

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



Titulo

**ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO HOTELERO ECOTURÍSTICO EN LA FINCA SAN BENITO EN  
EL MUNICIPIO DEL EL TUMA, DEPARTAMENTO DE MATAGALPA**

**Autores:**

**Br. Chow muller kira walezca**

**Br. García Urbina hazel Anielka**

**Br. Castillo Nuñez Laura Massiel**

**Tutor: Arq. Eduardo Mayorga Navarro**

**Noviembre de 2014**

**Managua, Nicaragua**

Managua, Lunes 29 de Febrero de 2016.

Br. Kira Walezca Chow Muller  
Br. Hazel Anielka García Urbina  
Br. Laura Massiel Núñez Castrillo  
Sus manos.-

Estimadas Bachilleres:

Por este medio les notifico que su tema monográfico titulado: **"Diseño Anteproyecto de Centro Ecoturístico, en la Finca San Benito, en el Municipio El Tuma, Departamento de Matagalpa"**, ha sido aprobado.

También se aprueba como tutor al Arq. Eduardo José Mayorga Navarro.

Conforme las normas del **Seminario en Metodología de la Investigación**, la duración para la entrega y presentación del documento de monografía para optar al título de Arquitecto es de 6 meses. Este período inicia a partir del 01 de Marzo al 01 de Septiembre de 2016.

Deseándoles éxitos en esta tarea, me despido de ustedes.

Atentamente

  
Arq. Luis Alberto Chávez Quintero  
Decano  
Facultad de Arquitectura 

Arq. Eduardo José Mayorga Navarro-Tutor.  
archivo.-

## AGRADECIMIENTO

Primeramente a gradecemos a dios por haber permitido culminar nuestros estudios, a nuestros padres por darnos su apoyo incondicional a nuestros profesores que formaron parte de nuestros estudios, especialmente a nuestro tutor que siempre estovo en todo momento incondicional.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECRETARIA DE FACULTAD

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

**CHOW MULLER KIRA WALESKA**

Carne: **2011-39880**, Turno **Diurno** Plan de Estudios **2000** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veinte y seis días del mes de Mayo del año dos mil dieciseis.

Atentamente,



Arq. Javier Antonio Parés Barberena  
Secretario de Facultad

cc.: Expediente.-

## AGRADECIMIENTO

Queridos padres, les dedico este gran logro en mi vida y les agradezco su apoyo incondicional en mis años de estudios.

Al estudiar en la universidad era uno de mis más grandes sueños y pude hacerlo realidad. Sus consejos me ayudaron a superar los momentos más difíciles en mi vida de estudiante y el trabajo que hicieron para que nunca me falte nada es digno de reconocimiento, quiero darles las gracias por creer en mí y motivarme a ser un profesional.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECRETARIA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

**GARCIA URBINA HAZEL ANIELKA**

Carne: **2011-39841**, Turno **Diurno** Plan de Estudios **2000** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veinte y seis días del mes de Mayo del año dos mil dieciseis.

Atentamente,

Arq. Javier Antonio Parés Barberena  
Secretario de Facultad



cc.: Expediente.-

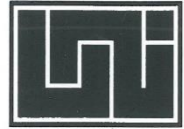
## AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios por la culminación de mi carrera el cual presenta un gran logro profesional en mi vida ya que ha sido una carrera con muchas emociones tanto alegre como triste por lo tanto me enseñó mucho a nunca rendirme y siempre luchar por lo que uno quiere por las metas que uno se propone nunca hay que dejarlas aunque en el camino siempre tengas dificultades.

A mis padres Federico García y Ana Julia Urbina, que estuvieron conmigo en cada momento para apoyarme económicamente, emocionalmente ayudándome a alcanzar una meta más en mi vida, a mi hermana por siempre estar cuando la necesito por su comprensión y apoyo incondicional, en general a toda mi familia por estar siempre cuando los necesite.

Al Arq., Eduardo Mayorga por ser nuestro tutor, que estuvo a disposición de nosotras a cada momento que lo necesitamos y por ayudarnos a que este trabajo fuese realizado con la mejor información y estudio de la mejor manera.

Por ultimo pero igualmente importante les doy gracias a todos los que formaron parte de mis estudios a mi mejor amigo Alejandro Rodríguez por estar siempre cuando lo necesite por sus consejos por estar ahí cuando no podía decirme tu puedes gracias, a la familia Hurtado García por haber formado parte y siempre brindado su apoyo, especialmente a Iván Hurtado porque ha estado en mis momentos más alegres y triste porque a pesar de todo lo que hemos pasado sé que puedo contar con él, a mis amigos y amigas que conocí en el transcurso de mi carrera, las personas que creyeron en mí, desde un comienzo y me impulsaron para entrar en el camino de esta hermosa carrera.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
Secretaría de Facultad

### F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

### NUÑEZ CASTILLO LAURA MASSIEL

Carne: 2012-44399, Turno **Diurno** Plan de Estudios **2000**, y de Conformidad con el Reglamento de Régimen Académico Vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los treinta días del mes de Noviembre del año dos mil dieciseis.

Atentamente,

Arq. Javier Antonio Parés Barberena  
Secretario de Facultad



## AGRADECIMIENTO

primeramente con Dios por permitirme la vida, por hacer que lograra alcanzar hasta este punto de mi vida; gracias a mis padres por estar siempre conmigo, en especial a mi abuelita paterna, mi mamita, quien a pesar de tantas dificultades, caídas, tropiezos que he tenido en mi vida, más aun como estudiante siempre me apoyo y creyó en mí en todo momento; a mi esposo por su comprensión y darme el entusiasmo para seguir adelante con sus palabras de aliento para no rendirme y continuar; a mi hija que a su corta edad me ha enseñado a ser lo que soy hasta ahora, por ser mi motor cada día, que hace girar mi mundo solo con verla sonreír y que por ella soy capaz de dar lo que sea hasta lo imposible si es necesario, ella es la que me ha impulsado a seguir y darme cuenta que todo lo que cuesta en la vida vale la pena.

Por estas razones doy gracias infinitas a mi Señor primeramente y a cada una de las personas que han formado parte de mí, de mi vida, porque gracias a ellos soy lo que soy en estos momentos; una mujer, una esposa, una madre de familia y ahora una profesional.



## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	6	Elementos del paisaje .....	16
ANTECEDENTES .....	6	Topografía.....	16
HISTÓRICOS: .....	6	• La fragilidad visual.....	17
ACADÉMICO: .....	6	• La integración de los modelos de calidad y fragilidad .....	17
JUSTIFICACIÓN.....	7	• Tabla para la evaluación del sitio.....	17
OBJETIVOS .....	7	ESTAS DOS ETAPAS SON PARA EL ANÁLISIS DEL SITIO SELECCIONADO .....	17
Objetivo General .....	7	SE EJEMPLIFICA COMO ELABORAR LA MATRIZ PARA EL EJEMPLO ANTES EXPLICADO.....	18
Objetivos Específico .....	7	• Descripción de proyectos.....	18
HIPÓTESIS .....	7	Descripción de programas.....	18
<b>CAPITULO I</b> .....	8	Impactos sobre el medio físico y el paisaje: .....	19
<b>MARCO TEORICO</b> .....	8	Impactos sobre la fauna: .....	19
1.1 MARCO CONCEPTUAL.....	9	Impactos sobre la flora: .....	19
Ecoturismo: .....	9	Diseño de senderos: .....	19
Principios del ecoturismo: .....	10	Emplazamiento:.....	19
Turismo de Aventura:.....	10	a) Sendero Urbano.....	19
Agroturismo: .....	10	b) Sendero Suburbano .....	19
Turismo rural:.....	11	c) Sendero Rural .....	19
Turismo de ocio:.....	11	Zonificación: .....	20
Turismo de negocio:.....	11	a) Zona d .....	20
Arquitectura ecológica: .....	11	b) Zonas de manejo en Áreas Protegidas.....	20
Arquitectura bioclimática:.....	11	d) Zona administrativa y de servicios: .....	20
Objetivos de la arquitectura bioclimática .....	12	e .....	20
Diseño Sustentable:.....	12	Utilización de senderos. <sup>4</sup> .....	21
Aspectos generales del paisajismo.....	14	<b>CAPITULO II</b> .....	30
Arquitectura del paisaje. ....	14	<b>MODELOS ANALOGOS</b> .....	30
Espacios abiertos.....	15	ESTUDIO DE MODELOS ANÁLOGOS.....	31
		MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN DE LOS MODELOS ANÁLOGOS NACIONALES.....	31
		MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN DE MODELOS ANÁLOGO INTERNACIONAL.....	31
		<b>CAPITULO III</b> .....	38



<b>ESTUDIO DE SITIO</b> .....	38	Seguridad y servicios .....	61
MARCO DE REFERENCIA GENERAL DEL MUNICIPIO .....	39	Principios Ordenadores .....	61
ASPECTOS FISICO-NATURALES .....	39	Unidad: .....	61
Hidrografía:.....	40	Fondo:.....	61
Flora y fauna .....	40	Organización:.....	62
Uso de suelo. ....	40	Ejes.....	62
ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS Y CULTURALES.....	40	Jerarquía:.....	63
Servicios municipales. ....	41	Pautas: .....	63
ATRATIVOS TURISTICOS: .....	42	Ritmo .....	64
Estudio de sitio .....	42	Principios Formales.....	64
Aspectos físicos naturales: .....	43	Propuesta cromática: .....	64
30.1.....	43	Aspecto estructurales- constructivos .....	64
Suelo:.....	43	Criterios estructurales .....	64
TOPOGRAFIA: .....	43	Cimentación.....	64
Flora y Fauna .....	44	Marcos estructurales.....	65
Tipos y característica fauna existente del sitio: .....	45	Estructura de techo .....	65
Entorno construido: .....	45	Criterios constructivos.....	66
Infraestructura existente:.....	45	Cerramiento.....	66
Inventario de los Recursos Visuales: .....	45	Cubiertas.....	66
Determinación de la calidad paisajística .....	46	Pisos.....	66
<b>CAPITULO IV</b> .....	52	Cielos .....	67
<b>MEMORIA DESCRIPTIVA</b> .....	52	Puertas y ventanas .....	67
Aspectos generales: .....	53	Zona administrativa.....	68
Aspectos generales.....	57	Edificio de Administración y Recepción.....	68
Conceptualización .....	57	Perspectiva externa .....	68
Conjunto arquitectónico .....	57	Perspectiva interna.....	68
Circulación .....	60	Zona de alojamiento.....	69
Estacionamiento.....	60	Cabaña Tipo 1 .....	69
Área de esparcimiento .....	60	Perspectiva externa .....	69
Mobiliario urbano interno.....	60	Perspectiva internas .....	70



.....	70
Cabaña Tipo 2.....	71
Perspectiva externa.....	71
Tipo 3.....	72
Perspectiva externa.....	72
Perspectiva internas.....	73
Zona de Hospedaje.....	74
Restaurante y Cocina General.....	74
Perspectiva externa.....	74
Perspectiva interna.....	75
Zona Recreativa.....	76
Caballeriza.....	76
Perspectiva externa.....	76
Perspectiva internas.....	77
Spa.....	78
Perspectiva externa.....	78
Perspectiva internas.....	79
Zona de Servicios Generales.....	80
Edificios de Servicios.....	80
<b>CONCLUSIONES</b> .....	82
<b>Y</b> .....	82
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	82
Conclusiones:.....	83
Bibliografía:.....	84

### Índice de tablas

Tabla 1 evaluación de la calidad ESCÉNICA, FUENTE, elaborado por los autores.....	16
Tabla 2, integración de los modelos de calidad y fragilidad, FUENTE, elaborado por los autores.....	17
Tabla 3, EVALUCION del territorio, fuente, elaborado por los autores.....	17
Tabla 4, EVALUCION del sitio, elaborado por los autores.....	17

Tabla 5, IMPACTO ambiental, fuente elaborado por los autores.....	18
Tabla 6, gestión de calidad ambiental, fuente, elaborado por los autores.....	18
Tabla 7, descripción de proyectos, fuente, elaborado por los autores.....	18
Tabla 8, descripción de programas, fuente, elaborado por los autores.....	18
Tabla 9, USUARIOS de bajo desplazamiento, fuente, elaborado por los autores.....	21
Tabla 10, caminantes habituales, fuente, elaborado por los autores.....	22
Tabla 11, ciclista habituales, fuente, elaborado por los autores.....	22
Tabla 12, usuarios con capacidades diferente, elaborado por los autores.....	23
Tabla 13, usuarios de senderos como conexión, fuente, elaborado por los autores.....	23
Tabla 14, normas y técnicas, fuente, NTON 12006-04.....	24
Tabla 15, NORMAS NACIONALES Y INTERNACIONALES, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES.....	25
Tabla 16, REQUISITOS PARA HOTELES DE TRES ESTRELLAS, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES.....	26
Tabla 17, REQUISITO PARA HOTELES DE TRES ESTRELLAS, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES.....	28
Tabla 18, MODELO análogo reserva natural Montibelli, fuente elaborado por los autores.....	33
Tabla 19. modelo análogo finca esperanza verde, fuente, elaborado por los autores.....	34
Tabla 20, modelo ANALOGO VERANERA hotel y spa, FUENTE, elaborado por los autores.....	37
Tabla 21, POBLACION urbana, fuente, elaborado por los autores.....	40
Tabla 22, RESUMEN meteorológico, fuente, elaborado por los autores.....	43
Tabla 23, TIPOS de árboles, fuente, elaborado por los autores.....	44
Tabla 24, CLASES de fragilidad visual, fuente, elaborado por los autores.....	47
Tabla 25, VALORES de calidad escénica para el inventario, fuente, elaborado por los autores.....	47
Tabla 26, RESULTADO de la valoración paisajística, fuente, elaborado por los autores.....	47
Tabla 27, clases de fragilidad visual, fuente, elaborado por los autores.....	48
Tabla 28, clases de calidad visual, fuente, elaborado por los autores.....	48
Tabla 29, ANALISIS de sitio, fuente, elaborado por los autores.....	50
Tabla 30, programa arquitectónico admnistracion y hospedaje, fuente, elaborado por los autores.....	54
Tabla 31, programa arquitectónico alojamiento y recreativa, FUENTE, elaborado por los autores.....	55
Tabla 32, programa arquitectónico servicios géneroles, fuente, elaborado por los autores.....	56
Tabla 33, área, fuente, elaborado por los autores.....	59

### Índice de ilustración

Ilustración 1.centro ecoturístico el jabalí. fuente: <a href="http://www.queretaro.travel/">http://www.queretaro.travel/</a> .....	9
Ilustración 2.turismo rural. fuente. <a href="http://www.albasud.org/">http://www.albasud.org/</a> .....	11
Ilustración 3.turismo ocio. fuente. <a href="http://pasmarota.net16.net/">http://pasmarota.net16.net/</a> .....	11
Ilustración 4.turismos negocios. fuente. <a href="http://www.laprensa.com.ni/">http://www.laprensa.com.ni/</a> .....	11
Ilustración 5.arquitectura bioclimática fuente.: Escuela de Arte, Diseño y Medios de Comunicación de la Universidad Tecnológica de Nanyang en Singapur NTU.....	11
Ilustración 6.esquema del desarrollo sustentable. fuente elaborado por las autoras.....	12





Ilustración 7. hotel MONTAÑA, <http://www.visitichile.com/es/lagos-panguipulli-ranco/hotel-montana-magica.htm> 13

Ilustración 8. diferentes formas o estrategias de arquitectura sustentable, el Khouli ..... 14

Ilustración 9. PARQUES, FUENTE, [HTTP://www.hpc.es/proyectos/84/parques-urbanos](http://www.hpc.es/proyectos/84/parques-urbanos) ..... 15

Ilustración 10. JARDIN, fuente, <http://gardenluxury.es/integracion-de-plantas-sobre-paisaje-circundante/jardin-natural/> 15

Ilustración 11. SENDERO ecologico, fuente <http://www.elportal.com.co/imagenes/galerias/senderos5.jpg> ..... 19

Ilustración 12 sendero circuito, fuente, elaborado por los autores ..... 20

Ilustración 13 sendero multicircuitos, fuente, elaborado por los autores ..... 20

Ilustración 14 sendero lineal o abierto, fuente, elaborado por los autores ..... 20

Ilustración 15 mapa de magro y migro localización de sitio, fuente, elaborado por los autores ..... 39

Ilustración 16 limites municipales, fuente, elaborado por los autores ..... 39

Ilustración 17, CELEBRACION católica, fuente,  
[https://www.google.com.ni/search?q=virgen+de+La+Merced+matagalpa&biw=1280&bih=699&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewjRpbWqzMnNAhWJeCYKHevhC\\_cQ\\_AUIBigB#imgsrc=Otan-TXt0yp66M%3Aala-merced](https://www.google.com.ni/search?q=virgen+de+La+Merced+matagalpa&biw=1280&bih=699&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewjRpbWqzMnNAhWJeCYKHevhC_cQ_AUIBigB#imgsrc=Otan-TXt0yp66M%3Aala-merced) ..... 41

Ilustración 18, MONTAÑA la sombra ecodge, FUENTE, [HTTP://lasombraecolodge.com](http://lasombraecolodge.com) ..... 42

Ilustración 19, ESCUELA laguna san Martin, fuente, <http://www.lagunasanmartin.com.ni/> ..... 42

Ilustración 20 plano físico natural, fuente, elaborado por los autores ..... 42

Ilustración 21 mapa de levamiento TOPOGRÁFICO, fuente, alcaldía municipal de la dalia ..... 43

Ilustración 22, BOCETOS de diseños, fuente, elaborado por los autores ..... 57

Ilustración 23, PLANO de zonificación, fuente elaborado por los autores ..... 58

Ilustración 24, diagrama general, fuente, elaborado por los autores ..... 59

Ilustración 25, plano de circulación, fuente elaborado por los autores ..... 60

Ilustración 26, parqueo vehicular general, fuente, elaborado por los autores ..... 60

Ilustración 27, área de esparcimiento, fuente, elaborado por los autores ..... 60

Ilustración 28, MOBILIRIARIO urbano, FUENTE, elaborado por los autores ..... 61

Ilustración 29, caseta de seguridad, fuente, elaborado por los autores ..... 61

Ilustración 30, UNIDAD en el conjunto, fuente, elaborado por los autores ..... 61

Ilustración 31, ORGANIZACION radial, fuente, elaborado por los autores ..... 62

Ilustración 32, EJE principal, fuente, elaborado por los autores ..... 62

Ilustración 33, RESTAURANTE y administracion jerarquía, fuente, elaborado por los autores ..... 63

Ilustración 34, PAUTAS restaurante y cabaña tipo 3, fuente, elaborado por los autores ..... 63

Ilustración 35, ritmo cabaña tipo 3 y caballeriza, fuente, elaborado por los autores ..... 64

Ilustración 36, PROPUESTA CROMÁTICA, fuente, elaborada por los autores ..... 64

Ilustración 37, sistemas de pilotes, fuente, elaborado por los autores ..... 65

Ilustración 38, estructura de techo de madera, fuente, elaborado por los autores ..... 65

Ilustración 39, sistema constructivo zapatas aisladas, fuente elaborada por las autores ..... 65

Ilustración 40, estructura de sistema armado, fuente elaborado por los autores ..... 65

Ilustración 41, lamina de fibrocemento terracota, fuente, catálogo de láminas plycem ..... 66

Ilustración 42, cerramiento de sistema constructivo de PLYROCK, FUENTE elaborado por los autores ..... 66

Ilustración 43, cerramiento de interiores plycem, fuente, elaborado por los autores ..... 66

Ilustración 44, PISOS de exterior, fuente, elaborada por los autores ..... 66

Ilustración 45, pisos de INTERIORES, fuente, elaborado por los autores ..... 67

Ilustración 46, PISOS de áreas húmedas, fuente, elaborado por los autores ..... 67

Ilustración 47, cielos de PCV, fuente, elaborado por los autores ..... 67

Ilustración 48, puertas y ventas del conjunto, fuente, elaborado por los autores ..... 67

Ilustración 49, diagrama de relaciones admnistracion, FUENTE, elaborado por los autores ..... 68

Ilustración 50 edificio de admnistracion, fuente +, elaborado por los autores ..... 68

Ilustración 51, DIAGRAMA cabaña tipo 1, fuente, elaborado por los autores ..... 69

Ilustración 52, cabaña tipo 1, fuente elaborado por los autores ..... 69

Ilustración 53, DIAGRAMA cabaña tipo 2, FUENTE, elaborado por los autores ..... 71

Ilustración 54, DIAGRAMA cabaña tipo 3, fuente, elaborado por los autores ..... 72

Ilustración 55, DIAGRAMA restaurante, FUENTE, elaborado por los autores ..... 74

Ilustración 56, diagrama CABALLERIZA, FUENTE, elaborado por los autores ..... 76

Ilustración 57, Diagrama SPA, fuente, elaborado por los autores ..... 78

## Índice de fotografías

Foto 1, VISTAS paisajísticas, fuente, tomada por los autores ..... 44

Foto 2, infraestructura existente, fuente tomada por los autores ..... 45

Foto 3, vías acceso, fuente, tomadas por los autores ..... 45

Foto 4, vista del paisaje, fuente tomada por los autores ..... 61

## Índice de plano

Plano de Terreno Natural-----1

Plano de Terrenos Modificado-----2

Secciones de Terreno Natural y Modificado-----3

Planta de Conjunto-----4

Planta de Conjunto de Pisos-----5

Elevaciones de Conjunto-----6

Planta Arquitectónica de Techo Edificio de Administración-----7

Planta Arquitectónica Edificio de Admnistracion-----8

Elevaciones Arquitectónicas Edificio de Admnistracion-----9



Secciones Arquitectónicas Edificio de Admnistracion-----	10	Secciones Arquitectónicas Edificio Servicios Generales Mantenimiento-----	38
Planta Arquitectónica de Techo Edificio de Cabaña Tipo 1-----	11	Planta Arquitectónica de Techo Edificio Servicios Generales Mantenimiento -----	39
Planta Arquitectónica Edificio de Cabaña Tipo 1-----	12	Planta Arquitectónica Edificio Servicios Generales Mantenimiento -----	40
Elevaciones Arquitectónicas Edificio de Cabaña Tipo 1-----	13	Elevaciones Arquitectónicas Edificio Servicios Generales Mantenimiento-----	41
Secciones Arquitectónicas Edificio de Cabaña Tipo 1-----	14	Secciones Arquitectónicas Edificio Servicios Generales Mantenimiento -----	42
Planta Arquitectónica de Techo Edificio de Cabaña Tipo 2-----	15	Detalles Arquitectónicos-----	43
Planta Arquitectónica Edificio de Cabaña Tipo 2-----	16	Detalles Arquitectónicos -----	44
Elevaciones Arquitectónicas Edificio de Cabaña Tipo 2-----	17	Detalles Arquitectónicos-----	45
Secciones Arquitectónicas Edificio de Cabaña Tipo 2-----	18		
Planta Arquitectónica de Techo Edificio de Cabaña Tipo 3-----	19		
Planta Arquitectónica Edificio de Cabaña Tipo 3-----	20		
Elevaciones Arquitectónicas Edificio de Cabaña Tipo 3-----	21		
Secciones Arquitectónicas Edificio de Cabaña Tipo 3-----	22		
Planta Arquitectónica de Techo Edificio de Restaurante-----	23		
Planta Arquitectónica Edificio de Restaurante-----	24		
Elevaciones Arquitectónicas Edificio de Restaurante-----	25		
Secciones Arquitectónicas Edificio de Restaurante-----	26		
Planta Arquitectónica de Techo Edificio de Caballeriza-----	27		
Planta Arquitectónica Edificio de Caballeriza-----	28		
Elevaciones Arquitectónicas Edificio de Caballeriza-----	29		
Secciones Arquitectónicas Edificio de Caballeriza-----	30		
Planta Arquitectónica de Techo Edificio de Spa-----	31		
Planta Arquitectónica Edificio de Spa-----	32		
Elevaciones Arquitectónicas Edificio de Spa-----	33		
Secciones Arquitectónicas Edificio de Spa-----	34		
Planta Arquitectónica de Techo Edificio Servicios Generales Admnistracion -----	35		
Planta Arquitectónica Edificio Servicios Generales Admnistracion -----	36		
Elevaciones Arquitectónicas Edificio Servicios Generales Admnistracion -----	37		



## **INTRODUCCIÓN**

Durante décadas, el turismo ha experimentado un continuo crecimiento y una profunda diversificación.<sup>1</sup> El turismo es clave para el desarrollo, la prosperidad y el bienestar a nivel mundial, ya que es una fuente de ingreso económico para la mejora de trabajo e infraestructura. Durante las últimas seis décadas ha tenido un mejor impacto a nivel mundial, convirtiéndose en uno de los sectores económicos con mayor vanguardia.

El ecoturismo evita impactos ambientales para así aportar al medio ambiente e ir promoviendo algo novedoso, al mismo tiempo está beneficiando a sus alrededores para promover el turismo y conservar las reservas naturales sin daño alguno ya que así se puede crear conciencia a los visitantes como los locales; está centrado en la naturaleza ya que es todo lo que posee, promueve el poco uso de recursos no renovables y conserva la biodiversidad sin dañar los alrededores de la población local, dando aprendizaje para que pequeñas y grandes empresas inviertan en el ecoturismo.

El turismo nicaragüense ha mostrado altas tasas de crecimiento,<sup>2</sup> en los últimos años llegara a convertirse en una industria de enorme importancia desde el punto de vista económico, tanto que hoy en día tiene bastante demanda de turistas extranjeros y nacionales; pero cabe destacar que a pesar del crecimiento, Nicaragua aun cuenta con muchos recursos naturales y potencialmente turísticos que no han sido razonablemente aprovechados sin dañar el medio ambiente.

Matagalpa es un departamento cafetalero, el cual posee un amplio potencial ecoturístico por sus densas montañas, ríos, cascada, clima tropical húmedo y seco, y una amplia biodiversidad; la mayoría de los recursos que posee Matagalpa no han sido explotados y por lo tanto cuenta con mucho territorio virgen para cualquier tipo de proyecto turístico-ambiental.

En el presente documento se propone la elaboración de Diseño de Anteproyecto de Centro Hotelero Ecoturístico en la Finca San Benito en el Municipio El Tuma, Departamento de Matagalpa, con esta propuesta se pretende crear una edificación que cuente con todos los parámetros y normas específicas para el ecoturismo, favoreciendo así a los locales y extranjeros.

## **ANTECEDENTES**

### **HISTÓRICOS:**

El ecoturismo en Nicaragua se ha venido desarrollando con proyectos ambientales, que pretenderán sacar provecho a zonas específicas con potencial, sin dañar los ecosistemas. En esta zona del pacifico de Nicaragua se están implementando el ecoturismo debido al potencial de la misma, ya que poseen cerros, ríos entre otros atributos naturales los que permiten las actividades requeridas.

La región Norte, posee un gran potencial para el desarrollo turístico y ecológico, por ellos la importancia de conservar el manejo de nuestra flora y fauna silvestre y áreas protegidas, donde son ideales para el desarrollo de este tipo de turismo ecológico.

La finca San Benito conserva un alto potencial de recursos naturales como: ríos cercanos, montañas, siembras cafetaleras, siembras de cosecha de granos básicos en sus alrededores, que podrían ser aprovechadas en diferentes actividades eco turísticas.

En la actualidad encontramos un pequeño centro de capacitaciones para los cuales realizan diversas actividades de la organización y también existe una bodega de almacenaje construidas por la institución no gubernamental Acción Medica cristiana (AMC). A pesar del alto potencial no ha habido propuestas de anteproyectos para desarrollar en la zona de estudio.

### **ACADÉMICO:**

El tema de centro eco turístico se ha estado abordando ampliamente a nivel nacional. El ecoturismo se ha acentuado de manera rápida en los departamentos del país, siendo la zona norte examinada como sitios para anteproyectos por las características naturales que posee.

Existen trabajos académicos en la Universidad Nacional de Ingeniería sobre esta tipología de los cuales se mencionan los siguientes:

- Diseño anteproyecto de un centro ecoturístico, en la Finca María Auxiliadora en el Municipio de Diriomo 2008. Autores, Castellón Icaza, Gilma, Cisneros Calero, Elisa, rizo Mendoza, Red
- Diseño arquitectónico de un hotel de montaña en área protegida, paisaje natural, mirador. Estelí 2005. Autores, Esquivel Chavarría, Carol Dayana, Núñez Solís, Janice del Socorro

<sup>1</sup> <http://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284416875>

<sup>2</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Turismo\\_ecol%C3%B3gico#cite\\_note-](https://es.wikipedia.org/wiki/Turismo_ecol%C3%B3gico#cite_note-)



- Diseño arquitectónico de un centro turístico y hotel de montaña en el empalme las canoas en Teustepe Boaco 2004. Autores, riveras Obando, Rafael, Mena duarte, celen María

## JUSTIFICACIÓN

Actualmente, no existe la elaboración de algún proyecto del gobierno, sin embargo se encuentra una institución no gubernamental llamada Acción Medica Cristiana, a la cual pertenece el sitio Finca San Benito, Matagalpa, el cual les interesas ver la propuesta de anteproyecto y todo el estudio que se llevara a cabo mediante esta investigación, para así poder invertir en dicha propuesta. Con esta propuesta Acción Médica Cristiana pretende explotar al máximo los recursos naturales que ofrece esta zona del Departamento de Matagalpa, mediante una propuesta Ecoturística para aprovechar dichos recursos sin tener un impacto negativo al entorno natural.

La investigación que se llevara a cabo, servirá de referencia para futuras investigación que se lleven a cabo con la misma finalidad, ya que contara con toda la información necesaria para implementar el Ecoturismo en diversas zonas del país, ya contamos con mucho potencial natural que aún no ha sido explotado y usará para que dichos recursos sean explotados de manera eficiente.

Con la elaboración de este documento se pretende dar un aporte muy importante al turismo nacional y a la zona en la que se emplazara el proyecto, ya que, si se lleva a cabo podrá generar más ingresos económicos a los poblados aledaños y así mismo se lleva a cabo para optar al título de Arquitecto por la Universidad Nacional de Ingeniería.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Realizar propuesta del Anteproyecto Arquitectónico de un Centro Eco turístico en la Finca San Benito, Municipio de El Tuma Departamento de Matagalpa.

### Objetivos Específico

1. Establecer plataforma conceptual relativa a la tipología objeto de estudio a través de un marco teórico
2. Obtener criterios de diseños por medio de estudios de modelos análogos y análisis de sitio e incorporarlos en el anteproyecto.
3. Desarrollar el anteproyecto de diseño centro ecoturístico en la Finca San Benito El Tuma, Matagalpa a través de juego de planos arquitectónicos y memoria descriptiva.

## HIPÓTESIS

Si se desarrolla un Anteproyecto de un Centro Ecoturístico en la Finca San Benito del Municipio de El Tuma, Departamento de Matagalpa, con criterios adecuados funcionales, formales, constructivos y estructurales, con lo cual la Organización Acción Medica Cristiana (AMC), entonces se dispondrá de un instrumento investigativo para la gestión de financiamiento de la etapa de construcción.



# **CAPITULO I**

## **MARCO TEORICO**



## 1.1 MARCO CONCEPTUAL

**Ecoturismo:** Nicaragua existe una gran variedad de geografía y que reúne todas las condiciones para su desarrollo social y económico que se obtiene del ecoturismo. Con el que se pretende hacer compatibles el disfrute de la naturaleza y el respeto al equilibrio del medio ambiente, por ello proyectamos elaborar un anteproyecto de un centro ecoturístico.

Se define como Anteproyecto la propuesta que se le presenta a la persona que ha solicitado el diseño; consta generalmente de un juego de planos una maqueta, que permite ver los volúmenes y espacios exteriores e interiores y una memoria descriptiva y explicativa para que así lograr una mejor prestación del proyecto.<sup>3</sup>

Los Centros Eco turísticos Usualmente se localizan en o muy cerca de áreas naturales (protegidas legalmente o no) que frecuentemente tienen acceso difícil y un relativo aislamiento y que, desde luego, se caracterizan por un equilibrio ecológico muy delicado y vulnerable.<sup>4</sup> El eco turismo principalmente, engloba un turismo ecológico, ético y sostenible, busca también impulsar turísticamente, de manera responsable y sostenible, ciertas zonas rurales menos desarrolladas, consideramos el ecoturismo como el respeto a nuestro planeta. (Ver ilustración #1)



ILUSTRACIÓN 1. CENTRO ECOTURÍSTICO EL JABALÍ. FUENTE: [HTTP://WWW.QUERETARO.TRAVEL/](http://www.queretaro.travel/)

La OMT (Organización Mundial de Turismo) define como ecoturismo:

De acuerdo con la OMT, el ecoturismo es llamado también turismo de la naturaleza, es un fenómeno reciente que presenta solamente un segmento de toda la actividad turística. Por ecoturismo se entiende un turismo en el que se viaja a zonas donde la naturaleza se conserva relativamente intacta con el objetivo específico de estudiar, admirar y disfrutar su paisaje, flora y fauna, así como cualquier aspecto cultural de la zona.<sup>5</sup>

Cabe mencionar que el Ecoturismo es un nuevo movimiento se distingue del simple turismo de naturaleza por su énfasis en la conservación y la educación responsables. El ecoturismo enfoca actividades turísticas en el cual se privilegia la sostenibilidad, la preservación, la apreciación del medio (tanto natural como cultural) que acoge y permita concientizar a los viajantes.

La OMT, como principal organización internacional en el ámbito turístico, aboga por un turismo que contribuya al crecimiento económico, a un desarrollo incluyente y a la sostenibilidad ambiental promoviendo viajes de todo tipo: con fines de descanso, motivos culturales, interés social, negocios o simplemente ocio.<sup>6</sup>

La OTM indica que las características generales del ecoturismo pueden resumirse de la siguiente manera:

1. Incluye todas las formas de turismo basadas en la naturaleza, en las cuales la motivación principal de los turistas es la observación y apreciación de la naturaleza, así como las culturas tradicionales prevaletentes en las zonas naturales, Contiene aspectos educativos y de interpretación.
2. Por lo general, pero no exclusivamente, está organizado para grupos pequeños, por negocios pequeños y especializados, cuyos dueños son locales. Los operadores extranjeros de diferentes tamaños también organizan, operan y comercializan los **tours** de ecoturismo, generalmente para grupos pequeños
3. Minimiza los impactos negativos sobre el entorno natural

<sup>5</sup> Mercado inglés del ecoturismo, OMT 2002

<sup>6</sup> mercado inglés del ecoturismo, OMT 2002

<sup>1</sup> ACERCA DE LA ARQUITECTURA Y EL PROCESO DE DISEÑO (INÉS CLAUX)

<sup>4</sup> OMT Organización Mundial de Turismo



Apoya la protección de las áreas naturales mediante:

- La generación de beneficios económicos para las comunidades, las organizaciones y las autoridades anfitrionas que manejan las áreas naturales con propósitos conservacionistas.
- La provisión de empleo alternativo y oportunidades de ingreso para las comunidades locales.
- El aumento de la conciencia acerca de la conservación de los bienes naturales y culturales, tanto entre la población local como entre los turistas.

Principios del ecoturismo:

- Generar recursos económicos para proteger la naturaleza (base de la definición).
- Educar al visitante sobre la importancia de la naturaleza (protección, conservación, conocimiento). ver

El ecoturismo se caracteriza por estos rasgos:

- Comportamiento del visitante que es consciente y de bajo impacto.
- Sensibilidad y aprecio con respecto a las culturas locales y a la diversidad biológica.
- Respaldo a los esfuerzos locales de conservación.
- Beneficios sostenibles para las comunidades local.
- Participación local en la toma de decisiones.
- Componentes educacionales para el viajero y para las comunidades locales.
- Desarrollo balanceado o sostenible del lugar.
- Protección del sitio a utilizar (que se revierta el dinero).
- Satisfacción de la experiencia del visitante.<sup>7</sup>

La organización Mundial de turismo (OMT 2003), señala tres diferente formas de turismo:

1. Turismo doméstico. Refiriéndose a residentes visitando su propio país.
2. Turismo receptivo. Refiriéndose a no residentes procedentes de un país determinado.
3. Turismo emisor. Residentes del propio país que se dirigen a otros países.<sup>8</sup>

Existen diversos tipos de Turismo relacionados al tema, es necesario tomar en cuenta algunas definiciones:

**Turismo de Aventura:** El turismo de aventura es otra de las modalidades del turismo alternativo, y sin duda alguna una de las formas que mayores expectativas genera a su alrededor, quizá por el término mismo que evoca, o bien por un cierto misticismo y tabúes que se han generado en su entorno. (Ver ilustración #2)



ILUSTRACIÓN 2. TURISMO DE AVENTURA .FUENTE:  
[HTTP://WWW.PAISRELATIVO.NET/](http://www.paisrelativo.net/)



ILUSTRACIÓN 3. AGROTURISMO. FUENTE. [HTTP://WWW.PATAGONIA.COM.AR](http://www.patagonia.com.ar)

**Agroturismo:** Su finalidad es mostrar y explicar al ecoturismo todo el proceso de producción en las fincas agropecuarias y las agroindustrias. Esta modalidad hoy en día está cobrando un gran auge en el país. ( ver ilustración#3)

<sup>7</sup> mercado inglés del ecoturismo, OMT 2002

<sup>8</sup> mercado inglés del ecoturismo, OMT 2002



ILUSTRACIÓN 2. TURISMO RURAL. FUENTE.  
[HTTP://WWW.ALBASUD.ORG/](http://www.albasud.org/)

**Turismo rural:** Modalidad del turismo naturalista donde las comunidades rurales ofertan habitaciones de sus propias viviendas o casas completas, alimentación, artesanía, manifestaciones culturales, etc.<sup>9</sup> (ver ilustración #4)



ILUSTRACIÓN 3. TURISMO OCIO. FUENTE  
[.HTTP://PASMAROTA.NET16.NET/](http://pasmarota.net16.net/)

**Turismo de ocio:**

- Descanso y salud
- Cultura
- Naturaleza, deporte y aventura
- Relaciones familiares y amistades
- Religión (ver ilustración #5)



ILUSTRACIÓN 4. TURISMOS NEGOCIOS. FUENTE.  
[HTTP://WWW.LAPRENSA.COM.NI/](http://www.laprensa.com.ni/)

**Turismo de negocio:**

- Empresarial y financiero
- Científico
- Congreso y convenciones
- Ferias y exposiciones
- Incentivos
- Acontecimientos (ver ilustración #6)

**Arquitectura ecológica:** (sostenible) abarca desde el uso de materiales de construcción más sostenible, hasta un enfoque bioclimático en lo cual tiene una eficiencia para el uso de los materiales así aprovechando el mínimo impacto ambiental en el paisaje. Por lo tanto la arquitectura verde va más allá de lo que tiene en cuenta el rubro, el entorno y su integración con el paisaje desde una visión de sostenibilidad y reducción en el ahorro de materiales, que por lo general se suele olvidar.

