



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO - PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

TEMA

**“REMODELACIÓN DEL CENTRO RECREACIONAL
QUISTOCOCHA COMO MARCO PARA EL NUEVO ACUARIO
ORIENTADO A LA CONCIENTIZACIÓN PARA LA
CONSERVACION DE LA FAUNA ACUÁTICA AMAZÓNICA EN
EL DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA”**

DIRECTOR - ASESOR

ARQ. ALFREDO EULOGIO MUJICA YEPEZ

BACHILLER

BACH. ARQ. CARMEN MARIA BUSTAMANTE CHUMPITAZ

LIMA, 31 DE DICIEMBRE DEL 2020

DEDICATORIA

Lo dedico a todas las comunidades de la Selva, las del monte y las de la ciudad, las que pasaron penurias en la época del caucho, del petróleo, porque nunca más se permita la sobre explotación de nuestros recursos y logremos un crecimiento económico a través de trabajo digno y reivindicación de nuestros recursos naturales y paisajísticos, y tradiciones.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a la vida, a la naturaleza que nos regala cada día el placer de disfrutarla, a mis padres, a mis abuelos, mi hermano y todas las amistades que me ayudaron en este descubrimiento de la región Loreto. Historia, vida y costumbres.

RESUMEN

La presente investigación se titula: “Remodelación del centro recreacional Quistococha como marco para el nuevo Acuario orientado a la concientización para la conservación de la fauna acuática amazónica, distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas, región Loreto-Perú.”. El objetivo principal de esta tesis fue lograr la interacción del hombre dentro del ambiente natural de las especies acuáticas amazónicas, en este caso fue elegida la laguna Quistococha donde el hombre a través de puentes y graderías se conectan con las especies más adorables de la de nuestro majestuoso Iquitos, así como hace recorrido a través de una galería de acuarios de los más aterradores como la anguila eléctrica y las pirañas, dentro de una cobertura de hoja de palma y bambúes de la zona, con un diseño de vanguardia y a la vez engloba toda la técnica ancestral y tradicional de la arquitectura de nuestra selva peruana.

Se encontró la siguiente conclusión principal para concientizar primero se necesita que se conozcan y crear un vínculo, y al crear un lazo y un sentimiento con las especies acuáticas, a través del contacto en una experiencia nueva y en un lugar místico y único en el mundo.

Palabras Claves: Arquitectura en bambú, acuarios y especies amazónicas acuáticas.

ABSTRACT

This research is entitled: "Remodeling of the Quistococha recreational center as a framework for the new Aquarium aimed at raising awareness for the conservation of the Amazonian aquatic fauna, San Juan Bautista district, Maynas province, Loreto-Peru region." The main objective of this thesis was to achieve the interaction of man within the natural environment of the Amazonian aquatic species, in this case the Quistococha lagoon was chosen where man through bridges and bleachers connects with the most adorable species of our majestic Iquitos, as well as travels through a gallery of aquariums of the most frightening as the electric eel and piranhas, within a palm leaf and bamboo cover of the area, with a cutting-edge design and at the same time encompasses all the ancestral and traditional architecture technique of our Peruvian jungle.

The following main conclusion was found to raise awareness first, they need to know each other and create a bond, and by creating a bond and feeling with aquatic species, through contact in a new experience and in a mystical and unique place in the world.

Keywords: Bamboo architecture, aquariums and aquatic Amazonian species.

SUMARIO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
SUMARIO	vi
ÍNDICE DETALLADO DE CONTENIDOS	vii
INTRODUCCION.....	xxv

CAPITULO I : PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....	26
CAPITULO II : MARCO TEÓRICO.....	73
CAPITULO III : MARCO REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	106
CAPITULO IV : PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	136
CAPITULO V : INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y BALANCE DE LECCIONES APRENDIDAS.....	202

FUENTES DE INFORMACIÓN

ANEXOS

INDICE DETALLADO DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
SUMARIO	vi
ÍNDICE DETALLADO DE CONTENIDOS	vii
INTRODUCCION	xxv

CAPITULO I : PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	26
1.1.- Caracterización General del Área de Estudios	26
1.2.- Descripción de la Realidad Problemática	28
1.2.1.- Análisis de causa-efecto (Árbol del Problemas)	29
1.2.2.- Análisis de medios-fines (Árbol de Soluciones)	45
1.3.- Formulación del Problema	46
1.3.1.- Problema general	46
1.3.2.- Problemas específicos	46
1.4.- Objetivos de la Investigación	47
1.4.1.- Objetivo general	47
1.4.2.- Objetivos específicos	47
1.5.- Hipótesis y Presupuestos Conceptuales	48

1.5.1.- Escenarios de intervención urbano arquitectónica	48
1.5.1.1.- Escenario tendencial o probable (sin intervención)	48
1.5.1.2.- Escenario deseable (sin intervención)	50
1.5.1.3.- Escenario posible (con intervención)	51
1.5.2.- Hipótesis general	53
1.5.3.- Hipótesis específicas	54
1.6.- Identificación y Clasificación de Variables Relevantes para el Proyecto	
Arquitectónico	55
1.6.1.- Variables independientes	55
1.6.2.- Variables dependientes.....	55
1.7.- Matriz de Consistencia Tripartita	56
1.7.1.- Consistencia transversal: Problema / Objetivo / Hipótesis	56
1.7.2.- Consistencia longitudinal: Categorías generales/Categorías específicas.....	59
1.8.- Diseño de la Investigación	63
1.8.1- Tipo de investigación	63
1.8.2.- Nivel de investigación	63
1.8.3.- Método de investigación	63
1.9.- Técnicas, Instrumentos y Fuentes de Recolección de Datos Relevantes para el Proyecto	64
1.9.1.- Técnicas	64
1.9.2.- Instrumentos	65
1.9.3.- Fuentes	65
1.10.- Esquema Metodológico General de Investigación y Elaboración de la Propuesta de Intervención	66

1.10.1.- Descripción por fases	66
1.10.2.- Esquema síntesis	66
1.11.- Justificación de la Investigación y de la Intervención Urbano- Arquitectónica.....	68
1.11.1.- Criterios de Pertinencia	68
1.11.2.- Criterios de Necesidad	68
1.11.3.- Criterios de Importancia	69
1.11.3.1.- Social	
1.11.3.2.- Científica (Teórica o metodológico)	
1.11.3.3.- Práctica	
1.12.- Alcances y Limitaciones de la Investigación	70
1.12.1.- Alcances Teóricos y Conceptuales	70
1.12.2.- Limitaciones	70
CAPITULO II : MARCO TEÓRICO	71
2.1.- Antecedentes de la Investigación	71
2.1.1.- Tesis, investigaciones y publicaciones científicas	71
2.1.2.- Proyectos arquitectónicos y urbanísticos	76
2.2.- Bases Teóricas	88
2.2.1.- Teorías generales y sustantivas de la arquitectura y el urbanismo	88
2.2.2.- Teorías Locales	91
2.3.- Definición de Términos Básicos	93
2.3.1.- Conceptos referidos al tipo de intervención urbano-arquitectónica	93
2.3.2.- Conceptos referidos al tipo de equipamiento a proyectar	96
2.3.3.-Otros conceptos técnicos asociados al proceso de diseño arquitectónico.....	99

CAPITULO III	:	MARCO REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN104
3.1.-	Antecedentes	104
3.1.1.-	El lugar: La ciudad o localidad a intervenir	104
	3.3.1.1.-	Ubicación regional y límites jurisdiccionales	
	3.1.1.2.-	Perfil histórico de la ciudad y/o localidad	
	3.1.1.3.-	Población	
	3.1.1.4.-	Dinámica económica	
3.1.2.-	Los actores sociales vinculados al proyecto	109
	3.1.2.1.-	La institución promotora o beneficiaria del proyecto y su rol en la ciudad.	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reseña histórica de la institución ▪ Motivaciones y expectativas con respecto al proyecto ▪ Caracterización de los usuarios potenciales del proyecto 	
	3.3.2.2.-	Los actores y agentes sociales vinculados al proyecto	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matriz de actores sociales ▪ Mapa de actores sociales 	
3.1.3.-	Criterios para el análisis locacional de la propuesta	113
	3.3.3.1.-	Ubicación del predio y estatus legal	
	3.1.3.2.-	Valor económico, histórico, artístico, y/o paisajístico del lugar	
3.2.-	Condiciones Físicas de la Ciudad	114
3.2.1.-	Territorio	114
	3.2.1.1.-	Orografía, topografía y relieves	

3.2.1.2.- Geología	
3.2.1.3.- Sismología	
3.2.1.4.- Masas y/o cursos de agua superficial	
3.2.1.5.- Aguas freáticas	
3.2.2.- Clima	120
3.2.2.1.- Componentes meteorológicos	
3.2.2.2.- Componentes energéticos	
3.2.3.- Paisaje urbano	125
3.2.3.1.- Aspectos Generales del entorno mediano	
3.2.3.2.- Aspectos Particulares del entorno inmediato	
3.3.- Actividades Urbanas	127
3.3.1.- Servicios públicos	127
3.3.2.- Equipamiento urbano	128
3.3.3.- Dinámica actual de uso del espacio urbano	129
3.3.4.- Vialidad y transporte	130
3.3.5.- Comercialización y abastecimiento	130
3.4.- Normatividad Vigente	131
3.4.1.- Reglamento Nacional de Edificaciones	131
3.4.2.- Municipalidad Distrital	132
3.4.3.- Ministerio de Cultura (MC)	132
3.4.4.- Ministerio del Ambiente	133
3.4.5.- Otras Regulaciones Especiales	133
3.5.- Lineamientos de intervención en edificaciones existentes	133
3.5.1.- Consideraciones generales	133

3.5.2.- Descripción del estado actual	134
3.5.3.- Tipo de intervención propuesta	134
CAPITULO IV : PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	136
4.1.- Programación arquitectónica	136
4.1.1.- Localización y ubicación del inmueble a intervenir	136
4.1.2.- Relación proyecto-entorno	138
4.1.3.- Actividades Potenciales del Proyecto	137
4.1.3.1.- Análisis conceptual de cronotopos	137
4.1.4.- Determinación de los componentes principales del proyecto	138
4.1.5.- Definición de unidades funcionales	139
4.1.6.- Consideraciones dimensionales	143
4.1.7.- Programación arquitectónica.....	145
4.1.8.- Consideraciones constructivas y estructurales	145
4.1.9.- Consideraciones ambientales generales	152
4.1.10.- Cuadro resumen de áreas	156
4.1.11.- Presupuesto general de Arquitectura	156
4.2.- Partido arquitectónico	162
4.2.1.- Antecedentes	162
4.2.1.1.- Motivación	
4.2.1.2.- Sentido de Intervención del lugar	
4.2.1.3.- Roles de Intervención del lugar	
4.2.1.4.- Concepto del Proyecto	
4.2.1.5.- Conceptualización - Emplazamiento	
4.2.1.6.- Conceptualización de la forma	

4.2.1.7.-	Aporte a la Comunidad	
4.3.-	Anteproyecto arquitectónico	167
4.3.1.-	Consideraciones técnicas para el diseño arquitectónico	167
4.3.1.1.-	Requerimientos para el confort y la seguridad	
4.3.1.2.-	Requerimientos para la selección de acabados	
4.3.2.-	Consideraciones técnicas de ingeniería	169
4.3.2.1.-	Conceptualización y requerimientos estructurales	
4.3.2.2.-	Requerimientos para instalaciones hidráulicas, energéticas y electromecánicas	
4.3.3.-	Consideraciones normativas de diseño	186
4.3.3.1.-	Parámetros urbanísticos y edificatorios	
4.3.3.2.-	Requisitos para circulación y accesibilidad universal	
4.3.3.3.-	Parámetros de seguridad y previsión de siniestros	
4.3.3.4.-	Normas técnicas de diseño para instalaciones sanitarias	
4.3.3.5.-	Normas técnicas para la gestión de residuos sólidos	
4.4.-	Proyecto arquitectónico definitivo	196
4.4.1.-	Planos de Arquitectura	196
4.4.2.-	Planos de las especialidades.....	197
4.5.-	Documentos complementarios	198
4.5.1.-	Memoria descriptiva de arquitectura	198
4.5.1.1.-	Antecedentes	
4.5.1.2.-	Descripción del terreno	
4.5.1.3.-	Descripción del proyecto arquitectónico	
4.5.1.4.-	Características constructivas y de ingeniería	

4.6.- Evaluación económico-financiera del proyecto	201
4.6.1.- Análisis económico del país y del entorno del proyecto	201
4.6.1.1.- Análisis de mercado	
4.6.1.2.- Planeamiento y gestión del proyecto	
4.6.2.- Análisis financiero del proyecto	202
4.6.2.1.- Evaluación de rentabilidad económica y/o social	
 CAPITULO V : INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y BALANCE DE	
LECCIONES APRENDIDAS	202
5.1.- Interpretación de resultados del proceso	202
5.1.1.- Balance de resultados esperados y resultados obtenidos	202
5.1.2.- Conclusiones	203
5.2.- Balance de lecciones aprendidas del proceso	203
5.2.1.- Lecciones aprendidas	203
5.2.2.- Recomendaciones	204
<hr/> <hr/>	
FUENTES DE INFORMACIÓN	205

ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura 1. Ubicación y localización general del Complejo Turístico Quistococha.....	26
Figura 2. Inundaciones por las lluvias de la Laguna Quistococha.....	32
Figura 3. Acumulación de basura en el eje de la vía Iquitos - Nauta.....	32
Figura 4. Insuficiente control municipal y del gobierno regional.	33
Figura 5. Las aguas servidas de los desagües llegan de las constantes lluvias producto de las inundaciones de la Laguna Quistococha.....	33
Figura 6. Asentamientos humanos cercanos a la carretera Iquitos - Nauta.....	34
Figura 7. Casuísticas de los asentamientos humanos cercanos a la carretera Iquitos - Nauta..	35
Figura 8. Inadecuadas e insuficientes condiciones de accesibilidad del Complejo Turístico Quistococha.....	37
Figura 9. Inadecuada pavimentación del Complejo Turístico Quistococha.....	37
Figura 10. Señalización precaria del Complejo Turístico Quistococha.....	38
Figura 11. Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas de la zona de servicios del Complejo Turístico Quistococha.....	38
Figura 12. Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas de la zona administrativa del Complejo Turístico Quistococha.....	39
Figura 13. Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas de la zona de los servicios complementarios del Complejo Turístico Quistococha.....	39
Figura 14. Inadecuadas e insuficientes espacio para el área de artesanías y viveros del Complejo Turístico Quistococha.....	40
Figura 15. Exhibición de mamíferos y aves se realiza en pequeños espacios con enmallados metálicos del Complejo Turístico Quistococha.....	41

Figura 16. Insuficiente e inadecuada área para recrear el hábitat de las especies del Complejo Turístico Quistococha.....	41
Figura 17. El acuario que no cumple con los requisitos para la exhibición de animales acuáticos del Complejo Turístico Quistococha.....	42
Figura 18. El agua de los estantes y peceras no circula adecuadamente y carece de filtros adecuados del Complejo Turístico Quistococha.....	43
Figura 19. Insuficiente desarrollo para la conservación de las especies acuáticas del Complejo Turístico Quistococha.....	43
Figura 20. Imagen formal del The Two Oceans Aquarius en Ciudad del Cabo. Sudr�frica...	77
Figura 21. Imagen formal del Planeta Azul. Dinamarca.....	79
Figura 22. Imagen formal del Acuario The Deep. Inglaterra.....	81
Figura 23. Imagen formal de la Reforma del Aquarium de Nueva York. Estados Unidos (USA)	83
Figura 24. Imagen formal del Aquarium de Barcelona. España.....	85
Figura 25. Imagen formal del Acuario Nacional de República Dominicana. República Dominicana	87
Figura 26. Captación flotante de agua de una laguna a través de Tecnologías de abastecimiento de agua.....	102
Figura 27. Captación de agua subsuperficial a través del Manual de diseño de galerías filtrantes.....	102
Figura 28. Distribución vertical del agua a través del Manual de diseño de galerías filtrantes.....	103
Figura 29. Extracción de aguas utilizadas por el Acuario.....	103
Figura 30. Mapa de actores sociales.....	112

Figura 31. Incidencia solar en la localidad iquiteña.....	124
Figura 32. Unidad funcional de la zona administrativa.....	139
Figura 33. Unidad funcional de la zona de mantenimiento y operación.....	140
Figura 34. Unidad funcional de la zona del público-entretenimiento.....	141
Figura 35. Unidad funcional de la zona del hábitat acuático.....	142
Figura 36. Materiales de construcción empleados (Bambú).....	145
Figura 37. Materiales de construcción empleados (Techos de hojas de palmera y bambú).....	146
Figura 38. Entramado de los techos.....	147
Figura 39. Entramado de los techos.....	148
Figura 40. Revestimiento en los interiores de los muros.....	149
Figura 41. Recubrimiento en los techos.....	150
Figura 42. Materiales de construcción empleados (Bambú).....	151
Figura 43. Gráfico de Victor Olgyay (Design with climate) para la ciudad de Iquitos. 2012.....	152
Figura 44. Grafico de Givonni (Man, Climate and Architecture) para la ciudad de Iquitos. 2012.....	153
Figura 45. Consideración ambiental - luz natural.....	154
Figura 46. Consideración ambiental - sol y sombra.....	154
Figura 47. Consideración ambiental - ventilación natural.....	155
Figura 48. Intervención del lugar.....	163
Figura 49. Emplazamiento general del proyecto.....	164
Figura 50. Llenos y vacios del proyecto.....	165
Figura 51. Aporte arquitectónico y urbanístico hacia la localidad de San Juan Bautista.....	166

Figura 52. Confort térmico y lumínico con eficiencia energética. Criterios.....	167
Figura 53. El uso de las matemáticas en la infraestructura tradicional amazónica y de las hojas palmeras.....	168
Figura 54. Mapa general de las especies de bambúes en el mundo. 2018.....	170
Figura 55. Mapa general de las especies de bambúes en el Perú. 2018.....	170
Figura 56. Demostración gráfica entre el entrepiso con el muro de Bambú.....	172
Figura 57. Demostración de una porción de pieza de Bambú.....	173
Figura 58. Tipos de uniones: Unión zunchada y unión amarrada de Bambú.....	174
Figura 59. Tipos de uniones: Unión con perno y unión con tarugos de Bambú.....	174
Figura 60. Tipos de uniones: Vaciado de mortero y unión con mortero de Bambú.....	175
Figura 61. Unión longitudinal. Caso 1.....	176
Figura 62. Unión longitudinal. Caso 2.....	177
Figura 63. Unión longitudinal. Caso 3.....	177
Figura 64. Demostraciones de conexiones a través del bambú.....	178
Figura 65. Unión diagonal simple.....	178
Figura 66. Unión diagonal con bambú de apoyo.....	179
Figura 67. Demostración de las zapatas a través del bambú.....	180
Figura 68. Unión con anclaje externo. Caso 2.....	181
Figura 69. Tipo de corte de piezas de bambú.....	182
Figura 70. Paleta de colores de los residuos no peligrosos.....	195
Figura 71. Paleta de color de los residuos peligrosos.....	197

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Identificación de las variables generales Independientes y Dependientes (VI) y (VD).....	55
Cuadro 2. Identificación de las variables específicas Independientes y Dependientes (VI) y (VD).....	56
Cuadro 3. Matriz de consistencia transversal (Problema /Objetivo /Hipótesis) - parte 1.....	57
Cuadro 4. Matriz de consistencia transversal (Problema /Objetivo /Hipótesis) - parte 2.....	58
Cuadro 5. Matriz de consistencia transversal (Problema /Objetivo /Hipótesis) - parte 3.....	59
Cuadro 6. Matriz de consistencia longitudinal: Categorías generales / Categorías específicas - parte 1.....	60
Cuadro 7. Matriz de consistencia longitudinal: Categorías generales / Categorías específicas - parte 2.....	61
Cuadro 8. Matriz de consistencia longitudinal: Categorías generales / Categorías específicas - parte 3.....	62
Cuadro 9. Matriz de consistencia - Hipótesis Específicas.....	63
Cuadro 10. Esquema síntesis.....	67
Cuadro 11. Componentes meteorológicos de la ciudad de Iquitos.....	122
Cuadro 12. Componentes energéticos de la ciudad de Iquitos.....	122
Cuadro 13. Irradiación solar para la región Loreto.....	123
Cuadro 14. Latitud y ángulo de inclinación fijo para la ciudad de Iquitos.....	124
Cuadro 15. Totales de los centros estatales en el distrito de San Juan Bautista.....	128
Cuadro 16. Uso de suelo de la ciudad de Iquitos, 2010.....	129
Cuadro 17. Actividades económicas en el distrito de San Juan Bautista. 2007.....	131
Cuadro 18. Cuadro resumen de áreas.....	155

Cuadro 19. Número requerido de aparatos sanitarios por cada 400.00 m ² adicionales.....	183
Cuadro 20. Establecimientos de baños de uso público.	184
Cuadro 21. Áreas generales en edificios.....	185
Cuadro 22. Tiendas en exhibición.....	185
Cuadro 23. Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	186
Cuadro 24. Dotación de servicios para oficinas.....	191
Cuadro 25. Dotación de servicios para servicios comunales - empleados.....	192
Cuadro 26. Dotación de servicios para servicios comunales - público en general.....	192
Cuadro 27. Condiciones de habitabilidad de los servicios para recreación y deporte - público en general.....	193

LISTA DE LÁMINAS

Lámina 1: Ubicación general de la zona de estudio.....	L1
Lámina 2: Localización del Complejo Turístico Quistococha.....	L2
Lámina 3: Arbol de problemas.....	L3
Lámina 4: Arbol de soluciones.....	L4
Lámina 5: Causa 1.....	L5
Lámina 6: Causa 1.....	L6
Lámina 7: Causa 2.....	L7
Lámina 8: Causa 3.....	L8
Lámina 9: Causa 3.....	L9
Lámina 10: Causa 4.....	L10
Lámina 11: Causa 5.....	L11
Lámina 12: Causa 5.....	L12
Lámina 13: Matriz de consistencia bipartita.....	L13
Lámina 14: Matriz de consistencia bipartita.....	L14
Lámina 15: Matriz de consistencia tripartita.....	L15
Lámina 16: Matriz de consistencia tripartita.....	L16
Lámina 17: Situación sociodemográfica de la ciudad de Iquitos.....	L17
Lámina 18: Situación sociodemográfica de la ciudad de Iquitos.....	L18
Lámina 19: Situación sociodemográfica de la localidad de San Juan Bautista.....	L19
Lámina 20: Población económicamente activa (PEA) de la región Loreto.....	L20
Lámina 21: Educación inicial, primaria y secundaria del distrito de San Juan Bautista....	L21
Lámina 22: Educación inicial, primaria y secundaria de la provincia de Maynas.....	L22
Lámina 23: PBI en el territorio nacional.....	L23

Lámina 24: Variación porcentual anual del (PBI) en el territorio nacional.....	L24
Lámina 25: Producto bruto interno (PBI) por tipo de gasto en el Perú	L25
Lámina 26: Valor agregado bruto por año (Según actividades económicas) en la región Loreto.....	L26
Lámina 27: Valor agregado bruto por año (Según actividades económicas) en la región Loreto.....	L27
Lámina 28: Estadísticas de la pobreza en la región Loreto.....	L28
Lámina 29: Gasto promedio de turismo de la región Loreto.....	L29
Lámina 30: Emisiones de contaminantes atmosféricos en la ciudad de Iquitos.....	L30
Lámina 31: Áreas verdes en la ciudad de Iquitos.....	L31
Lámina 32: Hipótesis general y específicas.....	L32
Lámina 33: Dimensión sociodemográfica.....	L33
Lámina 34: Dimensión socioeconómica.....	L34
Lámina 35: Dimensión socioambiental.....	L35
Lámina 36: Síntesis de las dimensiones sociodemográfica, socioeconómica y socioambiental.....	L36
Lámina 37: Matriz de actores sociales.....	L37
Lámina 38: Mapa de actores sociales.....	L38

LISTA DE PLANOS

Plano 1: Plano de Ubicación y Localización. Escala: Indicada	U-01
Plano 2: Plano clave del primer piso. Escala: 1/250.....	A-01
Plano 3: Sector 1: Primer piso. Escala: 1/75.....	A-02
Plano 4: Sector 2: Primer piso. Escala: 1/75.....	A-03
Plano 5: Sector 3: Primer piso. Escala: 1/75.....	A-04
Plano 6: Sector 4: Primer piso. Escala: 1/75.....	A-05
Plano 7: Sector 5: Primer piso. Escala: 1/75.....	A-06
Plano 8: Segundo piso. Escala: 1/200.....	A-07
Plano 9: Planta del techo. Escala: 1/200.....	A-08
Plano 10: Corte A-A. Escala: 1/75.....	A-09
Plano 11: Corte B-B. Escala: 1/75.....	A-10
Plano 12: Corte C-C. Escala: 1/75.....	A-11
Plano 13: Corte D-D. Escala: 1/75.....	A-12
Plano 14: Elevación 1. Escala: 1/75.....	A-13
Plano 15: Elevación 2. Escala: 1/75.....	A-14
Plano 16: Elevación 3. Escala: 1/75.....	A-15
Plano 17: Detalle del tanques. Escala: Indicada.....	D-01
Plano 18: Detalle de baños. Escala: Indicada.....	D-02
Plano 19: Detalle de escalera. Escala: Indicada.....	D-03
Plano 20: Detalle de puertas y ventanas. Escala: Indicada	D-04
Plano 21: Cuadro de acabados. Escala: Indicada	D-05
Plano 22: Detalles de Humedal. Escala: Indicada	D-06

Plano 23: Cimentación. Escala: Indicada.....	E-01
Plano 24: Estructura de techo. Escala: Indicada.....	E-02
Plano 25: Redes de Agua. Escala: 1/250.....	IISS-01
Plano 26: Redes de Desagüe. Escala: 1/250.....	IISS-02
Plano 27: Tablero. Escala: 1/250.....	IIEE-01
Plano 28: Alumbrado. Escala: 1/250.....	IIEE-02
Plano 29: Tomacorrientes. Escala: 1/250.....	IIEE-03

INTRODUCCION

La presente investigación constituye un estudio de enfoque cuantitativo, que tendrá por propósito disminuir los índices de contaminación ambiental que afectan los recursos naturales, a través de la tala, pesca y minería ilegal, y el tráfico de animales.

Esta actividad al ser ilegal, no llega a traer un crecimiento significativo en el índice económico de las familias del distrito de San Juan Bautista de la Provincia de Maynas de la Región Loreto, ni llegan a tener el espacio y arquitectura de vanguardia que podría lograr con el bambú usado con sus mejores técnicas y dándole esa identidad y ese carácter especial de la selva, necesitamos un ambiente de reivindicación tanto para la identidad de sus raíces, como para su animales acuáticos, su lago, su cielo y su selva, sino lo hacemos esto afecta sus condiciones tanto físicas como psicológicas que merece todo ser humano para tener una adecuada calidad de vida, eso brindara este espacio, orgullo de sus tradiciones constructivas, orgullo de que se conozcan estas especies acuáticos, únicas en el mundo, que solo se aprecian en tamaña majestuosidad, en compañía de la cocha, de los árboles, de la arena, el cielo, entre otros factores naturales.

Espacio ideal para la concientización de las personas, donde biólogos se encargarán de estudiar, cuidar y exponer la vida de las especies acuáticas a las personas, transmitiendo de los sentimientos y conocimiento hacia estas especies a cada visitante¹.

¹ PINEDO Murrieta, Henry Roldan. “*Diagnóstico a la funcionabilidad de la laguna del Complejo Turístico Quistococha*”. Fecha de consulta: 28/12/2018. Recuperado en: <http://henrypinedo22.blogspot.pe/2016/02/diagnostico-la-funcionabilidad-de-la.html>.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1.- Caracterización General del Área de Estudios

El Área de estudio tiene como fundación a finales de los años 90's. La localidad es en San Juan Bautista y tiene como área geográfica de 3 117.05 km² teniendo en cuenta que pertenece a la Provincia de Maynas, gestionado por la administración pública regional de Loreto desde hace algún tiempo atrás.

Figura 3.4 Localización del Complejo Turístico de Quistococha

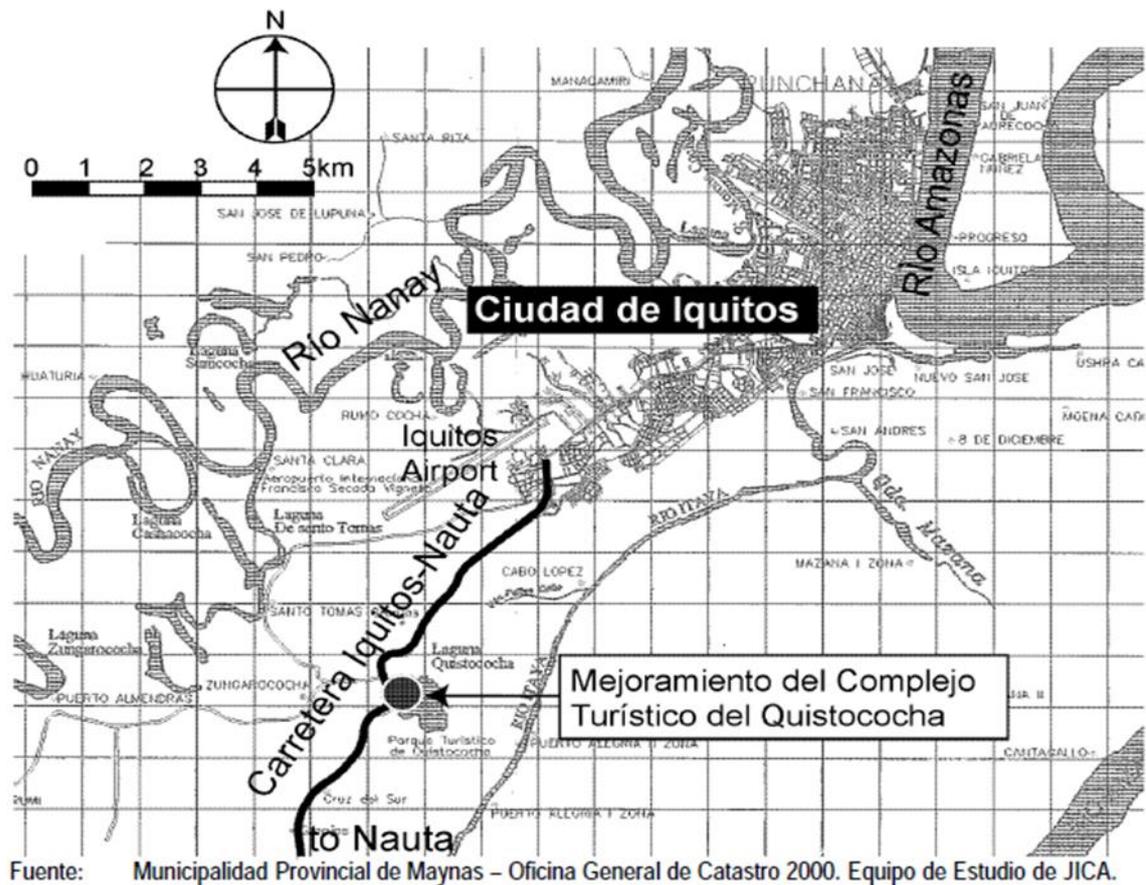


Figura 1. Ubicación y localización general del Complejo Turístico Quistococha. Figura elaborada por la Municipalidad Provincial de Maynas.

Tiene los siguientes límites en cuestión: Hacia el lado Norte, colinda con la localidad de Nanay. Hacia el lado este, colinda con la localidad de Belén y Fernando Lores. Hacia el lado noroeste, la localidad de Florida. Hacia el lado sur, fronteriza naturalmente con la región Loreto.

Su zona de vida es típica de selva baja tropical, se encuentra por debajo de los 350 m.s.n.m, la biotemperatura media anual es de 25.7 °C y la media anual mínima es de 23.2 °C. Mientras que la zona transicional denominada Bosque Muy Húmedo Tropical, presenta una biotemperatura variable entre 25.5 °C a 26.5 °C y una mayor precipitación².

El distrito de San Juan Bautista fue creado mediante Ley N° 27195 del 5 de noviembre de 1999.

Tiene un gran potencial turístico, destaca además de la Laguna de Quistococha, la Zona Reservada Allpahuayo Mishanam, el Jardín Botánico Arboretum El Huayon, el Instituto de investigaciones de la amazonia peruana, y un lugar destaca la Fiesta de San Juan; en esta fiesta patronal los indígenas de las etnias boras, maynas, ticuna, matsés, achuar, yagua, entre otros. Se congregan para mostrar sus danzas y sus orígenes, vestidos con trajes típicos de la Amazonía³.

² PLAN DE DESARROLLO LOCAL CONCERTADO 2006-2015. Municipalidad de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-Juan-Bautista-PDLC.pdf>

³ Portal Institucional Perú. Distrito de San Juan Bautista. Región Loreto. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: <https://www.iperu.org/distrito-de-san-juan-bautista-provincia-de-maynas>

1.2.- Descripción de la Realidad Problemática

El Distrito de San Juan Bautista ofrece lugares atractivos relacionados al medio ambiente en el territorio nacional. El lugar más atractivo es la Laguna de Quistococha dentro del distrito en mención que es un paisaje natural y cuenta con un área extensa sobrepasando las 57 hectáreas, además de muy visitado por todos los turistas nacionales e internacionales por ser un hito en el lugar in situ. Finalizando la década de los años setenta se proyectaba un centro turístico y cultural para más adelante y también incorporando una ciudad jardín entre lo natural y construido, anclado en el lugar con la finalidad de proteger la flora y fauna local existente.

Sin embargo, graves amenazas existen sobre su potencial turístico, la minería no metálica se extiende a lo largo del eje viál Iquitos - Nauta, la extracción de arena y minerales no metálicos utilizados para la construcción de toda la ciudad de Iquitos ha deforestado grandes aéreas del distrito, incluso en la propia Reserva Allpahuayo Mishanam.

Por otro lado, el botadero de basura de la municipalidad de Maynas se ha trasladado desde el Km 1.5 de la Carretera Iquitos Maynas al Km 30 dentro de la carretera en zona reservada Allpahuayo Mishanam, aquí no existe un relleno sanitario; sino un simple botadero donde la basura se acumula en grandes extensiones, se conocen casos de lugares que viven en la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana o en sus lugares de cuidado se ven perjudicados por el agua contaminada de dicho lugar⁴.

⁴ Portal Institucional SPDA Actualidad Ambiental [en línea]. “Loreto: aún no se construye un relleno sanitario y botadero sigue afectando la salud de comunidades”. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: <http://www.actualidadambiental.pe/?p=22633>

Otro inconveniente que se suscita es el avance de la deforestación en el área del botadero y los residuos que por inercia de la temperatura del lugar se encuentran en un estado de deshecho en la vía Iquitos - Nauta⁵.

Otra amenaza constituye la pesca con dinamita que se practica en toda la selva que pone en peligro la fauna acuática, especies como el Paiche, Manatí Amazónico y la Arapaima. En la localidad en mención se practica principalmente el Rio Nanay⁶.

En la Zona existen invasiones de terrenos que han constituido en centros poblados, con la dificultad que los propietarios de los terrenos que figuran en los Registros Públicos son particulares diferentes a los posesionarios, lo que dificulta la construcción de viviendas y los programas municipales de mejoramiento urbano⁷.

1.2.1.- Análisis de Causa-Efecto (Árbol de Problemas)

Problema principal

Insuficientes e inadecuadas condiciones arquitectónicas del Centro Recreacional Quistococha del Mincetur para el desarrollo de la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica ubicado en el kilómetro 7.00 del eje vial Iquitos - Nauta, distrito de San Juan Bautista.

⁵ Portal Institucional Inforegión, Agencia de Prensa Ambiental. [en línea]. “Operativo contra la deforestación y minería ilegal se realizó en Loreto. Perú”. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: <http://www.inforegion.pe/211025/operativo-contra-la-deforestacion-y-mineria-ilegal-se-realizo-en-loreto/>

⁶ Artículo periodístico del Diario EL COMERCIO. [en línea]. “Loreto: intentó pescar con dinamita, pero murió por la explosión. Perú”. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: <https://elcomercio.pe/peru/loreto/loreto-pescar-dinamita-murio-explosion-199585>

⁷ Municipalidad Provincial de Maynas. PDU - Iquitos 2011-2021. Tomo 1. Pág. 50. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/PDU_MUNICIPALIDADES/IQUITOS/PDU_IQUITO_S_TOMO_1.pdf

Lo cual es ocasionado por los siguientes aspectos:

Causas directa del problema:

Causa Directa 1:

Deterioro físico y ambiental del distrito de san juan bautista C.1.

Causas Indirectas:

Amplias zona San Juan Bautista se están encuentran desérticas por la (Deforestación de los bosques tropicales C.1.1); producto de la (Minería no metálica de extracción de arena informal o ilegal C.1.1.1); que extrae principalmente arena para las construcciones que se realizan en toda la Ciudad de Iquitos. Desde los kilómetros 17 al 21 del eje vial Iquitos - Nauta incluyendo parte de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana se encuentran estas áreas de deforestación por la (Incapacidad de la Municipalidad distrital de San Juan Bautista, Municipalidad Provincial de Maynas y del Gobierno Regional de Loreto de combatir la minería no metálica irregular o ilegal C.1.1.2).

Al deterioro Físico Ambiental también se debe a la (Acumulación de grandes cantidades de Basura C.1.2.1). principalmente en el kilómetro 30.50 del eje vial Iquitos - Nauta que es el botadero de la Municipalidad Provincial de Maynas que fue trasladado de ubicación a la altura del Km 3.4 de esta carretera, esta acumulación se da por la (Incapacidad de la Municipalidad Provincial de Maynas de Constituir un Relleno Sanitario C.1.2.2). Esto provoca el avance de la deforestación en el área del botadero y los desperdicios acumulados que por acciones del clima se encuentran desperdigados a lo largo de la carretera Iquitos - Nauta.

En casos de las comunidades que viven en la Reserva Nacional de Allpahuayo Mishana o en su zona de amortiguamiento que están siendo afectadas por el consumo de agua contaminada.

Actualmente, la municipalidad provincial de Maynas ha propuesto el proyecto de relleno sanitario provisional en el kilómetro 19 de la carretera Iquitos - Nauta tras el inminente cierre del botadero “El Treinta”, el cual cuenta con expediente técnico y los requerimientos mínimos que se necesita. Sin embargo, el director de la Dirección Regional de Salud - Diresa Herman Silva, quien calificó de improvisación las acciones de la Comuna.

