



USAC
TRICENTENARIA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



READECUACIÓN PARQUE ECOLÓGICO
“PILARES DE PIEDRA KEJ”
POLOGUÁ, MOMOSTENANGO,
TOTONICAPÁN.

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA POR:

DANIELA LETICIA ALVARADO TZUL
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

Quetzaltenango, abril 2014.

JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

| | |
|---------------------------------------|------------|
| Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo | Decano |
| Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea | Vocal I |
| Arq. Edgar Armando López Pazos | Vocal II |
| Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras | Vocal III |
| Br. Carlos Alberto Mendoza Rodríguez | Vocal IV |
| Br. José Antonio Valdés Mazariegos | Vocal V |
| Arq. Alejandro Muñoz Calderón | Secretario |

TRIBUNAL EXAMINADOR

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo | Decano |
| Arq. Alejandro Muñoz Calderón | Secretario |
| Arq. Luis Fernando Castillo Castillo | Examinador I |
| Arq. Luis Fernando Méndez Lacayo | Examinador II |
| Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj | Examinador III |

ASESOR

Arq. Luis Fernando Castillo Castillo

DEDICATORIA

AL SER CREADOR DEL CIELO Y DE LA TIERRA

Por ser la parte central y equilibrio de mi existencia, quien me ama, cuida y guía mi diario caminar pese a las adversidades que la vida presenta, porque siempre me ha mostrado su bondad y misericordia aún en los momentos más difíciles.

A MIS PADRES

Virgilio y Manuela, mis grandes progenitores a quienes amo profunda e inmensamente mis dos seres de luz, sabiduría, amor, comprensión, estima, inteligencia y protección, sin ellos no sería la mujer de hoy.

A MIS HERMANOS

Virgilito, Guayito y Jeff, mis grandes varones, gracias por cuidarme, apoyarme y preocuparse en cada momento difícil y velar por mi bienestar físico y emocional, son los mejores hermanos que la vida me pudo regalar.

A MIS HERMANAS

Odi, Mayita e Ixchel, por su gran amor y cariño, por estar cada vez que las necesito y simplemente por ser mis grandes amigas, cómplices y consejeras, las adoro desde la tierra al cielo.

A MI MEJOR AMIGA

Perlita, porque sin ella mi camino hubiese sido difícil de recorrer, por ser mi pequeño motor quien está siempre cuando la necesito, por brindarme su cariño incondicional, te quiero mi Perlis, gracias por existir en mi vida, por hacer de mi una mujer fuerte.

A MIS AMIGOS Y AMIGAS

Por formar una pequeña familia en mi vida, por el apoyo moral en cada momento, gracias por su amistad.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| ➤ <u>CAPITULO 1 (Marco Conceptual)</u> | |
| 1.1 ANTECEDENTES..... | 3 |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 4 |
| 1.3 DELIMITACIÓN DEL TEMA..... | 5 |
| 1.4 JUSTIFICACIÓN..... | 7 |
| 1.5 OBJETIVOS..... | 9 |
| 1.6 METODOLOGÍA..... | 9 |
| 1.7 CRONOGRAMA..... | 11 |
| ➤ <u>CAPITULO 2 (Marco Teórico)</u> | |
| 2.1 AMBIENTE Y NATURALEZA..... | 13 |
| 2.2 TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS A FAVOR DEL MEDIO AMBIENTE..... | 15 |
| 2.3 PERTINENCIA CULTURAL EN EDIFICACIONES..... | 17 |
| 2.4 TIEMPO LIBRE..... | 18 |
| 2.5 EQUIPAMIENTO PARA LA RECREACIÓN..... | 20 |
| 2.6 TURISMO..... | 21 |
| 2.7 ASPECTOS JURÍDICOS..... | 22 |
| 2.8 CASOS ANÁLOGOS..... | 26 |
| ➤ <u>CAPITULO 3 (Marco Referencial)</u> | |
| 3.1 GEOGRÁFICA..... | 39 |
| 3.2 SOCIOECONÓMICA..... | 41 |
| 3.3 SERVICIOS..... | 44 |
| ➤ <u>CAPITULO 4 (Marco Diagnóstico)</u> | |
| 4.1 ANÁLISIS DEL CONTEXTO..... | 46 |
| 4.2 ANÁLISIS DE SITIO..... | 50 |
| ➤ <u>CAPITULO 5 (Prefiguración)</u> | |
| 5.1 PREMISAS DE DISEÑO..... | 62 |
| 5.2 AGENTES Y USUARIOS..... | 69 |
| 5.3 CAPACIDAD DE CARGA..... | 70 |
| 5.4 PROGRAMA DE NECESIDADES..... | 72 |
| 5.5 DIAGRAMACIÓN..... | 76 |
| 5.6 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO..... | 81 |
| ➤ <u>CAPITULO 6 (Anteproyecto)</u> | |
| 6.1 IDEA DEL PROYECTO..... | 85 |
| 6.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... | 86 |
| 6.3 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS..... | 87 |
| Planta de Conjunto (Situación Actual)..... | 88 |
| Planta de Conjunto (Propuesta)..... | 89 |