**Arquitectura bioclimática:** concebida de manera amplia, se basa en el concepto de sustentabilidad, aprovechando las condiciones bioclimáticas, los recursos naturales, sol, lluvia, viento para así lograr el menor impacto ambiental y confort térmico, disminuir el impacto ambiental para tener más ahorro de energía para ser responsables del medio ambiente. (ver ilustración #7)

Con las construcciones bioclimáticas se logra un gran ahorro al momento de usar la obra, incluso puede llegar a ser sostenible en su totalidad. Las construcciones bioclimáticas suelen tener un costo alto en su construcción, pero al final se puede ahorrar en gasto económicos de la edificación. Y lograr un mínimo impacto ambiental dando así una factibilidad en su entorno natural y humanista (ver ilustración #7).



ILUSTRACIÓN 5. ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA FUENTE.: ESCUELA DE ARTE, DISEÑO Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE NANYANG EN SINGAPUR NTU.

Una de las formas para construir más fáciles ya que no es necesarios de técnicas mecánicas complejas pero eso no significa que no se pueda aplicar en su totalidad la arquitectura bioclimáticas es muy factible ya que se puede encontrar varias formas de construir sin afectar bastante el medio ambiente ya que hoy en día no se está cuidando de manera adecuada por ello se encuentra los tres objetivos fundamentales:<sup>10</sup>

<sup>9</sup> conceptos-de-ecoturismo

<sup>10</sup> <http://ecologismos.com/arquitectura-ecologica/>





### Objetivos de la arquitectura bioclimática

1. El objetivo fundamental es el de armonizar los espacios y crear óptimas condiciones de confort y bienestar para sus ocupantes; es decir, crear espacios habitables que cumplan con una finalidad funcional y expresiva y que sean física y psicológicamente adecuados; que propicien el desarrollo integral del hombre y sus actividades.
2. Hacer un uso eficiente de la energía y los recursos, tendiendo hacia la autosuficiencia de las edificaciones es un punto importante a tratar.
3. Aplicando el diseño bioclimático se ayuda también a preservar el medio ambiente, integrando al hombre a un ecosistema más equilibrado a través de los espacios (naturales, rurales, urbanos y arquitectónicos), generando el menor impacto posible. (ver ilustración #8).

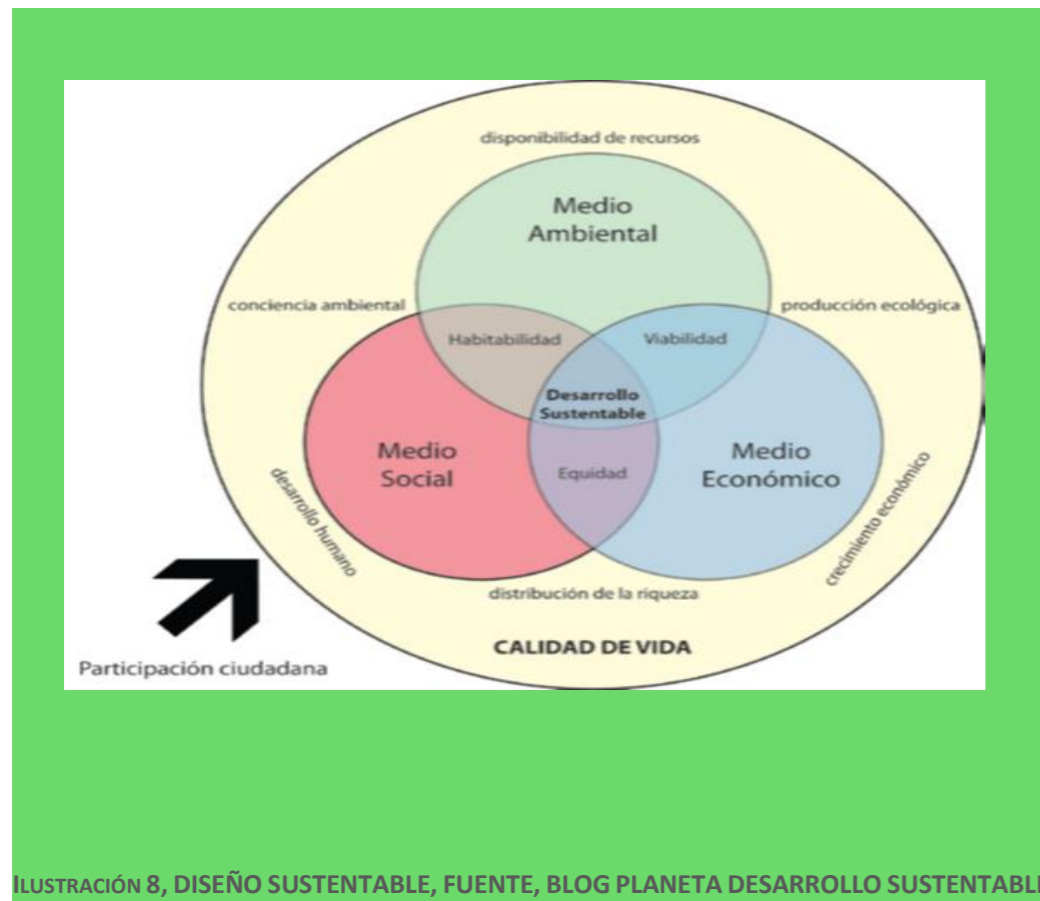


ILUSTRACIÓN 8, DISEÑO SUSTENTABLE, FUENTE, BLOG PLANETA DESARROLLO SUSTENTABLE

Por lo tanto el enfoque de la Arquitectura sustentable, denominada arquitectura verde, eco-arquitectura o arquitectura ambientalmente consciente, estriba en un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sustentable, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

**Diseño Sustentable:** En 1993 la Unión Internacional de Arquitectos emitió una “Declaración de Interdependencia para un Futuro Sustentable”<sup>11</sup>. En ella reconoce que el medio está seriamente degradado, que el desarrollo no es sustentable, que somos ecológicamente interdependientes con el medio ambiente y que los edificios y el entorno construido juega un papel muy importante en el impacto sobre el medio natural y en la calidad de vida. A partir de estos reconocimientos establece cinco compromisos para el gremio de la arquitectura:

1. Ubicar a la sostenibilidad ambiental y social en el centro de nuestras prácticas y responsabilidades profesionales.
2. Desarrollar y mejorar de manera continua las prácticas, procedimientos, productos, planes de estudio, servicios y normas que hagan posible la aplicación del diseño sostenible.
3. Educar a nuestros compañeros de profesión, a la industria de la construcción, a los clientes, a los estudiantes y al público en general sobre la importancia crítica y oportunidades sustanciales del diseño sostenible.
4. Establecer políticas, reglamentaciones y prácticas en el gobierno y las empresas para asegurar que el diseño sostenible se convierta en una práctica normal.
5. Llevar a todos los elementos del entorno construido, existentes y futuros, en su diseño, producción, uso y eventual reutilización, hasta estándares de diseño sostenible.

Los principios de la arquitectura sustentable es posible sintetizarlos en:

1. La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto
2. La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético.
3. La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.
4. La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.
5. El cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones. (ver figura #8)

ILUSTRACIÓN 6. ESQUEMA DEL DESARROLLO SUSTENTABLE. FUENTE ELABORADO POR LAS AUTORAS

<sup>11</sup>Declaration of Interdependence for a Sustainable Future. UIA/AIA World Congress of Architects, Chicago, USA. 18-21 June 1993. 5. XXIII UIA World Congress of Architecture, Torino 2008 6. International Union of Architects. Copenhagen Declaration. December 7, 2009. Louise Cox AM, UIA President, pp.?



En el año 2008 se aprobó la declaración en “Sustentabilidad y Biodiversidad Cultural”<sup>12</sup> dentro del congreso mundial de la Unión Internacional de Arquitectos. Sin embargo esta declaración ambiental se enfocó más en la energía y las soluciones tecnológicas. En el 2009, en la “Declaración de Copenhague”, se reconoce que la tecnología por sí sola no puede solucionar los problemas, sino que requiere también hacerse por medio del diseño; y se establece la necesidad de incorporar como objetivo central la calidad de vida, ya que ambos conceptos: sustentabilidad y calidad de vida son inseparables<sup>12</sup>.

De esta forma la Unión Internacional de Arquitectos se fija como objetivo reducir y revertir los impactos negativos que tiene el ambiente construido sobre el clima global e inicia su estrategia de “Sustentabilidad a través del Diseño”. Por ellos es importante las construcciones bioclimáticas o sustentable porque así se muestra el aprovechamiento de las reservas naturales.

Dentro de sus varios objetivos particulares, establece como uno de los más importantes: “establecer la Sustentabilidad a través del Diseño como un concepto arquitectónico universal”, mejorando el conocimiento, estrategias y métodos para diferentes contextos climáticos, políticos, sociales y culturales.

Con las construcciones futuras se está logrando menos el impacto ambiental ya que la mayoría son favorables con el medio ambiente se está logrando dar un enfoque menos destructivo ya sea político, ambiental, social y cultural, como fue declarado para tener un mejor futuro ambiental ya que la calidad de vida está cambiando día a día y la mayoría del tiempo de está destruyendo el medio ambiente.

La sustentabilidad a través del diseño está buscando la mejora por medio de energía de conceptos de construcción de una arquitectura planificada y bien distribuida con respeto social uso del el suelo para que sea amigable al medio ambiente y económico ya sea local como global porque lo que se busca es un bienestar en su totalidad. (Ver ilustración #9)



ILUSTRACIÓN 7. HOTEL MONTAÑA,  
[HTTP:FUENTE//WWW.VISITCHILE.COM/ES/LAGOS-PANGUIPULLIRANCO/HOTEL-MONTANA-MAGICA.HTM](http://www.visitchile.com/es/LAGOS-PANGUIPULLIRANCO/HOTEL-MONTANA-MAGICA.HTM)

#### DECLARACIÓN DE COPENHAGE - 2009 “SUSTENTABILIDAD A TRAVÉS DEL DISEÑO” 6

La Arquitectura debe utilizar métodos holístico de integración desde la escala más pequeña hasta la planificación urbana y regional, sin olvidar que los edificios, el paisaje, el medio ambiente natural y las infraestructuras son todos elementos esenciales en la creación continua de un futuro sustentable. Un diseño cuidadoso con consideración en las formas, la geometría y estrategias espaciales, unido con los materiales, equipos y una distribución funcional apropiados puede reducir el uso de recursos, emisiones de gases de efecto invernadero y todos los impactos ambientales entre un 50% y un 80% Sustentabilidad a través del diseño estrategias<sup>13</sup>.

- La sustentabilidad a través del diseño empieza en las primeras etapas de un proyecto y requiere el compromiso de todos los interesados: cliente, diseñadores, ingenieros, autoridades, contratistas, propietarios, usuarios y la comunidad.
- La sustentabilidad a través del diseño incorpora todos los aspectos de construcción y uso futuro basado en el análisis de ciclos de vida y de gestión.
- La sustentabilidad a través del diseño optimiza la eficiencia por medio del diseño. Las energías renovables, las tecnologías ambientales y de alta eficiencia están integradas a la más grande esfera de acción práctica en la concepción del proyecto.
- La sustentabilidad a través del diseño reconoce que todos los proyectos de arquitectura y planificación son parte de un sistema interactivo complejo, integrado a su más amplio entorno natural y reflejo la herencia, cultura y valores sociales de la vida diaria de la comunidad.
- La sustentabilidad a través del diseño busca materiales saludables para edificios saludables, respeto ecológico y social del uso de la tierra, y una sensibilidad estética que inspire, afirme y ennoblezca.
- La sustentabilidad a través del diseño tiene por objetivo reducir de manera significativa la huella de carbón, materiales y tecnologías peligrosas y otros efectos humanos adversos del medio construido sobre el medio ambiente natural.
- La sustentabilidad a través del diseño se esfuerza en mejorar la calidad de vida, promover la igualdad tanto global como local, avanzar en el bienestar económico y proveer oportunidades para lograr el compromiso y autosuficiencia de la comunidad.
- La sustentabilidad a través del diseño reconoce la interdependencia local y planetaria de toda la gente. Reconoce que los sistemas de soporte de vida urbana (agua y aire limpio, comida, protección, oportunidades de trabajo, educación, salud, etc.) dependen de un sistema rural-urbano integrado, interdependiente y sustentable.

<sup>12</sup> XXIII UIA World Congress of Architecture, Torino 2008.

<sup>13</sup> International Union of Architects. *Copenhagen Declaration*. December 7, 2009. Louise Cox AM, UIA President



- La sustentabilidad a través del diseño respalda la declaración de la UNESCO en cuanto a que la diversidad cultural, como fuente de intercambio, innovación y creatividad, es tan necesaria para la humanidad como la biodiversidad lo es para la naturaleza.

En relación a estos principios de sustentabilidad, y para esto de su integración en la propuesta arquitectónica, se consideran cuatro aspectos estratégicos, los cuales se presentan a continuación:

- Uso Eficiente de los Recursos e renovables.
- Espacio Urbano Público y Accesibilidad
- Estrategias de revitalización y Reciclamiento
- Arquitectura Vernácula y de Bajo Costo.

Analizando los enunciados anteriores se deduce que lo que se busca con esto es lograr un diseño arquitectónico holístico que logre integrar todos los aspectos que inciden en el objeto arquitectónico, como fuentes energética tecnología, socio cultural, económico y estético, para que todo tenga confort en los aspectos de senderos, y paisajismo. Aspectos que se relacionan en espacios abiertos, callejón, calles, andadores.

Sebastian El Khouli define un mapa de estrategias de diseño sustentable” en donde muestra los diferentes métodos y estrategias de la arquitectura sustentable de manera relacionada con las tres esferas de la sustentabilidad (economía, ecología y sociedad). Y menciona que estas estrategias o formas de abordar el tema de sustentabilidad en arquitectura generalmente no se dan solas, sino que se dan de manera combinada. (Ver ilustración #10)

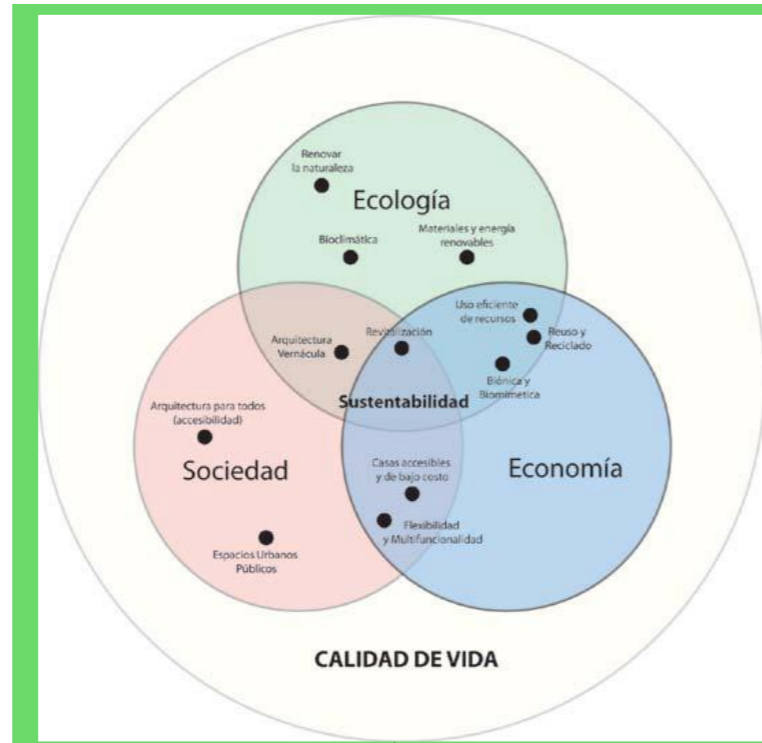


ILUSTRACIÓN 8. DIFERENTES FORMAS O ESTRATEGIAS DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE, EL KHOULI

### Aspectos generales del paisajismo.

La Arquitectura del Paisaje es la disciplina comprometida con la configuración consciente, del ambiente externo a la especie humana; involucra planificación, diseño y administración del paisaje para crear, mantener, proteger y enriquecer los lugares para que sean funcionales, bellos, sostenibles (en todo el sentido de la palabra), y apropiados ante las diversas necesidades ecológicas y humanas. La multifacética naturaleza del paisaje y de la interacción humana con él, significa que esta área del conocimiento es de una amplitud poco común, que acoge e integra conceptos y aproximaciones, no solo de las dos vertientes en las que tradicionalmente se divide el saber, entre las artes creativas y las ciencias naturales, sino que incorpora también muchos aspectos de las humanidades y la tecnología.

La Organización internacional del trabajo reconoce a la Arquitectura del Paisaje en el mundo, como una profesión independiente, con sus propios derechos y con el mismo estatus de la Arquitectura y de la Planificación Urbana.

El paisajismo como definición es la rama de la arquitectura que maneja el espacio abierto y sus elementos que lo conforman, creando una relación entre los factores biótico y abiótico, realizando de forma lógico y ordenada una modificación del paisaje natural o construido, con el objetivo de crear espacios utilitarios o de esparcimiento para la mejora de la calidad del ser humano, la relación de forma equitativa entre el hombre y el entorno natural. Otro de los objetivos del paisajismo es la búsqueda de la armonía entre los elementos que conforman al paisaje y el usuario.<sup>14</sup>

En la actualidad el estudio y aplicación del paisajismo ha evolucionado a conceptos más profundos, creando nuevas posturas que rigen el diseño de espacios abiertos:

- Medio natural: Es aquel que ha sido poco o nada alterado por la mano del hombre. También se identifica como el conjunto de flora y fauna y los sustratos en que se desarrollan.
- Medio construido: Se entiende como toda alteración realizada por el hombre de manera intencional al medio natural.
- Medio cultural: Se entiende como las costumbres y tradiciones que identifican un espacio por lo general son manifestaciones efímeras y modifican los medios natural y construido de manera temporal.

### Arquitectura del paisaje.

Tradicionalmente se ha definido a la arquitectura del paisaje como el arte de transformar y organizar los elementos físicos naturales para el disfrute del hombre. Hoy día, sin embargo, se ha llegado a integrar la arquitectura del paisaje en la concepción urbanística general, con objeto de estructurar unitariamente los espacios abiertos de las ciudades.

El paisaje exterior forma, en gran medida, nuestros paisajes interiores. Para todos, las áreas verdes terminan siendo una necesidad, no sólo física sino también intelectual y hasta espiritual. Con el fin de mejorar la calidad de vida humana, la arquitectura del paisaje busca alcanzar la armonización de la obra arquitectónica con la naturaleza y su contexto social. La arquitectura es también diálogo

<sup>14</sup> <http://www.sapcolombia.org/profession/whatis.php>



con la naturaleza. Ante la degradación del medio ambiente, producida por la urbanización, industrialización y densidad, entre otros fenómenos asociados al desarrollo de las grandes metrópolis que caracterizan a las sociedades modernas, la preservación del paisaje es cada vez más necesaria e incluso más ligada a la práctica de la arquitectura.

### **Espacios abiertos.**

Debido a que tanto el paisajismo como la arquitectura del paisaje fundan del concepto del espacio abierto como materia prima es necesario definirlo y catalogar sus diferentes formas. Como definición; un espacio abierto es el escenario de interacción entre los seres vivos, que cumple con funciones materiales y tangibles, Se caracteriza por su accesibilidad, haciéndolo un elemento de aproximación. Sin embargo, la dinámica propia de la ciudad y los comportamientos de sus gentes pueden crear espacios abiertos que no lo son, o que no estaban previstos como tales. Hay diferentes tipos de estos espacios generados para diferentes usos y carácter:

- **Plazas:** Son espacios que pueden ser abiertos o pueden estar enmarcados total o parcialmente por edificaciones, son fundamentales para la estructura social. Puede tener la función de hito o punto de reunión. (ver ilustración #11)



ILUSTRACIÓN 11, PLZAS, FUENTE, [HTTP://WWW.DATA.OBRAS.CDMX.GOB.MX/CONSTRUCCION-DEL-DISTRIBUIDOR-VIAL-CHIMALHUACAN-CALLE-7/](http://www.data.obras.cdmx.gob.mx/construccion-del-distribuidor-vial-chimalhuacan-calle-7/)

- **Parques:** Son espacios fundamentalmente recreativos y su principal función es el apoyo al medio ambiente y la ecología. (ver ilustración #12)



ILUSTRACIÓN 92, PARQUES, FUENTE, [HTTP://WWW.HPC.ES/PROYECTOS/84/PARQUES-URBANOS](http://www.hpc.es/proyectos/84/parques-urbanos)

- **Jardín:** Espacio abierto delimitado por vegetación y caminos donde está definida su circulación. (ver ilustración #13)



ILUSTRACIÓN 10, JARDIN, FUENTE, [HTTP://GARDENLUXURY.ES/INTEGRACION-DE-PLANTAS-SOBRE-PAISAJE-CIRCUNDANTE/JARDIN-NATURAL/](http://gardenluxury.es/integracion-de-plantas-sobre-paisaje-circundante/jardin-natural/)



La arquitectura del paisaje desempeña hoy un papel fundamental. Se considera, en suma, que es preciso incluirla como un factor más en el planteamiento general del entorno a fin de que éste constituya una unidad orgánica y estructurada, y no una sucesión de compartimentos estancos donde las zonas naturales se superpongan irracionalmente a los bloques de edificios. El trabajo conjunto de arquitectos, ingenieros, sociólogos y profesionales de otras disciplinas resulta imprescindible para conferir un entorno más humano a la vida en las grandes ciudades.

Otros principios esenciales de la arquitectura del paisaje se refieren al aprovechamiento de las luces y las sombras naturales, al contraste de las texturas de los elementos que se emplean -desde rocas y árboles hasta cemento y mármoles-, al juego de sus colores y a la selección de las especies vegetales que han de constituir partes vitales del proyecto.

### Elementos del paisaje.

Para realizar un proyecto paisajista, es necesario tener en cuenta las partes que integran cualquier diseño del tipo, para así realizar un diseño armónico. Los elementos de la composición del diseño se pueden dividir en dos ramas principalmente: elementos naturales, artificiales y los adicionales.

### Elementos naturales.

Esta primera clasificación está integrada por los elementos dispuestos en el sitio sin la intervención del ser humano, o introducidas al medio por el hombre para su diseño, pero crea una sensación de naturaleza debido a su origen; y comprende el agua, la vegetación, los sonidos, aromas, los suelos y fauna. A continuación se describe su importancia y características en el paisaje.

### Topografía.

Elemento esencial de la fisonomía del paisaje, ya que es determinante en varios factores como el clima, define el espacio del paisaje, determina la distribución de la vegetación y es elemento aislante.

### Agua.

Es un componente básico y puede ser la parte central del diseño, además de ser la fuente de vida de la naturaleza, crea un sinnúmero de sensaciones. Algunas de sus utilidades parten de criterios en los que se utiliza el agua como centro focal, como punto de atracción, como recorrido como símbolo o como una superficie reflejante. En el proyecto se debe de buscar la economía del elemento y lo artístico. Humidifica el aire, produce sonidos, irriga, separa zonas, embellece, mantiene ecosistemas y contribuye al ciclo del agua.

### Vegetación.

Actúa como factor regulador del microclima así como la humedad del aire; evita la erosión del suelo y contribuye el hábitat de una fauna específica. La disposición de la vegetación en la naturaleza es diversa y obedece al equilibrio biológico de los ecosistemas. En el diseño del paisaje sus usos potenciales son el de: conducir, enfatizar, enmarcar, tamizar y delimitar; cambia el aspecto urbano, le da movilidad al espacio, depende del carácter para elegir el elemento vegetal y crea ambientes

según las necesidades. Para la clasificación lo primero es establecer la condición estacional de la mayoría de los seres vivos en la tierra, esto implica que tendrán:

- Nacimiento, maduración, reproducción y muerte.
- Cambios de acuerdo a los climas o según la época del año.
- Floración, fructificación y reposo.<sup>15</sup>

A continuación se tomarán en cuenta los siguientes cuadros para llevar a cabo la evaluación y/o valoración del paisaje los cuales se derivan del método de U.S.D.A FOREST SERVICE Y EL BUREAU OF LAND MANAGEMENT (BLM, 1980).<sup>16</sup>

Evaluación de la calidad escénica. Criterios de ordenación y puntuación

VARIEDAD PAISAJÍSTICA	CLASE A ALTA	CLASE B MEDIA	CLASE C BAJA
<b>MORFOLOGIA O TOPOGRAFIA</b>	Pendientes de más del 60%, laderas muy moderadas, erosionadas y abarrancadas o con rasgos muy dominantes.	Pendientes entre 30-60%, vertientes con modelados suaves u ondulados.	Pendientes entre 0-30%, vertientes con poca variación sin modelado y sin rasgos dominantes.
<b>FORMAS DE LAS ROCAS</b>	Formas rocosas sobresalientes. Afloramiento y taludes, etc., inusuales en tamaño, forma y localización.	Rasgos obvios pero que no resaltan, similares a los de la clase alta, sin destacarse especialmente.	Apenas existen rasgos apreciables.
<b>VEGETACION</b>	Alto grado de variedad. Grandes masas boscosas. Gran diversidad de especies.	Cubierta vegetal casi continua, con poca variedad en la distribución. Diversidad media.	Cubierta vegetal continua sin variación en su distribución
<b>FORMAS DE AGUA: LAGOS</b>	Grandes lagos. Si son pequeños o medianos con: borde u orilla singular reflejo en el agua de rasgos importantes islas con vegetación de ribera O forma de las rocas de alta calidad	Lagos medianos, orilla algo irregular, pocos reflejos, clase B de vegetación de ribera	Lagos pequeños regulares y sin reflejos.
<b>FORMA DE AGUA: ARROYOS Y RIOS.</b>	Cursos de agua con numerosos e inusuales cambios en el cauce, cascadas, pozas, meandros o gran caudal.	Cursos de agua con numerosos e inusuales cambios en el cauce.	Torrentes y arroyos intermitentes con poca variación en caudal, saltos, rápidos o meandros.

TABLA 1 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD ESCÉNICA, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

<sup>16</sup> Manual de estudios ambientales para la planificación y los proyecto de desarrollo

<sup>15</sup><http://creaarquitectura-iliana.blogspot.com/2012/06/paisajismo.html>



- **La fragilidad visual:** del paisaje en los sitios de estudio. La fragilidad es el grado de vulnerabilidad de un paisaje y se valorara según sus componentes y frecuentación humana.
- **La integración de los modelos de calidad y fragilidad:** Servirá para junto a la calidad realizar propuestas de uso del territorio. Se analizará a partir de la siguiente tabla integradora de ambas evaluaciones:

Clase de paisaje	Propuestas de intervención según calidad y fragilidad
<b>Clase 1</b>	Zonas de alta calidad y alta fragilidad, cuya conservación resulta prioritaria
<b>Clase 2</b>	Zonas de alta calidad y baja fragilidad, aptas en principio para la promoción de Actividades que requieran calidad paisajística y causen impactos de poca magnitud en el paisaje
<b>Clase 3</b>	Zonas de calidad media o alta y de fragilidad variable que pueden incorporarse a las anteriores cuando las circunstancias lo aconsejen
<b>Clase 4</b>	Zonas de calidad baja y de fragilidad media o alta, que pueden incorporarse a la clase 5 cuando sea preciso
<b>Clase 5</b>	Zonas de calidad y fragilidad bajas, aptas desde el punto de vista paisajístico para la localización de actividades poco gratas o que causen impactos muy fuertes

TABLA 2, INTEGRACIÓN DE LOS MODELOS DE CALIDAD Y FRAGILIDAD, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

**Tabla para la evaluación del territorio.**

SITIOS	UNIDADES DE PAISAJE	COMPON. DEL PAISAJE	CALIDAD VISUAL O ESCENICA			FRAG.	VALORACION			ACTIV. PROPUEST.
			PUNTAJE	CLASE A-B-C	CATEG BASICAS		CALID.	FRAGI.	CLASES 1-5	

TABLA 3, EVALUCION DEL TERRITORIO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

• **Tabla para la evaluación del sitio.**

No	SITIO	DESCRIPCION	CALIDAD VISUAL. CATEGORÍAS ESTETICAS PRESENTES	EVALUACION			PROPUESTA A DESARROLLAR	CAMBIOS PROPUESTOS	MEDIDAS CORRECTORAS
				CALID.	FRAG.	CLASE 1-5			

TABLA 4, EVALUCION DEL SITIO, ELABORADO POR LOS AUTORES

**ESTAS DOS ETAPAS SON PARA EL ANÁLISIS DEL SITIO SELECCIONADO**

Se realizaran simulaciones de las propuestas con sus respectivos comentarios de descripción y de propuestas.

**Evaluación del Impacto ocasionado al Paisaje**

Los impactos al paisaje podrán ser:

- Irrelevantes < 25
- Moderados 25 y 50
- Severos 50 y 75
- Críticos > 75



**SE EJEMPLIFICA COMO ELABORAR LA MATRIZ PARA EL EJEMPLO ANTES EXPLICADO.**

	Naturaleza (Signo)	Intensidad	Extensión	Momento de aplicación.	Persistencia	Acumulación	Probabilidad de Aparición	Percepción social	Periodicidad	Efecto	Recuperabilidad
		IN	E	MA	PER	AC	PA	PS	PE	EF	REC
<b>IMPACTOS EN LINEA BASE</b>											
Paisaje I 1	-	4	8	8	4	2	4	4	4	4	1
Paisaje I 2	+										
Paisaje I 3	-										
<b>IMPACTOS EN FUNCIONAMIENTO</b>											

TABLA 5, IMPACTO AMBIENTAL, FUENTE ELABORADO POR LOS AUTORES

• **Gestión.**

Problemas del paisaje	Objetivos	Restricciones	Restricciones	Formulación de programas	Formulación de Proyectos

TABLA 6, GESTIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

• **Descripción de proyectos.**

Sector	Proyectos	Plazo	Actividades	Ubicación	Actores

TABLA 7, DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

**Descripción de programas.**

Sector	Programas	Plazo	Actividades	Ubicación	Actores

TABLA 8, DESCRIPCIÓN DE PROGRAMAS, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

**Senderos.**

Es un pequeño camino o huella que permite recorrer con facilidad un área determinada. Los senderos cumplen varias funciones, tales como:

1. Servir de acceso y paseo para los visitantes.
2. Ser un medio para el desarrollo de actividades educativas.
3. Servir para los propósitos administrativos del área protegida.

Los senderos son una de las mejores maneras de disfrutar de un área protegida a un ritmo que permita una relación íntima con el entorno. Con frecuencia estos son el único medio de acceso a las zonas más silvestres y alejadas que existen al interior del área. (Ver figura #15)

**Tipos de senderos:**

Las áreas protegidas privadas cuentan por lo general con una variedad de senderos que sirven para diferentes propósitos. Entre ellos están:

**1. Senderos interpretativos**

Son relativamente cortos y se localizan cerca de las instalaciones de uso intensivo del Área protegida, como son los centros de visitantes y las áreas para acampar. Su objetivo es mostrar la flora, fauna y otros valores naturales del área de una manera atractiva para los visitantes. En algunos casos, estos senderos requieren de un guía o intérprete que explique lo que se puede observar, ayudando a la interpretación ambiental. En otros casos son auto guiado, es decir, pueden ser recorridos sin guía, pero con el apoyo de señales, carteles o folletos que ayudan a interpretar los atractivos que presenta el sendero.



## 2. Senderos para excursión

Son de recorrido más largo. Su función es facilitar el acceso de los visitantes a lugares del área protegida privada que tengan un especial valor escénico o ecológico. Éstos deben estar muy bien diseñados, tanto en su trazado como en sus características técnicas y señalizadas de manera que sean seguros y no produzcan impactos negativos en el medio ambiente.

## 3. Senderos de acceso restringido

Son mucho más rústicos y recorren amplias zonas de las áreas protegidas privadas, permitiendo llegar a sitios alejados. Son fundamentales para las tareas de vigilancia y monitoreo, por lo general, solo son utilizados por los propietarios y guarda parques, por lo que no requieren de carteles ni señales. En algunos casos pueden ser utilizados por visitantes con intereses especiales, los que siempre deben ser acompañados por alguien que conozca la ruta.

**Impactos ambientales de la construcción de senderos en áreas protegidas:**

La construcción y uso de los senderos puede implicar modificaciones importantes del medio natural y afectar el objetivo de conservación de un área protegida. Las alteraciones dependen tanto de la fragilidad del medio natural como del número de visitantes, su distribución temporal y espacial. Los impactos más comunes derivados de la presencia de visitantes son: ( ver ilustración #14)



ILUSTRACIÓN 11, SENDERO ECOLOGICO, FUENTE [HTTP://WWW.ELPORTAL.COM.CO/IMAGENES/GALERIAS/SENDERS5.JPG](http://www.elportal.com.co/imagenes/galerias/senderos5.jpg)

### **Impactos sobre el medio físico y el paisaje:**

La compactación de suelos en áreas transitadas, los cambios en la red de drenaje, el aumento de la erosión, la perturbación de cauces, el riesgo de incendios, la acumulación de basuras y la pérdida de calidad visual y acústica del paisaje.

### **Impactos sobre la fauna:**

Desplazamiento de especies sensibles a la presencia humana, alteración de los ciclos reproductivos de especies vulnerables o en peligro, alteración de las conductas o dieta natural y el aumento de especies que se alimentan de basuras y de animales domésticos asilvestrados.

### **Impactos sobre la flora:**

Daños puntuales en la vegetación de áreas transitadas, los cambios en las comunidades por introducción de especies exóticas, la extracción de leña, flores, frutos y semillas, y los impactos sobre especies o comunidades de distribución reducida o sobre árboles singulares. Solamente un adecuado diseño, construcción y mantenimiento de los senderos puede minimizar estos riesgos para la naturaleza.

### **Diseño de senderos:**

El objetivo principal del diseño del sendero, es establecer el tipo recorrido del sendero y las zonas que lo conformaran a partir del diagnóstico y los atractivos identificados.

Los criterios básicos de diseño a considerar, tienen que ver con el emplazamiento, zonificación, tipos de recorrido y las modalidades del sendero.

## **Emplazamiento:**

Se refiere a los lugares donde estarán asentados los senderos y se clasifican de la siguiente manera:

### **a) Sendero Urbano:**

Los encontramos en zoológicos, viveros, jardines botánicos, centros de educación ambiental y dentro de las ciudades.

### **b) Sendero Suburbano:**

Son aquellos que se ubican en las inmediaciones de la frontera entre la zona urbana y las zonas rurales, es decir, las zonas conurbadas en donde todavía se encuentran los recursos naturales relativamente sin disturbar.

### **c) Sendero Rural:**

Ubicados dentro de comunidades rurales, donde se resaltan los aspectos históricos, culturales y naturales, representativos de la vida en el campo.

### **d)**

### **Sendero en Espacios Naturales:**





Ubicados en espacios donde la presencia humana con desarrollo urbano e infraestructura es nulo o escaso.

## Zonificación:

Es conveniente que en los senderos interpretativos, en su etapa de diseño se establezca una zonificación básica, que permita identificar los aspectos que facilitarán la estancia del visitante durante su recorrido.

### a) Zona de estacionamiento:

En caso de requerirse, se deberá destinar un espacio para el estacionamiento de los automóviles. De preferencia los carros y autobuses, deberán quedarse en el centro urbano más cercano.

### b) Zonas de manejo en Áreas Protegidas:

Las zonificación del uso público de un Área Protegida forman parte de un proceso integral de ordenamiento en el que se establecen las zonas aptas para distintos tipos de uso. Estas zonas de manejo se definen en función de su valor para la conservación, el tipo de actividades a desarrollar y la intensidad de los usos admitidos. El uso público deberá incorporarse desde el inicio, tanto en la definición de los objetivos y zonificación como de las actividades de manejo.

### c) Zona de acceso, entrada y salida:

Es el espacio de concentración de visitantes, ya sea a su llegada o salida. En esta zona se recomienda tener la señalización informativa del lugar así como las restricciones.

