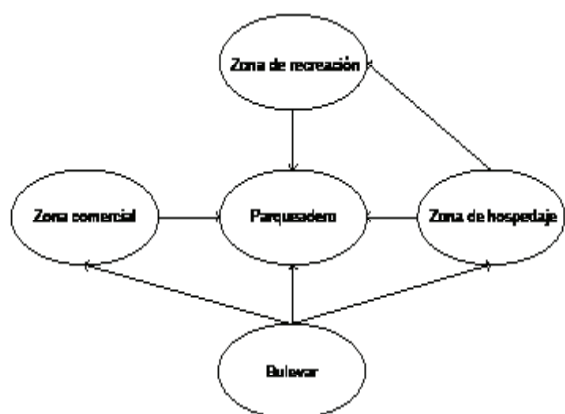
ÁREA DE HOSPEDAJE	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA (m ²)	OBSERVACIONES
	GIMNASIO			
	Zona de Máquinas	1	50	
	Bodega	1	9	
	Baños			
	Hombres	1	9	1 retrete, 2 orinales, 1 lavabo y 2 duchas
	Mujeres	1	9	2 retretes, 1 lavabo y 2 duchas
	LOCALES COMERCIALES			
	Área de exhibición	1	12	
	Baño	1	3	
	PARQUEADERO			
	Plaza de parqueo	150	3537	2.5m x 5m cada plaza con vía de separación de 6m (131m x 27m)
	Bodega	50	250	

ÁREA ADMINISTRATIVA	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA (m ²)	OBSERVACIONES
	ADMINISTRACIÓN			
	Oficina	1	12	
	Baño	1	3	
	CONTABILIDAD			
	Oficina	1	9	
	Baño	1	3	

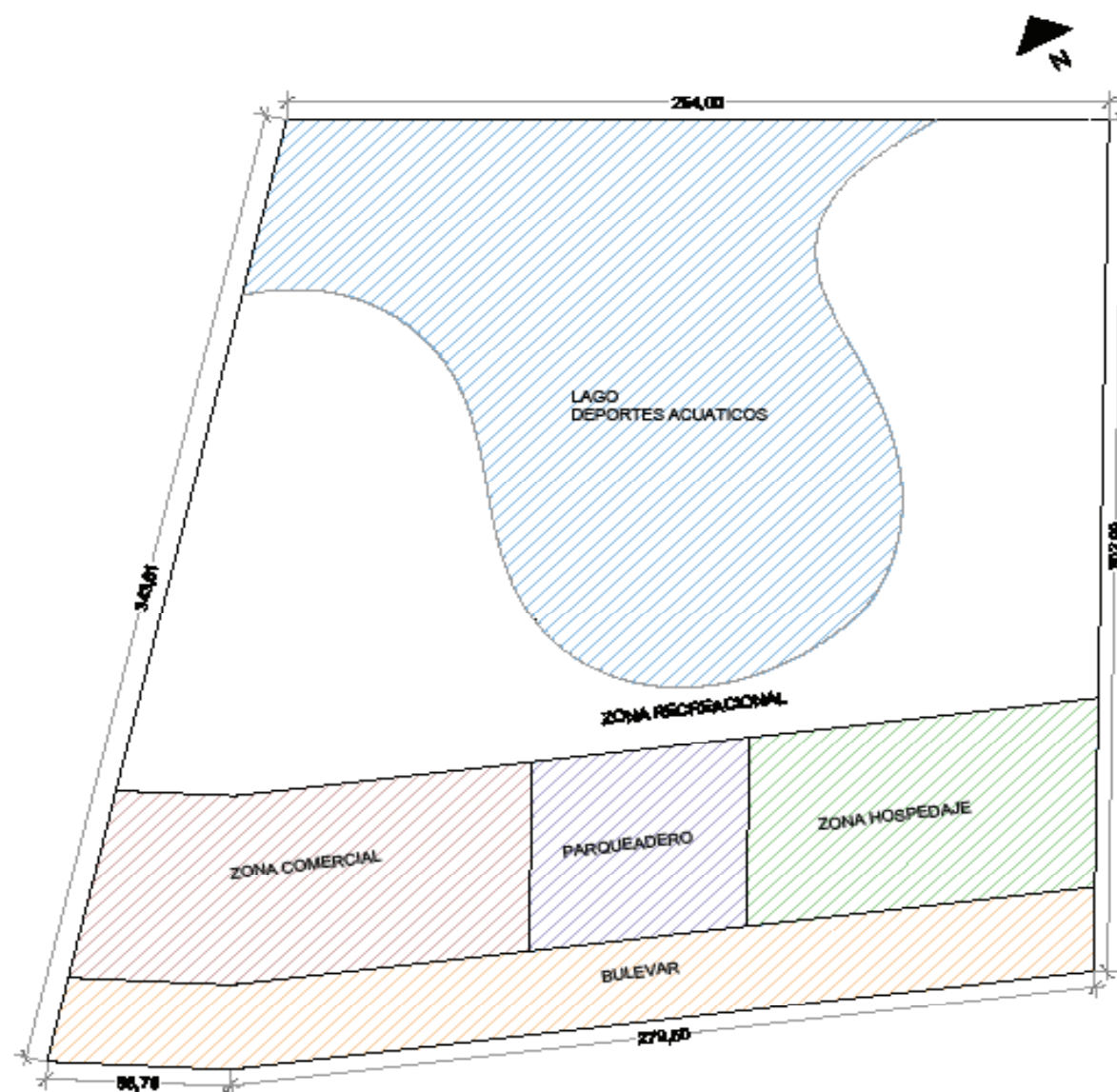
ÁREA ADMINISTRATIVA	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA (m ²)	OBSERVACIONES
	BOLETERÍA			
	Oficina	1	9	
	Baño	1	3	
	DEPARTAMENTO MÉDICO			
	Oficina	1	6	4.5m x 2.7m
	Camillas	1	12.15	
	Bodega	1	4	
	Baño	1	4	
	DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
	Director	1	18	
	Técnico	1	9	
	Taller de mantenimiento	1	15	
	Bodegas	2	24	
	Vestidores		30	
	Baños			
	Hombres	2	3	
	Mujeres	2	3	