| | |
|---|------------|
| Secciones de Conjunto..... | 90 |
| Planta Revitalización Área de Ingreso (Planta y Sección)..... | 91 |
| Planta de Administración (Planta, Fachadas y Secciones)..... | 92 |
| Planta de Museo (Planta, Fachadas y Secciones)..... | 94 |
| Proceso de Diseño para Jardín con Enfoque Cultural..... | 96 |
| Planta de Jardín con Enfoque Cultural..... | 97 |
| Planta de Observatorio y Mantenimiento (Plantas y Fachadas)..... | 99 |
| Planta Bancas y Juegos Culturales (Plantas y Elevaciones)..... | 101 |
| Planta Juegos Infantiles Complementarios (Planta y Elevaciones)..... | 102 |
| Planta Juegos Infantiles en Naturaleza (Plantas y Apuntes)..... | 104 |
| Ejemplos Fotográficos de Juegos con Llantas Usadas y Senderos Aéreos..... | 105 |
| 6.4 APUNTES DEL PROYECTO..... | 106 |
| 6.5 ANTE PRESUPUESTO..... | 114 |
| 6.6 CRONOGRAMA DE ANTEPROYECTO..... | 116 |
| | |
| ➤ <u>CAPITULO 7</u> | |
| 7.1 CONCLUSIONES..... | 119 |
| 7.2 RECOMENDACIONES..... | 120 |
| | |
| ➤ <u>CAPITULO 8</u> | |
| 8. FUENTES DE CONSULTA..... | 122 |

Índice de Mapas Satelitales

| | |
|---|----|
| Imagen Satelital No. 1 Ubicación Área de Momostenango..... | 6 |
| Imagen Satelital No. 2 Ubicación Área de Pologuá..... | 6 |
| Imagen Satelital No. 3 Factor Ambiental Caso Análogo 1 Parque Ecológico “El Aprisco”..... | 31 |
| Imagen Satelital No. 4 Factor Ambiental Caso Análogo 2 Parque Ecológico “Chajil Siwan”..... | 37 |
| Imagen Satelital No. 5 Análisis de Sitio, Ubicación del Terreno..... | 50 |
| Imagen Satelital No. 6 Análisis de Sitio, Radio de Influencia..... | 51 |

Índice de Esquemas

| | |
|---|----|
| Esquema No. 1 Metodología Gráfica..... | 10 |
| Esquema No. 2 Clasificación de la Recreación..... | 19 |
| Esquema No. 3 Clasificación del Turismo..... | 21 |

Índice de Imágenes (Representación de Ideas)

| | |
|--|----|
| Imagen No. 1 Formas Creadas por la Naturaleza..... | 13 |
| Imagen No. 2 Distribución a Partir de la Naturaleza..... | 13 |
| Imagen No. 3 Cacique Maya..... | 18 |
| Imagen No. 4 Propuesta de Centro Cultural..... | 18 |
| Imagen No. 5 Ubicación Caso Análogo 1..... | 26 |
| Imagen No. 6 Distribución Caso Análogo 1..... | 27 |
| Imagen No. 7 Ubicación Caso Análogo 2..... | 32 |
| Imagen No. 8 Distribución Caso Análogo 2..... | 33 |