Otro aspecto que provoca el deterioro físico ambiental en el distrito es la (Utilización de dinamita en la pesca por parte de los pescadores artesanales C.1.3.1); por el (Insuficiente control municipal y del Gobierno Regional C.1.3.2).

(Las aguas servidas de los desagües llegan hasta la Laguna de Quistococha. C.1.4); por efecto de las lluvias y los desagües deteriorados hacen que las aguas servidas lleguen hasta la Laguna⁸.

⁸ PINEDO Murrieta, Henry Roldan. “*Diagnostico a la funcionabilidad de la laguna del Complejo Turistico Quistococha*”. Maestría elaborada por el mismo autor. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: <http://henrypinedo22.blogspot.pe/2016/02/diagnostico-la-funcionabilidad-de-la.html>



Figura 2. Inundaciones por las lluvias de la Laguna Quistococha. Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 3. Acumulación de basura en el eje de la vía Iquitos - Nauta. Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 4. Insuficiente control municipal y del gobierno regional. Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 5. Las aguas servidad de los desagües llegan de las constantes lluvias producto de las inundaciones de la Laguna Quistococha. Fotografía elaborada por la tesista.

Causa Directa 2:

Crecimiento desordenado e informal de los asentamientos humanos C.2.

Causas Indirecta:

(La trama urbana de los asentamientos humanos se ha realizado sin ningún tipo de planeamiento C.2.1), crecimiento que ha (Rebalsado las infraestructuras y equipamientos ubicados inicialmente C.2.1.1).

(Los asentamientos humanos se han asentado sobre lugares privados C.2.2), reconocidos en la SUNARP en la región de Loreto. En los años 80 de siglo pasado con perspectiva de la construcción de la carretera Iquitos - Nauta, las personas con más solvencia económica compraron extensos terrenos; sin embargo, con la crisis económica estos se encontraban semi abandonados tomando posesión pobladores que conformaron asentamientos humanos, por lo que los (Gobiernos locales no puedan ejecutar acciones programadas de ordenamiento territorial C.2.2.1).



Figura 6. Asentamientos humanos cercanos a la carretera Iquitos - Nauta.
Imágen elaborada por la tesista.



Figura 7. Casuísticas de los asentamientos humanos cercanos a la carretera Iquitos - Nauta.
Fotografía elaborada por la tesista.

Causa Directa 3:

Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas del Centro Recreacional Quistacocha para las actividades administrativas y de servicios C.3.

Causas Indirectas:

(Inadecuadas e insuficientes condiciones de accesibilidad física para recorrido por el complejo turístico C.3.1), dificulta el tránsito de los visitantes producto de que (Las rampas que no garantizan un tránsito fluido C.3.1.1), que la (Señalización es precaria C.3.1.2), que puede causar confusión de los visitantes y la (Inadecuada pavimentación C.3.1.3), que causa que los recorridos que realizan las personas sean incómodos.

(Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas para la zona administrativa C.3.2), contando actualmente con (Insuficiente espacio para el área de boletería, C.3.2.1), asimismo, observamos el (Inadecuado espacio para el área de recepción, C.3.2.2), el (Inadecuado espacio para el área de información turística, C.3.2.3) e (Inadecuado espacio para el área de administración y tesorería, C.3.2.4).

(Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas para la zona de servicios C.3.3), en esta zona podemos observar el (Inadecuado e insuficiente espacio para el área de vestuarios, C.3.3.1) e (Insuficiente espacio para área de s.s.h.h. C.3.2.2).

(Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas para la zona de servicios complementarios, C.3.4), se puede observar además el (Insuficiente espacio para área de cuarentena, C.3.4.1) y el (Inadecuado espacio para el área de almacén C.3.4.2), ambos dejando unos reducidos espacios para las actividades complementarias teniendo un (Insuficiente espacio para el área de tópico de animales C.3.4.3) y un (Inadecuado e insuficiente espacio para el área de artesanías y vivero C.3.4.4).



Figura 8. Inadecuadas e insuficientes condiciones de accesibilidad del Complejo Turístico Quistococha.
Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 9. Inadecuada pavimentación del Complejo Turístico Quistococha.
Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 10. Señalización precaria del Complejo Turístico Quistococha.
Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 11. Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas de la zona de servicios del Complejo Turístico Quistococha. Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 12. Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas de la zona administrativa del Complejo Turístico Quistococha. Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 13. Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas de la zona de los servicios complementarios del Complejo Turístico Quistococha. Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 14. Inadecuadas e insuficientes espacio para el área de artesanías y viveros del Complejo Turístico Quistococha.
Fotografía elaborada por la tesista.

Causa Directa 4

La exhibición de la fauna silvestre se realiza en jaulas y espacios inapropiados C.4.

Causas Indirectas

Se observa (Que los animales que se exhiben se encuentran confinados en el cautiverio C.4.1), la (Exhibición de mamíferos y aves se realiza en pequeños espacios con enmallados metálicos C.4.1.1) y el (Insuficiente e inadecuada área para recrear el habitat de las especies C.4.1.2).



Figura 15. Exhibición de mamíferos y aves se realiza en pequeños espacios con enmallados metálicos del Complejo Turístico Quistococha. Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 16. Insuficiente e inadecuada área para recrear el hábitat de las especies del Complejo Turístico Quistococha. Fotografía elaborada por la tesista.

Causa Directa 5

Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas para el desarrollo de la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica C.5.

Causas Indirectas

(Los estanques y peceras no cumplen los requisitos para exhibición de animales acuáticos C.5.1). Asimismo, (El agua en los estanques y peceras no circula adecuadamente y carece de filtros adecuados C.5.1.1); además, (Los estanques para los delfines, son pequeños, sus paredes son rugosas y se encuentran deteriorados C.5.1.2); en igual condición se encuentran los estanques para el Piache, la nutria, el lobo de río y otros.

(Insuficiente desarrollo de la conciencia de conservación de las especies acuáticas C.5.2); de igual modo, (No hay publicaciones de investigaciones sobre la vida acuática C.5.2.1) y (No hay un centro de investigación de la vida acuática C.5.2.1).



Figura 17. El acuario que no cumple con los requisitos para la exhibición de animales acuáticos del Complejo Turístico Quistococha. Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 18. El agua de los estantes y peceras no circula adecuadamente y carece de filtros adecuados del Complejo Turístico Quistococha. Fotografía elaborada por la tesista.



Figura 19. Insuficiente desarrollo para la conservación de las especies acuáticas del Complejo Turístico Quistococha. Fotografía elaborada por la tesista.

Efectos

Los problemas arquitectónicos del Centro Recreacional causan la (Baja Calidad en el Servicio del Centro recreacional Quistococha E.1); lo que conlleva el (Deterioro de la Imagen Institucional E.1.1); lo que acarrea la (Disminución de las visitas E.1.1.1) y la consecuente (Disminución de los ingresos económicos E.1.1.2).

La falta de conciencia en la necesidad de preservar a las especies acuáticas conlleva al (Aumento de la pesca ilegal E.2); con la utilización de dinamita lo que trae consigo la (Mortandad de las especies marinas E.1.2) y además la (Sobrepesca en los ríos amazónicos E.2.1).

La deforestación de los terrenos por la minería no metálica trae consigo un (Cambio Climático en la Amazonia E.3) y (Pérdida del hábitat de las especies en flora y fauna E.3.1).

(Las Malas condiciones de salubridad y salud en el Centro E.4); determinan que (Los animales en Exhibición se encuentren estresados y en cautiverio E.4.1) y por tanto el (Deterioro del estado de los animales E.4.1.1).

(El incremento de la contaminación ambiental E.5), determina que el (Agua se encuentre contaminada con coliformes y metales E.5.1) y que los (Ríos no sean aptos para la vida animal. E.5.1.1).

Finalmente, estos efectos traerían como consecuencia la extinción de la fauna acuática amazónica en Iquitos y en la provincia de Maynas.

1.2.2.- Análisis de Medios-Fines (Árbol de Soluciones)

Medios

- Desarrollo Urbano sostenible del distrito de San Juan Bautista M.1.
- Crecimiento ordenado y formal de los asentamientos humanos M.2.
- Condiciones arquitectónicas que cumplen los estándares internacionales M.3.
- Exhibición de la fauna silvestre en aras que recrean su habitat natural. M.4.
- Condiciones arquitectónicas adecuadas y suficientes para la conservación y exhibición de la fauna acuática M.5.

Fines

- Que el Centro Recreacional Quistococha se convierta en un centro de interés para la población de Iquitos y para los turistas extranjeros y nacionales F.1; a base de la satisfacción por los servicios brindados F.1.1; con seguridad y salubridad para los visitantes F.1.2; logrando aumento en la demanda en la cantidad de visitantes al Centro E.1.3.

Que la población de Iquitos y los turistas nacionales y extranjeros adquieran conciencia de la necesidad de preservar la fauna acuática amazónica F-2; realicen actividades a favor de la conservación de las especies F.2.1; y logren que los pescadores en los ríos amazónicos modifiquen su conducta realizando una pesca que no depreden a las especies. F.2.2.

1.3.- Formulación del Problema

1.3.1.- Problema general

PG. Insuficientes e inadecuadas condiciones arquitectónicas del centro recreacional quistococha del mincetur para el desarrollo de la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica ubicado en el kilómetro 7.00 del eje vial Iquitos - Nauta, distrito de San Juan Bautista, en los últimos 15 años, producirá la pérdida de interés por la preservación de la fauna silvestre de la población en la provincia de Maynas.

1.3.2.- Problemas específicos

PE. 01: Deterioro físico y ambiental del distrito de San Juan Bautista.

PE. 02: Crecimiento desordenado e informal de los asentamientos humanos.

PE. 03: Condiciones arquitectónicas del Centro Recreacional Quistococha no cumplen los estándares internacionales.

PE. 04: La exhibición de la fauna silvestre se realiza en jaulas y espacios inapropiados.

PE.05: Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas para el desarrollo de la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica.

1.4.- Objetivos de la Investigación

1.4.1.- Objetivo General

OG: Diseñar la remodelación y puesta en valor del centro recreacional Quistococha del Mincetur mediante un proyecto arquitectónico de un nuevo acuario para Mincetur ubicado en el kilómetro 7.00 del eje vial Iquitos - Nauta del distrito de San Juan Bautista, con la finalidad de desarrollar la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica.

1.4.2.- Objetivos Específicos

OE-01: Diseñar los lineamientos de un Plan de Desarrollo Urbano del distrito de San Juan Bautista.

OE-02: Propuesta para el crecimiento ordenado y formal de los asentamientos humanos.

OE-03: Propuesta de áreas administrativas del Centro Recreacional Quistococha que cumplan los estándares internacionales.

- **O.E.3.1:** Rediseñar la señalización, pista y veredas del centro.

- **O.E.3.2:** Diseñar espacios especializados para las áreas de boletería, recepción, información turística y administración.

- **O.E.3.3:** Diseñar espacios especializados para las áreas de artesanías, vivero, almacén, cuarentena y tópicos de animales.

- **O.E.3.4:** Diseñar espacios especializados para el área de vestuarios y s.s.h.h.

OE-04: Proyectar de áreas de exhibición de la fauna silvestre en espacios que reproduzcan su hábitad natural.

OE-05: Desarrollar el proyecto arquitectónico de un nuevo acuario.

1.5.- Hipótesis y Presupuestos Conceptuales

1.5.1.- Escenarios de Intervención Urbano Arquitectónica (Ver Lámina N° 36)

1.5.1.1.- Escenario Tendencial o Probable

Tendencia socio económico:

El Perú va a continuar creciendo en su PBI a un ritmo anual entre el 3.00 % al 4.00 %. Loreto si bien continua en su crecimiento, este menor con respecto al promedio nacional por la baja significativa en el rubro: Extracción de petróleo, gas y minerales. Esto permitirá realizar algunas inversiones en el Centro Recreacional Quistococha, pero que no cambian cualitativamente las deficiencias que este posee.

El turismo en Quistococha continuara con una ligera tendencia hacia la baja. Tendiendo a disminuir por debajo de los 254 627 visitantes nacionales y los 3 225 visitantes extranjeros.

En la región de Loreto, los turistas continuaran en aumento por encima de los 556 000 turistas nacionales y 176 000 turistas extranjeros, ello por el incremento del turismo ecológico.

Tendencia socio demográfica:

En el año 2015 la población de la ciudad de Iquitos fue de 437 376 habitantes y crecerá a un ritmo de 1.10 % anual.

El distrito de San Juan Bautista al 2015 cuenta con una población de 154 696 en total con una tendencia de crecimiento bastante alta de 4.19 % anual.

En la provincia de Maynas, en la cual está ubicada la ciudad de Iquitos, al año 2015 tenía aproximadamente 563 240 habitantes seguirá creciendo un ritmo de 0.73 % anual.

La pobreza en Loreto continuara siendo superior al promedio nacional. Iquitos es una excepción, el turismo y el comercio le permitirán tener un promedio de pobreza menor al 11.50 %. San Juan Bautista la pobreza fluctuará entre el 20.00 % al 30.00 %.

En el aspecto educativo seguirá viendo un gran porcentaje de deserción de estudiantes de secundaria tanto en la localidad de Iquitos como en el distrito mencionado anteriormente. Los estudiantes de secundaria solo representan el 60.00 % de los estudiantes de primaria.

Tendencia socio ambiental:

La cantidad de residuos sólidos generados domiciliarios no recogidos será del orden del 25.00 % y dado la no existencia de rellenos sanitarios estos continuarán depositándose en botaderos alrededor de la carretera Iquitos - Nauta.

La contaminación atmosférica se da principalmente por los moto taxi de los cuales 75.00 % serán partículas en suspensión, 22.00 % óxido de azufre y 2.00 % óxidos de carbono.

1.5.1.2.- Escenario Deseable (Sin Intervención)

Tendencia socio económica:

El Perú crecerá hasta el 2021 a un ritmo de 7.00 % decrecimiento anual. Loreto crece a este mismo porcentaje principalmente en comercio y turismo. Se desarrolla la industria maderera para la exportación respetando los bosques tropicales. Hay una conducta decrecimiento sostenido.

Tendencia socio demográfico:

La Población Económicamente Activa Ocupada crece y disminuye la PEA desocupada por el desarrollo de la exportación maderera y el aumento del turismo y comercio.

Los jóvenes no desertan de los colegios secundarios y en porcentaje de los estudiantes secundarios aumentan desde el 60.00 % del número de estudiantes e primaria hasta el 80.00 %.

Tendencia socio ambiental:

Los protectores de la naturaleza logran avanzar en crear conciencia del desarrollo sostenible desarrollando una industria maderera que conserva los bosques tropicales. Por otra parte, la Municipalidad de Iquitos logra desarrollar rellenos sanitarios eficientes que permite controlar los desechos sólidos de la población.

1.5.1.3.- Escenario Posible (Con Intervención)

Escenario socio económica:

En el año 2025, el Centro Recreacional Quistococha ocupará un lugar preponderante en la ciudad de Iquitos. Ha aumentado el número de visitantes extranjeros en número mayor a 100 000 mil anual y el número de visitantes nacionales en más de 600 000 mil. Una de principales actividades de la ciudad de Iquitos es el turismo relacionado con el Centro Recreacional Quistococha, el número de hoteles en la ciudad se ha incrementado en forma significativa, este hecho se ve reflejado

en que el crecimiento del Valor Agregado Bruto es superior al promedio nacional.

La conciencia en la conservación de la naturaleza y del crecimiento sostenible, hace que la pesca en lugar de ser una actividad de depredación de la fauna acuática, por el contrario las especies en peligro de extinción repueblan los ríos amazónicos.

Escenario socio demográfica:

El crecimiento poblacional que tiende a incrementarse en la ciudad de Iquitos y en distrito de San Juan Bautista atraído por el auge del turismo y el comercio. El porcentaje de aumento anual de la ciudad de Iquitos es el 2.00 % y del distrito de San Juan Bautista del orden del 4.00 %. Los jóvenes dejan de desertar en sus estudios secundarios y el porcentaje de la PEA aumenta tanto en empleo formal como informal.

La Población Económicamente Activa Ocupada crece y disminuye la PEA desocupada por el desarrollo de la exportación maderera y el aumento del turismo y comercio.

Asimismo, la ciudad de Iquitos crece su población superando los 500 000 habitantes emigrando desde las otras provincias de

Loreto atraídos por el desarrollo del turismo y comercio. El distrito de San Juan Bautista continúa creciendo por encima del 3.00 % Anual.

Escenario socio ambiental:

Finalmente, se desarrollarán programas de conservación y rehabilitación del suelo urbano contaminado reduciendo los problemas de impactos ambientales mejorando, sus programas de seguridad ciudadana, y el manejo de vectores contaminantes, a fin de conservar el medio natural. La contaminación atmosférica disminuya al desarrollarse una industria sin chimeneas como es el turismo.

Se desarrolla un programa de control de gases de la moto taxis por lo que disminuye la contaminación atmosférica.

1.5.2.- Hipótesis General

HG: Desarrollar la remodelación y puesta en valor del Centro Recreacional Quistococha del Mincetur, contribuye al desarrollo de la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica mediante el proyecto arquitectónico de un nuevo acuario para el Mincetur ubicado en el kilómetro 7.00 del eje vial Iquitos - Nauta, distrito de San Juan Bautista.

1.5.3.- Hipótesis Específicas

H.E 01: El diseño de los lineamientos de un Plan de Desarrollo Urbano del distrito de San Juan Bautista permitirá que la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista tenga una base sólida la implementación de una política de desarrollo sustentable del distrito evitando la deforestación de la zona, la utilización de dinamita y el reciclamiento de los residuos sólidos.

H.E 02: La propuesta para el crecimiento ordenado y formal de los asentamientos humanos en del distrito de San Juan permitirá resolver el conflicto entre propietarios de los terrenos y los pobladores que son posesionarios y que la municipalidad distrital pueda ejecutar acciones programadas de ordenamiento territorial evitando el desorden de la trama urbana.

H.E 03: La propuesta de mejora de las áreas administrativas del Centro Recreacional Quistococha para que cumplan los estándares internacionales permitirá la atención adecuada en las áreas de administración, tesorería, Boletería; así como, de la zona de cuarentena, garantizando además el tránsito fluido y la señalización del Centro, lo que mejorara la atención de los visitantes.

H.E 04: El proyecto de áreas de exhibición de la fauna silvestre en espacios que reproduzcan su hábitat natural permitirá que la fauna en exhibición esté libre de estrés y recobre sus hábitos naturales de su estado natural.

H.E 05: El desarrollo del proyecto arquitectónico de un nuevo acuario que incluya un un lugar destinado para la vida en el agua que permitirá que el Centro Recreacional aumente significativamente el número de visitantes tanto nacionales como extranjero, otorgándoles una nueva visión e interés en la preservación de las especies acuáticas.

1.6.- Identificación y Clasificación de Variables Relevantes para el Proyecto Arquitectónico. (Visualizar L32)

Hipotesis general:

Variable General Independiente (VI)	Variable General Dependiente (VD)
Remodelación del Centro Recreacional Quistococha.	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementará el Turismo. • Aumentará el número de visitantes. • Aumento de número de hoteles.

Cuadro 1. Identificación de las variables generales Independientes y Dependientes (VI) y (VD).
Cuadro elaborado por la tesista.

Hipotesis especificas:

<p>Variable Especifica Independiente 1(VI-1)</p> <p>Lineamientos de un Plan de Desarrollo Urbano.</p>	<p>Variable Especifica Dependiente 1 (VD-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de las áreas deforestadas. • Disminución de residuos sólidos no recogidos. • Reciclamiento de residuos sólidos. • Disminución de pesca ilegal.
<p>Variable Especifica Independiente 2 (VI-2)</p> <p>Propuesta de Crecimiento ordenado.</p>	<p>Variable Especifica Dependiente 2 (VD-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de acciones programadas de reordenamiento de asentamientos humanos .
<p>Variable Especifica Independiente 3 (VI-3)</p> <p>Diseño de áreas administrativas, socio recreativas y de servicios complementarios, acceso al Centro y Señalización.</p>	<p>Variable Especifica Dependiente 3 (VD-3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor eficiencia en funcionamiento del Centro. • Mejora de atención a visitantes.
<p>Variable Especifica Independiente 4 (VI-4)</p> <p>Proyecto de áreas de exhibición de fauna silvestre.</p>	<p>Variable Especifica Dependiente 4 (VD-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fauna en condiciones semejantes a su hábitat.
<p>Variable Especifica Independiente 5 (VI-5)</p> <p>Proyecto de diseño arquitectónico de un nuevo acuario.</p>	<p>Variable Especifica Dependiente 5 (VD-5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de activistas en defensa de fauna acuática. • Número de especies acuáticas exhibidas.

Cuadro 2. Identificación de las variables específicas Independientes y Dependientes (VI) y (VD).
Cuadro elaborado por la testista.

1.7.- Matriz de Consistencia Tripartita (Visualizar L15 y L16)

1.7.1.- Consistencia Transversal: Problema / Objetivo / Hipótesis.

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipotesis específicas
<p>P.E.01: Deterioro físico y ambiental del distrito de san juan bautista</p>	<p>O.E.01: Diseñar los lineamientos de un Plan de Desarrollo Urbano del distrito de San Juan Bautista.</p>	<p>H.E.01: El diseño de los lineamientos de un Plan de Desarrollo Urbano en el distrito de San Juan Bautista permitirá que la Municipio Distrital de San Juan Bautista tenga una base sólida la implementación de una política de desarrollo sustentable del distrito evitando la deforestación de la zona, la utilización de dinamita y el reciclamiento de los residuos sólidos.</p>
<p>P.E.02: Crecimiento desordenado e informal de los asentamientos humanos</p>	<p>O.E.02: Propuesta para el crecimiento ordenado y formal de los asentamientos humanos.</p>	<p>H.E.02: La propuesta para el crecimiento ordenado y formal de los asentamientos humanos en del distrito de San Juan permitirá resolver el conflicto entre propietarios de los terrenos y los pobladores que son posesionarios y que la municipalidad distrital pueda ejecutar acciones programadas de ordenamiento territorial evitando el desorden de la trama urbana.</p>

Cuadro 3. Matriz de consistencia transversal (Problema /Objetivo /Hipótesis) - parte 1
Cuadro elaborado por la tesista.

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipotesis específicas
<p>P.E.03: Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas del Centro Recreacional Quistococha no cumplen los estándares internacionales.</p>	<p>O.E.03: Propuesta de áreas administrativas del Centro Recreacional Quistococha que cumplan los estándares internacionales.</p>	<p>H.E.03: La propuesta de mejora de las áreas administrativas del Centro Recreacional Quistococha para que cumplan los estándares internacionales permitirá la atención adecuada en las áreas de administración, tesorería, Boletería; así como, de la zona de cuarentena, garantizando además el tránsito fluido y la señalización del Centro, lo que mejorara la atención de los visitantes.</p>
<p>P.E.04: La exhibición de la fauna silvestre se realiza en jaulas y espacios inapropiados</p>	<p>O.E.04: Proyectar de áreas de exhibición de la fauna silvestre en espacios que reproduzcan su hábitat natural.</p>	<p>H.E.04: El proyecto de áreas de exhibición de la fauna silvestre en espacios que reproduzcan su hábitat natural permitirá que la fauna en exhibición esté libre de estrés y recobre sus hábitos naturales de su estado natural.</p>

Cuadro 4. Matriz de consistencia transversal (Problema /Objetivo /Hipótesis) - parte 2
Cuadro elaborado por la tesista.

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipotesis específicas
<p>P.E.05: Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas para el desarrollo de la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica</p>	<p>O.E.05: Desarrollar el proyecto arquitectónico de un nuevo acuario.</p>	<p>H.E.05: El desarrollo del proyecto arquitectónico de un nuevo acuario que incluya un lugar destinado para la vida en el agua que permitirá que el Centro Recreacional aumente significativamente el número de visitantes tanto nacionales como extranjero, otorgándoles una nueva visión e interés en la preservación de las especies acuáticas.</p>

Cuadro 5. Matriz de consistencia transversal (Problema /Objetivo /Hipótesis) - parte 3.
Cuadro elaborado por la tesista.

1.7.2.- Consistencia Longitudinal: Categorías Generales / Categorías Específicas

Problemas	
Problema general (P.G)	Insuficientes e inadecuadas condiciones arquitectónicas del centro recreacional quistococha del mincetur para el desarrollo de la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica ubicado en el kilómetro 7.00 del eje vial Iquitos - Nauta, distrito de San Juan Bautista, en los últimos 15 años, producirá la pérdida de interés por la preservación de la fauna silvestre de la población en la provincia de Maynas.
Problemas específicos (P.E)	PE.01: Deterioro físico y ambiental del distrito de San Juan Bautista.
	PE.02: Crecimiento desordenado e informal de los asentamientos humanos.
	PE.03: Condiciones arquitectónicas del Centro Recreacional Quistococha no cumplen los estándares internacionales.
	P.E.04: La exhibición de la fauna silvestre se realiza en jaulas y espacios inapropiados.
	PE.05: Inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas para el desarrollo de la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica.

Cuadro 6. Matriz de consistencia longitudinal: Categorías generales / Categorías específicas - parte 1.
Cuadro elaborado por la tesista.

Objetivos	
Objetivo general (P.G)	Desarrollar la remodelación y puesta en valor del centro recreacional quistococha del Mincetur mediante un proyecto arquitectónico de un nuevo acuario para Mincetur ubicado en el kilómetro 7.00 en el eje vial Iquitos - Nauta distrito de San Juan Bautista, con la finalidad de desarrollar la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica.
Objetivos específicos (P.E)	OE.01: Diseñar los lineamientos de un Plan de Desarrollo Urbano del distrito de San Juan Bautista.
	OE.02: Propuesta para el crecimiento ordenado y formal de los asentamientos humanos.
	OE-03: Propuesta de áreas administrativas del Centro Recreacional Quistococha que cumplan los estándares internacionales. - O.E.3.1: Rediseñar la señalización, pista y veredas del centro. - O.E.3.2: Diseñar espacios especializados para las áreas de boletería, recepción, información turística y administración. - O.E.3.3: Diseñar espacios especializados para las áreas de artesanías, vivero, almacén, cuarentena y tópico de animales. - O.E.3.4: Diseñar espacios especializados para el área de vestuarios y s.s.h.h.
	OE.04: Proyectar de áreas de exhibición de la fauna silvestre en espacios que reproduzcan su habitat natural.
	OE-05: Desarrollar el proyecto arquitectónico de un nuevo acuario.

Cuadro 7. Matriz de consistencia longitudinal: Categorías generales / Categorías específicas - parte 2.
Cuadro elaborado por la tesista.

Hipótesis	
Hipótesis general (H.G)	Desarrollar la remodelación y puesta en valor del Centro Recreacional Quistococha del Mincetur, contribuye al desarrollo de la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica mediante el proyecto arquitectónico de un nuevo acuario para el Mincetur ubicado en el kilómetro 7.00 de la carretera Iquitos-Nauta, distrito de San Juan Bautista.
Hipótesis específicas (H.E)	<p>H.E 01: El diseño de los lineamientos de un Plan de Desarrollo Urbano del distrito de San Juan Bautista permitirá que el Municipio Distrital de San Juan Bautista tenga una base sólida la implementación de una política de desarrollo sustentable del distrito evitando la deforestación de la zona, la utilización de dinamita y el reciclamiento de los residuos sólidos.</p> <p>H.E 02: La propuesta para el crecimiento ordenado y formal de los asentamientos humanos en del distrito de San Juan permitirá resolver el conflicto entre propietarios de los terrenos y los pobladores que son poseionarios y que la municipalidad distrital pueda ejecutar acciones programadas de ordenamiento territorial evitando el desorden de la trama urbana.</p> <p>H.E 03: La propuesta de mejora de las áreas administrativas del Centro Recreacional Quistococha para que cumplan los estándares internacionales permitirá la atención adecuada en las áreas de administración, tesorería, Boletería; así como, de la zona de cuarentena, garantizando además el transito fluido y la señalización del Centro, lo que mejorará la atención de los visitantes.</p>

Cuadro 8. Matriz de consistencia longitudinal: Categorías generales / Categorías específicas - parte 3.
Cuadro elaborado por la tesista.

Hipótesis	
Hipótesis específicas (H.E)	H.E 04: El proyecto de áreas de exhibición de la fauna silvestre en espacios que reproduzcan su habitat natural permitirá que la fauna en exhibición esté libre de estrés y recobre sus hábitos naturales de su estado natural.
	H.E 05: El desarrollo del proyecto arquitectónico de un nuevo acuario que incluya un lugar destinado para la vida en el agua que permitirá que el Centro Recreacional aumente significativamente el número de visitantes tanto nacionales como extranjero, otorgándoles una nueva visión e interés en la preservación de las especies acuáticas.

Cuadro 9. Matriz de consistencia - Hipótesis Específicas.

Cuadro elaborado por la tesista.

1.8.- Diseño de la Investigación

1.8.1.- Tipo de Investigación

Utilizaremos la Investigación aplicada. Se caracteriza porque se obtienen los resultados al aplicarse en forma inmediata para resolver realidades problemáticas, por la información alfanumérica y la investigación empírica o datos de campo donde se obtiene la información, proveniente de la observación de investigador, la entrevista o la encuesta.

1.8.2.- Nivel de Investigación

Utilizaremos el nivel descriptivo, porque describimos los procedimientos y/o caracterización del tema y la realidad problemática que esto conlleva a su ejecución y donde explicamos las bases teóricas y conceptos básicos.

1.8.3.- Método de Investigación

Utilizaremos el método documental y de trabajo de campo, en la cual son aquellos métodos de investigaciones que tiene como finalidad en la recopilación de información de datos documentales. La investigación de trabajo de campo es donde juntamos toda la información en un lugar específico en el que se presenta el fenómeno a estudiar y utilizaremos información y técnicas estadísticas y/o matemáticas con datos precisos.

1.9.- Técnicas, Instrumentos y Fuentes de Recolección de Datos Relevantes para el Proyecto

1.9.1.- Técnicas

Conceptuales: Hacen posible las operaciones racionales de clasificación, comparación, análisis, síntesis, generalización, abstracción, prospección, etc. La técnica usada en la investigación principalmente consistió en el trabajo de campo, en la investigación de tipo retrospectiva.

Descriptivas: Observación, cuestionario, entrevista, análisis documental, etc. El empleo del método lógico para alcanzar el objetivo de recopilación de información, que consistió en la observación de la calidad de la infraestructura existente, entrevista directas (testimonios) con los pobladores más longevos, recolección y visita a los pocos pobladores que todavía tienen información mediante sus imágenes y fotográficas de las diferentes épocas.

1.9.2.- Instrumentos

Los instrumentos para llevar a cabo esta investigación han sido libros, archivos digitales, planos, videos, computadora cámara fotográfica, lista de cotejo, cuaderno de apuntes, guía de entrevista, videos documentales, entre otras.

1.9.3.- Fuentes

Primarias:

- Entrevistas directas con los pobladores del entorno inmediato del distrito de San Juan Bautista.
- Entrevistas a los actores sociales y agentes sociales.
- Fotografías tomadas en el área de estudio.

Secundarias:

- Municipalidad Provincial de Maynas.
- INEI (Instituto Nacional de Estadísticas e Informática). 2017-2018.
- Sub Gerencia de Planeamiento y Catastro Urbano.
- Tesis sobre el tema a investigar.
- Libros relacionados con los centros recreacionales y la conservación y exhibición de la fauna acuática.

1.10.- Esquema Metodológico General de Investigación y Elaboración de la Propuesta de Intervención

1.10.1.- Descripción por Fases

Fase 1: Preparación del Tema

Como primera iniciativa, elegimos un tema de investigación para definir la coyuntura existencial de la zona de estudios, fijando a su vez los objetivos los cuales se pretenden alcanzar a través de una base metodológica.

Fase 2: Recopilación de Datos

Como primera iniciativa, citamos los libros, las entrevistas, portales web de los actores sociales y organismos privados en el lugar in situ y el levantamiento de campo, para luego definir nuestras bases teóricas de nuestro tema como es el acuario.

Fase 3: Procesamiento de la Información

Se estudia y analiza a diferentes variables que guardan relación con la problemática, así como también sobre las características esenciales que definirán la propuesta.

Fase 4: Propuesta Urbano - Arquitectónica

Etapa final de la investigación constituye el producto arquitectónico planteado para resolver la problemática de la zona de estudio. Se incluyen todos los planos correspondientes para ser realizable el proyecto de desarrollo.

1.10.2.- Esquema Síntesis

Fase 1 Tema de investigación	Fase 2 Recopilación de datos	Fase 3 Procesamiento de la información	Fase 4 Propuesta Urbano - Arquitectónica
1.- Elección del tema 2.- Problemas - Objetivos. 3.- Metodología	Marco teórico y conceptual: 1.- Libros, artículos, revistas. 2.- Internet. 3.- Entrevistas 4.- Trabajos de campo.	Procesamiento de datos, área de intervención y criterios de diseño: 1.- Estadísticas. 2.- Localización. 3.- Zonificación. 4.- Vías de accesos. 5.- Entrevistas. 6.- Conceptualización, formales, funcionales.	Programa arquitectónico, propuesta, proyecto y presupuesto: 1.- Usuario / demanda. 2.- RNE. 3.- Diseño general y detalles. 4.- Costo total de la obra.

Cuadro 10. Esquema síntesis. Cuadro elaborado por la tesista.

1.11.- Justificación de la Investigación y de la Intervención Urbano-Arquitectónica

1.11.1.- Criterios de Pertinencia

Es conveniente investigar el desarrollo sustentable del distrito de San Juan Bautista, debidamente ubicado estratégicamente en relación a la cuenca amazónica y de ser poseedor otros potenciales atractivos turísticos.

Asímismo, es pertinente el desarrollo del proyecto de nuevo acuario debido a que la exhibición de la fauna acuática amazónica en ambientes que reproducen su habitat permitirá crear conciencia en la población tanto local de la ciudad de Iquitos, nacional e internacional de la importancia que tiene la conservación de estas especies, impidiendo la extinción de sus principales exponentes.

Es pertinente la puesta en valor del Centro Recreacional Quistococha porque incentiva la conservación de los bosques tropicales del distrito de San Juan Bautista y su aspecto recreacional conjugado con el proyecto del nuevo acuario incidirá en el aumento significativo del número de visitantes al acuario y al desarrollo turístico de la ciudad de Iquitos.

1.11.2.- Criterios de Necesidad

El Proyecto es necesario porque permite desarrollar una intervención arquitectónica en el distrito mencionado anteriormente, esto permitiría erradicar deforestalmente de los bosques tropicales del distrito por la minería

no metálica, la acumulación de residuos sólidos, así como la contaminación de la laguna de Quistococha por aguas que llegan por los desagües. Integraría la laguna, con el distrito de San Juan Bautista y la ciudad de Iquitos.

El proyecto se encargará de revitalizar los espacios públicos, mejorando el uso del suelo urbano y el ordenamiento de las tramas urbanas y permitirá recuperar el abandono sistemático de los alrededores de la Carretera Iquitos - Nauta dándole un equipamiento que cambiara la imagen de la zona en estudio.

1.11.3.- Criterios de Importancia

Investigación:

Es importante investigar los diferentes sistemas de gestiones relacionadas a la conservación y exhibición de la fauna acuática en el distrito de San Juan Bautista y en toda la Región Iquitos y nos permitir averiguar a nivel nacional, sobre los requerimientos básicos de un acuario de fauna acuática y en especial para este tipo de equipamientos y satisfacer las necesidades de la población del distrito a corto, mediano y largo plazo.

1.12.- Alcances y Limitaciones de la Investigación

1.12.1.- Alcances Teóricos y Conceptuales.

La intervención urbana - arquitectónica se ancla en el terreno, para que la investigación esté alineada en función al cumplimiento de requerimientos problemática, el contexto que lo rige y normas dentro de las cuales enmarcan los acuarios.

Informarnos de las dimensiones de la maquinaria que se necesitan en un acuario para poder diseñar los espacios que estas requieran, al igual que entender los procesos su fabricación a nivel industrial.

1.12.2.- Limitaciones

Para el desarrollo del proyecto se deberá contar con el apoyo de especialistas en el tema que brinden la información necesaria, que no encuentre bibliográficamente y que ayude a concluir en un buen diseño.

Tiempo disponible de las personas en la cual van a ser entrevistadas (actores sociales y agentes sociales) y conseguir un nivel de confiabilidad además de corroborar la información de ser necesario.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.- Antecedentes de la Investigación

2.1.1.- Tesis, Investigaciones y Publicaciones Científicas

Tesis 1:

Universidad: Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

Facultad: Arquitectura.

Título de la Tesis: Proyecto Parque Acuático⁸.

Bachiller: Julio Abel Urrunaga Bartens.

Año: Mayo, 2003.

Resumen y Conclusión de la Tesis:

La investigación consiste en el diseño de un Centro de Recreación, Investigación y Conservación de la Vida Acuática, llamado “Parque Acuático”. Es importante abarcar para la ciudad de Lima, sino también para el Perú. En donde se encuentra entre los distritos de Miraflores y San Isidro.

El documento nos va a llevar a través del porqué del tema, planteando sus objetivos, descubriendo su importancia como fuente inspiradora y generadora de desarrollo, tanto en el lado humano como en el económico en toda la región. Discurriendo por las necesidades y requerimientos del proyecto, mostrándonos como en otras latitudes edificaciones similares y vienen coexistiendo con la vida cotidiana del ser humano.

⁸ URRUNAGA Bartens, Julio Abel. “Proyecto Parque Acuático”. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Facultad de Arquitectura. Distrito de Miraflores y San Isidro. Mayo, 2003. Lima-Perú.

Tesis 2:

Universidad: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana

Facultad: Ciencias Biológicas - Escuela de Acuicultura.

Título de la Tesis: “Calidad del agua en el manejo post captura de *Potamotrygon* motoro "raya motoro" (Pisces: Potamotrygonidae) en el Acuario Comercial “Amazon Tropicals Aquarium” de la Ciudad de Iquitos, Perú⁹”.

Bachilleres: Junior Miguel Ruiz Peña y Miguel Angel Flores Pérez.

Año: Febrero, 2017.

Resumen y Conclusión de la Tesis:

El estudio se realizó entre los meses de abril y setiembre de 2015, en las instalaciones del acuario comercial “Amazon Tropicals Aquarium E.I.R.L.”, ubicado en el distrito de San Juan Bautista de la Región Loreto; el trabajo experimental tuvo un periodo de ejecución de 15 días, entre los meses de Agosto a Setiembre, tuvo como objetivo establecer la calidad del agua en temperatura y ph para el manejo post-captura de *Potamotrygon* motoro “raya motoro”; y así, evitar la alta mortalidad que presenta esta especie al ser confinada en un acuario comercial. Utilizando el Diseño experimental de Bloques al Azar 3 x 3, se trabajó con 54 individuos de *Potamotrygon* motoro “raya motoro” divididos entre los tres bloques, y se obtuvo como resultado los sobrevivientes correspondientes a ph 7: temperatura 26 °C con 2 individuos, temperatura 28 °C con 6 individuos, y temperatura 30 °C con 6 individuos.