2.6 ANÁLISIS DE ORGANIGRAMA, ZONIFICACIÓN Y VOLUMETRÍAS

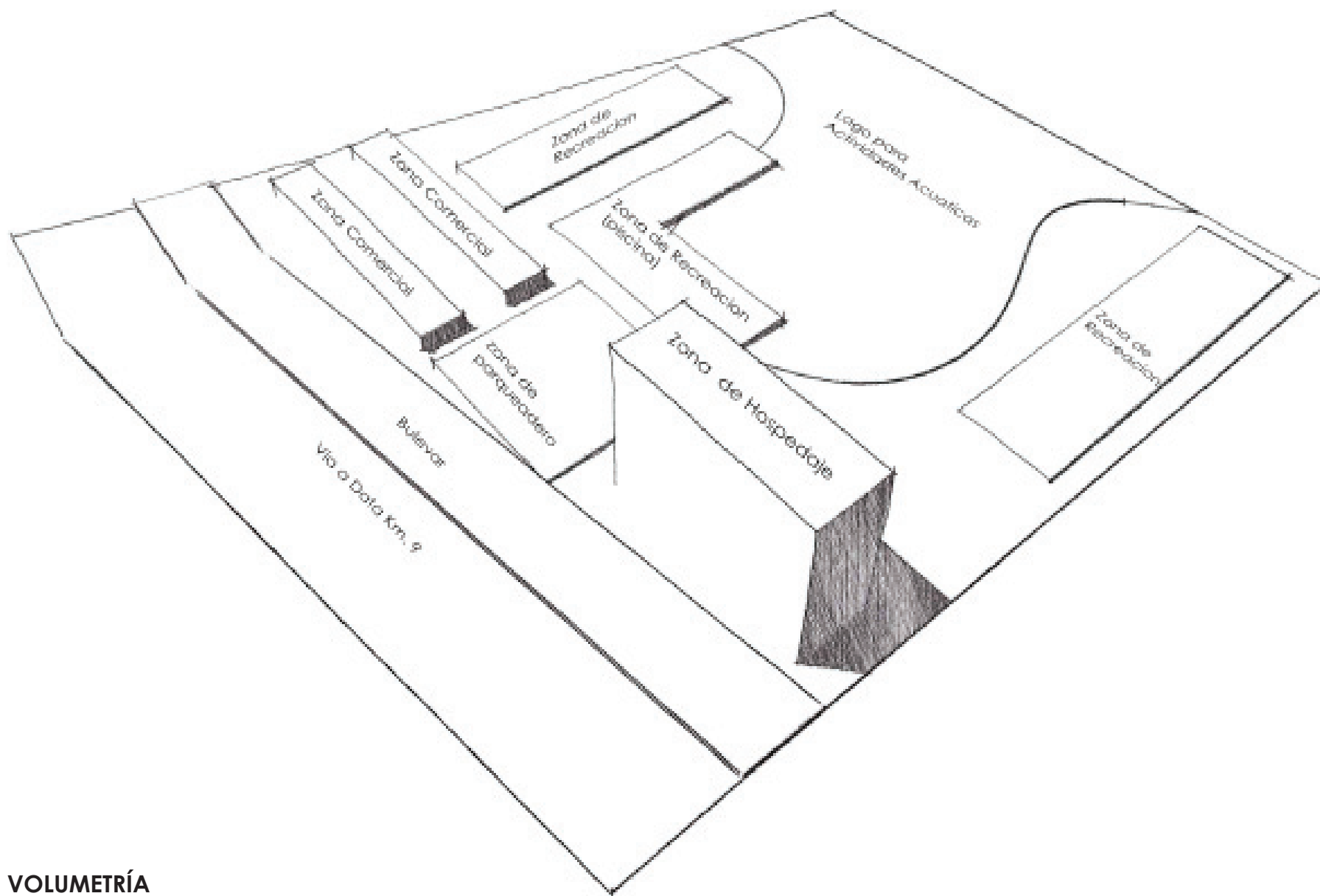
2.6.1 PROPUESTA 1



ORGANIGRAMA

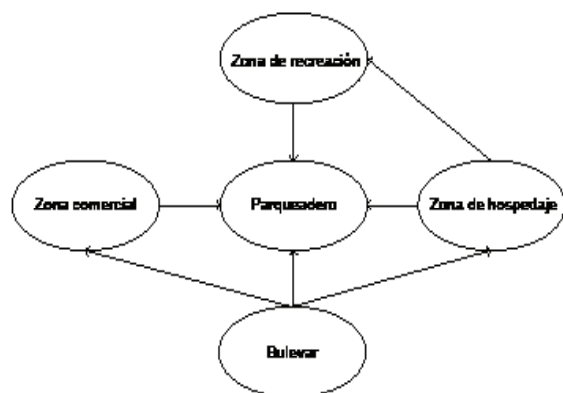


ZONIFICACIÓN

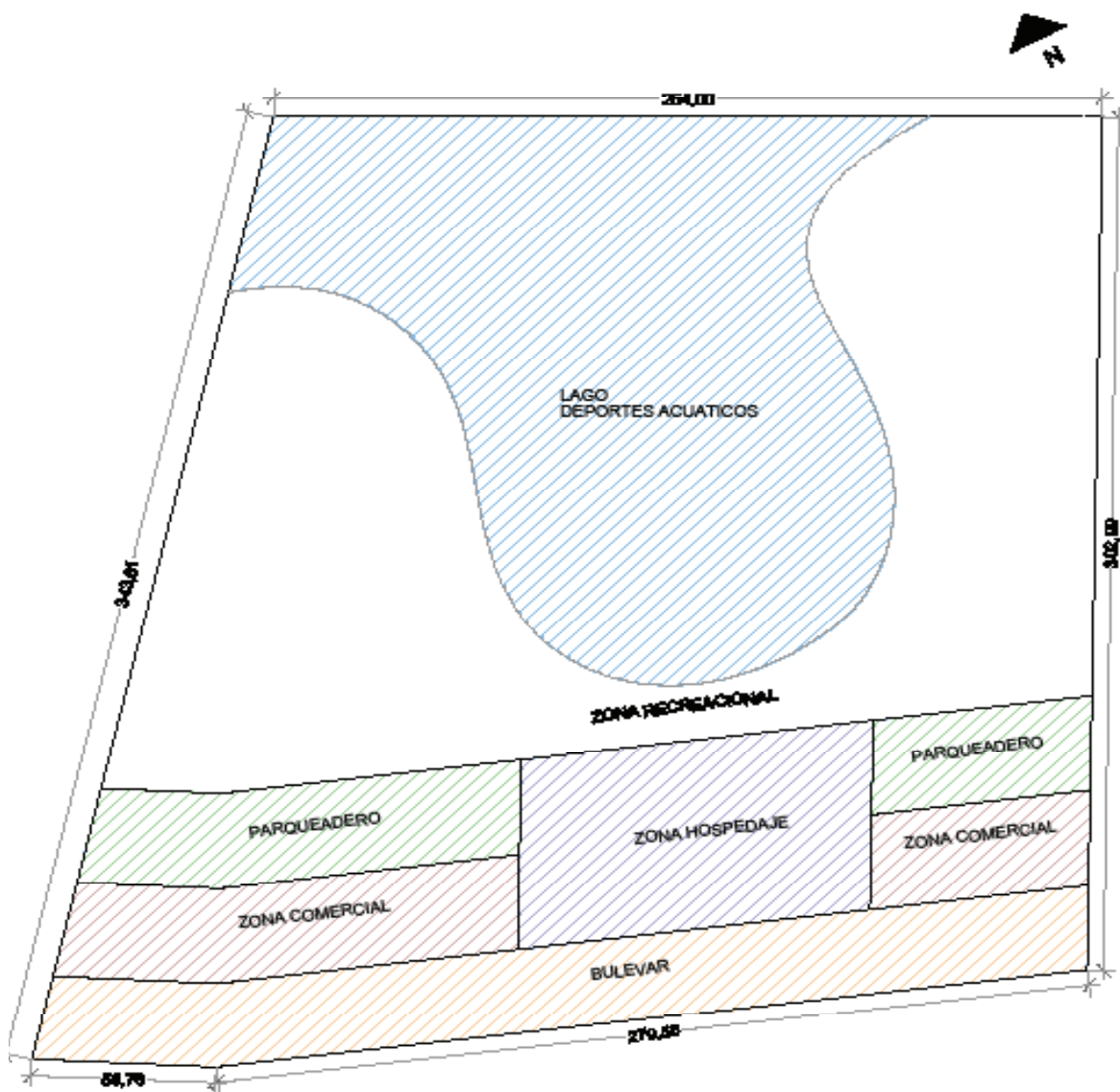


VOLUMETRÍA

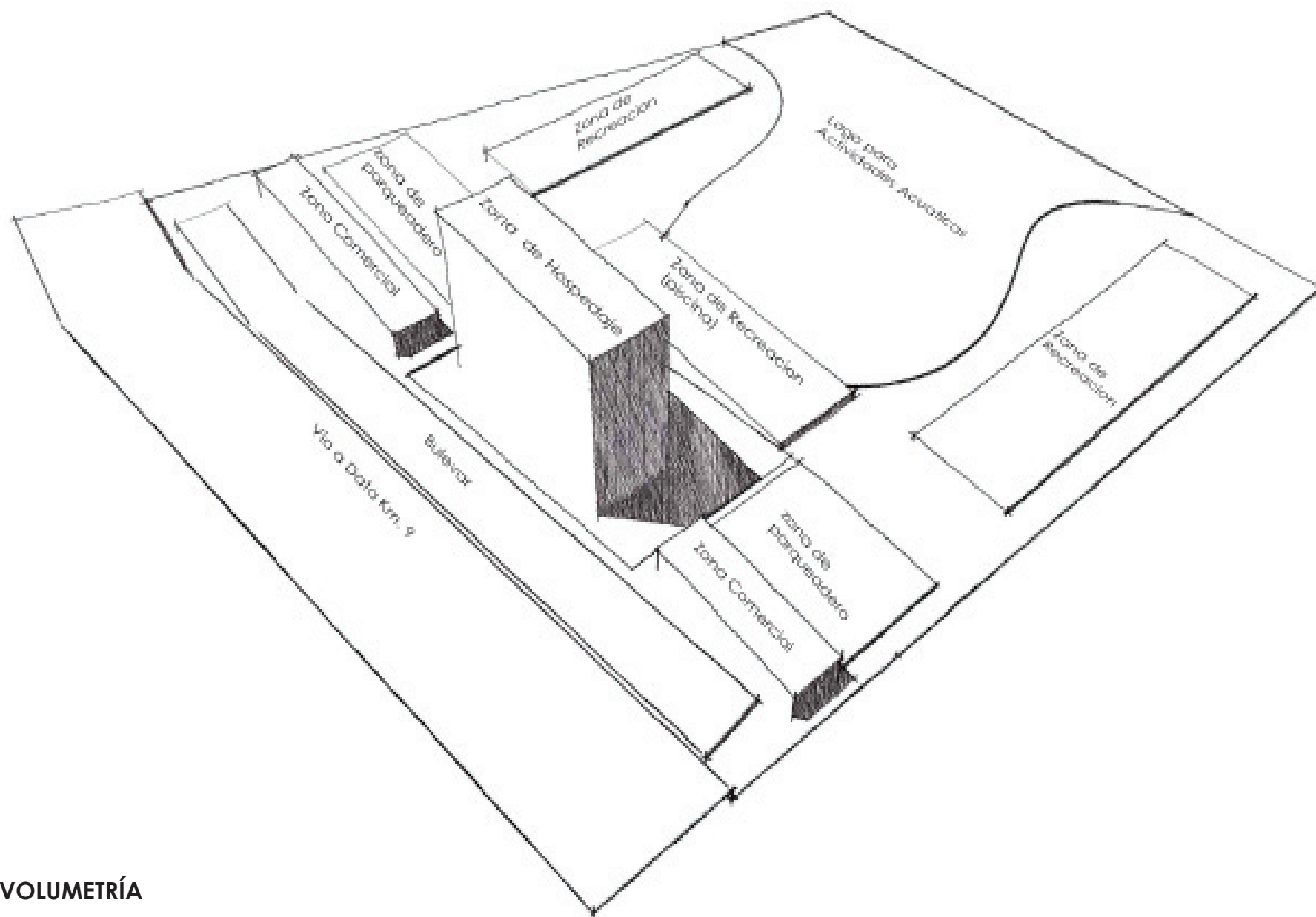
2.6.2 PROPUESTA 2



ORGANIGRAMA

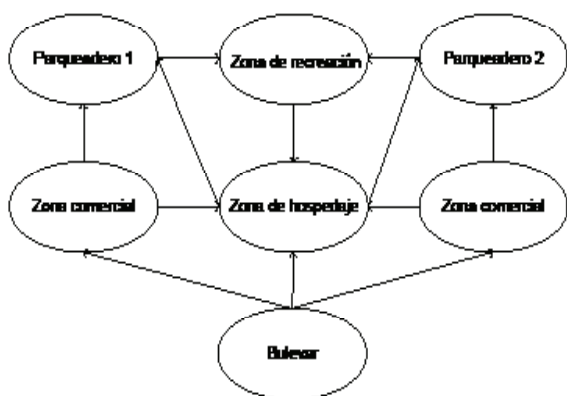


ZONIFICACIÓN

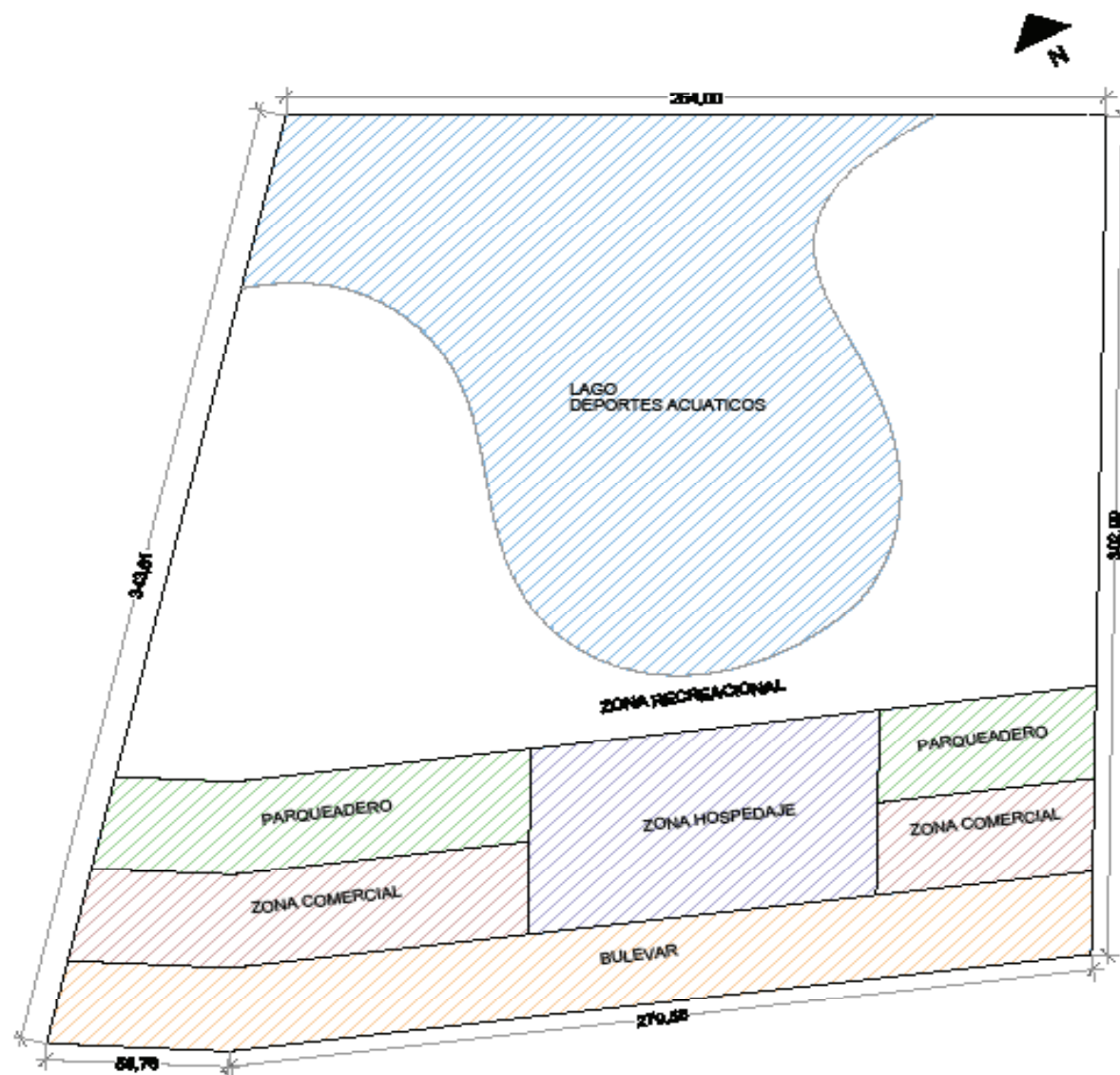


VOLUMETRÍA

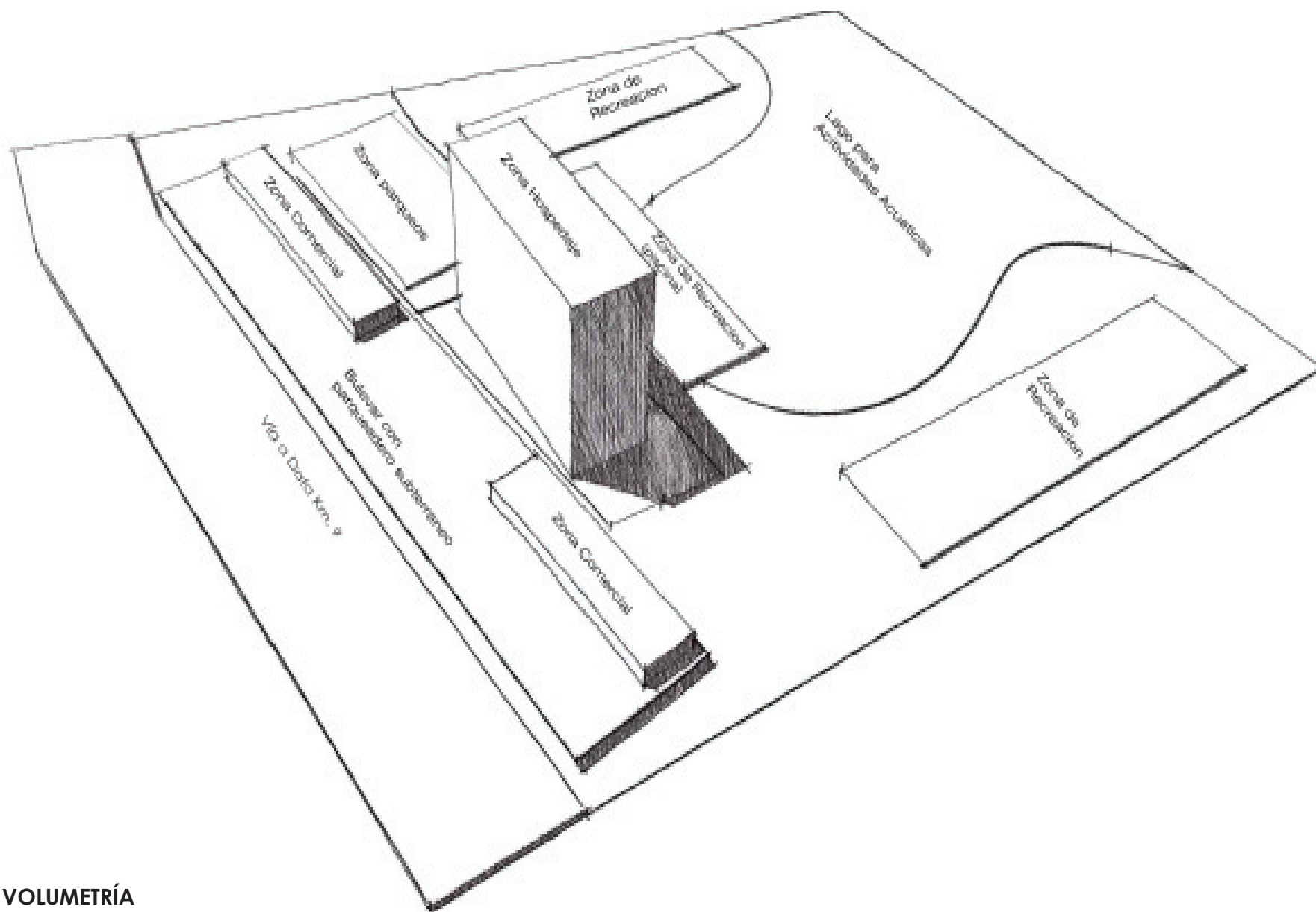
2.6.3 PROPUESTA 3



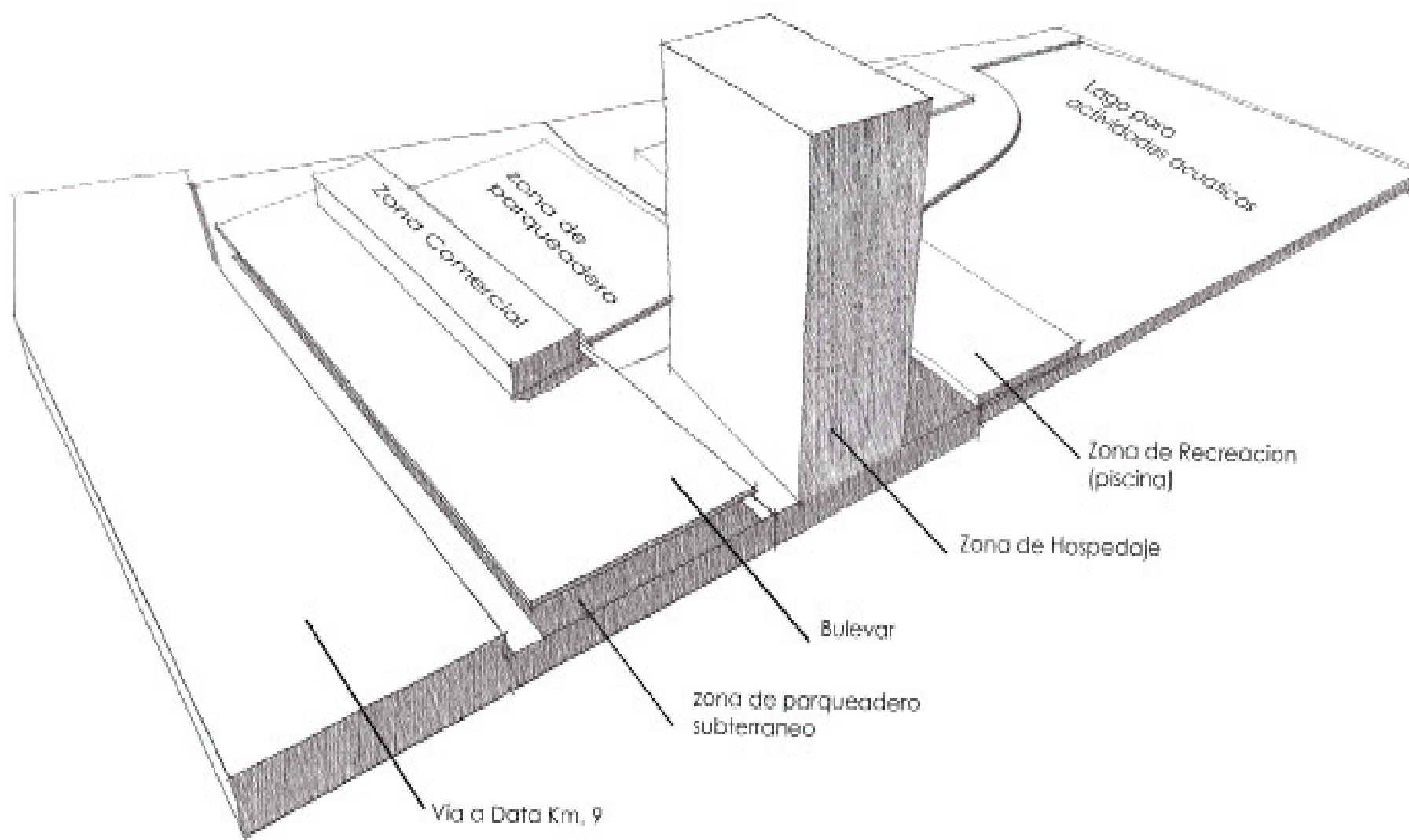
ORGANIGRAMA



ZONIFICACIÓN



VOLUMETRÍA



CORTE DE LA VOLUMETRÍA SELECCIONADA (propuesta 3)

2.6.4 CONCLUSIÓN

De las tres propuestas elaboradas se seleccionó la propuesta número 3 por las siguientes razones:

- La relación entre espacios con respecto a circulación y funcionalidad.
- Se aprovecha el desnivel de la vía y el terreno para la ubicación de parqueaderos subterráneos, que minimizan el impacto visual del vehículo en el complejo.
- Los bloques de mayor altura se ubican de forma estratégica con respecto al soleamiento, generando espacios abiertos libres de sombras sobre todo en el área de piscinas.
- El bulevar se eleva pocos metros con respecto a la vía y así funcionará como mirador hacia el mar y el lago.
- La zonificación dispone los espacios de forma que funcionen independientemente.

2.7 PARTIDO TECNOLÓGICO

Las técnicas escogidas para el proyecto son:

- Hormigón pretensado: Por la facilidad al momento del montaje, se puede trabajar con mayores luces.
- Estructura metálica: Por la cantidad de ventajas que ofrece.
- Bambú: que es un material propio del lugar, para darle al proyecto una característica natural y ecológica.

2.7.1 CONCRETO PRESFORZADO

“El presfuerzo puede definirse en términos generales como el precargado de una estructura, antes de la aplicación de las cargas de diseño requeridas, hecho en forma tal que mejore su comportamiento general.

Una de las mejores definiciones del concreto presforzado es la del Comité de Concreto Presforzado del ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE), en síntesis, dice:

Concreto en el cual han sido introducidos esfuerzos internos de tal magnitud y distribución que los esfuerzos resultantes de las cargas externas dadas se equilibran hasta un grado deseado”.⁵

Es un tipo de construcción de elementos estructurales de hormigón sometidos intencionadamente a esfuerzos de compresión previos a su puesta en servicio para aumentar la resistencia a tracción del hormigón. Estos esfuerzos se logran al tensar cables de acero y anclarlos al hormigón.

Normalmente al aplicar esta técnica, se emplean hormigones y aceros de alta resistencia, dada la magnitud de los esfuerzos inducidos.

Formas de Presforzado

El esfuerzo de pretensado se puede transmitir al hormigón de dos formas:

- Mediante armaduras pretensas
- Mediante armaduras postensas

“Los miembros del concreto pretensado se producen tensando los tendones entre anclajes externos antes de vaciar el concreto y al endurecerse el concreto fresco, se adhiere al acero.

Cuando el concreto alcanza la resistencia requerida, se retira la fuerza presforzante aplicada por gatos, y esa misma fuerza es transmitida por adherencia, del acero al concreto. En el caso de los miembros de concreto postensado, se



Imagen 77: Fábrica de concreto en Obra



Imagen 78: Hormigón postensado

⁵ <http://sjnavarro.files.wordpress.com/2008/09/concreto-presforzado.pdf>

esfuerzan los tendones después de que haya alcanzado suficiente resistencia, aplicando la acción de los gatos contra el miembro de concreto mismo.”⁶

2.7.1.1 Hormigón Pretensado

“Se vierte el hormigón alrededor de tendones tensados, produciendo un buen vínculo entre el tendón y el hormigón, el cual protege al tendón de la oxidación, y permite la transferencia directa de tensión.

El hormigón curado se adhiere a las barras, y cuando la tensión se libera, se transfiere al hormigón en forma de compresión por medio de la fricción. Sin embargo, se requieren fuertes puntos de anclaje exteriores entre los que el tendón se estira y los tendones están generalmente en una línea recta. La mayoría de elementos pretensados de esta forma son prefabricados en taller y deben ser transportados al lugar de construcción, lo que limita su tamaño.

Elementos pretensados pueden ser: balcón, dinteles, losas de piso, vigas de fundación o pilotes entre otros.”⁶

Ventajas del hormigón pretensado

- Se eliminan grietas del hormigón en las etapas de carga.

- Se reduce la posibilidad a la corrosión del acero y el deterioro del hormigón gracias a que el hormigón no se agrieta.
- Mayor capacidad de la estructura para soportar esfuerzos, golpes, vibraciones o impactos debido a la ausencia de grietas.
- El uso de los cables de acero y la curva antes de la compresión del hormigón ayuda a resistir al corte.
- Se requiere menor cantidad de acero, aproximadamente 1/3 de la necesaria para el hormigón armado.
- Es posible la construcción de grandes luces, aumentando el espacio utilizable y disminuyendo el número de juntas.
- Menor costo de construcción gracias al empleo de losas delgadas, especialmente en edificios altos.
- Permite aprovechar materiales de alta resistencia, lo que conduce a estructuras más esbeltas y livianas.