Índice de Cuadros

| | |
|--|----|
| Cuadro No. 1 Conceptos Varios sobre Ambiente y Naturaleza..... | 14 |
| Cuadro No. 2 Análisis sobre Tendencias Arquitectónicas a favor del Medio Ambiente..... | 15 |
| Cuadro No. 3 Análisis sobre Planificación Verde..... | 15 |
| Cuadro No. 4 Análisis sobre Bio-Arquitectura..... | 16 |

| | |
|--|----|
| Cuadro No. 5 Síntesis sobre Arquitectura del Paisaje..... | 16 |
| Cuadro No. 6 Síntesis sobre Arquitectura Vernácula..... | 17 |
| Cuadro No. 7 Conceptos Varios sobre Equipamiento para la Recreación..... | 21 |
| Cuadro No. 8 Síntesis sobre Aspectos Legales..... | 22 |
| Cuadro No. 9 Síntesis sobre Aspectos Legales..... | 23 |
| Cuadro No. 10 Síntesis sobre Aspectos Legales..... | 24 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla No. 1 Cronograma de Investigación..... | 11 |
| Tabla No. 2 Resumen de Servicios Caso Análogo 1..... | 26 |
| Tabla No. 3 Resumen de Servicios Caso Análogo 2..... | 32 |
| Tabla No. 4 Resumen Aspectos Sociales de Momostenango..... | 43 |
| Tabla No. 5 Resumen Aspectos Ambientales Momostenango..... | 43 |
| Tabla No. 6 Resumen Servicios Básicos Momostenango..... | 44 |
| Tabla No. 7 Conclusiones Análisis del Contexto, Pologuá..... | 60 |
| Tabla No. 8 Conclusiones Análisis de Sitio Terreno..... | 60 |
| Tabla No. 9 Premisas Ambientales..... | 63 |
| Tabla No. 10 Premisas Ambientales..... | 64 |
| Tabla No. 11 Premisas Funcionales..... | 65 |
| Tabla No. 12 Premisas Tecnológicas..... | 66 |
| Tabla No. 13 Premisas Eco-tecnológicas..... | 67 |
| Tabla No. 14 Premisas, Mobiliario Ecológico..... | 68 |
| Tabla No. 15 Tabla de Cálculo, Senderos..... | 71 |

Índice de Mapas

| | |
|---|----|
| Mapa No. 1 Guatemala, País..... | 39 |
| Mapa No. 2 Totonicapán, Departamento..... | 39 |
| Mapa No. 3 Momostenango Municipio..... | 39 |
| Mapa No. 4 Pologuá Paraje..... | 39 |

Índice de Fotografías

| | |
|--|----|
| Fotografía No. 1 Arquitectura del Paisaje..... | 16 |
| Fotografía No. 2 Arquitectura Vernácula..... | 17 |
| Fotografía No. 3 Parque Acuático Xocomil..... | 17 |
| Fotografía No. 4 Abstracción de Formas..... | 18 |
| Fotografía No. 5 Centro Cultural, Uspantán..... | 18 |
| Fotografía No. 6, 7 y 8 Análisis Zona Pública Caso Análogo 1..... | 28 |
| Fotografía No. 9 y 10 Análisis Zona Recreativa Caso Análogo 1..... | 29 |
| Fotografía No. 11, 12, 13 y 14 Análisis Zona Interpretativa Caso Análogo 1..... | 29 |
| Fotografía No. 15 y 16 Análisis Zona de Conocimiento Caso Análogo 1..... | 30 |
| Fotografía No. 17 y 18 Análisis Zona Informativa Caso Análogo 1..... | 30 |
| Fotografía No. 19 y 20 Análisis Zona Privada Caso Análogo 1..... | 30 |
| Fotografía No. 21, 22 y 23 Análisis Zona Pública Caso Análogo 2..... | 34 |
| Fotografía No. 24 Análisis Zona Recreativa Caso Análogo 2..... | 35 |
| Fotografía No. 25, 26, 27 y 28 Análisis Zona Interpretativa Caso Análogo 2..... | 35 |
| Fotografía No. 29, 30, 31 y 32 Análisis Zona Pública-Informativa Caso Análogo 2..... | 36 |
| Fotografía No. 33 y 34 Análisis Zona Aventura Extrema Caso Análogo 2..... | 36 |
| Fotografía No. 35 EORM, Paraje Tzanjón, Momostenango..... | 42 |
| Fotografía No. 36 EORM, Aldea Pitzal Momostenango..... | 42 |
| Fotografía No. 37 Centro de Salud Momostenango..... | 42 |
| Fotografía No. 38 Clínica Médica Momostenango..... | 42 |
| Fotografía No. 39 Ponchos de Momostenango..... | 43 |
| Fotografía No. 40 Mercado de Momostenango..... | 43 |
| Fotografía No. 41 Viviendas de Momostenango..... | 43 |
| Fotografía No. 42 Viviendas de Momostenango..... | 43 |
| Fotografía No. 43-45 Vialidad e Ingresos..... | 46 |

