



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA**

**“CARACTERÍSTICAS PARA EL DISEÑO DE UN COMPLEJO
RECREACIONAL ECOLÓGICO EN EL EJE DE LA CARRETERA
MAZAN INDIANA, PROVINCIA MAYNAS, REGIÓN LORETO”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

AUTORES:

**Bach. Lindaflor Kimberly Güibin Gonzales
(ORCID: 0000-0003-3028-422X)**

**Bach. Alejandra Montalván Mori
(ORCID: 0000-0002-8421-0763)**

ASESOR:

**MBA. Arq. Juan Carlos Duharte Peredo
(ORCID: 0000-0001-9311-5891)**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ARQUITECTÓNICO

TARAPOTO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A nuestros queridos padres, Lidia Gonzáles y Lucio Güibin / Beatriz Mori y Fausto Montalván por su colaboración, paciencia, comprensión y perseverancia para lograr nuestros objetivos y metas en nuestra formación profesional.

A nuestros familiares y amigos por sus empatías de entendimiento en el desarrollo de este estudio de investigación.

AGRADECIMIENTO

A nuestra alma mater de la Universidad Científica del Perú por albergarnos durante nuestra época estudiantil.

A la Universidad Cesar Vallejo por su inmensa visión universitaria de acogernos en el programa de Taller de elaboración de tesis que quedara impregnada para siempre en nuestras vidas.

A los catedráticos y en forma especial a nuestro querido y recordado Asesor Arq. Juan Carlos Duharte Peredo por su constante apoyo incondicional en el desarrollo de nuestra elaboración de tesis.

INDICE

Dedicatoria.....	02
Agradecimiento.....	03
Resumen.....	06
Abstract.....	07
I. INTRODUCCIÓN.....	08
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática.....	08
1.2. Objetivos del Proyecto.....	08
1.2.1. Objetivo General.....	08
1.2.2. Objetivos Específicos.....	08
II. MARCO ANÁLOGO.....	09
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares (dos casos)	09
2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados (Formato 01).....	09
2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos (Formato 02).....	19
III. MARCO NORMATIVO – anexos.....	19
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	19
IV. FACTORES DE DISEÑO.....	20
4.1. CONTEXTO.....	20
4.1.1. Lugar.....	13
4.1.2. Condiciones bioclimáticas.....	22
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	22
4.2.1. Aspectos cualitativos.....	15
• Tipos de usuarios y necesidades (Formato 03).....	15
4.2.2. Aspectos cuantitativos.....	23
• Cuadro de áreas (Formato 04).....	23
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO.....	29
4.3.1. Ubicación del terreno.....	29
4.3.2. Topografía del terreno.....	30
4.3.3. Morfología del terreno.....	32
4.3.4. Estructura urbana.....	33
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad.....	34

4.3.6. Relación con el entorno.....	34
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	34
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	38
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	38
5.1.1. Ideograma Conceptual.....	38
5.1.2. Criterios de diseño.....	39
5.1.3. Partido Arquitectónico.....	40
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN.....	41
5.3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	45
VI. CONCLUSIONES.....	47
VII. RECOMENDACIONES.....	48
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49
IX. ANEXO.....	50

RESUMEN

El presente estudio tiene como finalidad de considerar las principales características de proponer un diseño de un complejo recreacional ecológico en el eje de la carretera Mazán - Indiana, Provincia de Maynas, Región Loreto, donde existe un déficit de espacios públicos, destinados a la recreación, espacios para las familias donde que puedan divertirse, disfrutar y relajarse, así como también viviendas en deterioro y la falta de incentivo de la población por mejorar su desarrollo económico, esto debido al mal manejo por parte de sus propias autoridades que no cuentan con una visión a corto, mediano y largo plazo, a esto se suma la falta de conciencia ambiental de la misma población, cabe resaltar que Mazan está situado en medio de un paisaje natural que debería ser aprovechado, pero con el paso de los años ha ido deteriorándose, por lo tanto este trabajo de investigación tiene como objetivo identificar los elementos de espacio, función y forma adecuados para desarrollar una propuesta arquitectónica destinada a mejorar la economía local, reforzar la identidad, y salvaguardar el entorno natural, así como también permitirá generar ingresos económicos repotenciando el ecoturismo local, regional y nacional.

Para poder lograr este objetivo se ha recolectado información se realizó encuestas de campo a los pobladores del lugar, analizando el tipo de usuario para determinar los ambientes que requiere para la propuesta arquitectónica y así obtener resultados satisfactorios.

Se logró proponer espacios recreativos ecológicos que aprovechen al máximo la ventaja del paisaje y el medio natural, zonas de recreación (pasivo y activo) así como también donde que las personas puedan realizar conferencias charlas reuniones y ser educadas sobre la cultura propia, también se propone espacios de difusión ecológica que incentive a conocer, cuidar y conservar los recursos naturales de una forma integral.

La propuesta del proyecto arquitectónico se adaptará al entorno y lugar donde se localiza con materiales y sistema constructivo propio de la amazonia, con un clima tropical y se aprovechará al máximo la naturaleza obteniendo energía renovable (paneles solares), donde se tendrá en cuenta los criterios de una arquitectura ecológica y sostenible.

Palabras Clave: Complejo recreacional, espacios públicos, conciencia ambiental, ecoturismo local, arquitectura ecológica.

ABSTRACT

The purpose of this study is to consider the main characteristic of proposing a design for an ecological Recreational Complex on the Axis of the Indiana-Mazán high way in Maynas Province Loreto region, where there is a deficit of public spaces, intended for recreation, spaces for families when a they can have fun, enjoy and relax, as well as deteriorating housing and the lack of incentives for the population to improve their economic development, that is due to mismanagement by their own authorities, who don't have a short, medium, and long term vision, added to this is the lack of environmental awareness of the population itself, it should be noted that Mazan is located in the middle of a natural landscape that should be used, but over the years it has deteriorated therefore, this research work aims to identify the elements of space, suitable function and form to develop an architectural proposal aimed at improving the local economy, reinforcing identify and safe guarding. The natural environment as well as generating economic ecotourism.

In order to archive this objective, information has been collected, field-surveys were carried out on the inhabitants of the place, analyzing the type of user to determine. The environments required for the architectural proposal and thus obtain satisfactory results.

It was possible to propose ecological recreational spaces that make the most of the advantage of the landscape and the natural environment, (passive and active) recreation areas as well as where people can hold conferences talks meetings and be educated about their own culture; it also proposes spaces for ecological diffusion that encourage knowing how to car for and conserve natural resources in an integral.

The proposal of the architectural project will be adapted to the environment and place where its located, with materials and constructions systems typical of the amazon with a tropical climate and take full advantage of nature obtaining renewable energy (Solar panels) When the criteria of an ecological and sustainable architecture will be taken into account.

Keyword: Recreational complex, public spaces, environmental awareness, local ecotourism, ecological architecture.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

El centro sub urbano de Mazan sigue permaneciendo igual con el paso del tiempo, ya que se puede observar la falta de equipamientos deficientes, viviendas en deterioro, y el poco incentivo de la población por mejorar su economía, las personas trabajan en el comercio minorista, cultivos y ganaderías para su propio autoconsumo y un mínimo porcentaje tiene trabajo fijo. Cabe mencionar que Mazan está situado en medio de un paisaje natural que está deteriorándose con el paso de los años, debido al mal manejo por parte de las autoridades y a la falta de conciencia ambiental por parte de la misma población.

Es discutible el hecho que un centro sub urbano con tantas opciones para mejorar su situación actual no se programen espacios dedicados a la agrupación colectiva, que incentive a la población a mejorar su situación actual y a cuidar el medio ambiente que los rodea a ello se suma el hecho sobre la falta de identidad que se viene perdiendo por la carencia de equipamientos dedicados al arte y a la cultura.

1.2. Objetivos del Proyecto

- Identificar los elementos de espacio, función y forma adecuados para desarrollar una propuesta arquitectónica destinada a mejorar la economía local, reforzar la identidad, y salvaguardar el entorno natural.

1.2.1. Objetivo General

- Elaborar un estudio para considerar las características y proponer un diseño de un complejo recreacional ecológico en el eje de la carretera Mazan Indiana, provincia Maynas, región Loreto.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Analizar el tipo de usuario para determinar los ambientes para la propuesta arquitectónica

- Proponer áreas de recreación activa y pasiva para el uso de la población en general, generando constante uso de las instalaciones.
- Proponer un diseño adecuado que reúna las mejores condiciones a modo de no afectar la salud de la comunidad y el medio ambiente o contexto.

II. MARCO ANÁLOGO

2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares (dos casos)

2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados (Formato 01)

UBICACIÓN:

Se encuentra en la parte sur-oriental del departamento de Chiquimula, República de Guatemala, Centro América, en el área del Trifinio de las líneas divisorias entre las repúblicas de El Salvador, Honduras y Guatemala.

CONCEPCIÓN:

Concebido con la finalidad de proponer un espacio arquitectónico (Centro Turístico y Ecológico Esquipulas), que satisfaga las necesidades básicas para realizar sus actividades y obtener un mejor resultado en cuanto a su desarrollo.

**OBJETIVO:**

Contribuir con un proyecto que genere una productividad satisfactoria, y a la formulación de un circuito de desarrollo comunitario que involucre aspectos de interés socio-económico.

Promover la sostenibilidad del lugar y desarrollo del mismo por medio de un crecimiento a nivel de infraestructura.

Proponer un diseño adecuado que reúna las mejores condiciones a modo de no afectar la salud de la comunidad y el medio ambiente o contexto.

ORGANIZACIÓN:

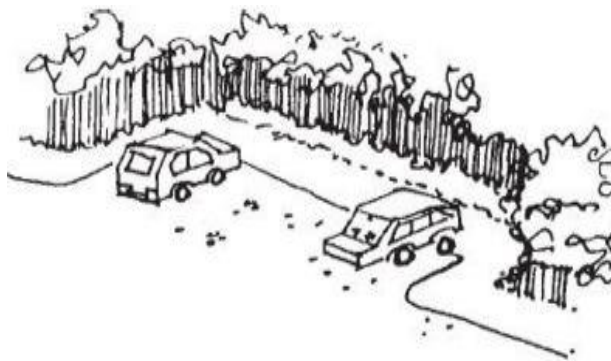
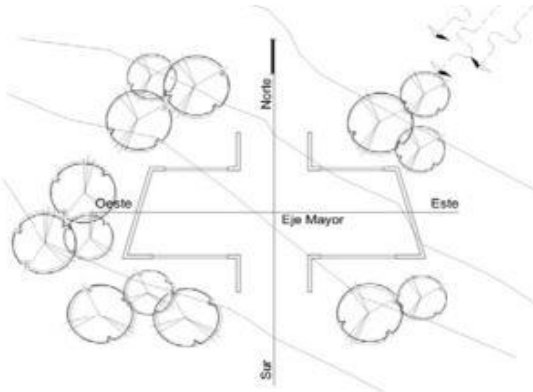
Se distribuye en 6 zonas: Restaurante, administración, mantenimiento, recreación, bungalows y recorridos. Cuya distribución a las diferentes zonas parte de un punto central (Zona administrativa)

AMBIENTALES

El 70% del total del terreno deberá estar cubierto con árboles y vegetación propia del lugar.

**VIALIDAD**

Lo que se espera en este tipo de proyectos es que cada una de las áreas que conduzcan hacia los diferentes ambientes o espacios con los que contará el Centro Turístico y Ecológico estén de alguna manera arbolados a lo largo de los caminamientos, para generar sombra y un ambiente agradable



CONFORT AMBIENTAL

Se debe procurar usar arboles de follaje extenso para proteger las edificaciones de los rayos solares. Además deben ser tratados en la parte baja para permitir la circulación del viento.

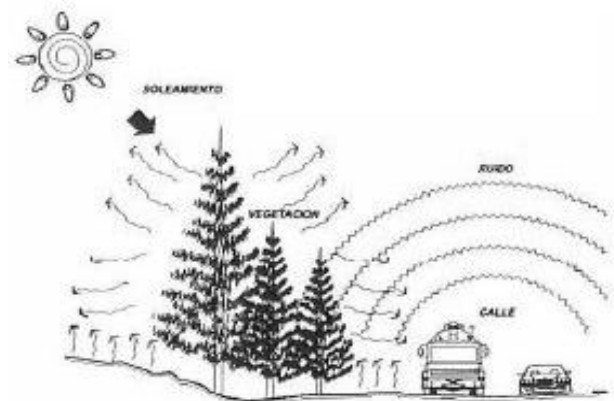
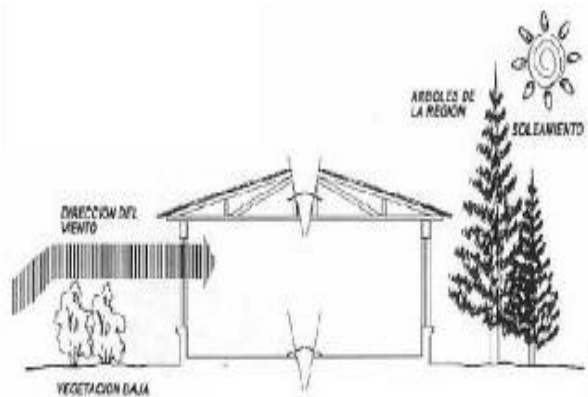
Se deben procurar utilizar ambientes abiertos y altos para evitar que se acumule calor dentro de los mismos. La trayectoria solar en la mayor parte del año esta inclinado hacia el hemisferio sur por lo que hay que aprovechar la sombra proyectada por los árboles altos.

ORIENTACIÓN:

La ubicación de la edificación debe responder satisfactoriamente a los factores climáticos de la región
El eje mayor de las edificaciones deberá estar este-oeste para aprovechar los vientos y reducir así la exposición directa al sol.

VEGETACIÓN:

El uso de la vegetación es imprescindible para crear ambientes confortables, tanto como en el exterior como en el interior



ANALISIS FORMAL



DESCRIPCIÓN:

Se puede observar que los espacios tienen como característica principal los techos altos y a dos aguas, creando volumetrías con movimiento y armonía que se puede percibir a simple vista a donde quiera que vaya el usuario.

las cubiertas son de grandes alturas para la generación de un microclima agradable, tiene una altura irregular, además que contiene elementos arquitectónicos verticales y horizontales para el embellecimiento de la misma.