### d) Zona administrativa y de servicios:

Instalaciones para servicios informativos, taquilla, de seguridad y sanitarios para los visitantes. En este espacio se puede ubicar el Centro de Interpretación Ambiental.

### e) Estación interpretativa:

Se entiende como el espacio en donde se ubica el atractivo focal o complementario, o en su caso, desde esta zona se puede apreciar a la distancia el atractivo. En las estaciones interpretativas, generalmente el guía hace una pausa para dar una explicación en especial, o se colocan material informativo en caso de ser sendero auto guiado.

## Tipos de recorrido

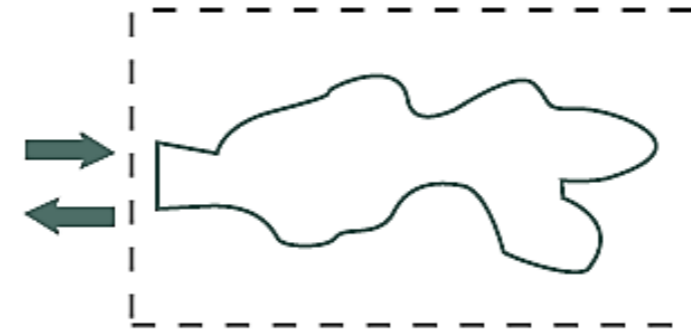


ILUSTRACIÓN 12 SENDERO CIRCUITO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

- **Sendero tipo circuito:**

Recorridos donde el inicio y el final coinciden en la misma zona. (Ver ilustración #15)



ILUSTRACIÓN 13 SENDERO MULTICIRCUITOS, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

- **Sendero multicircuitos:**

De un sendero principal, se desprenden otros senderos, con diferentes niveles de dificultad, distancia, duración y atractivos, lo que permite diversificar el área de uso público. (Ver ilustración #16)

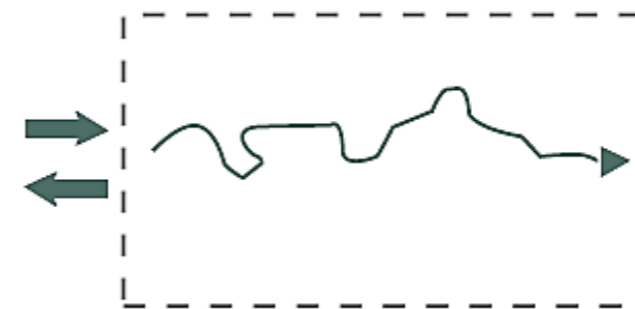


ILUSTRACIÓN 14 SENDERO LINEAL O ABIERTO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

- **Sendero lineal o abierto:**

Recorrido con inicio y final en diferente zona. (Ver ilustración #17)



**Modalidades del sendero**

Se identifican tres tipos o modalidades de utilización de los senderos interpretativos, a continuación se detallan:

**1. Guiados:**

- Conducidos por un guía monitor.
- Siguen normalmente una ruta definida.
- Se consideran en su planeación las características del público usuario (edad, esfuerzo físico, distancias, tiempos, entre otros).
- Los grupos no deben ser numerosos, no más de 20 personas.
- El principal medio para transitar los senderos es por medio de la caminata, por lo que se deberán adecuar a esta actividad físico – motriz.

**2. Auto guiado:**

Los visitantes realizan el recorrido del sendero con la ayuda de folletos, guías, señales interpretativas, señalamientos preventivos, restrictivos e informativos u otros materiales que existan en los centros de visitantes o lugares de información. Esto, junto con íconos de recomendación e información, ayudan a realizar el recorrido de una forma segura e informativa. No se requiere de una persona intérprete de la naturaleza para realizar el recorrido.

**3. Mixtos:**

El sendero está equipado con cédulas den información y además es guiado por guías intérpretes de la naturaleza.<sup>17</sup>

**Utilización de senderos.<sup>4</sup>**

Se identificaron cinco grandes grupos de potenciales usuarios y usuarias del Sendero, considerando su motivación, tipo de desplazamiento y capacidades físicas:

1. **Usuarios y usuarias de bajo desplazamiento:** corresponde principalmente a familias y grupos organizados sin mayor experiencia en el uso de senderos, o que sus motivaciones no requieran grandes desplazamientos.

1. USUARIOS Y USUARIAS DE BAJO DESPLAZAMIENTO.				
TIPO DE USUARIO/ 1	RECORRIDO MÁXIMO	REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	RESTRICCIONES PARA EL RECORRIDO	
1.1	Grupos familiares, tercera edad, jóvenes y niños	Dependerá de las características de cada grupo y de la motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesos expeditos</li> <li>• Dependen de la existencia infraestructura</li> <li>• Servicios, agua y abastecimiento</li> <li>• Señalética de seguridad, información e interpretación</li> <li>• Servicio de guías</li> </ul>	Disponibilidad de agua. Condiciones climáticas, pendiente y accidentes geográficos
1.2	Científicos u observadores de temáticas específicas	Dependerá de las características de cada grupo y de la motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesos expeditos</li> <li>• Dependen de la existencia de infraestructura</li> <li>• Servicios, agua y abastecimiento</li> <li>• Señalética de seguridad, información e interpretación</li> </ul>	Disponibilidad de infraestructura mínima. Condiciones climáticas, pendiente y accidentes geográficos

TABLA 9, USUARIOS DE BAJO DESPLAZAMIENTO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

<sup>17</sup> Anteproyecto Arquitectónico de Centro Ecoturístico Lakun, en finca Los Pinos, Municipio de Bluefields, RAAS .Autores: Bra. Damaris Yussette Chang Morales, Br. Josue Azmavet Martinez Jirón, Br. Ricardo Antonio Ponce Jarquín. Páginas 26, 27,28 y 29. Año: Noviembre 2014



**2. Caminantes habituales:** Personas que practican en forma habitual actividades de caminata al aire libre.

**3. Ciclistas habituales:** Personas que practican en forma habitual actividades de ciclismo al aire libre.

2. CAMINANTES HABITUALES.			
TIPO DE USUARIO/2	RECORRIDO MÁXIMO	REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	RESTRICCIONES PARA EL RECORRIDO
2.1 Caminantes medianos o esfuerzo	Más - menos 4 a 5 hrs./ día* 15 km/ día	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesos expeditos</li> <li>• Actividades complementarias</li> <li>• Señalética de seguridad, información e interpretación</li> <li>• Abastecimiento, camping o refugio con mayores comodidades</li> <li>• Servicio de Guías</li> </ul>	Pendiente, altura, condiciones climáticas disponibilidad de agua, accidentes geográficos, infraestructura y servicios
2.2 Caminantes alto esfuerzo	Más - menos 5 hrs./ día Entre 15 km/ día y 25 km/ día*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camping</li> <li>• Sendero delimitado</li> <li>• Señalética de información, seguridad e interpretación</li> </ul>	Pendiente, altura, condiciones climáticas disponibilidad de agua, accidentes geográficos lugar de camping
2.3 Caminantes muy alto esfuerzo	Más - menos 6 a 7 hrs./ día Entre 25 km/ día y 35 km/ día*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínima infraestructura y servicios</li> <li>• Abastecimiento de agua</li> <li>• Señalética informativa</li> </ul>	Condiciones climáticas extremas, disponibilidad de agua y grandes cortes en el sendero

3. CICLISTAS HABITUALES.			
TIPO DE USUARIO/3	RECORRIDO MÁXIMO	REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	RESTRICCIONES PARA EL RECORRIDO
3.1 Ciclistas mediano esfuerzo	Más – menos Una jornada 30Km./ día *	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesos expeditos</li> <li>• idealmente sendero para bicicletas</li> <li>• señalética de seguridad</li> <li>• Información e interpretación</li> <li>• Abastecimiento, camping o refugio con mayores comodidades</li> <li>• Servicio de guías</li> <li>• Eventual servicio de repuestos</li> </ul>	Pendiente, altura, condiciones climáticas disponibilidad de agua, carpeta de rodado inapropiada, accidentes geográficos, infraestructura y servicios
3.2 Ciclistas alto esfuerzo	Más - menos 5 horas/ día* 60 Km./ día	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenos accesos</li> <li>• Idealmente sendero para bicicleta</li> <li>• Lugar para camping o refugio</li> <li>• Señalética de información, seguridad e interpretación</li> <li>• Eventual servicio de repuestos</li> </ul>	Pendiente, altura, condiciones climáticas disponibilidad de agua, carpeta de rodado inapropiada, accidentes geográficos
3.3 Ciclistas muy alto esfuerzo	Más - menos 5 horas/ día* 90 Km/ día	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura mínima</li> <li>• Abastecimiento de agua</li> <li>• Señalética informativa</li> </ul>	Condiciones climáticas extremas, disponibilidad de agua, carpeta de rodado inapropiada y grandes cortes en el sendero

TABLA 10, CAMINANTES HABITUALES, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

TABLA 11, CICLISTA HABITUALES, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



**4. Usuarios y usuarias con capacidades diferentes:** Personas que presentan algún tipo de limitación física o mental que deba ser apoyado con servicios especiales dentro del sendero.

4. USUARIOS Y USUARIAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.				
TIPO DE USUARIO/4		RECORRIDO MÁXIMO	REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	RESTRICCIONES PARA EL RECORRIDO
4.1	Con discapacidad física limitante		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura y servicios, adecuadas a sus limitaciones</li> <li>• Atención especial en el diseño y construcción</li> </ul>	Carpeta de rodados, centros de acogida.
4.2	Con discapacidad física no limitante		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completa gama de infraestructura y servicios</li> <li>• Sus requerimientos son específicos y relativos al tipo de discapacidad</li> </ul>	Seguridad en el recorrido

TABLA 12, USUARIOS CON CAPACIDADES DIFERENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

**5. Usuarios y usuarias del sendero como vía de conexión:** corresponde a usuarios que utilizan el sendero para acceder a actividades laborales o recreacionales emplazadas fuera del sendero.<sup>4</sup>

5. USUARIOS Y USUARIAS DEL SENDERO COMO CONEXIÓN.		
TIPO DE USUARIO/3		CARACTERÍSTICAS
5.1	Fines laborales	Locales, arrieros, mineros, personal de mantención de infraestructura aledaña, etc. Uso temporal del sendero, para trasladarse a otro lugar de destino que no está considerado como parte del Sendero.
5.2	Fines recreacionales	Pescadores, cazadores, andinistas, etc. Uso temporal del Sendero. Para trasladarse a otro lugar de destino que presenta atractivos puntuales y que no están considerados como parte del Sendero.

TABLA 13, USUARIOS DE SENDEROS COMO CONEXIÓN, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



**Normas y técnicas obligatorias nicaragüense accesibilidad de NTON 12006-04**

NORMA Y/O LEY	FECHA DE PUBLICACION	AMBITO DE APLICACION	ARTICULOS DE INTERES
Norma de Accesibilidad	Aprobada Octubre, 2007	Acceso a los edificios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los accesos deben tener el logo internacional de accesibilidad visible en las puertas principales, a una altura de 140 cm sobre el nivel del piso.</li> <li>• Si existe una grada debe ser menor de 2 cm.</li> </ul>
		Puertas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ancho mínimo debe ser de 90 cm.</li> <li>• Las cerraduras y agarraderas 110 cm del nivel del piso.</li> <li>• Las puertas de vidrio deben estar debidamente señalizadas y deben contar con una banda de protección en su parte inferior de 30 cm.</li> </ul>
		Ventanas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben abrirse hacia afuera, su altura máxima debe ser de 210 cm y la parte inferior de la ventana debe estar a 85 cm del nivel del piso.</li> <li>• Los vidrios deben estar señalizados para poder reconocerlos.</li> </ul>
		Corredores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben de medir más de 90 cm. Y considerarse lugares donde una silla de ruedas pueda girar sin ningún problema.</li> </ul>
		Pasamanos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe ser continuo desde el inicio hasta el final de la rampa o escalera.</li> </ul>
		Rampas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No deben ser muy inclinadas.</li> <li>• La superficie de su piso debe ser antideslizante.</li> <li>• El ancho mínimo de estas debe ser de 150 cm y a lo largo no deben de medir más de 900cm.</li> </ul>
		Escaleras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las gradas no deben ser muy altas ni muy angostas, su superficie debe ser antideslizante, de tramos rectos.</li> <li>• El ancho mínimo debe ser igual o mayor a 150 cm.</li> </ul>
		Servicios sanitarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las duchas deben tener un área de 120 cm por 180 cm, libres de bordillos y cambios bruscos der niveles de piso.</li> <li>• Los grifos con mecanismos de acción de palanca o presión a una altura de 100 cm.</li> <li>• Barra de apoyo tanto en inodoros, como duchas, estas deben estar a ambos lados a una altura de 75 cm con un grosor de 5 cm.</li> <li>• Debe haber un cubículo para sillas de rueda por cada batería sanitaria, esta debe permitir hacer un giro de 150 cm como mínimo.</li> <li>• El espacio mínimo para colocar una ducha, inodoro y lavamanos es de 180 cm de ancho por 250 cm de largo.</li> </ul>
		Estacionamientos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaza para personas en silla de ruedas cercanas al acceso principal de los edificios, señalizadas con el símbolo de accesibilidad en el pavimento y en un rotulo vertical colocado en un lugar visible.</li> <li>• El espacio de estacionamiento debe ser de 250 cm por 500 cm.</li> </ul>

TABLA 14, NORMAS Y TÉCNICAS, FUENTE, NTON 12006-04



Se presenta por medio de cuadro una serie de normativas y leyes tanto como nacionales e internacionales a su vez encontradas mediante la búsqueda de las mismas dando así una gran valoración de este documento dando así las ideas para diseñar espacios habitables todo esto para la construcción de hoteles ecoturísticos a continuación normativas nacionales e internacionales:

NORMAS NACIONALES.				
#	DESCRIPCION	AÑO DE PUBLICACION	AMBITO DE APLICACIÓN	ARTICULO DE INTERES
1	NTON 12010-13 : NORMA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARTE #3.	2013	ELEMENTOS ARQUITECTONICOS Y ACCESIBILIDAD.	APLICACIÓN INTEGRAL.
2	NTON 12010-13 : NORMA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARTE #3 ANEXO A- INFORMATIVO.	2013	CRITERIOS GENERALES DE CONFORT AMBIENTAL.	A -1,A -2
3	LEY 306 NICARAGUA CAPITULO II (INTUR)	2010	CLASIFICACION DE HOTELES	4.1.1
			CABAÑAS	4.1.3.3
4	NORMA TECNICA NICARAGUENSE. CATEGORIZACION DE HOTELES POR ESTRELLAS.	2010	SERVICIOS MINIMOS DE HOTEL DE 1 - 5 *	4.2
5	NORMA TECNICA NICARAGUENSE. SERVICIO. RESTAURANTE. REQUISITOS DE CALIDAD. NTN 28001-08	2008	ESPECIFICACIONES REFERENTE A AREAS QUE DEBE CONTAR UN RESTAURANTE.	5. ESPECIFICACIONES GENERALES SOBRE EL ESTABLECIMIENTO.
6	NORMA TECNICA NICARAGUENSE. HOTELES. REQUISITOS DE CALIDAD. NTN 28003-08	2008	DISTRIBUCION Y FUNCION.	5. REQUISITOS DE INFRAESTRUCTURA.
NORMAS INTERNACIONALES.				
#	DESCRIPCION	AÑO DE PUBLICACION	AMBITO DE APLICACIÓN	ARTICULO DE INTERES
7	EL HOTEL ACCESIBLE - GUIA PARA SU DISEÑO. ORGANIZACIÓN Y GESTION.	2006	ACCESIBILIDAD EN EL DISEÑO DEL HOTEL.	PARTE II : DISEÑO Y CONDICIONES PARA LA ACCESIBILIDAD EN EL HOTEL.
8	NORMA TECNICA A.030 HOSPEDAJE.		DISEÑO ARQUITECTONICO HOTELERO.	ANEXO 1 - REQUISITOS MINIMOS OBLIGATORIOS PARA UN ESTABLECIMIENTO DE HOSPEDAJE CLASIFICADO COMO HOTEL.

TABLA 15, NORMAS NACIONALES Y INTERNACIONALES, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



Tabla referente a la categoría y diseño de un hotel categoría tres estrella para que este funciones correctamente, extraída por la tabla publicada por la OMT.

CUADRO DE REQUISITOS PARA HOTELES DE TRES ESTRELLAS.					
COLUMNA 1		COLUMNA 2		COLUMNA 3	
REQUISITOS	DESCRIPCION	REQUISITOS	DESCRIPCION	REQUISITOS	DESCRIPCION
4.2.1 AREA DE ESTACIONAMIENTO.	SERVICIO DE ESTACIONAMIENTO DENTRO Y FUERA DEL RECINTO DEL HOTEL, PARA USO EXCLUSIVO DE LOS CLIENTES.	4.2.9 SERVICIO DE ASCENSOR.	SERVICIO DE ASCENSOR EN EDIFICIOS DE MAS DE 3 PISOS.	4.2.17 ESCALERAS DE EMERGENCIA EN EDIFICIOS A PARTIR DE LA TERCERA PLANTA Y EN AMBOS EXTREMOS, QUE SEA ACORDE A LA LEGISLACION NACIONAL.	NO APLICA.
4.2.3 ESTACIONAMIENTO SEÑALIZADO.	APLICA.	4.2.10 SERVICIO TELEFONICO DONDE SE ENCUETRE DISPONIBLE.	SERVICIO TELEFONICO (INTERNO, NACIONAL E INTERNACIONAL)	4.2.18 PLAN DE CONTINGENCIA PARA DESASTRES NATURALES Y OTROS TIPOS DE EMERGENCIA.	APLICA.
4.2.5 ENTRADAS PARA HUESPED Y SERVICIOS.	ENTTRADA EXCLUSIVA PARA HUESPED Y OTRA PARA SERVICIO.	4.2.12 SERVICIO DE ENERGIA COMPLEMENTARIO.	SERVICIO DE ILUMINACION DE EMERGENCIA CON ENCENDIDO AUTOMATICO EN TODOS LOS RECINTOS DE USO COMUN .	4.2.19 PERSONAL CAPACITADO PARA PONER EN PRECTICA PLAN DE EMERGENCIA.	APLICA.
4.2.6 SEÑALIZACION INTERNA.	SISTEMA DE SEÑALIZACION INTERNA RELATIVA A LOS SERVICIOS Y RECINTOS DE USO COMUN DEL HOTEL.	4.2.13 PERSONAL DE VIGILANCIA.	PERSONAL DE SEGURIDAD.	4.2.20 MOSTRADOR.	APLICA.
4.2.7 RAMPAS Y ESCALERAS CON ACCESIBILIDAD AL MEDIO FISICOPARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.	APLICA SEGÚN LEGISLACION.	4.2.14 SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE INCENDIOS.	SENSOR DE HUMO.	4.2.21 ILUMINACION DE PASILLOS.	APLICA.
4.2.8 ACONDICIONAMIENTO TERMICO EN LUGARES DE USO COMUN.	ABANICOS. AIRE ACONDICIONADO (OPCIONAL)	4.2.16 EXTINTORES.	APLICA.	4.2.22 LUCES DE EMERGENCIA EN PASILLOS.	APLICA.

TABLA 16, REQUISITOS PARA HOTELES DE TRES ESTRELLAS, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



COLUMNA 1		COLUMNA 2		COLUMNA 3	
REQUISITOS	DESCRIPCION	REQUISITOS	DESCRIPCION	REQUISITOS	DESCRIPCION
4.2.23 SALIDAS DE EMERGENCIA SEÑALIZADAS.	APLICA.	4.3.1 SERVICIO DE PORTERIA Y BOTONES.	SERVICIO DE BOTONES.	4.5.3 ACONDICIONAMIENTO TERMICO.	AIRE ACONDICIONADO.
4.2.24 CONEXIÓN A INTERNET DONDE SE ENCUENTRE DISPONIBLE.	SERVICIO DE CONEXIÓN A INTERNET EN ALGUNAS AREAS.	4.3.3 SERVICIOS DE RECEPCION.	SERVICIO DE RECEPCION CON ATENCION PERSONAL DE 12 HORAS CON ATENCION BILINGÜE.	4.5.4 BAÑO PRIVADO CON AGUA FRIA Y CALIENTE.	BAÑO PRIVADO CON AGUA FRIA Y CALIENTE, CON TEMPERATURA Y PRESION ADECUADAS, DURANTE LAS 24 HORAS DEL DIA.
4.2.26 SERVICIOS SANITARIOS GENERALES.	SERVICIOS SANITARIOS GENERALES SEPARADOS PARA DAMAS Y CABALLEROS.	4.3.4 SERVICIOS DE INFORMACION.	SERVICIO DE INFORMACION SEGÚN LO ESTABLECIDO EN ANEXO A.	4.5.6 SERVICIO TELEFONICO EN LAS HABITACIONES.	SERVICIO TELEFONICO (INTERNO Y NACIONAL) DESDE LA RECEPCION DURANTE LAS 24 HORAS DEL DIA, CON TRANFERENCIA A LAS HABITACIONES.
4.2.27 SERTVICIO DE LAVANDERIA.	SERVICIO DE LAVANDERIA.	4.3.5 SERVICIO DE CUSTODIA DE EQUIPAJE.	SERVICIO DE CUSTODIA DE EQUIPAJE.	4.5.7 SERVICIOS ADICIONALES.	TV ABIERTA DE ACUERDO A DISPONIBILIDAD EN LA ZONA. SECADOR DE PELO A SOLICITUD DEL HUESPED. SERVICIO DE LLAMADA DE DESPERTAR.
4.2.28 SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS.	CUANDO EN FORMA INDEPENDIENTE DE LOS SERVICIOS DEL HOTEL SE OFREZCAN OTROS SERVICIOS PERO INTEGRADOS EN LA MISMA UNIDAD COMERCIAL, ESTOS RECINTOS Y SERVICIOS DEBEN TENER LA MISMA CATEGORIA DEL HOTEL.	4.5.1 CAJA DE SEGURIDAD.	CAJA DE SEGURIDAD EN TODAS LAS UNIDADES HABITACIONALES O EN LA RECEPCION.	4.6.1 SERVICIO DE DESAYUNO.	SERVICIO DE DESAYUNO.
		4.5.2 HABITACION CON FACILIDADES PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.	UNA HABITACION A PARTIR DE 50 HABITACIONES CON FACILIDADES PARA EL USO DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.	4.6.2 SERVICIO DE RESTAURANTE.	SERVICIO DE DESAYUNADOR.





TABLA 17, REQUISISTO PARA HOTELES DE TRES ESTRELLAS, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

COLUMNA 1		COLUMNA 2		COLUMNA 3		COLUMNA 4	
REQUISITOS	DESCRIPCION	REQUISITOS	DESCRIPCION	REQUISITOS	DESCRIPCION	REQUISITOS	DESCRIPCION
4.6.6 SERVICIO DE ALQUILER DE SALONES, EVENTOS Y BANQUETES.	OPOPCIONAL.	4.9.18 CENICEROS EN LAS HABITACIONES PARA FUMADORES.	APLICA.	4.10.5 AGUA CALIENTE.	OPCIONAL.	DIMENSIONES TOALLAS.	CUERPO 0.63 POR 1.25. MANOS 0.40 POR 0.68. FACIAL 0.30 POR 0.30. PIE 0.50 POR 0.70.
4.7.1 ESTACIONAMIENTOS PARA VEHICULOS.	DENTRO O FUERA DEL RECINTO DEL HOTEL, EN NUMERO EQUIVALENTE AL 25% DE LAS HABITACIONES DEL MISMO.	4.9.19 CAJA DE SEGURIDAD.	CAJA INDIVIDUAL DE SEGURIDAD, SI NO SE PRESTA EL SERVICIO EN RECEPCION.	4.10.6 REGADERA.	APLICA.	AMENIDADES.	JAQBON EN LAVAMANOS Y DUCHA, PAPEL HIGIENICO Y REPUESTO, CHAMPU, UN VASO POR HUESPED.
4.7.2 AREA DE LOBBY Y RECEPCION.	ADECUADAS A SU CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO.	4.9.20 PAPELERA.	PAPELERA.	4.10.7 PRESION DE AGUA.	20 A 30 PSI.	SECADOR DE CABELLO.	APLICA.
4.7.3 AREA PARA GUARDAR EQUIPAJES EN CUSTODIA.	AREA PARA GUARDAR EQUIPAJES EN CUSTODIA.	4.10.1 INODORO.	INODORO CON ASIENTO Y TAPA, LAVAMANOS Y DUCHA.	4.10.8 PISO CON CERAMICA FINA.	APLICA.	4.11.1 MIRILLAS EN LA PUERTA DE ENTRADA.	APLICA.
4.7.4 ASCENSORES PARA HUESPEDES.	ASCENSOR(ES) SI EL HOTEL POSEE TRES O MAS PISOS.	4.10.2 ESPEJO SOBRE LAVAMANOS.	APLICA.	4.10.9 BARRA DE SEGURIDAD Y PISO ANTIDESLIZANTE.	BARRA DE SEGURIDAD Y PISO ANTIDESLIZANTE EN DUCHAS.	4.11.2 VENTANAS O BALCONES SEGUROS CONTRA CAIDAS.	APLICA.
4.7.5 AREAS PARA FUMADORES Y NO FUMADORES.	APLICA CONFORME A LA LEGISLACION VIGENTE.	4.10.3 ILUMINACION ELECTRICA.	APLICA.	4.10.10 TOALLERO.	TOALLERO Y/O GANCHO JUNTO A LA DUCHA Y LAVAMANOS.	4.11.4 DISPOSITIVO DE SEGURIDAD INTERNO EN LA PUERTA PRINCIPAL, TALES COMO CADENA, PASADOR O SIMILAR.	APLICA.
4.7.7 SERVICIOS SANITARIOS GENERALES.	SERVISIOS SANITARIOS GENERALES, CERCANOS A LA RECEPCION, EQUIPADOS CON PAPEL TOALLA,PAPEL HIGIENICO Y PAPELERA.	4.10.4 TOMACORRIENTE.	APLICA.	4.10.11 JUEGO DE TOALLAS COLOR BLANCO.	DOS JUEGOS DE TOALLA POR BAÑO Y UNA TOALLA DE PISO, LAS CUALES DEBEN SER CAMBIADAS DE ACUERDO A LA POLITICA AMBIENTAL Y SIEMPRE QUE SE CAMBIE DE HUESPED.	4.11.5 INSTRUCCIONES DE EMERGENCIA O EVACUACION DETRÁS DE LAS PUERTASD EN LAS HABITACIONES.	APLICA.



#### Conclusión parcial

En este capítulo se realizó la recopilación de toda la información pertinente para así conocer en detalle cada uno de los conceptos empleados para la realización de la propuesta de este anteproyecto. Dentro de los temas que se abordaron dentro de este capítulo se encuentran: el ecoturismo, arquitectura ecológica, bioclimática, y senderismo, con este contenido estudiado se podrá realizar la propuesta del conjunto arquitectónico.

Así mismo se hizo un análisis de normas y leyes que delimita la propuesta de diseño, por lo tanto se ha de seguir estas al pie de la letra para el diseño aparte de ser estéticamente agradable esta también sea funcional y segura para los usuarios y huéspedes que asistan a este.



## **CAPITULO II**

# **MODELOS ANALOGOS**





## ESTUDIO DE MODELOS ANÁLOGOS

Dentro el proceso investigativo se debe hacer una selección de edificaciones, que hayan sido construidas con la misma tipología arquitectónica de la cual se hará la propuesta de diseño, todo esto con el fin de hacer un análisis de modelos análogos para hacer una comparación entre sí, para así retomar criterios de diseños que se estarán implementando dentro de la propuesta.

Se han seleccionado tres modelos a seguir los cuales son: dos nacionales y uno internacional, los modelos cuentan con las características que se estarán retomando en la propuesta de diseño teniendo en cuenta que los nacionales se encuentran ubicados en el municipio de Ticuantepe de departamento de Managua (ver tabla #18), en el municipio de San Ramón departamento de Matagalpa (ver tabla #19), y el internacional en la costa del estado de Jalisco México (ver tabla #20).

Los modelos a seguir son:

- Reserva natural privada Montibelli Ticuantepe, Managua Nicaragua
- Finca Verde Esperanza San Ramón, Managua Nicaragua
- Verana Hotel & SPA Yalapa, Jalisco México







## MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN DE LOS MODELOS ANÁLOGOS NACIONALES



## MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN DE MODELOS ANÁLOGO INTERNACIONAL





MODELO#1 RESERVA NATURAL PRIVADA MONTIBELLI	ANÁLISIS DE MODELO			
	ASPECTOS FORMALES	ASPECTOS FUNCIONALES Y TECNOLÓGICO	ASPECTOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS	ASPECTOS A RETOMAR
<p><b>Reserva Natural Privada Montibelli.</b></p> <p><b>Localización:</b> 3 kilómetros del Municipio de Ticuantepe Managua, a 16 kilómetro de Managua.</p> <p><b>Fundación:</b> 08 de Marzo 2002 <b>Fundadores</b> Familia Belli <b>Arquitecto:</b> Antonio Belli</p> <p>Reserva Natural Privada Montibelli fue una iniciativa del Señor Carlos Belli ganadero, el cual decidió comprar la H hacienda cafetalera durante el bloqueo económico en los años 70's a 80's que sufría Nicaragua en ese entonces, años después su hijo el Arq. Antonio Belli junto con su esposa e hijos decide convertir la hacienda en una reserva natural para preservar la biodiversidad y fomentar el ecoturismo en el municipio de Ticuantepe.</p> 	<p>Con respecto a los aspectos formales de la reserva, esta se encuentra emplazada en un terreno con una pendiente que oscila entre el 15% al 20% con orientación del noroeste al sureste, estando construida de forma orgánica con respecto al declive del terreno, contando así con un excelente equilibrio con su entorno inmediato.</p> <p>Reserva Natural Montibelli es un complejo ecoturístico que consta con una zona hotelera, observatorio de aves, camping y senderismo.</p> 	<p><b>Energía Eléctrica:</b> La Reserva Natural Montibelli cuenta con servicio de energía eléctrica comercial conectado a la red pública del Municipio.</p>  <p><b>Sistema de Agua potable:</b> La Reserva carece de un sistema de abastecimiento de agua potable público, por lo tanto está desarrollado un sistema de abastecimiento propio de agua por medio de un pozo y luego el almacenamiento en tanques elevado y piletas.</p> 	<p>Originalmente la Reserva fue construida como una casa hacienda durante los años 70's esta fue construida con materiales característico de la época tales como madera, sistema constructivo de taquezal, estructura de techo madera y cubierta de teja de barro cocido.</p>  <p>Actualmente se conserva la casa hacienda con sus materiales constructivos originales exceptuando la cubierta de techo la cual fue removida y cambiada por láminas de zinc corrugado y en algunas parte como la marquesina que está cubierta con lamina de plycem estilo teja barroca color terracota.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración de los edificios con el entorno natural inmediato</li> <li>• Concepto de edificios.</li> <li>• Permeables a la corriente del aire.</li> <li>• El uso de los materiales rustico tanto en la construcción y mobiliario.</li> <li>• El uso de senderos para actividades complementarias</li> <li>• Aplicación de lineamiento para la reserva.</li> </ul>



MODELO#1 RESERVA NATURAL PRIVADA MONTIBELLI	ANÁLISIS DE MODELO		
	ASPECTOS FORMALES	ASPECTOS FUNCIONALES	ASPECTOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVO
 <p>Los ambientes con los que cuenta La Reserva Natural Privada Montibelli son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 cabañas para 30 personas, con baño independiente por habitación con sistema de agua caliente</li> <li>• Comedor</li> <li>• Recepción</li> <li>• Terraza</li> <li>• Cocina</li> <li>• Dormitorios de personal</li> <li>• Senderos</li> <li>• Área de camping</li> <li>• Casa hacienda con museo natural</li> <li>• Plantaciones de café, pitahaya y limón Taití</li> </ul> <p>La reserva tiene una extensión territorial de 162.5 hectáreas equivalentes a 230 manzanas</p> 	<p>La organización espacial de las cabañas está orientada de tal forma que cuenten con una excelente vista panorámica a las zonas boscosas, mediante balcones y transparencias en sus aberturas.</p>  <p>El diseño de interiores de las cabañas es de estilo rustico con algunos toques de mobiliario del mismo estilo, se puede observar en los servicios sanitarios de cuentan con bañeras y sistema de agua caliente en la ducha y los lavados.</p> 	<p><b>Accesibilidad:</b> El camino de acceso de hacia la reserva se encuentra en un estado del 50%, ya que es un camino de tierra compactada que al parecer en épocas lluviosas se vuelve escarpado.</p>  <p><b>Servicio de agua caliente:</b> En la zona hotelera de la reserva, dentro de los servicios sanitarios, estos cuentan con sistema de agua caliente, la cual en una de las cabañas es por medio de calentadores de agua por medio se paneles fotovoltaicos y el resto de las cabañas es por medio de calentadores con duchas eléctricas.</p> 	<p>En las cabañas se cuenta con sistema constructivo mixto, por medio de madera aserrada traída de la costa caribe norte del país, ladrillos de barro cocido de La Paz Centro, sistema de soporte por medio de pilotes empotrados en pedestales y vigas de concreto reforzado.</p>  <p>Las cubiertas de techo de las cabañas es de estructura de madera aserrada y cubierta de lámina de plycem corrugado, estilo teja barroca color terracota, se decidió utilizar este material para que combinara con el entorno y que también fuera duradero, así igual la madera utilizada se encuentra debidamente curada para evitar daños por la humedad de la zona de emplazamiento.</p>  <p>La Reserva natural Montibelli tiene actividades: senderismo, recorrido por los cafetales.</p>  <p>Al realizar estas actividades puede disfrutar de la migración de diferentes aves y la plantación de diferente cultivos como pitaya, limón.</p>  

TABLA 18, MODELO ANÁLOGO RESERVA NATURAL MONTIBELLI, FUENTE ELABORADO POR LOS AUTORES



MODELO#2 FINCA ESPERANZA VERDE	ANÁLISIS DE MODELO			
	ASPECTOS FORMALES	ASPECTOS FUNCIONALES Y TECNOLÓGICOS	ASPECTOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS	ASPECTOS A RETOMAR
<p><b>Finca Esperanza Verde Ecológica.</b></p> <p><b>Localización:</b> 18 kilómetro del Municipio de San Ramón Matagalpa, a 160 kilómetro de Managua.</p> <p><b>Fundación:</b> Agosto 1998</p> <p><b>Fundadores:</b> Richard Hecquer y Lorna Hecquer</p> <p><b>Arquitecto:</b> Richard Hecquer</p> <p>Finca Esperanza Verde fue una iniciativa ecoturística por la hermandad de las Comunidades de San Ramón con el Club Social de Carolina del Norte</p> 	<p>La organización espacial del sitio está conformada por una topografía con pendientes del 10 al 15 por ciento en variación del terreno por el cual estas sean de terreno natural.</p> <p>Conforme lo que es edificaciones estas se encuentra de manera equilibrada con la naturaleza presentando diseño amigable al entorno natural, obteniendo formas simétricas que de esta manera no altera y son parte de mismo sitio.</p> 	<p><b>Energía Eléctrica:</b> En Finca Esperanza Verde se cuenta con un sistema de eléctrico solar, mediante el uso de paneles fotovoltaicos.</p>  <p><b>Sistema de Agua Cliente:</b> La finca presta el servicio de duchas con agua caliente, de forma común y estas son abastecidas por un tanque que es calentado mediante fogones ecológicos.</p> 	<p>Constructivamente el complejo ecológico, cuenta con sistemas mixtos, así como mampostería confinada de ladrillo de barro cocido, cubiertas de teja de barro y madera aserrada y madera sacada del entorno natural.</p>  <p>Estructuralmente cuenta con sistema de hormigón armado y columnas de madera acerrada y en algunas cabañas con sistema de pilotes.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armonía del entorno natural con la edificación, y así buscar el mejor emplazamiento de esta para lograr menor impacto posible.</li> <li>• Utilización de materiales autóctonos de la zona y combinar con materiales modernos.</li> <li>• Cultivar dentro del complejo las hortalizas que se usaran dentro del lugar.</li> </ul>