- Todo se realiza en taller: prefabricación, rapidez, control, calidad e industrialización.

“Tipos de acero utilizados para el concreto presforzado

Los alambres redondos que se usan para la construcción de concreto presforzado son fabricados de manera que



Imagen 79: Estructura de hormigón pretensado



Imagen 80: Estructura de hormigón pretensado

⁶ [http://share.pdfonline.com/049c1b9c6e7145b6a09f0fde50a4e5be/Trabajo%20Completo%20\(Resistencia\).pdf](http://share.pdfonline.com/049c1b9c6e7145b6a09f0fde50a4e5be/Trabajo%20Completo%20(Resistencia).pdf)

cumplan con las especificaciones de “Alambres sin Revestimiento, Revelados de Esfuerzo, para Concreto Presforzado” de la ASTM A-421. Los alambres individuales se fabrican laminando en caliente lingotes de acero hasta obtener varillas redondas. Después del enfriamiento, las varillas se pasan a través de troqueles para disminuir su diámetro hasta el tamaño solicitado. En el proceso de esta operación de estirado, se trabaja en frío sobre el acero, modificando sus propiedades mecánicas e incrementando su resistencia.

Los tendones están compuestos normalmente por grupos de alambres, según el número de alambres de cada sistema particular y de la magnitud de la fuerza pretensora necesaria.

El cable trenzado es usado casi siempre en miembros pretensados. El cable trenzado se fabrica de acuerdo con la especificación ASTM A-416, “Cable Trenzado, Sin Revestimiento, de Siete Alambres, Relevado de Esfuerzos, Para Concreto Presforzado”. Es elaborado con siete alambres firmemente torcidos alrededor de un séptimo de diámetro ligeramente mayor. El paso de la espiral del torcido es de 12 a 16 veces el diámetro nominal del cable.

En el caso de varillas de aleación de

acero, la alta resistencia que se necesita se obtiene mediante la introducción de ciertos elementos de ligazón, principalmente manganeso, silicón y cromo durante la fabricación del acero. Las varillas se fabrican de manera que cumplan con los requisitos de la Especificación ASTM A-277, “Varillas de Acero de Alta Resistencia, Sin Revestimientos, Para Concreto Presforzado”.⁷

Tipos de concreto utilizados para el concreto presforzado

“Sólo se debe usar agregado limpio y bien graduado de alta calidad. Se pueden utilizar agregados ligeros naturales o artificiales para reducir el peso de los miembros. Los aditivos que se pueden emplear son los agentes inclusores de aire y los retardadores que son también reductores de la cantidad de agua. Se deben evitar los aditivos que contengan cloruro de calcio, en virtud del peligro subsiguiente de una corrosión seria de los torones para esforzar. Un reductor de la cantidad de agua permite mejorar el desarrollo de la resistencia, al reducir la cantidad de agua para el mismo revenimiento”.⁸

Se necesita un concreto de mayor resistencia para el trabajo de presforzado con una resistencia a los cilindros de 28



Imagen 81: Vigas Hormigón postensado



Imagen 82: Cordón de acero pretensado

⁷ <http://sjnavarro.files.wordpress.com/2008/09/concreto-presforzado.pdf>

⁸ <http://concretos.galeon.com/c8.html>

días de 280 a 350 Kg/cm². Un factor por el que es determinante la necesidad de concreto más resistente, es que el concreto de alta resistencia está menos expuesto a las grietas por contracción, que aparecen en el concreto de baja resistencia antes de la aplicación de presfuerzo.

2.7.2 ESTRUCTURA METÁLICA

El acero es moderno y contemporáneo, brinda infinitas posibilidades, ha sido utilizado durante siglos por sus diferentes aplicaciones: es fiable y con excelentes características constructivas y funcionales.

El sistema constructivo con estructura metálica es muy utilizado en varios países gracias a las ventajas que ofrece:

- Al ser sus piezas prefabricadas se reducen los tiempos de ejecución de la obra, su montaje es rápido y fácil.
- Su rendimiento y montaje se controlan visualmente de forma fácil.
- Construcción en seco con cimientos más pequeños.
- Puede cubrir grandes luces y resistir cargas importantes por el empleo de acero.
- Soporta grandes deformaciones sin fallar bajo altos esfuerzos de tensión.

- Sísmicamente resistente.
- Facilidad de unión entre piezas por medio de conectores como soldadura, tornillos y remaches.
- Se puede hacer mejor o reutilizar las piezas después de desmontar una estructura.
- Dan mucha libertad a arquitectos, diseñadores e ingenieros.
- Combina con otros materiales.
- Fácil mantenimiento y larga vida útil.
- Es un material reciclable, respetuoso con el medio ambiente.

2.7.2.1 Perfiles

Un perfil estructural es una pieza de acero laminado, que se utiliza como elemento estructural en vigas o columnas o piezas de una armadura, ya que trabajan muy bien a flexión y a compresión. Su sección transversal puede ser en forma de G, U, I, T, omega, canales "U"–"V", ángulos "L" doblados.

"Los perfiles estructurales de acero se conforman por laminado en caliente mediante el paso por trenes de rodillos, además de los planchones destinados a la posconformación en caliente o frío, se concibe un primer orden de perfiles abiertos conformados para un máximo momento de inercia alrededor de un eje determinado".⁹



Imagen 83: Estructura metálica



Imagen 84: Perfil de acero

⁹ ATC Ediciones. (1995). Tectónica 9. Madrid: Gráficas Muriel, S.A.