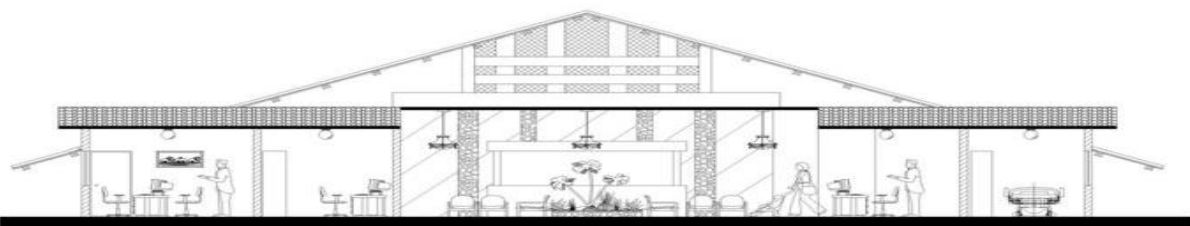


MORFOLOGIA:

Dentro de estas premisas debemos de incurrir a la arquitectura del lugar para lograr una integración de las edificaciones del proyecto.

Básicamente los edificios deberán estar de una manera alterna para que el viento pueda desplazarse fácilmente entre ellos

Las ventanas deberán tener el 40% - 80% del total del área del muro donde vayan ubicadas, para lograr que el viento entre fácilmente y genere ambientes frescos.



Administracion Sección D-D'

Centro Turístico y Ecológico Esquipulas

0.0 2.0 4.0 6.0 mts

ANALISIS FUNCIONAL

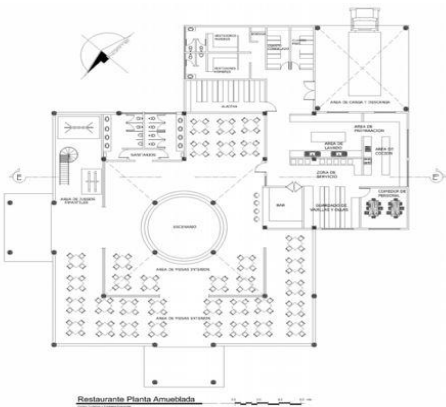
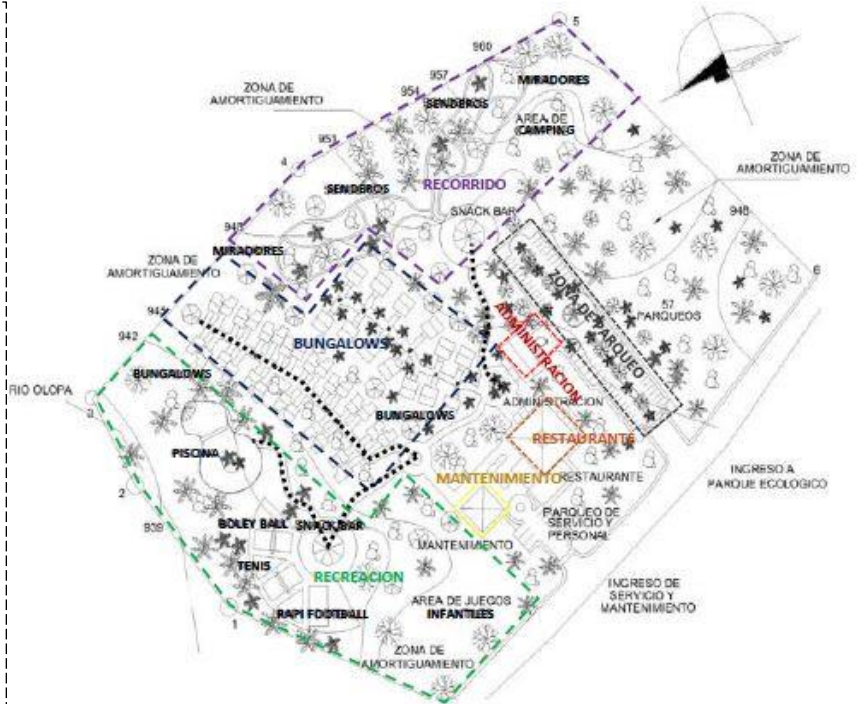
Se sectoriza los distintos grupos funcionales en áreas públicas, administrativas, y de servicio.

Contiene un recorrido interno, para que el visitante logre apreciar todo el contenido del proyecto.

Se prioriza la supresión de recorridos a favor de un trayecto sencillo pero que deje lugar a la sorpresa o a lo imprevisto para evitar monotonía.

El acceso principal es agradable e invite a entrar al complejo.

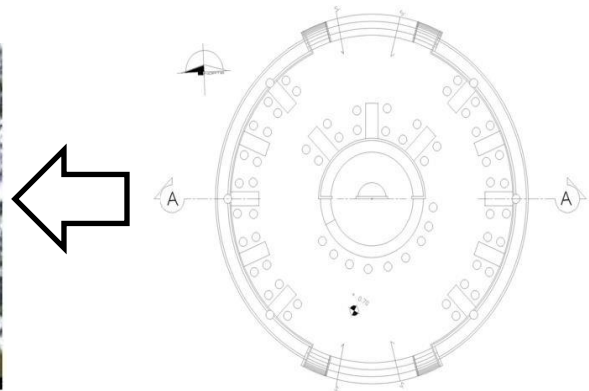
Se debe buscar el óptimo funcionamiento del objeto arquitectónico de una forma ordenada y sencilla.



RESTAURAN



SNACK BAR

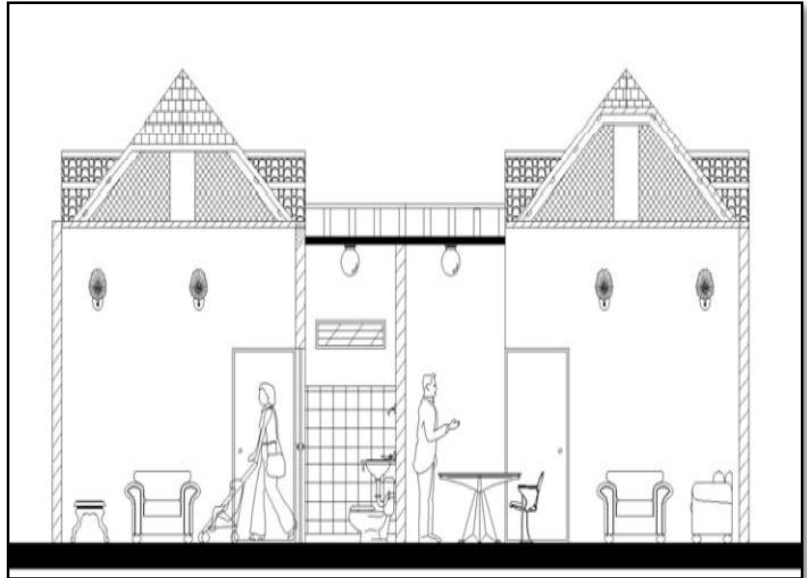


ANALISIS TECNOLOGICO CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo debe ser vernáculo usando materiales propios del lugar, como: la teja, piedra, madera y otros que permiten alternar con los materiales prefabricados, siempre y cuando se logre una integración con el entorno y la comodidad de los usuarios.

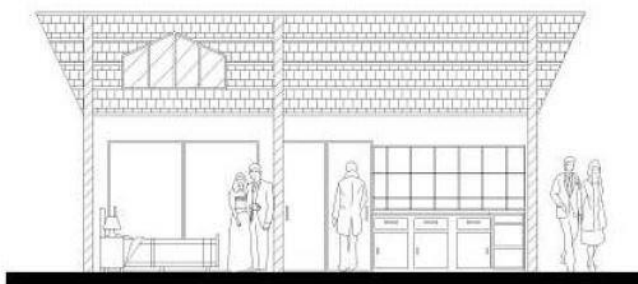
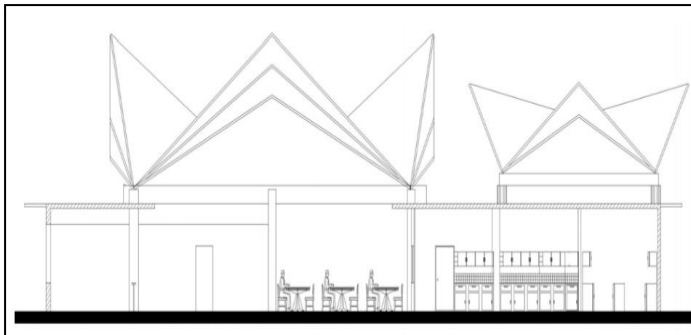
En cuanto a cubiertas, deberán mantenerse los dispositivos de ventilación en la cumbre y parte superior de muros este-oeste.

Se debe utilizar un sistema para tratamiento de aguas servidas, por medio de fosas sépticas y campos de oxidación, para luego reutilizar el agua en sistemas de riego en áreas verdes. Para la captación del agua, se dispondrá de tanques conectados a los canales de las cubiertas, para captar el agua de lluvia los cuales están conectados a una cisterna de



Tipología constructiva:

El tipo de sistema constructivo es el que se utiliza en la región, y esto no limita la creatividad para la concepción del complejo arquitectónico. Se analizó los sistemas existentes en el lugar, pero es el diseño el cual determina su uso.



- **Cimientos:** Se utiliza el tipo ciclópeo, ya que en las cercanías del terreno se encuentran barrancos y nacimientos de agua; y también utilizar los sistemas tradicionales de cimentación utilizando zapatas de concreto y cimiento corrido de concreto.
- **Muros:** Para los muros se utiliza el elemento clásico que son los bloques de ladrillo.
- **Cubiertas:** Las cubiertas son elevadas con aberturas en su parte superior para permitir la evacuación del aire caliente y se caracteriza por ser de estructura de madera.
- **Pisos:** Es utilizado mucho el piso de concreto es zonas de servicio y recorridos, y porcelanato en los ambientes de uso público como el restaurante la zona administrativa bungalow, etc.

UBICACIÓN:

El proyecto está ubicado en la ciudad de Iquitos, en el norte de la selva peruana al oriente del país. La ciudad se halla a orillas de un brazo secundario del río Amazonas.

ORGANIZACIÓN:

Es un conjunto de edificios que son parte del equipamiento urbano y que están destinados a albergar actividades de tipo cultural, recreativo y artístico. Es también un grupo de espacios acondicionados para la realización de exposiciones, espectáculos, reuniones sociales y lectura.



OBJETIVO:

Difundir la cultura ecológica a las personas a través de la arquitectura.

Brindar a la ciudad de un espacio público de esparcimiento para el desarrollo de actividades de interacción, observación y descanso.

CONCEPCIÓN:

Concebido como un espacio público de esparcimiento para el desarrollo de actividades de interacción, observación, descanso y sobre de difusión ecológica cultural.

ENFASIS ARQUITECTONICO:

Vincular espacial y visualmente la arquitectura con el espacio que lo rodea, entorno, Asumir el carácter artificial de la cultura humana y de su producción, la cual, al convivir con lo natural, otorga mayor profundidad a su conocimiento sensible.

Incorporar un componente social al campo de sustentabilidad de la arquitectura, involucrar al usuario, que genere una arquitectura enfocada en responder a las personas, sea un soporte más fuerte y eficiente para la arquitectura sustentable

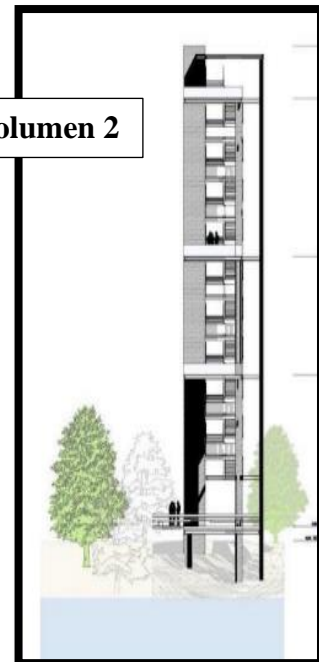
ANÁLISIS FORMAL



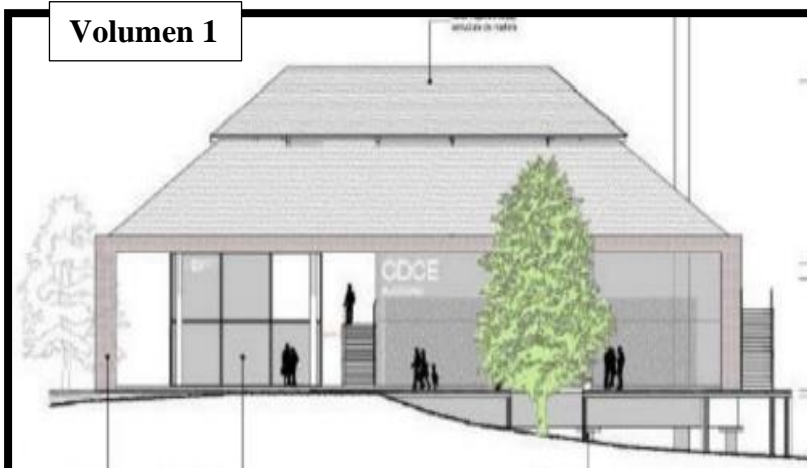
Descripción:

Se puede observar dos tipos de volúmenes uno que son los ambientes de difusión investigación y administración los cuales tienen como característica principal los techos altos de dos aguas y cuatro aguas, cubierta característica del lugar en donde se encuentra ubicado y el segundo volumen que viene a ser el mirador que por el mismo hecho tiende a tener más altura para aprovechar la vista y el paisaje natural.

Volumen 2



Volumen 1

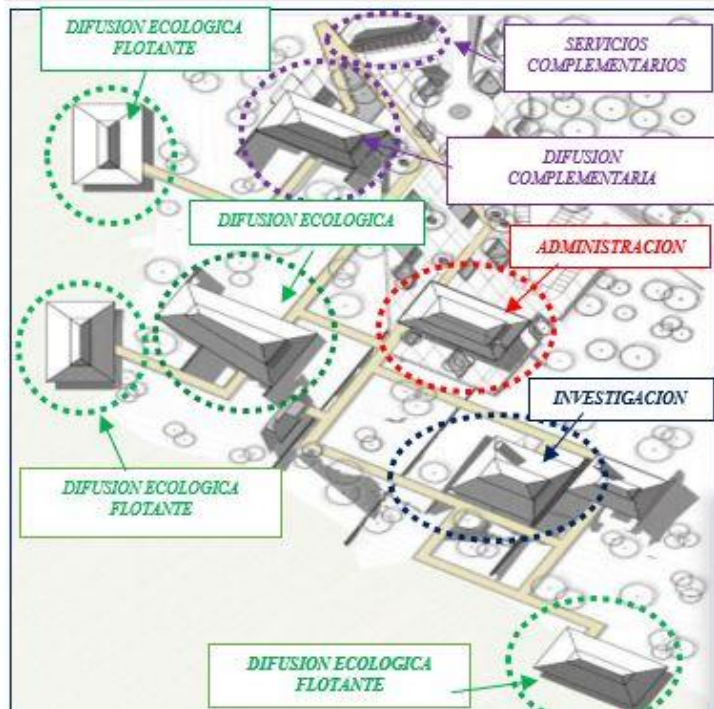


ANÁLISIS FUNCIONAL

• El proyecto se basa en cuatro gerencias:

- Gerencia administrativa
- Gerencia de investigación y desarrollo
- Gerencia de capacitación
- Gerencia de difusión

• El Proyecto se compone por nueve paquetes funcionales de los cuales tres de ellos están orientados a difundir la cultura ecológica: Anfiteatro + auditorio, Formación y difusión ecológica y administración e investigación las otras cinco son paquetes complementarios: Comercio, Difusión Complementaria, mediateca y servicios que el parque en su conjunto necesitaría, por último, se propone la ubicación de un puerto fluvial turístico, dada la existencia de un puerto en el actual terreno.