⁹ Ruiz Peña, Junior Miguel y Flores Perez, Miguel Ángel. “Calidad del agua en el manejo post captura de *Potamotrygon* motoro "raya motoro" (Pisces: Potamotrygonidae) en el Acuario Comercial “Amazon Tropicals Aquarium” de la Ciudad de Iquitos, Perú”. Facultad de Ciencias Biológicas - Escuela de Acuicultura. Distrito de San Juan Bautista. Febrero, 2017. Iquitos-Perú.

Tesis 3:

Universidad: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Facultad: Ciencias Biológicas - Escuela de Acuicultura.

Título de la Tesis: Influencia de tres niveles proteicos en el crecimiento de Alevinos de *Doncella* ' *Pseudoplotystama fascietum*, (Linnaeu s, L766) (Pimelodidae) criados en estanques¹⁰.

Bachilleres: Cintya Carolina, Sánchez Dorado y Meuri Angela, Yahuarcani Jara.

Año: Noviembre, 2014.

Resumen y Conclusión de la Tesis:

La investigación fue realizado de marzo a agosto del 2013, en las instalaciones de la Empresa Amazonia Aquaculture Service, ubicada en el Km 2.3 de la Carretera Iquitos - Nauta. Se utilizaron tres niveles proteicos para T1 38.00 %, T2 42.00 % y T3 46.00 % de proteína bruta, con diseño experimental Completamente al Azar (3x3). Teniendo como objetivo evaluar la influencia de los niveles proteicos en el crecimiento de los peces, la tasa de canibalismo, la sobrevivencia, los índices zootécnicos y los parámetros limnológicos en la crianza de alevinos de *Doncella Pseudoplotystomo fasciatum*. Consta de dos etapas: fase de adaptación y fase de cultivo. En la primera fase se inició con peso y longitud promedio de 0.1 g y 2.2 cm, colocando 70 individuos por cada unidad experimental, donde se realizó el acostumbramiento a la dieta peletizada en forma od libitum, logrando un 53.81 % de sobrevivencia y 35.08 % de canibalismo en un periodo de 42 días.

10 Sánchez Dorado, Cintya Carolina y Yahuarcani Jara, Meuri Angela. “Influencia de tres niveles proteicos en el crecimiento de Alevinos de *Doncella* ' *Pseudoplotystama fascietum*, (Linnaeu s, L766) (Pimelodidae) criados en estanques”. Facultad de Ciencias Biológicas - Escuela de Acuicultura. Distrito de San Juan Bautista. Noviembre, 2014. Iquitos-Perú.

Tesis 4:

Universidad: Universidad Científica del Perú.

Facultad: de Negocios - Escuela Profesional de Administración de Empresas.

Título de la Tesis: “Estudio de un plan de posicionamiento del recreo Don Pepe período 2016¹¹”.

Bachiller: Plaza Rioja, Luis Arturo.

Año: Agosto, 2016.

Resumen y Conclusión de la Tesis:

La presente investigación está dirigida a posicionar al recreo Don Pepe en la ciudad de Iquitos, distrito de Punchana, en un periodo como mínimo de tres años, cambiar la denominación que muchas personas aún utilizan para nombrarlo, como es “Las Calaveras”.

La empresa seleccionada se encuentra en el ámbito de la provincia de Maynas, distrito de Punchana. Es una empresa privada, de propiedad de la familia Pinedo Aguilar, cuyo fundador es el señor José Pinedo, ofrecen los servicios de piscina, restaurant, cancha de grass sintético y bungalows para sus visitantes.

La conclusión es que los diversos recreos de la ciudad de Iquitos el más reconocido es Quistococha 83.59 %, el recreo Don Pepe solo es reconocido por el 24.48 %, sin embargo, el lugar denominado Las Calaveras (que es Don Pepe) es reconocido por el 46.61 %. Reflejando un posicionamiento no deseado por los propietarios de Don Pepe.

11 PLAZA Rioja, Luis Arturo. “Estudio de un plan de posicionamiento del recreo Don Pepe período 2016”. Facultad de Negocios - Escuela Profesional de Administración de Empresas. Provincia de Maynas. Agosto, 2016. Iquitos-Perú.

Tesis 5:

Universidad: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Facultad: De Ciencias Económicas y de Negocios - Escuela de Formación Profesional de Negocios Internacionales y Turismo.

Título de la Tesis: Valoración Ecosistèmica para determinar tarifa de ingreso Social como Gestión Turística Sostenible - Parque Turístico Nacional de Quistococha (Método costo de viaje)¹².

Bachilleres: Venus Minerva Benites Cagna y Lindy Babilonia Noriega

Año: Mayo, 2016.

Resumen y Conclusión de la Tesis:

La Tesis de investigación tiene como objetivo encontrar un mercado a los servicios ambientales (ecosistémicos) determinando la curva de demanda en visitas al Parque Turístico Nacional Quistococha (PTNQ) para estimar la tarifa de ingreso social, de acuerdo a los costos que incurre el visitante para llegar al sitio y su perfil socioeconómico, convirtiéndose la misma en una herramienta de gestión Turística.

El presente trabajo de investigación concluye en contribuir a la literatura sobre como determinar la curva de demanda en visitas al Parque Turístico Nacional de Quistococha al implementar una herramienta econométrica sofisticada para evaluar el marco de aplicación del costo de viaje y el grado de atracción de un recurso cultural. El trabajo tuvo por objetivo identificar aquellos factores que influyen la intención de visitar un atractivo natural, para el caso el parque turístico.

¹² Benites Cagna, Venus Minerva y Babilonia Noriega, Lindy. "Valoración Ecosistèmica para determinar tarifa de ingreso Social como Gestión Turística Sostenible - Parque Turístico Nacional de Quistococha (Método costo de viaje)". Facultad de Ciencias Económicas y de Negocios - Escuela de Formación Profesional de Negocios Internacionales y Turismo. Provincia de Maynas. Mayo, 2016. Iquitos-Perú.

2.1.2.- Proyectos Arquitectónicos y Urbanísticos

Proyecto 1:

Proyecto: The Two Oceans Aquarius en Ciudad del Cabo¹³

Autor: Arq. Frank Dixon

Ubicación: Ciudad del Cabo, Sudáfrica.

Año de Intervención: 1978

Descripción del proyecto:

Two Oceans Aquarium muestra la diversidad de la vida acuática de dos océanos: el Atlántico y el Indico. Por lo tanto, este acuario mostrar un mundo submarino único y de gran diversidad.

En los acuarios referidos al Océano atlántico destacan el insólito Caballito de mar de Knysna, el gigantesco cangrejo araña, estrellas de mar y algas marinas. Los referidos al Océano Indico muestran un gran número de especies de peces tropicales de explosivos colores.

El cálido Océano Índico con sus bellezas tropicales como el pez payaso, anguilas panal y un centenar de colares se muestran en forma esplendida en la Galería Océano Índico.

¹³ Portal Institucional Nauticalnewstoday. Grupo Navega. [en línea]. España. El Continente Africano. The Two Oceans Aquarius en Ciudad del Cabo. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: <https://www.nauticalnewstoday.com/los-mejores-acuarios-y-oceanograficos-del-mundo/>

En defensa de las ballenas frente a la envestida de su caza mediante arpones con explosivo de cabeza, en el núcleo del Acuario hay una escultura de 3.5 metros de una ballena madre jorobada. Esta escultura invita a considerar la situación de las grandes ballenas del mundo. El acuario Two Oceans y el Fondo Internacional para el Bienestar Animal se unen en esta cruzada.

El acuario Two Oceans tiene como objetivo también, crear conciencia sobre los problemas ambientales y promover la conservación. Predica con el ejemplo, y se asegura de que se esfuerza activamente para reducir el impacto de las actividades en el medio ambiente. El Acuario ha sido diseñado utilizando sistemas de baja tecnología y bajo consumo, a pesar de todo, se busca constantemente la forma de reducir el consumo en general y administrar los sistemas de manera más eficiente el uso de energía renovable.

Los problemas ambientales y la conservación de las especies es otro de los problemas a los que el acuario Two Oceans tiene como objetivo enfrentar, creando conciencia en la población.



Figura 20. Imagen formal del The Two Oceans Aquarius en Ciudad del Cabo, Sudr frica.

Proyecto 2:

Proyecto: El Planeta Azul, (Den Blå Planet)¹⁴.

Arquitectos: 3XN Architects.

Ubicación: Dinamarca.

Año de Intervención: 2013.

Descripción del proyecto:

El Acuario Planeta Azul ubicado a pocos kilómetros en la capital danesa fue construido por 3xn Architects. Imita las formas de las aguas y es uno de los más grandes y modernos del norte de Europa. Su construcción fue en tres años, comenzó el año 2010 y terminó el 2014. El costo de la construcción fue de 735 millones de Euros.

Ubicado a pocos kilómetros de Copenhague, capital de Dinamarca, en la isla de Amager, costa de Oresund, mirando hacia el mar. Cercano al aeropuerto, en la parte norte de Kastrup Havn, calle de Jacob Forttingsveg, a 10 minutos en metro desde el aeropuerto.

La idea del acuario es recrear la forma de los océanos y del agua. Desde arriba tiene forma de remolino, desde otros puntos su diseño recuerda el movimiento del agua, flexible y dinámico. La fachada está recubierta de aluminio.

¹⁴ El sitio web de Arquitectura más leído en español. Archdaily. El Planeta Azul / 3XN. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <https://www.archdaily.pe/pe/02-247576/el-planeta-azul-3xn>

A través de los años, el edificio originario en mención fue un lugar relacionado para la educación y la cultura para el público en general. En las últimas décadas, el lugar in situ se encontraba sin mantenimiento y aporte a la tecnología y a la vanguardia. En la década de los años noventa, Jesper Horsted, especialistas en temas que se relaciona en acuarios en Dinamarca, plantea nuevos conceptos, miradas, lineamientos y estrategias de diseño arquitectónico para un mejor planteamiento en lo que concierne a los acuarios en general.

- Por otro lado, lo que se requiere es la nueva sede del proyecto y ofrecer nuevos servicios y calidad de vida para los nuevos habitantes para el disfrute de este nuevo equipamiento. Se toma como referencia hacia algunos acuarios importantes en los distintos lugares en el mundo entero. El arquitecto Jesper Horsted plantea este diseño del acuario en Dinamarca de manera novedosa. Bajo esta perspectiva el Planeta azul tiene un mejor realce para los habitantes del lugar.

Para finalizar, el acuario en el país balcánico, se asienta entre los acuarios contemporáneos a nivel mundial, a través de las variedades de los animales acuáticos de distintas especies marinas con la tecnología a la vanguardia.

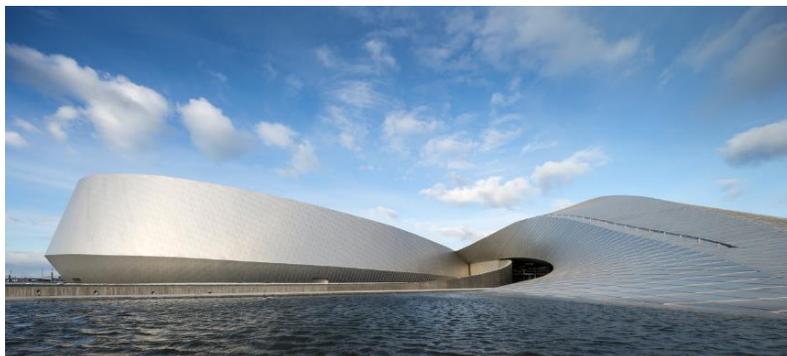


Figura 21. Imagen formal del Planeta Azul. Dinamarca.

Proyecto 3:

Proyecto: Acuario The Deep¹⁵.

Autor: Arq.Terry Farrell.

Ubicación: Inglaterra.

Año de Intervención: 1998 - 2005.

Descripción del proyecto:

El Acuario The Deep, diseñado por el arquitecto Sir Terry Farrell es el hogar de aproximadamente 3.500 peces de distintas especies, incluyendo, arrecifes de corales, tiburones y rayas, especies que pueden vivir en este medio al ser uno de los más acuarios más profundos del mundo. Un elevador bajo el agua permite a los visitantes observar el entorno desde un lugar de excepción. El acuario se ha convertido en una de las mayores atracciones de la ciudad, actuando como medio de conservación y educación. El edificio abrió sus puertas en 2002, aunque los trabajos completos no se finalizaron hasta 2005. Desde la planta superior ofrece vistas del estuario del Humber.

The Deep funciona como una organización benéfica dedicada a incrementar el disfrute de los océanos del mundo. Ha ganado numerosos galardones, incluyendo: Premio de Oro por Green Tourism Business Scheme, Premio de Oro en Turismo Sostenible (Inglaterra) y Premio de Plata a la Mayor Atracción del Año 2009.

¹⁵ Portal web de Arquitectura - Zona Arquitectura. Acuario The Deep. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <http://zona-arquitectura.blogspot.com/2015/01/acuario-deephulluk-arquitectura.html>

Se ancla en el lugar en función al paisaje natural que se tiene en el lugar in situ. El proyectista traduce todo su planteamiento para asimilarlo en una ola del mar con formas de crestas que se desplaza desde los lugares más recónditos en el planeta Tierra.

Se cuenta con algunos recipientes destinados para el uso y desplazamiento de los peces contando con una profundidad de 10.00 ml y cuenta con más de 120 especies marinas. Tiene una diversificación de colores y de materiales para el diseño arquitectónico del recinto para contribuir el medio ambiente y la naturaleza en general y que el público en general vea la calidad de edificio disfrute de la fachada y de los servicios que ofrece a través de diversos circuitos marinos que son la espectacularidad marina dentro del recinto. Por otro lado, cuenta con un mirador para darle una vista panorámica dentro del lugar y disfrutar del paisa natural. Además funciona como una organización sin fines de lucro relacionada para el disfrute de los diferentes océanos en el planeta Tierra. Para finalizar, ha obtenido diferentes premios como dos “Premios de Oro” y un “Premio de Plata” entre sus palmares durante el 2009.



Figura 22. Imagen formal del Acuario The Deep. Inglaterra.

Proyecto 4:

Proyecto: Reforma del Aquarium de Nueva York¹⁶.

Autor: Arq. Enric Ruiz Gelli.

Unibación: Estados Unidos (USA).

Año de Intervención: 2007.

Descripción del proyecto:

El estudio barcelonés de arquitectura Cloud 9 que dirige Enric Ruiz-Geli, en asociación con el norteamericano WRT que encabeza la paisajista Margie Ruddick, ha sido elegido para llevar a cabo la reforma del Aquarium de Nueva York, situado en Coney Island.

Este equipamiento, dependiente de la Wildlife Conservation Society, es el más antiguo de Estados Unidos en activo.

La intervención propuesta consiste en una gran piel, dispuesta sobre una estructura tensada, que envuelve las viejas y las nuevas instalaciones del acuario. Dicha estructura alcanza los 50 metros de altura. La intervención se desarrolla sobre una superficie de cincohectáreas, y está presupuestada en 200 millones de dólares.

¹⁶ Portal web guía Newyork. Reforma del Aquarium de Nueva York. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <http://newyorkhoteles.com/acuario-de-new-york>

Entre los lugares más visitados del acuario, se encuentra, cómo no, el espacio dedicado a los grandes tiburones. La atracción que despiertan entre nosotros estos gigantes marinos sigue presente. Si prefieres algo menos terrorífico acércate al AquaTheater y disfruta de los lobos marinos, las focas o los delfines.

Los cuidadores organizan actividades especiales para observar de todo lo que son capaces estos animales marinos. Además existen exposiciones interactivas dirigidas especialmente a los más pequeños donde podrán divertirse y aprender un montón de cosas sobre el origen de muchas de estas especies o sobre la configuración del hábitat marino y de las costas.

Por otro lado, la sociedad que gestiona el acuario lleva muchas décadas colaborando en el estudio de muchas especies marinas, como los delfines o los tiburones. Parte de la recaudación de las entradas se destina a mantener vivos estos proyectos.



Figura 23. Imagen formal de la Reforma del Aquarium de Nueva York. Estados Unidos (USA).

Proyecto 5:

Proyecto: Aquarium de Barcelona¹⁷.

Autores: Arq.(s). Robert y Esteve Terradas.

Ubicación: Barcelona, España.

Año de Intervención: 1995.

Descripción del proyecto:

Se encuentra asentado en la ciudad de Barcelona. En el mar Mediterráneo, el Acuario de Barcelona es un lugar que esta anclado y georeferenciado en el lugar, de manera educativa como originario.

Dicho edificio fue proyectado por el Arq. Roberto Terradas, por lo cual se encuentra diseñado entre dos edificaciones icónicas y de inmensas medidas como el C. C. Mare Mágnum y el Cine Imax. Presenta una planta de forma trapezoidal para tener un buen manejo con las visuales cercanos al muelle marítimo a la hora de acceder al recinto.

Según las palabras del arquitecto Terradas: “La singularidad del lugar, durante mucho tiempo ignorado, reclamaba una unificación de criterios arquitectónicos que de alguna manera tienen coherencia a las construcciones que se debían dar en el muelle” Al ingresar al edificio nos recibe un amplio espacio a modo de vestíbulo hipóstilo colmada de esbeltas columnas que soportan un ligero techo que cubre este espacio entre el acuario, los multicines y el mar.

¹⁷ Portal web Atrápalo. Aquarium de Barcelona. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: https://www.atrapalo.com/entradas/1-aquarium-de-barcelona_e48243/

Al lado del mar, en el Port Vell, L'Aquàrium de Barcelona es un espectáculo único. Un inmenso oceanario, único en Europa, donde se encuentran especies tan diversas como las doradas, morenas, peces luna, rayas y tiburones. Descubre el fondo del mar mirando, tocando y escuchando.

Un conjunto de 35 acuarios, 11.000 ejemplares de 450 especies diferentes, un túnel submarino de 80 metros, seis millones de litros de agua y un inmenso oceanario, único en Europa. Hacen de este centro un espectáculo único y una referencia de ocio que ya han visitado más de 14 millones de personas.

Descubre especies de todos los rincones del planeta, camina por el túnel subterráneo, observa de cerca tiburones, pingüinos, peces peligrosos. Vive una experiencia irrepetible en L'Aquàrium de Barcelona.



Figura 24. Imagen formal del Aquarium de Barcelona. España.

Proyecto 6:

Proyecto: Acuario Nacional de República Dominicana¹⁸.

Autor: Arq. Pedro José Borrell Bentz.

Ubicación: República Dominicana.

Año de Intervención: 1990.

Descripción del proyecto:

El Acuario Nacional de la República Dominicana, fue fundado el 22 de julio de 1990, mediante el Decreto Núm. 245-90, Emitido por el Presidente Dr. Joaquín A. Balaguer Ricardo por la necesidad de crear el Patronato del Acuario Nacional, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Este Patronato, conformado por personas e instituciones señaladas por el Poder Ejecutivo, tendría entre sus atribuciones, coordinar junto con la Dirección del Acuario Nacional, las actividades científicas y educativas efectuadas por la entidad.

En el año 2000, se promulgó la Ley Núm. 64-00 que crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, hoy Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y se adscribe el Acuario Nacional a este organismo, pero conservando la autonomía funcional, jurisdiccional y financiera, así como patrimonio y personalidad jurídica propia.

¹⁸ Portal web gubernamental. Gobierno Nacional de la República Dominicana. Acuario Nacional de República Dominicana. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <http://www.acuarionacional.gob.do/>

Esta misma Ley creó el Consejo Directivo para dicha institución, presidido por el Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales, conformado y reglamentado mediante Decreto del Poder Ejecutivo. Esto con el objetivo de Conservación y protección de la biodiversidad marina y dulceacuícola promoviendo y difundiendo su conocimiento a través de exhibiciones, actividades educativas y estudios científicos.

Limitado al sur por el Mar Caribe y al norte por la Avenida España en el municipio Santo Domingo Este, provincia Santo Domingo, este zoológico marino cuenta con una dimensión territorial de aproximadamente 34 500 m². Actualmente cuenta con la cantidad de 90 peceras y 7 estanques donde se encuentran distribuidos unos 500 mil galones de agua de mar, y unos 30 mil galones de agua dulce. También disfruta de un túnel submarino donde se puede apreciar la observación de una gran gama de especies marina. También está dotado de un auditorio, el cual posee una capacidad de unas 100 personas, y este se utiliza para orientar al público que asiste al mismo para instruirse y conocer las especies que habitan en él, así como conocer otras especies y el modo de vida de las mismas.



Figura 25. Imagen frontal del Acuario Nacional de República Dominicana. República Dominicana.

2.2.- Bases Teóricas

2.2.1.- Teorías Generales y Sustantivas de la Arquitectura y el Urbanismo

Fauna acuática:

Se denominan fauna acuática a aquellos animales que viven en el agua durante toda su vida o gran parte de ella. Algunas características:

- De los artrópodos que viven en el agua, casi todos los crustáceos, raramente los arácnidos y son en escaso número los insectos que moran en ella.

- Abundan también entre los vertebrados los animales acuáticos distinguiéndose entre los que viven completamente en el agua respirando mediante branquias como los peces y todas las formas larvarias de los anfibios, aunque estos últimos, en sus formas adultas (con respiración pulmonar) son unas veces acuáticos como la rana y la salamandra y otras, terrestres como el sapo.

Otro aspecto fundamente son los contaminantes físicos que afectan el aspecto del agua y cuando flotan o se sedimentan interfieren con la flora y fauna acuáticas. Son líquidos insolubles o sólidos de origen natural y diversos productos sintéticos que son arrojados al agua como resultado de las actividades del hombre, así como, espumas, residuos oleaginosos y el calor (contaminación térmica)¹⁹.

¹⁹ Portal web de información académica y profesional Concepto de Fauna acuática. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <https://es.slideshare.net/glorixita/la-fauna-acuatica-27006171>

Conservación y exhibición de la fauna acuática:

Es la elaboración e implementación de instrumentos orientadores de carácter nacional relacionados con la conservación, uso sostenible de los ecosistemas y especies, en el ámbito de sus competencias y en coordinación con las autoridades competentes. Así como promover y evaluar la designación de sitios Ramsar, e implementar otras acciones relativas a la Autoridad Administrativa para la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas - Ramsar. A su vez, implementar los tratados, convenios, convenciones y otros instrumentos internacionales sobre ecosistemas y especies, en el marco de sus competencias y en coordinación con las entidades competentes²⁰.

Instrumentos Nacionales para la Gestión y Conservación de Humedales:

- Comité Nacional de Humedales: Fue creado con el fin de promover la gestión adecuada de los humedales a nivel nacional, así como dar seguimiento a la implementación de los compromisos derivados de la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas - Convención Ramsar²¹.

²⁰ Portal web gubernamental Ministerio del Ambiente. Conservación y exhibición de la fauna acuática. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <http://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/nuestras-lineas-de-intervencion/direccion-de-conservacion-sostenible-de-ecosistemas-y-especies/ecosistemas/>

²¹ Idem (20).

Tipologías de acuarios y clasificaciones:

- Acuario de agua dulce frío: Tiene la capacidad de mantener la temperatura natural de la zona de origen de la especie de agua fría. Residen muchas especies acostumbradas hacia el mar. Este acuario tiene la particularidad de que las especies marinas tienen que tener especies de un solo color y una sola forma. Todo ello tiene que tener áreas y dimensionamiento específico y depósitos contaditos para que puedan vivir los peces más selectos en cuestión en la cual pueden llegar a estar vitaminados por la buena alimentación que ellos reciben. Se requiere un sistema de bombeo y filtro para la oxigenación de los peces.

- Acuario en lugares tropicales: Se requiere de un mantenimiento en el agua que oscila entre los 23 °C a 29 °C, en aguas de preferencias templadas o cálidas. Se necesita un calentador para dichos peces, además de la filtración y oxigenación. Para ello encontramos distintas variables:

- Acuario para el público en general: Cuenta con una serie de variedades para la procreación de distintas especies marinas para lograr compatibilizarse.
- Acuario particular: Solamente cuenta con una especie marina en los depósitos circulares.
- Acuario diversificado: Es plantear un escenario ideal tanto en peces como en las plantas oriundas en el lugar *in situ*²².

²² Portal web relacionados a los peces Tipología de acuarios. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <https://www.hogarmania.com/mascotas/otras/peces/201009/tipos-acuario-7071.html>

2.2.2.- Teorías Locales

Según Pablo Ayera Martínez y Carlos Cano Dominguez, en el año (2003). Definen la redacción del Proyecto de Flora y Fauna silvestre y acuática de Andalucía, presentado al Parlamento, desde el convencimiento de la necesidad de crear de un marco legislativo autonómico propio, general, que ordene el aprovechamiento y conservación de las especies, acertando a tratar en el mismo texto, y bajo los mismos principios rectores de conservación y sostenibilidad, la actividad cinegética, la pesca y las especies silvestres, por la inescindible relación existente entre las mismas²³.

Lo estipulado por el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2018). A través de la Dirección de Conservación Sostenible de Ecosistemas y Especies, otorga las siguientes funciones (Las más importantes):

- Implementar tratados, convenios, convenciones y otros instrumentos internacionales sobre ecosistemas y especies, en el marco de sus competencias y en coordinación con las entidades competentes.
- Elaborar los informes de opinión técnica relativa al estado de conservación de especies CITES, sobre la base de la información generada, en coordinación con las entidades competentes²⁴.

²³ Ley de la flora y fauna. Teorias distintas de varios autores. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/servicios/centro_de_documentacion_y_biblioteca/fondo_editorial_digital/revistas_boletines/revista_ma/numeros_anteriores/ma_43.pdf

²⁴ Portal web gubernamental Ministerio del Ambiente. Ecosistemas y especies. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <http://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/nuestras-lineas-de-intervencion/direccion-de-conservacion-sostenible-de-ecosistemas-y-especies/>

Según la Asociación Mundial de Zoos y Acuarios (WZACS, 2005) que los zoos y acuarios a nivel individual, al igual que la comunidad de zoos, están eminentemente capacitados para resaltar los aspectos globales de la conservación. El conocimiento científico de las conexiones existentes entre todos los sistemas vivos y los hábitats ha aumentado enormemente en los últimos años, y se tiene la evidencia cada vez mayor de que la conservación no sólo consiste en salvar especies y hábitats sino que para tener éxito es necesaria la cooperación y el planteamiento global del tema. Los zoos y acuarios disponen de personal experto al cuidado de colecciones de animales en todo el mundo, y están interconectados de manera global, por lo que pueden jugar un papel primordial a la hora de promover la cooperación en conservación a escala mundial²⁵.

Según (Valencia, 2011) sostiene que los recursos naturales (Ley N° 26821) se logra promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para fomentar a la inversión, procurando una igualdad entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de los seres humanos²⁶.

²⁵ Asociación Mundial de Zoos y Acuarios (Unidos para la conservación). Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: http://www.waza.org/files/webcontent/1.public_site/5.conservation/conservation_strategies/building_a_future_for_wildlife/wzacs_sp.pdf

²⁶ Protección legal de especies en peligro de extinción y de su hábitat. Clima de Cambios (PUCP), Diciembre, 2011. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <http://www.pucp.edu.pe/climadecambios/noticias/proteccion-legal-de-especies-en-peligro-de-extincion-y-de-su-habitat/>

2.3.- Definición de Términos Básicos

2.3.1.- Conceptos Referidos al Tipo de Intervención Urbano-Arquitectónica

Puesta en valor:

Está vinculada con un proyecto, es decir, es una operación espacial para establecer un orden de ese espacio y jerarquizar sus funciones en un “proyecto total” que constituya su adecuación y puesta al día.

El proyecto es, sin duda, un instrumento y una metodología de intervención del que se pueden desagregar dos componentes esenciales: el cultural y su formalización. El primero es producto final de un proceso de investigación histórica donde se vincula la historia del bien, la cultura del lugar (locus) y el mensaje que ese bien debe transmitir al visitante, un concepto amplio que implica la comprensión cabal del bien por el usuario y su apropiación intelectual.

El segundo componente es la formalización del mensaje operado directamente sobre el bien, instrumentado a partir de la cultura proyectual y trabajando con el espacio: implica diseño, organización, jerarquización de espacios y funciones y conservación²⁷.

²⁷ Portal Institucional de conceptos y definiciones. Revista electrónica de Patrimonio Histórico. Diciembre, 2007. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <http://www.revistadepatrimonio.es/revistas/numero1/difusion/estudios/articulo3.php>

Arquitectura Ecológica:

Es una definición donde podemos incluir ideas afines, a menudo equivalentes, como la arquitectura sostenible, la bioconstrucción, la arquitectura verde o la arquitectura amigable con el medio ambiente. No deberíamos incluir, sin embargo, esa falsa arquitectura ecológica que actualmente tan de moda está. Es un requisito fundamental que no siempre se cumple, sobre todo cuando arquitectos de renombre la conciben fundamentalmente la como un arte, siendo finalmente un despilfarro de recursos y de dinero²⁸.

Arquitectura Orgánica:

Su objetivo es buscar relación directa entre la función y la versatilidad del edificio en su originalidad con el hábitat del ciudadano. En este artículo explicamos cuáles son sus fundamentos. Algunos criterios a considerar y tomar en cuenta:

- **Materiales naturales:** Tanto en la estructura, como en el cuerpo y la fachada, los materiales que se utilicen deben estar lo menos procesados posible. También pueden ser reciclados, en este caso su origen puede ser nativo o industrial.
- **Habitabilidad de la obra:** Los sistemas de calefacción o ventilación deben ser de bajo consumo energético²⁹.

²⁸ Portal Institucional de la Arquitectura en general Ecologismos (Consumo verde-sostenibilidad garantizada). Arquitectura ecológica. Setiembre, 2014. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <https://ecologismos.com/arquitectura-ecologica/>

²⁹ Portal Institucional ecológico. Hildebrandt Gruppe. Arquitectura orgánica. Enero, 2016. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <http://www.hildebrandt.cl/principios-de-la-arquitectura-organica/>

Arquitectura Sostenible:

Surge como un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y la comunidad. La arquitectura y el diseño sustentable se preocupan por los modos de producción de los materiales que utiliza, de donde provienen, su reciclado, si implica un costo ecológico, su transporte, etc. trata de reducir el consumo energético, o sea reducir al máximo la huella ecológica de la edificación. Cuando se diseñan sistemas pasivos de energía se reduce el consumo de energía eléctrica. Esta es una de las claves de la sustentabilidad. La arquitectura sustentable se enmarca dentro del concepto de desarrollo sustentable. El desarrollo sostenible persigue el crecimiento económico sin descuidar la conservación de la calidad ambiental y la equidad social³⁰.

Arquitectura Acuática:

Es un tipo de Arquitectura Contemporánea que reta a las normativas y carencias que esta disciplina ha tenido desde el principio de su uso. Su diseño fue concebido por el arquitecto Giancarlo Zema; arquitecto italiano con origen en la capital romana en el país de Italia. Además, los materiales de construcción deben ser ligeros, pero resistentes a la inestabilidad del agua e impermeables³¹.

30 Artículos sobre Arquitectura, construcción, paisajismo y arte. Arquitectura sustentable. Diciembre, 2018. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <https://www.arkiplus.com/arquitectura-sustentable/>

31 Portal web de Arquitectura. Colegio de Arquitectos de la provincia de misiones. Arquitectura acuática. Febrero, 2014. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <http://www.arquitectosmisiones.org.ar/?p=3339>

2.3.2.- Conceptos Referidos al Tipo de Equipamiento a Proyectar

Conceptualización de Acuario:

No es más que un contenedor de agua con muros acristalados por lo cual se puede criar plantas y peces en especial, que pasan por una etapa de crianza, de proceso de alimentación, cuidado y conservación para la protección de estas especies en cuestión.

La función de los acuarios se derivan para tenerlos por ejemplos en las casas o viviendas multifamiliares, además de exploración científica en las entidades públicas del estado e instituciones privadas y luego para la conservación de la vida acuática³².

Conceptualización de Lugares Recreacionales:

Es un recinto enorme y frondoso en donde se congregan muchas personas de diferentes lugares para disfrutar al lado de la familia, amigo y afine para pasar un momento de paz, de tranquilidad y sosiego en donde se ofrecen diferentes actividades artísticas, culturales, exhibición de todos los animales, ya sea especies marinas para la preservación de la flora y fauna silvestre. Hay una conexión con el hombre-naturaleza-especie animal y eso es el propósito de estos recintos y nosotros como seres humanos es la preservación de la especie de muchos animales con el cuidado ellos mismos.

32 URRUNAGA Bartens, Julio Abel. "Proyecto Parque Acuático". (UPC). Fac. de Arquitectura y Urbanismo. Distrito de Miraflores y San Isidro. Mayo, 2003. Lima-Perú. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/273299/2/JUrrunaga.pdf

33 Idem (32).

Definición de conservación y exhibición de los acuarios marinos:

A finales de la década de los años 30's en adelante del siglo XX, esta definición se orienta hacia una visión distinta para la conservación y exhibición de los acuarios acuáticos acoplándose en los océanos, lagunas y lagos en donde residen cada especie al nivel mundial y generar otras maneras de sobrevivencia creando espacios arquitectónicos para dicho lugar que fuese el caso, tales como el vidrio acristalado. Muchos de ellos se usan con fines lucrativos y comerciales y la combinación entre la enseñanza y el entretenimiento a través estas especies ya siendo entrenadas³⁴.

Laboratorio de aguas:

Es un lugar adecuado para realizar análisis fisicoquímicos y bacteriológicos en matriz de agua potable, de captación acorde a los requerimientos de clientes tanto internos como externos y residual acorde al alcance de acreditación. Enfoca sus esfuerzos a lograr altos niveles de competencia, eficacia y eficiencia para poder lograr la completa satisfacción de nuestros clientes, mediante el seguimiento e implementación a cabalidad de los lineamientos establecidos en la norma de acreditación ISO/IEC 17025:2005 y las normas específicas aplicables, así como de la legislación propia del sistema nacional de normalización y servicios públicos³⁵.

34 URRUNAGA Bartens, Julio Abel. "Proyecto Parque Acuático". (UPC). Fac. de Arquitectura y Urbanismo. Distrito de Miraflores y San Isidro. Mayo, 2003. Lima-Perú. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/273299/2/JUrrunaga.pdf

35 Portal Institucional de orden privado. Proactiva (Tunja). "Laboratorio de aguas". Diciembre, 2018. Lima-Perú. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <http://www.proactiva.com.co/tunja/laboratorio-de-aguas/>

Área de reproducción acuática:

Es el área donde existen varios métodos para la reproducción de peces cultivados. La elección de uno u otro método depende de la biología reproductiva de la especie, las condiciones ambientales locales y las instalaciones disponibles. Estos métodos se pueden agrupar en tres categorías:

- En el caso de la reproducción natural se colocan juntos machos y hembras en un área de cría, por ejemplo un pequeño estanque o zona cerrada, donde se reproducen en forma natural. Este método se utiliza, por ejemplo, para la producción a bajo costo de tilapias.
- En el caso de la reproducción semiartificial, se les administra a los peces (generalmente sólo a las hembras) una inyección de productos químicos, por ejemplo extracto de la glándula pituitaria, que provoca el desove. Los machos y las hembras se colocan juntos en un área de cría especialmente preparada, como un pequeño estanque herboso o un recinto cerrado en el que tiene lugar el desove. Los huevos fertilizados normalmente se recogen y se incuban en condiciones mejoradas, ya sea en forma natural o artificialmente.
- En lo que concierne la reproducción artificial, se les administra a las hembras una o más inyecciones de productos químicos que regulan la maduración final de los huevos latentes en los ovarios. Los huevos se extraen de las hembras tan pronto como maduran. Normalmente, también se inyectan los machos. Los huevos se fertilizan artificialmente utilizando esperma obtenido de los machos y se incuban en condiciones controladas³⁶.

³⁶ Portal insitucional de orden privado. “La reproducción acuática”. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: http://www.fao.org/fishery/static/FAO_Training/FAO_Training/General/x6709s/x6709s09.htm

Área de cuarentena acuática:

Es el cuidado y manutención de los animales acuáticos en aislamiento sin contacto directo o indirecto con otros animales acuáticos; con la finalidad de ser sometidos a ser observados por un lapso específico y, si es lo ideal, realizar pruebas y terapias, incluyendo el cuidado de las aguas tratadas.

El propósito primario del área de cuarentena acuática es reducir el riesgo de introducir patógenos hacia el territorio del país importador y su transmisión a especies susceptibles. La cuarentena debe ser vista como una de las medidas de gestión del riesgo que deben ser aplicadas, sola o en combinación, para reducir los riesgos presentados por los patógenos de animales acuáticos³⁷.

2.3.3.- Otros Conceptos Técnicos Asociados al Proceso de Diseño arquitectónico

Recibidor acuático de agua:

Se realiza a través de recipientes de agua para la preservación de alguna especie animal y/o acuática a través de los especialistas en Zoología, Piscicultura y afines a estas carreras profesionales. Por otro lado, también tiene que ver con la ayuda de la población de origen³⁸.

³⁷ Documento técnico de pesca y agricultura (FAO). "Procedimiento para la cuarentena de animales acuáticos vivos". Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: <http://www.fao.org/docrep/015/i0095s/i0095s00.pdf>

³⁸ URRUNAGA Bartens, Julio Abel. "Proyecto Parque Acuático". (UPC). Fac. de Arquitectura y Urbanismo. Distrito de San Isidro y de Miraflores. Mayo, 2003. Lima - Perú. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/273299/2/JUrrunaga.pdf.

Captación del agua de la Laguna de Quistococha:

Ante la existencia de una cultura loreтана del lugar de utilizar cualquier tipo de recurso natural para el aseo personal, lo que motivó a llevar a cabo una playa artificial en la Laguna de Quistococha y con ello la acumulación de las aguas de esta laguna ya mencionada anteriormente.

Asimismo, existen drenajes de aguas servidas sin ningún control de calidad hacia la Laguna de Quistococha. Esto ha llevado a la suciedad del lugar y a la pérdida de especies de flora y fauna acuática amazónica in situ. Por otro lado, en estos centros poblados el alcantarillado y los desagües de aguas servidas muchas veces colapsan con las lluvias y llegan, en el caso de centros poblados cercanos hasta la misma Laguna de Quistococha³⁹.

Todo lo acontecido está asentado en el eje vial Iquitos - Nauta en la cual existen 10 centros poblados (San José, Nueva Esperanza, El Dorado, 13 de febrero, Agua Blanca, El Paujil II y III zonas (parcialmente), Yaranayuto, Nuevo Horizonte II zona (parcialmente), El Huembé⁴⁰.