TABLA 19. MODELO ANÁLOGO FINCA ESPERANZA VERDE, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



<p><b>MODELO#2</b> <b>FINCA ESPERANZA VERDE</b></p>	<p><b>ANÁLISIS DE MODELO</b></p>			
	<p>ASPECTOS FORMALES</p>	<p>ASPECTOS FUNCIONALES Y TECNOLÓGICOS</p>	<p>ASPECTOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS</p>	
<div data-bbox="267 399 717 737" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="251 762 749 868">                     Los ambientes con los que cuenta La Finca Verde Esperanza son:                 </p> <ul data-bbox="304 872 749 1453" style="list-style-type: none"> <li>• 2 cabañas para 6 personas, con baño compartido.</li> <li>• 4 cabañas individuales o dobles</li> <li>• Duchas comunes con agua caliente</li> <li>• Comedor</li> <li>• Recepción</li> <li>• Terraza Mirador</li> <li>• Cocina</li> <li>• Dormitorios de personal</li> <li>• Senderos</li> <li>• Mariposario por temporada</li> <li>• Huerto</li> </ul> <div data-bbox="267 1477 717 1739" data-label="Image"> </div>	<p data-bbox="749 415 1252 590">                     Dentro de todo el complejo se puede apreciar un diseño de interiores bastante rustico y con toque característicos de la zona en la que este se emplaza.                 </p> <div data-bbox="764 606 1236 1003" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="749 1050 1252 1292">                     La paleta de colores implementada dentro de la finca es una característica que hace del lugar, un lugar agradable a la vista y en perfecta armonía con el entorno natural, ya que se utilizan colores así como el amarillo, verde y café.                 </p> <div data-bbox="764 1316 1236 1669" data-label="Image"> </div>	<p data-bbox="1252 415 1756 798"> <b>Ventilación:</b>                      Las cabañas están emplazadas en el terreno irregular y muy accidentado, estas se encuentran orientadas de este a oeste, este emplazamiento permite que haya ventilación cruzada y a su vez permite que los turistas tengan una excelente vista hacia la zona boscosa y montañosa del departamento.                 </p> <div data-bbox="1268 802 1740 1114" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1252 1120 1756 1292"> <b>Accesibilidad:</b>                      Finca Esperanza Verde, no es un accesible para personas con discapacidades ya que la ubicación no permite una libre circulación.                 </p> <div data-bbox="1268 1296 1740 1568" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1252 1604 1756 1820"> <b>Temperatura y Soleamiento:</b>                      Dado a la ubicación privilegiada que este tiene, no recibe incidencia directa de los rayos del sol y la temperatura oscila entre los 26 y 28 grados Celsius.                 </p>	<p data-bbox="1756 449 2315 626">                     Para la estructura de techo se utiliza madera aserrada en cuarterones, clavadoras, cumbreras y aleros; y para cubierta es una combinación de lámina metálica de zinc y teja de barro cocido.                 </p> <div data-bbox="1774 651 2296 949" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1756 973 2315 1151">                     Se puede observar simple vista la estructura resistente de madera que sostiene las cabañas individuales y la casa principal donde se ubica la recepción, comedor y cocina central.                 </p> <div data-bbox="1774 1175 2296 1608" data-label="Image"> </div>	<p data-bbox="2315 449 2846 657">                     Se observa diseño de interiores y de mobiliario se ocuparon materiales autóctonos como es la madera acerrada y ladrillos de barro cocido lo que le da un toque rustico al ambiente.                 </p> <div data-bbox="2318 661 2840 953" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="2318 999 2840 1413" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="2315 1538 2846 1679">                     La finca posee lo que es un huerto, senderos cabalgata que al mismo tiempo puede disfrutar de los mariposales, cascadas                 </p>





MODELO#3 VERANA, HOTEL & SPA Yelapa, Jalisco, México	ANÁLISIS DE MODELO			
	ASPECTOS FORMALES	ASPECTOS FUNCIONALES	ASPECTOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS	ASPECTOS A RETOMAR
 <p><b>Verana, Hotel &amp; Spa</b> Localización: Yelapa, Jalisco, México, se encuentra a 976 kilómetros de la capital de México. Fundación: 2007 Arquitecto: Heinz Legler</p> <p>Verana, Hotel &amp; Spa fue un proyecto que inició como un refugio personal y terminó transformándose en un hotel con piscinas, spa, restaurantes, salas de yoga y 8 habitaciones. Con una inversión de USD\$79,000 y un área de 18 hectáreas equivalente a 183,277.72 m<sup>2</sup></p> 	<p>Formalmente el hotel se encuentra emplazado en las laderas de las montañas de la ciudad de Yelapa. Jalisco teniendo un acceso casi directo del antiguo Puerto Vallarta, ubicado en un sobre un terreno escapado con una pendiente aproximada al 30%, está construido sobre terraza y voladizos logrando, así una experiencia visual mente espectacular del mar y las montañas orientado de norte a sur con excelente vista hacia a cualquier punto que se observa.</p> <p>El hotel se puede realizar diferente actividades como es senderismo, cabalgatas en las playas y áreas de relajación en las piscinas y spa.</p> 	<p><b>Sistemas de abastecimiento de agua potable:</b> Hotel Verana, cuenta con un sistema de abastecimiento por medio de la red abastecimiento público, y por la otra parte pozo s subterráneos.</p>  <p><b>Sistema eléctrico:</b> el conjunto hotelero cuenta con abastecimiento de la red de energía eléctrica pública que ayuda abastecer de electricidad a todas las zonas del hotel.</p> 	 <p>El Hotel Verana cuenta con un sistema constructivo mixto ya que combina la utilización de acero hormigón y madera.</p>  <p>Se implementa el hormigón para las bases estructurales de algunas cabañas y el cerramiento exterior de otras, la utilización de acero la estructura total de las Casas V y estructura de techo de resto de casas, por último los cerramiento son con láminas de maderas el paredes pisos y techos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementación de concepto abierto en las cabañas para permitir una buena circulación del viento a lo interno de estas.</li> <li>○ Equilibrio del diseño paisajístico con el diseño arquitectónico para lograr una armonía con el entorno.</li> <li>○ Utilización de materiales modernos en los elemento constructivos así como el acero, el vidrio, cubiertas metálicas paneles de madera pretensada</li> </ul>



<b>MODELO#3</b> <b>VERANA, HOTEL &amp; SPA</b> <b>Yelapa, Jalisco, México</b>	<b>ANÁLISIS DE MODELO</b>		
	<b>ASPECTOS FORMALES</b>	<b>ASPECTOS FUNCIONALES</b>	<b>ASPECTOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS</b>
 <p>Los ambientes con los que cuenta Verana, Hotel &amp; Spa son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 cabañas, con baño independiente por habitación con sistema de agua caliente, servicio WiFi</li> <li>• Restaurante</li> <li>• Recepción</li> <li>• Pechinas</li> <li>• Cocina</li> <li>• Dormitorios de personal</li> <li>• Senderos</li> <li>• Spa</li> <li>• Sala de yoga</li> </ul> <p>La reserva tiene una extensión territorial de 18 hectáreas equivalentes a 183,277.72 m<sup>2</sup>.</p>	<p>En términos de diseños las cabañas se encuentran orientadas con una vista principal hacia el norte en el cual observa las zonas costeras y el océano pacífico, el resto de vista orientadas hacia el área montañosa y boscosa del municipio Yelapa.</p>  <p>En el diseño de interiores se logra observar el equilibrio con su entorno natural mediante amplias aberturas que permite que el huésped se sienta en conexión casi directa con la naturaleza.</p> 	<p><b>Accesibilidad:</b> Tiene dos formas de acceso mediante un camino de tierra que llega hasta la playa abordando en puerto Vallarta igual mente desembocando en la playa del hotel, de ahí los huéspedes tienen que caminar hasta el hotel durante 10 minutos.</p>  <p><b>Servicio de agua caliente:</b> Al contar el hotel con servicios de energía eléctrica esta cuenta con la facilidad a sus huéspedes el servicio de agua caliente todo el tiempo mediante duchas con calentadores eléctricos.</p> 	<p>para el cerramiento en algunas cabañas se utilizó el sistema de muro cortina de vidrio, teniendo como punto de ensamble la viga corona y viga entepiso madera con él fue edificada algunas cabañas tales como, el estudio la sala de yoga y la suite de la jungla</p>  <p>Las cubiertas de techo de las cabañas es de estructura de tubos cuadrado acero, con cubierta metálica de láminas de zinc corrugado y con cielo Razo de láminas de maderas.</p>  <p>Consta con actividades senderismo, cabalgatas, pesca, visitas a las islas alrededores.</p>  <p>actividades de relajación, faciales, tratamiento corporales, yoga en su spa al mismo tiempo de vistas espectaculares a su entorno natural</p> 

TABLA 20, MODELO ANALOGO VERANERA HOTEL Y SPA, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



# **CAPITULO III**

## **ESTUDIO DE SITIO**



**MARCO DE REFERENCIA GENERAL DEL MUNICIPIO.**

Para efecto de establecer una referencia territorial para análisis de sitio se consideró pertinente presentar a continuación un marco de referencia general del municipio al cual pertenece la Finca san Benito, tomando en cuenta la interrelación existen entre el sitio y su entorno inmediato.

**Aspectos generales.**

- **Ubicación:** El Tuma – La Dalia es un municipio que pertenece al Departamento de Matagalpa, con la localidad de La Dalia como cabecera municipal, está ubicada a 175 km de Managua, capital de la Republica de Nicaragua. El municipio de La Dalia se encuentra ubicado hacia el noreste del departamento de Matagalpa, a una distancia de 45 km de la cabecera departamental.
- **Localización:** La localización del municipio de El Tuma – La Dalia conforme a su posición geográfica está dada por las coordenadas Latitud Norte 13°4'0'' y Longitud Oeste 85°45'0''; una buena parte del territorio municipal se encuentra con una altitud sobre el nivel del mar de 500 mts mientras los macizos y lomeríos se remontan 200 mts más arriba, alcanzando los 700 mts de altitud. ( ver ilustración #15)

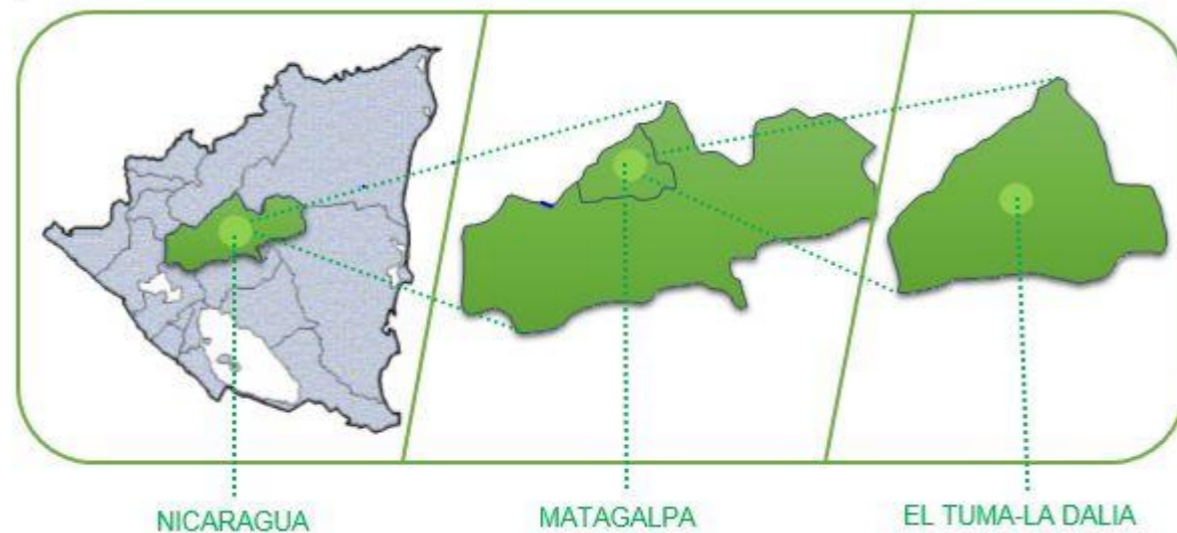


ILUSTRACIÓN 15 MAPA DE MAGRO Y MIGRO LOCALIZACIÓN DE SITIO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

- Al Sur:** Con los municipios de San Ramón y Matiguás.
- Al Oeste:** Con los municipios de Matagalpa y Jinotega (en el Dpto. Jinotega).
- Al Este:** Con el municipio de Rancho Grande. (Ver ilustración #16)



ILUSTRACIÓN 16 LIMITES MUNICIPALES, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

**ASPECTOS FISICO-NATURALES.**

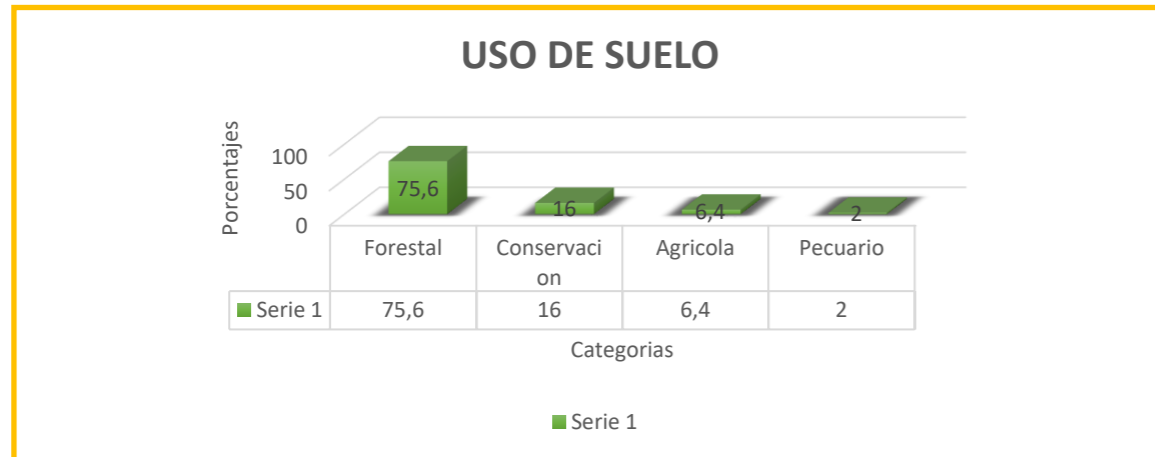
**Clima y precipitación.**

El municipio presenta dos tipos de clima, sabana tropical, en las partes bajas y semis húmedas en las estribaciones de la parte alta. En la mayoría de los meses del año en La Dalia hay precipitaciones importantes. Tiene una corta estación seca, pero no es eficaz. Se encuentra ubicado en el trópico húmedo; el mes más seco es marzo, con 32 mm- 287 mm, mientras que la caída media en junio; El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año. La temperatura media anual en La Dalia se encuentra a 22.1 °C y las precipitaciones pluviales es de 1937 mm caracterizándose por una buena distribución durante todo el año.

- **Extensión:** Como extensión territorial La Dalia cuenta con 652 km<sup>2</sup> para una densidad poblacional de 86.9 hab/km<sup>2</sup>. El municipio cuenta con una cabecera municipal y 18 comarcas.
- **Límites Municipales:**
  - Al Norte:** Con los municipios de Jinotega y el Cuá, del Departamento de Jinotega.



**Accidentes geográficos.**



Atravesado por las elevaciones de las cordilleras Dariense e Isabelia, este municipio tiene un territorio montañoso en donde pueden encontrarse reductos de bosques de pinos y bosques nubosos.

**Hidrografía:**

Un gran atractivo son el río Tuma y las fincas cafetaleras, donde pueden observarse los procesos primarios para obtener este producto. La red de drenaje del municipio tiene una configuración paralela y sub paralela; tiene en total 70 microcuencas que forman parte de 3 grandes cuencas y 7 subcuencas.

**Flora y fauna.**

Existen diversas vegetaciones las cuales son plantaciones de árboles maderables o conocidas como maderas preciosas como caoba, cedro, laurel, coyote, madero negro; también existen las vegetaciones forestales las cuales son bucoro, mecedero, madroño, nueva entre otros.

POBLACION	%	Ha.
URBANA	24.44	13,613
RURAL	75.56	42,07
NIVEL DE POBREZA	38.7	—
POBRES EN EL MUNICIPIO	77.7	43,266
POBRES EXTREMOS	38.7	21,549
TOTAL	—	55,683

TABLA 21, POBLACION URBANA, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

Las especies con más presencia en la zona son las siguientes: Conejo, gato de monte, ardillas, zorras, camaleones, loros, serpientes etc. también existes otras especies que no habitan en el sitio sin embargo visitan la zona con frecuencia y es el caso del mono.

**Uso de suelo.**

El Estudio de Ordenamiento Territorial realizado por INETER durante el año 1997 muestra que debido a las condiciones prevalecientes de la naturaleza como el relieve, la topografía y el sistema suelo-ambiente, el principal potencial de los suelos es el Sistema Forestal en el 75.6% del territorio. Este incluye en orden descendente, el forestal, el forestal de protección, la agroforestería y la conservación de los recursos naturales.

Este mismo estudio señala que el uso actual de los suelos se ha realizado inadecuadamente, mostrando un índice de tierras sobre utilizadas muy alto, lo cual significa que están siendo explotadas por encima de su potencial y en actividades agro productivas que no corresponden a su vocación provocando la perdida de fertilidad de los suelos, degradándolos y volviéndolos vulnerables ante diferentes fenómenos, especialmente ante deslizamientos, derrumbes y coladas.

**ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS Y CULTURALES.**

**Reseña histórica.**

Con la División Política Administrativa aprobada el 17 de agosto de 1989, el territorio de influencia del poblado de La Dalia es elevado a la categoría de municipio y este es nombrado como su Cabecera Municipal. Ocupa el cuarto lugar en extensión territorial en el ámbito de los municipios del departamento con una superficie de 650.3 Km2, representando su territorio el 9.5 del total del departamento.<sup>18</sup>

El municipio de El Tuma-La Dalia, data de comienzos de los años 1920, cuando una incipiente carretera comunicaba el Caserío de El Tuma con la Ciudad de Matagalpa, cabecera departamental; para entonces de municipio consistía en dos caseríos dispersos; a 3 kilómetros de El Tuma se localizaba el Caserío de Carateras, siendo este el poblado principal y contaba con una iglesia católica; un banco; oficinas de telégrafo y correos; y autoridades policiales. En los años 50 del siglo pasado, se construyó una trocha para unir los poblados de El Tuma y Carateras.

**Población.**

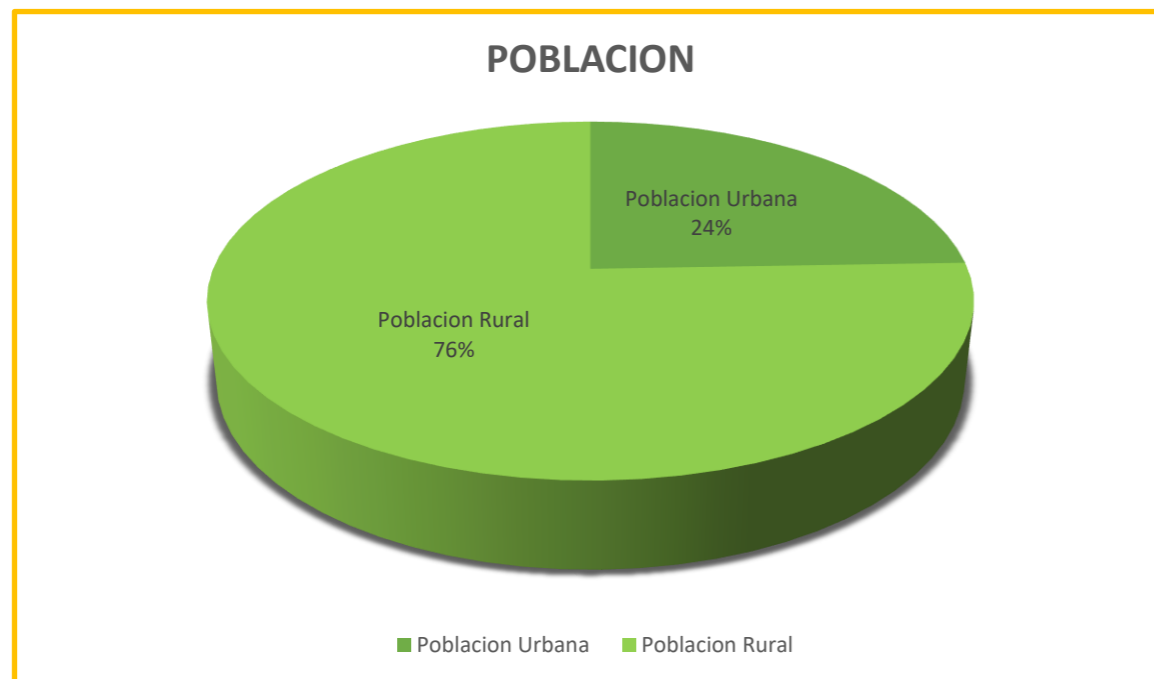
La población de El Tuma – La Dalia es eminentemente rural y se caracteriza por presentar un 67% de población dispersa, situación que dificulta su incorporación al desarrollo del Municipio: carentes de servicios de equipamiento social, infraestructura física y económica, así como su marginación en los procesos productivos. Estos factores son una fuerte limitante para la implementación de

<sup>18</sup> [https://www.google.com.ni/?gws\\_rd=cr,ssl&ei=B8Q7V-zBCoWbmQGDhL24Bg#q=uso+de+suelo+de+la+Dalia+matagalpa](https://www.google.com.ni/?gws_rd=cr,ssl&ei=B8Q7V-zBCoWbmQGDhL24Bg#q=uso+de+suelo+de+la+Dalia+matagalpa)



programas y proyectos en el orden social que contribuyan a aliviar los altos niveles de pobreza que padecen sus habitantes.

Buscando alternativas que les genere ingresos para subsistir, esta población realiza un uso inadecuado del medio ambiente, con prácticas que desencadenan procesos erosivos volviendo vulnerable al territorio a la ocurrencia de desastres por inestabilidad de terrenos, inundaciones, sismos y contaminación ambiental que impiden lograr el desarrollo con sostenibilidad.



**Tradición y cultura.**

Las tradiciones de Matagalpa son muchas y cada una de ellas contienen diferentes lugares y tiempos; la tradiciones nos hacen ser quienes somos como departamento a nivel nacional e internacional de las cuales en todo el año en la ciudad se hacen ferias donde pueden exponer cada uno de su tradiciones y servicios que se ofrece en este departamento; como son: La Feria del Café, Feria de la Maíz, Feria Gastronómica, Feria de los Mypes, Feria Turística, Feria Polkas y Mazurcas y Feria Navideña.<sup>19</sup> Cabe mencionar que una de las tradiciones más importantes que llena de gozo a todos los seguidores de la Iglesia Católica es la celebración de la Virgen de la Merced. (Ver ilustración #17)

<sup>19</sup><http://mimatagalpa.net/matagalpa-tradiciones/>  
<sup>20</sup>IMA)



ILUSTRACIÓN 17, CELEBRACION CATÓLICA, FUENTE, [https://www.google.com.ni/search?q=virgen+de+la+merced+matagalpa&biw=1280&bih=699&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0AHUKEWjRpbWQzMnNAHWJEcYKHEVHC\\_cQ\\_AUIBIGB#imgsrc=OTAN-TXT0yp66M%3ALA-MERCE](https://www.google.com.ni/search?q=virgen+de+la+merced+matagalpa&biw=1280&bih=699&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0AHUKEWjRpbWQzMnNAHWJEcYKHEVHC_cQ_AUIBIGB#imgsrc=OTAN-TXT0yp66M%3ALA-MERCE)

**Servicios municipales.**

El municipio de El Tuma-La Dalia con respecto a los servicios municipales cuenta con la recolección de residuos sólidos; este pasa con una frecuencia de 2 veces por semana, recolectándolo en el vertedero municipal. El tratamiento que se le da a la basura es soterramiento en el periodo de invierno y la incineración en el verano. También cuenta con cementerio localizado en el casco urbano; parques para la recreación de los habitantes; además un mercado municipal el cual posee un área de terreno de 810m<sup>2</sup>.<sup>20</sup>

**Salud:** Las unidades de salud disponibles comprenden 5 Puestos de Salud para el sector rural y 1 Centro de Salud en el área urbana, este último está clasificado como tipo “B” sin camas. Además existen 36 casas base, 420 líderes de salud, 120 colaboradores voluntarios y 66 parteras.

**Agua y saneamiento:** La población es abastecida a través de una planta de tratamiento de agua potable moderna, un proyecto de agua potable por gravedad y un proyecto de agua por pozo perforado. En total se contabilizan 1,716 usuarios, tanto del área urbana como rural. No existe red de alcantarillado sanitario, la población utiliza las letrinas tradicionales y sumideros. En las distintas fuentes consultadas no fue posible obtener las estadísticas sobre la cobertura de este servicio.

**Energía eléctrica:** El municipio se encuentra integrado a la red nacional de energía eléctrica, siendo su fuente de interconexión la sub-estación eléctrica "Hermanos Amador Gallegos", ubicada en El Tuma. La Empresa Nicaragüense de Electricidad (ENEL) tiene oficina en el casco urbano. El

<https://vianica.com/sp/nicaragua/matagalpa>



servicio de energía eléctrica no cubre todo el territorio urbano. Solamente cinco barrios cuentan con el servicio y las comarcas.

**Telecomunicaciones:** Se cuenta con una oficina de la Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones, en la cabecera municipal, con servicios de telefonía, telegramas, télex y apartado postal, desde 1989. En la Dalia existen 64 abonados y en El Tuma se da cobertura a 6 abonados a través de una pizarra por línea dúplex.

**Vías de acceso:** La vía más importante la constituye la carretera de 45 kilómetros que une al municipio con el departamento de Matagalpa y termina en el empalme de San Ramón, La Dalia. Además existe una carretera de tierra compactada de doble vía y de todo tiempo que corresponde al tramo intermunicipal que une el territorio de suroeste a noreste. La comunicación intercomarcal se realiza de la cabecera municipal a las comarcas en vehículos de doble tracción o a pie, existen caminos de todo tiempo que son transitables.

**ATRATIVOS TURISTICOS:**

HOTEL DE MONTAÑA LA SOMBRA ECOLOGE. (Ver ilustración #18)



ILUSTRACIÓN 18, MONTAÑA LA SOMBRA ECOLOGE, FUENTE, [HTTP://LASOMBRAECOLOGE.COM](http://LASOMBRAECOLOGE.COM)

HOTEL ESCUELA LAGUNA SAN MARTIN. . (Ver ilustración #19)

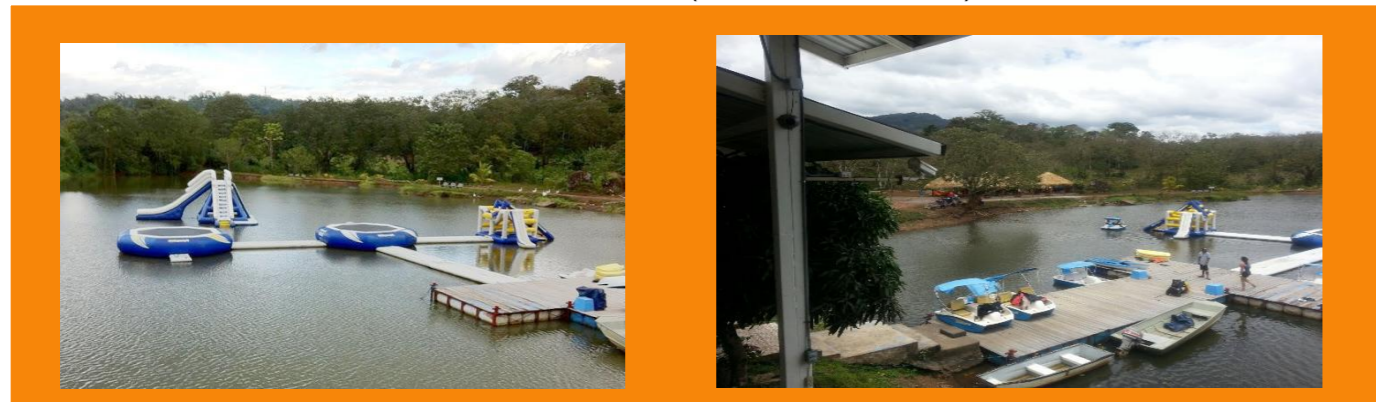


ILUSTRACIÓN 19, ESCUELA LAGUNA SAN MARTIN, FUENTE, [HTTP://WWW.LAGUNASANMARTIN.COM.NI/](http://WWW.LAGUNASANMARTIN.COM.NI/)

**Estudio de sitio**

El estudio del terreno seleccionado se encuentra en la Finca Nueva Jerusalén, que pertenece a la Asociación Médica Cristina posee las siguientes características:

**Extensión:** El sitio planteado para diseño de anteproyecto posee un área total de 20.07 Manzanas.

**Localización:** La localización en municipio del Tuma -la Dalia se representa por las coordenadas geográficas Latitud: 13.0667, Norte 13°4'0'' y Longitud: -85.75, Oeste 85°45'0'.

**Límites:** al noreste con la entrada principal, al noroeste con la Finca Luz María, suroeste con la cascada Real, al sureste con la Finca Milagro. (Ver ilustración #20)

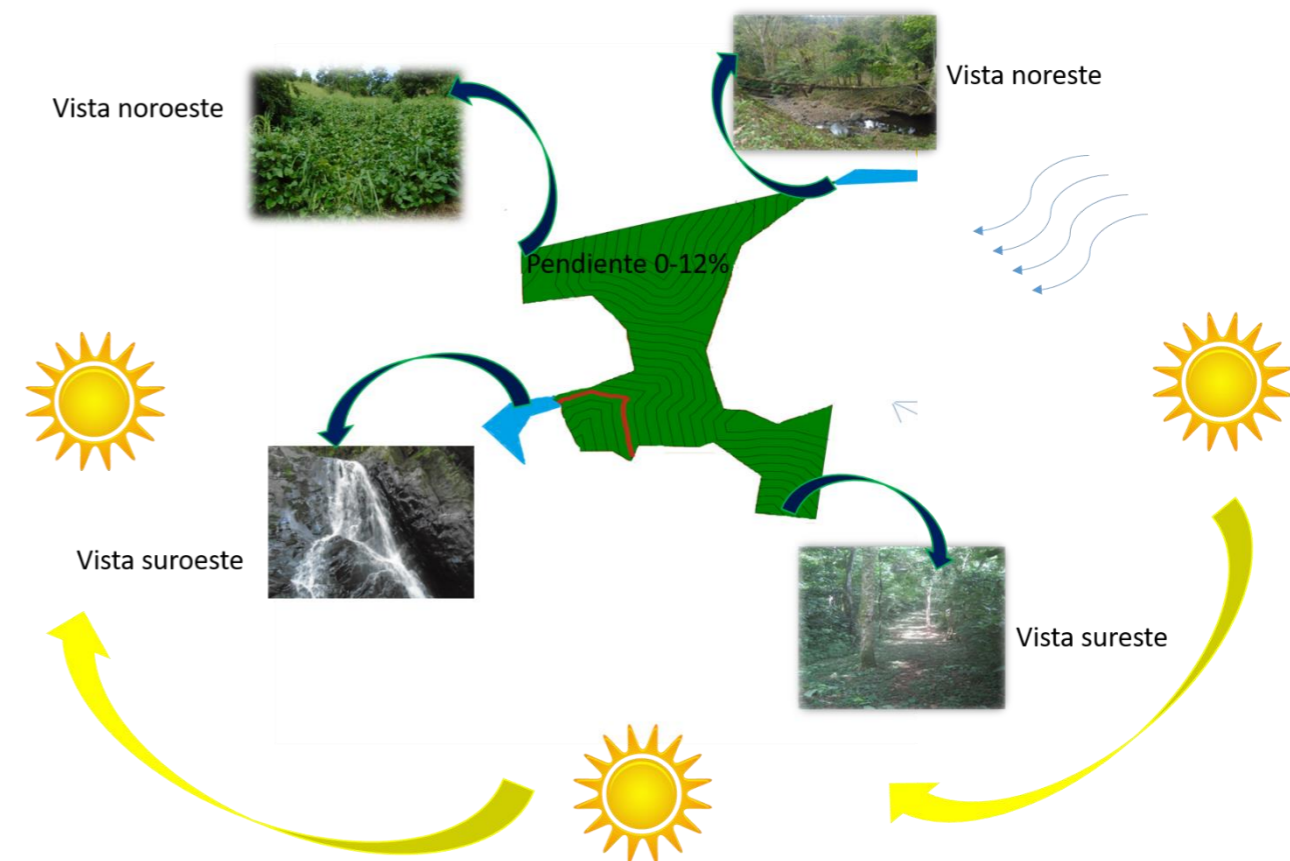


ILUSTRACIÓN 20 PLANO FÍSICO NATURAL, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



**Aspectos físicos naturales:**

Cabe resaltar que para dichos parámetros climatológicos se retomó los datos meteorológicos más cercanos al sitio, en este caso las del municipio de San Ramón, departamento de Matagalpa.

RESUMEN METEOROLOGICO			
PARAMETROS	TIPO	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES
TENSION DE VAPOR DE AGUA	HMO	( mb)	16.6
HUMEDAD RELATIVA	HMO	%	79.3
VIENTO	HMO	m/seg	0.7
EVAPORACION	HMO	(ml)	101.2
NUBOSIDAD	HMO	(octas)	5
TEMPERATURA	HMO	(°c)	30.1

**Suelo:** TABLA 22, RESUMEN METEOROLÓGICO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

En el entorno inmediato al terreno se presentan relieves escarpados, representados en paisajes de sistemas de laderas, mesetas, colinas, pie de monte y planicie fluvial; donde predominan pendientes entre 12 a 30%. La gran mayoría de los suelos, son utilizados como pastos o cultivos anuales. Predomina el uso forestal de producción con 62%, seguido por el uso forestal de protección con 17% y el uso agroforestal con 14%, mientras que el uso agrícola y agropecuario abarcan solamente el 6% de la superficie.

**TOPOGRAFIA:**

La topografía del sitio se determinó por la investigación de distintos documentos e investigaciones realizadas; ya que no fue proporcionado por los dueños del lugar. Se llegó a estipular que el terreno es accidentado con una pendiente aproximadamente del 12% teniendo como mayor elevación 165 metros reduciéndose gradualmente a cada 5 metros. A continuación se representa la topografía del sitio en el siguiente mapa: (Ver ilustración #21)

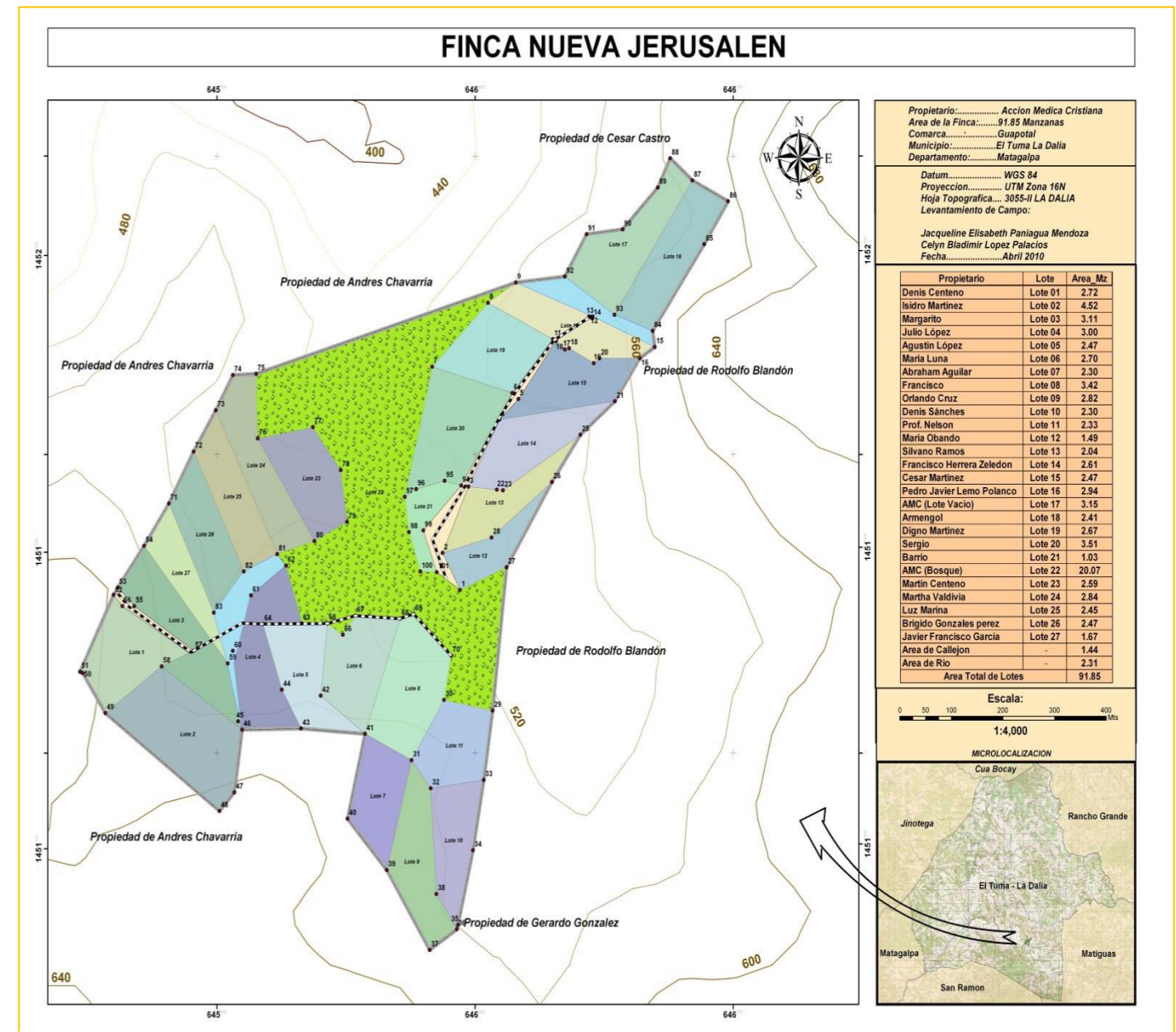


ILUSTRACIÓN 21 MAPA DE LEVAMIENTO TOPOGRÁFICO, FUENTE, ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA DALIA





Vistas paisajísticas:

El sitio nos brinda el medio natural ya que es gran parte de los atractivos, se observa la diversidad de flora y fauna que existe determinando así el potencial turístico, hay elementos que se destacan como el área de bosques y sin duda la cascada es uno de los atractivos más importantes, porque ofrece una vista paisajística de gran valor. (Ver foto #1)

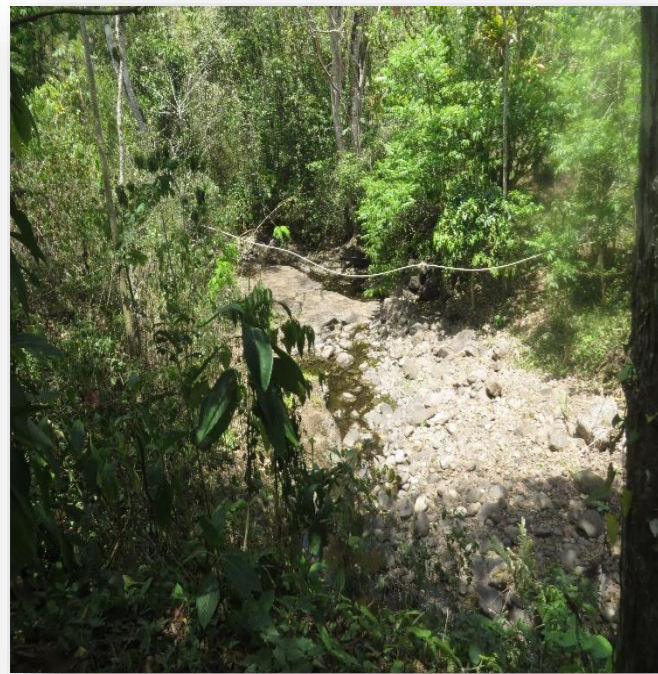


FOTO 1, VISTAS PAISAJÍSTICAS, FUENTE, TOMADA POR LOS AUTORES

**Flora y Fauna**

Tipo y característica flora existente en el sitio: La vegetación es uno de los aspectos más importantes dentro de la finca, ya que posee diversas especies que son poco comunes en el resto del país. Por medio de la vegetación se pueden resolver algunos problemas de confort así como mejorar el micro clima del sitio. Para realizar el análisis de la flora del sitio, se realizó un levantamiento fotográfico general de los árboles que se encuentran dentro del terreno.