Administración



Difusión ecológica flotante



Mirador

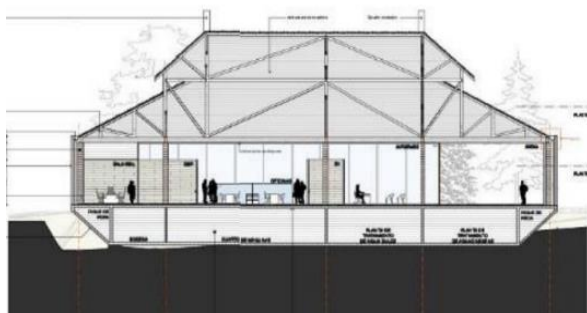
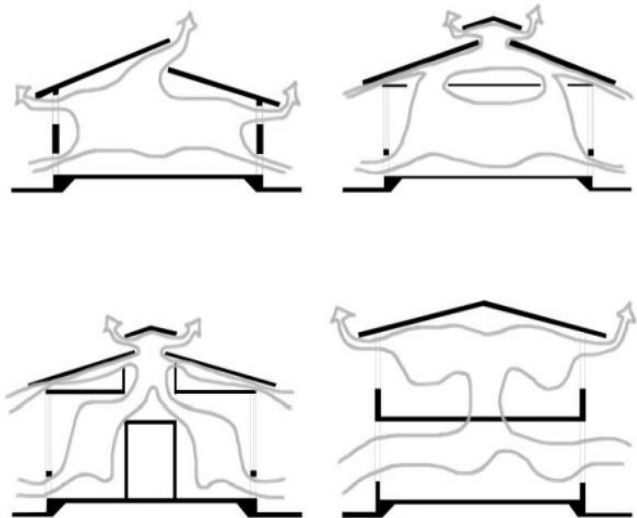


ANÁLISIS TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Tipología constructiva:

Se ha planteado como objetivo principal que el Centro de Difusión de la Cultura Ecológica debe dar una imagen de arquitectura ecológica (ser el ejemplo a imitar) no solo por las tecnologías o materiales utilizados, sino mediante las decisiones arquitectónicas.

Estas decisiones se basan fundamentalmente en los principios bioclimáticos conocidos, los cuales basan su efectividad en la elección de la forma del edificio, su implantación en el terreno, la disposición de sus espacios y la orientación según las características del lugar.



•El techo: Por el alto índice de radiación, se optó por los techos dobles e inclinados tipo chimenea. Con aleros anchos para protegerse del sol y de las lluvias. El techo es ligero pero fuerte para resistir los vientos.

•Las paredes: Su función es sobre todo para la privacidad y protección. En vez de ser una barrera visual, su única función es evitar la penetración de la humedad en la estructura. Los materiales son impermeables y resistentes contra los hongos y el moho.

•Interiores: Los espacios tienen ventilación natural y la sombra necesaria. Los materiales del piso son impermeables. Para evitar el relumbramiento del cielo, los cuartos son pintados de colores claros.

2.1.2 Matriz comparativa de aportes de casos (Formato 02)

MATRIZ DE APORTES DE CASOS ESTUDIADOS			
CASOS ANALIZADOS	VARIABLES DE ESTUDIOS		
	FORMA	FUNCION	TECNOLOGICO CONSTRUCTIVO
Caso 1 “CENTRO TURISTICO Y ECOLOGICO ESQUIPULAS CHIQUIMULA”	La principal característica es la forma triangular debido a los techos inclinados, la cual se puede observar en todos los ambientes, Y varían de altura de acuerdo a la jerarquía por lo tanto existe movimiento y armonía	Las diferentes zonas se encuentran a cerca distancia, por lo cual es más fácil identificar para el usuario a donde quiere dirigirse sea para recrearse o para aprender.	Contiene como solución al clima cálido la arquitectura tropical, cuya característica principal del complejo son los techos altos e inclinados
Caso 2 “CENTRO DE DIFUSION DE LA CULTURA ECOLOGICA”	Existe dos volúmenes una es el mirador por el mismo tiende a tener más altura, y el segundo son el resto de ambientes techados, dichos ambientes tienen la misma tipología de cobertura.	Las zonas están distribuidas aisladamente creando recorridos dinámicos y propone espacios públicos de aprendizaje para hacer el recorrido más atractivo	Presenta innovadoras técnicas constructivas en el diseño como el sistema de balsas flotantes y la arquitecta bioclimática.

III.MARCO NORMATIVO

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

NORMA A.070 COMERCIO (ver anexo I)

- Artículo 1
- Artículo 2
- Artículo 4
- Artículo 5
- Artículo 6
- Artículo 9
- Artículo 11
- Artículo 13
- Artículo 14
- Artículo 16

NORMA A.090 SERVICIOS COMUNALES (Ver anexo II)

- Artículo 1
- Artículo 2
- Artículo 4
- Artículo 6
- Artículo 8
- Artículo 9
- Artículo 10
- Artículo 14

- NORMA A.0100 RECREACION Y DEPORTE (ver anexo III)

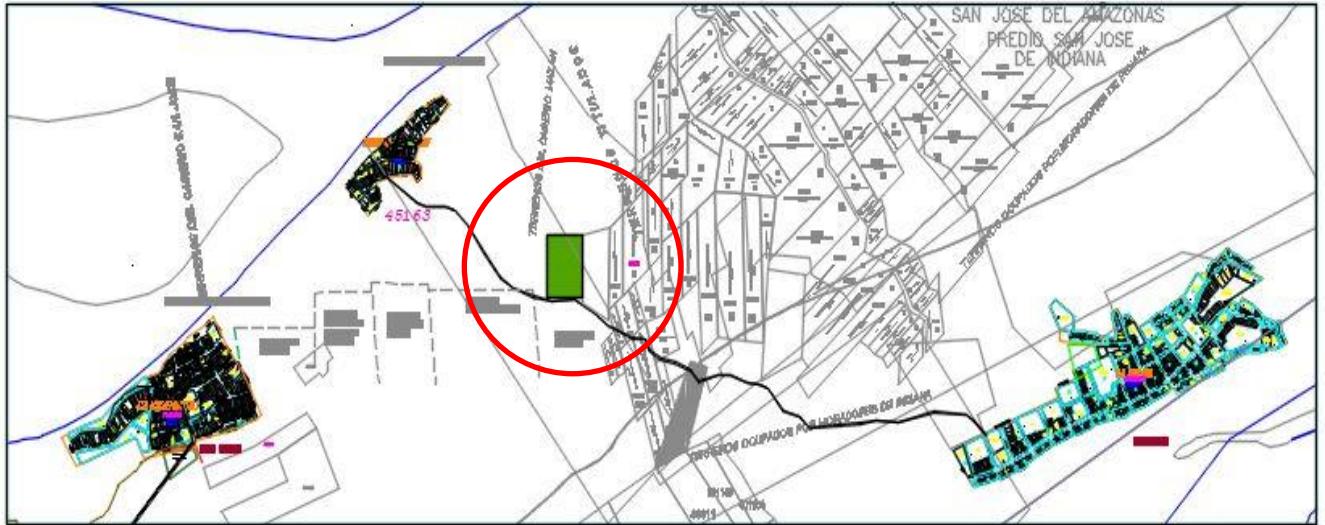
- Artículo 1
- Artículo 2
- Artículo 15

IV.FACTORES DE DISEÑO

4.1. CONTEXTO

4.1.1. Lugar

La zona a intervenir será en el eje de la carretera Mazan-Indiana, ya que el terreno presenta recursos naturales que pueden ser aprovechados.



Fuente: plano de zona urbana-C.C.N.N

El reciente Distrito contaba con una población de 412 habitantes, entre ellos 184 hombres y 228 mujeres, mucho de estos pobladores eran oriundos de la zona, pertenecían a la Etnia yaguas y orejones del Napo, poco eran mestizos que emigraron de otros lugares atraídos por la explotación de la Tagua anterior al año 1,943.

El 02 de julio de 1943, El distrito el distrito elige al pueblo de Mazan como capital del distrito y En el año de 1,963 del mes de noviembre se dieron las Elecciones Municipales por primera vez, donde sale elegido como alcalde Don CÉSAR ALBERTO REATEGUI RAMIREZ.

El Distrito de Mazan se creó juntamente con los Distritos siguientes:

- Alto Nanay con su capital Santa Maria de Nanay.
- Las Amazonas con su capital Francisco de Orellana.
- Putumayo con su capital Puca Urco.
- Napo con su capital Santa Clotilde.
- Torres Causana con su capital Pantoja.
- Ramón Castilla con su capital Caballo Cocha.

- Yaquerana con su capital Bolognesi.
- Yavari con su capital Puerto Amélia.
- Mazan con su capital Mazan.

La Provincia de Maynas como cada uno de sus distritos se encuentra debidamente organizada, en este caso el distrito de Mazan, no representa lo suficiente para satisfacer las necesidades de la población, en este caso se presenta las siguientes características.

- Instituciones Militares, Instituciones Judiciales, Instituciones Educativas, Instituciones de salud, Organizaciones no Gubernamentales, Instituciones de servicio Público, entre otros. También contamos con organizaciones sociales a nivel provincial y distrital.

El distrito de Mazan cuenta con un teniente Gobernador y demás autoridades, como son: alcalde, regidores, instituciones públicas de desarrollo, organizaciones no gubernamentales, instituciones de servicio público, organizaciones sociales, organizaciones indígenas y empresas prestadoras de servicios. Los gobiernos locales también cumplen una función importante en el desarrollo local del distrito, así como las organizaciones militares. Además, se cuenta con otras organizaciones como:

Organizaciones de Base:

➤ Comités del Vaso de Leche

Actualmente funciona en todos los poblados del ámbito provincial y distrital y se encarga de velar por la buena alimentación de los niños. La Municipalidad Provincial de Maynas es la entidad local que canaliza los recursos asignados por el gobierno central.

➤ Club de Madres

Esta organización que involucra a familias de escasos recursos, percibe refrigerio y comida como retribución a la labor de los pobladores cuando trabajan en las faenas (mujeres), quienes además realizan prácticas en labores domésticas como nutrición y salud.

4.1.2. Condiciones bioclimáticas

El clima no difiere mucho entre los Sectores que es característico de los bosques tropicales húmedos, registrándose temperaturas promedio de 26° C.

Además, se observa temperaturas máximas de hasta 40° C y en temperaturas mínimas de hasta 18° C en ciertas épocas del año. La humedad relativa existente promedio es de 85 %.

La precipitación promedio llega a los 2,000 mm. siendo de octubre a mayo las épocas de mayor precipitación pluvial.

Precipitaciones : 2000 – 3000 mm. anuales.

Temperatura : 26°C. promedio anual.

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos cualitativos

- Tipos de usuarios y necesidades (Formato 03)

CUADRO DE NECESIDADES Y DEFINICION DE AREAS				
NECESIDAD	COMPONENTE URBANO	ACTIVIDAD	FUNCION	ZONA
Recreación	Áreas de recreación activa y pasiva estancias en el paseo, recorridos turísticos, observatorios	caminar, conversar, descansar, sentarse, socializar, observar, realizar deporte	Recrearse	RECREATIVA
Dar a conocer objetos de valor, histórico y cultural.	Sala de exhibición amazónica	Exhibir objetos de carácter histórico y cultural al usuario en general, para que este pueda conocer un poco más sobre nuestra Amazonia.	Exhibir	CULTURAL
Celebrar eventos artísticos musicales y similares, que permitan reunir a muchas personas.	auditorio	Asistir a conciertos, observar, resguardarse	Reunir multitud de personas	
Alimentarse y vender	cafetería, suvenires, restaurante	Comer, beber, comerciar, socializar	Alimentar y comercializar	COMERCIAL
Investigar	Biblioteca, sala de lectura	Brindar información a visitantes sobre cultura y ecología.	Informarse, estudiar	INVESTIGACION
Administrar y brindar mantenimiento	Administración	Dirigir, controlar, organizar, mantener, ejecutar funciones	Administrar	ADMINISTRATIVA
Descansar	Bungalows	Dormir, comer, sentarse, asearse, cocinar	Albergar personas	RESIDENCIAL

4.2.2. Aspectos Cuantitativos

- Cuadro de áreas (Formato 04)