La alternativa a esta descripción es el tratamiento de aguas servidas y a la prohibición del ingreso de unidades motorizadas a la Laguna Quistococha. Por lo general, la contaminación de los seres humanos y de los animales del lugar sólo presenta un riesgo para la salubridad cerca de la orilla de la laguna in situ⁴¹.

³⁹ HO Yesang, Victor. “*Diagnóstico de la Infraestructura del Complejo Turístico de Quistococha - Iquitos*”. Mayo, 2019. Iquitos-Perú. Fecha de consulta: 28/11/2019. Recuperado en: <http://victorhomaestria.blogspot.com/>

⁴⁰ Ministerio del Ambiente (2018). “*Loreto: invasiones, desbosque y tráfico de tierras en la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana*”. Mayo, 2018. Iquitos-Perú. Fecha de consulta: 28/11/2019. Recuperado en: <https://www.actualidadambiental.pe/loreto-invasiones-desbosquey-trafico-de-tierras-en-la-reserva-nacional-allpahuayo-mishana/>

⁴¹ Lakes Beat Stauffer and Dorothee Spuhler. “*Tratamiento de las aguas servidas*”. Second International GmbH. Fecha de consulta: 28/11/2019. Recuperado en: <https://sswm.info/arctic-wash/module-4-technology/further-resources-water-sources/lakes>

Las aguas de la Laguna de Quistococha, se pueden captar a través de:

A.- Pozos de infiltración y galerías de infiltración: Captaciones indirectas en el estrato permeable próximo a las aguas superficiales, lo que se quiere expresar es que en los primeros el agua se infiltra a unos pozos colocándose a un lado del lecho del río o lago y de allí pasa al sistema de conducción y, en las segundas, el agua se infiltra por el material natural granular del río o riachuelo, donde un sistema de drenaje se encarga de conducir el agua a un tanque antes de ser llevado al sistema de conducción.

B.- Captación flotante: Usándose para los ríos, los lagos y los embalses que consta de una estructura flotante que se ancla en el fondo del agua superficial.

C.- Captación sumergida: Son tubos perforados o tubos con rejilla (retienen sólidos y evitan que entren al sistema) que se colocan al fondo del cauce por donde se capta el agua a través de bombas.

Para finalizar, es importante cumplir con cinco criterios fundamentales: Seleccionar bien el punto de captación; decidir el diámetro, longitud y el tipo de tubería a utilizar; especificar cómo será la toma de agua; diseñar los flotadores y soportes de la tubería y toma de agua y para culminar elegir el mecanismo ideal⁴².

⁴² Ministerio del Ambiente (2018) . “*Tecnología de la captación de aguas de la laguna Quistococha*”. Fecha de consulta: 28/11/2019. Recuperado en: de <https://sswm.info/es/gass-perspective-es/tecnologias-de/tecnologias-deabastecimiento-de-agua/captaci%C3%B3n-de-r%C3%ADos%2C-lagos-y-embalses-%28reservorios%29>

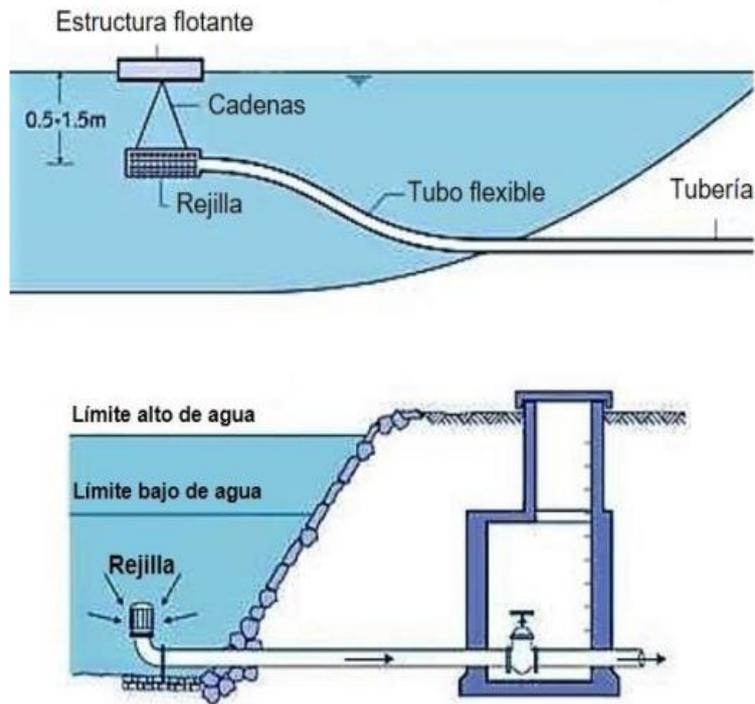


Figura 26. Captación flotante de agua de una laguna a través de Tecnologías de abastecimiento de agua. Recuperado en: de <https://sswm.info/es/gass-perspective-es/tecnologias-de/tecnologias-deabastecimiento-de-agua/captaci%C3%B3n-de-r%C3%ADos%2C-lagos-y-embalses-%28reservorios%29>. Fecha de Consulta: 28/11/2019.

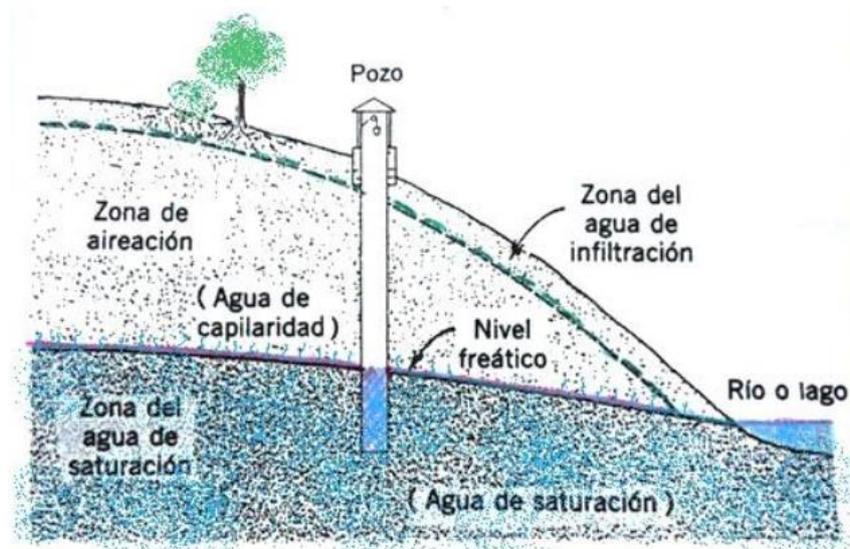


Figura 27. Captación de agua subsuperficial a través del Manual de diseño de galerías filtrantes. Recuperado en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cosude/xiv.pdf>. Fecha de Consulta: 28/11/2019.

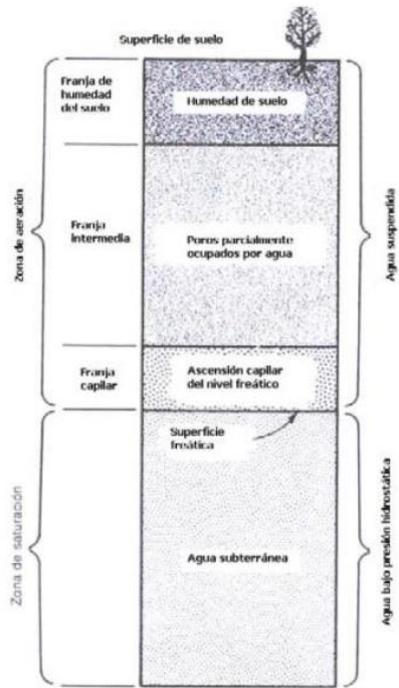


Figura 28. Distribución vertical del agua a través del Manual de diseño de galerías filtrantes.
 Recuperado en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cosude/xiv.pdf>. Fecha de Consulta: 28/11/2019.

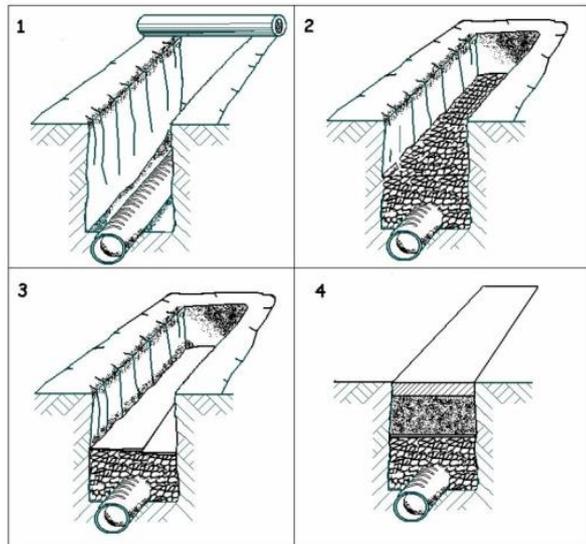


Figura 29. Extracción de aguas utilizadas por el Acuario.
 Recuperado en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cosude/xiv.pdf>. Fecha de Consulta: 28/11/2019.

Conclusión: Se muestra en todas las imágenes que para el diseño del nuevo acuario tiene que cumplir con certificaciones de calidad para un buen uso y mantenimiento.

CAPITULO III: MARCO REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

3.1.- Antecedentes

3.1.1.- El lugar: La Ciudad o Localidad a Intervenir

3.1.1.1.- Ubicación Regional y Límites Jurisdiccionales

La localidad de San Juan Bautista se encuentra en la región Loreto. Se encuentra a 106 m.s.n.m, bajo la latitud Oeste de 72° 19' y 72° 29'. Limita con las siguientes localidades:

- Hacia el norte: Alto Nanay e Iquitos.
- Hacia el este: Belén y Fernando Flores.
- Hacia el noroeste: Alto Nanay y provincia de Loreto.
- Hacia el Sur: Provincia de Loreto.

Tiene una superficie de 3 117.05 km² en la actualidad⁴³.

3.1.1.2.- Perfil Histórico de la Ciudad y/o Localidad.

A las finales de los años 1800, la familia de los Borjeños emigraron hacia el río Marañón que se asentaban en las laderas del río Amazonas. Mientras que otro grupo de la misma familia se asentaron cercanos en la localidad de Guayabamba con fines explorativos.

⁴³ PLAN DE DESARROLLO LOCAL CONCERTADO 2006-2015. Municipalidad de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-Juan-Bautista-PDLC.pdf>

Desde los primeros años del siglo XX en el mencionado lugar se asentaron algunos nativos, pero en el año 1913 cinco familias llegaron procedentes del lejano pueblo de Jeberos (Distrito de la Provincia de Alto Amazonas) y dieron origen al San Juan Viejo, que se ubicaba en las inmediaciones del sector de Guayabamba en Iquitos.

Cinco años más tarde, una familia de apellido Tello se posesionó del lugar, debiendo ser abandonado por los anteriores posesionarios, para buscar nuevo refugio, llegando a donde ahora se levanta el llamado San Juan Nuevo. Varias familias también de Jeberos, atraídas por las posibilidades de progreso llegaron posteriormente a la nueva comunidad que así iba creciendo.

El fundo de don Isidoro Tello pasó a ser propiedad del Estado. En dicho terreno el Ministerio de Agricultura estableció una Granja Experimental llamada “Centro Ganadero de Guayabamba”, mientras que el Ministerio de Interior construyó un Centro de Readaptación Social (Conocido como Cárcel de Guayabamba).

En la década de los 70 y parte de los 80, las invasiones de los terrenos aledaños a la vía que conduce al aeropuerto y la carretera que conduce a Nauta, dieron origen a los pueblos jóvenes tales como Secada Vignetta, Aeropuerto, Manko Kali, San Roque, América, El Castañal, Anita Cabrera, Primavera, Modelo, Las Colinas y más recientemente Villa Disnarda y Moronacocho⁴⁴.

44 SAAVEDRA Torres, Llagamit Lisbeth. “El Impuesto a la Renta y su Influencia en la Liquidez de la Micro y Pequeñas Empresas Sector Comercio, Rubro venta de pollos del distrito de San Juan Bautista, Iquitos, 2015”. Un proyecto de tesis para optar el título de: Contador público. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/1184

3.1.1.3.- Población

Según el Censo de Población y Vivienda del 2007, la población del distrito de San Juan Bautista es de 102 076 habitantes, de los cuales la población urbana es de 88 194 habitantes (86%); y la población rural es de 13 882 habitantes (14%). En el año 2015 la población del distrito se estima en 154 696 habitantes⁴⁵.

3.1.1.4.- Dinámica Económica

La principal actividad de la población asentada en el eje carretero es la agricultura incipiente y de subsistencia. Por influencia exógena, empezó una cierta especialización en los cultivos adoptados vinculados a procesos industriales como en el caso de la caña de azúcar para la producción de aguardiente para el mercado local y el pijuayo palmito para las conservas con destino al mercado nacional e internacional.

La actividad piscícola se desarrolla con mayor incidencia en el eje de la Carretera Iquitos - Nauta, Cuenca del Río Nanay y Río Itaya.

La actividad avícola es una las principales actividades del distrito, considerando la existencia de gran cantidad de granjas avícolas, mediante la crianza de aves parrilleras, aves ponedoras⁴⁶.

⁴⁵ Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (en línea) Lima, PERU: Censo Nacional 2007: IX de Población y IV de Vivienda. Fecha de consulta 18/02/2017. Recuperado en: <http://www.inei.gob.pe/>

⁴⁶ PLAN DE DESARROLLO LOCAL CONCERTADO 2006-2015. Item 2.2.1.1 Agricultura. Municipalidad de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-Juan-Bautista-PDLC.pdf>

El distrito de San Juan Bautista cuenta con centros turísticos y ecológicos únicos en su género a nivel nacional como la Laguna de Quistococha; es uno de los lugares más conocidos y más visitados del distrito de San Juan Bautista.

Por otro lado, el caserío de Ninarumi y llanchama ofrecen grandes posibilidades turísticas por sus bellos paisajes. En la vía Iquitos-Nauta se encuentra ubicada la Zona Reservada Allpahuayo Mishana, así como también se cuenta con centros de esparcimiento con piscinas naturales.

La actividad artesanal en el distrito se caracteriza por la presencia de hábiles artesanos que realizan trabajos de tallado en pali sangre, topa, artesanía textil y otros que se preparan con raíces y plantas de la región. El distrito de San Juan Bautista cuenta con el mercado artesanal más grande de la Región Loreto, por lo que fue construido con la finalidad de dotar a los artesanos de la región de un lugar cómodo donde puedan ofertar sus productos.

A nivel del distrito se cuenta con la presencia de bosques heterogéneos con predominancia de los llamados bosques secundarios. En el Caserío de Puerto Almendra funciona el Centro de Investigación y Enseñanza Forestal (CEIFOR) de la UNAP, encargada de hacer las investigaciones forestales⁴⁷.

⁴⁷ PLAN DE DESARROLLO LOCAL CONCERTADO 2006-2015. Item 3.2.2. Población económicamente activa (PEA). Municipalidad de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/contingencia/PLAN-DE-PREVENCIÓN-Y-REDUCCIÓN-GRD-MDSJB.pdf>

Ante la existencia de más de 50 especies estudiadas y una serie de especies no conocidos en cuestión destacándose insectos pocos conocidos como la pichirina, más que estos son animales bien pequeños que son difíciles de identificarlos. En relación a los bosques se está llegando a la conclusión que hay más de 140.00 m² para el uso de muebles, melamines, etc.

La tala ilegal es una realidad en esta región del país y con ello se extrae la leña para el uso de los diferentes negocios como las pollerías, ferreterías, pastelerías. Por lo tanto, no hay una certificación, constante vigilancia y una disminución a futuro de los bosques.

La proyección de crecimiento de la economía peruana se mantendría en 4.00 % para el 2016 y en 4.60 % para el 2017 y la recuperación de la actividad económica se dará, en gran parte, gracias al Producto Bruto Interno (PBI) primario (minería metálica, pesca y agropecuario) que creció 6.60 % en 2015, luego de caer 2.20 % en 2014, y se espera que crezca 8.70 % este año.

3.1.2.- Los Actores Sociales Vinculados al Proyecto

3.1.2.1.- La Institución promotora o beneficiaria del proyecto y su rol en la ciudad

- *Reseña histórica de la institución*

El Gobierno Regional de Loreto contribuirá a elevar el bienestar de su población, conduciendo el desarrollo de la región en forma coordinada con los diferentes Organismos e Instituciones Públicas quienes en forma organizada conducirán gestión pública regional de acuerdo a sus competencias, con la participación de los agentes económicos y organizaciones de la población.

La creación del Gobierno Regional de Loreto tiene una génesis común con los demás gobiernos regionales, pero en su origen también existen particularidades. En cuanto a las normas generales, el proceso de formación de los actuales gobiernos regionales se ha ido dando mediante los siguientes dispositivos legales:

- La Constitución de 1933 incorporó la creación de los Consejos Departamentales en los lugares que señaló la ley, con facultades para organizar, administrar y controlar los ramos de Instrucción, Sanidad, Obras Públicas de carácter departamental, Vialidad, Agricultura, Ganadería, Industrias, Minería, Beneficencia, Previsión Social, Trabajo y demás que se relacionen con las necesidades de sus circunscripciones.

- La Constitución Política del Estado de 1979 en su Décima Disposición Transitoria, estableció el restablecimiento de la vigencia de la Corporaciones o Juntas Departamentales de Desarrollo, de acuerdo con sus respectivas leyes de creación y rentas a ellas asignadas.

- En los departamentos que no tenían estos organismos se crearon Corporaciones de Desarrollo autónomas y descentralizadas con las rentas y servicios de las antiguas juntas de obras públicas y con los bienes y rentas de los existentes organismos departamentales y regionales de desarrollo.

- El Artículo 197 de la Constitución de 1993, señala que los gobiernos regionales tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Coordinan con las municipalidades sin interferir sus funciones y atribuciones.

- Las entidades el estado impulsan el desarrollo y la economía regional, promueven las inversiones, equipamientos de orden público y privado y bajo una misma línea con los planes de desarrollo⁴⁸.

48 Memoria Institucional 2007-2010. Gobierno regional de Loreto. Perú. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: http://www.regionlima.gob.pe/transparencia/informacion/meminst2007_2010.pdf

- *Motivaciones y expectativas con respecto al proyecto*

- Promover la participación de la inversión privada en la región, en sectores económicamente estratégicos que generen empleo, valor agregado, aumento de la producción, el ingreso y la riqueza.

- Promover la mejora y ampliación de la infraestructura turística y la difusión del potencial turístico de la región, conservando el patrimonio natural y cultural, y la puesta en valor de los restos arqueológicos.

- Promover sostenidamente el empleo y el desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa.

- *Caracterización de los usuarios potenciales del proyecto*

Los visitantes están compuestos por turistas, que pueden ser extranjeros que fueron 3 225 en total. Los visitantes nacionales al Centro Recreacional en el año 2016 fueron 254 627, estos pueden ser de otras regiones diferentes a Loreto, lo cual puede ser considerado turistas nacionales o pueden ser de la propia región visitantes de la ciudad de Iquitos o residentes en la provincia de Maynas.

3.1.2.2.- Los Actores y Agentes Sociales vinculados al Proyecto

- *Matriz de actores sociales* (Ver Lámina N° 37).
- *Mapa de actores sociales*

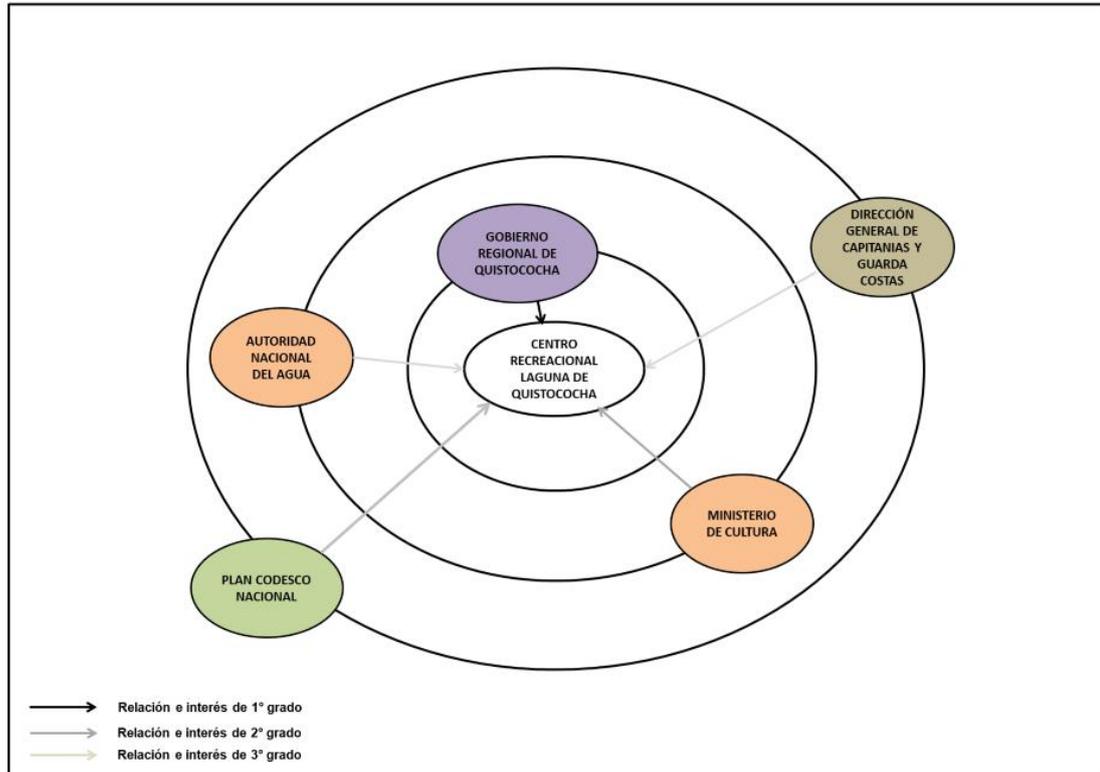


Figura 30. Mapa de actores sociales. Figura elaborada por la tesista.

El Gobierno Regional de Loreto tiene como motivación que el proyecto de Nuevo Acuario mejorará en Centro Recreacional Quistococha, dándole un nuevo impulso, aumentando el número de visitantes, quienes conocerán la fauna amazónica, obtendrán una nueva visión del desarrollo sustentable y la defensa de la naturaleza. Aumentará el número de visitantes en la localidad de Iquitos mejorando la economía de la región.

3.1.3.- Criterios para el Análisis Locacional de la Propuesta

3.1.3.1.- Ubicación del Predio y Estatus Legal

Ubicándose a la altura el Km 7 de la Carretera Iquitos - Nauta, a orillas de la Laguna de Quistococha, en la región de Loreto, provincia de Maynas, distrito de San Juan Bautista fue creado en octubre de 1972 (Decreto Supremo No. 102-72-VI), como una necesidad de habilitar a la ciudad de Iquitos del funcionamiento de un “Parque Zonal, Zoológico y Botánico. Con un área de 369 ha, su mantenimiento fue encargado al Servicio de Parques del Ministerio de Vivienda.

Posteriormente entre 1979 y 1982, su mantenimiento y cuidado se le dio, primero a la Dirección Regional de pesquería, y después a la Dirección Regional de Agricultura.

En 1983 por razones administrativas se encarga su mantenimiento y cuidado, así como la continuación de las construcciones, implementación y administración a la Dirección Regional de Industria y Turismo, entidad que financia la elaboración del “Estudio de Factibilidad Complejo Turístico Quistococha” (OSASA, 1983).

En 1984 es declarado “Parque Turístico Nacional” del Sistema de Reservas Turísticas Nacionales del Ministerio de Industria Turismo e Integración (Resolución Suprema No. 223-84-ITI/TUR)⁴⁹.

⁴⁹ PINEDO Murrieta. Henry Roldan “Diagnostico a la funcionabilidad de la laguna del Complejo turístico Quistococha”. Maestría del propio autor. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: <http://henrypinedo22.blogspot.pe/2016/02/diagnostico-la-funcionabilidad-de-la.html>

De Enero 1994 a Agosto 1997, la administración fue encargada a la “Asociación de ex trabajadores de Quistococha S.R.L.” con resultados deficitarios para la infraestructura, instalaciones y animales, que condujo a que el CTAR - Loreto asuma la administración directa hasta Noviembre de 1999, y finalmente encargada a la Oficina Regional de Medio Ambiente. Actualmente esta bajo la jurisdicción del Gobierno Regional de Loreto.

La Estructura administrativa del parque descansa en el Gore Loreto por medio de la Gerencia General, Gerencia de Desarrollo Económico y la Dircetura. Dicho de otro modo, el parque sigue instrucciones del MINCETUR.

3.1.3.2.- Valor Económico, Histórico, Artístico, y/o Paisajístico del Lugar

Es un lugar rico en biodiversidad y belleza paisajista. Su ubicación la beneficia con respecto a la ciudad de Iquitos. Físicamente el Complejo está conformado por dos sistemas de instalaciones, una terrestre y otro acuático. En el primero se distinguen dos grandes unidades fisiográficas vegetales, uno de tendencia hidrométrica o pantanoso permanente, con una faja de inundación periódica, alimentada con agua negra del río Itaya (en época de creciente); y otra de tierra arcillosa firme, en el balneario la tierra arcillosa se encuentra protegida con arena blanca⁵⁰.

50 PINEDO Murrieta. Henry Roldan “Diagnostico a la funcionabilidad de la laguna del Complejo turístico Quistococha”. Maestria del propio autor. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: <http://henrypinedo22.blogspot.pe/2016/02/diagnostico-la-funcionabilidad-de-la.html>

En ella se encuentra una playa artificial conocida como Tunchi Playa. Esta laguna tiene un área de aproximada de 1.00 Km² y una profundidad promedio de 4.00 m.

3.2.- Condiciones Físicas de la Ciudad

3.2.1.- Territorio

3.2.1.1.- Orografía, topografía y relieves

La región de Iquitos, ubicándose en el lado este del territorio nacional, localizado en la provincia de Maynas situado en la lejanía de la Gran Planicie con una porción de terreno de 368.90 km², abarcando la localidad de San Juan Bautista.

Asentado por la zona portuaria de Iquitos conformando los ríos Amazonas e Itaya y a las laderas del río Amazonas, significando varias actividades comerciales, económicas y de transporte urbano generando ingresos económicos para los pobladores del lugar estudiado en donde se concentra la población en el centro histórico de Iquitos⁵¹.

⁵¹ Portal Institucional de Iquitos Travel Guide. [en línea]. Peru. Iquitos: Información General. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: <https://iquitostravelguide.com/iquitos-informacion-general/>

También existen lagos importantes como el lago Moronococha orientadas hacia el oeste convirtiéndose en un lugar destinado hacia grandes lluvias torrenciales.

3.2.1.2.- Geología

La localidad en mención tiene como origen terciario superior llegando a cuaternario y materiales rocosos como lutitas con algunos restos originarios de alguna planta o de algún animal con mucha arena blanca. Por otro lado, los suelos que quedan son de origen arenoso y una profundidad que puede variar constantemente. Presenta un paisaje caluroso y templado en función a los movimientos del suelo por las erosiones de la lluvia⁵².

3.2.1.3.- Sismología

La calidad de la información sísmica y la actualización de los datos sísmicos, se ha tomado en consideración el documento del Instituto Geofísico del Perú referente a la zonificación sísmica del territorio peruano para fines de aplicación de la “Norma Técnica de Edificación E.030: Diseño Sismoresistente”, del Reglamento Nacional de Edificaciones publicada en el Diario Peruano el 08 de Junio de 2006; donde Iquitos se ubica en la Zona 1, con bajo riesgo de sismo⁵³.

⁵² Portal Institucional de Megaconstrucciones. Iquitos, Perú. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://megaconstrucciones.net/?construccion=iqitos>

⁵³ Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). “Norma técnica de Edificación E.030: Diseño Sismoresistente”. 2006. Lima, Perú.

3.2.1.4.- Masas y/o Cursos de Agua Superficial

La realidad problemática de la localidad de Iquitos para los tipos de agua que se asientan en dicho lugar por el Inst. de Invest. de la Amaz. Peruana (IIAP) tienen las siguientes características:

- Laguna de Moronacocha: Actualmente tiene una contaminación constante de materiales pocos vistos de nitrato y coliformes fecales ya que sus aguas residuales no están en buenas condiciones para el consumo humano. Hubo muestras en la década de los ochentas con números exorbitantes de cromo. Entrando en la década de los noventa, totalmente contaminado por los hidrocarburos con unos niveles desastrosos y degenerados por los estándares a nivel mundial.

- Río Nanay: Totalmente en contaminación constante a través de las bacterias y se encuentran o se hallan por encima de los parámetros para los usos requeridos. La actividad que se ve perjudicada es la pesquería para lograr cazar nuevos peces para el consumo humano y estudio de los mismos⁵⁴.

⁵⁴ Inst. de Inves. de la Amaz. Peruana. (IIAP). “Contaminación ambiental en la Amazonia Peruana”. Item 3.1 Calidad de las aguas de Iquitos. Fecha de consulta: 02/01/2019. Recuperado en: http://repositorio.iiap.org.pe/bitstream/IIAP/209/2/Gomez_documentotecnico_1995.pdf

- Río Itaya: Se encuentra contaminado por nitratos y presenta altos niveles de contaminación bacteriológica. Los niveles se encuentran por encima de los límites máximos permisibles para todos los usos del agua, según la Ley General de Aguas. Los niveles más altos de contaminación bacteriológica se han detectado frente al desagüe del Hospital, a la altura de Sachachorro alcanzándose niveles de 1100 NMP/ ml coliformes totales y 950 NMP/ml para coliformes fécales coincidiendo con el periodo de vaciante (Mes de Junio).

- Río Amazonas: En la zona adyacente a la ciudad de Iquitos, presenta contaminación por nitratos y contaminación bacteriológica. El número de coliformes totales y fecales se encuentra por encima de los límites máximos permisibles para todos los usos del agua, según la Ley General de Aguas. Asimismo, a la altura de la central Térmica de Iquitos, frente al puerto de ENAPU y a la altura de la refinería se ha encontrado puntualmente contaminación por hidrocarburos. Además, en la zona de la refinería se ha encontrado contaminación por fenoles y por plomo. Los niveles de hidrocarburos encontrados han sido variables según la época de muestreo situándose en ocasiones por encima de los máximos permisibles para todos los usos del agua, según la Ley General de Aguas⁵⁵.

⁵⁵ Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana. “Contaminacion ambiental en la Amazonia Peruana”. Item 3.1 Calidad de las aguas de Iquitos. Fecha de consulta: 02/01/2019. Recuperado en: http://repositorio.iiap.org.pe/bitstream/IIAP/209/2/Gomez_documentotecnico_1995.pdf

- Laguna de Rumococha: Hallándose materiales contaminantes como los nitratos, metales en desuso y plomo, este último se debe a la exagerada de la tala de los árboles en los aserraderos de la zona. Totalmente inscritos por encima de los parámetros internacionales para los usos convenientes.

3.2.1.5.- Aguas Freáticas

El levantamiento geológico - geomorfológico en la ciudad de Iquitos a determinado que se presentan dos (02) unidades hidrogeológicas claramente definidas: Afloramientos rocosos y depósitos aluviales. El primero de los nombrados, está conformado por grupos y formaciones geológicas como son: La formación Nauta, formación Ipururo, formación Nauta miembro Inferior y por la formación Iquitos; mientras que los depósitos aluviales están conformados por el relieve depositacional subreciente y relieve depositacional reciente.

Dentro de las unidades hidrogeológicas definidas en el área de estudio, los depósitos aluviales son los más importantes para la prospección y explotación de las aguas subterráneas del acuífero superficial debe indicarse que dentro de los aluviales, se encuentran comprendidas las terrazas y el lecho actual de los ríos⁵⁶.

⁵⁶ Instituto Nacional de Recursos Naturales. "Inventario de fuentes de aguas subterráneas en Iquitos". Pág. 64. Perú. Fecha de consulta: 25 de marzo de 2018. Recuperado en: http://www.ana.gob.pe/media/295823/fuente_agua_subterranea_iquitos1.pdf

En el área de estudio se ha inventariado 1500 pozos, de los cuales 1339 son a tajo abierto (89.26 %), 160 tubulares (10.67 %) y 01 mixto (0.07 %). Asimismo, del total de pozos inventariados; 1335 se encuentran en estado utilizado (operativos), 134 utilizables y 31 no utilizables. Del total de pozos utilizados 1335 (funcionando), la mayoría son de uso doméstico (1322), seguido por los de uso industrial (06); uso pecuario (04) y de uso agrícola (03).

3.2.2.- Clima

Acostumbrado escenario lluvioso en Iquitos a inicios de abril, durante la etapa más húmeda de su estación lluviosa. Bajo la clasificación climática de Köppen, Iquitos experimenta un clima ecuatorial (Af). A lo largo del año tiene precipitaciones constantes por lo que no hay una estación seca bien definida, y tiene temperaturas que van desde los 21 °C a 33 °C. La temperatura promedio anual de Iquitos es 26.7 °C. La lluvia promedio en Iquitos es 2,616.2 mm por año.

Debido que las estaciones del año no son sensibles en la zona ecuatorial, Iquitos tiene exclusivamente dos estaciones: invierno y verano. Tiene un lluvioso invierno, que llega en Noviembre y termina en Mayo, con Marzo y Abril tendiendo a incluir el clima más húmedo⁵⁷.

⁵⁷ ROJAS Pisco, Gilmer. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. "Evaluación del software (SISA) para simular la irradiación solar en la Amazonía Peruana (Estaciones meteorológicas experimentales en Iquitos, Nauta y Tamshiyacu)". 2014. Fecha de consulta: 25/03/2018. Recuperado en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4421>

Las precipitaciones alcanzan alrededor de 300 mm y 280 mm, respectivamente.

En el mes de Mayo, el río Amazonas, uno de los ríos circundantes de la ciudad, alcanza sus niveles más altos, cayendo constantemente unos 9.00 m a 12.00 m a su punto más bajo en octubre, y luego aumenta de manera constante cíclicamente.

El verano ofrece un clima muy diferente. A pesar de que julio y agosto son los meses más secos, se mantienen algunos periodos de aguaceros. Los días soleados y el buen tiempo son usuales, y es aprovechado para secar las cosas, alcanzando temperaturas elevadas de 30 °C y como promedio 32 °C.

Los meses más calientes ocurren durante el verano, y los máximos de lluvia se presentan entre finales de verano e inicios de otoño. Las mayores velocidades de viento se observan en los meses de invierno. La humedad relativa es casi constante a lo largo del año. Una descripción más detallada de estas variables será presentada en las siguientes secciones⁵⁸.

58 ROJAS Pisco, Gilmer. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. “Evaluación del software (SISA) para simular la irradiación solar en la Amazonía Peruana (Estaciones meteorológicas experimentales en Iquitos, Nauta y Tamshiyacu)”. 2014. Fecha de consulta: 25/03/2018. Recuperado en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4421>

3.2.2.1.- Componentes Meteorológicos⁵⁹

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Media
Precipitaciones (mm)	254	245	350	330	200	180	218	220	250	270	320	250	3087
Vientos (m/s)	4,40	4,40	3,90	3,30	3,90	3,90	3,90	3,90	4,90	4,90	3,90	4,90	4,40
Humedad relativa máxima (%)	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	95	95	95
Humedad relativa mínima (%)	73	73	73	75	75	73	73	72	72	73	74	75	74

Cuadro 11. Componentes meteorológicos de la ciudad de Iquitos. Cuadro elaborado por la tesista.

3.2.2.2.- Componentes energéticos

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Media
Temperatura Promedia (°C)	27	27	27	26	26	26	25	26	26	26	27	26	26
Temperatura Máxima (°C)	31	30	30	30	30	29	29	30	31	31	31	31	30
Temperatura Mínima (°C)	22	22	22	22	22	22	21	22	22	22	22	22	22

Cuadro 12. Componentes energéticos de la ciudad de Iquitos. Cuadro elaborado por la tesista.

La hora de salida el sol en la ciudad de Iquitos usualmente es alrededor de las 6:00 de la mañana, y la hora de puesta del sol es a las 18:00 horas; lo que hace un total de 12 horas de sol diarias⁶⁰.

⁵⁹ Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI). “Componentes Meteorológicos de la ciudad de Iquitos”. Fecha de consulta: 25/03/2018. Recuperado en: www.senamhi.gob.pe

⁶⁰ Kalliola, Risto y Flores Paitan, Salvador. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP). Perú. “Geoecología y Desarrollo Económico. Estudio Integrado en la zona de Iquitos”. Perú.. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: [Http://www.iiap.org.pe/upload/publicacion/CDinvestigacion/unap/unap7/UNAP7_CAP1.HTM#TopOfPage](http://www.iiap.org.pe/upload/publicacion/CDinvestigacion/unap/unap7/UNAP7_CAP1.HTM#TopOfPage)

Tabla 4. Promedio anual de la irradiación solar diaria en el Perú

Departamento	Provincia	Distrito	Latitud	Longitud	Altitud msnm	Irradiación kWh/m ² día
Ica	Ica	Manrique	13,7	76,0	400	4,52
Ica	Ica	Ica	14,0	75,7	390	4,89
Ica	Nazca	Hda. Mayor	14,6	75,0	410	5,02
Ica	Nazca	Marcona	15,1	75,0	620	4,94
Arequipa	Cailloma	Sibayo	15,5	71,5	3847	4,94
Arequipa	Arequipa	Arequipa	16,3	71,5	2350	5,31
Arequipa	Arequipa	Characato	16,4	71,5	2451	5,32
Moquegua	Miscal. Nieto	Moquegua	17,2	70,8	1412	5,36
Tacna	Tarata	Paucarani	17,5	69,8	4541	5,41
Tacna	Tacna	Calana	17,9	70,2	675	4,99
Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca	7,1	78,5	2640	4,47
Huánuco	Leoncio Prado	Tingo María	9,1	76,0	640	4,02
Huánuco	Huánuco	Huánuco	9,9	76,2	1895	4,52
Junín	Chanchamayo	Humaya	11,1	77,0	-1,0	4,65
Junín	Chanchamayo	San Ramón	11,1	75,3	800	3,98
Junín	Huancayo	Huachac	12,0	75,6	3350	4,87
Huancavelica	Castrovirreyna	Aconcocha	13,1	75,2	4520	4,58
Ayacucho	Huamanga	Ayacucho	13,2	74,2	2760	4,89
Apurímac	Abancay	Abancay	13,6	72,9	2376	4,89
Cusco	La Convención	Santa Ana	12,9	72,7	920	4,01
Cusco	Cusco	San Jerónimo	13,6	71,9	3220	4,69
Puno	Puno	Puno	15,8	70,0	3875	5,19
Amazonas	Bagua	Cenepa	5,1	78,4	240	2,89
Loreto	Maynas	Iquitos	3,8	73,3	125	3,73
Ucayali	Atalaya	YuracYurac	9,0	75,0	-1	3,14
Madre de Dios	Tahuamanu	Iberia	11,4	69,6	350	3,68

Fuente: (Ministerio de Energía y Minas, 2003)

Cuadro 13. Irradiación solar para la región Loreto.
Cuadro elaborado por los autores Mirtha Camarena y Miguel Lozano.