2.7.3 BAMBÚ

El bambú también conocido como “el acero del siglo XXI” o “acero vegetal” ya que sin duda alguna, sus características lo hace el material del futuro. Es un árbol que gracias a sus cavidades es ligero, flexible y resistente, pero a la vez también es estable y de bajo costo.

Sus propiedades estructurales como la relación resistencia/peso es superior a la de la mayoría de las maderas, pueden compararse con las del acero o las de algunas fibras de alta tecnología, convirtiéndose en un material ideal para construcciones sismo resistentes.

Hoy, la utilización del bambú está siendo combinada con cemento y concreto, también se lo trabaja con otros materiales como la madera y el acero galvanizado. La unión del bambú con otros materiales lo hace más eficiente.

Cuando se coloca concreto en el interior del bambú, se logra que se convierta en un material macizo que, junto con el acero, puede fabricar uniones de alta resistencia capaces de transferir cargas grandes.

En la actualidad, el bambú es un elemento estratégico en soluciones cons-

tructivas y presenta ventajas adicionales que insiden en aspectos como:

- a) La peligrosa disminución de bosques tropicales, ya que es un recurso natural, renovable, sostenible y de rápido crecimiento, el bambú está listo dentro de tres a cinco años;
- b) El apoyo a las economías de las regiones menos desarrolladas;
- c) La aplicación de prácticas de construcción de bajo costo que dan prioridad al medio ambiente. Es una planta que genera un 35% más de oxígeno, en comparación con otros árboles de las mismas dimensiones. Además conserva el suelo, controla la erosión, regula el caudal hídrico, aporta materia orgánica y contribuye a la biodiversidad.
- d) Su relación resistencia/peso es superior a la mayoría de maderas, lo que lo convierte en una material ideal para construcciones sismo resistentes.

2.7.3.1 Hormigón y bambú

En las construcciones de bambú se puede utilizar el hormigón o cemento de diferentes maneras. Debe ser de hormigón todo elemento sobre el cual vaya a apoyarse la columna de bambú.

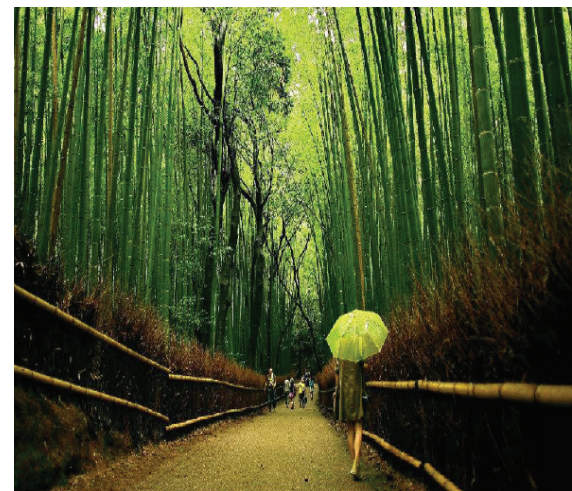


Imagen 85: Bosque de bambú



Imagen 86: Bambúes

Las dimensiones de éstas estarán en función de la carga que genere la estructura de bambú y el número de columnas a instalar.

El cemento se utiliza en forma de mortero, que es usado para rellenar los entrenudos inferiores del bambú que son utilizados como columnas y que estarán en contacto con el hormigón armado que las soportará. Previamente deben colocarse en el hormigón una o más varillas de acero para ser introducido en la parte basal de la columna antes de colocar el mortero.

Otro uso del cemento es como mortero al colocarlo en el interior de los nudos de un bambú para que logre soportar los esfuerzos de compresión causados por otros bambúes que queden apoyados en él, con el fin de evitar aplastamientos. También se usa el cemento en los nudos o uniones donde es necesario colocar varillas de acero al interior del bambú para inmovilizarlos en el sitio adecuado, permitiendo así que las varillas de acero trabajen donde haya demanda de esfuerzos de tracción y el mortero contribuya a resistir los esfuerzos de compresión.

Para el armado de paneles de bambú se siguen los siguientes pasos:

La estructura puede ser prefabricada, recubierta por los dos lados con esterilla o bambú picado o abierto. Asegurado el panel, se enlucé por los dos lados, o sólo por el lado externo, dejando siempre una cámara de aire que permite la colocación de las instalaciones eléctricas o ductos sanitarios de hasta 2" de diámetro. Se puede recubrir previamente el bambú abierto con una malla de alambre de gallinero para asegurar la adherencia.

2.7.3.2 Tipos de morteros aplicados en el bambú

Mortero de arena-cemento que se introduce en los entrenudos del bambú es de dosificación 1:3; en el caso de viviendas de una sola planta; pero, en el caso de edificaciones de mayor dimensión y complejidad se usan dosificaciones de 1:2. Siempre se procura que el mortero tenga la suficiente fluidez a través del uso de aditivos, para que pueda introducirse en la abertura circular de 2 o 3 cm de diámetro que se hace por la parte superior del entrenudo.

El recubrimiento de las paredes de bambú abierto, tiene su propio y particular proceso. Se realiza en dos etapas: la primera mediante una capa de mortero en la proporción 1:3, misma que debe

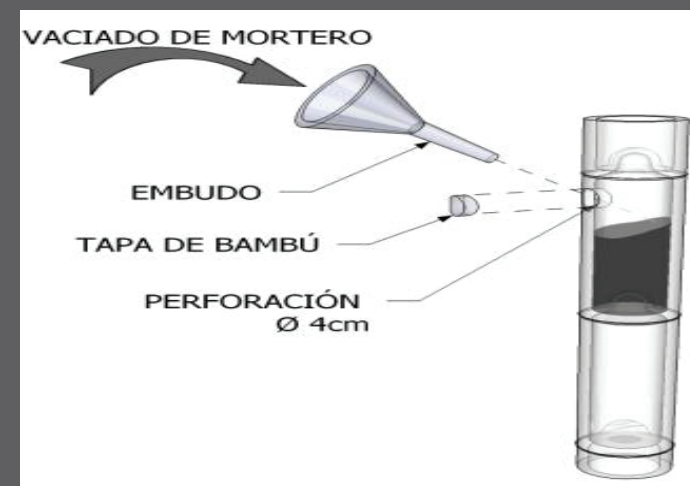


Imagen 87: Relleno al bambú de mortero.

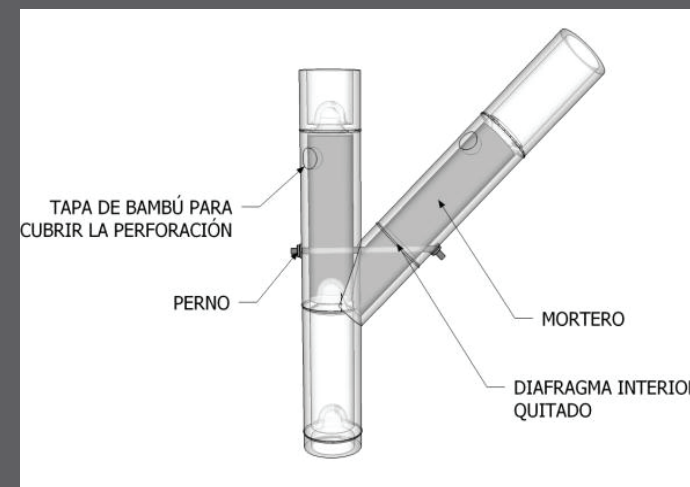


Imagen 88: Bambú relleno de mortero.

ser permanentemente hidratada durante 8 días, al cabo de los cuales se debe colocar la capa de acabado final con una proporción de 1: 1: 4 (cemento: cal: arena fina) con menor pérdida de humedad, lo que evita fisuras.

En el caso del mortero incluido al interior de los entrenudos inferiores de los pies derechos o columnas, además de no permitir el movimiento del bambú y mantener el acero como eje, el mortero contribuye a asegurar la estructura de bambú al cimiento, en casos de esfuerzos de tracción ocasionados por sismos o vientos.

Contribuye a aportar mayor seguridad a los nudos o uniones de toda la estructura de bambú, permitiendo que los aceros cumplan las funciones de soportar esfuerzos de tracción y corte, mientras que el mortero de arena-cemento asume los excesos de los esfuerzos de compresión.

2.7.3.3 Mantenimiento

Toda edificación de bambú, debe ser sometida a revisiones, ajustes y reparaciones a lo largo de su vida útil.

- Debe ser protegido con ceras, lacas, barnices o pintura.

- En interiores se debe dar mantenimiento cada 2 años; en exteriores protegidos de la intemperie, una vez al año; y en exteriores expuesto a la intemperie cada 6 meses.

- Se debe reajustar los elementos desajustados especialmente en las uniones.

- Cambiar las piezas que presenten roturas, podredumbres, deformaciones excesivas, o ataques de insectos.

- Controlar la ventilación prevista en el diseño.

- Evitar la humedad.

- Verificarse los sistemas especiales de protección contra incendios y las instalaciones eléctricas.

- Aislar y proteger del fuego las partes próximas a las fuentes de calor con material incombustible, que evite la propagación del fuego con una resistencia mínima de una hora.

2.7.3.4 Características técnicas para el bambú estructural

- Debe utilizarse la especie *Guadúa angustifolia*, en buen estado sin perforaciones ocasionadas por insectos o con cierto grado de pudrición.

- El bambú estructural debe estar entre los 4 y los 6 años de cosecha.

- Se debe controlar el contenido de humedad del bambú, teniendo en cuenta todas precauciones para que el dimen-



Imagen 89: Recubrimiento de las paredes de bambú



Imagen 90: Construcción mixta

sionamiento sea el previsto en el diseño.

- El bambú debe estar protegido ante agentes externos.

- Las piezas de bambú estructural no pueden presentar una deformación inicial del eje mayor al 0.33% de la longitud del elemento.

- Las piezas de bambú estructural no deben presentar una conicidad superior al 1.0%

- Las piezas de bambú estructural no pueden presentar fisuras perimetrales en los nudos ni fisuras longitudinales a lo largo del eje neutro del elemento. Piezas de bambú con agrietamientos superiores o iguales al 20% de la longitud del tronco no serán consideradas como aptas para uso estructural.

CLASIFICACIÓN VISUAL POR DEFECTOS

El Nuevo Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR - 10 dice:

- G.12.3.2.3 — Las piezas de guadúa estructural no pueden presentar fisuras perimetrales en los nudos ni fisuras longitudinales a lo largo del eje neutro del elemento.

- G.12.3.2.4 — Piezas de guadúa con agrietamientos superiores o iguales al 20% de la longitud del culmo no serán

consideradas como aptas para uso estructural.

- G.12.3.2.1— Las piezas de guadúa estructural no pueden presentar una deformación inicial del eje mayor al 3.3% de la longitud del elemento. Esta deformación se reconoce al colocar la pieza sobre una superficie plana y observar si existe separación entre la superficie de apoyo y la pieza.

MÉTODO DE DISEÑO ESTRUCTURAL

G.12.7.1 — Todos los elementos deben ser diseñados por el método de los esfuerzos admisibles como se define el Título B del presente Reglamento.

G.12.7.2 — Todas las uniones de la estructura se consideran articuladas y no habrá transmisión de momentos entre los diferentes elementos que conformen una unión, salvo si uno de los elementos es continuo, en este caso habrá transmisión solo en el elemento continuo.

2.7.3.5 Uniones

En ningún caso se permitirán uniones clavadas, ya que los clavos inducen grietas longitudinales debido a la disposición de las fibras de la guadúa.