1. PROGRAMACION ARQUITECTONICAZONA ADMINISTRATIVA

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	ACTIVIDAD	Nº DE PERSONAS	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA			
							SUB ESP	ESPACIO	SUB ZONA	ZONA
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION GENERAL	Oficina de la gerencia	Oficina	Dirigir, coordinar, planificar, recibir visitas	1	Escritorio, archivero, sillón, librería	10	14	170	417
			servicios Sanitarios		1	inodoro, lavatorio	4			
		Secretaria de la gerencia	oficina	asistir gerente, atender visitas, redactar documentos.	1	Escritorio, archivero, sillón, librería	10	14		
			servicios Sanitarios		1	inodoro, lavatorio	4			
		Oficina de contabilidad	oficina	Contabilizar, digitar, archivar, informar	1	Escritorio, archivero, sillón, librería	10	14		
			servicios Sanitarios		1	inodoro, lavatorio	4			
		salón de juntas	-----	reunirse, coordinar, planificar	15	mesa, sillas, proyector	25	25		
		Oficina de la sub gerencia de manten.	Oficina	Dirigir, coordinar, recibir visitas	1	Escritorio, archivero, sillón, librería	10	14		
			servicios Sanitarios		1	inodoro, lavatorio	4			
		Tópico	.....	atender accidentes u otros malestares de los usuarios	3	Escritorio silla, estantes, 2 camillas		30	
		Vestíbulo	Recepción e información	atención al visitante, informar, descansar	1	escritorio, silla	10	22		
			Espera		6	sillones, fuentes de agua potable	12			
			SALA DE ESTAR							
		Servicios sanitarios	S.S.H.H hombres	Eliminar, asearse	3	2 urinarios, 1 inodoro, 3 lavatorio.	10	27		
	S.S.H.H mujeres		3		3 inodoros, 3 lavatorios	10				
S.S.H.H discapacitados	1		1 urinarios, 1 inodoro, 1 lavatorio.		7					
Aseo	Bodega	Guardar, almacenar equipo, lavar, limpiar	1	estantería	6	10				
	Área Húmeda		1	lavadero	4					
SEGURIDAD	Sub gerencia de seguridad interna	Oficina	Dirigir, coordinar, recibir visitas	1	Escritorio, archivero, sillón, librería	10	14	70		
		servicios Sanitarios		1	inodoro, lavatorio	4				

	sub central de monitoreo	-----	Controlar, monitorear,	2	escritorio, equipo de monitoreo, sillas	12	12	
	estar de vigilantes	-----	archivar, digitar, contabilizar	4	sillones, mesas, fuentes de agua	12	12	
	control de ingreso	.....	controlar ingreso y salida de visitantes	2	2 escritorios, 2 sillas		20
	Servicios sanitarios	S.S.H.H hombres	Eliminar, asearse	2	1 urinarios, 1 inodoro, 1 lavatorio.	6	12	
S.S.H.H mujeres		2		1 inodoros, 1 lavatorios	6			
MANTENIMIENTO Y APOYO	Zona de carga y descarga	2 plazas	Cargar y descargar equipo, mobiliario, materiales	4	montacargas	24	48	
	planta eléctrica	-----	Generar la energía eléctrica necesaria	-----	generadores y térmicos, conexiones	25	25	
	Planta del suministro de agua potable	planta potabilizadora	acopiar potabilizar y distribuir el agua	-----	sistema potabilizador	12	32	
		cisterna		-----	motor hidroneumático, bomba	20		
	Carga y clasificación de desechos sólidos	-----	reunir todos los desecho sólidos y clasificarlos según su tipo en un lugar donde puedan ser sacados	-----	contenedores de basura	20	20	
	Talleres de mantenimientos	taller de carpintería	Realizar reparaciones y mantenimiento de mobiliario, equipo e instalaciones	2	mesas, estantes, herramientas, banco con sierra, cepilladora, cortadora	20	52	
		taller de mecánica	Realizar reparaciones y mantenimiento de mobiliario, equipo e instalaciones	2	mesas, estantes, sillas, herramientas	20		
		taller fontanería	Guardar y almacenar herramientas y equipo para reparaciones y operaciones	2	mesas, estantes, sillas, herramientas	6		
taller de electricidad		Guardar y almacenar herramientas y equipo para reparaciones y operaciones	2	mesas, estantes, sillas, herramientas	6			
							177	

2. PROGRAMACION ARQUITECTONICA ZONA CULTURAL

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	ACTIVIDAD	Nº DE PERSONAS	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA			
							SUB ESP	ESPACIO	SUB ZONA	ZONA
ZONA CULTURAL	SALA DE EXIBICION AMAZONICA	Oficina de la dirección	Oficina	Dirigir, coordinar, planificar, gestionar, recibir visitas	1	Escritorio, archivero, sillón, librería	10	14	423	816
			servicios Sanitarios		1	inodoro, lavatorio	4			
		secretaria asistente de la dirección	oficina	asistir al gerente, atender visitas, redactar documentos	1	Escritorio, archivero, sillón, librería	10	14		
			servicios Sanitarios		1	inodoro, lavatorio	4			
		oficina de recursos humanos	oficina	Contabilizar, digitar, archivar, informar	1	Escritorio, archivero, sillón, librería	10	14		
			servicios Sanitarios		1	inodoro, lavatorio	4			
		archivo general	-----	Guardar, digitalizar y clasificar información y documentos, escribir	2	Escritorio, archivero, sillón, librería	10	10		
		Servicios sanitarios	S.S.H.H mujeres	Eliminar, asearse	3	3 inodoros, 3 lavatorios	10	23		
			S.S.H.H hombres		3	3 urinarios, 3 inodoro, 3 lavatorio	7			
			S.S.H.H discapacitados		1	1 urinario, 1 inodoro, 1 lavatorio	6			
		Información	vestíbulo	Acceso y deceso a las instalaciones publicas del museo	varia	mesas, sillas, decoración	80	124		
			recepción e información	atención al visitante, informar, descansar	1	escritorio, silla	4			
			Cubículos para guías	preparar charlas exposiciones e informes	3	3 escritorios, sillas, librerías	20			
			oficina de relaciones publicas	coordinar dirigir, informar, promover	1	escritorio, silla, archivero, librería	10			
	deposito		Depositar	1	Guardar objetos	10				
	Sub gerencia de mantenimiento	Oficina	Dirigir, coordinar, recibir visitas	1	Escritorio, archivero, sillón, librería	10	24			
		servicios Sanitarios		1	inodoro, lavatorio	4				
		Bodega	guardar, almacenar equipo de mantenimiento	2	escritorio, equipo de monitoreo, sillas	6				
		Área Húmeda	lavar, limpiar	4	sillones, mesas, fuentes de agua	4				
	sala de exposiciones	-----	Observar elementos de exhibición	40	1 urinarios, 1 inodoro, 1 lavatorio.	200	200			
SUM	Salón principal	-----	Realizar actividades artísticas, charlas, conferencias otros	200	-----	200	200	393		
	Servicios sanitarios	S.S.H.H mujeres	Eliminar, asearse	2	2 inodoros, 2 lavatorios	25	57			
		S.S.H.H hombres		2	2 urinarios, 2 inodoro, 2 lavatorio	25				
		S.S.H.H discapacitados		2	1 urinario, 1 inodoro, 1 lavatorio	7				
	Escenario	-----	Representar, dramatizar, cantar, bailar	12	-----	100	100			
Vestidores y camerinos	Hombres	Vestirse, cambiarme	4	vestidores	18	36				
	Mujeres		4		18					

3. PROGRAMACION ARQUITECTONICA ZONA RECREATIVA

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	ACTIVIDAD	Nº DE PERSONAS	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA					
							SUB ESP	ESPACIO	SUB ZONA	ZONA		
RECREACION	RECREACION PASIVA	Punto de concentración	Plazuela de concentración	Reunir personas, descansar, conversar	100	Bancas	100	100	796.32	2517.4		
		Observatorio y conservación	Mariposario	Observar mariposas de diferentes tipos y su proceso de vida natural	20	1per/1.5m2	200	650				
			circuito de ranas	Observar ranas de diferentes especies en un habitat natural	20	estanque 1per/1.5m2	200					
			Jardín Botánico	Observar y conservar plantas de diferentes especies en un habitat natural	20	senderos	200					
			Mirador	Observar todas las instalaciones del complejo y las áreas verdes de lo alrededores	20	senderos	50					
		Servicios higiénicos	S.S.H.H hombres	Eliminar, asearse	6	lava mano, inodoro, urinario	23.04	46.32				
			S.S.H.H mujeres		6	lava mano, inodoro	19.08					
			S.S.H.H discapacitados		1	inodoro	4.2					
		RECREACION ACTIVA	Canchas deportivas	Cancha de futbol	Jugar, ejercitarse	1	-----	1050			1050	1704.3
				Cancha de usos múltiples		1	-----	608			608	
	Servicios higiénicos		S.S.H.H hombres	Eliminar, asearse	6	lava mano, inodoro, urinario	23.04	46.32				
			S.S.H.H mujeres		6	lava mano, inodoro	19.08					
			S.S.H.H discapacitados		1	inodoro	4.2					
	MANTENIMIENTO		Bodega	guardar, almacenar equipo de mantenimiento	1		3.2	3.2		16.76	
		Zona húmeda	-----	lavar, limpiar	1		3.2	3.2				
		Almacén de suministros	-----	guardar, almacenar alimentos para los animales del observatorio	2		10.36	10.36				

4. PROGRAMACION ARQUITECTONICA ZONA DE INVESTIGACIÓN

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	ACTIVIDAD	Nº DE PERSONAS	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA				
							SUB ESP	ESPACIO	SUB ZONA	ZONA	
	INVESTIGACION	Deposito	-----	Almacenar equipo de mantenimiento	2	estantes	6.96	6.96	188.96	217.5	
		Biblioteca especializada	Sala de lectura		Leer, consultar, escribir	8	mesas, sillas	48			82
			Recepción		Brindar información y controlar el manejo de los libros	1	Mesa, silla	10			
			Salón de colección		Almacenar, conservar y guardar libros ordenadamente	2	estantes, mesas, sillas	24			
	APRENDIZAJE	Talleres	Taller de jardinería		interactuar y aprender	20	mesas, sillas	50	100		
			Taller de reciclaje		interactuar y aprender	20	mesas, sillas	50			
	MANTENIMI	servicios Sanitarios	S.S.H.H HOMBRES		asearse	3	inodoro, lavatorio, urinario	11.52	11.52		28.54
			S.S.H.H MUJERES			3	inodoro, lavatorio	9.54	9.54		
		Deposito	-----	Guardar, almacenar, equipo de mantenimiento	1	escritorio, equipo de monitoreo, sillas	3.48	3.48			
		Área Húmeda	-----	LAVAR, LIMPIAR	1	sillones, mesas, fuentes de agua	4	4			

5. PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA ZONA COMERCIAL

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	ACTIVIDAD	Nº DE PERSONAS	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA				
							SUB ESP	ESPACIO	SUB ZONA	ZONA	
COMERCIAL	RESTAURANTE	Área de comedores	-----	comer, conversar, sentarse	20	20 mesas, sillas	150	150	178.51	246.65	
		Área de venta para comedores	-----	vender, contabilizar	10	Sillas,	11.05	11.05			
		cocina	área de preparación		cocinar, preparar	4	Cocina, Horno, refri, fregadera	6.78			9.98
			almacén de suministros		guardar, almacenar alimentos para preparar	1	estante, 1 congeladora	3.2			
		Aseo	Bodega		guardar, almacenar equipo de mantenimiento	1	estante	3.48			7.48
			Área húmeda		lavar, limpiar	1		4			
	SOUVENIR	Área de venta para souvenir	-----	vender, contabilizar	4	estantes, mesas, sillas	9.3	37.2	40.68		
		Bodega	-----	guardar, almacenar objetos de venta	1	armario	3.48	3.48			
	MANTENIMI	servicios Sanitarios	S.S.H.H hombres		asearse	3	inodoro, lavatorio, urinario	10.44	19.98		
			S.S.H.H mujeres			2	lavamanos, inodoro	9.54			
		Bodega	-----	guardar, almacenar equipo de mantenimiento	2	estantes	3.48	3.48	27.46		
		Área Húmeda	-----	lavar, limpiar	4	1 lavatorio, mesas	4	4			

6. PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA ZONA RESIDENCIAL

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	CANT.	ACTIVIDAD	Nº DE PERSONAS	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA			
								SUB ESP	ESPACIO	SUB ZONA	ZONA
		BUNGALOW 1	sala	8	sentarse, conversar	4	Sofás, mesa de centro, esquinero	15	544		896
			cocina		preparar alimentos	2	barra, cocina, frigobar, alacena	15			
			comedor		degustar alimentos	2	mesa, sillas	15			
			dormitorio		dormir	2	cama	20			
			S.S.H.H		necesidades fisiológicas	2	inodoro, lavatorio, urinario, ducha	3			
		BUNGALOW 2	sala	sentarse, conversar	4	Sofás, mesa de centro, esquinero	15	352			
			cocina	preparar alimentos	2	barra, cocina, frigobar, alacena	15				
			comedor	degustar alimentos	2	mesa, sillas	15				
			dormitorio 1	dormir	2	cama	20				
			dormitorio 2	dormir	2	cama	20				
		S.S.H.H	necesidades fisiológicas	2	inodoro, lavatorio, urinario, ducha	3					

7. CUADRO DE AREA FINAL

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	SUB ESPACIO	ACTIVIDAD	Nº DE PERSONAS	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA			
							SUB ESP	ESPACIO	SUB ZONA	ZONA
AREA LIBRE	ESTAC.	PUBLICO	-----	PARQUEAR Y SEGURIDAD	40	-----	12.5	500	1000	3586.5
		PRIVADO	-----	PARQUEAR Y SEGURIDAD	40	-----	12.5	500		
ZONA DE RECREACION									2517.4	
ZONA ADMINISTRATIVA									417	
ZONA DE CULTURAL									816	
ZONA DE INVESTIGACION									217.5	2593.2
ZONA RESIDENCIAL									896	
ZONA COMERCIAL									246.65	
CIRCULACION Y MUROS DE AREA CONSTRUIDA 30%										777.9
PARCIAL DE AREA CONSTRUIDA										3371.1
AREA TOTAL A UTILIZAR										6557.6

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

4.3.1. Ubicación del terreno

Ubicación Política

El Distrito de Mazan, se encuentra ubicada en la zona centro de la Provincia de Maynas en el departamento de Loreto. El distrito de Mazán, está ubicada a la margen derecha del Río Napo, a 108 m.s.n.m., en una distancia de 66 Kms. aproximadamente de la ciudad de Iquitos.

Creación Política

El Distrito de Mazan fue creado mediante Ley N°9815 de fecha 02 de julio de 1943.