| | |
|---|----|
| Fotografía No. 46-49 Imagen del Contexto..... | 47 |
| Fotografía No. 50-56 Equipamiento Existente..... | 48 |
| Fotografía No. 57-61 Servicios Básicos..... | 49 |
| Fotografía No. 62-70 Situación Actual..... | 50 |
| Fotografía No. 71-75 Entorno Ambiental..... | 56 |
| Fotografía No. 76-83 Paleta Vegetal..... | 57 |
| Fotografía No. 84-91 Vistas y Atractivos..... | 58 |
| Fotografía No. 92 Casa de Adobe..... | 62 |
| Fotografía No. 93 Baile de Moros..... | 62 |
| Fotografía No. 94 Oración Maya..... | 62 |
| Fotografía No. 95 Caseta de Información Parque Ecológico Pologuá..... | 66 |
| Fotografía No. 96 Churrasqueras Parque Ecológico Pologuá..... | 66 |
| Fotografía No. 97 Ingreso Parque Ecológico Pologuá..... | 66 |
| Fotografía No. 98-100 Eco-tecnología..... | 67 |
| Fotografía No. 101 Silla Reciclada..... | 68 |
| Fotografía No. 102-105 Grupo de Partición..... | 80 |
| Fotografía No. 106 -108 Idea del Proyecto..... | 80 |

Índice de Fotografías en Plantas Arquitectónicas

| | |
|-------------------------------|-----|
| Imágenes No. 1 y 2..... | 90 |
| Imágenes No. 3 y 4..... | 96 |
| Imágenes No. 5 y 6..... | 101 |
| Fotografías No. 1 y 2..... | 91 |
| Fotografías No. 3, 4 y 5..... | 96 |
| Fotografías No. 6 y 7..... | 103 |
| Fotografías No. 8-13..... | 105 |

INTRODUCCIÓN

La preservación ambiental y natural de Guatemala, se vincula con espacios recreativos, de interacción, contemplación y convivencia, esta situación indica la gran responsabilidad de proyectar diseños arquitectónicos que se adecuen a las zonas naturales, para no interrumpir violentamente con el entorno ambiental, por ello, se presenta la investigación del ambiente natural en el área de Pologuá, Momostenango, Totonicapán.

Es así, como la Universidad de San Carlos de Guatemala desde la Facultad de Arquitectura, incentiva a la población de Pologuá, Momostenango, Totonicapán y municipios aledaños para mantener el ámbito en su forma original implementando la organización que promueva la tranquilidad y la armonía con el entorno natural, tomando en cuenta la integración pertinente al entorno, que debe orientar cada intervención.

Las áreas ecológicas representan la relación, existe entre los seres vivos que habitan en éstas y el ambiente en el cual se desarrollan, incluyendo elementos, tales como: el clima, la hidrología, la flora, la fauna y los aspectos geológicos, todos estos componentes, forman un entorno natural, entrelazado que genera un equilibrio ecológico y ambiental, aspectos que deben ser contemplados para el cuidado y conservación del medio ambiente en su conjunto, a los cuales no se les presta el debido interés para potencializar estos espacios y a su vez evidenciar los atractivos que este entorno posee.