Imagen 91: Unión entre bambúes



Imagen 92: Bambú con fisura

Tipos de Corte

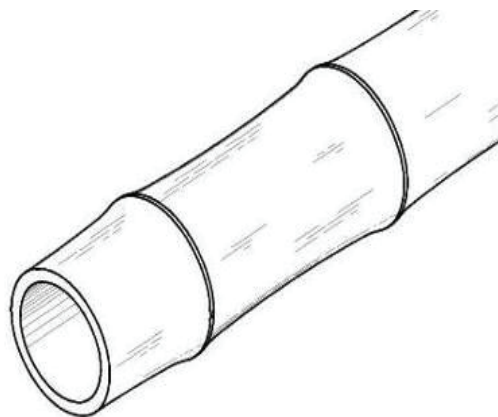


Imagen 93: Corte recto

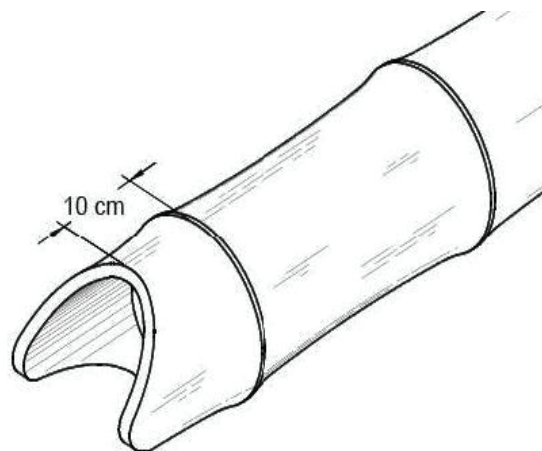


Imagen 94: Boca de pescado

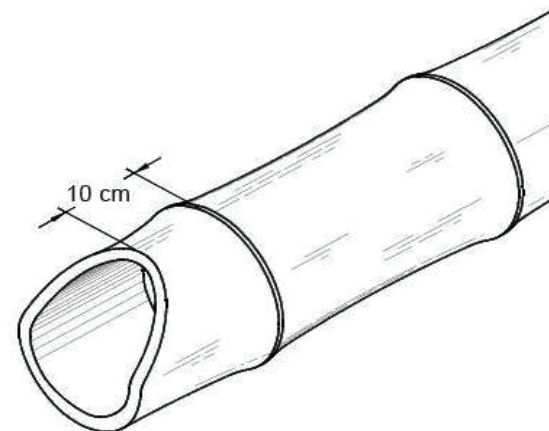


Imagen 95: Pico de flauta



Imagen 96: Corte de bambú



Imagen 97: Corte de bambú



Imagen 98: Corte de bambú

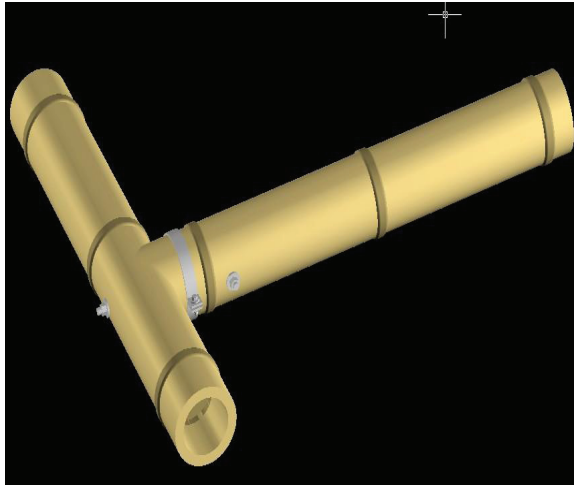


Imagen 99: Uniones empernadas

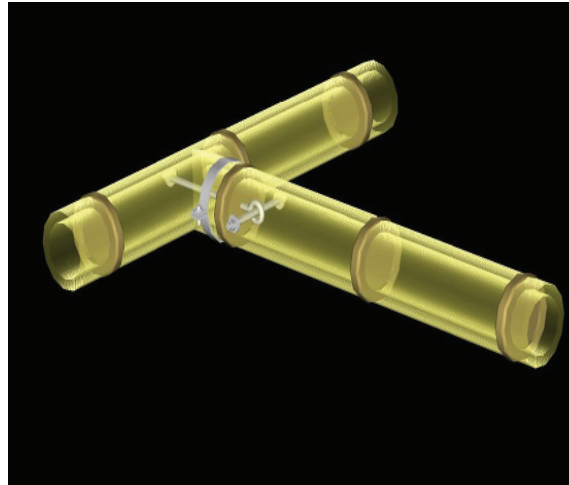


Imagen 100: Uniones empernadas



Imagen 102: Anclajes para uniones

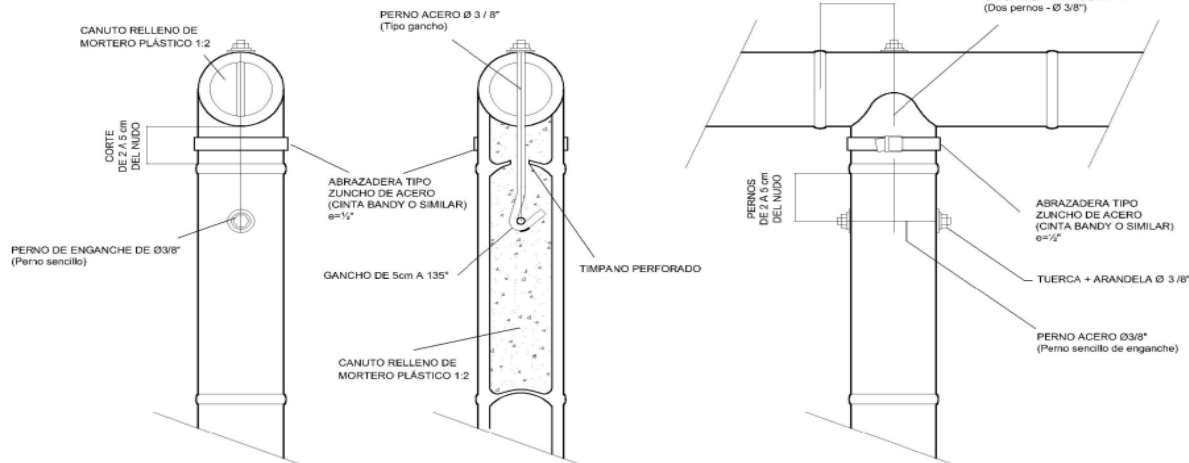


Imagen 101: Acople con perno tensor de 2 guadúas a 90°.

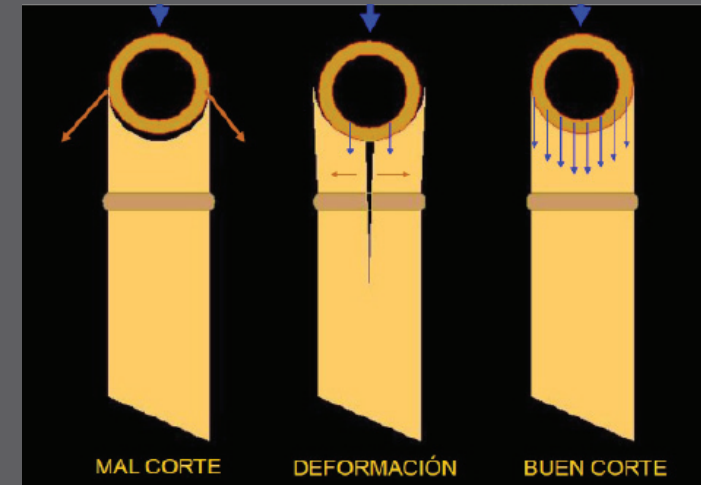


Imagen 103: Tipos de corte

El montaje: El concepto de este sistema está basado en un alto porcentaje de preselección y prefabricación.

La guadúa y el tubo se perforan a la vez para colocar los pasadores. Los pasadores llevan arandelas y tuercas por ambos lados.

Se propone que los elementos de bambú reciban el elemento de unión metálico desde la fábrica encargada de proveer los elementos, de esta manera en la obra se colocan los elementos mediante suelda hacia las placas previstas en el hormigón y de igual manera la unión entre articulaciones.

Las ventajas que ofrece este sistema son:

- Se garantiza la calidad de los procesos y materiales utilizados en la prefabricación de las articulaciones metálicas y la pieza de bambú
- Mediante una correcta modulación se puede optimizar materiales.
- El proceso de montaje reduce tiempos en la construcción.
- Permite el tratamiento adecuado de los materiales en el proceso de prefabricación.

Para el proceso de prefabricación y montaje se puede utilizar mano de obra



Imagen 104: Anclajes metálicos



Imagen 105: Unión columna - bambú

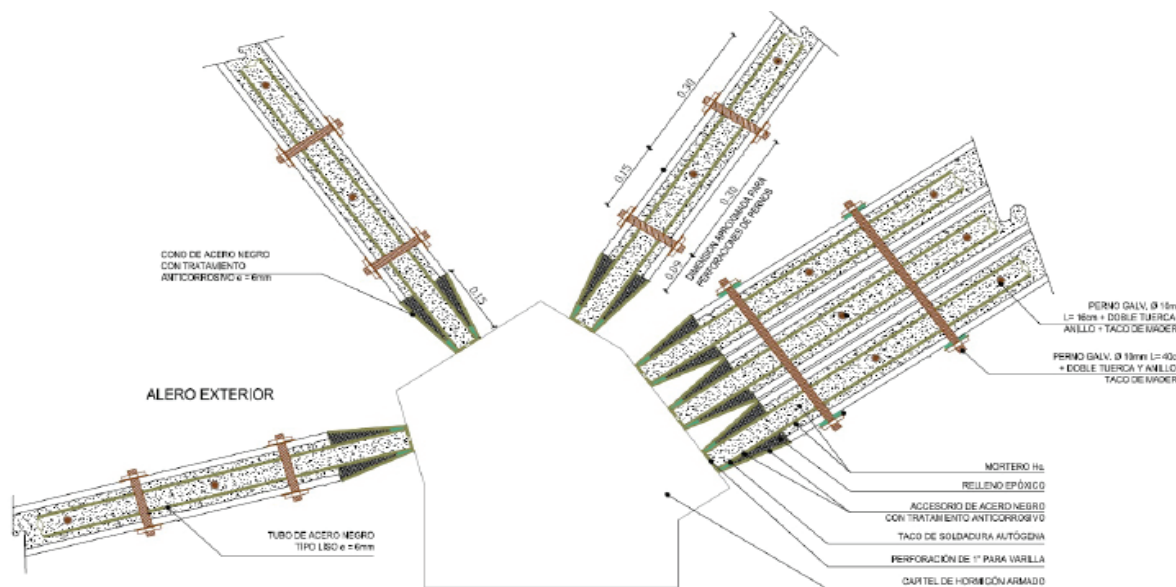


Imagen 106: Detalle constructivo de bambú con anclaje metálico

no calificada.

PROYECTO:

CENTRO DOCUMENTAL DE BAMBÚ “JORGE MORAN UBIDIA”

Diseño y construcción:
Arq. Robinson Vega
Arq. Jorge Moran



Imagen 108: Construcción de bambú



Imagen 110: Construcción de bambú



Imagen 107: Unión de bambúes con anclaje metálico



Imagen 109: Unión de bambúes con anclaje metálico



Imagen 111: Unión de bambúes con anclaje metálico

CAPÍTULO 3

VISTA PANORÁMICA DEL PROYECTO



- Uno de los objetivos principales del proyecto es ofrecer espacios públicos abiertos, en los que se pueda desarrollar actividades comerciales y de esparcimiento, que facilite el correcto funcionamiento de los servicios que ofrece el centro recreacional.
- El terreno del proyecto esta separado de la línea costera por la vía a Data y edificaciones de hasta dos pisos de altura; por lo que se aprovecha el nivel más alto de la vía con respecto al terreno, en el que se distribuyen los espacios de parqueo en la parte baja y sobre éstos una plataforma que funciona como bulvar. De esta manera se minimiza el impacto del vehículo en el complejo y se consiguen mejores visuales al ganar altura.
- El proyecto se resuelve con 3 sistemas constructivos:
 - Hormigón pretensado
 - Estructuras metálicas y,
 - Estructuras en bambú

Se aplica el sistema constructivo dependiendo del uso y magnitud de la edificación.

Con el uso de estos sistemas constructivos se desea lograr una edificación

contemporánea, sin dejar a un lado los materiales propios utilizados en la zona como es el bambú.

El bambú no sólo se utiliza en fachadas sino también estructuralmente, considerando que es un material con gran variedad de aplicación en la construcción, por su fácil adaptación con otros materiales como sus propiedades.

En el diseño del proyecto se consideran tres zonas principales:

- Zona comercial
- Zona de alojamiento
- Zona de recreación

• **Accesos y circulaciones**

El proyecto cuenta con 5 accesos peatonales, dos hacia la zona recreacional (piscina, canchas y lago para deportes acuáticos) y 3 accesos hacia el bulvar el mismo que funciona como conexión entre los servicios del complejo (locales comerciales, hotel, parqueaderos, discotecas, piscina).

Existen 3 accesos vehiculares desde la vía a Data, estos se conectan mediante el parqueadero que se encuentra en la parte baja del bulvar.

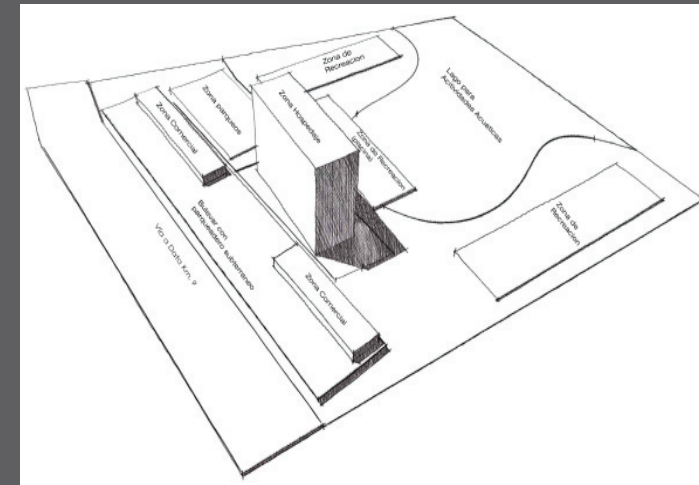


Imagen 113: Zonificación



Imagen 114: Corte del proyecto desde la vía hasta el hotel

BULEVAR Y ACCESOS



Para la circulación vertical en el bulevar se utilizan gradas y rampas. La altura libre en el parqueadero es de 3,75m para permitir el ingreso de vehículos grandes.

- **Bulevar**

Es uno de los espacios más importantes del proyecto, al no tener barreras de acceso se puede ingresar libremente. Aquí se encuentran los locales comerciales y un área de descanso con mobiliario a lo largo de la misma, a más de iluminación artificial, basureros, espejos de agua y jardineras.

El sistema constructivo utilizado es hormigón pretensado en columnas vigas y la losa, dejando la estructura vista en el parqueadero.

En la parte de bulevar se da recubrimiento al piso con piedra y hormigón pulido en ciertos tramos.