Situación Geográfica

El Distrito de Mazan está comprendida en la Provincia de Maynas del Departamento de Loreto, tiene como coordenadas:

Latitud Sur :03° 29' 49"

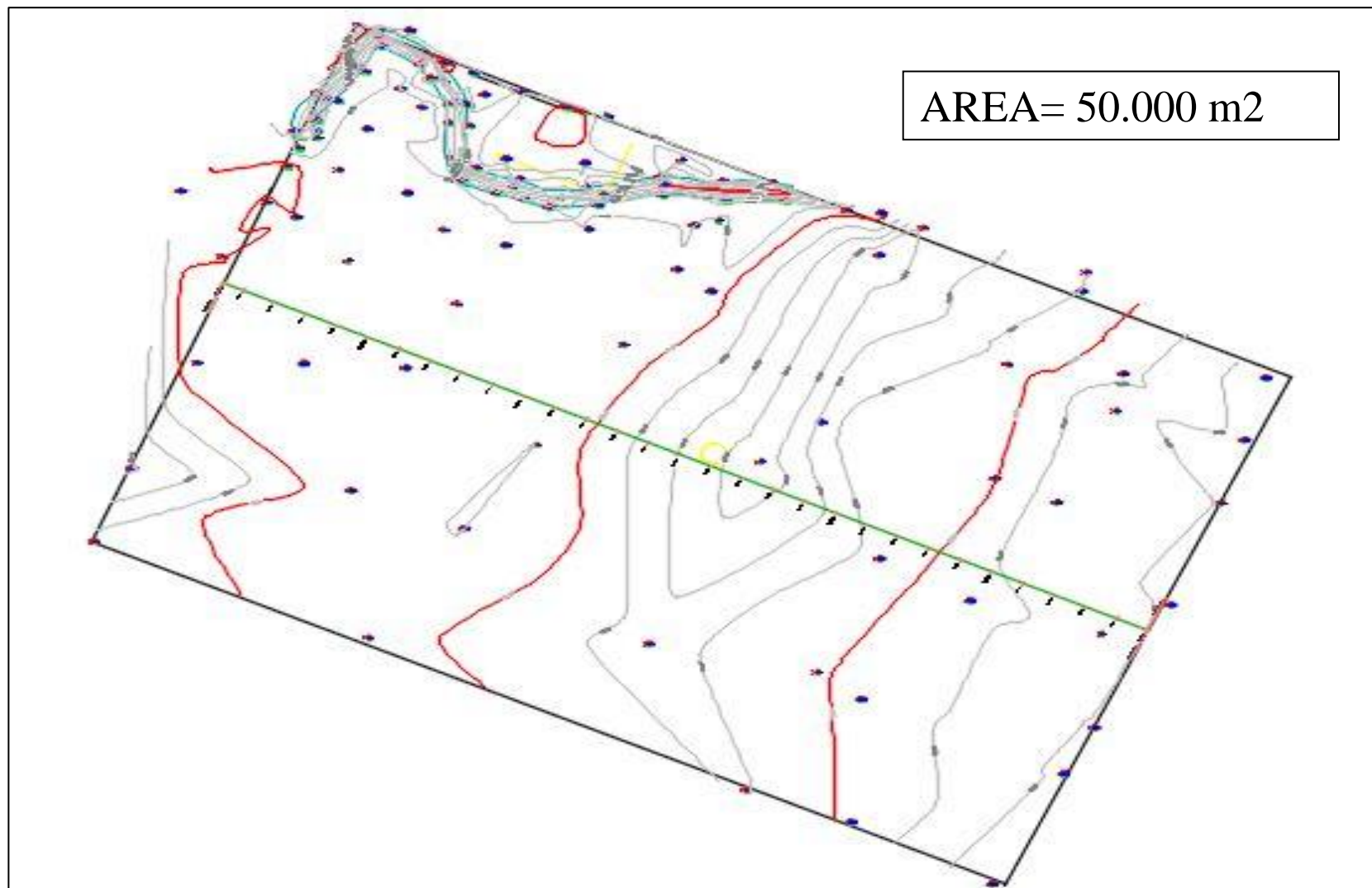
Longitud Oeste: 73° 05' 35"

Delimitación Política

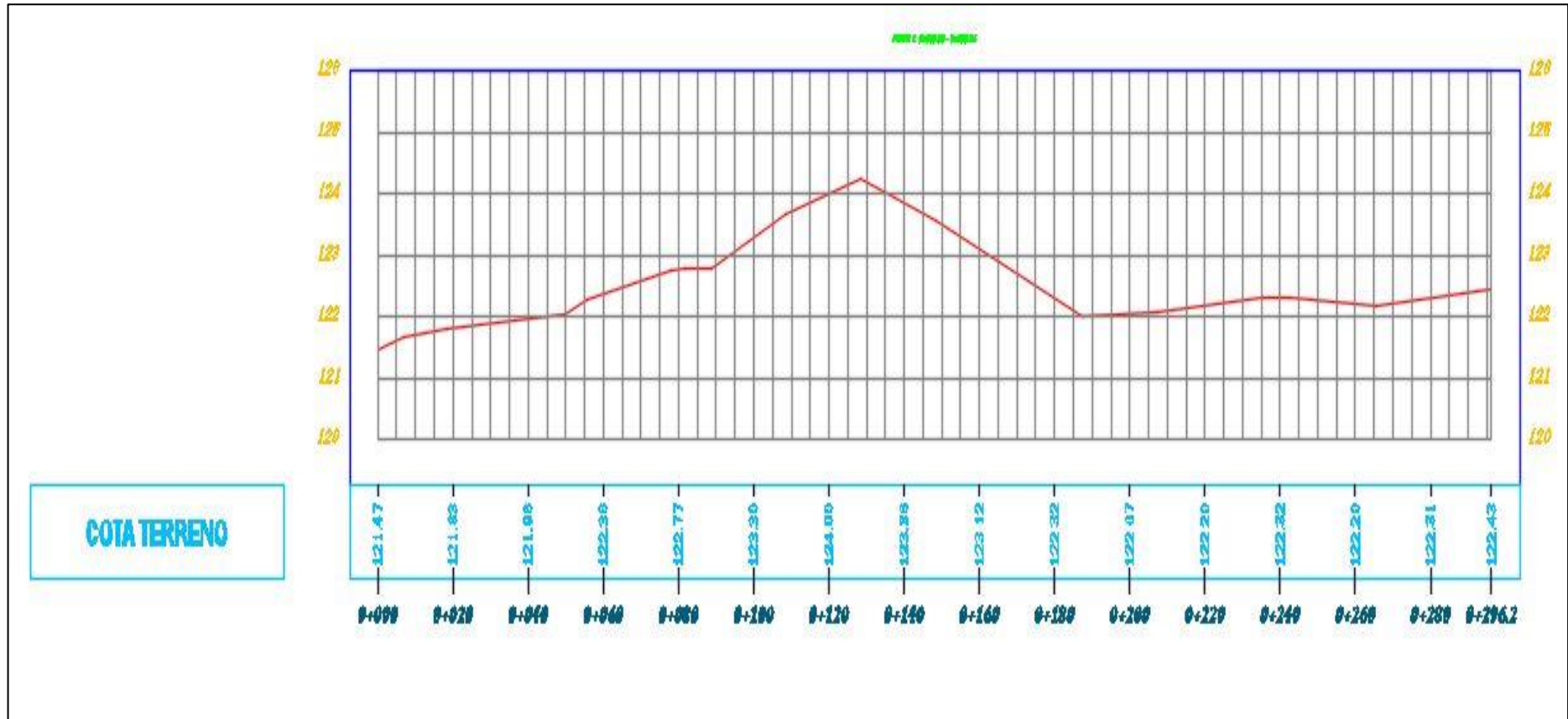
Limites

- Norte : Colinda con: Distrito de Napo, distrito de Putumayo.
- Sur : Colinda con: Distrito de Punchada, Distrito de Indiana.
- Este : Colinda con: Distrito de Alto Nanay.
- Oeste: Colinda con: Distrito de Las Amazonas.

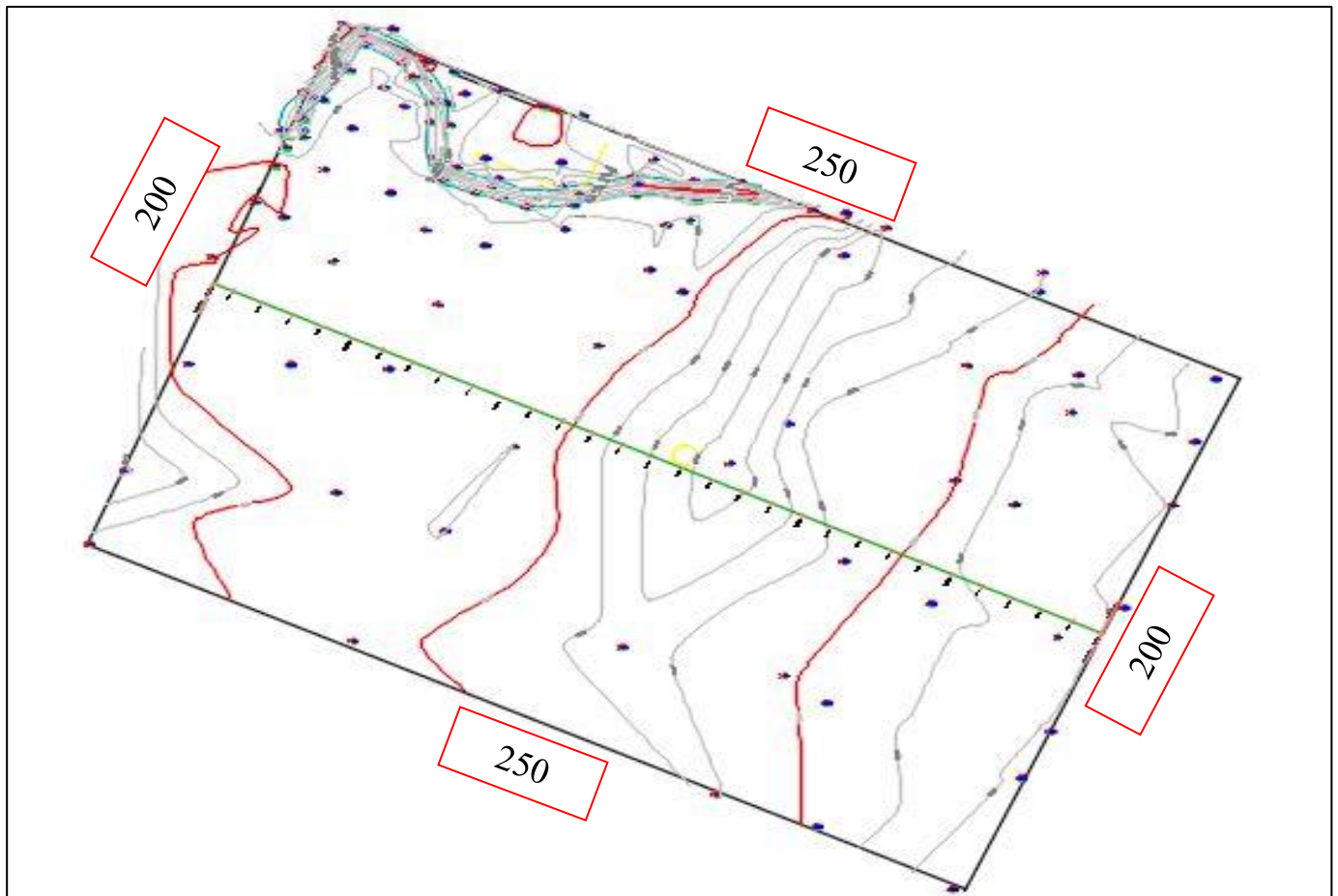
4.3.2. Topografía del terreno



PERFIL LONGITUDINAL



4.3.3. Morfología del terreno



UBICACIÓN:

- DEPARTAMENTO : LORETO
- PROVINCIA : MAYNAS
- DISTRITO : MAZAN

AREA DEL LOTE

El área del Lote en materia es de CINCUENTA MIL METROS CUADRADOS (50.00 M²)

AREA, LINDERO Y MEDIDAS PERIMETRICAS:

- Frente : Con 200.00 ml, con Carretera Mazan e Indiana
- Lado Derecho : Con 250.00 con Parcela 31
- Lado Izquierdo : Con 250.00ml, con Parcela 35
- Fondo : Con 200.00 ml, con Parcela 23
- AREA : 50.000 m²**

El terreno presenta una morfología regular, topografía semi plana, que está situada en un medio ambiente natural, tiene la forma rectangular y cuenta con un lago en la parte posterior dentro del terreno.

4.3.4. Estructura urbana

De la visita efectuada, a través de un sondeo de opinión se puede evidenciar que la población en su conjunto no percibe la aplicación real de lo que es un Plan de urbano y de los documentos normativos del ordenamiento urbano de la ciudad.

Del recorrido por la ciudad y las riberas del río Napo encontramos la falta de coherencia en el crecimiento físico, social y económico muestran que Mazán, crece a libre albedrío, por la carencia de un Plan de Ordenamiento, que permita dirigir y potenciar coordinadamente las tendencias de crecimiento

Debido a la ubicación del terreno, su entorno inmediato no presenta un alto porcentaje de área urbana, existen escasas vivienda tipo vivienda huerto, y la mayoría están hechas con materiales de la zona, es decir la madera, con coberturas (en mayor porcentaje) de calamina. También se observó piscigranjas a lo largo del todo el recorrido.

El manejo del equipamiento urbano no logra articular un sistema correlacionado, y acorde con las necesidades de la ciudad, además de evidenciar la insuficiencia para las necesidades de la ciudad

El sistema de servicios de energía eléctrica pública que se brinda es solo por espacio de tiempo limitado, por la falta de generadores de energía requerida, además de encontrarse desubicados debido a la falta de alineamiento y definición de las vías.

El sistema de agua y desagüe debe trabajarse con el concepto de sostenibilidad, y estos deben aprovecharse al máximo evitando contaminación por falta de manejo de residuos líquidos, así como el abastecimiento de toda la población. No existe sistema de tratamiento de residuos sólidos los que deberán ser considerados para su manejo y operación.

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

La estructura vial, en términos generales no desarrolla hasta la actualidad una red orgánica y jerarquizada de vías, las mismas que en un gran porcentaje no cuentan con secciones definitivas.

Actualmente existe una sola vía de acceso y es de tipo fluvial, para trasladarse al terreno propuesto es de mediante una vía terrestre (vereda peatonal) que por tramos se encuentra en regular condición.

4.3.6. Relación con el entorno

Del terreno a aproximadamente 1 kilómetro y 300 metros en el centro poblado Mazan, se puede encontrar distintos equipamientos tales como posta de salud, comisaria, tiendas de comercio vecinal y distrital, colegios, industrias pequeñas, alamedas, plazas, etc. Pero en algunos casos estos se encuentran en regulares a malas condiciones y no satisface las necesidades de la misma población.

El medio de transporte que más se utiliza es el motocarro, y en menor porcentaje motos. No presenta un congestionamiento vehicular alto.

4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.

Al terreno en materia le corresponde a la zonificación: Terraza alta moderadamente disectada ubicada en la zona periurbana.

DEFINICION

Son las extensiones inmediatas al radio urbano que sirven de amortiguamiento entre la ciudad y los centros poblados destinadas a usos agro-residencial como viviendas-huerto, granjas, y a centros de esparcimiento turísticos como recreos turísticos, clubes y hoteles campestres, ubicados en el Corredor Nanay, Santo Tomás de Nanay, Padre Cocha; Corredor Sur Santo Tomás, Santa Clara, Quistococha; -Isla Iquitos Ribera del Itaya, y ribera del Amazonas, entre refinería y puerto Sinchicuy, indicados en el presente plan.

Se incentivará el uso de materiales de construcción tradicionales o cuyo tratamiento tenga poco impacto visual y mantenga el carácter rural, pre urbano.

AREA Y FRENTE DE LOTE

Área de lote:	Mínimo	2.500.00 m ²
Frente de Lote:	Mínimo	50.00 ml.

SUB-DIVISION DE LOTES

Solo se permitirá la subdivisión de lotes de dimensiones tales que los lotes producto de la subdivisión cumplan con los requisitos mínimos exigidos en el inciso anterior.

AREA LIBRE MINIMA

Se permitirá un área mínima de 80% del área del lote. Se exigirá un mínimo de densidad de arborización de 50 árboles/ha. debiendo mantenerse el carácter rural pre urbano a nivel paisajístico.

RETIROS

Se exigirá retiro mínimo de 6 metros a partir de los anchos o secciones de las vías indicados en el Plan Vial Normativo.