En el cuadro vemos que la irradiación solar para la región Loreto es de 3,73
kwh/m²día a lo largo del día⁶¹.

⁶¹ Camarena Rojas, Mirtha Rosmery y Lozano Vilcarano, Miguel Ángel. “Determinación del ángulo de inclinación óptimo de un panel fotovoltaico en el valle del Mantaro”. Universidad Nacional del centro del Perú. 2016. Huancayo, Perú. Facultad de Ingeniería Química. Fecha de consulta: 10/01/2019. Recuperado en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3747/Camarena%20RojasLozano%20Vilcarano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

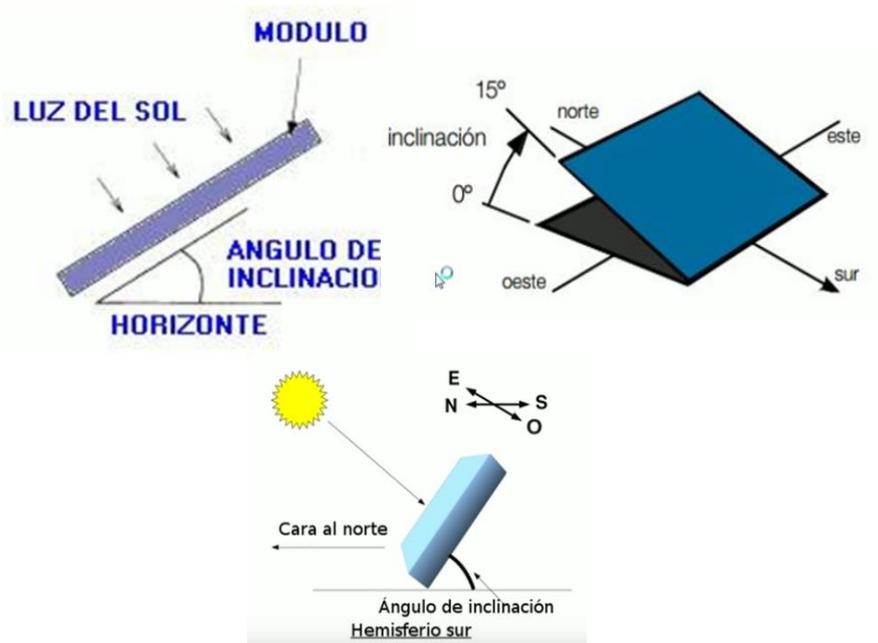


Figura 31. Incidencia solar en la localidad iquiteña.

Incidencia solar en la ciudadela iquiteña con una inclinación hacia los 15^0 grados y con una latitud de -3.74 y de longitud de -73.25 en el sistema decimal simple⁶².

Latitud del lugar (en grados)	Angulo de inclinación fijo
0° a 15°	15°
15° a 25°	La misma latitud
25° a 30°	Latitud más 5°
30° a 35°	Latitud más 10°
35° a 40°	Latitud más 15°
40° o más	Latitud más 20°

Cuadro 14. Latitud y ángulo de inclinación fijo para la ciudad de Iquitos.

Para el diseño en el Perú en especial en la ciudad de Iquitos se recomienda la latitud y el ángulo de inclinación de 15^0 grados⁶³.

⁶² Portal Institucional Geodatos. "Coordenadas geográficas de Iquitos, Loreto, Perú". Fecha de consulta: 10/01/2019. Recuperado en: <https://www.geodatos.net/coordenadas/peru/loreto/iquitos>

⁶³ Portal de videos Youtube. "Panel solar - Ángulo de inclinación", 2017. Cámaras de seguridad Ecuador. Fecha de consulta: 11/01/2019. Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=HTI6JbUqw10>

3.2.3.- Paisaje Urbano

3.2.3.1.- Aspectos Generales del Entorno Inmediato

- Alternativas de localización y ubicación:

La ubicación del distrito de San Juan Bautista escogida para el proyecto de remodelación y puesta en valor del centro recreacional Quistococha y nuevo acuario tiene un proceso, a través de los capitulo vistos anteriormente a través de la relación con el entorno urbano del lugar in situ tanto para los turistas como para los que investigan las especies marinas.

La elección del terreno a intervenir, dado que es un lugar con mucha amplitud con muchas características culturales, recreacionales y la actividad turística como eje principal en la cual tiene que contar con la presencia del público en general. En la cual el gobierno regional de Loreto tiene como prioridad la mejora de centro recreacional Quistococha⁶⁴.

- Definición de criterios de localización:

Dentro de los factores de localización se consideró factores intrínsecos como la forma del terreno, topografía, orografía y relieves del área circundante, longitud, superficie del Centro, fauna y flora en el terreno.

⁶⁴ Plan de Desarrollo Local Concertado 2006-2015. Municipio de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-Juan-Bautista-PDLC.pdf>

Calidad de arena, calidad del agua, contaminación, grado de abrigo además de factores de localización respecto a la demanda, accesibilidad, infraestructura de servicios turísticos, distancia a centros de servicios mínimos y complementariedad con otros servicios turísticos⁶⁵.

3.2.3.2.- Aspectos Particulares del Entorno Inmediato

El lugar se encuentra en la Laguna de Quistococha, cercano al Complejo Turístico Quistococha. Un lugar lleno de arborización, de la fauna y flora silvestre y acuática que enriquece y fortalece la propuesta de remodelación y puesta en valor del Centro Recreacional Quistococha.

El área de intervención en ésta ocasión cuenta con 19 265.00 m². Con radios de 77.00 ml; 84.00 ml; 101.35 ml, parte de ello asentados en las orillas de la Laguna Quistococha y en la misma láguna in situ, cercano a la carretera Iquitos - Nauta km 7, accesible al aeropuerto de Iquitos⁶⁶.

⁶⁵ Plan de Desarrollo Local Concertado 2006-2015. Municipio de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-Juan-Bautista-PDLC.pdf>

⁶⁶ Idem (65).

3.3.- Actividades Urbanas

3.3.1.- Servicios Públicos

La cobertura del servicio de agua potable en el distrito de San Juan Bautista cuenta con un 46.00 %, perteneciente a las localidades de ende urbano y de ende periurbano dentro del área de estudio.

Todos los lugares por ende rural es la que tienen menor posibilidades de desarrollo en los pobladores en pobreza extrema, representando el 42.00 % de la población rural dentro del lugar en mención. En cambio el 58.00 % por la población dispersa que viven en localidades muy alejadas a lo largo del eje vial Iquitos - Nauta.

El distrito cuenta con los servicios de energía eléctrica que es abastecido por la empresa de servicio público Electro Oriente S.A. Con los esfuerzos que se ha realizado desde el estado, en la actualidad, de las 79 comunidades rurales del distrito, a la fecha cuentan con este servicio 19 comunidades⁶⁷.

⁶⁷ Plan de Desarrollo Local Concertado 2006-2015. Municipalidad de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Item 2.1.4.1 Agua potable y Desagüe. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-Juan-Bautista-PDLC.pdf>

3.3.2.- Equipamiento Urbano

Salud:

- En el Distrito de San Juan Bautista existe la Micro Red Iquitos Sur, la cual está conformada por 03 Centros de Salud, 04 postas sanitarias I, 07 postas de salud II, Hogar materno infantil Iquitos, centro materno infantil Progreso y el Policlínico de la Policía Nacional del Perú. Además, En la carretera a Santo Tomás se encuentra el Centro de Rehabilitación de enfermos mentales⁶⁸.

Educación⁶⁹:

Centros Estatales	Total de C.E	Aforos
Nivel y/o Modalidad	Nº C.E.	Alumnos
Alumnos Inicial	61	4,428
Primaria Menores	79	11,964
Primaria Adultos	0	0
Secundaria Menores	23	7,773
Secundaria Adultos	3	502
Ocupacional	2	521
Totales	168	25188

Cuadro 15. Totales de los centros estatales en el distrito de San Juan Bautista.
Cuadro elaborado por la tesista.

⁶⁸ Plan de Desarrollo Local Concertado 2006-2015. Municipio de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Item 2.1.2.6. Redes de salud. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-Juan-Bautista-PDLC.pdf>

⁶⁹ Plan de Desarrollo Local Concertado 2006-2015. Municipio de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Item 2.1.3. Educación. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-Juan-Bautista-PDLC.pdf>

3.3.3.- Dinámica actual de Uso del Espacio Urbano

Se puede visualizar que los usos residenciales prevalece un porcentaje muy importante de los 55.00 % en total, seguidamente por las actividades relacionadas a los puertos y aeródromos con un porcentaje de los 11.00 %, posteriormente las actividades comerciales con un 9.00 % presentándose en la localidad de Belén conformado algunas calles locales. La áreas militares representan un 8.60 % destinadas para la residencia, entrenamiento militar y celebraciones a través de las fechas cívicas. Mientras que los otros usos representan un 5.30 % para edificaciones del estado⁷⁰.

Sector	Superficie (ha)	%
Vivienda	1,323.51	54.90
Comercio	212.90	8.80
Educación	89.10	3.70
Salud	26.80	1.10
Recreación	77.90	3.20
Industria	63.42	2.60
Puertos y Aeropuertos	264.79	11.00
Delegación Policial	0.66	0.04
Entidad Pública	15.89	0.65
Área Militar	207.00	8.60
Estación de Bomberos	0.45	0.02
Otros usos	127.42	5.30
Total	2,409.84	100.00

Cuadro 16. Uso de suelo de la ciudad de Iquitos, 2010.
Cuadro elaborado por el equipo técnico ABITA PDU.

⁷⁰ PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2011-2021. Municipalidad Provincial de Maynas. Iquitos, Perú.
Fecha de consulta: 02/01/2018. Recuperado en:
http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/PDU_MUNICIPALIDADES/IQUITOS/PDU_IQUITOS_TOMO_1.pdf

3.3.4.- Vialidad y Transporte

El eje vial Iquitos - Nauta es el principal recorrido dentro de la zona de estudio con una proyección a futuro para obtener una rentabilidad económica y rodeada de muchas actividades económicas y recorrido constante en beneficio de la población de turno por todo el ende urbano para lograr una cercanía a la ciudadela de Iquitos cada cierto tramo. En relación al transporte marítimo vemos la existencia de botecitos pequeños situados en el río Nanay⁷¹.

3.3.5.- Comercialización y Abastecimiento

Ubicados en sectorización 4 y 9 del distrito San Juan Bautista donde hay un comercio y lugares de abastecimiento diario. En la zona de influencia inmediata de la carretera se combinan actividades agrícolas de subsistencia, comercio, servicios de recreación y piscicultura, en las zonas del alto y medio Itaya, se practica la agricultura tradicional combinada con pesca artesanal destinada al consumo de la ciudad capital y en la zona ribereña del río Nanay se trabaja en extracción de productos forestales⁷².

71 Plan de Desarrollo Local Concertado 2006-2015. Municipio de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Item 2.2.1.9. Situación del sistema vial. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-Juan-Bautista-PDLC.pdf>

72 PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2009-2012. Municipalidad de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Item 1.2.1. Economía. Situación del sistema vial. Fecha de consulta: 02/01/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/PEI-2009-2012.pdf>

ÁREA # 160113		Dpto. Loreto	Prov. Maynas	Dist. San Juan bautista
Actividad económica a la que se dedica				
Categorías	Casos	%	Acumulado %	
Agri. ganadería, caza y silvicultura	5,024	15.33 %	15.33 %	
Pesca	281	0.86 %	16.18 %	
Explotación de minas y canteras	128	0.39 %	16.58 %	
Industrias manufactureras	2,594	7.91 %	24.49 %	
Suministro electricidad, gas y agua	116	0.35 %	24.84 %	
Construcción	2,417	7.37 %	32.22 %	
Venta, mant. y rep. veh. autom. y motoc.	739	2.25 %	34.47 %	
Comercio por mayor	348	1.06 %	35.53 %	
Comercio por menor	6,450	19.68 %	55.21 %	
Hoteles y restaurantes	2,263	6.90 %	62.11 %	
Transp. almac. y comunicaciones	3,459	10.55 %	72.67 %	
Intermediación financiera	112	0.34 %	73.01 %	
Activit. inmovil., empres. y alquileres	1,375	4.19 %	77.20 %	
Admin. pub. y defensa; p. segur. soc. afil.	1,226	3.74 %	80.94 %	
Enseñanza	1,770	5.40 %	86.34 %	
Servicios sociales y de salud	597	1.82 %	88.17 %	
Otras activi. serv. comun., soc. y personales	984	3.00 %	91.17 %	
Hogares privados y servicios domésticos	1,408	4.30 %	95.46 %	
Actividad económica no especificada	1,487	4.54 %	100.00 %	
Total	32,778	100.00 %	100.00 %	

Cuadro 17. Actividades económicas en el distrito de San Juan Bautista. 2007.
Cuadro elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

3.4.- Normatividad Vigente

3.4.1.- Reglamento Nacional de Edificaciones

El Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2017) tiene por objeto normar los criterios y requisitos mínimos para el Diseño y Ejecución de las Habilitaciones Urbanas y Edificaciones permitiendo una mejor ejecución de los Planes Urbanos. Es la norma técnica rectora en el territorio nacional que establece los derechos y responsabilidades de los actores que intervienen en el proceso edificatorio, con el fin de asegurar la calidad de la edificación⁷³.

⁷³ Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Nomas A.010, A.070, A.120, A.130. Lima, Perú. 2006.

- Norma A.010 - Condiciones Generales de Diseño.
- Norma A.070 - Comercio.
- Norma A.120 - Accesibilidad para Personas con Discapacidad.
- Norma A.130 - Requisitos de Seguridad.

3.4.2.- Municipalidad Distrital.

Ley Orgánica de Municipalidades:

De acuerdo a la Ley Orgánica de Municipalidades señala que la Municipalidad de San Juan Bautista funciones específicas con carácter exclusivo o compartido en materias de servicios públicos locales como el tránsito, circulación, transporte público, educación, cultura y recreación⁷⁴.

3.4.3.- Ministerio de Cultura (MC)

La reglamentación del Ministerio de Cultura, no aplica en el presente terreno puesto que no cuenta con interés histórico, ni importancia artística ya que es un inmueble existente y en la actualidad no tiene un valor importante o se diseña una obra nueva⁷⁵.

⁷⁴ Plan de Desarrollo Local Concertado 2006-2015. Municipio de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-Juan-Bautista-PDLC.pdf>

⁷⁵ Portal Web Gubernamental. "Patrimonio Cultural". Ministerio de Cultura (MC). Fecha de consulta: 03/01/2018. Recuperado en: <http://www.cultura.gob.pe/es/patrimonio>

3.4.4.- Ministerio del Ambiente

En cuanto se refiere a la conservación de la fauna acuática amazónica tenemos la Ley N° 26839, “Ley de la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica⁷⁶”.

3.4.5.- Otras Regulaciones Especiales

El proyecto se llevará a cabo en el marco del Decreto legislativo N° 674 Ley de promoción de la inversión privada de las empresas del estado⁷⁷.

3.5.- Lineamientos de Intervención en Edificaciones Existentes

3.5.1. Consideraciones Generales

Actualmente el área que ocupa el Completo Turístico Quistococha le pertenece al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). Un centro de entretenimiento que está a unos 13 km al sur de la ciudad de Iquitos. Ocupa un espacio de 369 ha del bosque amazónico y cubre la laguna de Quistococha. Contiene una playa de arena blanca artificial llamada Tunchi Playa, donde los visitantes pueden nadar, tomar el sol y disfrutar de su arena blanca y hermosos paisajes. Los turistas también pueden gozar de amenos paseos por el lago en botes de remos, así como de recorridos por sus alrededores, rodeados por una vegetación compuesta mayormente de palmeras de gran tamaño y flora amazónica⁷⁸.

⁷⁶ Plan de Desarrollo Local Concertado 2006-2015. Municipio de San Juan Bautista. Iquitos, Perú. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-Juan-Bautista-PDLC.pdf>

⁷⁷ Portal Institucional Turístico. Viajar por el Perú (Experiencias de viaje por el Perú). “Laguna de Quistococha”. Mayo, 2018. Iquitos, Perú. Fecha de consulta: 03/01/2018. Recuperado en: <http://blog.redbus.pe/turismo-aventura/complejo-turistico-quistococha-playa-arena-blanca-iquitos/>

⁷⁸ Ministerio del Ambiente (MINAM, 2001). “Ley de la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica”. Loreto, Peru. 2001.

3.5.2.- Descripción del Estado Actual

El Complejo Turístico Quistocoha también es usado para importantes trabajos de investigación, conservación y reforestación. Alberga un museo, un zoológico y un vivero natural. El museo comprende una colección de taxidermia de la fauna amazónica; el zoológico acoge a varios animales como mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces. Por último, en el vivero se realiza trabajos de reforestación y jardinería botánica. Además de la actividad turística y recreacional, en este Centro Turístico se realizan actividades de investigación sobre manejo de quelonios acuáticos y también acciones de repoblación de peces⁷⁹. Tenemos lo siguiente:

- Zoológico con 70 especies amazónicas rescatadas y más de 150 ejemplares.
- Jardín botánico con especies ornamentales y medicinales de la Amazonía.
- Laguna natural donde se pueden alquilar botes a remo y a pedales.
- "Tunchiplaya", una playa acondicionada de arenas blancas.
- Restaurantes Turísticos.
- Parque Infantil.
- Museo.
- Acuario.

La parte administrativa y las edificaciones son principalmente de adobe con techos de Bambú. Los estanques de especies acuáticas son pozas encementadas⁸⁰.

⁷⁹ Porta Institucional Palau Amazonas Hotel Perú. "Complejo Turístico Quistocoha". Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <http://palauamazonashotel.com/turismo-en-la-ciudad/>

⁸⁰ Porta Institucional Iquitos travel Guide Perú "Complejo Turístico Quistocoha". Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: <https://iquitotravelguide.com/empresa/complejo-turistico-de-quistocoha-iquitos/>

3.5.3.- Tipo de Intervención Propuesta

La intervención urbano-arquitectónico de la propuesta de remodelación y puesta en valor del centro recreacional Quistococha tendrá varias fases o etapas:

Fase 1:

- La recuperación del Complejo Turístico Quistococha para su pronta remodelación y puesta en valor, con la finalidad de generar una rentabilidad económica (Ingresos para el lugar y autosostenimiento con el paso del tiempo) y rentabilidad social (Identificación con el poblador de la zona y la flora y fauna que lo rodea).

Fase 2:

- Construcción del nuevo acuario orientado para el desarrollo de la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica, para ello contamos con la Laguna de Quistococha y los árboles que son elementos naturales del lugar que contribuyen para que el proyecto arquitectónico esté asentado y anclado en el lugar.

Fase 3:

- Se fijará plazos y etapas para la ejecución de obra del nuevo acuario de manera exterior y estético con materiales de la zona en todas las zonas y partes del proyecto, así como la buena adecuación de los mobiliarios que tendrán una correspondencia con las actividades claves como la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica y sostenimiento en el tiempo.

CAPITULO IV: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.1.- Programación Arquitectónica

4.1.1.- Localización y Ubicación del Inmueble a Intervenir

El Parque turístico de Quistococha, se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Iquitos en el kilómetro 7 de la Carretera Iquitos-Nauta, sus coordenadas son 3°49'40" S y 73°19'6" W en formato DMS (grados, minutos, segundos) o -3.82778 y -73.3183 (en grados decimales). Su posición UTM es XA87 y su referencia Joint Operation Graphics es SA18-16. Cuenta con un hermoso paisaje de la Selva, la misma que cuenta con 369 hectáreas de bosque natural y una playa artificial de arena blanca que lleva su mismo nombre. Se encuentra en la región de Loreto, provincia de Maynas distrito de San Juan Bautista⁸¹.

4.1.2.- Relación Proyecto - Entorno

Macroentorno (Ámbito Urbano, Distrital o Local)

- El nuevo acuario del Centro Recreacional Quistococha por su capacidad receptiva de visitantes aumentaría el turismo a la ciudad de Iquitos, atrayendo usuarios tanto del extranjero como nacionales. El proyecto se ubica como un detonador para nuevas inversiones y una fuente de trabajo para la población local de manera directa e indirecta con prestaciones que en forma conjunta se pueden ofrecer a los visitantes al Centro Recreacional como gastronomía local, la experiencia de la pesca artesanal en los ríos Itaya y Manay, etc⁸².

⁸¹ Portal Web Institucional Getamap, España. "Laguna Quistococha, Región Loreto". Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: http://es.getamap.net/mapas/peru/loreto/_quistococha_laguna/

⁸² Idem (81).

Dentro de la vía Iquitos-Nauta se conecta con el Aeropuerto de Iquitos Internacional Coronel FAP Francisco Secada Vignetta.

Microentorno (Ámbito Barrial o Entorno Inmediato).

A través del micro entorno en el Centro Recreacional Quistococha, a orillas de la Laguna Quistococha, se encuentran instituciones de defensa de la naturaleza como el Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana, el Centro de Rescate de los Manatíes, El Jardín Botánico Arberetum El Huayo, el Acobia-DWAzzo Manatte Rescue Center que pueden constituir un entorno ligado al turismo ecológico.

Este entorno se complementa con los restaurantes turísticos El Jeeno, El Mitayo y Sabalo Asado⁸³.

4.1.3.- Actividades Potenciales del Proyecto

4.1.3.1.- Análisis Conceptual de Cronotopos

Cronotopo: Proviene del griego: kronos = tiempo y topos =espacio, lugar. Es un discurrir del tiempo “cuarta dimensión”, densificado en el espacio y de este en aquel donde ambos se intersecan y vuelven visibles al espectador y apreciables desde el punto de vista estético.

En la zona en estudio, en la década de 1940, sus habitantes se dedicaron a la artesanía y a la agricultura. Los alimentos que preparaban eran humitas, juanes, puchucuy, casabe, tamales, masato de yuca y pijuayo.

⁸³ Portal Web Institucional Getamap, España. “Laguna Quistococha, Región Loreto”. Fecha de consulta: 01/04/2018. Recuperado en: http://es.getamap.net/mapas/peru/loreto/_quistococha_laguna/

De su artesanía ofertaban collares, abanicos, pampanillas, coronas, entre otros. Los pobladores de Iquitos, los sábados y domingos iban a pie por una trocha larga a visitarlos y a consumir los productos que ellos ofrecían. En la actualidad, la actividad avícola es una las principales actividades del distrito, considerando la existencia de gran cantidad de granjas avícolas, mediante la crianza de aves parrilleras, aves ponedoras. Existe cierta especialización en los cultivos adoptados vinculados a procesos industriales como en el caso de la caña de azúcar para la producción de aguardiente para el mercado local y el pijuayo palmito para las conservas con destino al mercado nacional e internacional. La minería no metálica, de extracción de arena y materiales de construcción para la ciudad de Iquitos viene ocasionando deforestación de bosques tropicales en el distrito de San Juan Bautista.

4.1.4.- Determinación de los Componentes Principales del Proyecto

Elementos naturales que contribuyen al proyecto:

- La laguna: El proyecto está ubicado en la “Laguna Quistococha” como parte del Parque Turístico Quistococha.
- La topografía: El distrito de San Juan Bautista está asentado a 350.00 m.s.n.m y la Laguna Quistococha tiene una profundidad aproximadamente de 4.00 m protegido con área arcillosa.
- El acuario: Destinado para la Concientización y la Conservación de la fauna acuática amazónica.

- Los bosques tropicales: Actualmente se tiene una cantidad de 369 hectáreas de bosque natural.
- La Fauna Acuática: Conservación de los peces como la anguila eléctrica, raya moto carachama, vampiro, pirañas rojas, corazón sangrantes, tortugas, manatíes, paiches y para la exhibición para los defines.
- Vías de acceso al proyecto: A través del eje vial Iquitos - Nauta (km 7).

4.1.5.- Definición de unidades funcionales

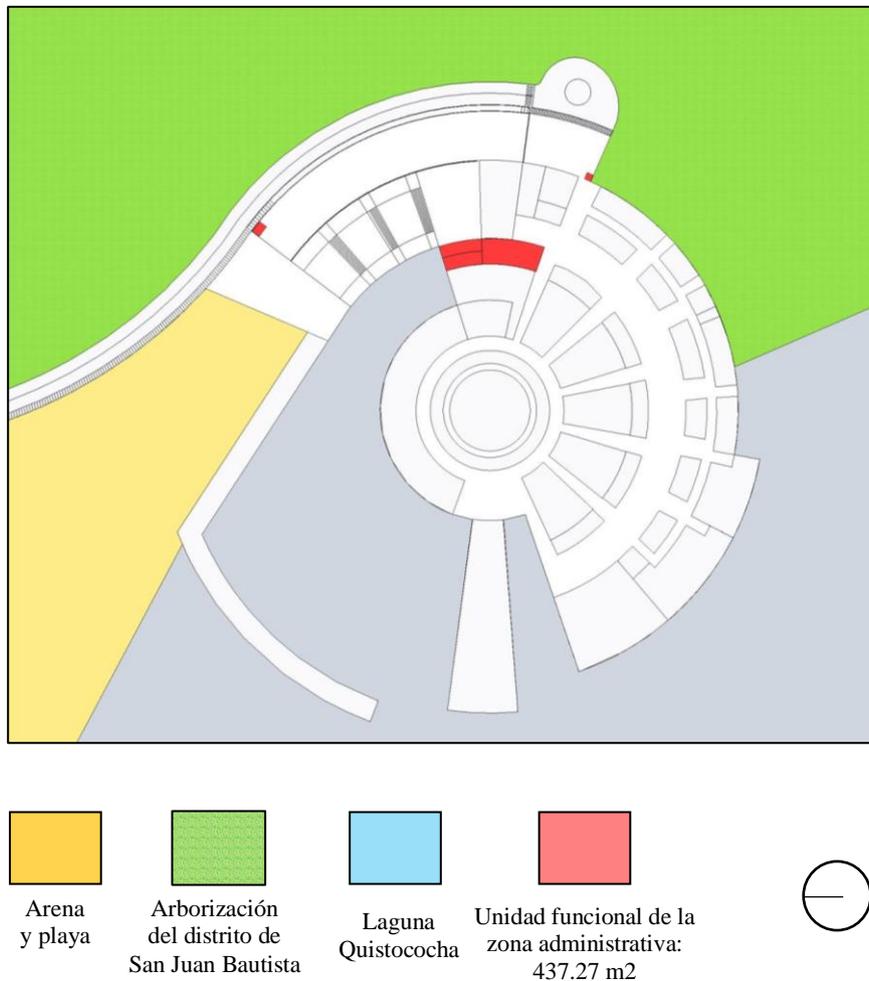


Figura 32. Unidad funcional de la zona administrativa. Figura elaborada por la tesista.

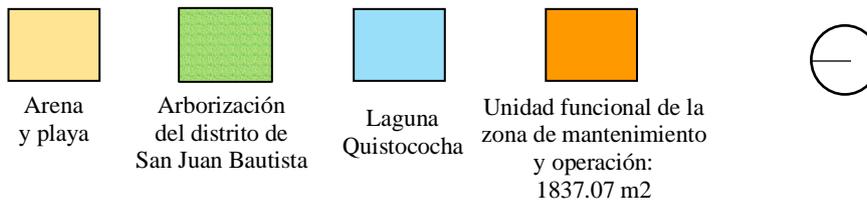
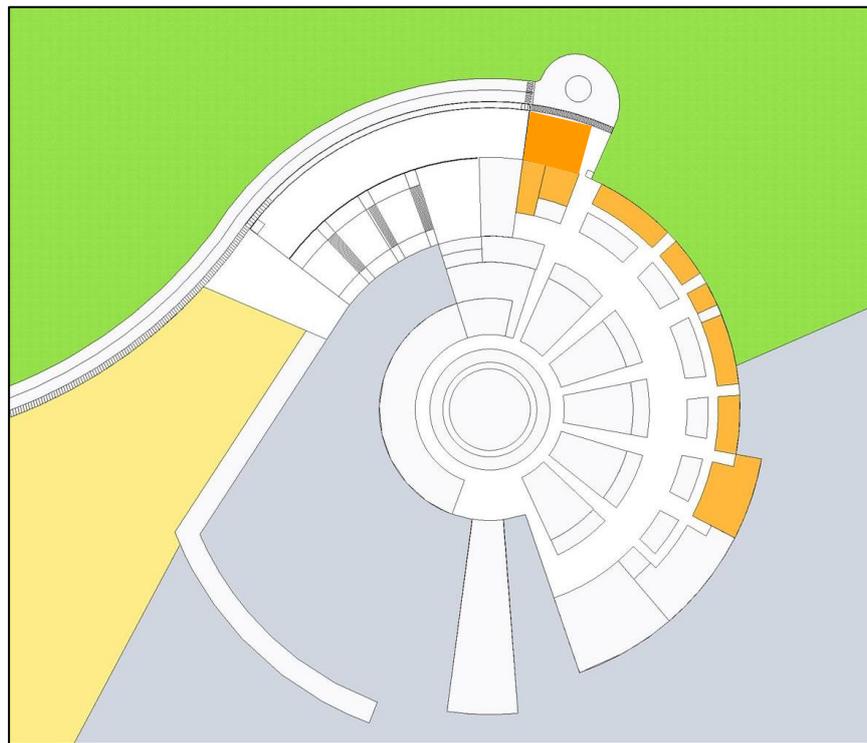


Figura 33. Unidad funcional de la zona de mantenimiento y operación. Figura elaborada por la tesista.

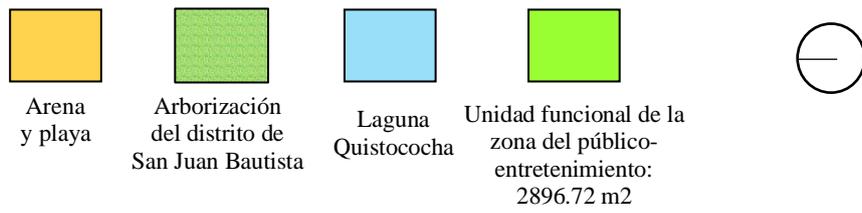
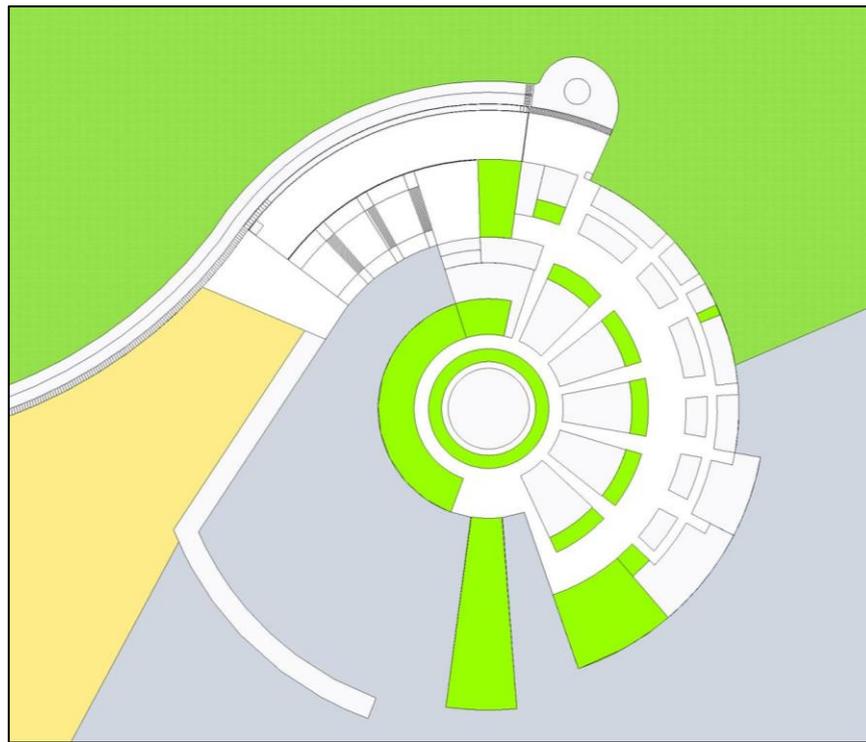


Figura 34. Unidad funcional de la zona del público-entretenimiento. Figura elaborada por la tesista.

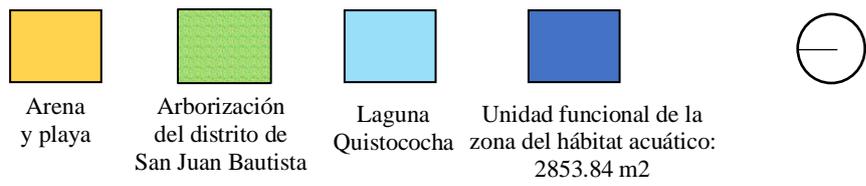
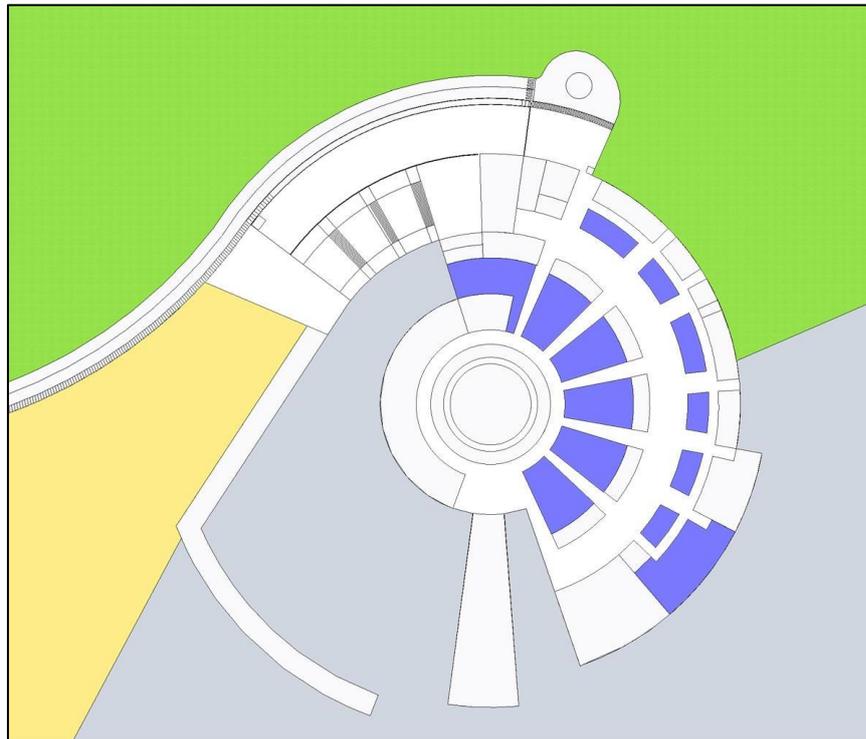


Figura 35. Unidad funcional de la zona del hábitat acuático. Figura elaborada por la tesista.

4.1.6.- Consideraciones dimensionales

Se dividen según las zonas planteadas en el proyecto:

- Zona administrativa: Se deben de tomar el cuenta la antropometría de los usuarios y el cálculo del aforo para el público en general (Habitantes del distrito de San Juan Bautista), turistas de la región Loreto y a nivel nacional; además de turistas internacionales que usarán en los ambientes de la sala de espera, recepción y boletería. Para el personal administrativo también de la misma manera para los ambientes de la secretaría, asistencia, logística, tesorería, contabilidad, jefatura, pv1 y pv2.

- Zonas de mantenimiento y operación: Es para el personal de mantenimiento, logística y limpieza del lugar. No es más que las obras complementarias y ambientes para la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica. Los ambientes y áreas para el uso del personal son las siguientes: S.s.h.h de hombres, mujeres y discapacitados, área de regaderas y vestidores de hombres mujeres y discapacitados, comedor y cocina.

Los ambientes y áreas usados para uso propio del lugar son los almacenes, control de logística, cuarto de basura, grupo electrógeno, área de tablero de instalaciones, subestación eléctrica, área de tanques de agua contra incendios y de uso domésticos, área de cisternas, almacén de alimentos y depósito de mantenimiento y EPP.

Los ambientes y áreas para el uso de a fauna acuática amazónica tenemos el taller de maestranza y mantenimiento, área de reproducción, laboratorio de aguas, área de reproducción y área de cuarentena.

- Zona del público-entretenimiento: Es la zona que se refiere al centro recreacional, luego de que todos los visitantes, turistas y gente del lugar se hayan instalado y ahora disfrutan de entretenimiento y sosiego.

Los ambientes y áreas requeridos para el uso público son s.s.h.h. hombres, mujeres y discapacitados; topíco de enfermería, auditorio, patio de comidas, souvenir, mirador y recepción para el acuario.

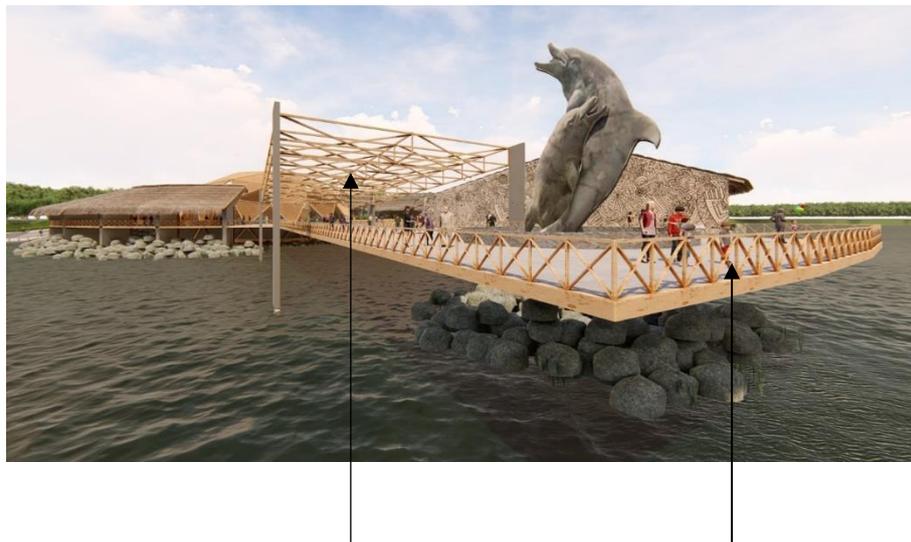
- Zonas del hábitat acuático: Es la zona destinada para la dos los animales acuáticos en conservación y exhibición. Los ambientes y áreas requeridos para la conservación y exhibición de la fauna acuática amazónica son las peceras para anguila eléctrica, raya moto, panga raya, carachama, vampiro, pirañas rojas, corazón sangrantes, tortugas, manatíes, paiches; delfinario para los defines en exhibición, además de gradería delfinarios y graderías para los tanques.