Mediante el levantamiento fotográfico de los árboles se pudieron identificar las especies más importantes y el papel que desarrollan en el ecosistema. Las especies con mayor difusión en el terreno son el Guanacaste el cual se reproduce con gran rapidez.

También se encuentra diferentes especies de árboles como, Pino, Limón, Naranja, Mandarina, Eucalipto, Guayaba, Roble, Cedro, Caoba, en la cual se mencionara y especificaran algunos de ellos en la elaboración de una tabla.

TIPOS DE ARBOLES				
Nº	NOMBRE	INFORMACION	PLANTA	ELEVACION
1	Almendro	Altura:15-20 Apariencia: mediano/ grande Sombra: muy densa Color inf: verdoso Recom: parque, área verdes.		
2	Cedro	Altura:15-20 Apariencia: mediano/ grande Sombra: muy densa Color inf: verdoso recomendación.selva		
3	Ceibo	Altura:15-30 Apariencia: mediano/ grande Sombra: muy densa Color inf: verdoso Recom: selva.		
4	Guanacaste	Altura:12-20 Apariencia: mediano/ grande Sombra: muy densa Color inf: verdoso amarillento Recom: selva.		

TIPOS DE ARBOLES				
Nº	NOMBRE	INFORMACION	PLANTA	ELEVACION
5	Pino	Altura:15-30 Apariencia: mediano/ Grande Sombra: muy densa Color inf: verdoso amarillento Recom: selva.		
6	Caoba	Altura:15-30 Apariencia: mediano/ Grande Sombra: muy densa Color inf: verdoso amarillento Recom: selva.		

TABLA 23, TIPOS DE ÁRBOLES, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



### **Tipos y característica fauna existente del sitio:**

El sitio está habitando por una fauna diversa, debido a que presenta condiciones óptimas para el desarrollo de esta entre las cuales tenemos, aves, reptiles, mamíferos, que se puede encontrar en cualquier temporada del año, ya que son protegidas por la finca de los alrededores que se preocupan por conservar la flora y fauna.

### **Entorno construido:**

**Tipología:** En el entorno de la finca se encuentra muchas zonas verdes, y en el sitio predomina la construcción tradicional de viviendas, no existen referencias arquitectónicas relevantes. En cuanto a los materiales a disposición, los utilizados son provenientes de la misma zona, donde generalmente predomina la madera que la utilizan para cerramiento de estructura.

**Acceso:** al sitio está ubicado a 24 km de la carretera del municipio del **Tuma la Dalia**, la vía es de tierra, no hay presencia de material selecto y a pesar que no cuenta con dichos materiales está en buenas condiciones. La circulación vehicular **y peatonal** el sitio posee una vía de acceso vehicular en un estado básico, sin presencia de material selecto, también se proyecta a corto tiempo que se estará adoquinando. (Ver foto #2)



FOTO 3, VÍAS ACCESO, FUENTE, TOMADAS POR LOS AUTORES

### **Infraestructura existente:**

**Agua potable:** La Finca cuenta con un sistema de agua potable con el método de gravedad con tratamiento aparte tiene con el abastecimiento de un pozo.

**Red telefónica:** Debido a la distancia no cuenta con buenas señales telefónicas, sin embargo existen puntos estratégicos dentro del terreno donde se encuentran señales de la compañía claro y movistar.

**Red eléctrica:** Dicho servicio en el sitio no existe, La energía eléctrica está a 1 km de distancia, pero se estima que existen proyectos a desarrollarse a corto tiempo para introducir al sitio dicho servicio.

La Finca Nueva de Jerusalén se encuentra una infraestructura existente de una casa pequeña, con cocina, sala, y una habitación la cual es habitada por el cuidador y cuenta con letrina, baño y red de agua potable, estos están ubicados cerca de la casa. (Ver foto #3)



FOTO 2, INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, FUENTE TOMADA POR LOS AUTORES

Para proceder a la valoración de sitios con potencial turístico, se debe identificar las características de los recursos del sitio en estudio tanto naturales como antrópicas. La valoración paisajística del sitio se ha estructurado de la siguiente manera: mediante un inventario de los recursos visuales, una tabla que sintetiza cada uno de los elementos, esta consiste en la valoración a partir de características básicas, forma, línea, color, textura de los componentes del paisaje, permitiendo una valoración cuantitativa y cualitativa del potencial paisajístico del sitio y la última tabla consiste en la valoración de la fragilidad paisajística

### **Inventario de los Recursos Visuales:**

El inventario de recursos visuales encontrado en el sitio es el siguiente:

#### **Áreas de Interés Escénico:**

Miembros de una comunidad y los derechos legales de esa comunidad a poseer tierras comunales

- **Cubierta Vegetal Dominante:**

En el sitio se encuentra gran variedad de especies vegetales entre árboles y arbustos, que presentan características únicas, lo que resalta el valor del mismo.

- **Presencia de Fauna:**

En el sitio se pueden apreciar diversas especies de animales tales como aves, reptiles y mamíferos.



**Determinación de la calidad paisajística**

Para la valoración del paisaje existen diferentes métodos y procedimientos en este estudio considerará uno de estos métodos, que corresponde a una herramienta elaborada por U.S.D.A FOREST SERVICE y EL BUREAU OF LAND MANAGMENT (BLM, 1980)<sup>21</sup> de los Estados unidos, esta valoración consisten en características básicas forma, línea, color, textura de los componentes del paisaje, permitiendo una valoración cuantitativa y cualitativa del potencial paisajístico del sitio.

Una vez considerado los componentes se suman los puntajes, obteniendo valores que sirven para categorizar las clases visuales de las unidades de estudio. Estas categorías son las siguientes:

- **Intervención Humana:**

La intervención humana es parcial, mayormente por caminos.

- **Cuerpos de Agua:**





El lugar se encuentra Fincas cafetaleras, el cual ejerce un valor predominante en el paisaje, Además dentro de la propiedad posee caudaloso río.

**Clase A:** Áreas que reúnen características excepcionales desde el punto de vista de calidad escénica con valores entre 19 y 33 puntos.

**Clase B:** Áreas que reúnen una mezcla de características excepcionales para algunos aspectos y comunes para otros. Valores entre 12 y 18 puntos.

**Clase C:** Áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica considerada, con valores de 0 a 11 puntos

**Continuación se representa por medio de tablas la valoración paisajística del Sitio**

VALORES DE CALIDAD ESCENICA PARA EL INVENTARIO SEGÚN BLM (1980)			
COMPONENTES DEL PAISAJE	ESTADO DEL COMPONENTE		
MORFOLOGIA	RELIEVE MUY MONTAÑOSO, MARCADO Y PROMINENTE (ACANTILADOS GRANDES, FORMACIONES ROCOSAS) O BIEN RELIEVE DE GRAN VARIEDAD SUPERFICIAL O MUY EROSIONADO O PRESENCIA DE ALGUN RASGO MUY SINGULAR O DOMINANTE.	FORMAS EROSIVAS INTERESANTES O RELIEVE VARIADO EN TAMAÑO Y FORMA. PRESENCIA DE FORMA DETALLES INTERESANTES PERO NO DOMINANTES O EXCEPCIONALES.	COLOINAS SUAVES, FONDOS DE VALLES PLANOS, POCOS O NINGUN DETALLE SINGULAR.
	VALOR 4 PUNTOS	VALOR 3 PUNTOS	VALOR 2 PUNTOS
VEGETACION	GRAN VARIEDAD DE TIPOS DE VEGETACION CON FORMAS, TEXTURAS Y DITRIBUCION INTERESANTES.	ALGUNA VARIEDAD EN LA VEGETACION, PERO SOLO UNA O DOS TIPOS.	POCA O NINGUNA VARIEDAD DE CONTRASTE.
	VALOR 4 PUNTOS	VALOR 3 PUNTOS	VALOR 2 PUNTOS
AGUA	FACTOR DOMINANTE EN EL PAISAJE: APARIENCIA LIMPIA Y CLARA, AGUAS BLANCAS ( RAPIDOS Y CASCADAS) O LAMINAS DE AGUA EN REPOSO.	AGUA EN MOVIMIENTO EN REPOSO PERO NO DOMINANTE EN EL PAISAJE.	AUSENTE O INAPRECIABLE.
	VALOR 5 PUNTOS	VALOR 3 PUNTOS	VALOR 1 PUNTO
COLOR	COMBINACIONES DE COLOR INTENSAS O VARIADAS CONTRASTES AGRADABLES ENTRE SUELO, VEGETACION, ROCA Y AGUA.	ALGUNA VARIEDAD E INTENSIDAD EN LOS COLORES Y CONTRASTE DEL SUELO, ROCA Y VEGETACION, PERO NO COMO ELEMENTO DOMINANTE.	MUY POCA VARIACION DE COLOR O CONTRASTE, COLORES APAGADOS.
	VALOR 5 PUNTOS	VALOR 3 PUNTOS	VALOR 1 PUNTO

<sup>21</sup> [https://books.google.com.ni/books?id=GQ4xAQAAMAAJ&pg=SA6-PA1&lpg=SA6-PA1&dq=U.S.D.A+FOREST+SERVICE+y+EL+BUREAU+OF+LAND+MANAGEMENT+\(BLM,+19](https://books.google.com.ni/books?id=GQ4xAQAAMAAJ&pg=SA6-PA1&lpg=SA6-PA1&dq=U.S.D.A+FOREST+SERVICE+y+EL+BUREAU+OF+LAND+MANAGEMENT+(BLM,+19)






VALORES DE CALIDAD ESCENICA PARA EL INVENTARIO SEGÚN BLM (1980)			
COMPONENTES DEL PAISAJE	ESTADO DEL COMPONENTE		
FONDO ESCENICO			
	EL PAISAJE CIRCUNDANTE POTENCIA MUCHO LA ACALIDAD VISUAL.	EL PAISAJE CIRCUNDANTE INCREMENTA MODERADAMENTE LA CALIDAD VISUAL DEL CONJUNTO.	EL PAISAJE ADYACENTE NO EJERCE INFLUENCIA EN LA CALIDAD DEL CONJUNTO.
	VALOR 5 PUNTOS	VALOR 3 PUNTOS	VALOR 0 PUNTO
RAREZA			
	UNICO, POCO CORRIENTE O MUY RARO EN LA REGION. POSIBILIDAD REAL DE CONTEMPLAR FAUNA, VEGETACION EXCEPCIONAL.	CARACTERISTICOS AUNQUE SIMILAR A OTROS EN LA REGION.	BASTANTE COMUN EN LA REGION.
	VALOR 3 PUNTOS	VALOR 3 PUNTOS	VALOR 2 PUNTOS
ACTIVIDADES HUMANAS			
	LIBRE DE ACTUACIONES ESTETICAMENTE NO DESEADAS O CON MODIFICADORES QUE INCIDEN FAVORABLEMENTE EN LA CALIDAD VISUAL.	LA CALIDAD ESCENICA ESTA AFECTADA POR MODIFICACIONES POCO ARMONIOSAS, AUNQUE NO EN SU TOTALIDAD.	MODIFICACIONES INTENSAS Y EXTENSAS QUE REDUCEN O ANULAN LA CALIDAD ESCENICA.
	VALOR 2 PUNTOS	VALOR 0 PUNTOS	VALOR

TABLA 25, VALORES DE CALIDAD ESCÉNICA PARA EL INVENTARIO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

Debido que la valoración ofrece un resultado de 21 puntos esta se clasifica como clase A: áreas que reúnen características excepcionales desde el punto de vista de calidad escénica con valores entre 19 y 33 puntos.

VARIABLE	MORFOLOGIA	VEGETACION	AGUA	COLOR	FONDO ESCENICO	RAREZA	ACTUACIONES HUMANAS	TOTAL
VALORACION CUALITATIVA	MEDIA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	
VALORACION CUANTITATIVA	3	4	3	3	3	3	2	21

TABLA 26, RESULTADO DE LA VALORACIÓN PAISAJÍSTICA, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

### Valoración de la fragilidad del paisaje

La fragilidad está directamente asociada al tipo de actividad que se pretende desarrollar. Estas inducen mayores o menores grados de fragilidad a un paisaje, La fragilidad o vulnerabilidad visual de un pasaje se definen como la susceptibilidad de este a sufrir deterioro en su calidad visual debido a la incidencia de ciertas actuaciones.

VARIABLES	CLASES DE FRAGILIDAD VISUAL		
	ALTA (3)	MEDIA (2)	BAJA (1)
DENSIDAD DE LA VEGETACION	BAJO POR CIENTO DE SUELO CUBIERTO POR ESPECIES LEÑOSAS.	VALOR MEDIO DE SUELO CUBIERTO POR ESPECIES LEÑOSAS.	ALTO POR CIENTO DE SUELO CUBIERTO POR ESPECIES LEÑOSAS.
CONTRASTE CROMATICO SUELO-VEGETACION	ALTOS CONTRASTES ENTRE EL COLOR DEL SUELO Y LA VEGETACION.	MODERADOS CONTRASTES ENTRE EL COLOR DEL SUELO Y LA VEGETACION.	ESCASOS CONTRASTES ENTRE EL COLOR DEL SUELO Y LA VEGETACION.
ALTURA DE LA VEGETACION	MUY POCO ESTRATOS O PREDOMINIO DE HERBACEAS.	POCA DENSIDAD DE ESTRATOS. VEGETACION MEDIANAMENTE TUPIDA.	ALTO NUMERO Y DENSIDAD DE ESTRATOS VEGETACION.
CONTRASTE CROMATICO DENTRO DE LA VEGETACION	MANCHAS MONOCROMATICA CONSTANTES EN EL TIEMPO.	MEDIANA DIVERSIDAD CROMATICA DE TONOS.	ALTA DIVERSIDAD DE LA VEGETACION DE FORMA NO ORGANIZADA.
ESTACIONALIDAD DE LA VEGETACION	VEGETACION CADUCIFOLIA.	MEZCLA DE ESPECIES CADUCAS O PERENNES.	VEGETACION PERENNIFOLIA.
PENDIENTES	ALTAS PENDIENTES.	MODERADAS PENDIENTES.	BAJAS PENDIENTES.
ORIENTACION	ZONAS MAYORES ILUMINADAS PARA EL OBSERVADOR SUR Y OESTE.	ZONAS CON VALORES DE ILUMINACION MODERADAS SURESTE-NOROESTE.	ZONAS MENORES ILUMINADAS PARA EL OBSERVADOR NORTE Y ESTE.
	GRANDES CUENCAS VISUALES.	(MAYOR VISIBILIDAD) TAMAÑO MODERADO DE LA CUENCA VISUAL.	PEQUEÑAS CUENCAS VISUALES (POCA VISIBILIDAD).
CAPACIDAD DE LA CUENCA VISUAL	CUENCAS CON POCAS ZONAS DE SOMBRA (BAJA CAPACIDAD).	EXISTE UNA BATERIA ENTRE EL NUMERO DE HUECOS (ZONAS DE SOMBRA) EN LA CUENCA.	CUENCAS CON ABUNDANTES ZONAS DE SOMBRAS (ALTA CAPACIDAD)

TABLA 24, CLASES DE FRAGILIDAD VISUAL, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



El procedimiento para su determinación consiste en asignar valores en una escala de 1, 2 y 3 cada a una de las variables, luego estas se suman y se obtiene el valor medio que permite ponderar su valor cuantitativo o cualitativo.

VARIABLES	CLASES DE FRAGILIDAD VISUAL		
	ALTA (3)	MEDIA (2)	BAJA (1)
FORMA DE LA CUENCA VISUAL	CUENCAS ALARGADAS.	CUENCAS MEDIANAMENTE REGULARES.	CUENCAS REDONDAS O POCO IRREGULARES.
ALTURA RELATIVA DEL PUNTO RESPECTO A LA CUENCA VISUAL	PUNTOS MUY ELEVADOS O MUY POR DEBAJO DE LA CUENCA VISUAL.	PUNTOS MEDIANAMENTE ALEJADOS EN ALTURA CON RESPECTO A LA CUENCA VISUAL.	PUNTO MUY PROXIMO EN ALTURA A LA CUENCA VISUAL.
DISTANCIA DE CARETERA Y PUEBLOS	MUY CERCANO A PUEBLOS Y VIAS DE COMUNICACIÓN.	MEDIANAMENTE FRECUENTADOS.	CASI INACCESIBLE.
ACCESIBILIDAD DESDE CARREYERA Y PUEBLOS	ALTA FRECUENCIA DE VISUALIZACION.	MEDIANAMENTE VISUALIZADO.	MUY POCO VISUALIZADO.

TABLA 27, CLASES DE FRAGILIDAD VISUAL, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

CLASES DE FRAGILIDAD	CLASES DE CALIDAD VISUAL		
	A. ALTA CALIDAD ESCENICA	B. IMPORTANTE CALIDAD ESCENICA	C. CUALIDADES ESCENICAS PREDOMINANTES EN LA REGION
A. ALTA FRAGILIDAD	PROTEGER	MANTENER	RESTAURAR
B. MEDIA FRAGILIDAD	PROTEGER	MANTENER	INTERVENCION CON RESTRICCION
C. BAJA FRAGILIDAD	INTERVENCION CON RESTRICCION	INTERVENCION CON RESTRICCION	INTERVENCION CON RESTRICCION

TABLA 28, CLASES DE CALIDAD VISUAL, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



### PLANO SINTESIS DE POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES DEL SITIO

Se tiene en cuenta que el sitio propuesto a desarrollar una reserva natural de la Asociación Médica Cristiana que se lleva a cabo para la elaboración del ante proyecto dada todas su la valoraciones es un terreno acto para un centro ecoturístico ya que el terreno actual tiene la extensión de área necesaria para dicha propuesta.

Se representa unas tablas con la valoración de todos los componentes del sitio tomando en cuenta los aspectos generales encontrado en el análisis de sitio así determinando potencialidades y limites sitio para acceder la propuesta arquitectónica planteada al inicio de este trabajo.

TABLA SINTESIS del SITIO			
ASPECTOS	VARIABLES	POTENCIALIDADES	RESTRICCIONES
GENERALES	Ubicación y dimensiones	La Finca Nueva de Jerusalem se encuentra ubicada, en una reserva natural, lo que le da al sitio un valor natural alto, sus dimensiones poseen el area necesaria para desarrollar un anteproyecto de esta tipologia	Debido a las condiciones del suelo y sus pendientes tiene un grado de dificultad considerable
FISICO NATURELES	Clima	El clima de la zona es agradable y apto para el desarrollo de muchas actividades	no posee
	Asoleamiento	Los indices del viento, sol y lluvia favorencen el usi de suelo en el sitio	En temporada de lluvia se dan inundaciones menores en algunas zonas de la finca
	Ventilacion		
	Precipitacion		
	Temperatura	Cuenta con buena orientacion. Que hace que sea comfortable	no posee
	suelo	El tipo de suelo es apto para construccion	no posee
	Topografia	La topogrfia de terreno y sus diversas areas permites distينات actividades tanto moderadas como suaves para el eco turismo	no posee



TABLA SINTESIS del SITIO			
ASPECTOS	VARIABLES	POTENCIALIDADES	RESTRICCIONES
FISICO NATURELES	Principales amenazas	no posee	no posee
	Elementos hidrológicos	La cascada y el rio representa un atractivo natural importante dentro de la Finca	no posee
	Flora y Fauna	Por las carecteristica de la zona y al ubicarse en una reserva natural, en la Finca existen una gran variedad especies de flora y fauna	Cumplir con las medidas necesarias para la conservacion de lasb diferentes especies existentes en la Finca, mediante los entes reguladores, tales como marena
	Vista paisajisticas	Las vista pasajisticas que posee la Finca, son unicas lo que contribulle a la belleza escenica	no posee
Aspectos socio - economicos	Materiales	El sitio posee materiales de construccion tradicionales	
	Acceso	El acceso a la Finca se da atravez de via terrestre	no posee
	Infraestructura	La zona tiene una infraestructura urbana basica para cubrir con las necesidades	no posee
	poblacion	no posee	no posee
	Produccion	Esta se da a traves de la agricultura, se obtiene los productos basicos para el consumo y la venta	no posee

TABLA 29, ANALISIS DE SITIO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



#### Conclusión parcial

Una vez realizado el estudio de sitio se puede concluir que el terreno propuesto, es apto para el emplazamiento del ante proyecto de centro, hotelero Ecoturístico en la Finca Nueva Jerusalén. El sitio presenta estas más potencialidades que debilidades las cuales pues ser tratadas de tal forma que se soluciones esa debilidad por medio de tratamiento arquitectónico, que se propone en el conjunto.

Dentro de las potencialidades del terreno se cuenta con la excelente orientación geográfica de este, volviéndolo así además de ser un atractivo turístico que alberga diferentes especies vegetales y animales, dándole así un alto valor turístico, así mismo el confort climático con el que cuenta el municipio lo convierte en un lugar acogedor y atrayente de público por lo tanto, se avala el terreno como un lugar apto para el emplazamiento del anteproyecto

Qué Asociación Médica cristiana debe tomar en cuenta que es un camino de todo tiempo por lo tanto se revista para mejora facilidad de acceso para futura construcción

El terreno de emplazamiento por estar ubicado en una rea cerca de la carretera principal Cuenta con los servicios básicos necesarios para el desarrollo de actividades turísticas y el buen funcionamiento de toda la infraestructura interna del centro hotelero.





# CAPITULO IV

## MEMORIA DESCRIPTIVA





## **Aspectos generales:**

Este es un anteproyecto de tipología turística el cual se propone emplazar en Municipio de Tuma La dalia del Departamento de Matagalpa Nicaragua, el sitio para el emplazamiento del Anteproyecto eco turístico, se consideró que reunía las mejores cualidades, en cuanto a los atributos tanto naturales como culturales para el interés propio de este proyecto.

### **1. Requerimientos del propietario:**

Para el desarrollo de la propuesta se tomó una serie de requerimientos de la Asociación Médica Cristiana propietario de la finca, tales como:

- Aprovechamiento de los recursos paisajísticos del Sitio como: Rio y vegetación
- Actividades como senderismo y paseo a cabalgata para observar las diferentes especies de fauna y flora existentes en el sitio.
- Desarrollo de unidades habitacionales que brinden confort y se logre integran al entorno mediante grandes ventanales.
- Sistema constructivo de PlyRock y con sistemas de madera importada.

En base a los requerimientos proporcionados por el propietario y mediante las visitas de campo al sitio que permitieron conocer las particularidades del mismo, se logró concretar el programa arquitectónico, que abarca los siguientes componentes:

- Oficinas administrativas
- Zona alojamiento
- Zonas hospedaje
- Zona recreativa
- Zona servicios generales
- Zona de exteriores



PROGRAMA ARQUITECTONICO CENTRO ECOTURISTICO													
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ILUMINACION		VENTILACION		OBSERVACIONES	AREA M²	AREA TOTAL
							N	A	N	A			
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION GENERAL	LOBBY		10	ESPERA / LECTURA	2 SOFAS, 2 SILLONES, 1 MESA DE CENTRO, 1 REVISTERO, 1 BASURERO	●	●	●	●		7 X 7	49
		RECEPCION, REGISTRO E INFORMACION	RECEPCION	1	RECEPCIONAR, REGISTRAR E INFORMAR	1 MOSTRADOR, 1 SILLA, 1 TABLERO DE LLAVES, 1 BASURERO, 1 TELEFONO	●	●	●	●		7 X 7	49
			CAJA	1	PAGOS	1 MOSTRADOR, 1 SILLA	●	●	●	●		7 X 7	49
		OFICINA GERENTE		1	ADMINISTRAR	1 ESCRITORIO, 1 ARCHIVERO, 1 SILLA	●	●	●	●		7 X 7	49
		OFICINA DEL CONTADOR		1	CONTABILIDAD	1 ESCRITORIO, 1 ARCHIVERO, 1 SILLA	●	●	●	●		7 X 7	49
		SECRETARIA Y ARCHIVO		1	ARCHIVAR Y ORDENAR	1 ESCRITORIO, 1 ARCHIVERO	●	●	●	●		7 X 7	49
		COCINETA		1	PREPARAR ALIMENTOS	1 PANTRY	●	●	●	●		7 X 7	49
		S.S PERSONAL ADMON		2	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	2 INODOROS, 2 LAVAMANOS, 2 BASUREROS	●	●	●	●		7 X 7	49
		CUARTO DE ASEO		1	ALMACENAR	1 ESTANTE DE UTENSILIOS, 1 CARRO DE LIMPIEZA	●	●	●	●		7 X 7	49
S.S PUBLICO		1		1 INODORO, 1 LAVAMANOS	●	●	●	●		7 X 7	49		
PROGRAMA ARQUITECTONICO CENTRO ECOTURISTICO													
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ILUMINACION		VENTILACION		OBSERVACIONES	AREA M²	AREA TOTAL
							N	A	N	A			
HOSPEDAJE	INSTALACIONES HOTELERAS	RESTAURANTE	LOBBY	2	PROVEER ALIMENTOS A LOS VISITANTES		●	●	●	●		7 X 7	49
			AREA DE MESAS	50		5 MESAS DE 6 PERSONAS C/U, 5 MESAS DE 4 PERSONAS	●	●	●	●		7 X 7	49
			BARRA	4		1 MOSTRADOR, 4 BANCOS	●	●	●	●		7 X 7	49
			S.S	4		4 INODOROS, 4 LAVAMANOS	●	●	●	●		7 X 7	49
			CUARTO DE ASEO	1		ESTANTES	●	●	●	●		7 X 7	49
		COCINA	VESTIBULO	1	PREPARAR ALIMENTOS		●	●		●		7 X 7	49
			BODEGA GENERAL	1		1 ESCRITORIO, 2 SILLAS		●		●		7 X 7	49
			DESPENSA DEL DIA	4		COCINA, PANTRY, FREIDORA		●		●		7 X 7	49
			MENU	1		ESTANTES		●		●		7 X 7	49
			CUARTO FRIO	1		FREEZER		●		●		7 X 7	49
			LAVADO DE OLLAS	1		PANTRY		●		●		7 X 7	49
			LAVADO DE VAGILLAS	1		ESTANTES PARA OLLAS Y PLATOS		●		●		7 X 7	49
			DISTRIBUIDOR DEL RESTURANTE	2		SILLAS, MESAS		●		●		7 X 7	49
			VESTIDORES Y S.S	1		ESTANTES		●		●		7 X 7	49
			COCCION	1		INODORO LAVAMANOS		●		●		7 X 7	49

TABLA 30, PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ADMINISTRACION Y HOSPEDAJE, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



PROGRAMA ARQUITECTONICO CENTRO ECOTURISTICO													
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ILUMINACION		VENTILACION		OBSERVACIONES	AREA M²	AREA TOTAL
							N	A	N	A			
ALOJAMIENTO	CABAÑA TIPO #1	AREA DE CAMA		2	DESCANSO	1 CAMA MATRIMONIAL, 2 MESAS DE NOCHE, 2 SOFAS , 1 COMEDOR, 1 LAVAMANOS, 1 INODORO	●	●	●			4 x 3	12
		SALA DE ESTAR					●	●	●			3 x 2	6
		COCINA - COMEDOR					●	●	●			3 x 2	6
		S.S					●	●	●			3 x 2	6
		TERRAZA					●	●	●			4 x 3	12
	CABAÑA TIPO #2	AREA DE CAMA		4	DESCANSO	2 CAMAS MATRIMONIALES, 2 MESAS DE NOCHE, 1 SOFA, 4 SILLAS MECEDORAS, 1 LAVAMANOS, 1 INODORO	●	●	●			5 x 4	20
		SALA DE ESTAR					●	●	●			5 x 4	20
		COCINA - COMEDOR					●	●	●			5 x 4	20
		BAR					●	●	●			3 x 3	9
		S.S					●	●	●			3 x 2	6
	TERRAZA		●	●	●			5 x 4	20				
	CABAÑA TIPO #3	DORMITORIO PRINCIPAL		6	DESCANSO	1 CAMA MATRIMONIAL, 2 LITERAS, 4 MESAS DE NOCHE, 2 SOFAS, 4 SILLAS MECEDORAS, 1 LAVAMANOS, 1 INODORO, 1 LAMPARA, PANTRY	●	●	●			7 X 7	49
		DORMITORIO DOBLE					●	●	●			7 X 7	49
		S.S COMPARTIDO					●	●	●			7 X 7	49
		SALA DE ESTAR					●	●	●			7 X 7	49
		COCINA - COMEDOR					●	●	●			7 X 7	49
		BAR					●	●	●			7 X 7	49
TERRAZA			●				●	●			7 X 7	49	
PROGRAMA ARQUITECTONICO CENTRO ECOTURISTICO													
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ILUMINACION		VENTILACION		OBSERVACIONES	AREA M²	AREA TOTAL
							N	A	N	A			
RTECREATIVA	SPA	LOBBY		2			●			●		6 x 6	36
		RECEPCION E INFORMACION		1	RECEPCIONAR, REGISTRAR E INFORMAR	1 MOSTRADOR, 1 SILLA, 1 TABLERO DE LLAVES		●		●		6 x 6	36
		OFICINA FISICO TERAPEUTA		1			●			●		6 x 6	36
		AREA DE MASAJES		2		CAMILLAS, BANCOS	●		●			6 x 6	36
		BAÑO SAUNA		2		BANCAS		●				6 x 6	36
		S.S		4		4 INODOROS, 4 LAVAMANOS		●		●		6 x 6	36
		VESTIDORES		4		ESTANTES PARA ROPA		●		●		6 x 6	36
		CUARTO DE ASEO		1		ESTANTES		●		●		6 x 6	36
		BODEGA		1		ESTANTES		●		●		6 x 6	36
	CABALLERIZA	10 CUBICULOS		2	RESGUARDO DE CABALLOS		●	●	●			7 X 7	49
		OFICINA VETERINARIO		1		1 ESCRITORIO, 1 SILLA, 1 MESA	●	●	●			7 X 7	49
		PATIO CON BEBEDERO Y AREA DE COMIDA		1			●	●	●			7 X 7	49
		CUARTOS DE SILLAS PARA MONTAR		2		ESTANTES PARA SILLA	●	●	●			7 X 7	49
		BODEGA Y CUARTO DE ASEO		1		ESTANTES	●	●	●			7 X 7	49

TABLA 31, PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ALOJAMIENTO Y RECREATIVA, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



PROGRAMA ARQUITECTONICO CENTRO ECOTURISTICO														
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ILUMINACION		VENTILACION		OBSERVACIONES	AREA M²	AREA TOTAL	
							N	A	N	A				
SERVICIOS GENERALES	GENERAL	VESTIBULO		1				●	●			2 x 3	6	
		OFICINA DE ENCARGADO DE SERVICIOS NGENERALES		1	RESPONSABLE DE AREA	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS, 1 ESTANTE	●			●		3 x 5	15	
		OFICINA JEFE DE MANTENIMIENTO		1	DIRIGIR PERSONAL DE MANTENIMIENTO	1 ESCRITORIO, 2 SILLAS, 1 ARCHIVERO, 1 LIBRERO, 1 PIZARRA DE CORCHO	●			●		4 x 4	16	
		CONTROL GENERAL		12	EQUIPO DE CONTROL DE HORA DE ENTRADA Y SALIDA	1 MESA, 1 ESTANTE			●	●		3 x 2	6	
		S.S		1					●	●		5 x 4	20	
		CUARTO DE ASEO		1					●	●				
	MANTENIMIENTO	DORMITORIO DE TRABAJADORES		12			6 LITERAS, 2 MESAS DE NOCHE, 1 ESPEJO, 1 GUARDA ROPA	●		●			7 x 4	a
		BATERIA DE S.S		4			4 INODOROS, 4 LAVAMANOS, 4 DUCHAS			●	●		6 x 4	24
		BATERIA DE DUCHAS					6 DUCHAS			●	●		6 x 4	24
		VESTIDORES		6			2 CASILLEROS, 4 BANCAS			●	●			
		LAVADO / PLANCHADO		2			3 LAVANDEROS, 2 PLANCHADORES, ESTANTES PARA ROPA			●	●		6 x 4	24
		OFICINA DE ENCARGADO DE ALMACEN		1	DIRIGIR Y CONTROLAR LOS PRODUCTOS DEL ALMACEN	1 ESCRITORIO, 1 SILLA, 1 BASURERO, ARCHIVERO	●			●		3 x 5	15	
		BODEGA GENERAL		1			ESTANTES			●	●	●		
		AREA DE CARGA Y DESCARGA		1				●		●			6 x 3	18
		TALLER DE REPARACIONES		2			1 MESA DE TRABAJO, 2 BANCOS, 1 CAJA DE HERRAMIENTAS, ESTANTES	●		●			5 x 4	20
		PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA		1			ESTANTES, KIT DE HERRAMIENTAS, 1 BANCO			●	●		2 x 3	6
	COMEDOR	COCINA		3			1 PANTRY, MESA DE COCINA, COCINA, ESTANTES	●		●			8 x 4	32
		AREA DE MESA DE TRABAJADORES		30			6 MESAS DE 5 PERSONAS CADA UNO	●		●			9 x 9	81
		ALACENA		1			ESTANTES	●		●			4 x 4	16
		CUARTO DE ASEO		1			ESTANTES			●	●			
S.S			1				●		●					
PROGRAMA ARQUITECTONICO CENTRO ECOTURISTICO														
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	USUARIOS	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ILUMINACION		VENTILACION		OBSERVACIONES	AREA M²	AREA TOTAL	
							N	A	N	A				
EXTERIOR	PLAZA	PLAZA DE ACCESO					●		●				150	
	ESTAR EXTERIOR			5	DESCANSO /ESPERA		●		●				50	
	CASETA DE SEGURIDAD				VIGILANCIA		●		●				9	
	HUERTO						●		●				200	
	PARQUEO						●		●				150	
	AREA DE CABALGATA					RECREACION	●		●				500	

TABLA 32, PROGRAMA ARQUITECTÓNICO SERVICIOS GENÉRELES, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



## Aspectos generales

El proyecto es de tipología turística hotelera el cual se plantea emplazar en el departamento de Matagalpa, municipio del Tuma La Dalia Nicaragua, el sitio para la instalación del anteproyecto eco turístico ubicado en el Tuma La Dalia ya que posee las cualidades necesarias naturales y culturales para el interés propio de este anteproyecto.

Para el proceso de la propuesta de diseño se tomó en cuenta un plan de necesidades básico de los propietarios de la finca como:

- Aprovechamiento de los recursos paisajístico del sitio, como es el río
- Actividades de senderismos para el aprovechamiento de la flora y fauna existen del sitio
- Desarrollo de unidades habitacionales que brinden confort y se logre integrar al entorno mediante grandes ventanales.
- Sistema estructura de concreto armado, con recubrimiento de PlyRock con el fin de no destruir la flora de su entorno

Dentro de la memoria se estará abordando la temática de la conceptualización, criterios formales-compositivos y criterios estructurales- constructivos; los aspectos mencionado dan repuesta y explicación con respecto al Anteproyecto de Centro Hotelero Ecoturístico logrando así crear un conjunto de edificaciones que este arquitectónicamente unificadas.

## Conceptualización

Está basada en la arquitectura orgánica es la que promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural, mediante diseños simples pero su ves elegantes busca comprender e integrarse al sitio, los edificios, los mobiliarios, y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada y correlacionada.