Sobre el retiro no se permitirá construcción alguna ni cercos perimétricos, debiendo contar con un tratamiento paisajístico acorde con la zona. No se permitirán que los retiros sirvan para otro uso que no sea el paisajístico

Los cercos se podrán construir a partir de los 6 metros de retiro cuyo tratamiento será:

- Cerco vivo hasta de 3.00 mts de altura que podrá ubicarse en la línea de propiedad (podrá tener mallas o cercos de alambres detrás del cerco vivo como medida de seguridad)
- Cercos con materiales tradicionales o de poco impacto visual que permita rescatar el paisaje dentro del lote. (madera, alambres, etc.) En

estos casos la altura máxima será de 2.10 mts. debiendo tener tratamientos paisajísticos adecuado.

- Cuando se requiera construir cercos de albañilería, el retiro se deberá incrementar en 6.00 metros más. Es decir se contará con retiro de 12.00 metros sin cercar y con tratamiento paisajístico adecuado. Y la altura máxima será de 3 metros.
- Los retiros laterales y posteriores serán como mínimo igual al retiro frontal, pudiendo estos cercarse siempre y cuando no den a vías (en este caso serán tratados como cercos frontales).

ALTURA DE EDIFICACION

La altura máxima de edificación será de 2 pisos y/o 8 m.

USOS PERMITIDOS

Los usos permitidos en las zonas pre - urbanas son:

Residencial densidad baja productiva (ZRDB-P)

Tipo Casas Huerta: Desarrollo de proyectos con una densidad máxima de una vivienda de 200 Hab./Há, y un área mínima de 2.500 m² (50.00 ml. X ml.). Los conjuntos podrán compartir un área común destinada a la explotación agrícola o forestal, conformando consorcios productivos.

Para otros parámetros que no se contrapongan con lo establecido para zona pre urbana se considerarán los de la ZRDB-P establecidas en el presente reglamento.

- **Actividades agropecuarias.**
Modelos productivos sostenibles, como son los sistemas agroforestales, la agricultura ecológica o en general la permacultura, que puede integrar sistemas agrícolas, pecuarios y acuícolas dentro de una sola unidad productiva. Se debe evitar la proliferación de grandes monocultivos de especies promoviendo el agro – diversidad.

- **Actividades agroindustriales y manufacturas a nivel artesanal, semi-industrial con valor añadido.**

Desarrollo de actividades de transformación de productos agrícolas de la zona cacao, frutales nativos, plantas medicinales, miel, harinas de plátano, pijuayo, yuca, aceites, fibras, cerámica, salazones y ahumados de pescado etc.

- Aprovechamiento silvícola.**

Aprovechamiento para el manejo de recursos forestales no maderables: fibras, plantas medicinales, frutales, fauna etc., complementadas con usos turísticos y recreativos.

- Uso turístico y recreativo.**

Turismo rural, recreos turísticos, hoteles campestres.

- Servicios.**

Núcleos urbanos compensatorios.

Así mismo en estas zonas se permiten la instalación de antenas de telecomunicaciones. Debiendo ser trasladadas las antenas que se ubican dentro de la Zona Monumental de la ciudad y en cualquier otra área urbana.

- Comercio de escala zonal.**

Núcleos de Servicios Básicos, debiendo considerar áreas de estacionamiento

Dentro de los lotes, respetando los retiros mínimos establecidos. No pudiendo utilizar los retiros para estacionamiento. Deberá contar con tratamiento paisajístico que reduzca el impacto visual de la edificación.

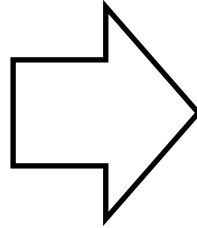
- Uso Industrial.**

Sólo en el área que se ubica entre la Refinería y Sinchicuy se permitirá actividades industriales ZGI y ZIP relacionadas a: Astilleros, Aserraderos, agro industria.

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

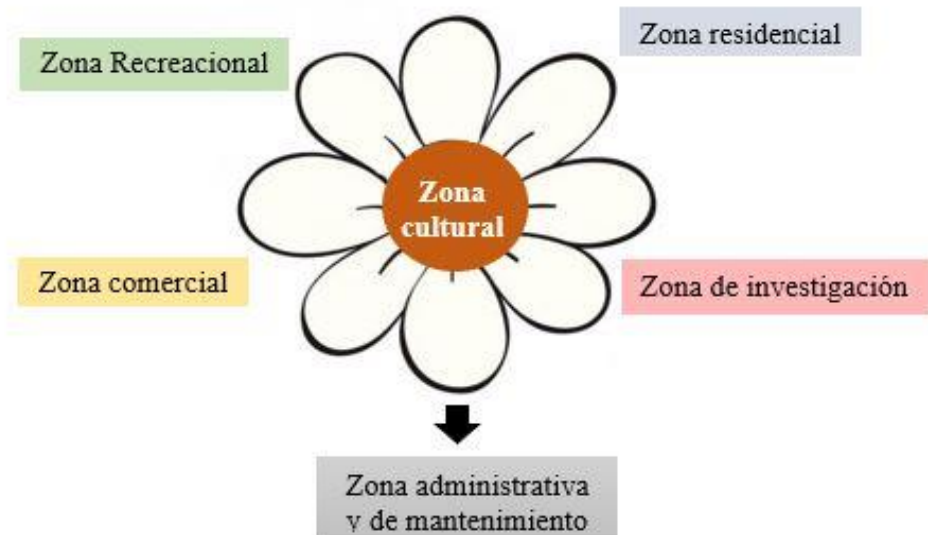
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1.1. Ideograma Conceptual



Se tomó como idea rectora a la flor, debido a que esta se origina de un punto central que es el “estigma”, del cual nace sus pétalos; Todo este conjunto es parte de la estética y el atractivo de las flores, por ende se quiere plasmar esta conceptualización en el diseño del proyecto, a parte del atractivo de su composición que va acorde a lo que se quiere proyectar, se eligió a la flor como idea rectora por ser un elemento propio de la naturaleza, y es justamente eso lo que se quiere lograr para el diseño del proyecto es decir un equipamiento que se mezcle con el entorno natural en que este se encuentra.

CONCEPTUALIZACION



5.1.2. Criterios de diseño

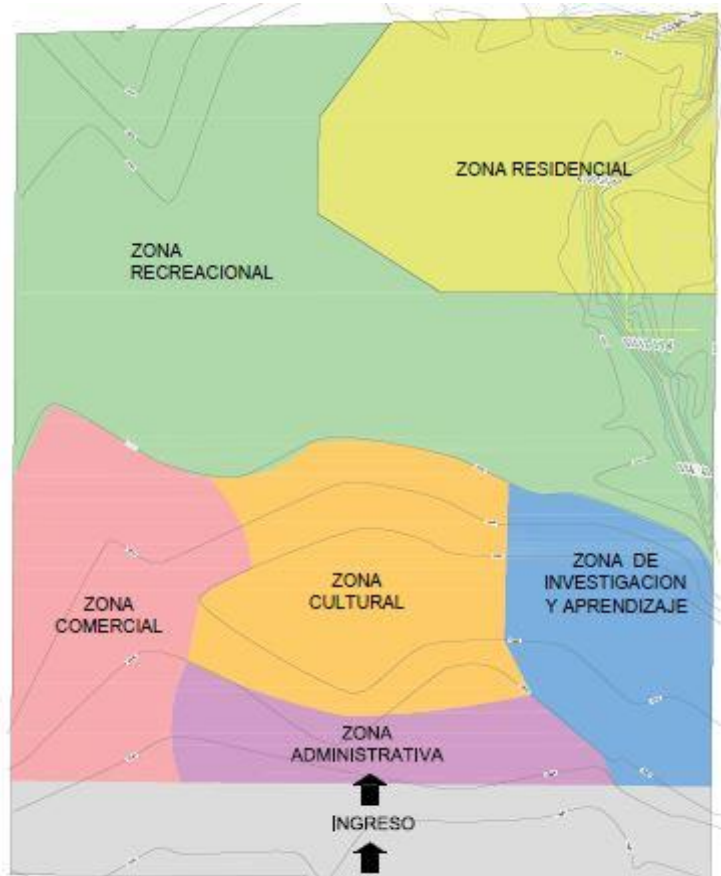
CRITERIOS DE DISEÑO	
FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá sectorizar en distintas zonas según su función, de las cuales serán: Zona recreativa, administrativa y de mantenimiento, cultural, comercial, investigación y residencial. • Se tiene que considerar un recorrido de tal manera que el visitante pueda conocer todas las zonas funcionales. • El acceso al complejo arquitectónico debe ser agradable y que invite a entrar. Se debe eliminar cualquier tipo de barrera psicológica.
ESPACIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Se organizará de forma radial, es decir se considerará un punto central dominante el cual servirá para distribuir de forma lineal los diferentes ambientes.
FORMAL	<ul style="list-style-type: none"> • Se definirán la altura y proporción de los volúmenes de acuerdo a la jerarquización de ambientes. • Se utilizará elementos verticales y horizontales en las fachadas para crear movimiento y armonía. • Se considerará materiales mixtos (concreto y madera) para dar un aspecto de arquitectura tropical y así se relacione con el entorno natural.
AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Los objetos arquitectónicos se definirán e integrarán a través de elementos del medio natural. • Se deben incorporar elementos naturales para crear áreas verdes que proporcionen frescura y que reduzcan los efectos del clima. • Se debe de explotar el paisaje al máximo. • Se implementarán espacios abiertos, plazas y áreas de descanso para lograr una sensación de libertad alcanzando así un relajamiento físico y mental de los visitantes.
	<ul style="list-style-type: none"> • <u>SISTEMA ESTRUCTURAL:</u> Se propone utilizar el sistema a porticado ya que brinda solidez y durabilidad, y este consiste en un sistema con los siguientes elementos: Losas aligeradas, macizas o nervadas, columnas, Zapatas aisladas o combinadas, Muros no portantes y Cimentaciones corridas para muros no portantes. • <u>MUROS:</u> Deben proporcionar seguridad y de alguna manera ser susceptibles a cambios; Se considera el uso de bloques de ladrillo y madera. • <u>CUBIERTA:</u> Se utilizará los techos inclinados típicos para los ambientes con clima tropical, estamos planteando 2 tipos de cobertura, para los espacios de menor área son las hojas de Irapay y para el equipamiento principal y de mayor área se optó por utilizar la cobertura típica de calaminon con tijerales de madera o metálicas • <u>ACABADOS:</u> El piso a utilizarse en interiores puede ser, cerámico o piso de madera; los pisos a utilizarse en exteriores pueden ser fundiciones de cemento, caminamientos de madera o baldosa para exteriores. Las puertas y ventanas podrán ser de madera y si se utilizan balcones serán de madera labrada o hierro forjado. El acabado en muros será de cerámica o madera.

**TECNOLOGICO-
CONSTRUCTIVO**

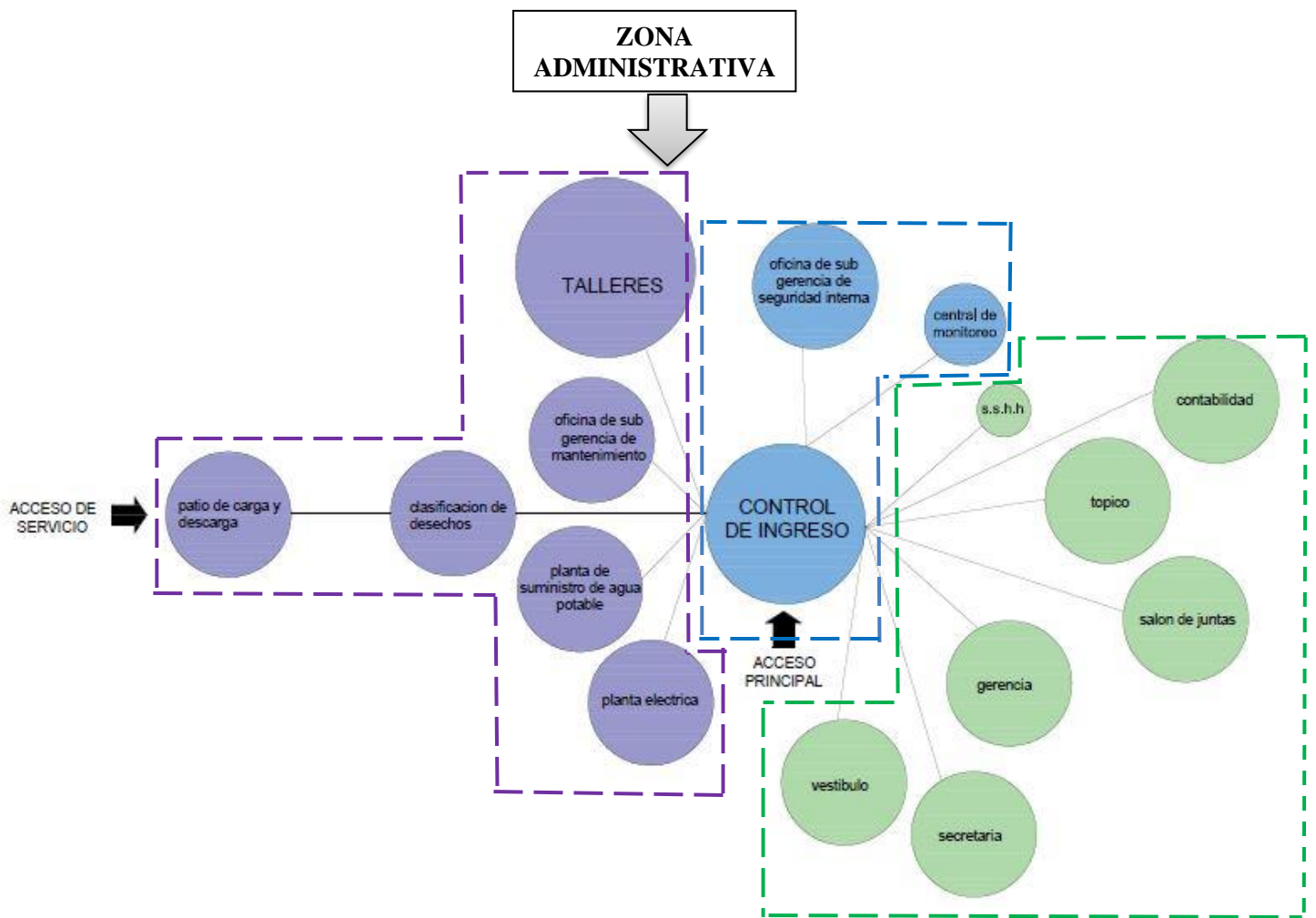
- **SISTEMA ESTRUCTURAL:** Se propone utilizar el sistema a porticado ya que brinda solidez y durabilidad, y este consiste en un sistema con los siguientes elementos: Losas aligeradas, macizas o nervadas, columnas, Zapatas aisladas o combinadas, Muros no portantes y Cimentaciones corridas para muros no portantes.
- **MUROS:** Deben proporcionar seguridad y de alguna manera ser susceptibles a cambios; Se considera el uso de bloques de ladrillo y madera.
- **CUBIERTA:** Se utilizará los techos inclinados típicos para los ambientes con clima tropical, estamos planteando 2 tipos de cobertura, para los espacios de menor área son las hojas de Irapay y para el equipamiento principal y de mayor área se optó por utilizar la cobertura típica de calaminon con tijerales de madera o metálicas
- **ACABADOS:** El piso a utilizarse en interiores puede ser, cerámico o piso de madera; los pisos a utilizarse en exteriores pueden ser fundiciones de cemento, caminamientos de madera o baldosa para exteriores. Las puertas y ventanas podrán ser de madera y si se utilizan balcones serán de madera labrada o hierro forjado. El acabado en muros será de cerámica o madera.