La presente investigación encamina la propuesta de un Parque Ecológico para contribuir en la resolución de los problemas económicos, ambientales y culturales de la comunidad de Pologuá y poblaciones vecinas. Pologuá cuenta con un área boscosa singular, que identifica la capacidad que posee para ser utilizada como elemento fortalecedor para el *desarrollo* del lugar, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de vida de las áreas rurales remotas; en donde se evidencia la vinculación apropiada de la arquitectura, la naturaleza y la cosmovisión indígena del lugar.

La arquitectura debe ir relacionada con el pensamiento de cada población respecto a la naturaleza, interpretando los espacios naturales desde su forma original integrando los diseños arquitectónicos a la misma, sin descuidar lo existente y sin interferir con el entorno, considerando que es importante crear una convivencia y elevar la sensibilización ambiental de las autoridades de Pologuá, Momostenango, Totonicapán para apoyar la protección y conservación de las áreas naturales existentes del lugar y crear condiciones para visibilizarlas.

Con esta propuesta se pretende potencializar un espacio de interés, recreación, identificación cultural y un atractivo turístico natural del municipio. Se contempla la recreación en espacios al aire libre, haciendo uso de los recursos naturales existentes y muy propios del lugar.

CAPITULO 1

MARCO CONCEPTUAL

CAPITULO 1. MARCO CONCEPTUAL

1.1 ANTECEDENTES.

Dentro del área de Pologuá no se cuenta con lugares de recreación, tampoco con la información de un proyecto con características ecológicas; es importante, proponer un proyecto enfocado a la preservación y conservación de un área natural que sea sostenible y se vincule a la pertinencia cultural, el equilibrio de la naturaleza y el ser humano.

La idea de proponer un Parque Ecológico en esta zona surge, por el Concejo Comunal de Desarrollo de Pologuá período, 2012-2013, quien estableció y elaboró un proyecto inicial del espacio para generar actividades de recreación, descanso, interacción, encuentro e identificación de las prácticas de las costumbres y tradiciones desde la cosmovisión indígena del lugar, realizando ceremonias mayas históricamente reconocidas.

Dicho recurso natural es portador de una cascada, un río, altares mayas, piedras y rocas con formas atractivas y singulares; ámbito con vistas agradables, remansos naturales, viveros y áreas verdes.

Dentro de la visión y creencias mayas, se encuentra el hecho de reconocer los lugares sagrados o bien los altares mayas, puesto que esta zona representa la cosmovisión y la espiritualidad ancestrales, transmitidas de generación en generación las que se basan en proteger a la naturaleza y agradecer a los cuatro puntos cardinales como muestra del respeto que se debe tener al entorno natural y al ser creador del cielo y de la tierra, como lo manejan los sacerdotes mayas. (Comentario de Gerson Mazariegos, miembro del COCODE, período 2012-2013).

Por este motivo se formula una propuesta arquitectónica desde una cosmovisión indígena, un punto de vista ecológico y sostenible para generar un bajo contraste con el entorno, creando espacios agradables congruentes, confortables y sobre todo muy naturales, los cuales puedan transmitir la sensación de paz y armonía en combinación de los recursos naturales, cósmicos y de la población del sector.

✓ Otros proyectos que se han planteado para el lugar

Según entrevista realizada al señor Gerson Mazariegos, miembro del Concejo Comunal de Desarrollo, periodo 2012-2013 de Pologuá, Momostenango se obtuvo la siguiente información:

Entrevistadora (Daniela Alvarado): ¿Existen antecedentes de proyectos similares al de un Parque Ecológico o espacios destinados a la recreación?

Sr. Mazariegos: No existe ningún proyecto parecido en el municipio, solamente los Riscos de Momostenango y los balnearios de aguas termales en San Bartolo, pero directamente dentro de Pologuá, no existe ninguno, la iniciativa de crear un Parque Ecológico ha surgido a través de las distintas propuestas realizadas y analizadas por los miembros del COCODE, para dar a conocer un espacio de atracción natural muy singular.

Entrevistadora (Daniela Alvarado): ¿Por qué han decidido contemplar un proyecto de este tipo?