Imagen 116: Garita de acceso al lago

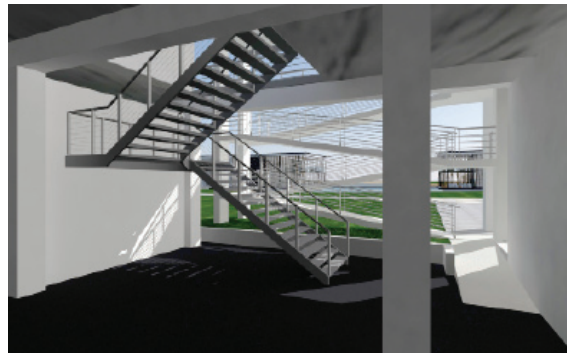


Imagen 117: Gradas del parqueadero

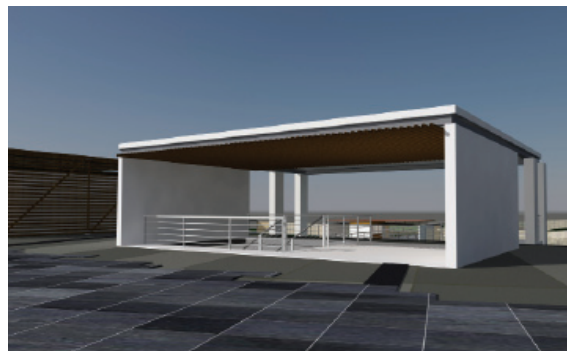


Imagen 118: Circulación vertical desde el bulevar

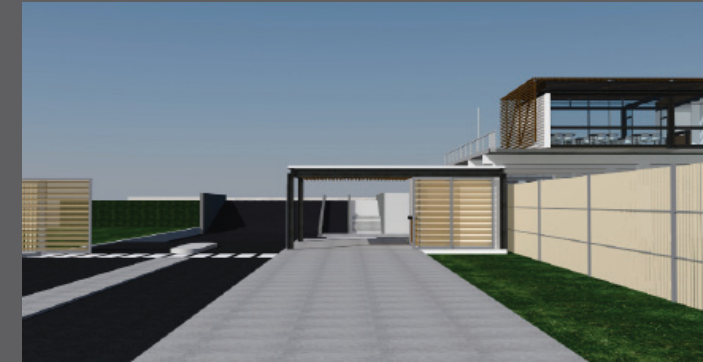


Imagen 119: Acceso al lago del complejo



Imagen 120: Parqueadero cubierto



Imagen 121: Rampas de acceso desde el parqueadero

LOCALES COMERCIALES Y BULEVAR



- **Zona Comercial**

Esta zona contiene:

- 12 locales comerciales
- 6 restaurantes

Se disponen bloques aislados a lo largo del bulevar dejando espacios de descanso y de circulación hacia las demás edificaciones del complejo.

Existen 3 bloques con 4 locales comerciales cada uno y 3 bloques con 2 restaurantes.

Los restaurantes juntos tienen una capacidad para 350 personas simultáneamente.

Los bloques son abiertos hacia el bulevar con el uso de puertas corredizas y hacia la parte posterior hay transparencia para aprovechar las visuales hacia el lago.

El recorrido del sol es diagonal a la edificación permitiendo un ingreso moderado hacia el interior, los espacios son altos y las ventanas se ubican en la parte posterior para permitir una ventilación cruzada.

El sistema constructivo es mixto, se utili-

za estructura metálica hasta el nivel de vigas superiores y se termina la cubierta con una estructura de bambú y anclajes metálicos. Esta estructura envuelve al bloque y así el bambú pasa a ser protagonista en el aspecto formal de la edificación.

Planos de los bloques adjuntos en el segundo tomo, desde la lámina 14 a la 24.



Imagen 123: Restaurante



Imagen 124: Vista frontal del bloque de restaurantes

HOTEL



- **Zona de alojamiento**

El hotel está ubicado en la parte central del centro recreacional, se resuelve en una torre de 16 pisos más la terraza.

Al hotel se puede acceder desde la zona de parqueos hacia la planta baja y desde el bulevar hacia la primera planta alta.

Tiene una capacidad para 500 personas.

El recorrido del sol es diagonal a la edificación permitiendo un ingreso moderado hacia el interior,

En la parte frontal y lateral del hotel se tiene balcones a lo largo de la fachada donde se puede aprovechar las visuales hacia el mar y permitir el ingreso de ventilación mediante puertas corredizas.

En la parte posterior proponen habitaciones con visuales hacia el lago del complejo. las habitaciones posteriores ocupan la mitad de módulos estructurales permitiendo que los pasillos tengan una abundante iluminación natural y para evitar el exceso de calor se utilizan lamas de bambú ancladas con una estructura metálica.

Así los pasillos se pueden utilizar como

mirador hacia el lago en la parte posterior y el océano en la parte frontal, al ser espacios abiertos se puede tener una ventilación cruzada en caso de ser necesario con la apertura de las ventanas.

La circulación vertical esta en el centro de las edificación, dividiendo a esta en dos bloques simétricos, se dispone dos ascensores hacia el interior y gradas hacia el exterior que funcionan como salida de emergencia.

Las dos primeras plantas se destinan a servicios por lo que todas las habitaciones frontales tienen vista al mar y las posteriores hacia el lago.

En la planta baja se encuentran espacios de servicio, mantenimiento y una sala de recepciones que se conecta al jardín posterior del hotel junto con la piscina. En la primera planta alta se encuentra el lobby, recepción, un restaurante y el área de administración.

El hotel y el complejo está dirigido a grupos numerosos de personas, familias o amigos, por lo tanto existen habitaciones:

- Simples
- Dobles
- Tríples
- Cuádruples



Imagen 127: Acceso al hotel desde el parqueadero

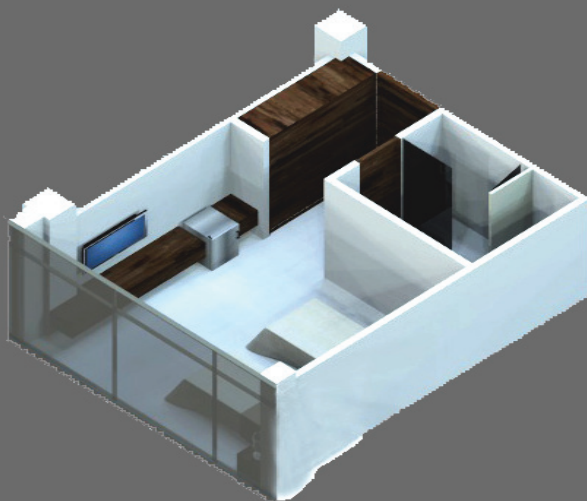


Imagen 128: Perspectiva de la piscina en la terraza del hotel

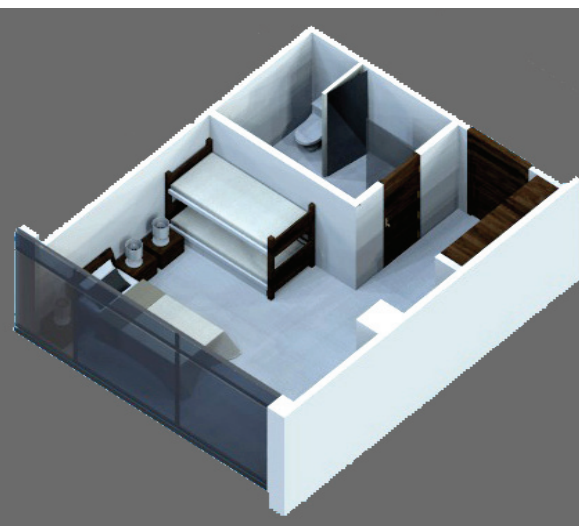
HABITACIÓN SIMPLE



HABITACIÓN DOBLE



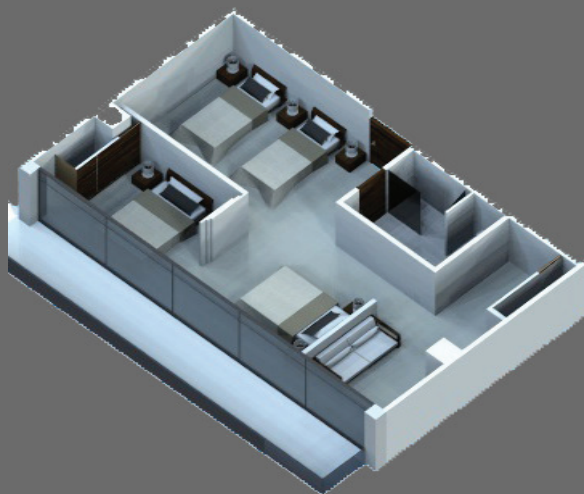
HABITACIÓN TRÍPLE



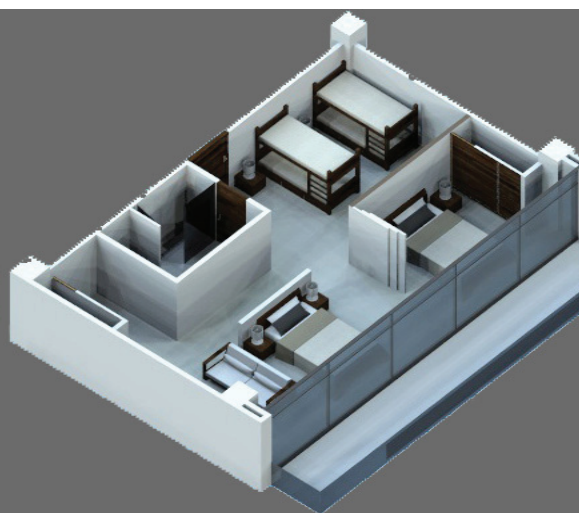
HABITACIÓN CUÁDRUPLE



HABITACIÓN SEXTUPLE



HABITACIÓN 7 PERSONAS



- Quíntuple
- Séxtuple
- Suites para 5 personas
- Suites para 6 personas
- Habitación para 7 personas

En las divisiones entre habitaciones se utiliza doble pared con aislamiento acústico mejorando el confort del espacio.

En el penúltimo piso se plantea el gimnasio con visuales hacia el mar y el lago, y en la terraza del hotel se ubica una piscina con vestidores y un área de snacks con capacidad para 100 personas.

Se utiliza hormigón pretensado como sistema constructivo con lo que se logran luces mayores y así los espacios se distribuyen de mejor manera.

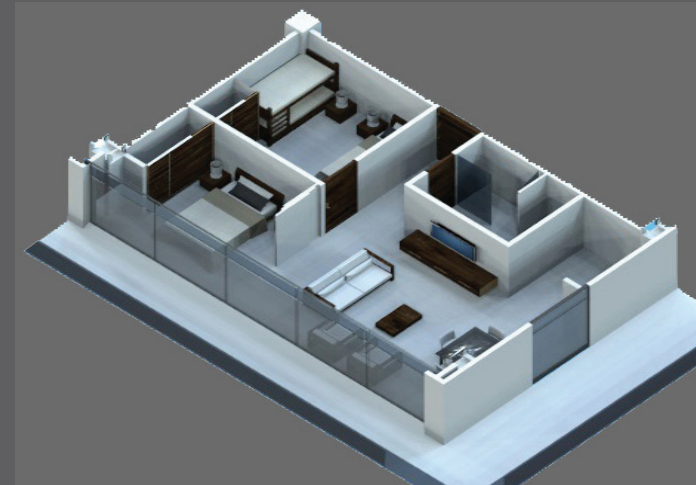


Imagen 135: Suite para 5 personas



Imagen 136: Suite para 6 personas

PISCINA



- **Zona de Recreación**

Esta zona se divide en 4 partes:

- Espacio para piscina
- Espacio para discotecas
- Espacio para canchas
- Lago para deportes acuáticos, pista de motos y bodegas

- **Piscina**

Se encuentra en la parte de atrás del hotel y limita con el lago; su capacidad es para 350 personas y se puede acceder por la parte del hotel desde el espacio destinado a deportes acuáticos o por su acceso principal ubicado cerca de los estacionamientos al aire libre.

En una parte la piscina sigue la forma del lago y se usa un borde sin fin para dar continuidad, con el uso de un canal que recolecta el agua.

El recorrido del sol no genera sombras en esta parte.

En este lugar se ubica espacios de descanso, vestidores, baños y un



Imagen 138: Acceso a la piscina desde el parqueadero



Imagen 139: Boletería y acceso a la piscina



Imagen 140: Boletería y acceso a la piscina



Imagen 141: Boletería de la piscina

PISCINA



restaurante con capacidad para 80 personas.

- Discotecas

El espacio para discotecas se encuentra a un lado del hotel, alrededor de una pequeña parte del lago con menor profundidad, está considerablemente alejada de la zona de alojamiento, por el ruido que ocasiona su funcionamiento.

Se accede mediante caminerías desde el parqueadero cubierto o el bulevar.

Existen dos discotecas con capacidad para 180 personas cada una.

En el diseño se dejó un espacio a doble altura para la zona de baile y una terraza que da hacia el lago.

Su estructura es de hormigón hasta el nivel de la losa de piso y continúa con estructura metálica; sus columnas son de sección circular rellenas de hormigón, y en la luz más grande se utilizan cerchas metálicas para evitar columnas interiores.

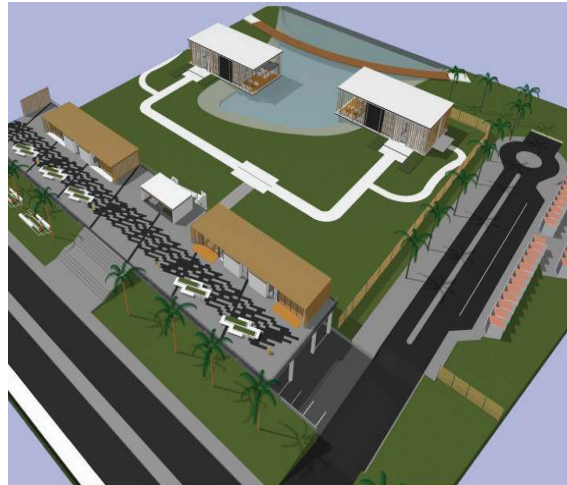


Imagen 143: Vista panorámica de las discotecas



Imagen 144: Terraza de la discoteca



Imagen 145: Vista frontal de la discoteca



Imagen 146: Vista posterior de la discoteca

AREA DE CANCHAS



Se utiliza bambú alrededor de toda la fachada para seguir con el mismo concepto del uso de materiales.