5.1.3. Partido Arquitectónico

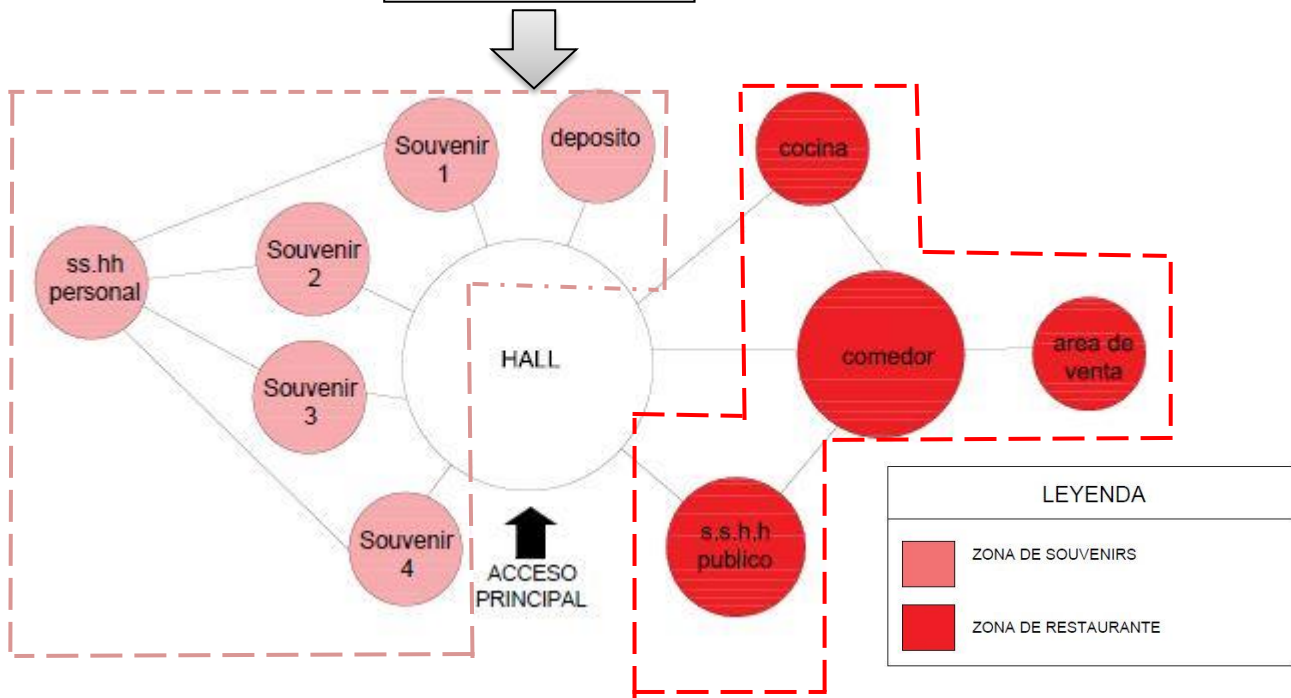
Para la toma de partida se tomó en cuenta la idea rectora, es decir, considerar una organización radial para la distribución de las diferentes zonas, a raíz de un punto central que en este caso es la zona cultural, de la cual distribuye a las diferentes zonas que se está proyectando para el Diseño del Complejo Recreacional Ecológico



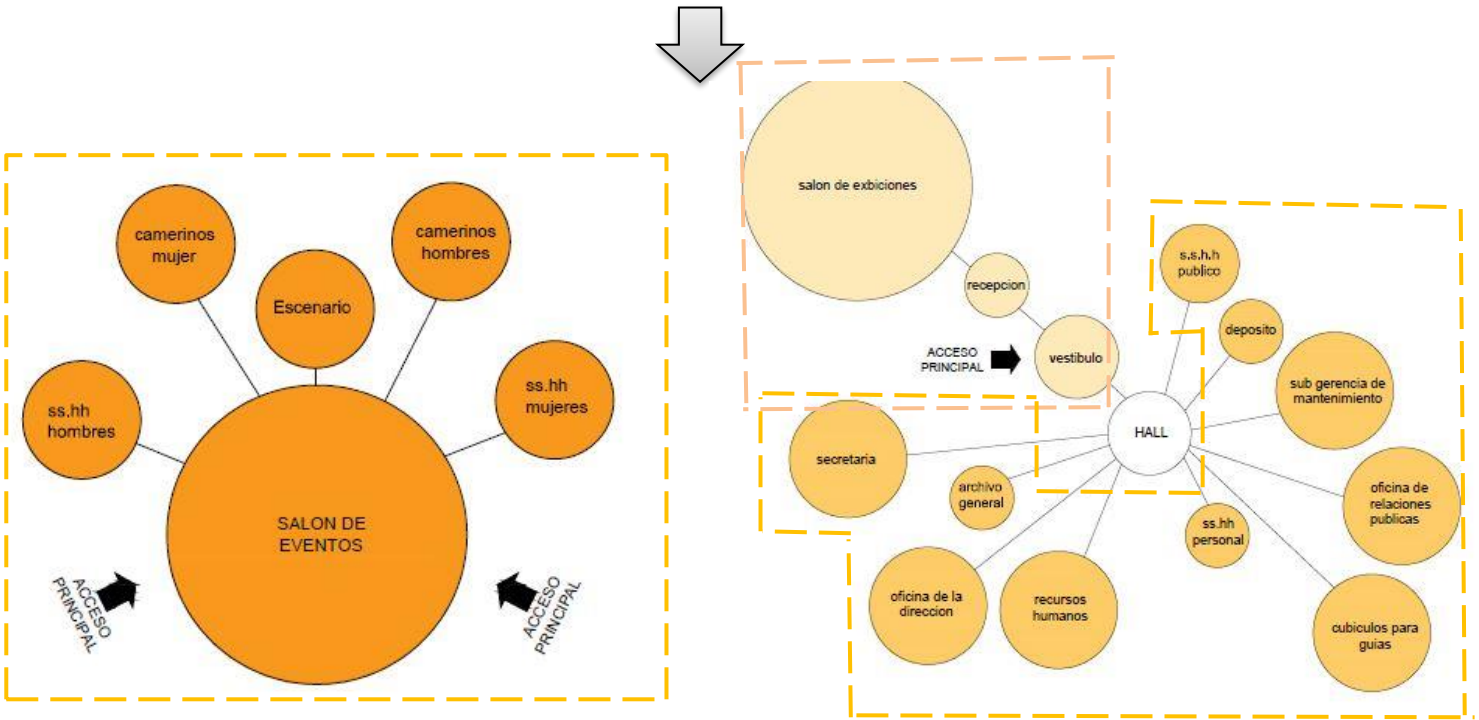
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN



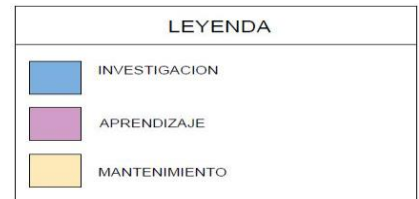
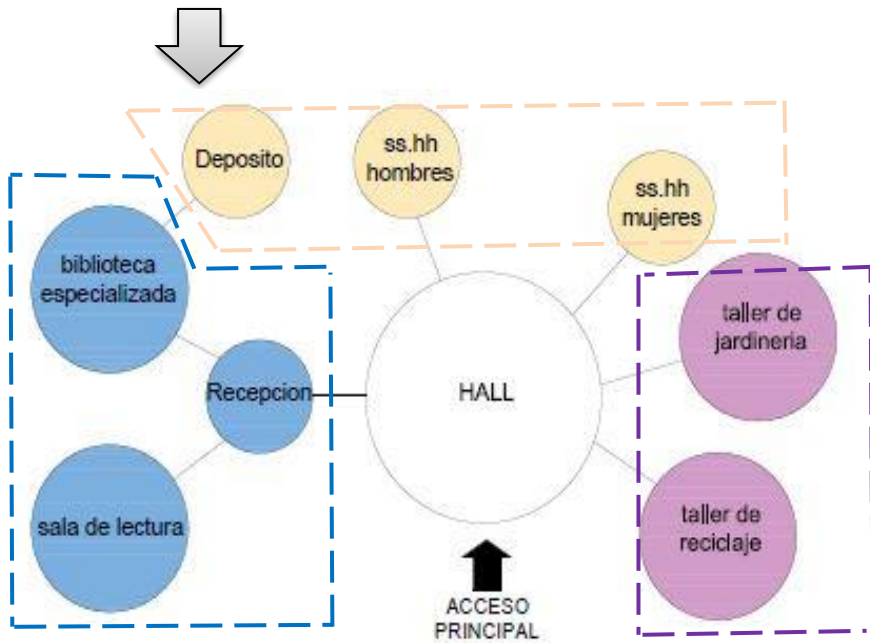
ZONA DE COMERCIO



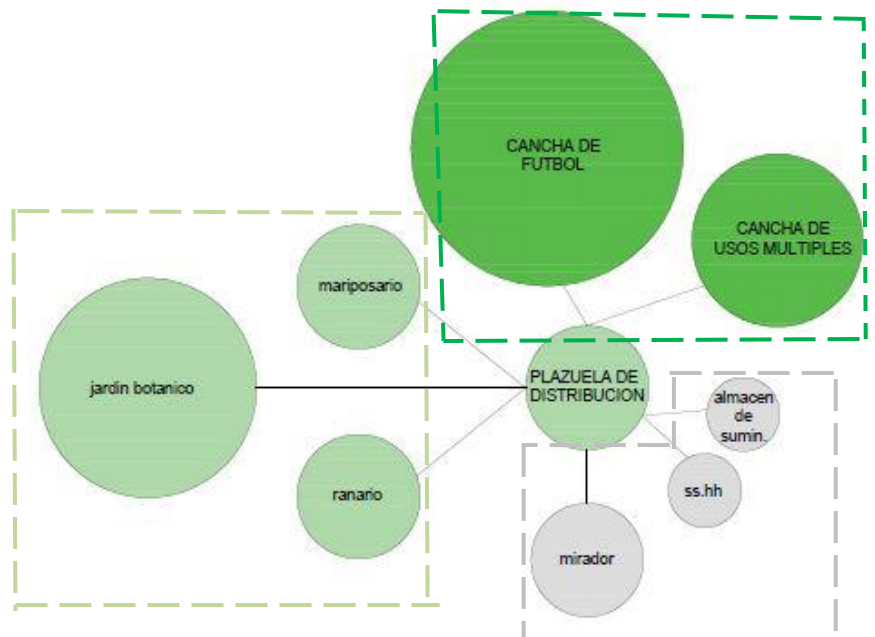
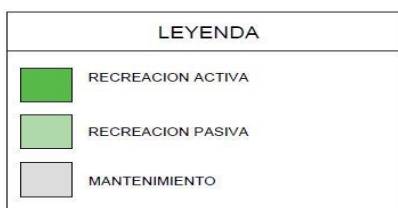
ZONA CULTURAL



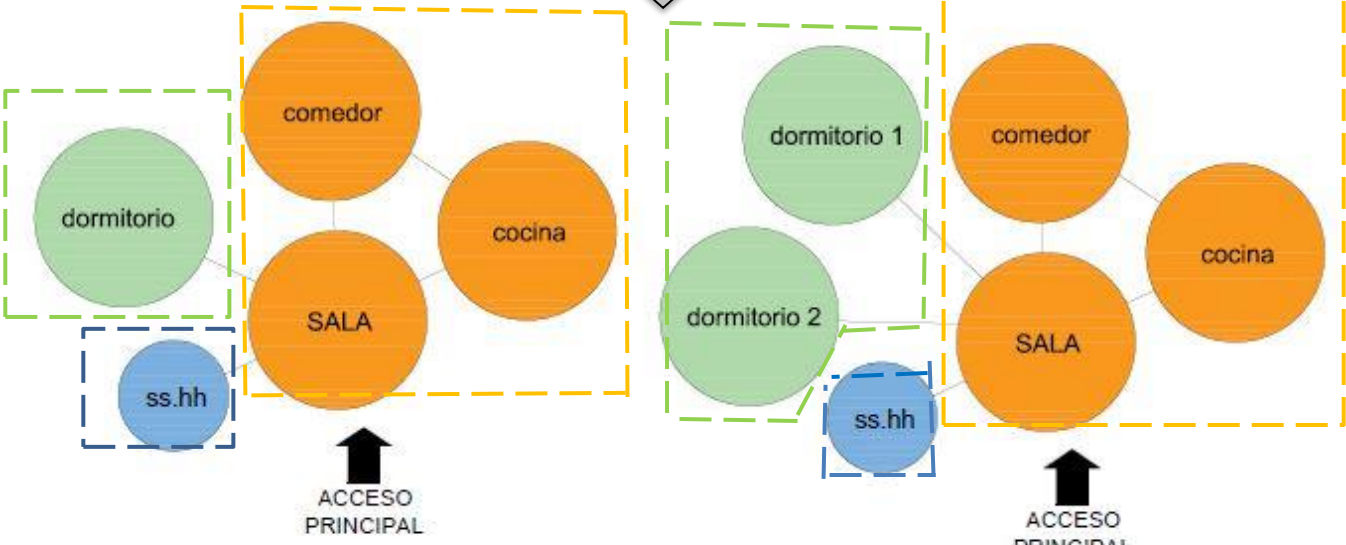
APRENDIZAJE E INVESTIGACIÓN



RECREACIONAL



RESIDENCIAL



LEYENDA	
	ZONA PRIVADA
	ZONA SOCIAL
	ZONA DE SERVICIO

5.3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

- GENERALIDADES.

Proyecto: “CARACTERÍSTICAS PARA EL DISEÑO DE UN COMPLEJO RECREACIONAL ECOLÓGICO EN EL EJE DE LA CARRETERA MAZAN INDIANA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGIÓN LORETO”

Propietario: ENTIDAD PRIVADA.