4.1.7.- Programación arquitectónica (Ver anexos)

4.1.8.- Consideraciones constructivas y estructurales

Los materiales de construcción son oriundos del distrito de San Juan Bautista, ciudad de Iquitos, además de empleados y utilizados en el proyecto.

Barandas y vigueterías⁸⁴:



Viguetería de bambú de 0.10 cm de diámetro con la finalidad de darle un marco distinto al mirador.

Barandas de bambú de 0.10 cm de diámetro.



Bambú



Bambú

Figura 36. Materiales de construcción empleados (Bambú).
Figura elaborada por la tesista.

84 HUAMÁN Freitas, Ino Sarina. “Determinacion de especies forestales aprovechadas en artesanía de bambú en la ciudad de Iquitos - Perú”. Escuela de Formación profesional de Ingeniería en Ecología de bosques tropicales. Facultad de Ciencias Forestales. Fecha de consulta: 04/01/2019. Recuperado en: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5285/Ino_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cubierta de los techos⁸⁵:



Techos recubiertos hojas de palmeras y bambú a lo largo de la curvatura donde residen las graderías y corredores internos.



Hojas de palmeras



Bambú

Figura 37. Materiales de construcción empleados (Techos de hojas de palmera y bambú).
Figura elaborada por la tesista.

⁸⁵ BRAÑAS, Manuel Martín. "Los techos de Hojas de palmera en la vivienda tradicional amazónica". Inst. de Inves. de la Amaz. Peruana (IIAP). Iquitos - Perú, 2015. Fecha de consulta: 06/01/2019. Recuperado en: <http://www.iiap.org.pe/upload/Publicacion/PUBL1430.pdf>

Entramado de los techos⁸⁶:

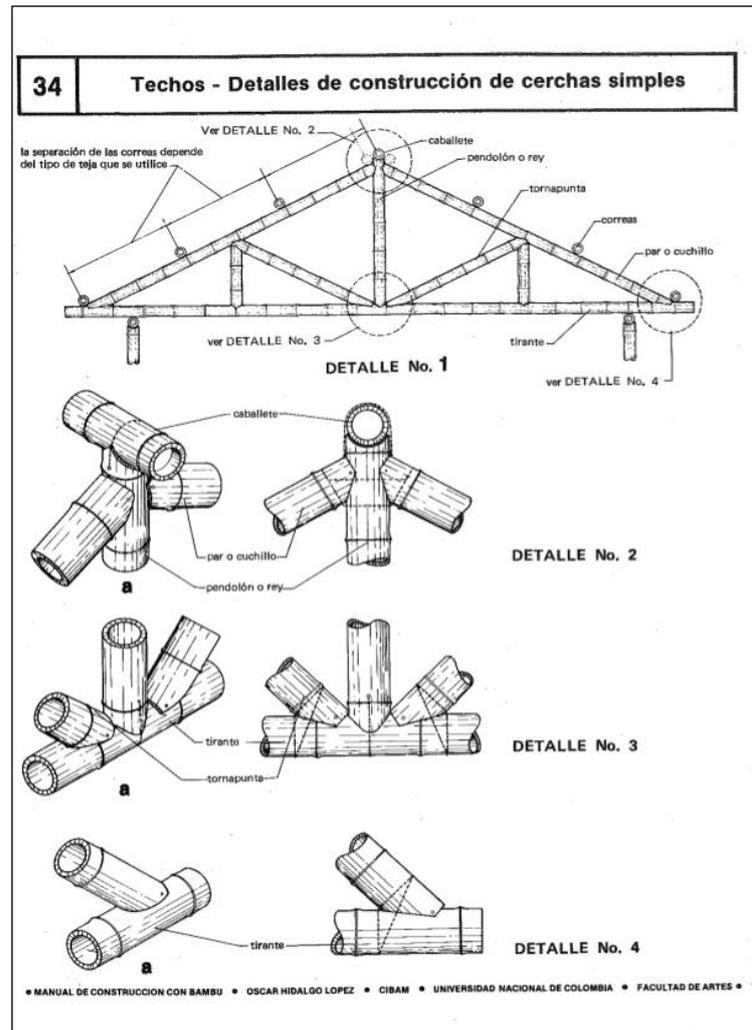


Figura 38. Entramado de los techos.

Figura elaborada por Oscar Hidalgo Lopez, Manual de Construcción del bambu, Colombia.

⁸⁶ Proyectos andinos de desarrollo tecnológico en el área de los recursos forestales tropicales. "Entramado de los techos. Manual de Construcción del bambu. Colombia. Pag. 34. Fecha de consulta: 07/01/2019. Recuperado en: <https://www.udocz.com/read/manual-de-dise-o-para-bambues-del-grupo-andino--acuerdo-de-cartagena--pdf>

Entramado en los techos⁸⁷:

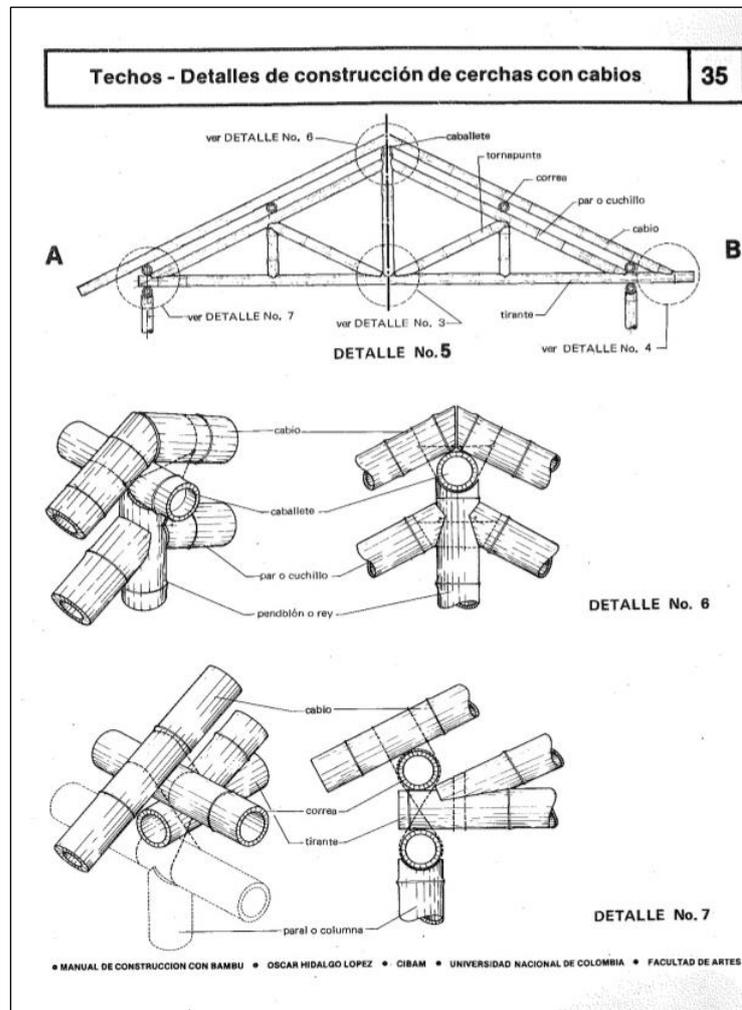


Figura 39. Entramado de los techos.
Figura elaborada por Oscar Hidalgo Lopez, Manual de Construcción del bambu, Colombia.

⁸⁷ Proyectos andinos de desarrollo tecnológico en el área de los recursos forestales tropicales. "Entramado de los techos. Manual de Construcción del bambu. Colombia. Pag. 34. Fecha de consulta: 07/01/2019. Recuperado en: <https://www.udocz.com/read/manual-de-dise-o-para-bambues-del-grupo-andino--acuerdo-de-cartagena--pdf>

Revestimiento en los interiores de los muros⁸⁸:

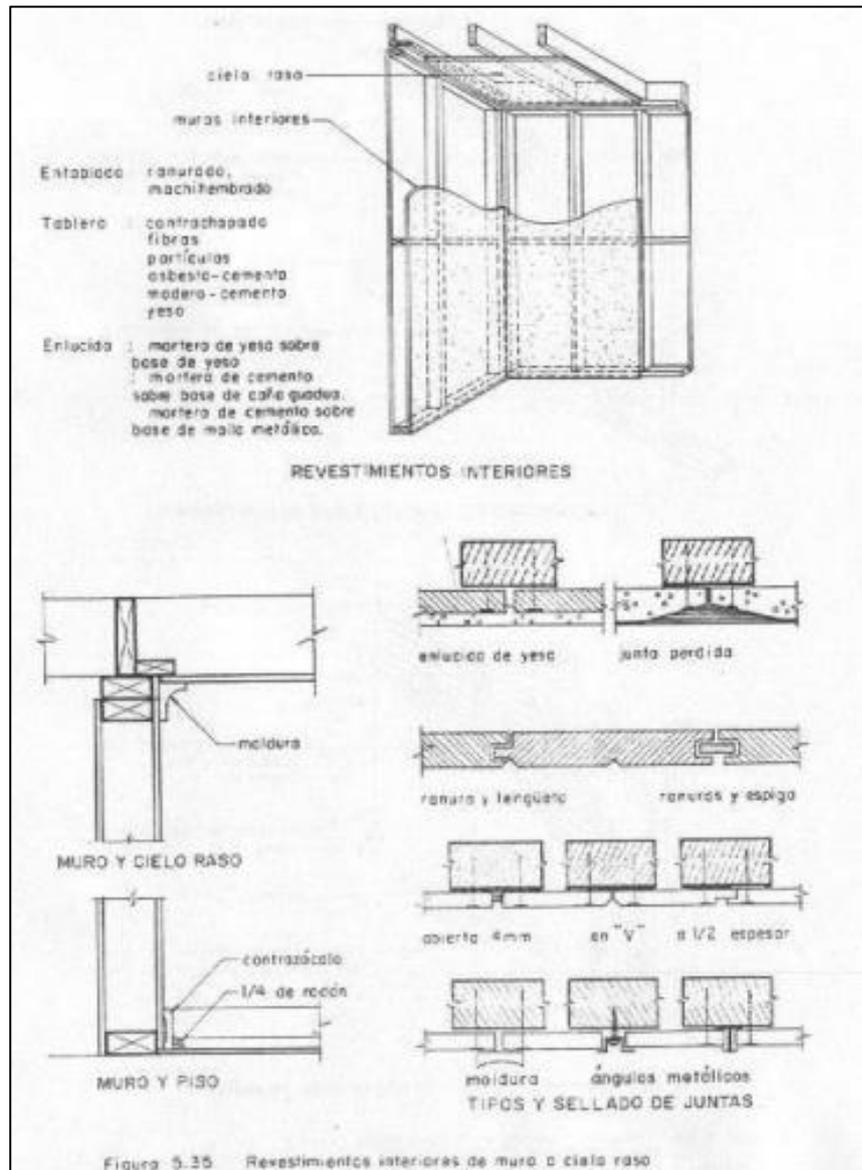


Figura 5.35 Revestimientos interiores de muro o cielo raso

Figura 40. Revestimiento en los interiores de los muros
Figura elaborada por la Junta del acuerdo de Cartagena, Colombia.

⁸⁸ Proyectos andinos de desarrollo tecnológico en el área de los recursos forestales tropicales. “Manual de diseño para bambúes del grupo andino (Acuerdo de Cartagena)”. Pag. 98. Fecha de consulta: 07/01/2019. Recuperado en: <https://www.udocz.com/read/manual-de-dise-o-para-bambúes-del-grupo-andino--acuerdo-de-cartagena--pdf>

Recubrimiento en los techos⁸⁹:

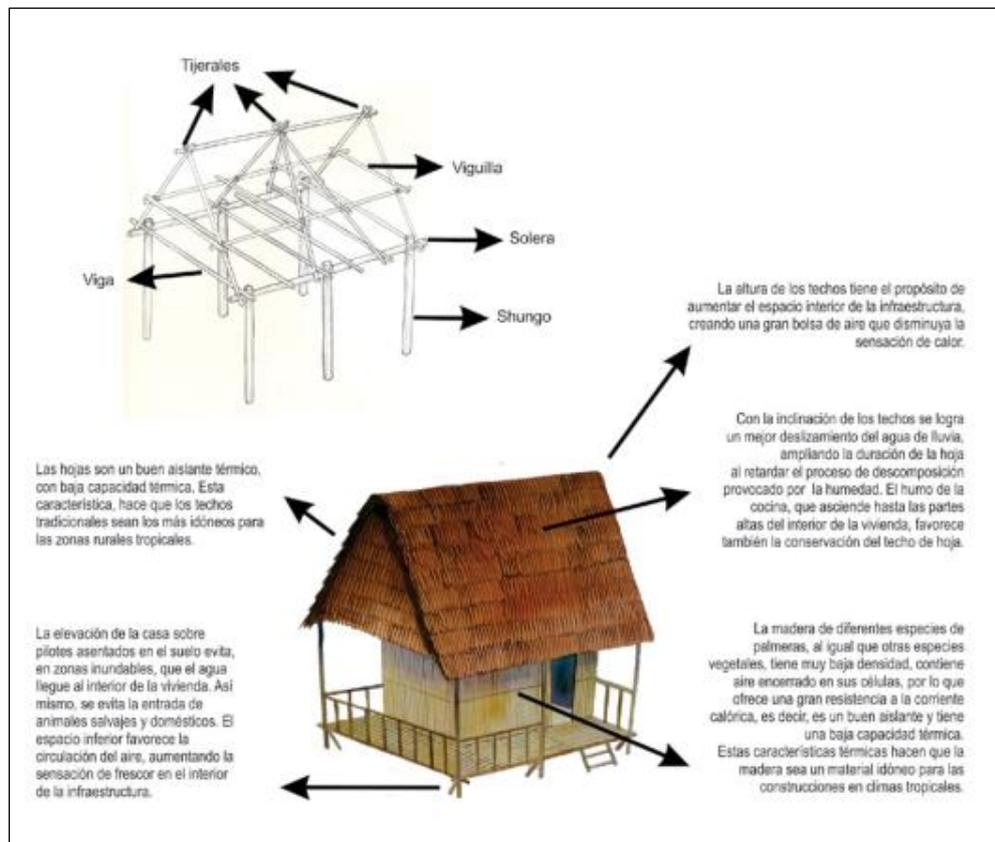


Figura 41. Recubrimiento en los techos.

Figura elaborada por la Junta del acuerdo de Cartagena, Colombia.

⁸⁹ Proyectos andinos de desarrollo tecnológico en el área de los recursos forestales tropicales. “Manual de diseño para bambúes del grupo andino (Acuerdo de Cartagena)”. Pag. 98. Fecha de consulta: 07/01/2019. Recuperado en: <https://www.udocz.com/read/manual-de-dise-o-para-bambúes-del-grupo-andino--acuerdo-de-cartagena--pdf>

Domo geodésico⁹⁰:



Domo geodésico elaborado de Bambú, con recubrimientos triangulares en las paredes y en los techos. Reducción de costos del material y energía para su construcción.



Bambú

Figura 42. Materiales de construcción empleados (Bambú).
Figura elaborada por la tesista.

90 HUAMÁN Freitas, Ino Sarina. “Determinación de especies forestales aprovechadas en artesanía de bambúes en la ciudad de Iquitos - Perú”. Escuela de Formación profesional de Ingeniería en Ecología de bosques tropicales. Facultad de Ciencias Forestales. Fecha de consulta: 04/01/2019. Recuperado en: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5285/Ino_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

4.1.9.- Consideraciones ambientales generales

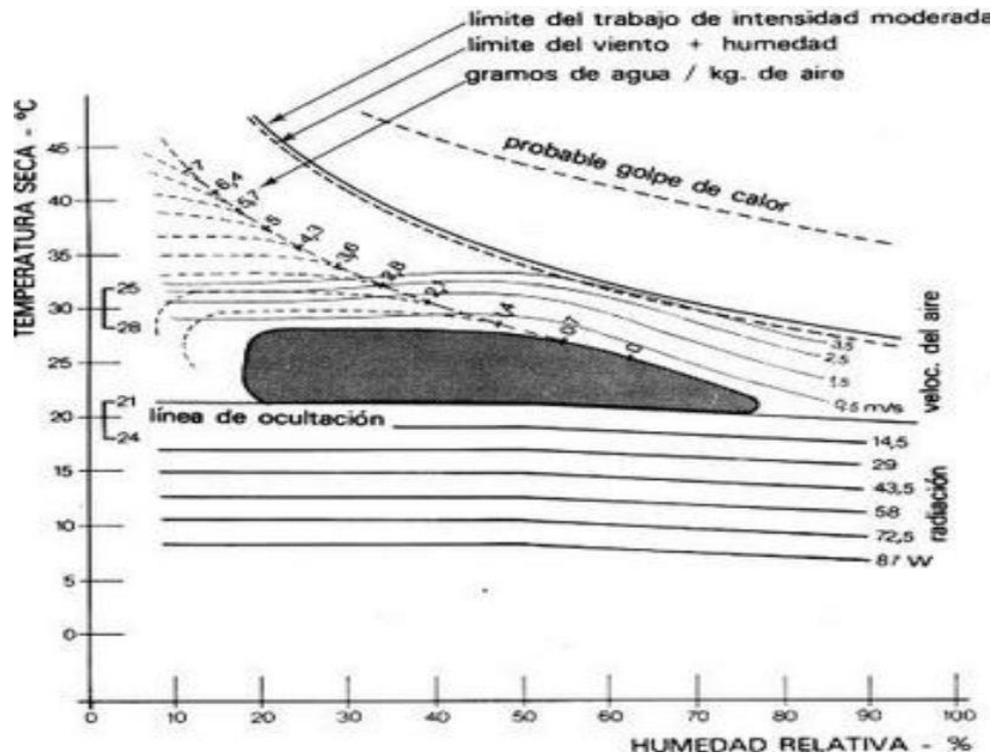


Figura 43. Grafico de Victor Olgyay (Design with climate) para la ciudad de Iquitos. 2012.

Consiste en realizar un sistema de adaptación de la construcción a las necesidades del ser humano y a los factores del clima fue Victor Olgyay (Design with Climate), el inconveniente de su sistema es que los cálculos están basados en los datos climáticos externos; ya que existe una gran diferencia entre el clima de un ambiente externo e interno en la edificación⁹¹.

⁹¹ TELLO, Carla. "El Clima en la Ciudad de Iquitos". Apuntes revista digital, 2015. Lima-Perú. Fecha de consulta: 06/01/2019. Recuperado en: <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2015/07/el-clima-en-la-ciudad-de-iquitos-arq.html>

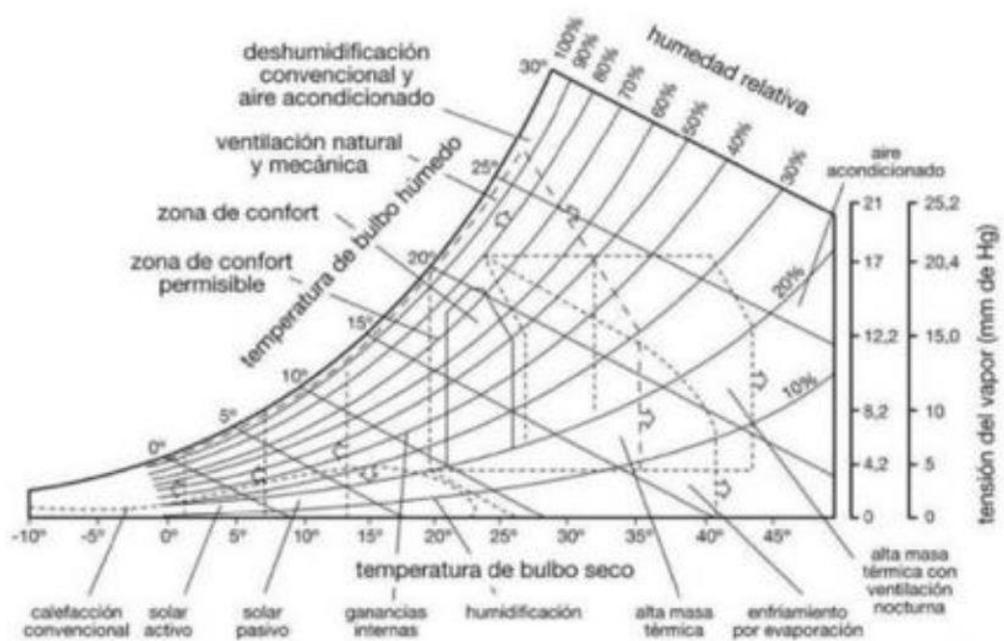


Imagen: Man, Climate and Architecture

Figura 44. Grafico de Givoni (Man, Climate and Architecture) para la ciudad de Iquitos. 2012.

En cuanto al autor B. Givoni (Man, Climate and Architecture) propuso el uso de un índice de tensión térmica que fuera una aproximación al clima del medio ambiente. Bajo su sistema, se calcula una aproximación de la temperatura interior, influida por el uso de ventilación, la reducción en la temperatura y el enfriamiento por evaporación todo manejado desde un diagrama del edificio bioclimático⁹².

⁹² TELLO, Carla. "El Clima en la Ciudad de Iquitos". Apuntes revista digital, 2015. Lima-Perú. Fecha de consulta: 06/01/2019. Recuperado en: <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2015/07/el-clima-en-la-ciudad-de-iquitos-arq.html>



Generación de la luz natural a través de perforaciones en los techos, es donde se da los efectos lumínicos de 9:00 am; 1:00 pm y 3:00 pm.

Figura 45. Consideración ambiental - luz natural.
Figura elaborada por la tesista.



Generación de sol y sombra a través de los techos elaborados por hojas de palmeras y caña brava para lograr un hábitat que permita un adecuado uso de las graderías y disfrute del delfinario,

Figura 46. Consideración ambiental - sol y sombra.
Figura elaborada por la tesista.



Generación del ventilación natural. El aire fluye de manera continua de abajo hacia arriba y al centro, reduciendo la acumulación de humedades, todo tipo de bacterias, etc. Otra ventaja es la ausencia de vigas o columnas que puedan interferir en el domo geodésico.

Figura 47. Consideración ambiental - ventilación natural.
Figura elaborada por la tesista.

4.1.10.- Cuadro resumen de áreas

Lugares	Áreas
Administración	427.27 m ²
Mantenimiento y operación	1 837.07 m ²
Público y entretenimiento	2 896.72 m ²
Hábitat acuático	2 853.84 m ²
Total	8 014.90 m ²

Cuadro 18. Cuadro resumen de áreas. Cuadro elaborado por la tesista.

4.1.11.- Presupuesto general de Arquitectura

Ítem	Definición	Unidad	Metrado (M ²)	Precio (S/.)	Total (S/.)
OE	Obras de edificación				
OE.1	Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud.				
OE.1.1	Construcciones provisionales				
O.E.1.1.1	Oficinas, almacenes, caseta guardiana, comedores, bestuarios y servicios higiénicos	M ²	80.00	85.00	6 800.00
O.E.1.1.2	Cerco con triplay, h= 2.40 m	M	97.00	200.00	19 400.00
O.E.1.1.3	Cartel de obra 3.60 m x 7.20 m (madera)	GLB	1.00	3 000.00	3 000.00
OE.1.2	Instalaciones provisionales				
O.E.1.2.1	Agua para la construcción	PZA	1.00	791.00	791.00
O.E.1.2.2	Sistema provisional p/agua construcc. de albañilería (4.00 m ³)	PZA	1.00	791.63	791.63
O.E.1.2.3	Eliminación de árboles	PZA	15.00	91.00	791.63
OE.1.3	Trazos, niveles y replanteos				
O.E.1.3.1	Trazado y replanteo con equipo	GLB	1.00	500 000.00	500 000.00
OE.2	Estructuras				
OE.2.1	Movimientos de tierra				
OE.2.1.1	Nivelación del terreno				
O.E.2.1.1.1	Corte o relleno de terreno	M ²	650.00	9.30	6 045.00
O.E.2.1.1.2	Dragar el agua de la laguna	GLB	1.00	20 000.00	20 000.00
OE.2.2	Obras de concreto simple				
O.E.2.2.1	Pilotes	GLB	85.00	500.00	425.00

OE.2.2.2	Concreto c.h.1:10 e=2"- solado	M ²	12 320.00	26.99	332 516.80
OE.2.2.3	Muro de contención tipo A	M ³	18.20	55	1 001.00
OE.2.2.4	Muro de contención tipo B	M ³	220.00	55	121 00.00
OE.2.2.5	Muro de contención tipo C	M ³	1114.00	55	61 270.00
O.E.2.2.6	Muro típico con contrafuerte	M ³	157.00	68.00	10 676.00
O.E.3	Arquitectura				
O.E.3.1	Muros y techos				
OE.3.1.1	Cobertura de hojas de palmera	M ²	9 643.72	40.00	385 748.80
O.E.3.1.2	Vigas de bambu de 0.15 m de diametro (V-1)	ML	2410.00	6.00	14 460.00
O.E.3.1.3	Vigas de concreto armado (V-2)	ML	34.01	40.00	1 360.40
O.E.3.1.4	Vigas de bambú de 0.20 m de diametro (V-3)	ML	1430.36	9.00	12 873.24
OE.3.1.5	Vigas de bambú de 0.10 m de diametro (V-4)	ML	4 100.00	5.00	20 500.00
O.E.3.1.6	Vigas de caña compuesta - 3 cañas de 0.20 m de diametro (V-5)	ML	680.00	22.00	14 960.00
OE.3.1.7	Muros de concreto= 6.66 m	ML	120.00	650.00	78 000.00
OE.3.1.8	Muros de concreto= 10.50 m	ML	250.00	800.00	200 000.00
OE.3.1.9	Muros de concreto= 5.51 m	ML	340.00	500.00	170 000.00
OE.3.2	Revoques y revestimientos				
OE.3.2.1	Tarrajeo en interiores				
OE.3.2.1.1	Tarrajeo muro interior frotachado mezcla 1:5; e= 1.50 cm	M ²	5 297.00	21.26	112 614.22
OE.3.2.2	Tarrajeo en exteriores				
OE.3.2.2.1	Tarrajeo muro interior frotachado mezcla 1:5; e= 1.50 cm	M ²	5 297.00	27.95	148 051.15

OE.3.2.3	Bruñas				
OE.3.2.2.1	Bruñas de 1.0 cm (solo m.o., los mat. estan entarrajeo)	GLB	378.00	8.30	3 137.40
OE.3.2.4	Tarrajeo en fondo de escaleras				
OE.3.2.4.1	Tarrajeo de fondo de escaleras mezcla c:a 1:4 e=1.5cm	M ²	70.00	31.10	2 177.00
O.E.3.3	Enchapes				
O.E.3.3.1	Enchape de madera machimbrada 1/2" x 4" (cedro)	M ²	800.00	289.00	231 200.00
O.E.3.4	Capa impermeable				
OE.3.4.1	Geomembrana	GLB	1	1000.00	1000.00
O.E.3.5	Pisos				
O.E.3.5.1	Ceramico pared blanco brillantes 0.27cm X 0.45 cm 1era (interior junta 2 mm)	M ²	9 562.00	81.34	777 773.08
O.E.3.5.2	Ceramico piso blanco brillantes 0.36 cm X 0.36 cm 1era (interior junta 3 mm)	M ²	2 450.00	85.46	209 377.00
OE.3.5.3	Ceramico piso parquetón caramelo 0.60 cm X 0.60 cm 1era (interior junta 3 mm)	M ²	15 862.00	96.33	1527 986.46
O.E.3.5.4	Pisos de adoquines de concreto-piedra	M ³	1 600.00	64.13	102 608.00
OE.3.6	Carpintería de madera				
OE.3.6.1	Puertas				
OE.3.6.1.1	Puertas contraplacadas e= 35 mm c/triplay lupuna 6 mm de 1 hoja	PZA	17.00	213.44	3 628.48
OE.3.6.1.2	Puertas contraplacadas e= 35 mm c/triplay lupuna 6 mm de 2 hojas	PZA	24.00	213.44	5122.56
OE.3.6.1.3	Marcos de madera puertas de cedro 2" x 8"	PZA	1.00	34.98	34.98

OE.3.6.2	Ventanas				
OE.3.6.2.1	Ventana de madera tiporejilla	M ²	38.00	358.76	13 632.88
OE.4.	Instalaciones sanitarias				
OE.4.1	Sistema de agua fría				
O.E.4.1.1	Redes de distribución				
O.E.4.1.1.1	Tubería PVC clase 10 sp p/aguafría d= 1/2"	ML	50.00	23.09	1 154.50
O.E.4.1.1.2	Tubería PVC clase 10 sp p/aguafría d= 3/4"	ML	80.00	24.29	1 943.20
O.E.4.1.1.3	Tubería p.v.c. redes de alimentación de agua de 4"	ML	115.00	34.48	3 965.20
O.E.4.1.1.4	Tubería p.v.c. redes de alimentación de agua de 6"	ML	115.00	34.48	1 141.00
O.E.4.1.2	Redes de derivación				
O.E.4.1.2.1	Tubería pvc sal p/ desague d=2"	M	39.00	28.19	1 099.41
O.E.4.1.2.2	Tubería pvc sal p/ desague d=4"	M	98.00	32.66	3 200.68
O.E.4.1.2.3	Tubería pvc sal p/ desague d=6"	M	110.00	55.49	6 103.90
O.E.4.1.2.4	Equipos de filtración de agua para tanques	GLB	6.00	350.00	2 100.90
O.E.4.1.2.4	Equipos de filtración de agua para estanques	GLB	1.00	700.00	700.00
O.E.4.1.2.4	Equipos de filtración de agua para delfinario	GLB	1.00	800.00	800.00
O.E.4.1.3	Suministro de aparatos sanitarios				
O.E.4.1.3.1	Inodoro one piece advance blanco (sin colocacion)	PZA	28.00	442.09	12 378.00
O.E.4.1.3.2	Lavatorio fontana color especial, inc. llave (sin colocacion)	PZA	41.00	144.54	5 926.14
O.E.4.1.3.3	Urinario bambi blanco inc. llave (sin colocación)	PZA	10.00	118.69	1 886.90

O.E.4.1.4	Suministro de aparatos sanitarios				
OE.4.1.4.1	Inodoro one piece advance blanco (sin colocacion)	PZA	28.00	442.09	12 378.52
OE.4.1.4.2	Lavatorio fontana color especial, inc. llave (sin colocacion)	PZA	41.00	144.54	5 926.14
OE.4.1.4.3	Urinario bambi blanco inc. llave (sin colocación)	PZA	10.00	188.69	1 886.90
O.E.4.1.5	Instalación de aparatos sanitarios				
O.E.4.1.5.1	Colocacion de aparatos sanitarios	PZA	79.00	139.62	12 378.52
O.E.4.1.5.2	Accesorios de redes colectoras	PZA	110.00	6.00	660.00
O.E.4.1.6	Sistema de tratamiento de aguas grises				
O.E.4.1.6.1	Humedal	GLB	1.00	35 000.00	35 000.00
O.E.5	Instalaciones eléctricas y mecánicas				
O.E.5.1	Salidas alumbrado, tomacorrientes, fuerzas y señales debiles				
O.E.5.1.1	Salida de techo o tubo (3/4) cable tw12, cajas livianas	PTO	160.00	95.47	15 275.20
O.E.5.1.2	Salida p/tomacorriente. bilop.simple tub sel 3/4 cab. tw14 caja pes	PTO	87.00	122.88	10 690.56
O.E.5.2	Canalizacion, conductos o tuberias				
O.E.5.2.1	Tuberias de pvc-sap (electricas) d=3/4"	M	32.00	14.06	4 499.20
O.E.5.3	Tableros principales				
O.E.5.3.1	Tableros de distribucion caja metalica con 18 polos	PZA	15.00	1100.69	16 510.35

O.E.5.4	Dispositivos de maniobra y proteccion				
OE.5.4.1	Interruptor termomagnetico monofasica 2 x 30a	PZA	24.00	33.48	803.52
OE.5.4.2	Interruptor termomagnetico monofasica 2 x 40a	PZA	20.00	33.48	669.60
OE.5.4.3	Interruptor termomagnetico monofasica 2 x 60a	PZA	16.00	97.98	1 567.68
Sub total					5205 007.62
IGV - (18.00 %)					934 441.20
Total					6139 448.82

4.2.- Partido arquitectónico

4.2.1.- Antecedentes

4.2.1.1.- Motivación

La motivación en este proyecto de remodelación y puesta en valor del centro recreacional Quistococha y nuevo acuario es el contacto con la naturaleza del ambiente natural del lugar, tomar los elementos naturales del lugar de estudio. Lograr un vínculo entre el ciudadano de a pie con la naturaleza y tomar parte de ello para satisfacer las necesidades diarias. Por otro lado conservar y exhibir a los animales acuáticos del lugar es una manera de preservar las especies marinas, algunos en un auge estupendo, otros en peligro de extinción y es por eso que evitar la depredación, la caza ilegal de estas especies hace que uno tenga conciencia, cuidada y mantenimiento de la fauna acuática del lugar. Por último lograr y conseguir una mayor demanda de turistas nacionales e internacionales por los atractivos turísticos locales y regionales por el gran potencial.

4.2.1.2.- Sentido de Intervención del lugar

La remodelación y puesta en valor para el centro recreacional Quistococha y nuevo acuario tiene que ser un hito en el distrito de San Juan Bautista y sea un aporte a la comunidad que permita rescatar la esencia y sinergia del lugar. Ser un ejemplo a seguir a corto y mediano plazo de los demás distritos de la región Loreto. Dado que Quistococha es el mayor referente turístico de la zona.

4.2.1.3.- Roles de Intervención del lugar

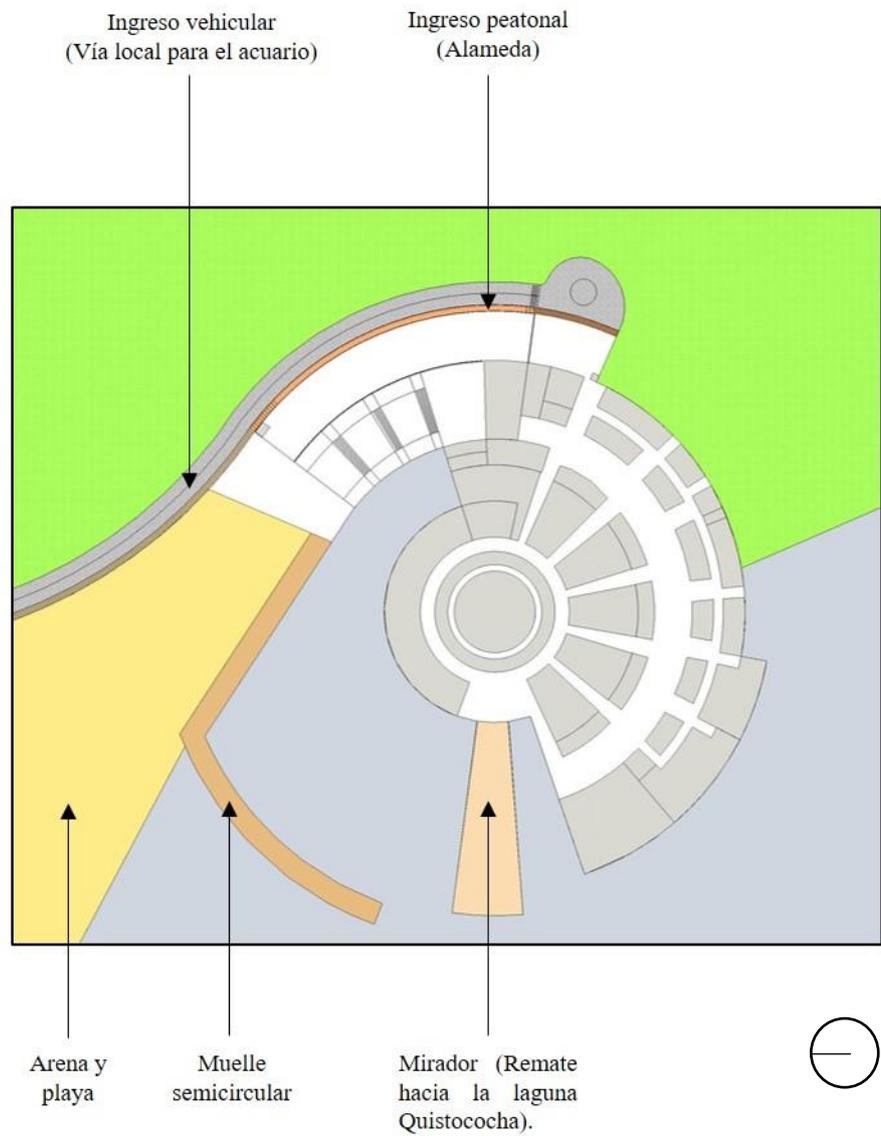


Figura 48. Intervención del lugar.
Figura elaborada por la tesista.

4.2.1.4.- Concepto del Proyecto

El concepto referido que se va a usar para el nuevo acuario es de “Biodiversidad”, no es más que la variedad de los organismos vivos en el ecosistema (Laguna Quistococha con la arborización del lugar), dentro de cada una de las especies acuáticas y con el centro recreacional Quistococha.

4.2.1.5.- Conceptualización - Emplazamiento



Figura 49. Emplazamiento general del proyecto.
Figura elaborada por la tesista.



La propuesta urbano-arquitectónica consiste en la intervención de la alameda a las orillas de la laguna de Quistococha, con algunos espigones a los alrededores.

Al igual que la remodelación y puesta en valor del centro recreacional Quistococha y la construcción del nuevo acuario.