- Canchas de uso múltiple

El espacio para canchas está ubicado en la parte lateral del terreno, tiene un acceso desde el parqueadero al aire libre.

Cuenta con 3 canchas sintéticas de fútbol, una de hormigón para tenis y una de hormigón para uso múltiple.

Están orientadas de norte a sur con respecto a su longitud mas grande, para evitar el contacto directo de los ojos con el sol.

- Lago para deportes acuáticos, pista de motos y bodegas

El lago tiene un acceso directo desde la vía principal a la que se accede por una garita ubicada a lado derecho del terreno.

Con la laguna que cuenta el complejo se busca ofrecer seguridad a los usuarios, ya que pueden realizar



Imagen 148: Boletería

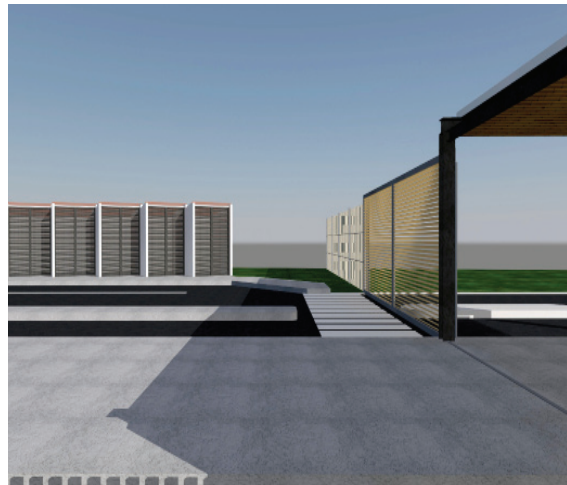


Imagen 149: Acceso al lago y bodegas

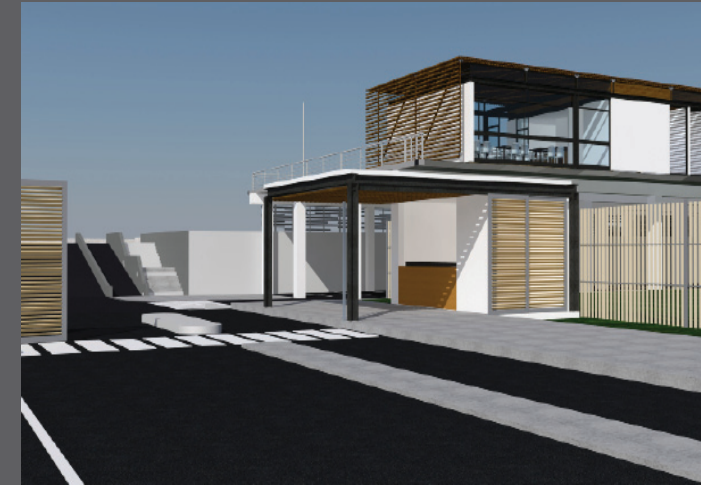


Imagen 150: Boletería

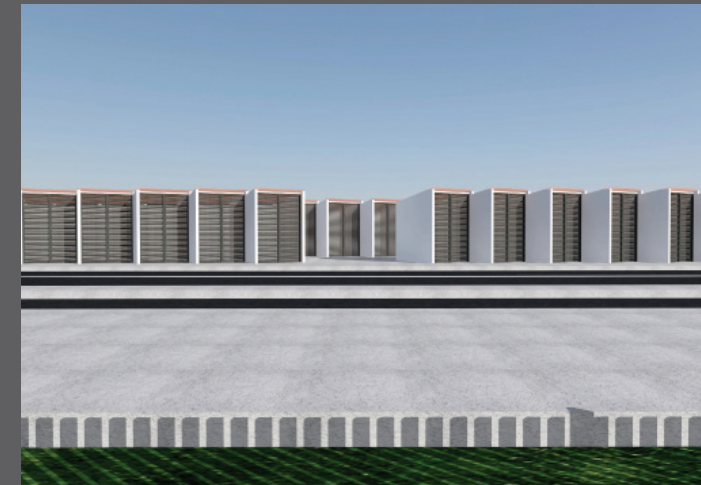


Imagen 151: Bodegas

PISCINA



deportes acuáticos sin los peligros a los que se exponen en el mar, como la laguna simula el mar, cuenta con una orilla en donde los niños pueden jugar con mayor seguridad.

En la parte lateral de la vía de acceso se encuentran 35 bodegas de 5m² cada una, las que pueden ser utilizadas por los miembros del hotel, sobre todo equipos con motor para deportes extremos.

Siguiendo la vía se llega al lago donde se puede practicar deportes acuáticos y una pista de motos. Existen graderíos los que sirven para observar la pista de motos y los deportes acuáticos.

Su estructura es de hormigón armado; estos espacios se ubican en la parte posterior del complejo ya que al ser deportes de motor ocasionan ruido considerablemente alto.

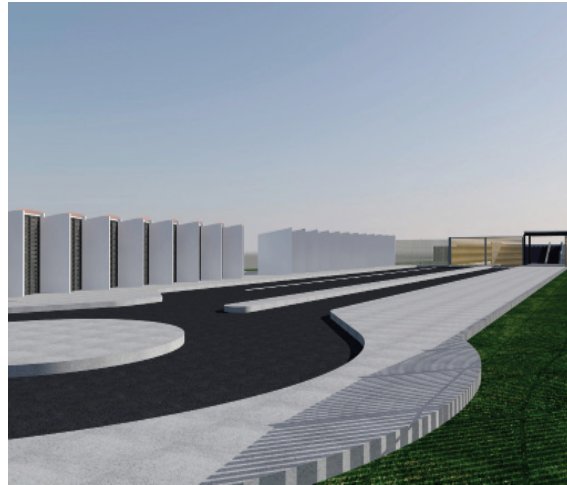


Imagen 153: Acceso al lago y bodegas

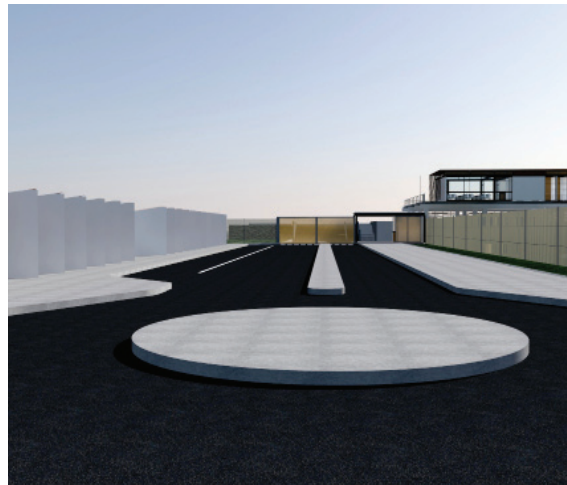


Imagen 154: Acceso al lago y bodegas



Imagen 155: Vista panorámica del acceso al lago



Imagen 156: Graderíos

LAGUNAS ARTIFICIALES

La corporación Crystal Lagoons ha desarrollado una tecnología innovadora, que permite construir lagunas de cualquier dimensión a bajo costo, en cualquier lugar del mundo. Es la única empresa que ha sido patentada en 160 países.

Crystal Lagoons puede transformar cualquier lugar en una playa imaginable con lagunas, arena blanca, palmeras y muelles. Este tipo de lagunas prestan condiciones ideales para deportes acuáticos y para la práctica de natación.

Permiten el desarrollo de proyectos inmobiliarios-turísticos en terrenos no comerciales, ya que son un atractivo turístico diferente en cualquier lugar generando un alto valor al proyecto.

Las lagunas pueden tener cualquier profundidad, pero para la práctica de deportes acuáticos se recomienda una profundidad mínima de 2.4 m.

Ventaja competitiva inigualable

- Una de las ventajas de Crystal Lagoons es su bajo costo de construcción y mantenimiento, emplea menos quí-

micos que los sistemas tradicionales de desinfección de piscinas; puede ser diez veces menor a los de un campo de golf del mismo tamaño.

- Este tipo de lagunas funcionan bien ya sea con agua salada, dulce o salobre.
- Son lagunas orientadas a todos los miembros de la familia, ya que proporcionan diversos tipos de actividades como deportes acuáticos y propósitos recreacionales.
- La tecnología empleada es sustentable y amigable con el medio ambiente, siendo posible crear vida de playa y ambiente tropical en cualquier lugar del mundo.
- La lluvia no afecta a las lagunas.



Imagen 157: Laguna artificial



Imagen 158: Laguna artificial

BIBLIOGRAFÍA:

- MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO. "Norma técnica, E 100 bambú". Perú.
- PEREIRA GOMEZ, Ernesto. (julio-septiembre, 2000). ISLAS, 42(125):112-119.
- MARIN, Antonio. (1748). "Relación histórica de un viaje a la América Meridional, por Don Jorge Juan y Dan Antonio de Ulloa". Madrid
- PEREIRA GOMEZ, Ernesto. (julio-septiembre, 2000). ISLAS, 42(125):112-119.
- OBERMAN, Tim Martín; LAUDEL, Ronald . (2003 - 2004) "Bambú: Recurso sostenible para estructura espaciales". Universidad nacional de Colombia, sede Medellín.
- BOHÓRQUEZ ZAMBRANO, Javier; MARIDUEÑA RUIZ, Farid. (Abril, 2013). Tesis: "Estudio de la situación actual del cantón General villamil playas y propuesta de reactivación del turismo a través del desarrollo de un plan integral". Universidad Politécnica Salesiana, sede Guayaquil.
- BALMIS S.A.. (Mayo 2012). "Ficha ambiental y plan de manejo ambiental".
- FUENTES, María Isabel. (2009). "Libro de Obra". Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- BROTO, Carles; Arquitectura sostenible. Innovación y diseño (2011); Links/Structure.
- MELENDEZ GARCIA, Sergio Javier; Arquitectura sustentable; Trillas, México.
- GUZOWSKI, Mary; Arquitectura contemporánea. Energía Cero (2010); Blume, Barcelona
- GREEN, Dream; Viviendas ecológicas (2010); Loft Publicaciones, Barcelona.
- CORDERO TORAL, Juan Fernando; COUSSEAU IGLESIAS, David; SANCHEZ TORRES, Andrés; Diseño de viviendas ecológicas y sustentables para la isla Santa Cruz, Galápagos (2009); Cuenca.

- TANDAZO REGALADO, Jorge Enrique; FLORES DIAZ, Gustavo David. (2012). Tesis: "Proceso de industrialización de la caña guadua como material alternativo para la construcción y diseño de vivienda tipo de una y dos plantas, empleando caña guadua en sus elementos estructurales". Universidad Politécnica del Ejército. Sangolquí.
- CORREA FREILE, Cristina. Tesina: "La vivienda social en el Ecuador"
- INSTITUTO ECUATORIANO DEL CEMENTO Y DEL HORMIGÓN. (2010). "Notas Técnicas, Hormigón Arquitectónico". Quito, Ecuador.
- GARCÍA, Carmen Estela.(Julio 2007). Tesis: "Centros recreacionales en Venezuela y el mundo". Venezuela.
- SILEC, Sistema Integrado de Legislación Ecuatoriana. (17 de Diciembre de 2002). "Reglamento General de Actividades Turísticas". Registro Oficial 726.
- VEGA, Robinson; "Guadúa, Diseño y sistemas constructivos"; Enero 2014.
- LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014

PÁGINAS WEB:

- <http://www.andes.info.ec/es/economia-turismo/empresarios-turisticos-invertiran-700-millones-dolares-megaproyecto-playas.html>
- <http://civilgeeks.com/2011/03/15/hormigon-pretensado-ventajas-y-desventajas/>
- <http://www.sisman.utm.edu.ec/libros/FACULTAD%20DE%20CIENCIAS%20MATEM%C3%81TICAS%20F%C3%8DSICAS%20Y%20QU%C3%8DMICAS/INGENIER%C3%8DA%20CIVIL/04/MATERIALES%20DE%20CONSTRUCCION%20I/Materiales%20de%20Construccion%20de%20H.%20P.pdf>
- <http://sjnavarro.files.wordpress.com/2008/09/concreto-presforzado.pdf>
- <http://www.construccionesterritoriales.com/pagA1.html>

- http://www.crystal-lagoons.com/portal/eng/ecofriendly_lagoons.html
- <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2010/07/18/nueva-laguna-artificial-en-la-serena/>
- <http://www.lagunadelmar.cl/conoce-laguna-del-mar.php>

FUENTE DE IMAGENES:

- Imagen 1: Hotel eden roc at cap cana, República Dominicana bibliografía: <http://www.barceloviajes.com/docs/mdb/images/hotels/511a68e2e4b09b97459b10a0>
- Imagen 2: Iberostar grand bavaro punta cana biblografía: <http://reconnecttravel.com/wp-content/uploads/2012/02/Ib-Grand-Bavaro-Pool.jpg>
- Imagen 3: Complejo hotelero rn Tulum, México, bibliografía <http://dibujosdearquitecto.blogspot.com/2011/09/110904-complejo-hotelero-rn-tulum.html>
- Imagen 4: Sheraton Nassau beach resort, bibliografía <http://www2.prnewswire.com.br/imgs/pub/2013-12-04/original/1583.jpg>
- Imagen 5: Mapa Lagosol bibliografía <http://img97.imageshack.us/img97/6766/mapalagosol.jpg>
- Imagen 6: Conjunto habitaciones Lagosol bibliografía <http://www.compensar.com/img/lagosol/img2.jpg>
- Imagen 7: Área exterior bibliografía <http://www.compensar.com/img/lagosol/img1.htm>
- Imagen 8: Restaurant bibliografía http://www.coninsaramonh.com/coninsa/modules/mod_btshowshow/images/268/slideshow/4.jpg
- Imagen 9: Laguna exterior bibliografía <http://www.compensar.com/img/lagosol/img5.jpg>