Ubicación: Eje de la Carretera Mazan - Indiana

Distrito : Mazan

Provincia : Maynas

Departamento : Loreto

- OBJETIVO DEL PROYECTO

Se redacta la presente memoria descriptiva con el objetivo de que permita generar ingresos económicos e incentive a la población a desarrollarse e integrarse más en el ámbito laboral para el desarrollo de un Complejo Recreacional Ecológico en el Distrito de Mazán.

- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Proponer espacios recreativos ecológicos que aprovechen al máximo las ventajas del paisaje y el medio natural, en que las personas puedan realizar conferencias charlas reuniones y ser educadas sobre la cultura propia, así como también áreas deportivas y de ejercicio físico para todas las edades y espacios de difusión ecológica que incentive a conocer, cuidar y conservar los recursos naturales de una forma integral

- DE LA UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

El proyecto se encuentra ubicado en el eje de la carretera Mazan – Indiana, en el Distrito de Mazan, Provincia de Maynas, Región Loreto.

• DEL ÁREA, COLINDANTES Y PERÍMETROS DEL TERRENO.

El terreno donde se proyecta la Construcción del “COMPLEJO RECREACIONAL ECOLÓGICO EN EL EJE DE LA CARRETERA MAZAN - INDIANA, PROVINCIA DE MAYNAS, REGIÓN LORETO”, tiene una morfología regular, topografía semi plana, que está situada en un medio ambiente natural, tiene la forma rectangular y cuenta con un lago en la parte posterior dentro del terreno.

- Por el Norte (frente): Carretera Mazan – Indiana.
- Por el Este (derecha): Parcela 31.
- Por el Oeste (izquierda): Parcela 35.
- Por el Sur (fondo): Parcela 23.

Dimensiones:

- Por el Norte (frente): 200.00 ml.
- Por el Este (derecha): 250.00 ml.
- Por el Oeste (izquierda): 250.00 ml.
- Por el Sur (fondo): 200.00 ml.

Área del terreno:

- Total: 50000.00 m².
- Perímetro: 900.00 ml.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL ÁREA A CONSTRUIR.

<u>Muros:</u> Muro de ladrillo tubular con acabados en cerámica tipo madera.
<u>Columnas:</u> Concreto Armado.
<u>Techos:</u> Cobertura de hoja de Irapay con estructura de madera de la zona.
<u>Pisos:</u> Porcelanato de alto tránsito en interiores y cemento frotachado en exteriores.
<u>Puertas y Ventanas:</u> Puertas de Madera machihembrada en interiores y mampara corrediza de vidrio templado, ventanas de vidrio templado con marco de aluminio más persianas de madera machihembrada.
<u>Baños:</u> Aparatos sanitarios nacionales, con mayólica blanca.
<u>Inst. Sanitarias y Eléctricas:</u> Agua fría, corriente Monofásica, circuitos de teléfono y circuito TV.

VI. CONCLUSIONES

- Durante el proceso de investigación del Complejo Recreacional Ecológico, se precisó el potencial turístico y ambiental que posee la zona, el cual no se está aprovechando debido a la carencia de instalaciones adecuadas y a la insuficiencia para alojar el turismo.
- El turismo ecológico es uno de las fuentes de ingresos principales del país, por lo que se tiene que tener en cuenta que para las zonas rurales del distrito de Mazan, donde existen recursos naturales para ser aprovechador, se constituyen una opción viable para el desarrollo de la población
- La propuesta de la tesis, tiene como objetivo satisfacer las necesidades culturales, ambientales y económicas de la población, los cuales demandan una infraestructura adecuada para desarrollar las actividades planteadas.
- El departamento de Loreto alberga el turismo. Lo que hace falta es un sistema para brindar servicios turísticos completos que ofrezcan: alojamiento, información y actividades relacionadas con su entorno o contexto.
- Los objetivos arquitectónicos planteados en la tesis, fueron hechos con la finalidad de integrarse a su entorno natural, y así de imponer el concepto de lo que se quiere lograr tanto al turista como a la población oriunda, que viene a ser una infraestructura destinada al ecoturismo incrementando la creación de empleos e implementando en la población la conciencia ambiental y aprendizaje sobre su propia cultura.

VII. RECOMENDACIONES

- Promover el turismo ecológico en el distrito de Mazan y en conjunto con sus autoridades elaborar planes sobre el manejo adecuado de los recursos naturales y del patrimonio cultural en beneficio a la población.
- Para hacer posible lo planteado en la tesis, se deberá considerar los determinantes de este estudio, para así poder satisfacer las necesidades de la población, conservando sus tradiciones, cultura y entorno natural, y a su misma vez el turista pueda integrarse a la infraestructura propuesta sin alterar el entorno.
- La optimización de los recursos naturales y el aprovechamiento de ellos para lograr un desarrollo sustentable se logrará, en parte, mediante centros recreativos con fines ecológicos y culturales como el planteado en esta tesis.
- Se sugiere enfocar e implementar en los pobladores del distrito la educación ambiental y el interés para conocer áreas naturales e identificarse con ellas, y así encontrar soluciones confortables para las propuestas presentadas.
- Utilizar la mano de obra local, con el propósito de tecnificarla, poder utilizarla en construcciones similares que sean de beneficio para el Distrito y sus pobladores.
- Para la ejecución del proyecto, se debe emplear los materiales zona a proponer, tecnología constructiva vernácula, aspectos morfológicos, etc., como los planteados en la presente Tesis, lo cual tiene como objetivo reducir los impactos ambientales y mantener el ritmo con el entorno.
- Es primordial considerar la participación de la población en proyectos similares presentado en esta Tesis, para que se vean identificados y de esta manera cuiden el patrimonio.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cladera, A. (18 de octubre de 2005). *Tecnologías y materiales de construcción para el desarrollo*. Recuperado el 25 de abril de 2013, de Tecnologías y materiales de construcción para el Desarrollo
- Ecología Social, Manual de Metodologías para Educadores Populares, por Eduardo Gudynas y Graciela Evia (investigadores de CLAES).
- Ecología y derecho ambiental Guatemala junio 2000, Sandra Villatoro y Luís Calderón. Páginas 13 y 14.
- FELICE, J., A. GIORDAN y Ch. SOUCHON. Enfoque interdisciplinar en educación Ambiental. UNESCO-PNUMA. Capítulos 1, 2 y 3. 1994.
- Informe de Hernado Rivera, especialista en agronegocios, Región andina, IICA, octubre-noviembre de 2003. Tomando
- Libro de la estrategia de crecimiento económico Rural y reducción de la pobreza. (1999)
- Lic. Cesar Abrego, SEMA; Tomado de “anteproyecto arquitectónico de ampliación y remodelación del turicentrp costa del sol” 1999
- Medina, O. (10 de Octubre de 2005). *Noticias online*. Recuperado el 15 de marzo
- Reyna Chacon, Evelyn Irene en: Un sistema de parques para la ciudad de Guatemala. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, USAC. 1992.
- Tesis de Carlos Rodolfo castro Cifuentes - centro turístico y ecológico Esquipulas, Chiquimula (2012)
- Tesis de Alfredo Castro Aguilar - Centro de difusión de la cultura ecológica (2008)
- Tola, J. Atlas de Ecología. Panamericana Formas e Impresos, S.A. Bogotá, Colombia, 1993.
- Tesis de John Portugal Huarcaya - centro de interpretación ecológico cultural (2016)
- Tesis Karla Vanesa Lopez - PARQUE ECOLÓGICO VILLA LINDA (2009).
- Tesis Reyna Chacon, Evelyn Irene en: Un sistema de parques para la ciudad de Guatemala. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura.

IX. ANEXOS

ANEXO I

NORMA A.070 COMERCIO

CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.- Se denomina edificación comercial a toda construcción destinada a desarrollar actividades cuya finalidad es la comercialización de bienes o servicios. La presente norma se complementa con las normas de los Reglamentos específicos que para determinadas edificaciones comerciales han expedido los Sectores correspondientes.

Artículo 2.- Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones.

Locales comerciales:

- ❖ Tienda. - Edificación independizada, de uno o más niveles, que puede o no formar parte de otra edificación, orientada a la comercialización de un tipo de bienes o servicios; - Conjunto de tiendas. - Edificación compuesta por varios locales comerciales independientes que forman parte de una sola edificación.
- ❖ Galería comercial. - Edificación compuesta por locales comerciales de pequeñas dimensiones organizados en corredores interiores o exteriores.
- ❖ Tienda por departamentos. - Edificación de gran tamaño orientada a la comercialización de gran diversidad de bienes.
- ❖ Centro Comercial. - Edificación constituida por un conjunto de locales comerciales y/o tiendas por departamentos y/u oficinas, organizados dentro de un plan integral, destinada a la compra-venta de bienes y/o prestaciones de servicios, recreación y/o esparcimiento.
- ❖ Complejo Comercial. - Conjunto de edificaciones independientes constituido por locales comerciales y/o tiendas por departamentos, zonas para recreación activa o pasiva, servicios comunales, oficinas, etc.,

Mercados:

- Mercado Mayorista. - Edificación destinado a la compra-venta de productos alimenticios frescos en grandes volúmenes. Cuenta con operadores de servicios logísticos, financieros y de control sanitario.

- Supermercado. - Edificación destinada a la compra-venta minorista de una gran diversidad de productos alimenticios y no alimenticios de consumo frecuente, por el sistema de autoservicio.

- Mercado Minorista. - Edificación destinada a la compra-venta de productos alimenticios, abarrotes y bienes complementarios constituida por establecimientos individuales distribuidos en secciones especializadas.

Restaurantes

- Restaurante. - Edificación destinada a la comercialización de comida preparada.
- Cafetería. - Edificación destinada a la comercialización de comida de baja complejidad y de bebidas.
- Bar. - Edificación destinada a la comercialización de bebidas alcohólicas y complementos para su consumo dentro del local.

CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD

Artículo 4.- Las edificaciones comerciales deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice la clara visibilidad de los productos que se expenden, sin alterar sus condiciones naturales.

Artículo 5.- Las edificaciones comerciales deberán contar con ventilación natural o artificial. La ventilación natural podrá ser cenital o mediante vanos a patios o zonas abiertas. El área mínima de los vanos que abren deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

Artículo 6.- Las edificaciones comerciales deberán cumplir con las siguientes condiciones de seguridad: Dotar a la edificación de los siguientes elementos de seguridad y de prevención de incendios SE Salidas emergencia EE Escaleras de emergencia alternas a las escaleras de uso general. SR Sistema de rociadores o sprinklers GCI Gabinetes contra

incendio espaciados a no más de 60 mts. EPM Extintores de propósito múltiple espaciados cada 45 mts. en cada nivel Tienda.- EPM Conjunto de tiendas GCI EPM Galería comercial EE GCI EPM Tienda por departamentos SE EE SR GCI EPM Centro Comercial.- SE EE GCI EPM Complejo Comercial.- GCI EPM Mercados Mayoristas.- GCI EPM Supermercado.- SE SR GCI EPM Mercados Minorista.- GCI EPM Restaurante GCI EPM Grifos.- GCI EPM Estaciones de Servicio.- GCI EPM Gasocentros.- GCI EPM

Artículo 9.- La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones comerciales será de 3.00 m.

CAPITULO III CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES

Artículo 11.- Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al tipo de usuario que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) La altura mínima será de 2.10 mts.
- b) Los anchos mínimos de los vanos en que instalarán puertas serán: Ingreso principal 1.20 mts Dependencias interiores 0.90 mts Servicios higiénicos 0.80 mts

Artículo 13.- El ancho de los pasajes de circulación de público dependerá de la longitud del pasaje desde la salida más cercana, el número de personas en la edificación, y la profundidad de las tiendas o puestos a los que se accede desde el pasaje. El ancho de los pasajes y de las puertas de salida, deberán permitir el acceso a una ruta a prueba de humos para evacuación de la edificación en un tiempo de 3 minutos. El ancho mínimo de los pasajes será de 2.40 mts. los mismos que deben permanecer libres de objetos, mobiliario, mercadería o cualquier obstáculo. Los pasajes principales deberán tener un ancho mínimo de 3.00 mts. Los pasajes de circulación pública deben estar intercomunicados entre si mediante circulaciones verticales, escaleras y/o ascensores.

Artículo 14.- El material de acabado de los pisos exteriores deberá ser antideslizante. Los pisos en mercados, serán de material impermeable, antideslizante y liso, fáciles de limpiar y se les dará pendiente de por lo menos 1.5% hacia las canaletas o sumideros de desagüe.

Artículo 16.- Los locales comerciales tendrán un área mínima de 6.00 m². sin incluir depósitos ni servicios higiénicos, con un frente mínimo de 2.40 m y un ancho de puerta de 1.20 m. y una altura mínima de 3.00 m.

ANEXO II

NORMA A.090 SERVICIOS COMUNALES

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.- Se denomina edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilita el desarrollo de la comunidad.

Artículo 2.- Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones:

Servicios culturales:

- Museos
- Galerías de arte
- Bibliotecas
- Salones Comunales

CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 3.- Las edificaciones destinadas a prestar servicios comunales, se ubicarán en los lugares señalados en los Planes de Desarrollo Urbano, o en zonas compatibles con la zonificación vigente.

Artículo 6.- Las edificaciones para servicios comunales deberán cumplir con lo establecido en la norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.

Artículo 8.- Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con iluminación natural o artificial suficiente para garantizar la visibilidad de los bienes y la prestación de los servicios.

Artículo 9.- Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con

ventilación natural o artificial. El área mínima de los vanos que abren deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

Artículo 10.- Las edificaciones para servicios comunales deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la Norma A.130 “Requisitos de seguridad”.

CAPITULO IV DOTACIÓN DE SERVICIOS

Artículo 14.- Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de anegamientos accidentales. La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 30 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

ANEXO III

NORMA A.100 RECREACION Y DEPORTES

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.- Se denominan edificaciones para fines de Recreación y Deportes aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos, y cuentan por lo tanto con la infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades.

Artículo 2.- Se encuentran comprendidas dentro de los alcances de la presente norma, los siguientes tipos de edificaciones: Centros de Diversión; Salones de baile Discotecas Pubs Casinos Salas de Espectáculos; Teatros Cines Salas de concierto Edificaciones para Espectáculos Deportivos; Estadios Coliseos Hipódromos Velódromos Polideportivos Instalaciones Deportivas al aire libre.

CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD

Artículo 15.- Las escaleras para el público deberán tener un paso o ancho de grada mínimo de 0.30 m y el ancho del tramo será múltiplo de 0.60m. Si el ancho de los tramos de escalera es mayor a 2.40 m, llevará un pasamano central, adicional a los laterales. Las barandas protectoras al vacío contarán con una separación a ejes entre parantes igual a 0.13m