Se retomó esta corriente arquitectónica por ser la unificación del movimiento funcionalista y racionalista siendo estos movimiento que se enfoca más en la funcionalidad y simplicidad de la forma, creando así diseños en plantas completamente funcionales para el ser humano y carente de gran ornamentación, por lo tanto la arquitectura orgánica viene a unificar ambas corrientes agregando el elemento natural, logrando así una armonía entre el habita natural y las necesidades del ser humano. (Ver ilustración #22)

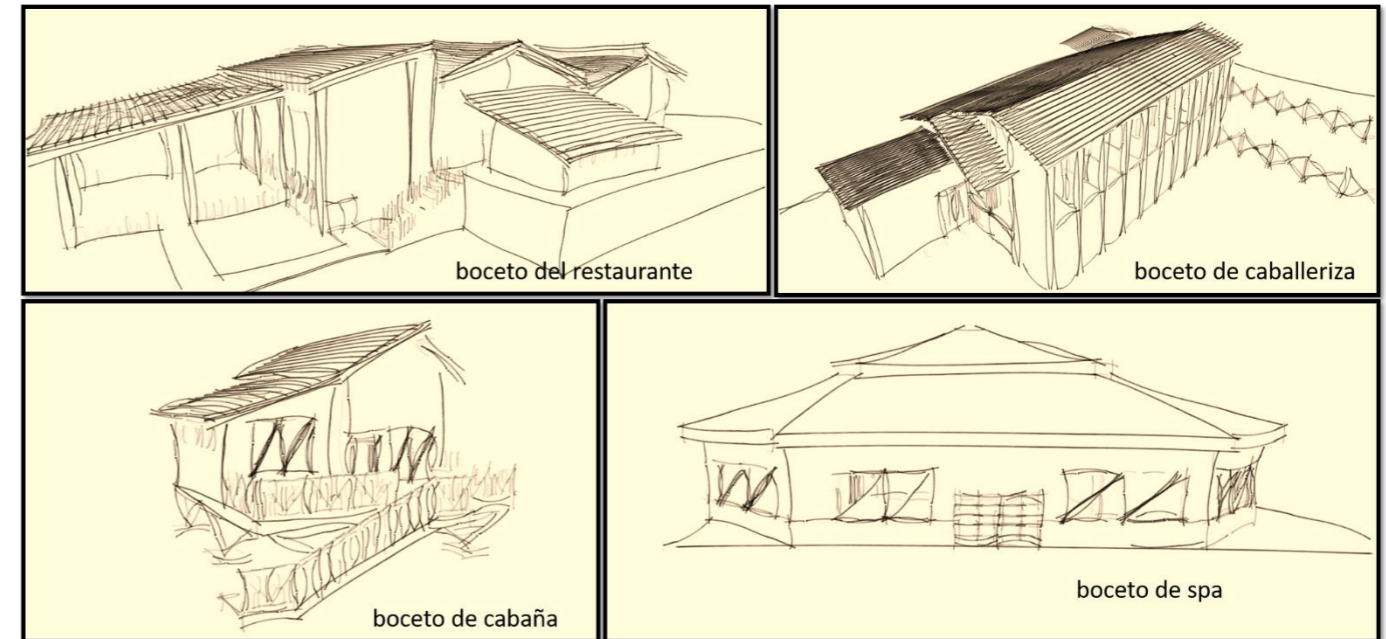
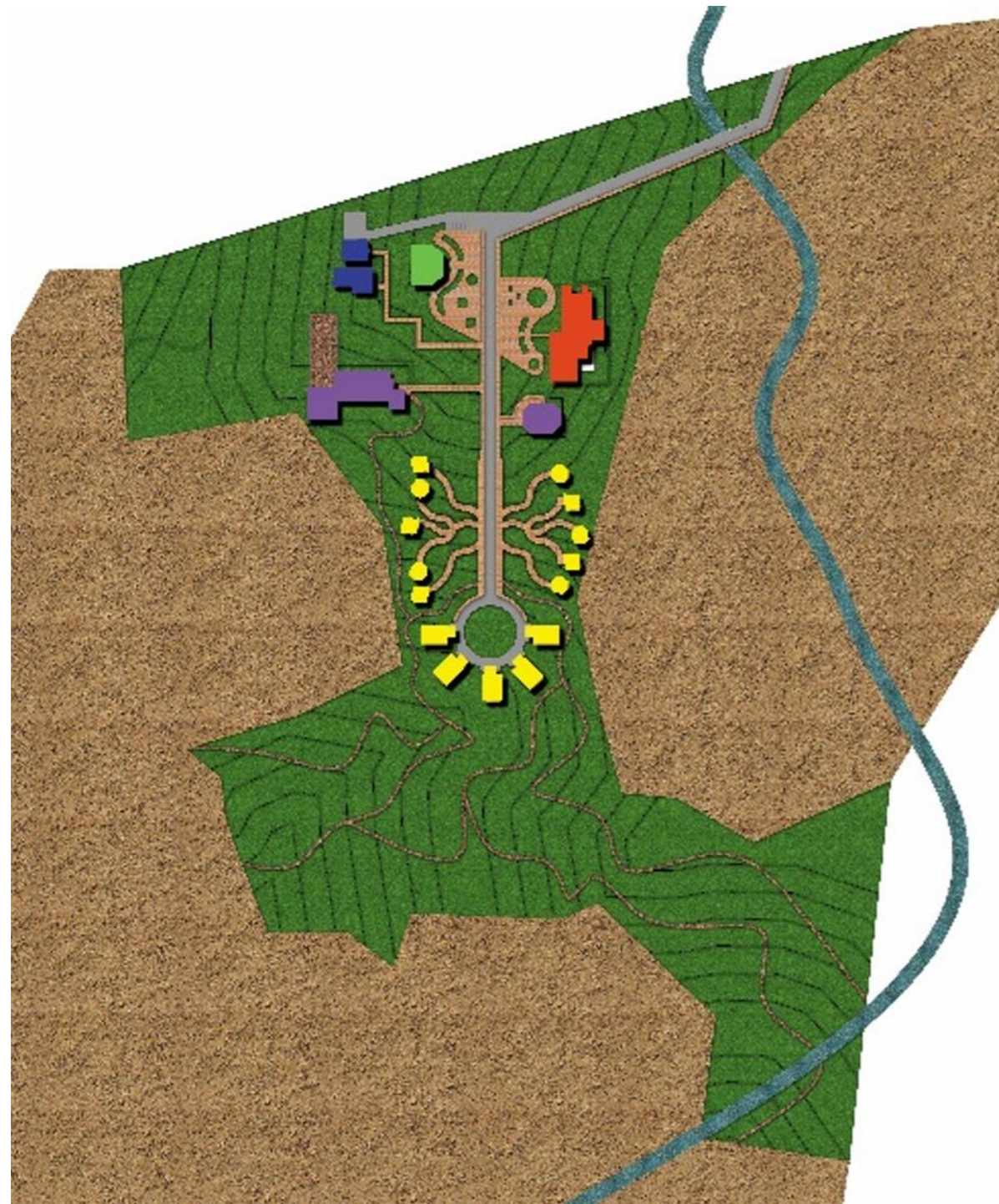


ILUSTRACIÓN 22, BOCETOS DE DISEÑOS, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

## Conjunto arquitectónico

### Descripción

La forma del terreno para el emplazamiento del centro hotelero ecoturístico en la finca Nueva Benito es semejante a un polígono irregular de 25 lados con orientación norte-sur, con un área total 145,504.541m<sup>2</sup>, emplazando en sí, un conjunto de 6 zonas con un total de 21 edificaciones para todo el conjunto.



- 3. Zona hospedaje
- 4. Zona recreativa
- 5. Zona de servicios generales
- 6. Zona de exteriores

#### Zona administrativa

Está compuesta por los siguientes ambientes, lobby, recepción, registro e información, oficina gerente, oficina del contador, secretaria y archivo, cocineta, s.s personal admon, cuarto de aseo, s.s público en el cual se realizan las actividades meramente administrativas.

#### Zona alojamiento

Zona conformada por 3 diferentes diseños de cabaña con capacidades un tipo matrimonial o unipersonal, un tipo doble o para cuatro personas y un tipo familiar con capacidad de 8 personas toda dispuestas con orientación de vistas paisajística en diferentes orientación del terreno.

#### Zona hospedaje

Esta zona está compuesta por el área de restaurante interno del hotel y la cocina general para los huéspedes.

#### Zona recreativa

Se compone por un edificio de caballeriza en cual tiene una área de corral, establo y veterinaria para el cuidado de los caballos, así mismo el edificio de spa el cual cuenta con las área de lobby, recepción, áreas de mesas, vestidores y cuarto de aseo

#### Zona de servicios generales

Compuesta por dos edificios donde uno el comedor y cocina para el personal de servicio y el otro donde se encuentra el área de mantenimiento bodega centra y carga de descargar

#### Zona de exteriores

Esta complementa todas las áreas de exteriores de conjunto donde las cuales hay áreas de esparcimiento como son: parqueos, plazoletas, senderos, huerto, cazata de vigilancia

ILUSTRACIÓN 23, PLANO DE ZONIFICACIÓN, FUENTE ELABORADO POR LOS AUTORES

- 1. Zona administrativa
- 2. Zona alojamiento



### DIAGRAMA DE RELACIONES GENERALES

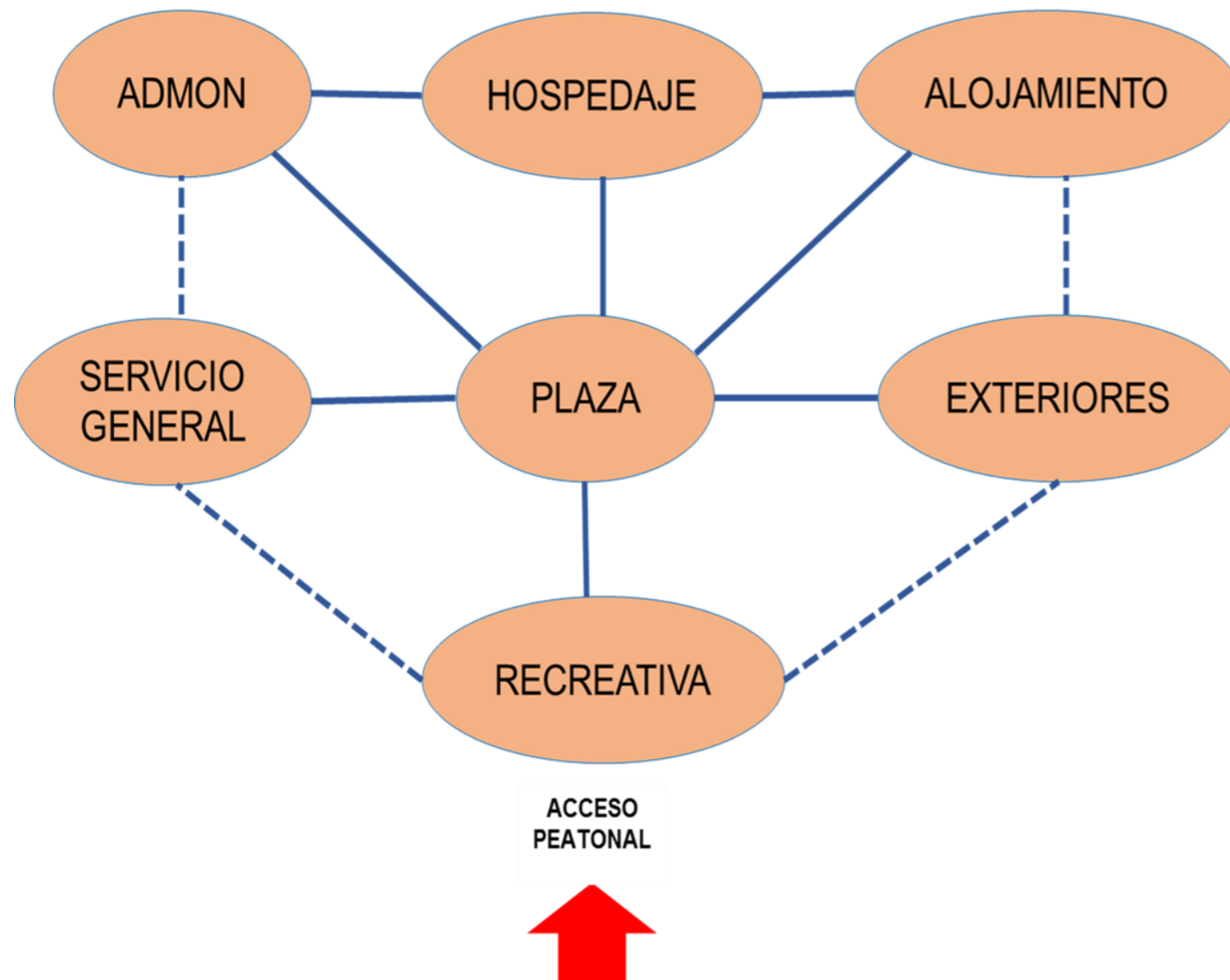


ILUSTRACIÓN 24, DIAGRAMA GENERAL, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

### AREA

zona	sub-zona	area
Adimistracion	Admistracion general	490
Alojamiento	Cabaña tipo 1	210
	Cabaña tipo 2	475
	Cabaña tipo 3	1715
Hospedaje	Instalaciones Hoteleras	833
Recreativa	Spa	288
	Caballeriza	244
Servicios generales	General	63
	Mantenimiento	159
	Comedor	129
	Plaza	150
Exterios	Caseta de seguridad	9
	Parqueo	150
	Huerto	200
TOTAL ZONAS		5115
PORCENTAJE DE CIRCULACION	0.2	1023
GRAN TOTAL		6138

TABLA 33, ÁREA, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES





## Circulación

El centro hotelero ecoturístico se encuentra intercomunicado por medios de circulaciones vehiculares y peatonales, predominando entre ellas la circulación peatonal por medio andenes y plazuelas que conllevan a cada uno de las diferentes edificaciones que conecta al hotel, así mismo cuenta con una circulación vehicular central que conecta todo el conjunto para general un buen flujo vehicular y que lleve así los estacionamiento de servicios, administrativo y de huéspedes.

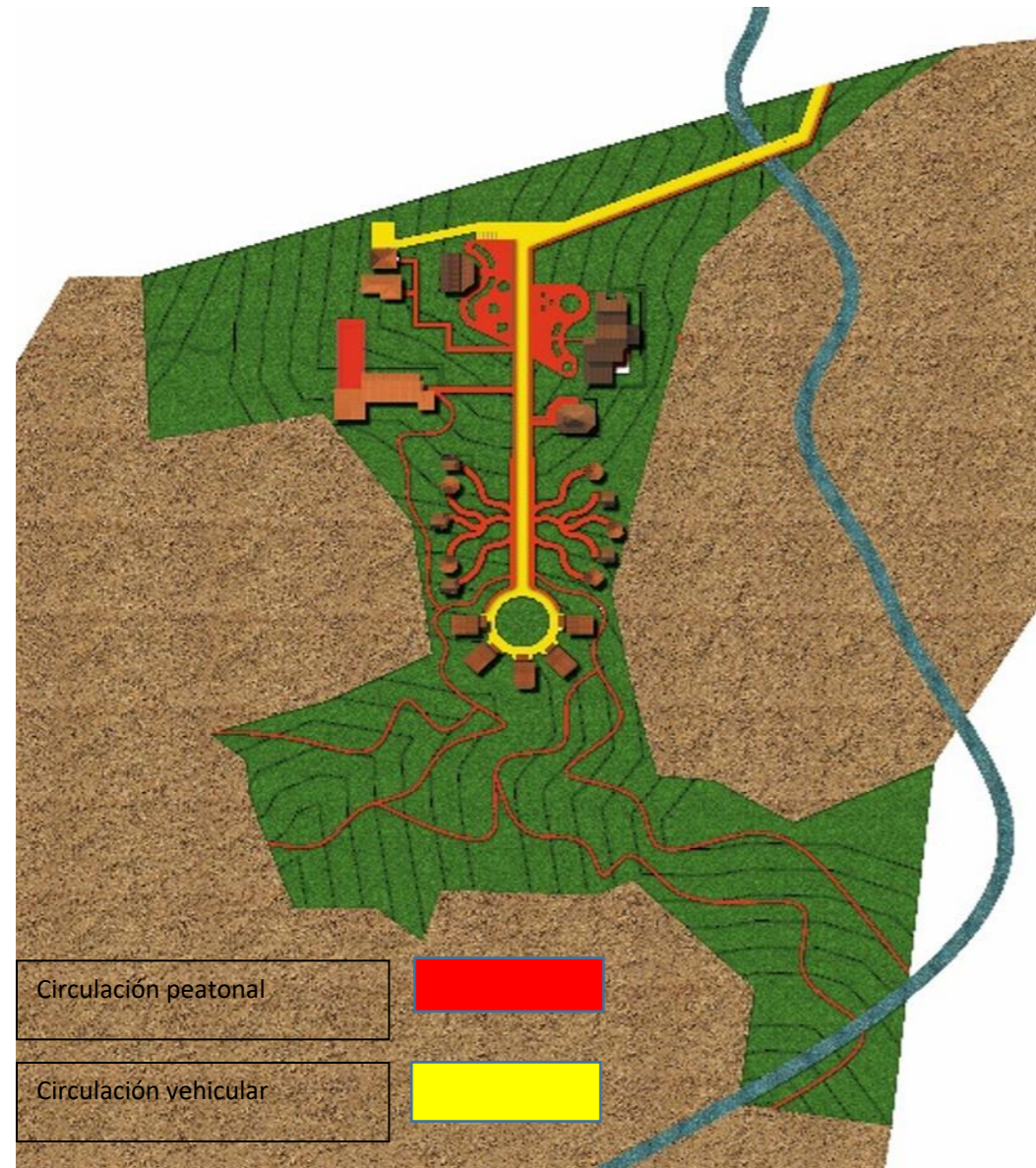


ILUSTRACIÓN 25, PLANO DE CIRCULACIÓN, FUENTE ELABORADO POR LOS AUTORES

## Estacionamiento

El Hotel cuenta con una capacidad para albergar 25 vehículos debidos en dos áreas, una con plaza para 20 vehículos ubicada cerca de acceso principal contiguo al edificios de administración y las otras 5 plazas ubicadas de manera privadas en cada una de las cabaña tipo 3. (Ver ilustración #24)

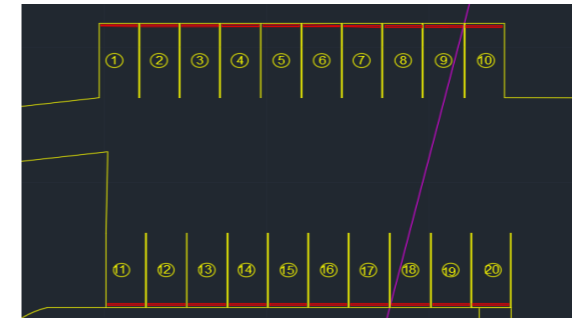


ILUSTRACIÓN 26, PARQUEO VEHICULAR GENERAL, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

## Área de esparcimiento

El complejo ecoturístico cuenta con áreas de esparcimiento para los huéspedes con el fin de hacer áreas para libre expresión y expedicionismo al área libre dentro de la cuales tenemos senderismo, cabalgata, acampado de área libre, balneario en la cascada San Benito. (Ver ilustración #27)



ILUSTRACIÓN 27, ÁREA DE ESPARCIMIENTO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

## Mobiliario urbano interno

También conocido como equipamiento urbano o elementos urbanos, es el conjunto de objetos dispuesto en la vía pública para varios propósito de usos tales como: bancas, luminaria decorativas, sesto de basura, señalizaciones en formas de tótems todo el equipamiento así diseñado siguiendo la misma tendencia de diseño implementado en todo el conjunto para que estos combines y no se torne elementos que rompan con la propuesta diseños (Ver ilustración #28)

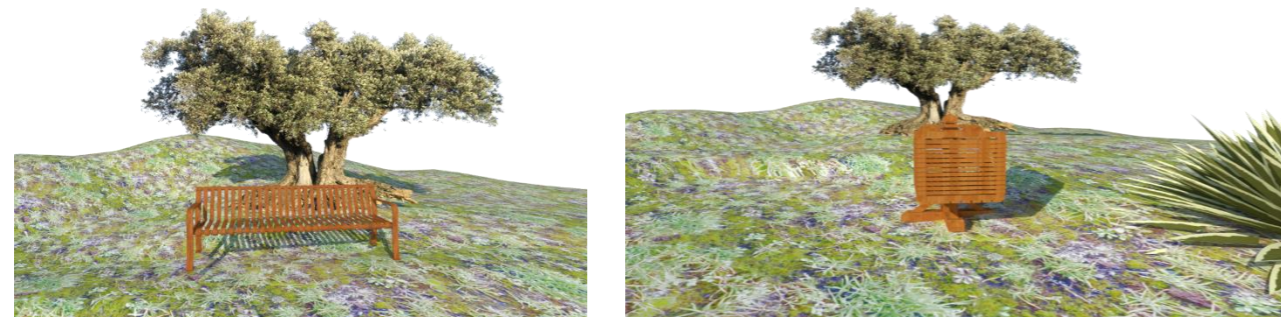


ILUSTRACIÓN 28, MOBLIARIO URBANO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

### Seguridad y servicios

El conjunto debe contar con elemento de seguridad y servicio para tener un óptimo funcionamiento interno por lo tanto se dispone de 2 garitas de seguridad ubicada en acceso principal y al segunda cerca de la zona de alojamiento proporcionando la seguridad de todos los establecimiento del conjunto, un deposito central de basura ubicado en la zona de servicio, una central de gas butano para abastecer la cocina central del restaurante y se cuenta con un pozo subterráneo central que abastece a un tanque elevado q proporciona agua para la zona de alojamiento.

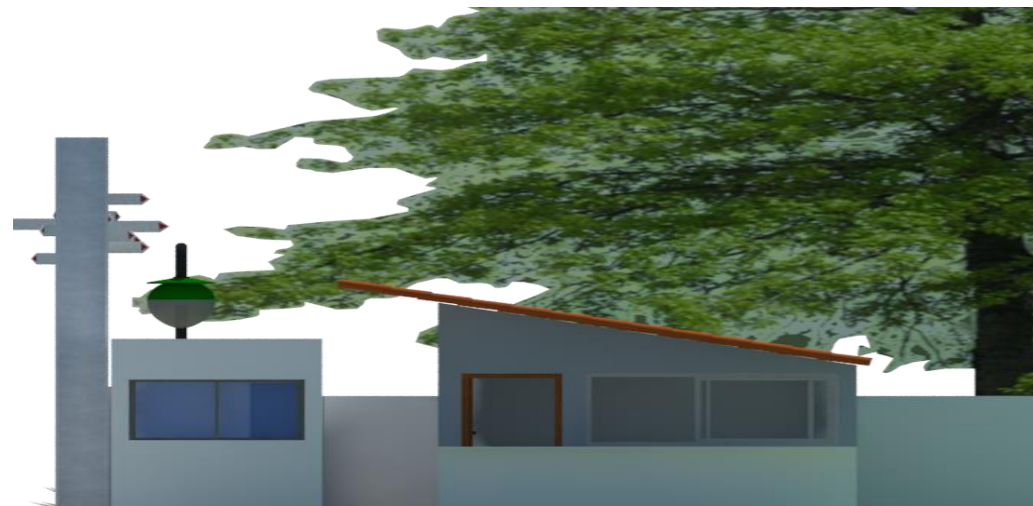


ILUSTRACIÓN 29, CASETA DE SEGURIDAD, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

### ASPECTOS FORMALES-COMPOSITIVOS

Con la realización del Anteproyecto de Centro Hotelero Ecoturístico, se implementaron criterios de diseño con los cuales se estableció parámetros de volumetría, proporción, textura, color y forma, creando así principios de unidad para el conjunto, por lo tanto estos son descritos por los principios ordenadores y principio espaciales

### Principios Ordenadores

**Unidad:** dentro del conjunto se ha logrado la unidad por medio de la implementación de materiales y formas similares, predominando un estilo rustico orgánico, característico de esta tipología arquitectónica. (Ver ilustración #30)

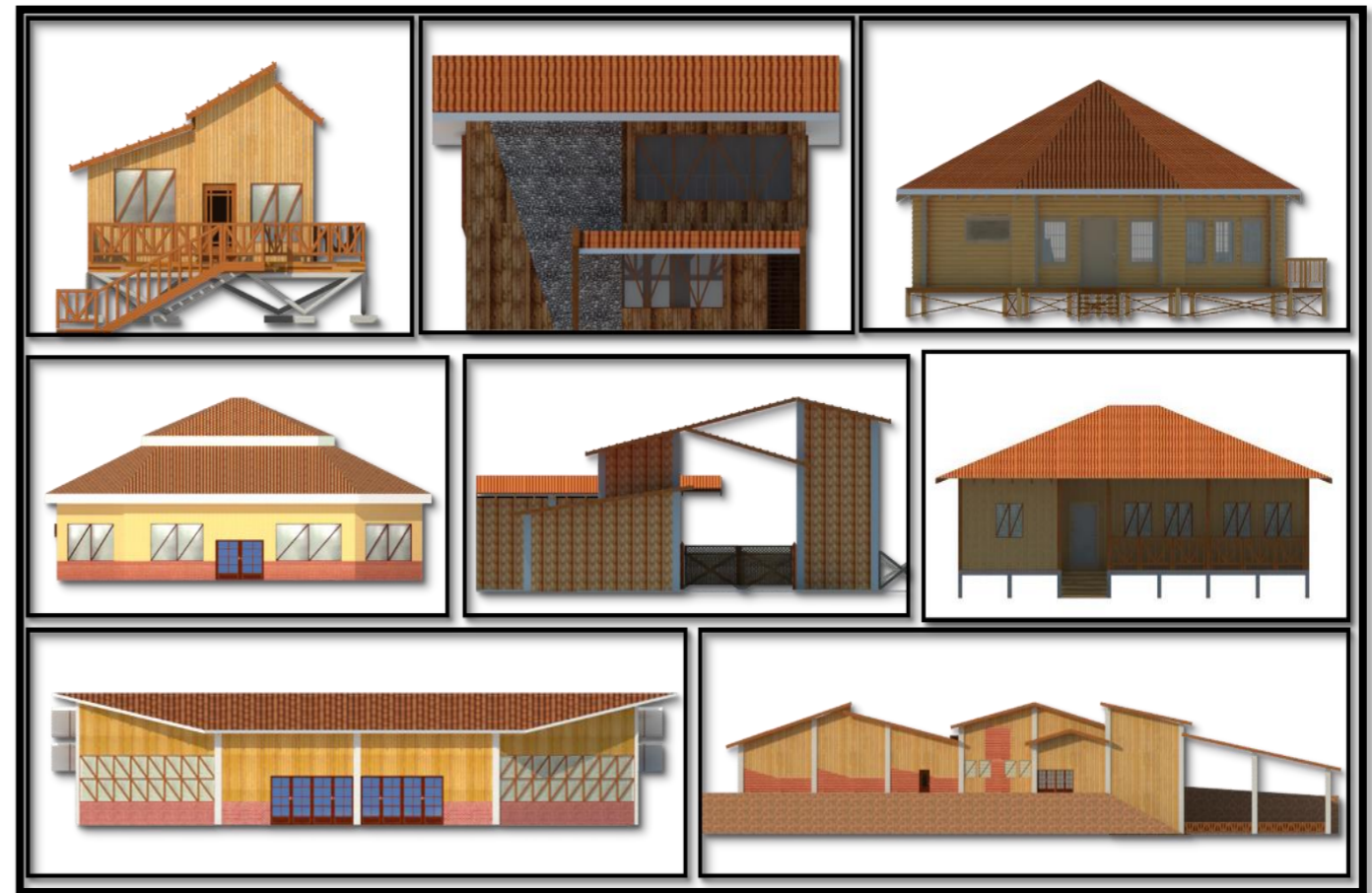


ILUSTRACIÓN 30, UNIDAD EN EL CONJUNTO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

**Fondo:** el sitio de emplazamiento está compuesto por elementos paisajísticos que crean el fondo escénico del anteproyecto, al encontrarse ubicado en una zona montañosa del municipio, posee con vistas privilegiadas hacia fincas cafetaleras, montañas, cascada así como vegetación y fauna variada. (Ver foto #4)

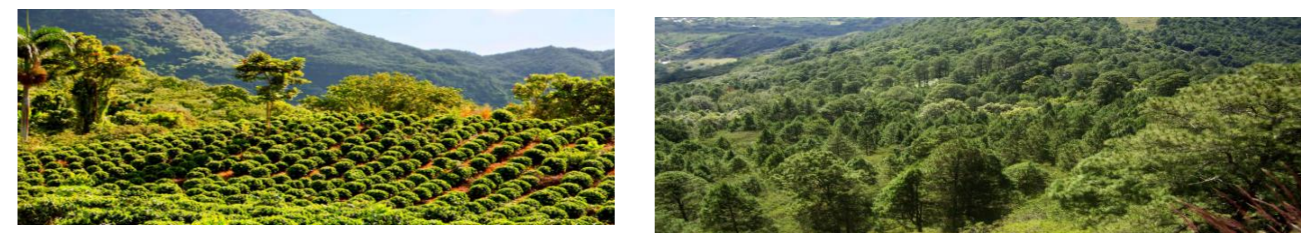


FOTO 4, VISTA DEL PAISAJE, FUENTE TOMADA POR LOS AUTORES



**Organización:** el conjunto en planta se encuentra organizado de forma agrupada radial, el cual consiste en agrupar espacios por medio de un nudo central y rasgos visuales que se encuentren en común. (Ver ilustración #31)

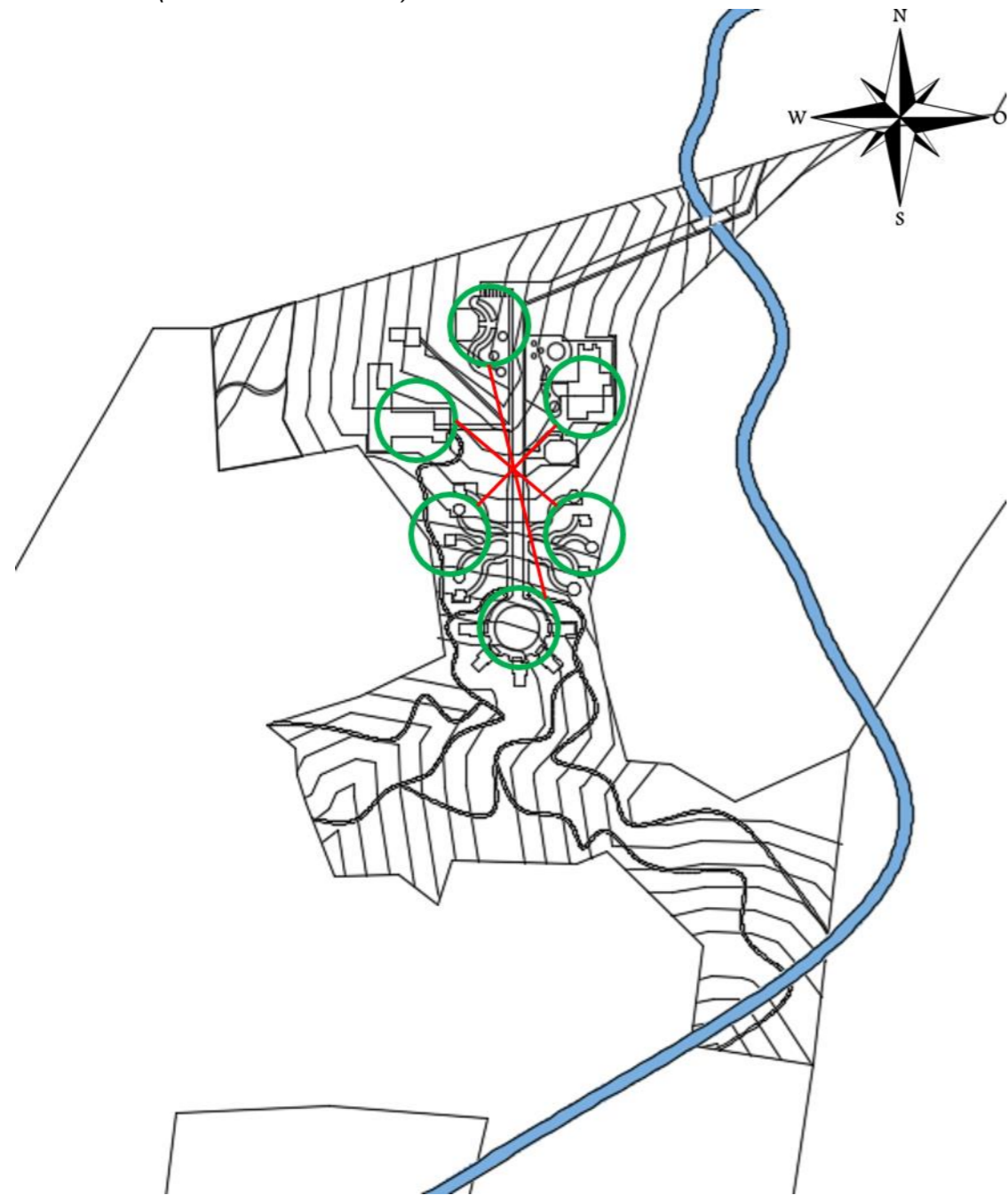


ILUSTRACIÓN 31, ORGANIZACION RADIAL, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

**Ejes:** el conjunto cuenta con un eje principal de circulación interna, el cual une todas las zonas, desde el acceso principal hasta la zona hotelera. (Ver ilustración #32)

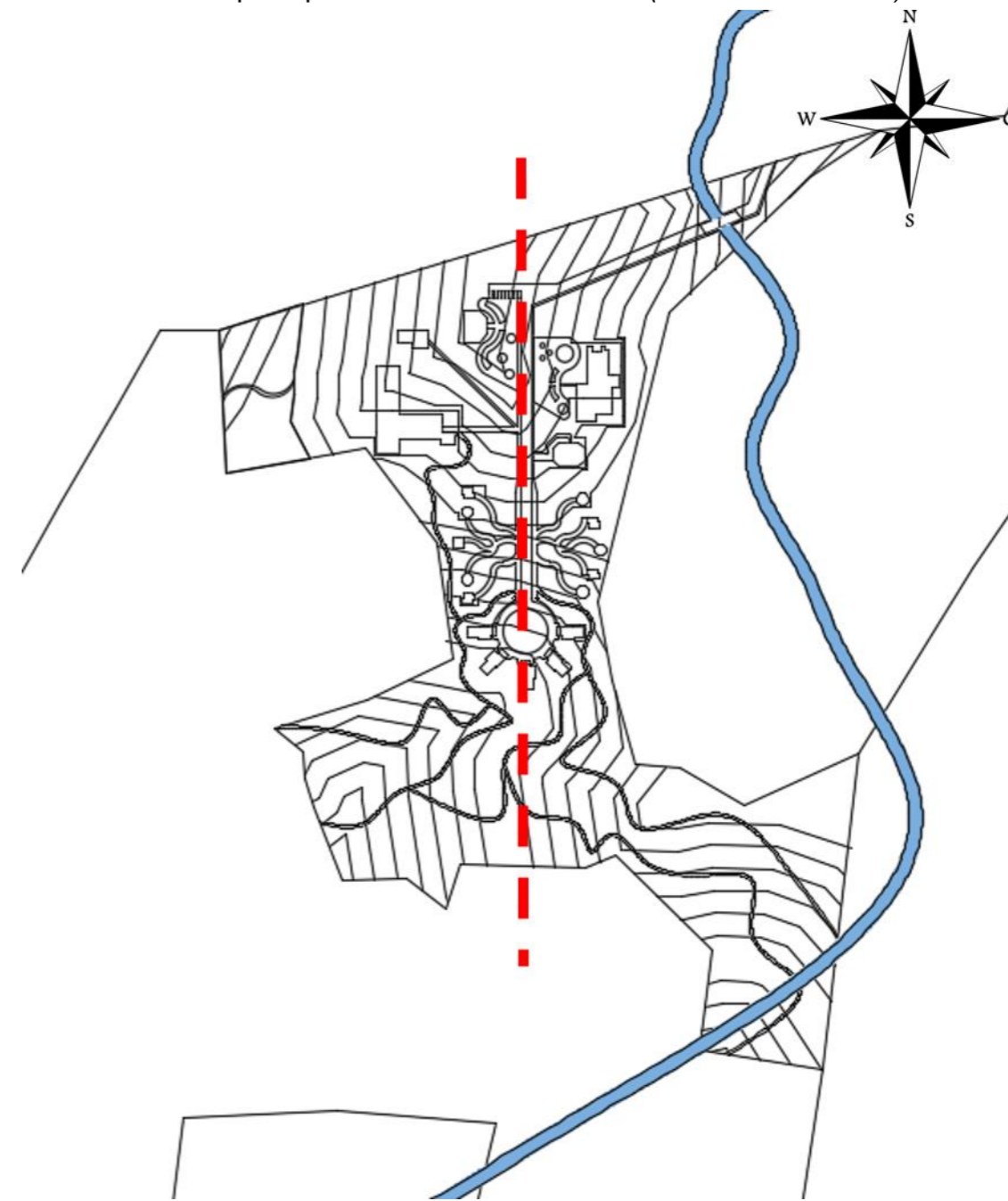


ILUSTRACIÓN 32, EJE PRINCIPAL, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



**Jerarquía:** los edificios del conjunto cuentan con jerarquía en sus accesos, haciendo evidente los accesos principales, por medios de grandes accesos pronunciados. (Ver ilustración #33)