4.2.1.6.- Conceptualización de la forma

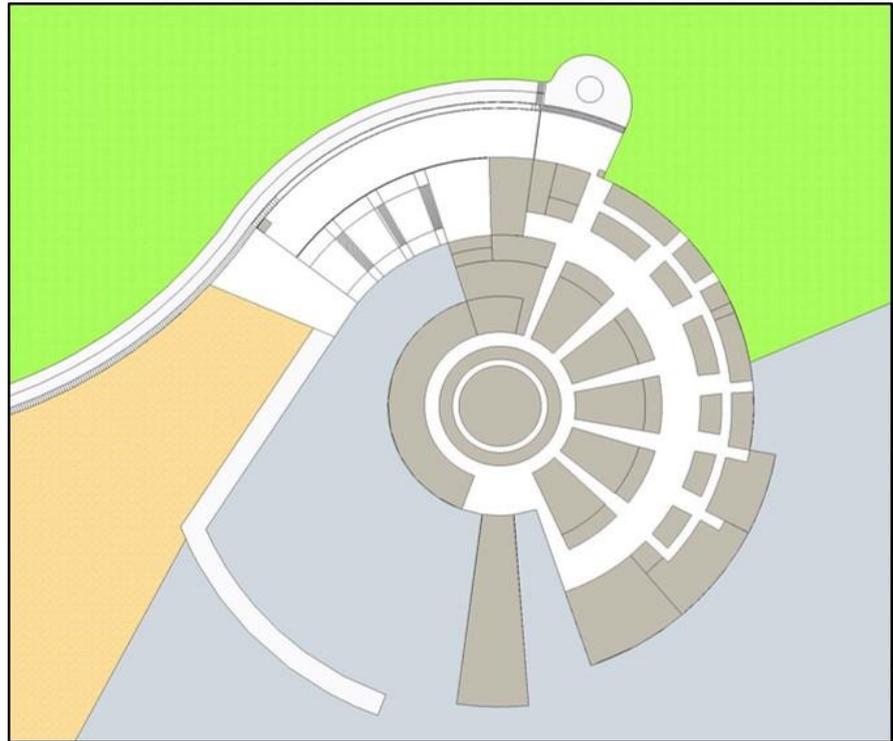


Figura 50. Llenos y vacíos del proyecto.
Figura elaborada por la tesista.



El volumen está constituido por un eje central de forma circular y en función a ello se desplazan volúmenes semicirculares y de manera concéntrica. Adaptable y manejable en relación al entorno urbano y paisajístico del lugar para el uso propio de los habitantes, tranajadores de la zona y los turistas en general.

4.2.1.7.- Aporte a la Comunidad



Figura 51. Aporte arquitectónico y urbanístico hacia la localidad de San Juan Bautista.
Figura elaborada de la tesista.

Ser generador de un atractivo turístico para la region es este caso el distrito de San Juan Bautista y para toda la región Loreto. Con grandes alamedas, espacios amplios y adaptables para la flora y la fauna acuática para la conservación y exhibición y lugares de recreación para el público en general y visitantes de otros lugares. Por otro lado, se debe de procurar el mantenimiento y autosostenimiento del lugar que se tiene que dar en el tiempo.

Además, este aporte tiene que ser gestionado y gerenciado por los actores principales como el gobierno regional y la municipalidad distrital de San Juan Bautista y/o alguna entidad público-privado sostenible.

4.3.- Anteproyecto arquitectónico

4.3.1.- Consideraciones técnicas para el diseño arquitectónico

4.3.1.1.- Requerimientos para el confort y la seguridad

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2017) en la norma EM. 110. Confort térmico y lumínico con eficiencia energética. Se consideran para el proyecto el mapa climático con la caracterización para Iquitos de Zona 8 - Subtropical - Húmedo⁹³.

1. PARTIDO ARQUITECTÓNICO Planta lineal y abierta. Planta elevada del suelo. Altura mínima del ambiente: 2,50 m.	5. PISOS Y MUROS Pisos antideslizantes exteriores en caso de precipitaciones. Zócalo de protección de sobre cimientos ante humedad. Evitar calentamiento de paredes y lasas circundantes por efecto de la radiación solar.
2. ORIENTACIÓN Orientación este - oeste del eje del edificio. Espacios orientados al norte y protegidos del sol. Ventanas orientadas preferentemente al norte y sur.	6. VANOS Área de vanos / Área de Piso: >30% (para iluminación). Área de Aberturas / Área de Piso: >15% (para ventilación).
3. MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN. Masa térmica baja para muros. Aislamiento térmico en cobertura.	7. ILUMINACIÓN Y PARASOLES Uso de parasoles en vanos.
4. TECHOS Pendiente pronunciada según material a utilizar. Sistema de control del drenaje del agua proveniente de las precipitaciones (por ejemplo, canaletas). Aleros para protección de muros, zócalos y elementos exteriores frente a la humedad y/o radiación solar.	8. VENTILACIÓN Considerar dirección de vientos locales para su máximo aprovechamiento. Orientación que permita la ventilación cruzada. Generar el efecto Venturi.
	9. VEGETACIÓN Crear sombras y espacios verdes para impedir la radiación indirecta.

Imagen: Reglamento Nacional de Edificaciones EM. 110 Confort Térmico Y lumínico con Eficiencia Energética

Figura 52. Confort térmico y lumínico con eficiencia energética. Criterios.
Figura elaborada por el Reglamento Nacional de Edificaciones, (RNE 2014)

⁹³ Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Norma EM. 110. "Confort térmico y lumínico con eficiencia energética". 2014. Lima, Perú.

4.3.1.2.- Requerimientos para la selección de acabados

Muros y techos:

Según (Brañas, 2015), sustenta que: “Los cálculos matemáticos escondidos en los tejidos hechos con hoja y en las infraestructuras comunales, son un ejemplo más de la íntima relación existente entre las matemáticas y el funcionamiento del mundo, así como una prueba de la capacidad, a veces minimizada, de los pueblos originarios para aplicar conceptos universales en estructuras utilitarias⁹⁴”.

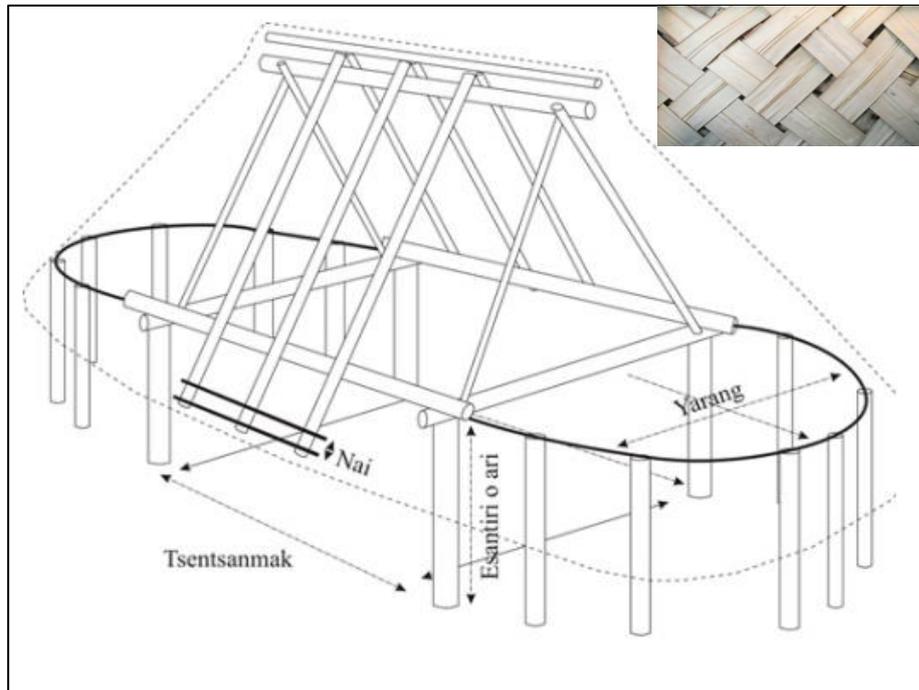


Figura 53. El uso de las matemáticas en la infraestructura tradicional amazónica y de las hojas palmeras.
Figura elaborada por el autor Manuel Martín Brañas, 2015.

⁹⁴ BRAÑAS, Manuel Martín. “Los techos de Hojas de palmera en la vivienda tradicional amazónica”. Inst. de Inves. de la Amaz. Peruana (IIAP). Iquitos - Perú, 2015. Fecha de consulta: 06/01/2019. Recuperado en: <http://www.iiap.org.pe/upload/Publicacion/PUBL1430.pdf>

4.3.2.- Consideraciones técnicas de ingeniería

4.3.2.1.- Conceptualización y requerimientos estructurales

Según (Paucar, 2018), en sus generalidades, nos dice lo siguiente:

- Los bambúes (herbáceos y leñosos) son plantas extremadamente diversas y económicamente importantes en las localidades calidad del continente asiático y americano.
- Son gramíneas de rápido crecimiento, alcanzan hasta 30 m. de altura y se distinguen del resto de ellas por ser perennes, con tallos leñosos (celulosa y lignina), fuertes y flexibles.
- Los bambúes son parte de nuestra historia y cultura (Caral, Machu picchu) épocas coloniales, hasta el presente y con la tecnología que éste, proyecta hacia el futuro, su uso no tiene límites salvo la imaginación del hombre.
- En el mundo encontramos más de 1681 especies de bambú, En el Perú aproximadamente con 67 especies (nativas y exóticas).
- Produce Bambú y brotes comestibles.
- Rentable, aprovechamiento cíclico (3er a 5to año); fácil manejo⁹⁵.

⁹⁵ PAUCAR, Raphael. “Generalidades, manejo y criterios del bambú para la construcción”. Octubre, 2018. Fecha de consulta: 10/01/2019. Recuperado en: <https://www.inbar.int/seminario-sobre-utilizacion-innovadora-del-bambu-en-reconstruccion-post-sismo-para-el-ecuador/>



Figura 54. Mapa general de las especies de bambúes en el mundo. 2018.
Figura elaborada por el autor Raphael Paucar.

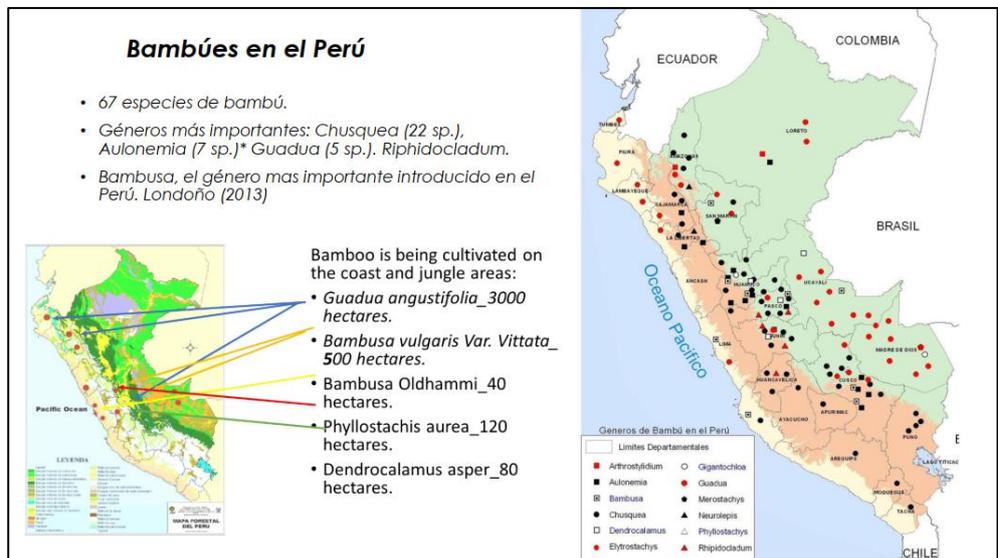


Figura 55. Mapa general de las especies de bambúes en el Perú. 2018.
Figura elaborada por el autor Raphael Paucar.

Según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS, 2006) en la norma E.100, Bambú. Se consideran las virtudes y bondades del bambu estructural:

- Características generales:
 - Para aplicarse de forma precisa de la norma ya mencionada, se debería utilizar esta especie de *Guadua angustifolia*.
 - El tiempo del obtención del bambú estructural lidia entre los 4 años y los 6 años de edad.
 - Las consideraciones humectantes del bambú estructural se debiera corresponderse con el contenido de humedad de equilibrio del lugar. Cuando las edificaciones se construyan con bambú en estado verde, el profesional responsable debe tener en cuenta todas las precauciones posibles para garantizar que las piezas al secarse tengan el dimensionamiento previsto en el diseño.
 - El bambú estructural tiene la cualidad de ser duradero con el tiempo y adecuarse ante la humedad y corrosión de la parte exterior in situ.
 - Las partes externas del bambú estructural se debe de tolerar una deformación inicial del eje mayor al 0.33 % 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 el eje longitudinal de la pieza.

- Las partes externas de bambú estructural se tolera un margen de error al 1.00 %.

- Las partes externas en mención no deberían de ver fallas alrededor de su eje. Si fuese el caso deberían de situarse en la parte superior o en la parte inferior del bambú para darle un mejor uso.

- Si las partes del bambú sufren grietas superiores al 20.00 % de margen de error, no tiene que considerarse como uso de carácter estructural.

- Las parte del material ya mencionado se sugiere no tener huecos generados por algún insectos oriundos del lugar de turno en caso de usarse.

- Erradicar ciertos bambúes que no estén en buen estado de uso.

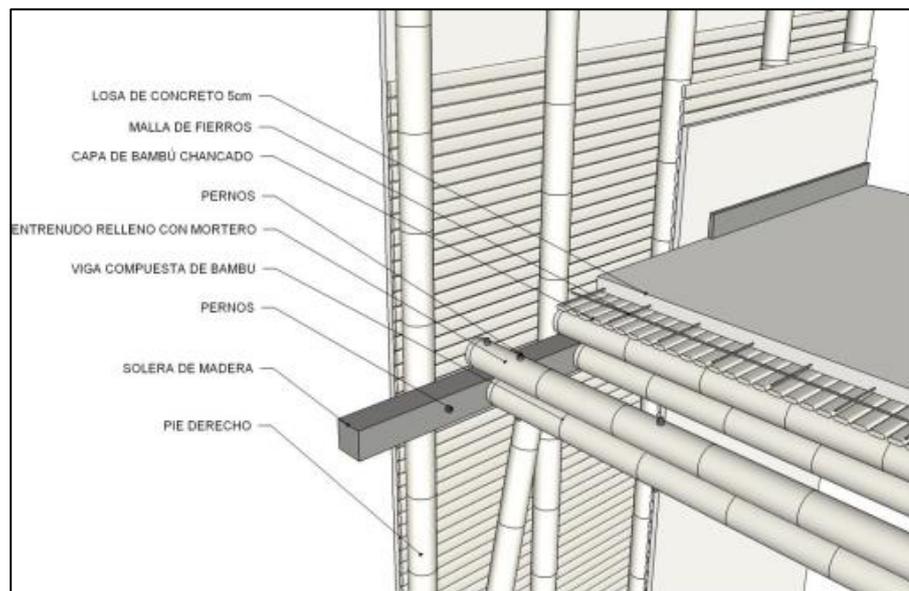


Figura 56. Demostración gráfica entre el entresquejo con el muro de Bambú.
Figura elaborada por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2006.

- Proceso constructivo:

- Las partes físicas del bambú, deberían de cortarse para que quede un nudo entero a las laterales de uno a otro, con un dimensionamiento de 0.06 cm en total. Las partes físicas de bambú, de sugerencia no usarse con los clavos.

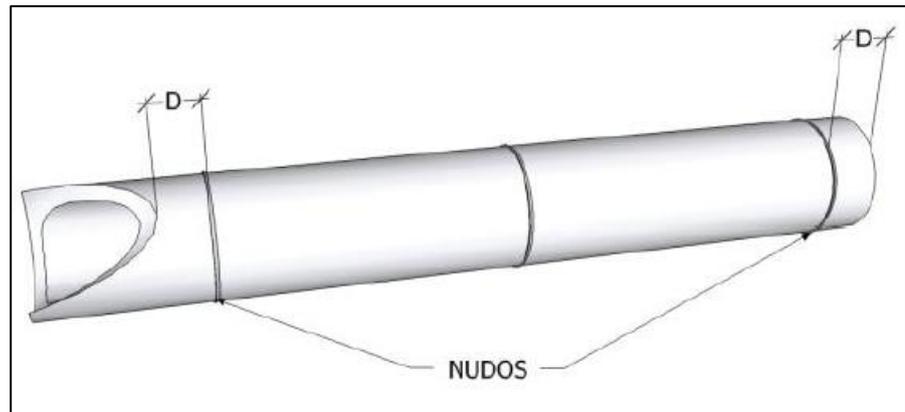


Figura 57. Demostración de una porción de pieza de Bambú.
Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

Tipo de juntas de las partes del bambú:

Juntas zunchadas o amarradas:

- Se impedirá la dispersión de la parte amarrada
- Se impedirá ciertos materiales que no son metálicos como plásticos, pvc, etc. La utilización de estas juntas se deben de saberlas usar por el arquitecto - diseñador de turno.

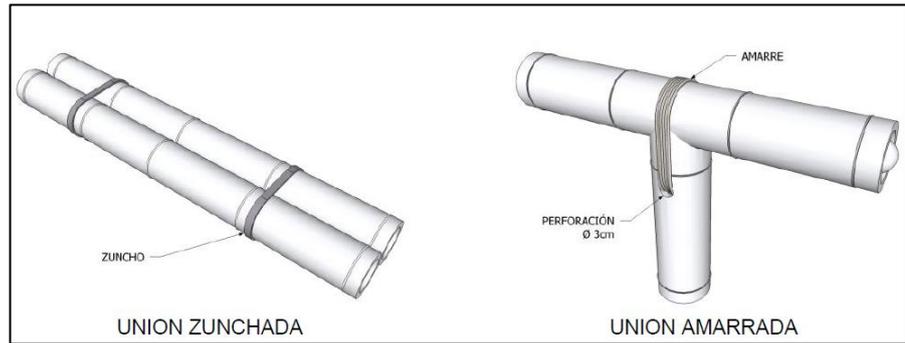


Figura 58. Tipos de uniones: Unión zunchada y unión amarrada de Bambú.
Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

Uniones con tarugos o pernos:

- Los tarugos serán de bambú estructural ó de otros materiales de resistencia similar. Deberán colocarse arandelas, pletinas metálicas u otro material de resistencia similar entre la cabeza o tuerca del perno y el bambú.
- Los pernos pueden fabricarse con barras de refuerzo roscadas en obra o con barras comerciales de rosca continua.
- La perforación del entrenudo para el perno debe pasar por el eje central del bambú.

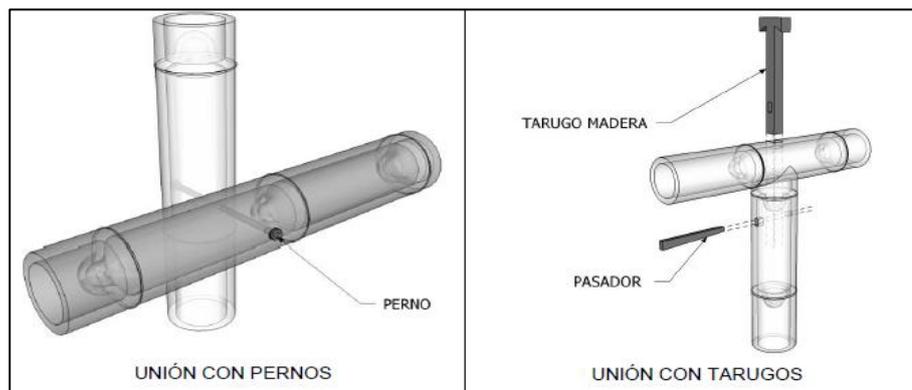


Figura 59. Tipos de uniones: Unión con perno y unión con tarugos de Bambú.
Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

Uniones con morteros:

Cuando un entrenudo está sujeto a una fuerza de aplastamiento, o cuando se requiera por diseño ser rellenado con mortero, se procederá de la siguiente manera:

- El mortero se elaborará de acuerdo a 9.1.3 MORTERO, debiendo ser lo suficientemente fluido para llenar completamente el entrenudo. Pueden usarse aditivos reductores de agua de mezclado, no corrosivos, (aditivos plastificantes).

- Para vaciar el mortero, debe realizarse una perforación con un diámetro de 0.04 cm como máximo, en el punto más cercano del nudo superior de la pieza de bambú. A través de la perforación se inyectará el mortero presionándolo a través de un embudo o con la ayuda de una bomba.



Figura 60. Tipos de uniones: Vaciado de mortero y unión con mortero de Bambú.
Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

Uniones longitudinales:

Para juntar de manera paralela, se realizan con dos listones de bambú se deben seleccionar piezas con diámetros similares y juntarlas mediante conexiones entre los escenarios como el 1, 2 y 3.

Caso 1: Pedazos de bambú:

- Dos piezas de bambú se conectan mediante una pieza de bambú y se deben unir con dos pernos de 9 mm como mínimo, perpendiculares entre si, en cada una de las piezas.

- Los pernos estarán ubicados como máximo a 30 mm de los nudos.

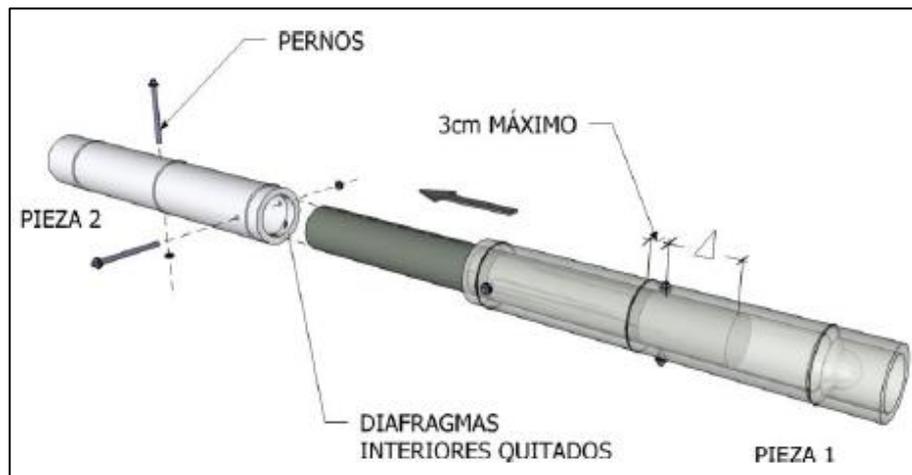


Figura 61. Unión longitudinal. Caso 1.

Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

Caso 2: Dos pedazos metálicos:

- Dos piezas de bambú se conectan entre sí mediante dos elementos metálicos, sujetos con pernos de 9 mm como mínimo, paralelos al eje longitudinal de la unión.

- Los pernos estarán ubicados como máximo a 0.30 mm de los nudos.

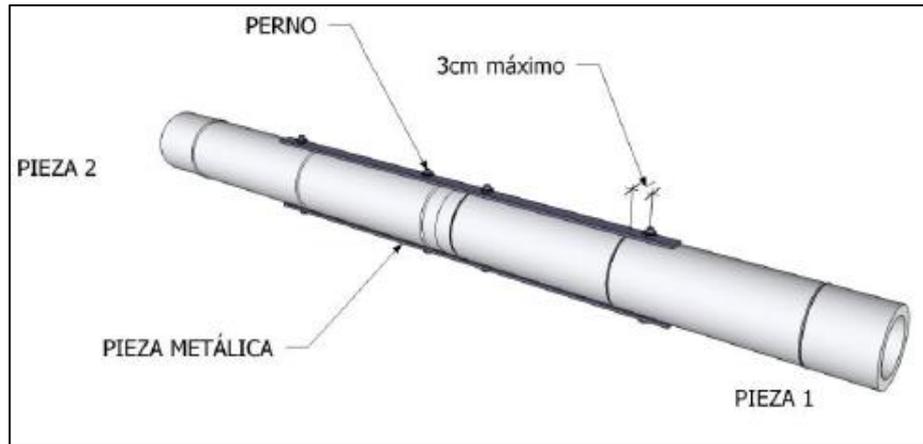


Figura 62. Unión longitudinal. Caso 2.
Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

Caso 3: Dos pedazos de bambú:

- Dos elementos de bambú se conectan entre sí mediante dos piezas de bambú, sujetos con pernos de 9 mm como mínimo, paralelos al eje longitudinal de la unión.

- Los pernos estarán ubicados como máximo a 0.30 mm de los nudos.

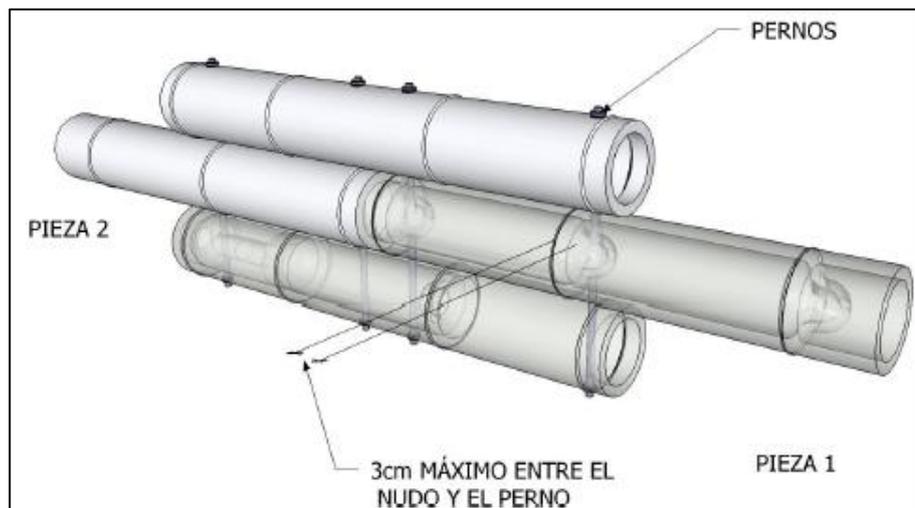


Figura 63. Unión longitudinal. Caso 3.
Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

Uniones perpendiculares en diagonal:

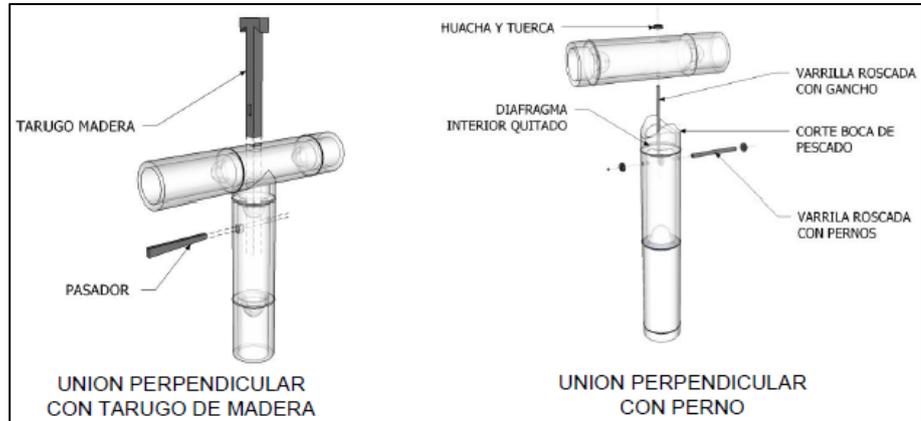


Figura 64. Demostraciones de conexiones a través del bambú.
Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

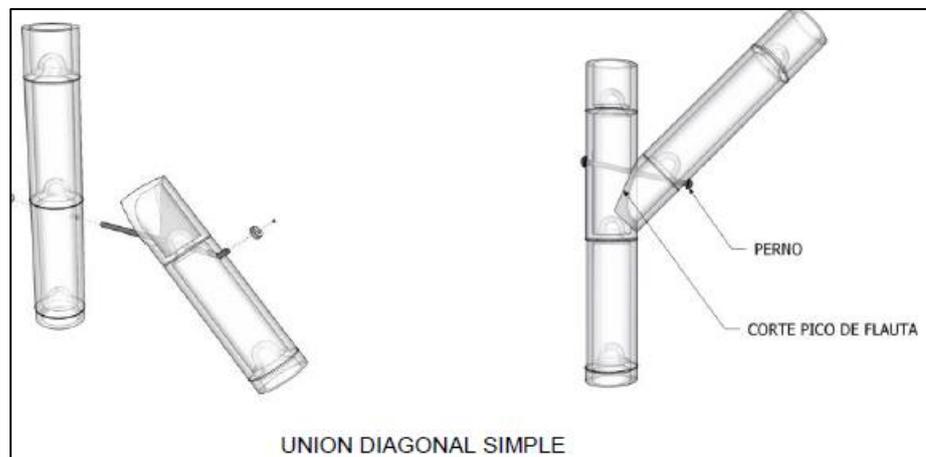


Figura 65. Unión diagonal simple.
Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

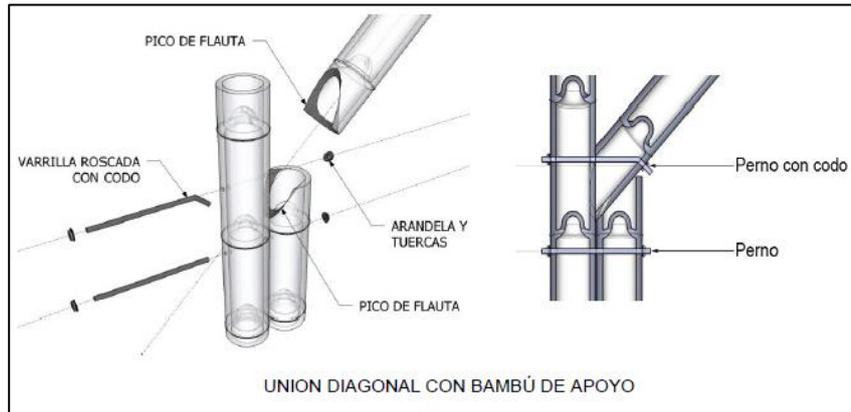


Figura 66. Unión diagonal con bambú de apoyo.
 Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

Uniones longitudinales:

Juntas entre la columna y el sobre cimiento

- La fuerzas de tracción se deben transmitir a través de conexiones empernadas. Un perno debe atravesar el primero o el segundo entrenudo del bambú.

- Cada columna debe tener como mínimo una pieza de bambú conectada a la cimentación o al sobrecimiento.

- Se rellenarán los entrenudos atravesados por la pieza metálica y el pasador con una mezcla de mortero según las especificaciones de 9.1.3 MORTERO de la presente norma.

- Se debe evitar el contacto del bambú con el concreto o la mampostería con una barrera impermeable a base de un sistema hidrófugo.

- La unión entre sobre cimiento y columna se realizará de acuerdo a los casos 1 y 2:

Caso 1: Uniones con fondeo interno:

- Se deja empotrada a la cimentación una barra de fierro 9 mm de diámetro como mínimo con terminación en gancho. Esta barra tendrá una longitud mínima de 0.40 cm sobre la cimentación.

- Antes del montaje de la columna de bambú, se perforan como mínimo los diafragmas de los dos primeros nudos de la base de la columna.

- Se coloca un pasador (perno) con diámetro mínimo de 9 mm, que pasará por el gancho de la barra.

- Los entrenudos atravesados por la barra se rellenarán con mortero de acuerdo al numeral 9.1.3 MORTERO.

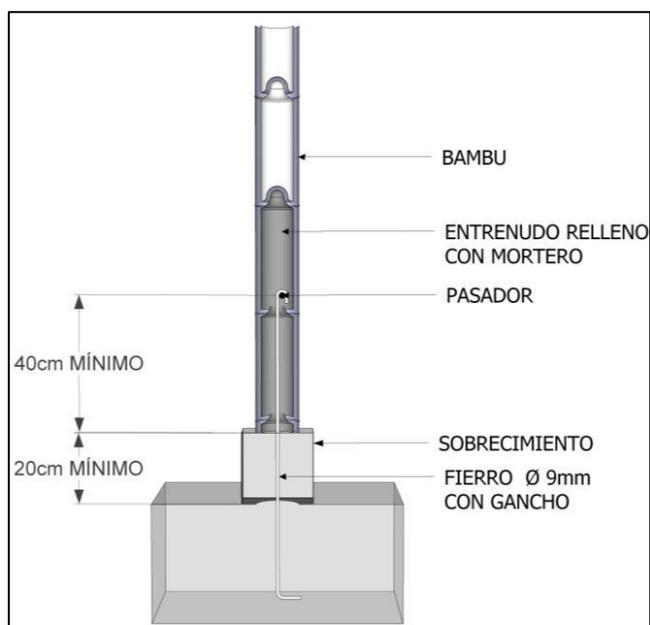


Figura 67. Demostración de las zapatas a través del bambú.
Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

Caso 2: Uniones con fondeo externo:

- Se deja empotrada a la cimentación una base metálica con dos varillas o platinas de fierro de 9 mm de diámetro como mínimo. Estas varillas o platinas tendrán una longitud mínima de 40 cm sobre la cimentación. Se coloca un pasador (perno) con diámetro mínimo de 9 mm, que unirá las dos varillas o platinas, sujetando la columna de bambú.

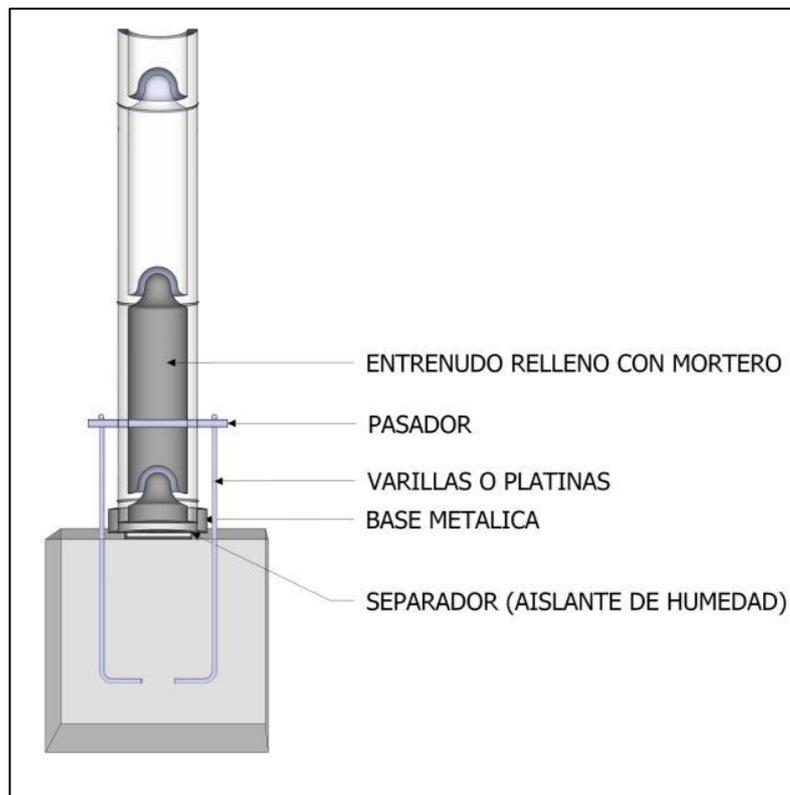


Figura 68. Unión con anclaje externo. Caso 2.
Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

- Tipo de corte de varias partes de bambú:
 - Cuando dos piezas de bambú se encuentran en el mismo plano y según los tipos de uniones que se quieran realizar, se recomienda efectuar cortes que permitan un mayor contacto entre ellas o utilizar piezas de conexión que cumplan esta función.
 - Los cortes básicos que se pueden utilizar son los siguientes:

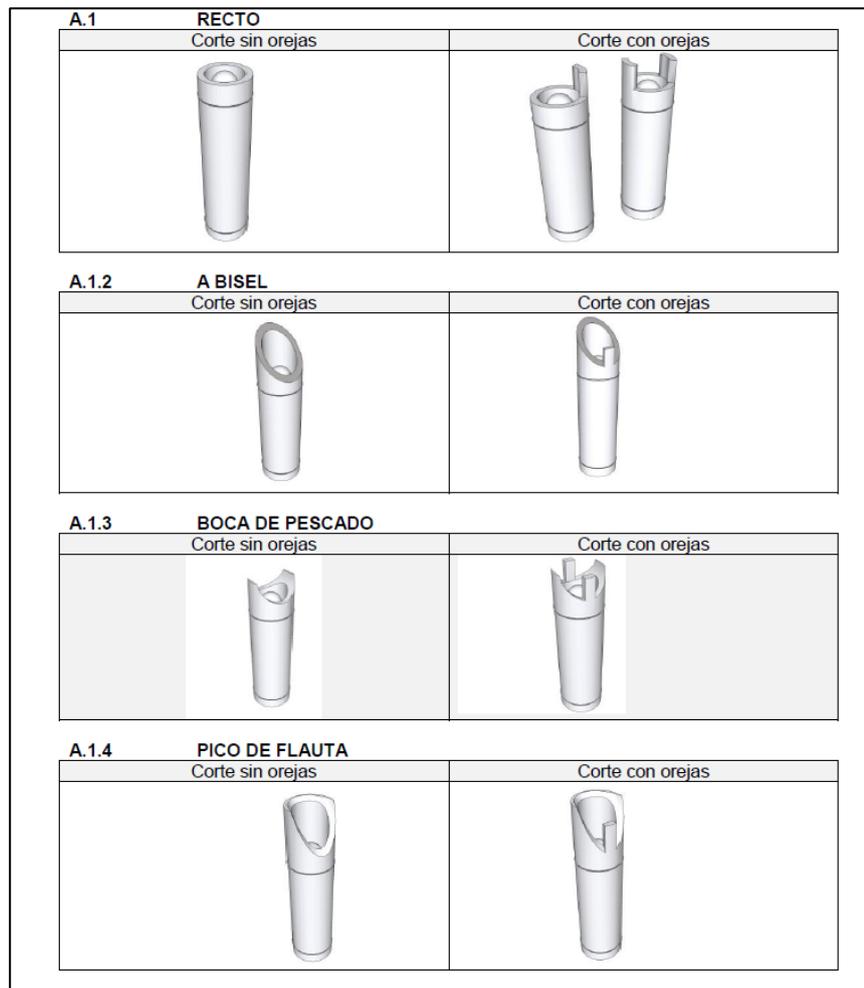


Figura 69. Tipo de corte de piezas de bambú.
 Figura hecha por el Minis. de Viviv., Const. y Saneamiento. (MVCS, 2006).

4.3.2.2.- Requerimientos para instalaciones hidráulicas, energéticas y electromecánicas

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2006) en la norma IS.010. Inst. Sanitarias, para la remodelación y puesta en valor del centro turístico recreacional Quistococha y del nuevo acuario, se tomará en cuenta las siguientes características:

- Número requeridos de aparatos sanitarios:
 - Lugares con áreas mayores de los 60.00 m² se los paratos sanitarios dispersos para los hombres y las mujeres, indicando en el siguiente cuadro:

TABLA N° 1					
Área del local (m ²)	Hombres			Mujeres	
	Inod.	Lav.	Urin.	Inod.	Lav.
61 - 150	1	1	1	1	1
151 - 350	2	2	1	2	2
351 - 600	2	2	2	3	3
601 - 900	3	3	2	4	4
901 - 1250	4	4	3	4	4
Por cada 400 m ² adicionales	1	1	1	1	1

Cuadro 19. Número requerido de aparatos sanitarios por cada 400.00 m² adicionales. Cuadro elaborado por el Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE, (2006).