- Imagen 10: Vegetacion exterior bibliografía <http://www.compensar.com/img/lagosol/newNatura.jpg>
- Imagen 11: Vista aérea Laguna del mar, Chile bibliografía <http://img339.imageshack.us/img339/227/lcg9910.jpg>
- Imagen 12: Bloques de departamentos Laguna del mar, Chile bibliografía http://image.portalinmobiliario.cl/Portal/Propiedades/1429370_e2ebgy5xlh0_w1200.jpg
- Imagen 13: Bloque de departamentos, Laguna de mar, Chile bibliografía http://images01.olx.cl/ui/19/81/56/1359487658_474927556_10-Departamento-la-serena-resort-laguna-del-mar-.jpg
- Imagen 14: Laguna artificial, Laguna de mar, Chile bibliografía http://images04.olx.cl/ui/2/44/09/1352130399_452673509_1-Fotos-de--Exclusivo-depto-equipado-4-personas-resort-Laguna-del-Mar.jpg
- Imagen 15: Bloques de habitaciones. Alila Villas, Indonesia bibliografía http://hoteltendencias.files.wordpress.com/2013/07/alila_bali_uluwatu-03.jpg?w=500&h=334
- Imagen 16: Área exterior. Alila Villas, Indonesia bibliografía http://img.agoda.net/hotelimages/148/148738/148738_090312124100389620_STD.jpg
- Imagen 17: Área de descanso, Alila Villas, Indonesia. Bibliografía http://uniquetraveldestinations.files.wordpress.com/2010/05/alila-villas_uluwatu_bali-4.jpg?w=600
- Imagen 18: Vista piscina y océano, Alila Villas, Indonesia bibliografía <http://hoteltendencias.files.wordpress.com/2013/07/alila208-0920pbh20044.jpg>
- Imagen 19: Grabado de Guayaquil del siglo XVIII Bibliografía: FUENTES, María Isabel; Libro de Obre, Arquitectura contemporánea con base local; Guayaquil 2009
- Imagen 20: Grabado de Guayaquil del siglo XVIII Bibliografía: FUENTES, María Isabel; Libro de Obre, Arquitectura contemporánea con base local; Guayaquil 2009

- Imagen 21: Vista del barrio las Peñas desde el río, Guayaquil. Bibliografía: FUENTES, María Isabel; Libro de Obre, Arquitectura contemporánea con base local; Guayaquil 2009
- Imagen 22: Casa de Caña Guadua. Bibliografía: Bibliografía: FUENTES, María Isabel; Libro de Obre, Arquitectura contemporánea con base local; Guayaquil 2009
- Imagen 23: Construcción en Madera. Bibliografía: www.arqhys.com
- Imagen 24: Panel de Bambú. Bibliografía: www.pinterest.com
- Imagen 25: Estructura de Madera. Bibliografía: http://images04.olx.cl/ui/15/47/55/1364596114_497164255_4-Carpinteria-y-Construccion-Calidad-al-mejor-precio-Servicios.jpg
- Imagen 26: Construcción mixta. Bibliografía: <http://arteymbambu.files.wordpress.com/2008/11/techo-ext-003.jpg>
- Imagen 27: Paneles de bambú, bibliografía http://media-s3.viva-images.com/vivastreet_ar/clad/42/0/66215756/large/6.jpg?dt=99d2a2c7610190aea9284cdc7a256eb9
- Imagen 28: Recubrimiento de paneles. Bibliografía <http://arteymbambu.files.wordpress.com/2008/11/techo-ext-003.jpg>
- Imagen 29: Vista aérea del Cantón General Villamil Playas. Bibliografía http://1.bp.blogspot.com/--qmlZC12chl/Ulma0uf7IdI/AAAAAAAAAB8Q/HTbdG_hHfrc/s1600/panoramica+de+Playas..jpg
- Imagen 30: Botes pesqueros. Bibliografía http://www.paisturistico.com/php/verBannerApFoto.php?id_id=1&pa_id=1&at_id=10&ap_id=254&apfo_id=3
- Imagen 31: Artesanías en Muyuyo. Bibliografía <http://www.larevista.ec/sites/default/files/imagecache/imagen galeria grande/deco9150112.jpg>
- Imagen 32: Vista panorámica Malecón de Playas. Bibliografía <http://3.bp.blogspot.com/-PeQ-Xl4JfjU/Tdpt9YJ5zLI/AAAAAAAAAfc/4bPQB9Zq91c/s320/>

malecon+de+playas.jpg

- Imagen 33: Fiesta tradicional "San Pedro". Bibliografía: <http://1.bp.blogspot.com/-ts6UE6KN3mg/ThOBRVvy2zl/AAAAAAAAAAE/rj2R1WmMT5M/s1600/DSC04740.JPG>
- Imagen 34: Pregón a las fiestas de Cantonización. Bibliografía: http://www.eluniverso.com/sites/default/files/styles/nota_ampliada_normal_foto/public/fotos/2013/08/pregon.jpg
- Imagen 35: Gastronomía típica del Lugar, Ostra. Bibliografía: <http://4.bp.blogspot.com/-AuFSyRetLr4/UCLhuWjflRI/AAAAAAAAADNI/vBmfZ54O9i0/s400/gastronomia+tipica+del+canton+general+villamil.jpg>
- Imagen 36: Gastronomía típica del lugar, Arroz marinero. Bibliografía: <http://andreitahemoxhaa.files.wordpress.com/2012/12/la-gastronomia-en-pedernales-ecuador.jpg>
- Imagen 37: Puerto Engabao bibliografía: http://2.bp.blogspot.com/-_p8-4PBjvrk/UfrpT-3qZ8I/AAAAAAAAABjs/UC4EntfK28I/s1600/4.jpg
- Imagen 38: El Pelado. Bibliografía <http://i1.ytimg.com/vi/bjigxsaAg7w/maxresdefault.jpg>
- Imagen 39: El faro. Bibliografía <http://cempecuador.com/elcostanero/assets/images/1faltadecomuni.jpg>
- Imagen 40: Playa Rosada. Bibliografía <http://www.welcomeecuador.com/wp-content/uploads/2012/11/Playarosada.jpg>
- Imagen 41: Hotel Playas. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 42: Hotel El Dorado. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 43: Hotel Nathalie. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013

- Imagen 44: Hotel Luna Azul. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 45: Hotel Castillo de Arena. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 46: Hotel Suites Romanos. Bibliografía: www.romannos.com
- Imagen 47: Primeros refugios, techo de hojas de palma sostenidos por troncos. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 48: Construcción mixta. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 49: Caseta para la venta de artesanías y otros objetos. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 50: Estructura de madera y placas de aluminio. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 51: Paseo Shopping, Playas. Bibliografía: www.generalvillamil.com
- Imagen 52: Edificio de departamentos O´mar. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 53: General Villamil Playas. Bibliografía: www.generalvillamil.com
- Imagen 54: Av. Jaime Roldós Bibliografía: www.generalvillamil.com
- Imagen 55: Municipio de Playas Bibliografía: www.generalvillamil.com
- Imagen 56: Glorieta del Parque Central Bibliografía: www.generalvillamil.com
- Imagen 57: Iglesia de playas Bibliografía: www.generalvillamil.com
- Imagen 58: Posada el descanso de Quijote Bibliografía: www.generalvillamil.com

- Imagen 59: Arquitectura en Playas. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 60: Embarcadero cerca de Data Posorja Bibliografía: www.generalvillamil.com
- Imagen 61: Pesca en Playas Bibliografía: www.generalvillamil.com
- Imagen 62: Delfines pico de botella Bibliografía: www.generalvillamil.com
- Imagen 63: Santuario Virgen de la Roca, El Morro Bibliografía: www.generalvillamil.com
- Imagen 64: Manglar de El Morro Bibliografía: www.generalvillamil.com
- Imagen 65: Vista aérea del terreno Bibliografía: Google Earth
- Imagen 66: Vista del terreno 1. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 67: Soleamiento en el lugar Bibliografía: Google Earth
- Imagen 68: Dirección de vientos Bibliografía: Google Earth
- Imagen 69: Vista panorámica del terreno 1. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 70: Vista panorámica del terreno 2. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 71: Vista panorámica del terreno 3. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013

- Imagen 72: Vista panorámica del terreno 4. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 73: Vista panorámica del terreno 5. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 74: Vista panorámica del terreno 6. Bibliografía: CORDERO, Patricio; General Villamil Playas; 2013
- Imagen 75: Salinas, Ecuador. Bibliografía: www.radiohuancavilca.com.ec
- Imagen 76: Salinas, Ecuador Bibliografía:www.ecuavisa.com
- Imagen 77: Fábrica de concreto en obra. Bibliografía: http://images02.olx.com.co/ui/7/48/51/1370023739_514734751_7-Fabricacion-de-Concreto-en-Obra-.jpg
- Imagen 78: Hormigón postensado. Bibliografía: <http://www.arqhys.com/contenidos/fotos/contenidos/Hormigon-pretensado.jpeg>
- Imagen 79: Estructura de hormigón pretensado. Bibliografía: <http://galeon.hispavista.com/bellidoalmeidaehijos/img/vigas.jpg>
- Imagen 80: Estructura de hormigón pretensado. Bibliografía: http://0.static.wix.com/media/ea0d6e_75214d96b617a73a35ab8bcdaf7c5b6a.jpg_1024
- Imagen 81: Vigas de hormigón postensando. Bibliografía: <http://www.viguetasribe.com/productos/imagenes/prod/image001.png>
- Imagen 82: Cordón de acero pretensado. Bibliografía: http://www.alreco.es/wp-content/uploads/2012/09/alreco_cable_acero_pretensado_encofrados.pdf
- Imagen 83: Estructura metálica. Bibliografía: <http://blog.onedream.es/wp-content/uploads/2012/08/20-8-12N%C2%BA47-3.jpg>

- Imagen 84: Perfil de acero. Bibliografía: <http://www.coacero.com.mx/coacero2/coaceroproductos/images/hss.jpg>
- Imagen 85: Bosque de Bambú. Bibliografía: http://1.bp.blogspot.com/-HEVP0WC-NtUw/Ui8U3rAC3AI/AAAAAAAAAG-E/BkV13E_uSTk/s1600/1325681355_002.jpg
- Imagen 86: Bambúes. Bibliografía: <http://www.eloficial.com.ec/wp-content/uploads/2012/07/p1210910.jpg>
- Imagen 87: Relleno al bambú de mortero. Bibliografía: Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. Perú.
- Imagen 88: Bambú relleno de mortero. Bibliografía: Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. Perú.
- Imagen 89: Recubrimiento de paredes de bambú. Bibliografía: <http://2.bp.blogspot.com/-mUNYQE39fkU/UbdXOCWB3GI/AAAAAAAAABUs/yQxIPqq-B1l0/s1600/colocacion-del-barro.jpg>
- Imagen 90: Construcción Mixta. Bibliografía: http://arteybambu.files.wordpress.com/2008/11/marco-puerta-y-ventana-de-cana-028_2.jpg
- Imagen 91: Unión entre bambúes. Bibliografía: http://images02.olx.com.co/ui/6/47/51/1275937871_98694651_6-Construccion-en-Guadua-bambu-Colombia-1275937871.jpg
- Imagen 92: Bambú con fisura . Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014
- Imagen 93: Corte recto. Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014
- Imagen 94: Boca de pescado. Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014

- Imagen 95: Pico de flauta. Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014
- Imagen 96: Corte de bambú. Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014
- Imagen 97: Corte de bambú. Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014
- Imagen 98: Corte de bambú. Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014
- Imagen 99: Uniones empernadas. Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014
- Imagen 100: Uniones empernadas. Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014
- Imagen 101: Acople con perno tensor. Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014
- Imagen 102: Anclaje para uniones. Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014
- Imagen 103: Tipos de corte. Bibliografía: LOPÉZ MUÑOZ, Luis Felipe; "EL Bambú guadua como material de construcción"; 2014
- Imagen 104: Anclaje metálico. Bibliografía: VEGA, Robinson; "Guadúa, Diseño y sistemas constructivos"; Enero 2014.
- Imagen 105: Unión columna - bambú. Bibliografía: VEGA, Robinson; "Guadúa, Diseño y sistemas constructivos"; Enero 2014.

- Imagen 106: Detalle constructivo de bambú con anclaje metálico. Bibliografía: VEGA, Robinson; "Guadúa, Diseño y sistemas constructivos"; Enero 2014.
- Imagen 107: Unión de bambúes con anclaje metálico. Bibliografía: VEGA, Robinson; "Guadúa, Diseño y sistemas constructivos"; Enero 2014.
- Imagen 108: Construcción de bambú. Bibliografía: VEGA, Robinson; "Guadúa, Diseño y sistemas constructivos"; Enero 2014.
- Imagen 109: Unión de bambúes con anclaje metálico. Bibliografía: VEGA, Robinson; "Guadúa, Diseño y sistemas constructivos"; Enero 2014.
- Imagen 110: Construcción de bambú. Bibliografía: VEGA, Robinson; "Guadúa, Diseño y sistemas constructivos"; Enero 2014.
- Imagen 111: Unión de bambúes con anclaje metálico. Bibliografía: VEGA, Robinson; "Guadúa, Diseño y sistemas constructivos"; Enero 2014.
- Imagen 112: Laguna artificial. Bibliografía: <http://www.crystal-lagoons.com/portal/esp/gallery.php>
- Imagen 113: Laguna artificial. Bibliografía: <http://www.crystal-lagoons.com/portal/esp/gallery.php>