**Pautas:** se crean pautas por medio de elementos que rompa con un ritmo o una secuencia en una fachada, esto demuestra por medio de aberturas o enchapes en diferentes secciones de las edificaciones. . (Ver ilustración #34)

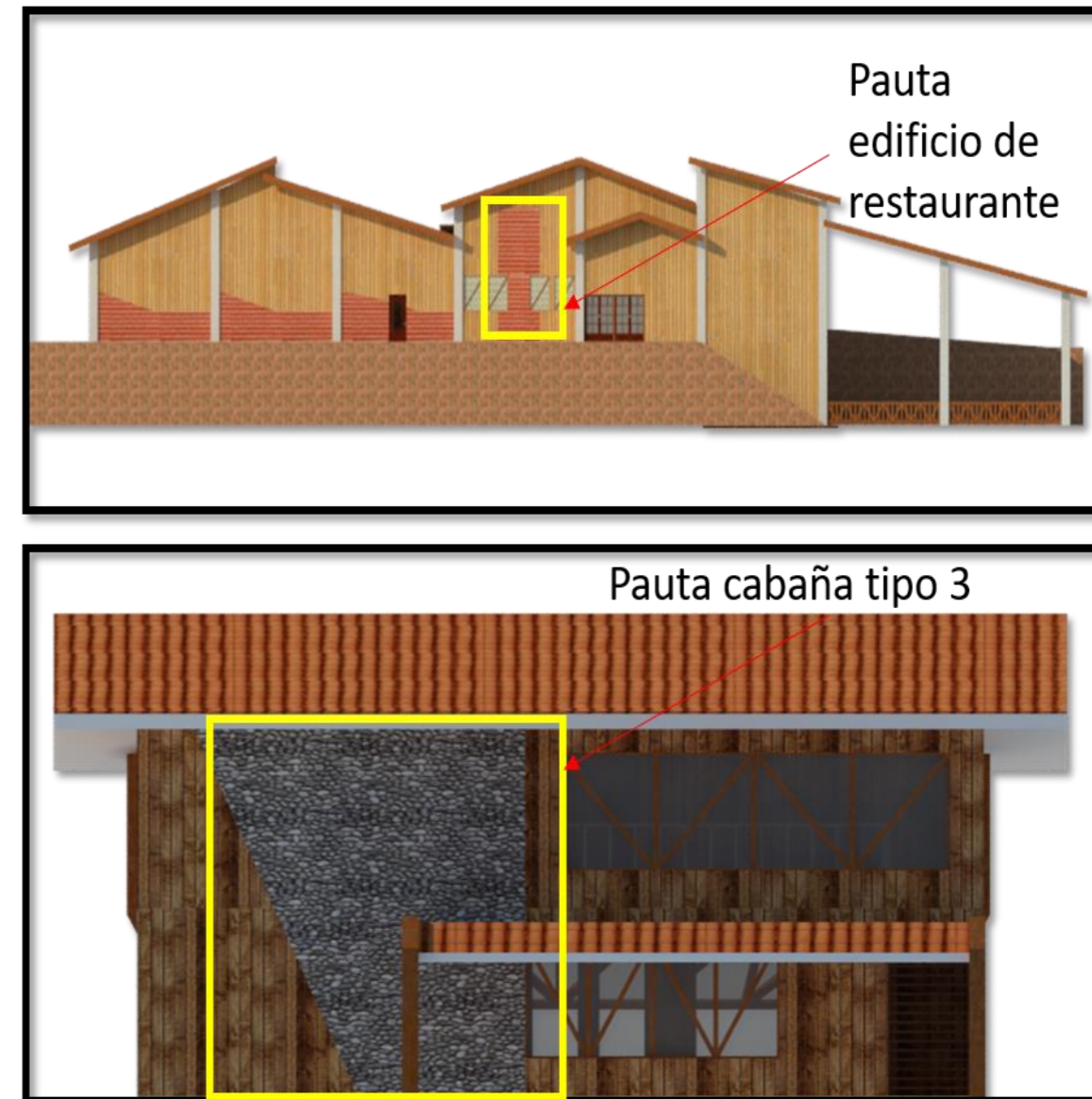
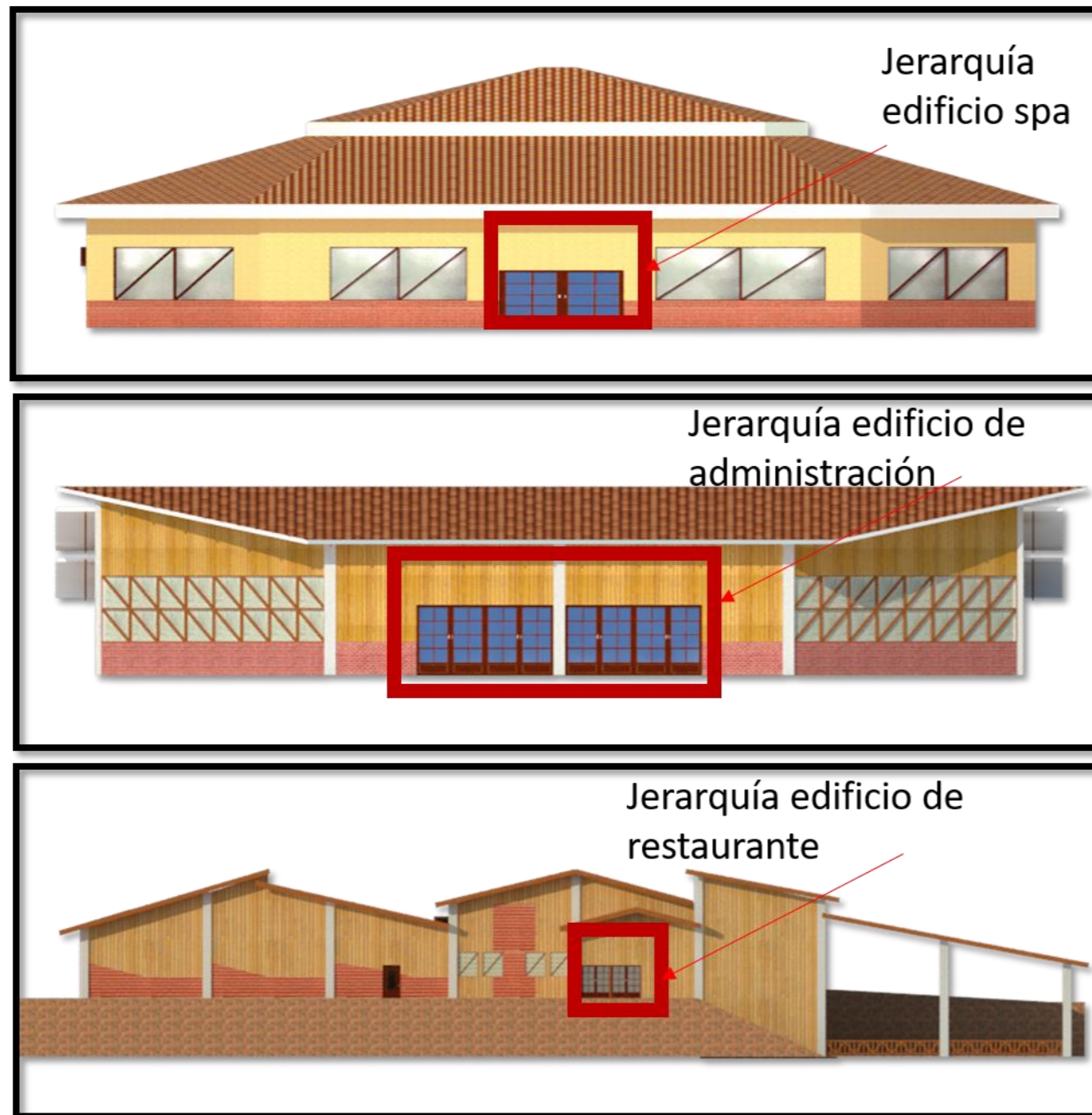


ILUSTRACIÓN 34, PAUTAS RESTAURANTE Y CABAÑA TIPO 3, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

ILUSTRACIÓN 33, RESTAURANTE Y ADMNISTRACION JERARQUÍA, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



**Ritmo:** sé denota por la repetición de aberturas, enchapes o elementos decorativos en fachadas que se repiten de forma simple o de forma alterna, en el caso de los edificios del Centro Hotelero Ecoturístico, se muestra por la repetición simple de las ventanas y elementos decorativos como barandales. (Ver ilustración #35)

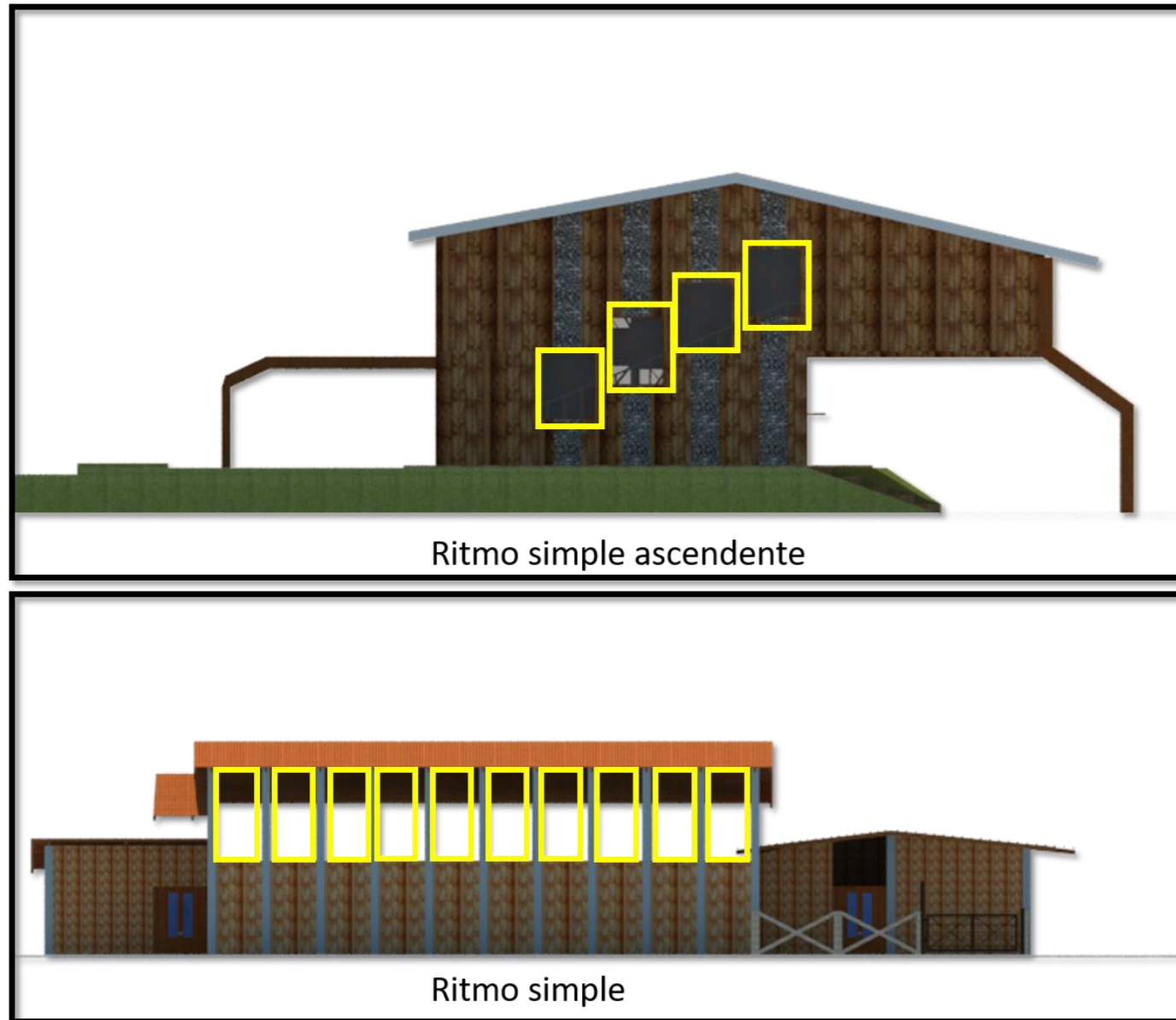


ILUSTRACIÓN 35, RITMO CABAÑA TIPO 3 Y CABALLERIZA, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

## Principios Formales

**Propuesta cromática:** la paleta de colores implementada en el centro hotelero, es por medio de la utilización de colores naturales de los materiales, como el la madera, el terracota de los ladrillos de barro cocido y lamina de teja metálica. (Ver ilustración #36)

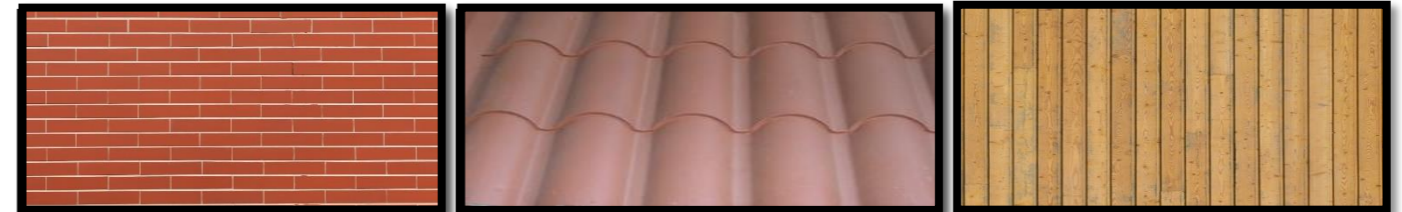


ILUSTRACIÓN 36, PROPUESTA CROMÁTICA, FUENTE, ELABORADA POR LOS AUTORES

## Aspecto estructurales- constructivos

Los criterios estructurales-constructivos que abordaremos son de carácter general por lo tanto los tomaremos a manera de propuesta, debe de hacer un estudio previo y la realización de memoria de cálculos para conocer el dimensionamiento, y el emplazamiento real de cada material y sistema de que se propone.

### Criterios estructurales

El sistema seleccionado es el de esqueleto resistente con vigas y columnas de concreto armado se propone por ser sismo resistente, además de ser un sistema resistente a la intemperie y a la humedad del lugar de emplazamiento del centro hotelero, proponiendo así una modulación variable de acuerdo a la dimensiones de los diferentes edificios, dichas variaciones se ajustan al Reglamento Nacional de la Construcción.

### Cimentación

Para la cimentación del centro hotelero ecoturístico se hace una propuesta de cimientos por medio de zapata aislada de concreto armado para servir de soporte a los pilotes. Cabe mencionar que no todos los edificios estarán soportado por pilotes, por lo tanto se debe hacer un estudio estructural previo para el dimensionamiento y profundidad para cada sistema de zapatas.



Teniendo en cuenta que el sistema de pilotes será implementado en los edificios de servicio generales, cabaña tipo 1 y tipo 2 este sistema será implementado dado que se pretende establecer una separación entre el suelo natural y el nivel de piso terminado de cada edificio, ya que estos están emplazados en las áreas más accidentadas, por lo que las edificaciones requieren adaptarse a la topografía del sitio. (Ver ilustración #37).

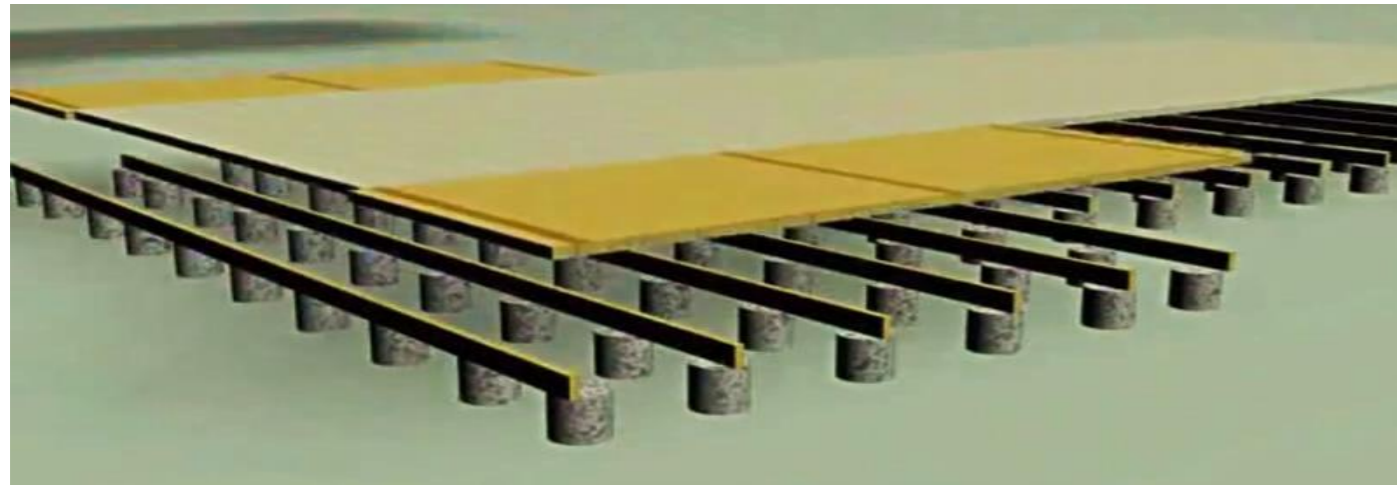
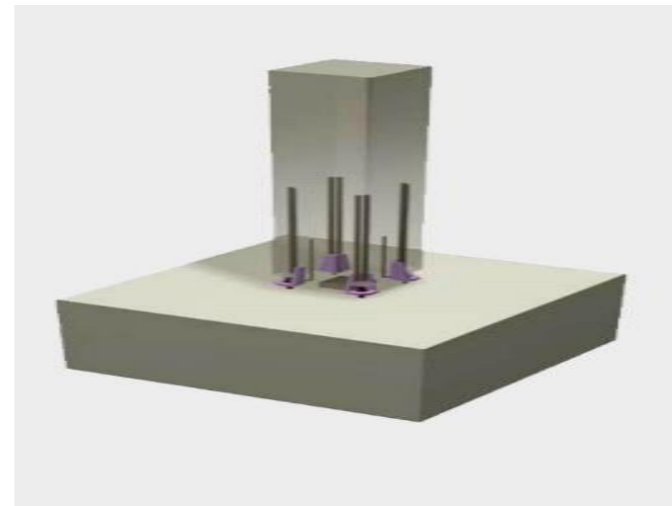


ILUSTRACIÓN 37, SISTEMAS DE PILOTES, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

Las zapatas aisladas se propone para los edificios: admiración, restaurante, spa, caballeriza y cabaña tipo 3. Esto se debe a que son edificios que están emplazados sobre zonas menos accidentadas y de más fácil acceso por lo tanto estas cimentaciones estarán compuesta por zapata, pedestal y platinas para emperrar la estructura de acero de dicho edificios. (Ver ilustración #38)



ILUSTRACIÓN 39, SISTEMA CONSTRUCTIVO ZAPATAS AISLADAS, FUENTE ELABORADA POR LAS AUTORES



### Marcos estructurales

Se propone una estructura armada por medio de vigas y columnas a manera de marcos estructural ya que esto permite mayor flexibilidad al momento de cualquier eventualidad sísmica, así mismo es un sistema resistente a la humedad, a las plagas y a la corrosión por lo que el centro se encuentra emplazado en una zona húmeda, el sistema propuesto a su vez sirve como sistema confinamiento para la paredes livianas que se propone. (Ver ilustración #39)



ILUSTRACIÓN 40, ESTRUCTURA DE SISTEMA ARMADO, FUENTE ELABORADO POR LOS AUTORES

### Estructura de techo

La estructura de techo propuesta para el conjunto es de madera ha cerrada de cuartones de 4"x6" y clavadores de 3"x2" para soportar el peso de las láminas de fibrocemento q servirán de cubierta de techo, se escogió este sistema por ser flexible resistente a la intemperie, buscando también así lograr un acabado rustico pero a la vez elegante al dejar la estructura expuesta y aplicando acabo esmalte mate por medio de poliuretano que sirve se sellador y curador anti plagas. (Ver ilustración #40)



ILUSTRACIÓN 38, ESTRUCTURA DE TECHO DE MADERA, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



## Criterios constructivos

### Cerramiento

El cerramiento exterior en todos los edificios y en su totalidad está propuesto el sistema constructivo de PlyRock esto por ser, un material apto para exteriores con resistencia a la humedad, fuego, viento y a su vez es un sistema liviano en el cual también se puede hacer enchape de diferente textura, compuesto por una estructura liviana de perfiles de aluminio dispuesto a cada 0.61 mts en orientación vertical y perfiles intermedios a cada 1.22 mts para fijar las láminas de 1.22 x 2.44 x 33 mm, unidos por una maya de acople que será puesta en la unión entre cada lamina para así evitar ver la junta de unión y acceso de humedad y plaga a los edificios. (Ver ilustración #41)

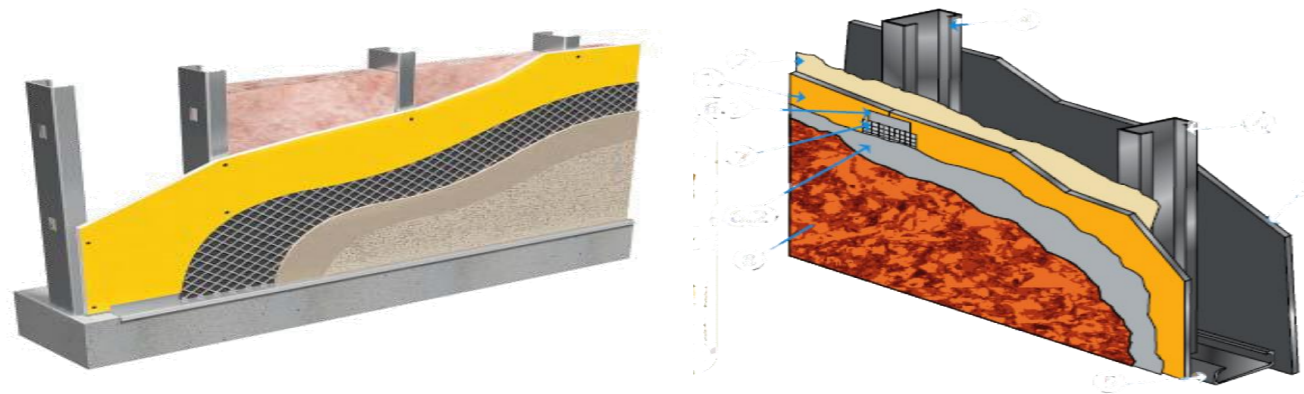


ILUSTRACIÓN 42, CERRAMIENTO DE SISTEMA CONSTRUCTIVO DE PLYROCK, FUENTE ELABORADO POR LOS AUTORES

En los casos de los cerramientos interiores se propone por medio de particiones livianas de fibrocemento conocido comercialmente como plycem con estructura de aluminio esto por ser un material de instalación con diferentes tipos de morfología para su instalación este material dispuestos por perfiles de aluminio dispuesto a cada 0.61 mts en orientación vertical y perfiles intermedios en orientación horizontal para la instalación de los paneles con dimensiones de 1.22 mts x 2.44 mts x 22 mm. (Ver ilustración #42)

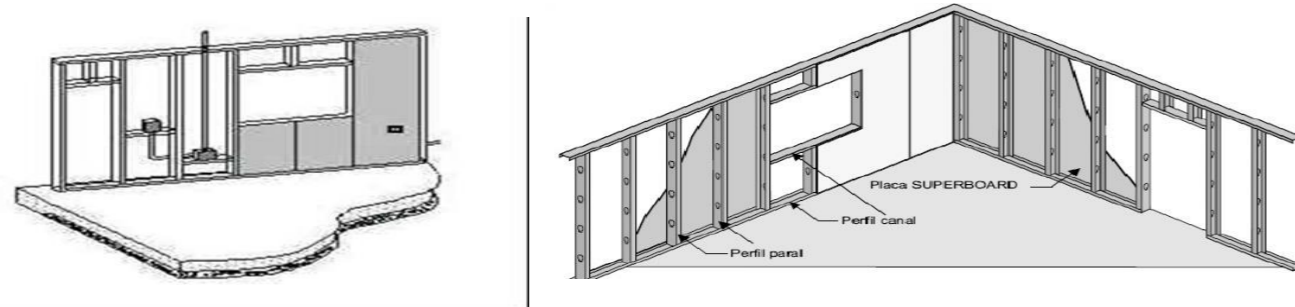


ILUSTRACIÓN 43, CERRAMIENTO DE INTERIORES PLYCEM, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

### Cubiertas

Se propone cubiertas de láminas de fibrocemento de la línea, Teja barroca color terracota con calibre de 10mm sobre estructura de madera esto para dar un aspecto rustico y a su vez moderno a la propuesta de diseño, sujeto por una estructura de madera compuesta con cuarterones de 6" x 4" a cada 0.80 mts y clavadores de 1" x 2" a cada 0.40 mts. (Ver ilustración #40)



ILUSTRACIÓN 41, LAMINA DE FIBROCEMENTO TERRACOTA, FUENTE, CATÁLOGO DE LÁMINAS PLYCEM

### Pisos

Al conjunto se le propone un tratamiento de pisos por medio de adoquín de concreto pretensado para la para las calles y calzadas del conjunto esto por ser un material resistente y duradero al rodamiento vehicular. En caso de plazas y plazoletas propone concreto hidráulico estampado con textura de piedra natural, se propone este material por su durabilidad y resistencia a la intemperie (Ver ilustración #44).



ILUSTRACIÓN 44, PISOS DE EXTERIOR, FUENTE, ELABORADA POR LOS AUTORES



Para interiores se propone tratamiento de pisos por medio de baldosas de barro cocido, con estampado de textura de madera, instalado con mortero y acabado pulido, esto para los edificios de la cabaña y la caballeriza. En el caso de los edificios de admiración, spa, y restaurante se propone baldosad tradicionales de concreto con estampando de granito y cavado pulido con diferentes colores y diversos diseños en plantas. (Ver ilustración #45)



ILUSTRACIÓN 45, PISOS DE INTERIORES, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

En el caso de áreas húmedas como son servicios sanitarios, duchas, cocinas, y terrazas al aire libre se propone piso cerámico con tratamiento anti deslízate para la seguridad de sus usuarios. (Ver ilustración #46)



ILUSTRACIÓN 46, PISOS DE ÁREAS HÚMEDAS, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

### Cielos

Para cielo raso se propone la instalación de placas de PVC color blanco mate suspendido por estructura metálica de aluminio, se propone por ser un material resistente a las plagas y la humedad de la zona de emplazamiento. (Ver ilustración #47)



ILUSTRACIÓN 47, CIELOS DE PCV, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

### Puertas y ventanas

La propuesta de puertas y ventas para el conjunto está dada por medio de la combinación de madera de cedro y vidrio de 5 mm siendo esta puerta abatible y ventanas de tipo corredizas y guillotina así mismo se propone proteger las ventanas con cedazo con marco de aluminio estampado con textura de madera ( ver ilustración #48)



ILUSTRACIÓN 48, PUERTAS Y VENTAS DEL CONJUNTO, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES





## Zona administrativa

### Edificio de Administración y Recepción

Este edificio se compone por todos los ambientes administrativo del centro ecoturístico por lo tanto cuenta con oficina del gerente, oficina del contador, secretaria, servicio sanitario de administración ubicadas en el extremo oeste del edificio, así mismo cuenta con una área de lobby principal y recepción de huéspedes, están ubicados el extremo este del edificio cerca de acceso principal.

El edificio se propone construir de estructura de concreto armado cubierta de techo teja barroca de fibrocemento sobre estructura de madera, con cerramiento exterior de PlyRock con perfiles de aluminio, ventanería de vidrio y madera y particiones internas de plycem. (Ver ilustración #49)

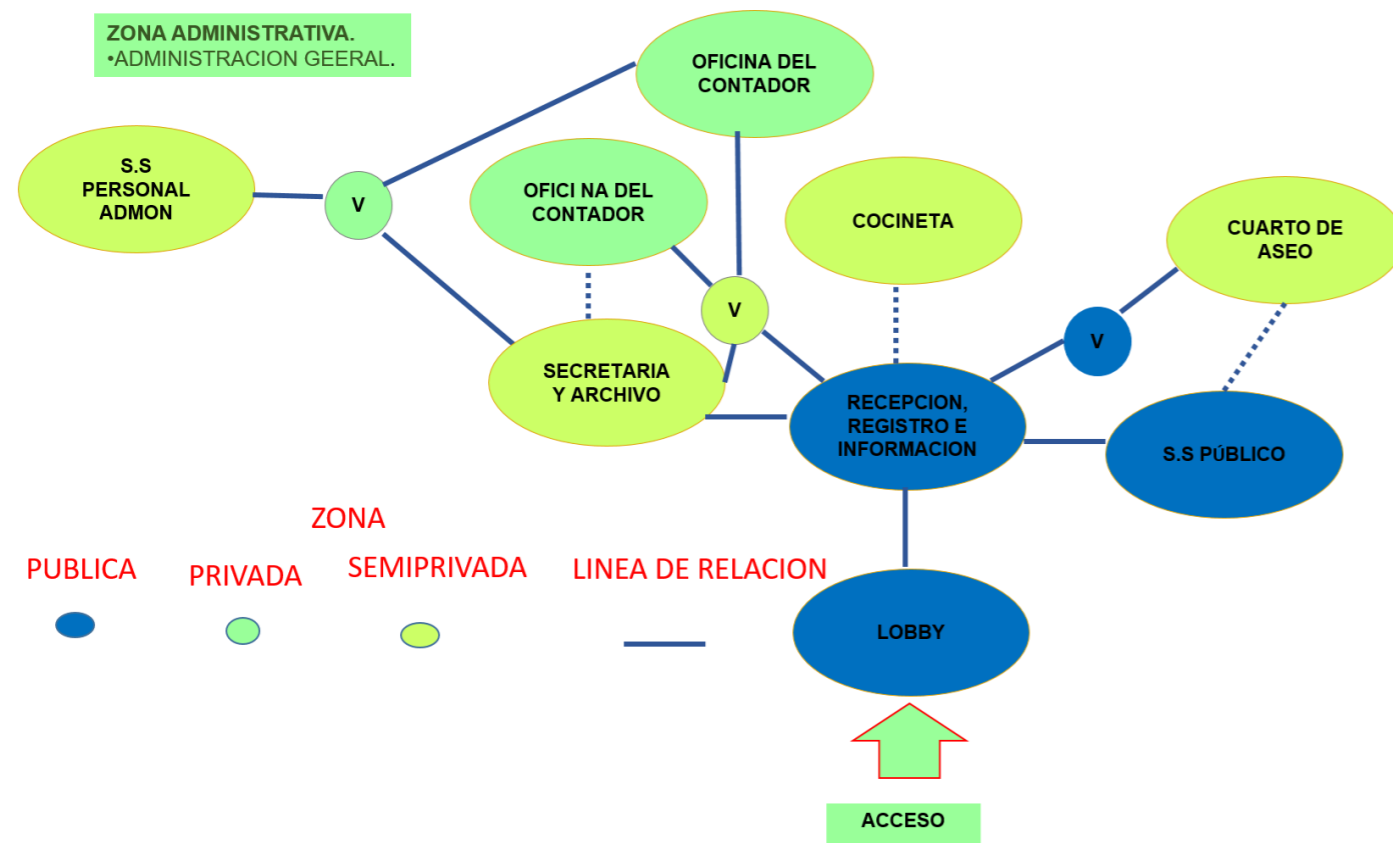


ILUSTRACIÓN 49, DIAGRAMA DE RELACIONES ADMINISTRACION, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

## Perspectiva externa



ILUSTRACIÓN 50 EDIFICIO DE ADMINISTRACION, FUENTE +, ELABORADO POR LOS AUTORES

## Perspectiva interna





## Zona de alojamiento

### Cabaña Tipo 1

Se le da esta categoría por tener capacidad para dos o una persona con los ambientes de área cama, sala de estar, cocina comedor, servicios sanitarios, terraza, esta cabaña es de forma rectangular en planta, apoyada sobre pilotes en disposición de V, con pedestal de concreto armado y estructura de acero, que soporta la losa de entepiso de estructura de acero con superficie de piso de plycem con textura de madera.

Con aberturas de madera y vidrio, la cabaña presenta buen tratamiento de confort interno, por tener ventanería alta y tratamiento de aleros largos para protección solar. (Ver ilustración #50)

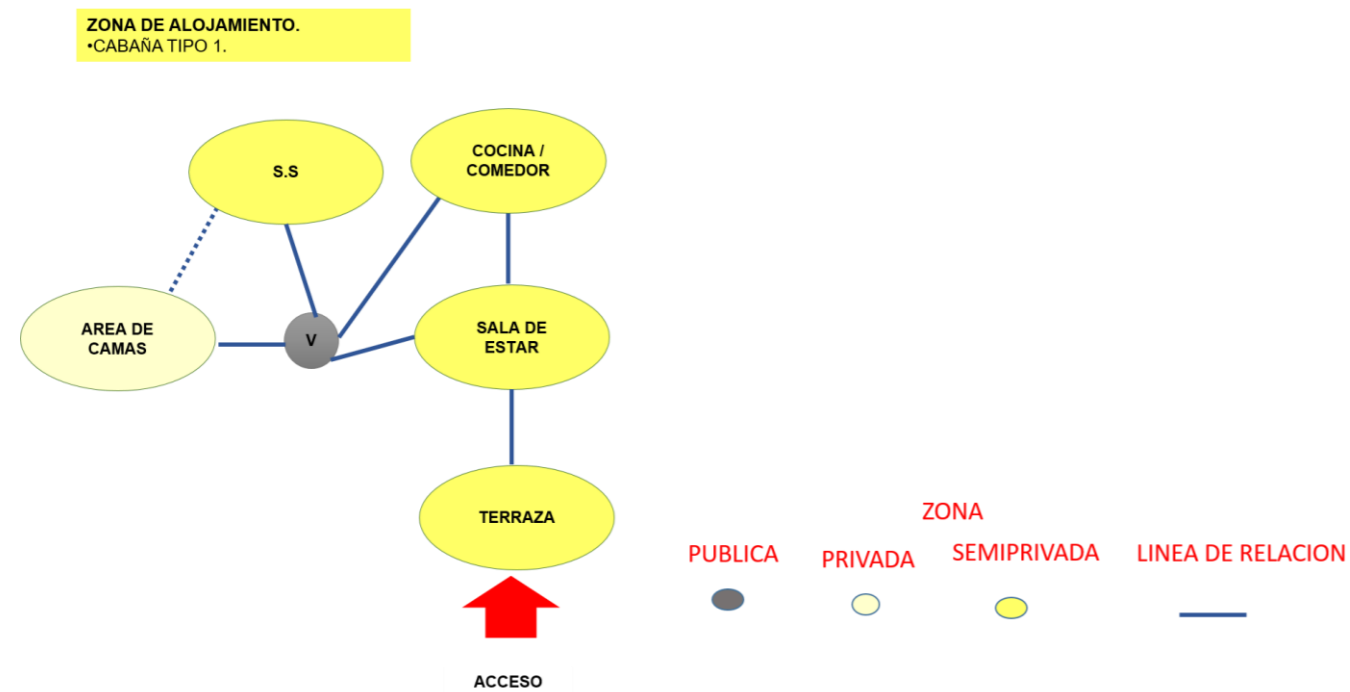


ILUSTRACIÓN 51, DIAGRAMA CABAÑA TIPO 1, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

## Perspectiva externa



ILUSTRACIÓN 52, CABAÑA TIPO 1, FUENTE ELABORADO POR LOS AUTORES



## Perspectiva internas





### Cabaña Tipo 2

Cabaña con capacidad para 4 personas, cuenta con los siguientes ambientes: área de camas, sala de estar, comedor, cocina, servicios sanitarios y terraza, con forma octagonal en planta, posee aberturas a manera de ventanales, ya que se encuentra emplazada en una zona alta del terreno.