- Establecimientos de baños de uso público:
 - Los servicios sanitarios estarán separados para hombres y mujeres. Los inodoros deberán tener compartimentos separados con puerta. El número de aparatos sanitarios se calculará de acuerdo al siguiente cuadro:

TABLA N° 11	
- Inodoro	Uno por cada 100 personas
- Lavatorio	Uno por cada 150 personas
- Ducha	Uno por cada 50 personas
- Urinario	Un metro lineal ó 2 Individuales por cada 100 hombres
- Bebedero	Uno por cada 150 personas

Cuadro 20. Establecimientos de baños de uso público.
Cuadro elaborado por el Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE, (2006).

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2006) en la norma EM.010. Inst. eléctricas interiores, para la remodelación y puesta en valor del centro turístico recreacional Quistococha y del nuevo acuario, se tomará en cuenta las siguientes características:

- Establecimientos de baños de uso público:
 - Tablas de iluminancias para los ambientes al interior, a continuación detallaremos en el siguiente cuadro:

AMBIENTES	ILUMINANCIA EN SERVICIO (lux)	CALIDAD
Áreas generales en edificios		
Pasillos, corredores	100	D – E
Baños	100	C – D
Almacenes en tiendas	100	D – E
Escaleras	150	C – D

Cuadro 21. Áreas generales en edificios.
Cuadro elaborado por el Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE, (2006).

AMBIENTES	ILUMINANCIA EN SERVICIO (lux)	CALIDAD
Tiendas		
Tiendas convencionales	300	B – C
Tiendas de autoservicio	500	B – C
Tiendas de exhibición	750	B – C

Cuadro 22. Tiendas en exhibición.
Cuadro elaborado por el Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE, (2006).

Leyenda:

Calidad de la iluminación por tipo de tarea visual o actividad:

- Calidad B: Tenemos una visual general para estos casos.
- Calidad C: Es una exigencia un poco mayor con la ayuda de un colaborador de turno.
- Calidad D: Con exigencia aun mayores, teniendo en cuenta que la persona que lo va a trabajar deberá de ser lo más preciso posible para estos casos.

- Calidad E: Una labor aun más sencilla, ya que cualquier persona que no es especialista en el tema lo puede hacer.

4.3.3.- Consideraciones normativas de diseño

4.3.3.1.- Parámetros urbanísticos y edificatorios

Cuadro Normativo		
Parámetros	Normativo	Proyecto
Usos permisibles	Recreativo, turístico y acuático.	Remodelación del Centro Recreacional Quistococha como marco para el nuevo acuario orientado a la concientización para la conservación de la fauna acuática amazónica.
% de Área libre	Segun proyecto	40.00 %
Altura máxima	Según proyecto	2 pisos.
Retiro mínimo	Frontal: Según proyecto Lateral: Según proyecto Posterior: Según proyecto	Intervención urbana. Intervención urbana. Intervención urbana.
Alineamiento de fachada	-----	-----
Área de lote normativo	Según proyecto	19 265.00 m ² .
Frente mínimo normativo	Según proyecto	180.83 ml.
N ^o de estacionamiento	-----	15 vehículos.

Cuadro 23. Parámetros urbanísticos y edificatorios.
Cuadro elaborado por la tesista.

4.3.3.2.- Requisitos para circulación y accesibilidad universal

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2006) en la norma A.120. Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores, para la remodelación y puesta en valor del centro turístico recreacional Quistococha y del nuevo acuario, tomaremos siguientes conceptos:

- Generalidades:

- Accesibilidad: Es el desplazamiento constante de los seres humanos para llegar hacia un destino, considerando rutas accesibles y señales de acceso dentro del recinto como a las afueras del recinto para generar calidad de vida.

- Señalización: Son los avisos publicitarios de seguridad en donde las personas se orientan dentro de la edificación y también en los espacios públicos para tener una mayor seguridad.

- Señales de acceso: Señaléticas visuales para tener una mayor precisión de tránsito peatonal y vehicular.

- Servicios de atención al público: Es la recepción para obtener una mayor y mejor información de las actividades que se realizarán dentro del recinto en función al uso que se está dando y dando un mayor beneficio al usuario.

- Condiciones generales:

Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

El ancho libre mínimo de una rampa será de 0.90 m. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

- Diferencias de nivel de hasta 0.25 m. 12.00 % de pendiente.
- Diferencias de nivel de 0.26 m. hasta 0.75 m. 10.00 % de pendiente.
- Diferencias de nivel de 0.76 m. hasta 1.20 m. 8.00 % de pendiente.
- Diferencias de nivel de 1.21 m. hasta 1.80 m. 6.00 % de pendiente.
- Diferencias de nivel de 1.81 m. hasta 2.00 m. 4.00 % de pendiente.
- Diferencias de nivel mayores 2.00 % de pendiente.

En las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario deberán cumplir con los requisitos para personas con discapacidad, el mismo que deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Lavatorios: Los lavatorios deben instalarse adosados a la pared o empotrados en un tablero individualmente y soportar una carga vertical de 100 kgs.

- Inodoros: El cubículo para inodoro tendrá dimensiones mínimas de 1.50 m por 2.00 m, con una puerta de ancho no menor de 0.90 m y barras de apoyo tubulares adecuadamente instaladas.

- Urinarios: Los urinarios serán del tipo pesebre o colgados de la pared. Estarán provistos de un borde proyectado hacia el frente a no más de 0.40 cm de altura sobre el piso.

- Tinas: Las tinas estarán dotadas de una ducha-teléfono con una manguera de por lo menos 1.50 m. de largo que permita usarla manualmente o fijarla en la pared a una altura ajustable entre 1.20 m y 1.80 m.

- Señalización:

En los casos que se requieran señales de acceso y avisos, se deberá cumplir lo siguiente:

- Los avisos contendrán las señales de acceso y sus respectivas leyendas debajo de los mismos. La información de pisos, accesos, nombres de ambientes en salas de espera, pasajes y ascensores, deberá estar indicada además en escritura Braille.

4.3.3.3.- Parámetros de seguridad y previsión de siniestros

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2006) en la norma A.130. Requisitos de Seguridad, para la remodelación y puesta en valor del centro turístico recreacional Quistococha y del nuevo acuario, se tomarán las siguientes características:

- Medios de ubicación:

- Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor a 12.00 %. Deberán tener pisos antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.

- Señalización de seguridad:

- Los siguientes dispositivos de seguridad no son necesarios que cuenten con señales ni letreros, siempre y cuando no se encuentren ocultos, ya que de por si constituyen equipos de forma reconocida mundialmente, y su ubicación no requiere de señalización adicional.

Como son:

a) Contraincendios automáticos.

b) Puntos críticos para las alarma de contraincendios.

c) Detectores de contraincendios.

d) Gabinetes de agua de contraincendios.

e) Mecanismos para el uso de los bomberos ubicadas en montantes.

f) Vanos de cortafuego de escaleras de evacuación.

g) Dispositivos de alarma de contraincendios.

- Dispositivos detectando incendios automáticos y manuales, deberán ser seleccionados e instalados de manera de minimizar las falsas alarmas. Cuando los dispositivos de detección se encuentren sujetos a daños mecánicos o vandalismo, deberán contar con una protección adecuada y aprobada para el uso.

4.3.3.4.- Normas técnicas de diseño para instalaciones sanitarias

Según el (RNE, 2006) a través de la norma A.080. Oficinas, para la remodelación y puesta en valor del centro turístico recreacional Quistococha y del nuevo acuario, se tomarán las siguientes características:

- Dotación de servicios:

Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I

Cuadro 24. Dotación de servicios para oficinas.
Cuadro elaborado por la tesista.

Leyenda:

L: Lavatorio, u: Urinario, I: Inodoro.

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2006) en el inciso A.090. Serv. Comunales, en remodelación y puesta en valor del centro turístico recreacional Quistococha y del nuevo acuario, se tomarán las siguientes características:

- Dotación de servicios:

Las edificaciones para servicios comunales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según el número requerido de acuerdo al uso:

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 76 a 200 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I

Cuadro 25. Dotación de servicios para servicios comunales - empleados.
Cuadro elaborado por la tesista.

Leyenda:

L: Lavatorio, u: Urinario, I: Inodoro.

En los casos que existan ambientes de uso por el público, se proveerán servicios higiénicos para público, de acuerdo con lo siguiente:

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 100 a 200 personas	2L, 2u, 2I	2L, 2I

Cuadro 26. Dotación de servicios para servicios comunales - público en general.
Cuadro elaborado por la tesista.

Leyenda:

L: Lavatorio, u: Urinario, I: Inodoro.

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2006) en la norma A.100. Recreación y deporte, para la remodelación y puesta en valor del centro turístico recreacional Quistococha y del nuevo acuario, se tomarán las siguientes características:

- Condición de habitabilidad:

Los edificios que tienen como uso la recreación y el deporte, contarán de servicios sanitarios de las cuales lo veremos de la siguiente manera:

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 101 a 400 personas	2L, 2u, 2I	2L, 2I

Cuadro 27. Condiciones de habitabilidad de los servicios para recreación y deporte - público en general. Cuadro elaborado por la tesista.

Leyenda:

L: Lavatorio, u: Urinario, I: Inodoro.

4.3.3.5.- Normas técnicas para la gestión de residuos sólidos

Según la norma técnica peruana - NTP 900.058, (NTP, 2005) primera edición, para la remodelación y puesta en valor del centro turístico recreacional Quistococha y del nuevo acuario, se efectuará de la siguiente manera:

- Conceptos:
 - Acopio: Acción de almacenar un residuo para luego ser enviado a su reaprovechamiento o disposición final.
 - Dispositivo de almacenamiento: Recipiente u objeto destinado a contener un residuo, que puede o no entrar en contacto directo con el mismo, conservando sus características físicas, químicas y sanitarias.
 - Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo, mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
 - Residuos no peligrosos: Son aquellos residuos generados en instalaciones o por procesos industriales que no presentan características de peligrosidad, conforme a la normatividad ambiental vigente.
 - Reutilización: Toda actividad que permite reaprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el cual fue elaborado originalmente.
 - Tratamiento: Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar las características físicas, químicas o biológicas del residuo, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente.

- Código de colores:

La identificación por colores de los dispositivos de almacenamiento de los residuos es como sigue y se usará de la siguiente forma:

Para los residuos no peligrosos:

- Color amarillo: Para metales como las latas de conservas, café leche, gaseosa y cerveza. Tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, etc.

- Color verde: Para vidrios como botellas de bebidas, gaseosas, licor, cerveza, vasos, envases de alimentos, perfumes, etc.

- Color azul: Para papel y cartón como los periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, guías telefónicas, etc.

- Color blanco: Para plástico como los envases de yogurt, leche, alimentos. etc. Vasos, platos y cubiertos descartables. Botellas de bebidas gaseosas, aceite comestibles, detergente, shampoo. Empaques o bolsas de fruta, verdura y huevos, entre otros.

- Color marrón: Para orgánicos como los restos de la preparación de alimentos, de comida, de jardinería o similares.

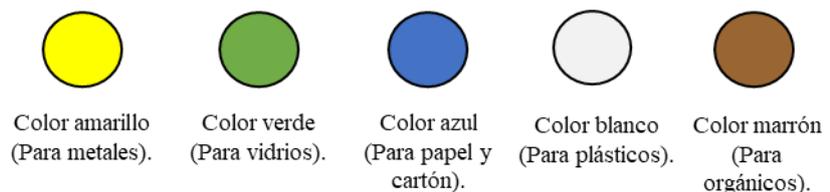


Figura 70. Paleta de colores de los residuos no peligrosos.
Figura elaborada por la tesista.

Para los residuos peligrosos:

- Color rojo: En esta ocasión se tenemos las baterías de autos, pilas, cartuchos de tinta, botellas de reactivos químicos, entre otros.



Color rojo
(Para residuos
peligrosos).

Figura 71. Paleta de color de los residuos peligrosos.
Figura elaborada por la tesista.

4.4.- Proyecto arquitectónico definitivo

4.4.1.- Planos de Arquitectura

- Plano 1: Plano de Ubicación y Localización. Escala: Indicada
- Plano 2: Plano clave del primer piso. Escala: 1/250
- Plano 3: Sector 1: Primer piso. Escala: 1/75
- Plano 4: Sector 2: Primer piso. Escala: 1/75
- Plano 5: Sector 3: Primer piso. Escala: 1/75
- Plano 6: Sector 4: Primer piso. Escala: 1/75
- Plano 7: Sector 5: Primer piso. Escala: 1/75
- Plano 8: Segundo piso. Escala: 1/200
- Plano 9: Planta del techo. Escala: 1/200
- Plano 10: Corte A-A. Escala: 1/75
- Plano 11: Corte B-B. Escala: 1/75
- Plano 12: Corte C-C. Escala: 1/75

- Plano 13: Corte D-D. Escala: 1/75
- Plano 14: Elevación 1. Escala: 1/75
- Plano 15: Elevación 2. Escala: 1/75
- Plano 16: Elevación 3. Escala: 1/75
- Plano 17: Detalle del tanques. Escala: Indicada
- Plano 18: Detalle de baños. Escala: Indicada
- Plano 19: Detalle de escalera. Escala: Indicada
- Plano 20: Detalle de puertas y ventanas. Escala: Indicada
- Plano 21: Cuadro de acabados. Escala: Indicada
- Plano 22: Detalles de Humedal. Escala: Indicada

4.4.2.- Planos de las especialidades

- Plano 23: Cimentación. Escala: Indicada
- Plano 24: Estructura de techo. Escala: Indicada
- Plano 25: Redes de Agua. Escala: 1/250
- Plano 26: Redes de Desagüe. Escala: 1/250
- Plano 27: Tablero. Escala: 1/250
- Plano 28: Alumbrado. Escala: 1/250
- Plano 29: Tomacorrientes. Escala: 1/250

4.5.- Documentos complementarios

4.5.1.- Memoria descriptiva de arquitectura

4.5.1.1.- Antecedentes

El proyecto de remodelación y puesta en valor del centro recreacional Quistococha para el nuevo acuario para la conservación y exhibición de la fauna acuática, está ubicado en el kilómetro 7.00 del eje vial Iquitos - Nauta, en el distrito de San Juan Bautista. Presenta una zonificación de Zona de Habilitación Recreacional (ZHR).

Actualmente el centro recreacional Quistococha no cuenta con las condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades recreacionales y turísticas, de exhibición de los animales de la fauna acuática, en la cual ha generado una extinción de la fauna acuática en el lugar in situ.

4.5.1.2.- Descripción del terreno

La intervención para el nuevo acuario para la conservación y exhibición de la fauna acuática cuenta con ingresos vehiculares y una alameda peatonal con un área de 19 265.00 m² y con radio central de 90.42 ml. Linderos del terreno:

- Frente: El eje vial kilómetro 7.00 Iquitos - Nauta, con 180.83 ml*.
- Derecha: La laguna Quistococha, con 180.83 ml*.
- Izquierda: La laguna Quistococha, con 180.83 ml*.
- Fondo: La Laguna Quistococha, con 180.83 ml*.

*El proyecto es de forma circular.

4.5.1.3.- Descripción del proyecto arquitectónico

Nuevo acuario para la conservación y exhibición de la fauna acuática se llevará a cabo de la siguiente manera:

- Primer piso: Todas las zonas estarán concentradas en el primer piso:

- Zona administrativa: Ubicado en la parte cercano al ingreso principal y encontramos la sala de espera, recepción y boletería. Además de la secretaría, asistencia, logística, tesorería, contabilidad, jefatura, pv1 y pv2.

- Zonas de mantenimiento y operación: Ubicado en la parte lateran del proyecto y tenemos los s.s.h.h de hombres, mujeres y discapacitados, área de regaderas y vestidores de hombres mujeres y discapacitados, comedor y cocina. Además de los almacenes, control de logística, cuarto de basura, grupo electrógeno, área de tablero de instalaciones, subestación eléctrica, área de tanques de agua contra incendios y de uso domésticos, área de cisternas, almacén de alimentos y depósito de mantenimiento y EPP. Para finalizar, el taller de maestranza y mantenimiento, área de reproducción, laboratorio de aguas, área de reproducción y área de cuarentena.

- Zona del público-entretenimiento: Ubicado en la parte central y cercano a la laguna Quistococha y encontramos los s.s.h.h. hombres, mujeres y discapacitados; topico de enfermería, auditorio, patio de comidas, souvenir, mirador y recepción para el acuario.

- Zonas del hábitat acuático: Ubicado en la parte central y lateral tenemos las peceras para anguila eléctrica, raya moto y panga raya, carachama, vampiro, pirañas rojas, corazón sangrantes, tortugas, manatíes, paiches; delfinario para los defines en exhibición, además de gradería delfinarios y graderías para los tanques.

4.5.1.4.- Características constructivas y de ingeniería

Para el proyecto se consideran el uso de la hoja de palmeras, caña brava para la cobertura de techos y paredes. Además del buen uso y el manejo de la paja, para tener un mejor manejo de un techo más entramado y consistente. En algunas partes del proyecto, también se usará el concreto armado para algunas áreas específicas. En el caso del domo geodésico, se usará el pino, para darle mayor consistencia en las uniones triangulares y con unos entramados del mismo material. En los pisos, materiales antideslizantes y adaptables para la ciudad de Iquitos⁹⁶.

⁹⁶ Proyectos andinos de desarrollo tecnológico en el área de los recursos forestales tropicales. “Manual de diseño del bambú del grupo andino (Acuerdo de Cartagena)”. Junta del acuerdo de Cartagena, Colombia. Pag. 88 y 98. Fecha de consulta: 07/01/2019. Recuperado en: <https://www.udocz.com/read/manual-de-dise-o-bambú-del-grupo-andino--acuerdo-de-cartagena--pdf>

4.6.- Evaluación económico-financiera del proyecto

4.6.1.- Análisis económico del país y del entorno del proyecto

4.6.1.1.- Análisis de mercado

En función al planteamiento socio económico de lo proyectado, la región Loreto cuenta con un aumento de turistas tanto nacionales como internacionales, por lo cual se observa que éste aumento debería verse reflejando en el centro recreacional Quistococha para los próximos años, lo cual generará oportunidades de desarrollo, turismo masivo y conservación y exhibición de la fauna acuática. El proyecto de remodelación y puesta en valor del centro recreacional Quistococha para el nuevo acuario para la conservación y exhibición de la fauna acuática tendrá una alta demanda del público del distrito de San Juan Bautista, turistas nacionales e internacionales que generarán ingresos económicos y autosostenimiento al lugar.

4.6.1.2.- Planeamiento y gestión del proyecto

El modelo y plan de gestión será público-privada, donde el municipio provincial de Maynas con la gobernación de índole regional de Loreto, y alguna entidad privada que también esté de acuerdo y elaborar el plan de gestión del proyecto. Donde se darán las actividades recreacionales y esparcimientos, de conservación y exhibición de muchos animales acuáticos que son de interés de investigación y de estudio, además de preservación y mantenimiento de las especies acuáticas.

4.6.2.- Análisis financiero del proyecto

4.6.2.1.- Evaluación de rentabilidad económica y/o social

Este proyecto tienen como objetivo generar una rentabilidad económica, ya que existen lugares recreacionales y de esparcimiento, además de la conservación y exhibición de las fauna acuática y con una buena vista hacia la laguna Quistococha, en la cual obtendremos ingresos económicos importantes para el autosostenimiento del nuevo acuario. Además en el auditorio se darán conferencias y seminarios para la difusión de la conservación y exhibición de las fauna acuática como fuente de ingresos económicos complementarios para seguir investigando y preservando estas especies acuáticas.

CAPITULO V: INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y BALANCE DE LECCIONES APRENDIDAS

5.1.- Interpretación de resultados del proceso

5.1.1.- Balance de resultados esperados y resultados obtenidos

La presente investigación y desarrollo de la remodelación y puesta en valor del centro recreacional Quistococha para el nuevo acuario para la conservación y exhibición de la fauna acuática, tiene como objetivo preservación y conservación de la fauna acuática, por lo cual, generar atractivos turísticos, recreacional y esparcimientos para el habitante del lugar y los turistas nacionales e internacionales, además de generar un valor económico para las ganancias propias del proyecto.

5.1.2.- Conclusiones

- El proyecto responde a una necesidad de una infraestructura adecuada para la remodelación y puesta en valor del centro recreacional Quistococha para el nuevo acuario para la conservación y exhibición de la fauna acuática, logrando un vínculo entre el público en general con la fauna acuática y el medio ambiente que lo rodea.

- Lograr profundizar a nivel de detalle el concepto de fauna acuática, en la cual se ha investigado. El generar un valor atractivo y turístico en el distrito de San Juan Bautista es un beneficio para los pobladores del lugar y permitir una calidad de vida en ellos e igualdad de desarrollo económico y social.

- Para el diseño arquitectónico del nuevo acuario para la conservación y exhibición de la fauna acuática se han considerado factores del entorno urbano y natural como la carretera km 7 Iquitos - Nauta, la laguna de Quistococha y la arborización del mismo lugar para satisfacer las necesidades del usuario como parte de la investigación de esta tesis.

5.2.- Balance de lecciones aprendidas del proceso

5.2.1.- Lecciones aprendidas

- En la toma del partido arquitectónico, se considerarán los parámetros urbanísticos y edificatorios, criterios de la forma e identificación de lugar, objetivos generales y específicos que se van a realizar en el proyecto de acuerdo con las necesidades de los pobladores distritales de San Juan Bautista.

- El aprovechamiento de las áreas verdes del distrito de Quistococha hacen que la conservación y exhibición de la fauna acuática se genere la preservación de la especie acuática en el lugar in situ.

- Se implementan nuevas actividades como la recreación, entretenimiento y atracción turística para generar mayores ingresos por parte de los vecinos del lugar y de los visitantes de Perú y de otros países.

5.2.2.- Recomendaciones

- Se deben de evaluar los datos estadísticos de la población en todos los sectores del distrito de San Juan de Bautista para poder diseñar en función a la demanda del público-usuario aficionado a la fauna acuática para los próximos años.

- Se deben establecer estadísticas para los usos en el proyecto como el entretenimiento y la conservación y exhibición de la fauna acuática.

- Difundir proyectos arquitectónicos para la remodelación y puesta en valor del centro recreacional Quistococha para el nuevo acuario para la conservación y exhibición de la fauna acuática, con la solución de preservar la fauna acuática, además de charlas, conferencias y eventos relacionados a las especies marina del lugar, donde tengan participación los actores y agentes sociales y del público en general.

FUENTES DE INFORMACIÓN

URRUNAGA Bartens, Julio Abel. *“Proyecto Parque Acuático”*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Facultad de Arquitectura. Distrito de Miraflores y San Isidro. Mayo, 2003. Lima - Perú.

Ruiz Peña, Junior Miguel y Flores Perez, Miguel Ángel. *“Calidad del agua en el manejo post captura de Potamotrygon motoro "raya motoro" (Pisces: Potamotrygonidae) en el Acuario Comercial “Amazon Tropicals Aquarium” de la Ciudad de Iquitos, Perú”*. Facultad de Ciencias Biológicas - Escuela de Acuicultura. Distrito de San Juan Bautista. Febrero, 2017. Iquitos-Perú.

Sánchez Dorado, Cintya Carolina y Yahuarcani Jara, Meuri Angela. *“Influencia de tres niveles proteicos en el crecimiento de Alevinos de Doncella ' Pseudoplotystama fascietum, (Linnaeus, L766) (Pimelodidae) criados en estanques”*. Facultad de Ciencias Biológicas - Escuela de Acuicultura. Distrito de San Juan Bautista. Noviembre, 2014. Iquitos-Perú.

PLAZA Rioja, Luis Arturo. *“Estudio de un plan de posicionamiento del recreo Don Pepe período 2016”*. Facultad de Negocios - Escuela Profesional de Administración de Empresas. Provincia de Maynas. Agosto, 2016. Iquitos-Perú.

Benites Cagna, Venus Minerva y Babilonia Noriega, Lindy. *“Valoración Ecosistèmica para determinar tarifa de ingreso Social como Gestión Turística Sostenible - Parque Turístico Nacional de Quistococha (Método costo de viaje)”*. Facultad de Ciencias Económicas y de Negocios - Escuela de Formación Profesional de Negocios Internacionales y Turismo. Provincia de Maynas. Mayo, 2016. Iquitos-Perú.

- PINEDO Murrieta, Henry Roldan. “*Diagnostico a la funcionabilidad de la laguna del Complejo Turístico Quistococha*”. Recuperado en: <http://henrypinedo22.blogspot.pe/2016/02/diagnostico-la-funcionabilidadde-la.html>. Fecha de consulta: 28/12/2018.
- Plan de Desarrollo Local Concertado 2006-2015. *Municipalidad de San Juan Bautista. Iquitos, Perú*. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/Plan-de-Desarrollo-San-JuanBautista-PDLC.pdf>. Fecha de consulta: 01/04/2018.
- Portal Institucional Perú. “*Distrito de San Juan Bautista de la provincia de Mayna. Región Loreto*”. Recuperado en: <https://www.iperu.org/distrito-de-san-juan-bautista-provincia-de-maynas>. Fecha de consulta: 08/04/2018.
- Portal Institucional SPDA Actualidad Ambiental [en línea]. “*Loreto: aún no se construye un relleno sanitario y botadero sigue afectando la salud de comunidades*”. Recuperado en: <http://www.actualidadambiental.pe/?p=22633>. Fecha de consulta: 08/04/2018.
- Portal Institucional Inforegión, Agencia de Prensa Ambiental. [en línea]. “*Operativo contra la deforestación y minería ilegal se realizó en Loreto. Perú*”. Recuperado en: <http://www.inforegion.pe/211025/operativo-contra-la-deforestacion-y-mineria-ilegal-se-realizo-en-loreto/>. Fecha de consulta: 08/04/2018.
- Artículo periodístico del Diario El Comercio. [en línea]. “*Loreto: intentó pescar con dinamita, pero murió por la explosión. Perú*”. Recuperado en: <https://elcomercio.pe/peru/loreto/loreto-pescar-dinamita-murio-explosion-199585>. Fecha de consulta: 08/04/2018.
- Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011-2021. “*Municipalidad Provincial de Maynas*”. Recuperado en: http://eudora.vivienda.gob.pe/observatorio/pdu_municipalidades/iquitos_tomo_1.pdf. Fecha de consulta: 08/04/2018

Portal Institucional Nauticalnewstoday. Grupo Navega. [en línea]. España. “*Los mejores Acuarios y Oceanograficos del Mundo. El Continente Africano*”. Recuperado en: <https://www.nauticalnewstoday.com/los-mejores-acuarios-y-oceanograficos-del-mundo/>. Fecha de consulta: 08/04/2018.

El sitio web de Arquitectura más leído en español. Archdaily. “*El Planeta Azul / 3XN*”. Recuperado en: <https://www.archdaily.pe/pe/02-247576/el-planeta-azul-3xn>. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Portal web de Arquitectura - Zona Arquitectura. “*Acuario The Deep*”. Recuperado en: <http://zona-arquitectura.blogspot.com/2015/01/acuario-deephulluk-arquitectura.html>. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Portal web guía Newyork. “*Reforma del Aquarium de Nueva York*”. Recuperado en: <http://newyorkhoteles.com/acuario-de-new-york>. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Portal web Atrápalo. “*Aquarium de Barcelona*”. Recuperado en: https://www.atrapalo.com/entradas/l-aquarium-de-barcelona_e48243/. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Portal web gubernamental. Gobierno Nacional de la República Dominicana. “*Acuario Nacional de República Dominicana*”. Recuperado en: <http://www.acuarionacional.gob.do/>. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Portal web de información académica y profesional. “*Concepto de Fauna acuática*”. Recuperado en: <https://es.slideshare.net/glorixita/la-fauna-acuatica-27006171>. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Portal web gubernamental Ministerio del Ambiente. “*Conservación y exhibición de la fauna acuática*”. Recuperado en: <http://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/nuestras-lineas-de-intervencion/direccion-de-conservacion-sostenible-de-ecosistemas-y-especies/>. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Portal web relacionados a los peces. “*Tipología de acuarios*”. Recuperado en: http://www.waza.org/files/webcontent/1.public_site/5.conservation/conservation_strategies/building_a_future_for_wildlife/wzacs_sp.pdf. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Ley de la flora y fauna. “*Teorias distintas de varios autores*”. Fecha de consulta: 30/12/2018. Recuperado en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/servicios/centro_de_documentacion_y_biblioteca/fondo_editorial_digital/revistas_boletines/revista_ma/numeros_anteriores/ma_43.pdf. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Portal web gubernamental Ministerio del Ambiente. “*Ecosistemas y especies*”. Recuperado en: <http://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/nuestras-lineas-de-intervencion/direccion-de-conservacion-sostenible-de-ecosistemas-y-especies/>. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Asociación Mundial de Zoos y Acuarios. “*Unidos para la conservación*”. Recuperado en: http://www.waza.org/files/webcontent/1.public_site/5.conservation/conservation_strategies/building_a_future_for_wildlife/wzacs_sp.pdf. Fecha de consulta: 30/12/2018.

- Protección legal de especies en peligro de extinción y de su hábitat. “*Clima de Cambios (PUCP)*”. Diciembre, 2011. Recuperado en: <http://www.pucp.edu.pe/clima-decambios/noticias/proteccion-legal-de-especies-en-peligro-de-extincion-y-de-su-habitat/>. Fecha de consulta: 30/12/2018.
- Portal Institucional de conceptos y definiciones. “*Revista electrónica de Patrimonio Histórico*”. Diciembre, 2007. Recuperado en: <http://www.revistadepatrimonio.es/revistas/numero1/difusion/estudios/articulo3.php>. Fecha de consulta: 30/12/2018.
- Artículos sobre Arquitectura, construcción, paisajismo y arte. “*Arquitectura Sustentable*”. Diciembre, 2018. Recuperado en: <https://www.arkiplus.com/arquitectura-sustentable/>. Fecha de consulta: 30/12/2018.
- Portal web de Arquitectura. Colegio de Arquitectos de la provincia de misiones. “*Arquitectura acuática*”. Febrero, 2014. Recuperado en: <http://www.arquitectosmisiones.org.ar/?p=3339>. Fecha de consulta: 30/12/2018.
- Portal Institucional de orden privado. Proactiva (Tunja). “*Laboratorio de aguas*”. Diciembre, 2018. Lima - Perú. Recuperado en: <http://www.proactiva.com.co/tunja/laboratorio-de-aguas/>. Fecha de consulta: 30/12/2018.
- Portal insitucional de orden privado. “*La reproducción acuática*”. Recuperado en: <http://www.minam.gob.pe/diversidadbiologica/nuestras-lineas-de-intervencion/direccion-deconservacion-sostenible-de-ecosistemas-y-especies/ecosistemas/>. Fecha de consulta: 30/12/2018.
- Documento técnico de pesca y agricultura (FAO). “*Procedimiento para la cuarentena de animales acuáticos vivos*”. Recuperado en: <https://www.hogarmania.com/mascotas/otras/peces/201009/tipos-acuario7071.html>. Fecha de consulta: 30/12/2018.

SAAVEDRA Torres, Llagamit Lisbeth. *“El Impuesto a la Renta y su Influencia en la Liquidez de la Micro y Pequeñas Empresas Sector Comercio, Rubro venta de pollos del distrito de San Juan Bautista, Iquitos, 2015”*. Recuperado en: portal_web/web/servicios/centro_de_documentacion_y_biblioteca/fondo_editorial_digital/revistas_boletines/revista_ma/numeros_anteriores/ma_43.pdf. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (en línea). *“Censo Nacional 2007: IX de Población y IV de Vivienda. Lima, Perú”*. Recuperado en: <http://www.inei.gob.pe/>. Fecha de consulta 18/02/2017.

Municipalidad de San Juan Bautista. *“Plan de Desarrollo Local Concertado 2006-2015”*. Población económicamente activa (PEA). Item 3.2.2. Iquitos, Perú. Fecha de consulta: 08/04/2018. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/contingencia/plan-de-prevencion-y-reduccion-grd-mdsjb.pdf>. Fecha de consulta: 08/04/2018.

Gobierno regional de Loreto. *“Memoria Institucional 2007-2010”*. Perú. Recuperado en: http://www.regionlima.gob.pe/transparencia/informacion/meminst27_2010.pdf. Fecha de consulta: 08/04/2018.

Portal Institucional de la Arquitectura en general Ecologismos (Consumo verde-sostenibilidad garantizada). *“Arquitectura ecológica”*. Setiembre, 2014. Recuperado en: <https://ecologismos.com/arquitectura-ecologica/>. Fecha de consulta: 30/12/2018.

Portal Institucional de Megaconstrucciones. Iquitos, Perú. Recuperado en: <http://megaconstrucciones.net/?construccion=iqutitos>. Fecha de consulta: 01/04/2018.

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). *“Norma técnica de Edificación E.030: Diseño Sismoresistente”*. 2006. Lima, Perú.

Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana. “*Contaminacion ambiental en la Amazonia Peruana*”. Item 3.1 Calidad de las aguas de Iquitos. Recuperado en: http://repositorio.iiap.org.pe/bitstream/IIAP/209/2/Gomez_documentotecnico_1995.pdf. Fecha de consulta: 02/01/2019.

Instituto Nacional de Recursos Naturales. “*Inventario de fuentes de aguas subterráneas en Iquitos*”. Pág. 64. Perú. Recuperado en: http://www.ana.gob.pe/media/295823/fuente_agua_subterranea__iquitos1.pdf. Fecha de consulta: 25/03/2018.

Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. “*Evaluación del software (SISA) para simular la irradiación solar en la Amazonía Peruana (Estaciones meteorológicas experimentales en Iquitos, Nauta y Tamshiyacu)*”. 2014. Rojas Pisco, Gilmer. Recuperado en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4421>. Fecha de consulta: 25/03/2018.

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI). “*Componentes Meteorológicos de la ciudad de Iquitos*”. Recuperado en: www.senamhi.gob.pe. Fecha de consulta: 25/03/2018.

Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP). Perú. “*Geoecología y Desarrollo Económico*”. Estudio Integrado en la zona de Iquitos. Recuperado en: http://www.iiap.org.pe/upload/publicacion/CDinvestigacion/unap/unap7/UNAP7_CAPI1.HTM#TopOfPage. Fecha de consulta: 01/04/2018.

Municipalidad Provincial de Maynas. Iquitos, Perú. “*Plan de desarrollo urbano sostenible 2011-2021*”. Recuperado en: http://eudora.vivienda.gob.pe/observatorio/pdu_municipalidades/iquitos/pdu_iquitos_tomo_1.pdf. Fecha de consulta: 02/01/2018.

Municipalidad de San Juan Bautista. “*Plan estratégico institucional 2009-2012 -Situación del sistema vial*”. Iquitos, Perú. Item 1.2.1. Recuperado en: <http://munisanjuan.gob.pe/transparencia/PEI-2009-2012.pdf>. Fecha de consulta: 02/01/2018

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). “*Nomas A.010, A.070, A.120, A.130*”. Lima, Perú. 2006.

Portal Web Gubernamental. “*Patrimonio Cultural*”. Ministerio de Cultura (MC). Recuperado en: <http://www.cultura.gob.pe/es/patrimonio>. Fecha de consulta: 03/01/2018.

Portal Institucional Turístico. Viajar por el Perú (Experiencias de viaje por el Perú). “*Laguna de Quistococha*”. Mayo, 2018. Iquitos, Perú. Recuperado en: <http://blog.redbus.pe/turismo-aventura/complejo-turistico-quistococha-playa-arena-blanca-iquitos/>. Fecha de consulta: 03/01/2018.

Portal Web Institucional Getamap, España. “*Laguna Quistococha, Región Loreto*”. Recuperado en: http://es.getamap.net/mapas/peru/loreto/_quistococha_laguna/. Fecha de consulta: 01/04/2018

HUAMÁN Freitas, Ino Sarina. “*Determinacion de especies forestales aprovechadas en artesanía de bambú en la ciudad de Iquitos - Perú*”. Escuela de Formación profesional de Ingeniería en Ecología de bosques tropicales. Facultad de Ciencias Forestales. Recuperado en: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5285/Ino_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Fecha de consulta: 04/01/2019.

ALVA Matteuci, Mario. “*Valores unitarios oficiales de edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, Sierra y Selva, vigentes para el ejercicio fiscal 2019*”. Blog PUCP 2019. Recuperado en: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/blogdemarioalva/2018/11/02/aprueban-valoresunitarios-oficiales-de-edificacion-para-las-localidades-de-limametropolitana-y-laprovincia-constitucional-del-callao-la-costa-sierra-y-selva-vigentes-para-el-ejercicio-fiscal-201/>. Fecha de consulta: 04/01/2019.

TELLO, Carla. “*El Clima en la Ciudad de Iquitos*“. Apuntes revista digital, 2015. Lima Perú. Recuperado en: <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2015/07/el-clima-en-la-ciudad-de-iquitos-arq.html>. Fecha de consulta: 06/01/2019.

Proyectos andinos de desarrollo tecnológico en el área de los recursos forestales tropicales. “*Manual de diseño para bambúes del grupo andino (Acuerdo de Cartagena)*”. Junta del acuerdo de Cartagena, Colombia. Pag. 88 y 98. Recuperado en: <https://www.udocz.com/read/manual-de-dise-o-para-bambúes-del-grupo-andino-acuerdo-de-cartagena--pdf>. Fecha de consulta: 07/01/2019.

Camarena Rojas, Mirtha Rosmery y Lozano Vilcarano, Miguel Ángel. “*Determinación del ángulo de inclinación óptimo de un panel fotovoltaico en el valle del Mantaro*”. Universidad Nacional del centro del Perú. 2016. Huancayo, Perú. Facultad de Ingeniería Química. Recuperado en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/uncp/3747/camarena%20rojaslozano%20vilcarano.pdf?sequence=1&isallowed=y>. Fecha de consulta: 10/01/2019.

Portal Institucional Geodatos. “*Coordenadas geográficas de Iquitos, Loreto, Perú*”. Recuperado en: <https://www.geodatos.net/coordenadas/peru/loreto/iquitos>. Fecha de consulta: 10/01/2019.

PAUCAR, Raphael. *“Generalidades, manejo y criterios del bambú para la construcción”*.

Octubre, 2018. Recuperado en: <https://www.inbar.int/seminario-sobre-utilizacion-innovadora-del-bambu-en-reconstruccion-post-sismo-para-el-ecuador/>. Fecha de consulta: 10/01/2019.

Portal de videos Youtube. *“Panel solar - Ángulo de inclinación - 2017”*. Cámaras de seguridad Ecuador . Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=HTI6JbUqw10>. Fecha de consulta: 11/01/2019.