Con cimientos de pilotes, estructura de concreto armado, cerramiento exterior de madera rolliza de origen del Departamento de Madriz, Municipio de Somoto donde no es pródiga la tala indiscriminada de árboles y cerramiento interno de plycem con estructura de aluminio, y estructura de madera para la cubierta de techo con lámina de fibrocemento tipo teja barroca. (Ver ilustración #51)

### Perspectiva externa



#### CABAÑA TIPO 2

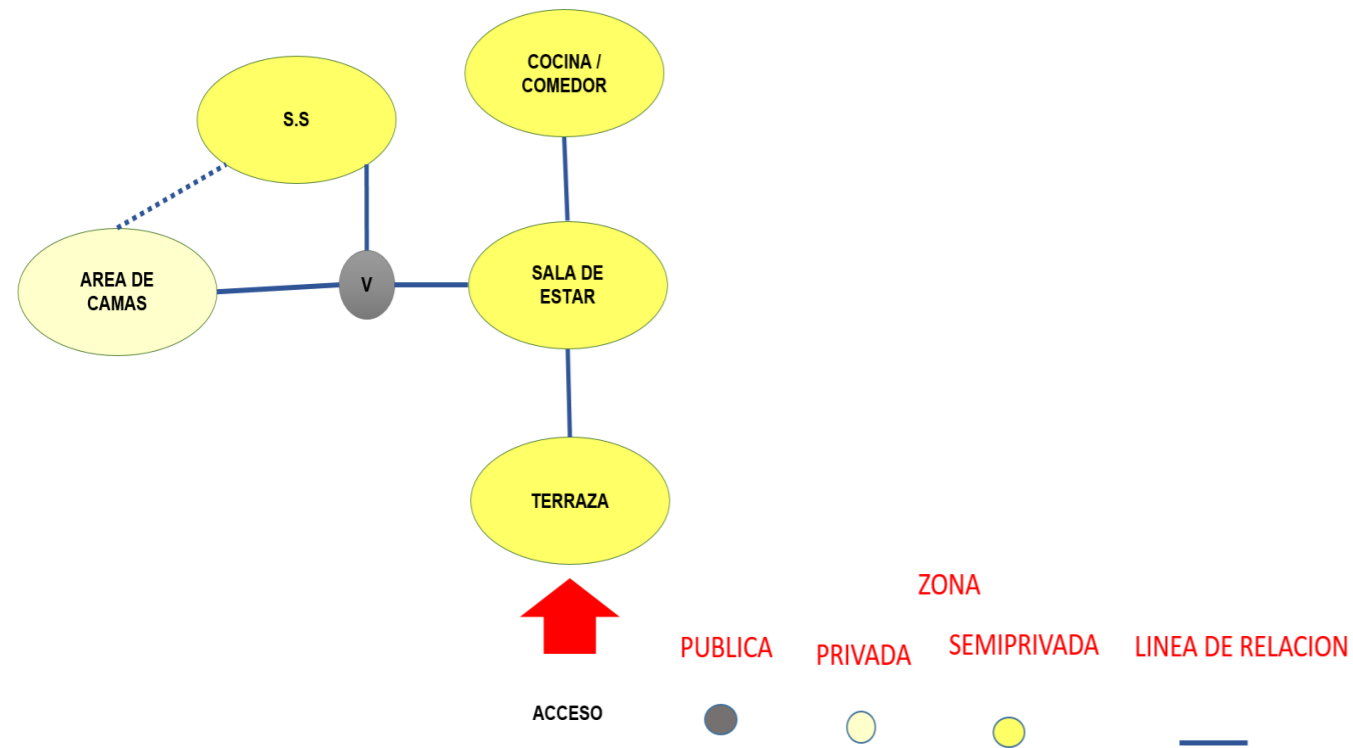


ILUSTRACIÓN 53, DIAGRAMA CABAÑA TIPO 2, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



**Tipo 3**

Esta cabaña tiene capacidad para 8 personas, por lo tanto es considerada familiar, con área de sala de estar, comedor, cocina, bar, terraza, mesa nini, habitación principal, habitación doble, servicios sanitarios y área de parqueo privado y techado.

•CABAÑA TIPO 3.

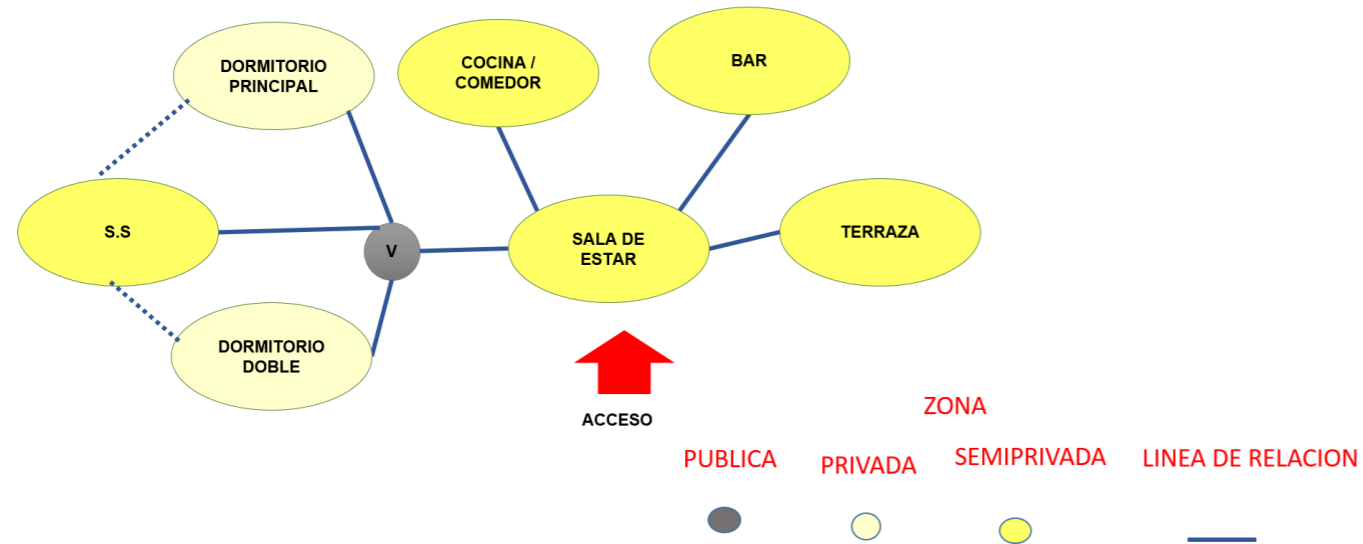


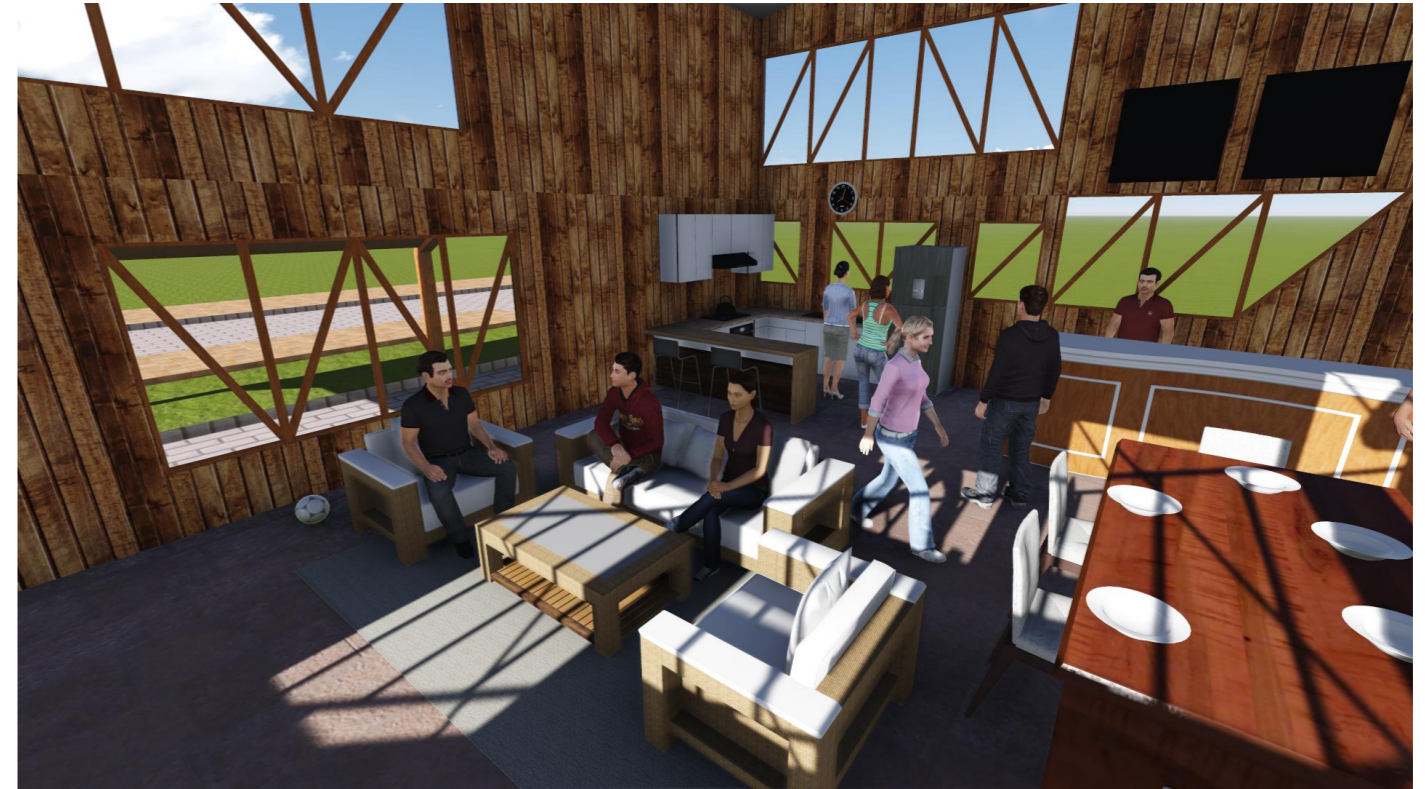
ILUSTRACIÓN 54, DIAGRAMA CABAÑA TIPO 3, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



**Perspectiva externa**



## Perspectiva internas





## Zona de Hospedaje

### Restaurante y Cocina General

Es uno de los edificios más grandes del Centro Hotelero, con capacidad máxima para 130 personas, cuenta con diversos ambientes para diversos usos ya sea su uso natural por medio de los huéspedes, así también uso para eventos, entre sus ambientes cuenta con un área de mesas principal en el nivel de acceso, terraza al aire libre con área de mesas, bar piano para uso en eventos especiales, servicios sanitarios y rampas de acceso para llegar de un nivel a otro.

Así mismo dentro de los ambientes del restaurante, se encuentra la cocina central que abastece al restaurante y al resto del centro hotelero, con una área amplia para preparación y cocción, área de servicio buffet, almacén de alimentos, cuarto frío, lavavajillas, depósito de basura, vestidores y servicios sanitarios. (Ver ilustración #50)

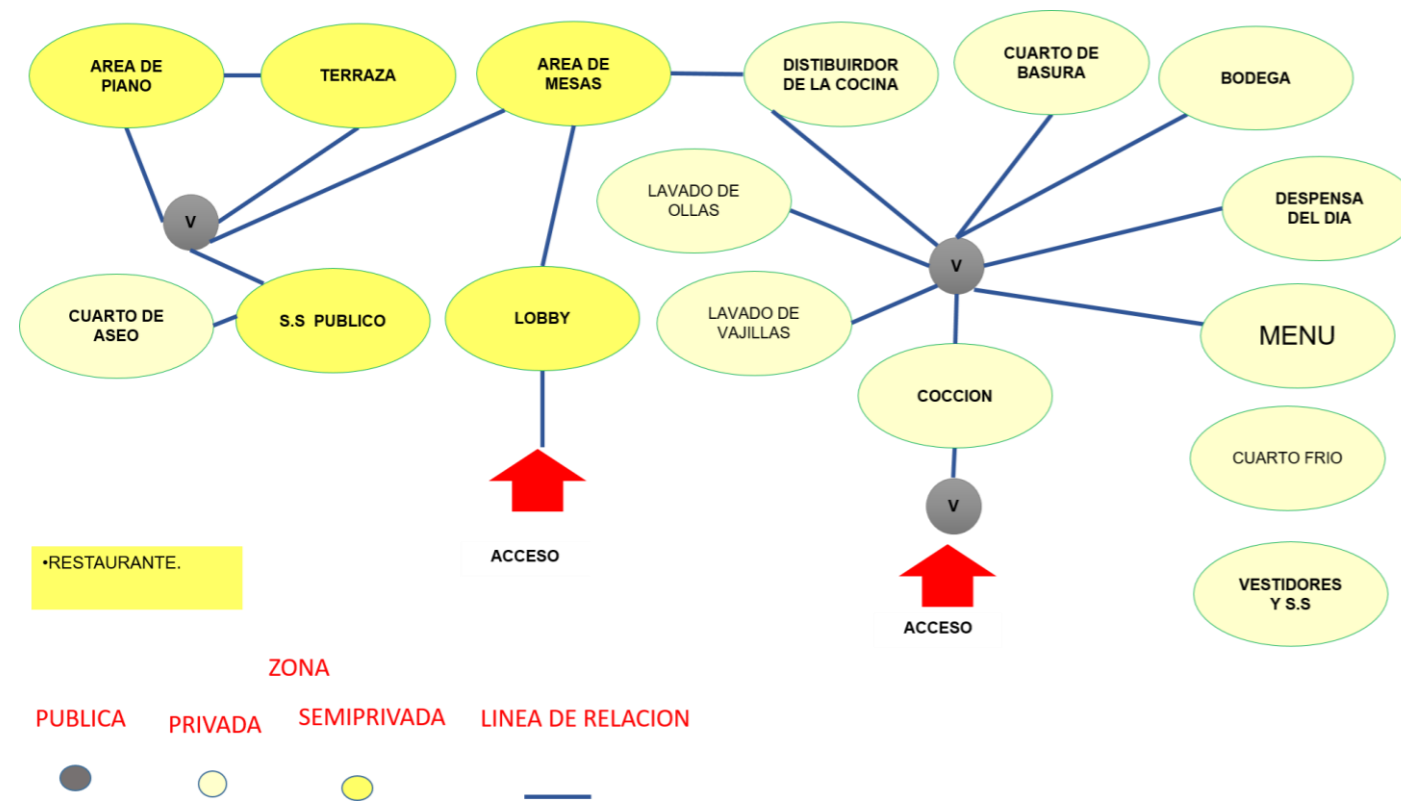


ILUSTRACIÓN 55, DIAGRAMA RESTAURANTE, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

## Perspectiva externa





## Perspectiva interna







## Zona Recreativa

### Caballeriza

Es un edificio de una planta, con área de veterinaria y atención animal, establos individuales para los caballos, almacén general de alimentos e insumos para los cuidados de los equinos y corral cercado para la práctica de montaje.

Es un edificio de estructura de concreto armado y cerramiento de PlyRock interna y externamente, y cubierta de techo de teja barroca, sobre estructura de madera. (Ver ilustración #51)

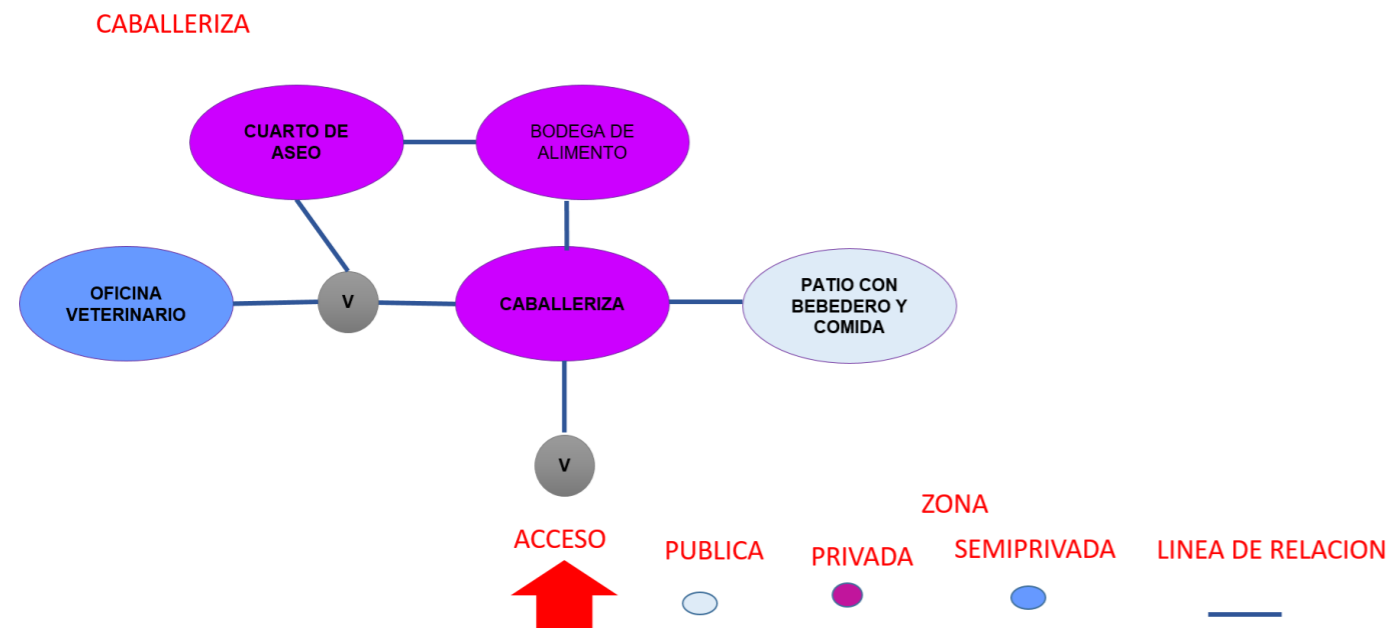


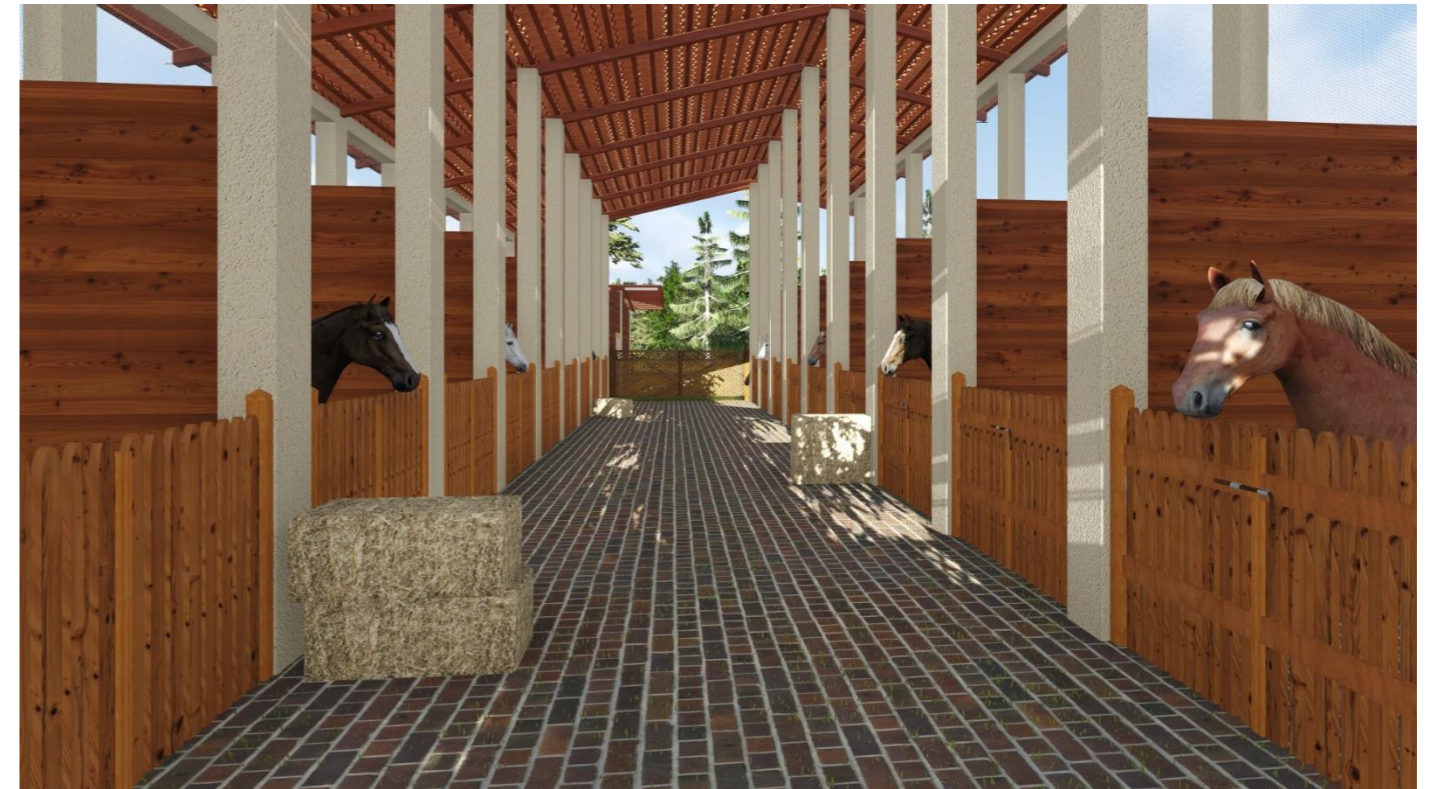
ILUSTRACIÓN 56, DIAGRAMA CABALLERIZA, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES

## Perspectiva externa





## Perspectiva internas





### Spa

Edificio de forma octagonal, emplazado sobre una terraza con vistas hacia el sur y este, es un edificio un con buen confort interno, con áreas para relajación como es salas de masajes, sauna, vestidores, servicios sanitarios y encargado del spa.

Al igual que el resto de los edificios está estructurado de la misma manera, con concreto armado, cerramiento de PlyRock en el exterior y cerramiento de plycem en el interior con estructura de aluminio y cubierta de techo ce teja barroca sobre estructura de madera. (Ver ilustración #52)

### Perspectiva externa



SPA.

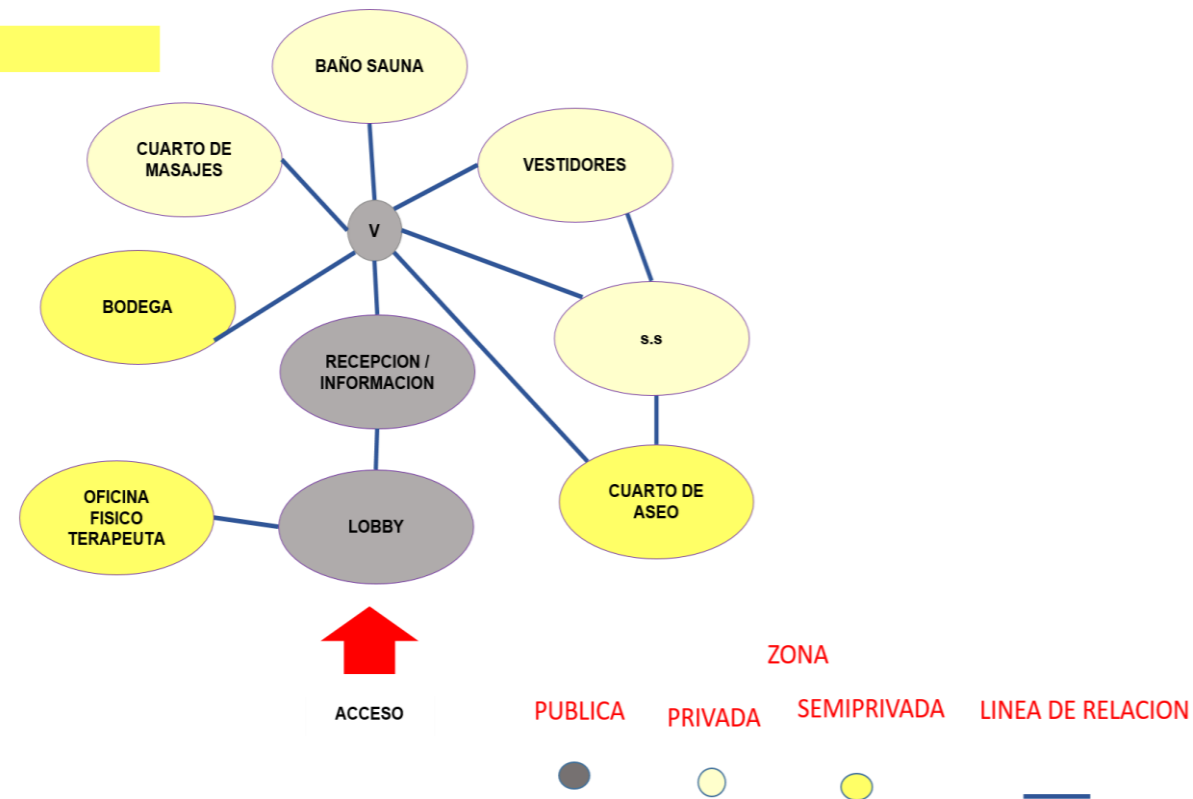
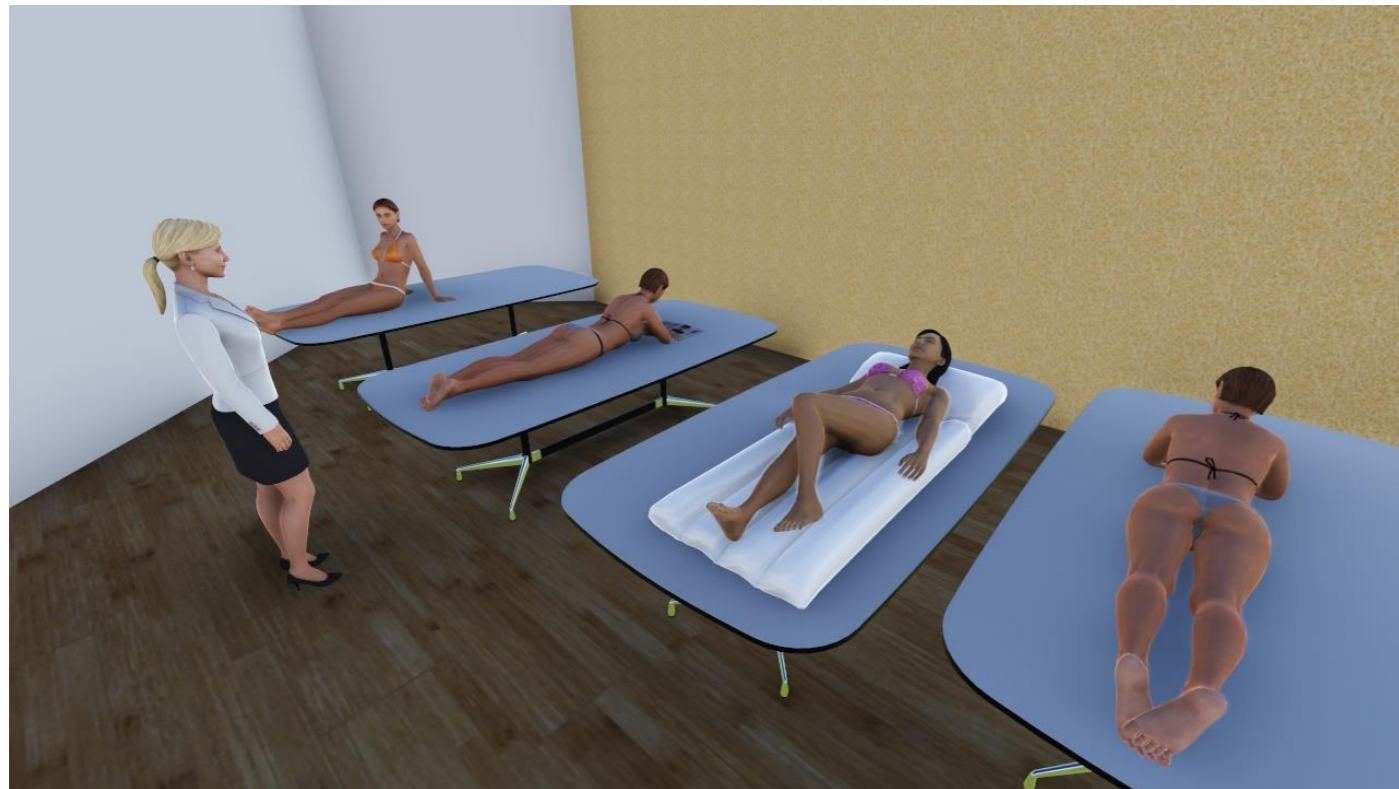


ILUSTRACIÓN 57, DIAGRAMA SPA, FUENTE, ELABORADO POR LOS AUTORES



## Perspectiva internas

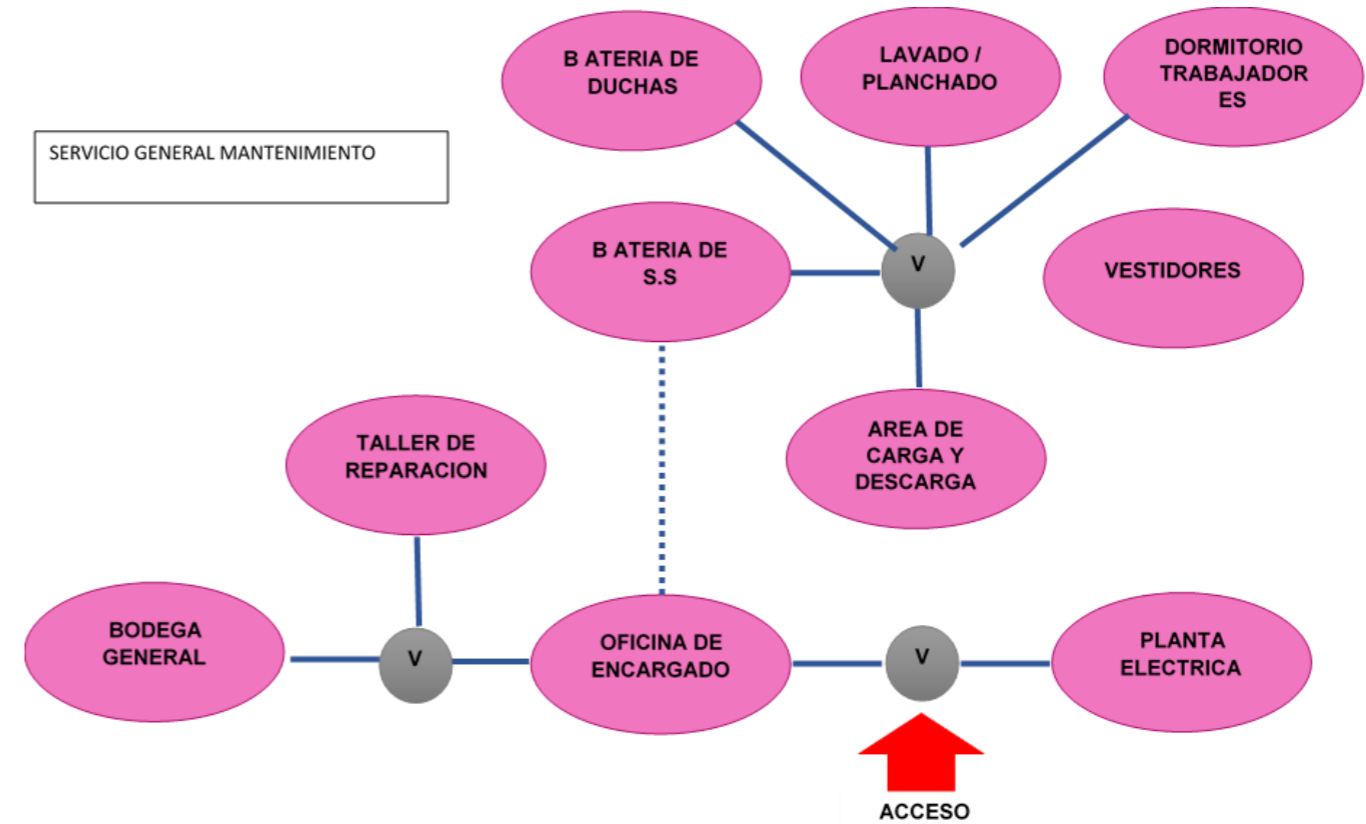
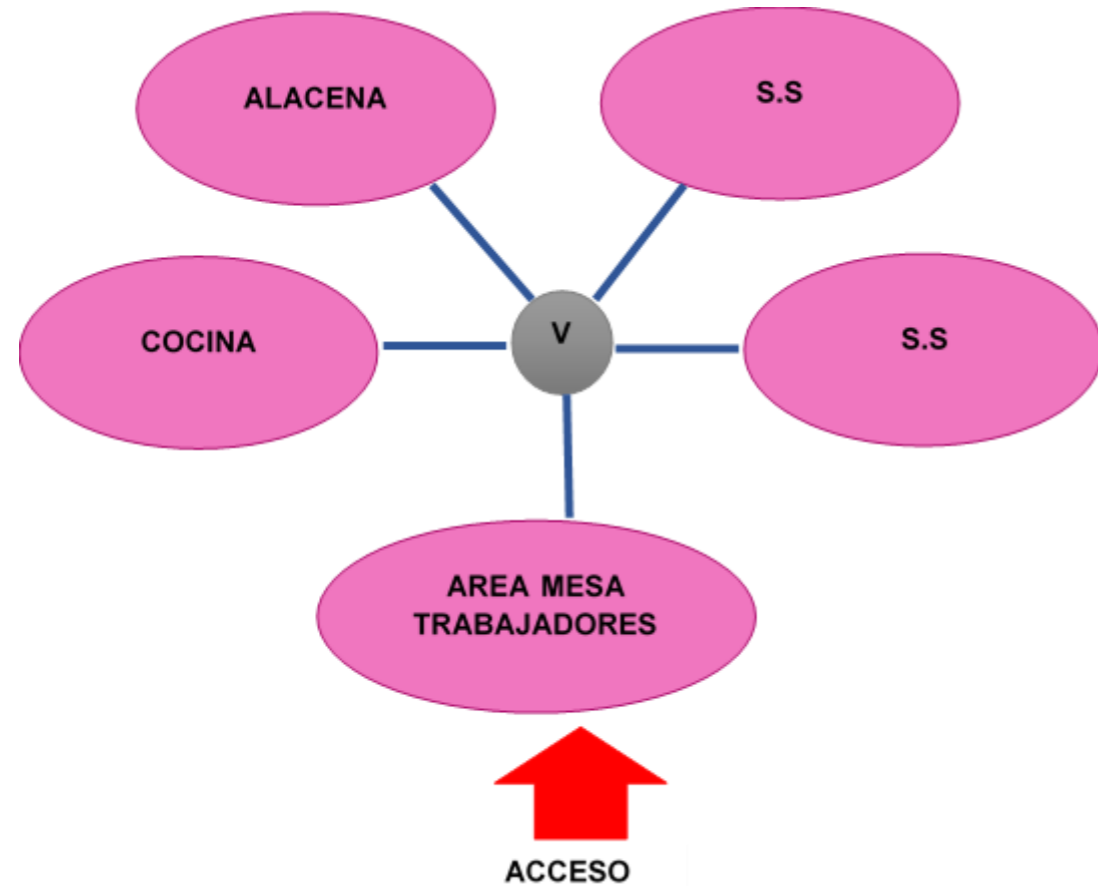




## Zona de Servicios Generales

### Edificios de Servicios

Compuesto por dos edificios sobre estructura de pilotes, en su interior cuenta con ambientes como: comedor para el personal, áreas de duchas, servicios sanitarios, oficinas de los encargados, bodega general, talleres de mantenimiento, muelle de carga y descarga, bodega de insumos de limpieza.







**CONCLUSIONES  
Y  
RECOMENDACIONES**



## Conclusiones:

Concluyendo el “Anteproyecto Arquitectónico de Centro hotelero Ecoturístico en la Finca San Benito en el Municipio de El Tuma, departamento de Managua” y estudiando la necesidad del desarrollo ecoturismo en nuestro país se generaron las siguientes reflexiones:

- A medida que el proceso investigativo avanza, se logró obtener información valiosa, dispuesta en un marco teórico compuesto por un marco conceptual y marco legal lo cual permitió conocer los conceptos pertinentes para el planteamiento de diseño así mismo fueron lesionadas las leyes y normas arquitectónicas que fueran implementadas en la propuesta; obteniendo así las bases teóricas del anteproyecto
- Se logró obtener información que llevó a un análisis detallado de los modelos análogos y el estudio de sitio, donde los modelos análogos que se realizaron se encuentran ubicados dentro y fuera de nuestro territorio, obteniendo así un mayor alcance visual de las necesidades y requerimiento arquitectónico que necesita una edificación de tal índole

Se realizó un estudio de sitio, el cual generó, decidir que el terreno es apto para emplazar el anteproyecto el cual cumple con todas las necesidades para realizar una construcción en tal lugar y generar así todos los ambientes previstos en el anteproyecto

## **Anteproyecto**

Basado en los análisis previos y la aplicación de lo anteriormente expuesto obtuvimos como resultado la realización del anteproyecto, también el análisis descriptivo del mismo y así cumpliendo objetivos planteados al principio de este documento dentro de los aspectos concluidos tenemos:

- Dimensionamiento apto para cada una de las actividades y ambientes con los cuales contará el centro ecoturístico, contando así con los espacios amplios y confortables para desarrollar cada una de las actividades.
- Propuesta de materiales constructivos con especificaciones para el funcionamiento óptimo de los ambientes internos y externos del centro ecoturístico.
- El mobiliario propuesto es de carácter amigable con el ambiente hacer propuesto de materiales orgánicos para no afectar el medio ambiente
- Logrando así la creación de un centro ecoturístico, completamente equipado y aterrizado a la necesidad de los huéspedes y usuarios de este siendo este un lugar con espacios habilitados para generar ambiente de creación y relajación sana

## Recordaciones:

- **Al Gobierno central de la República de Nicaragua:** Se recomienda dar seguimiento a la propuesta para promover el Ecoturismo nicaragüense. El gobierno reconoce la necesidad de crear y difundir este tipo de actividades, para lo cual se invita a que el anteproyecto sirva de base para la creación de un centro apto para las actividades al aire libre y esparcimiento sano.
- **Al Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR) e Instituciones Varias:** Se recomienda usar este anteproyecto como base para la extensión turística, tanto de la UNI, como del INTUR. Para su construcción se recomienda llevarse a cabo en diversas etapas, siendo esta una inversión a mediano plazo. Se invita que este estudio sea planteado para realizar un presupuesto y pueda ser llevado a cabo tanto por Instituciones Privadas como extranjeras que promuevan el crecimiento ecoturístico y preservación ambiental en Nicaragua.
- **A la Académica:** El documento se referencia para los estudiantes de arquitectura, arquitectos que deseen investigar, consultar información, retomar ideas o profundizar en ese contenido





**Bibliografía:**