Sr. Mazariegos: Bueno, porque en primer lugar es algo nuevo para la población y seguidamente porque dentro de este espacio natural se realizan ceremonias mayas y eso es parte

de nuestra cultura, algo que no queremos perder y que también queremos dar a conocer, por medio del recorrido del lugar a través de un sendero.

Entrevistadora (Daniela Alvarado): ¿Cuál sería el mayor interés al realizar el diseño de este proyecto?

Sr. Mazariegos: En verdad la idea principal es que las personas dentro y fuera del lugar conozcan la belleza y riqueza natural que posee Pologuá, como también que puedan divertirse y convivir en familia pero lo más importante es que como miembros del Consejo, mostramos un sumo interés en promover una educación ambiental sobre la importancia y cuidado del medio ambiente. Es importante incrementar el número de visitantes en el parque para el aprovechamiento de la información ambiental y con el ingreso de los mismos, tener un factor económico para el mantenimiento de dicho espacio.

ANÁLISIS:

Es importante conocer el pensamiento, el ser y el sentir de la población, la cultura y tradiciones que se manejan en esta comunidad, puesto que la cosmovisión indígena abarca distintas situaciones que como cultura enriquecen las distintas formas de interacción. Sin duda alguna la percepción y concepción que manejó el Consejo, ha sido guiada por medio de las distintas tradiciones y conocimientos en cuanto al valor que se le da a un elemento portador de creencias, costumbres, cosmovisiones, espiritualidad y tradiciones como lo puede ser un altar maya, espacio sagrado reconocido por sacerdotes mayas de las comunidades lingüísticas.

Esta información involucra, y vincula la naturaleza con un enfoque cultural, con motivo de no interferir con la cosmovisión ya establecida por los pobladores, en donde no solo se debe acoplar la parte de la arquitectura con la naturaleza, sino también a la arquitectura con la identificación de estos elementos, que han sido símbolo de riqueza cultural desde tiempos antiguos, siendo parte esencial de la vida subjetiva de los pueblos como se demostró en la conmemoración del Oxlajuj Baqtun como culminación de la quinta era maya de 5200 años.

Estos elementos potencializarán al espacio natural, no solo por los atractivos que posee, en cuanto turistas se refiere, sino al conocimiento respeto y valoración de la cultura en su forma, interacción y defensa ante los aspectos naturales que dicta la cosmovisión, con referencia al calendario maya.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el municipio de Momostenango, la mayoría de la población es de escasos recursos económicos, problema serio que atraviesan las familias, ya que no existen fuentes de trabajo, ni acceso al crédito, si bien es cierto que Momostenango, respecto a otros municipios, posee una extensión territorial más grande, para cultivos agrícolas, se tiene únicamente 680 hectáreas, entre climas cálido y frío en donde se pueden cosechar maíz, frijol, variedad de frutas y verduras. Pero también debe tenerse presente que especialmente en la parte norte la situación es crítica dadas las características del suelo. (*Agendas Municipales Compartidas, Momostenango, San Francisco el Alto Totonicapán, Participación Democrática.*)

Uno de los principales problemas del municipio lo constituye la escasez de agua, debido principalmente a la tala inmoderada de árboles. La mayoría de los hogares no cuenta con agua, es de las deficiencias de los servicios municipales.

Existe un alto porcentaje de deforestación debido a que no se aplica un control por parte de las autoridades en las licencias otorgadas. El proceso de siembra no cuenta con el apoyo técnico y por eso no se consigue el crecimiento y madurez de los nuevos árboles.

No existe una educación ambiental para el cuidado de los árboles, todos estos males afectan a muchas familias en el abastecimiento de agua, provocando sequías que repercuten en las plantaciones agrícolas que son bases para el consumo diario de la población.

La falta de una estrategia de gestión ambiental que contribuya a la sostenibilidad del conjunto de recursos naturales con que los que se cuenta. La mayoría de comunidades se ve afecta por la ausencia de estrategia de conservación de los recursos naturales, viéndose cada vez más afectados por otros problemas, como la degradación de los suelos por erosión tanto hídrica como eólica, por la falta de técnicas de conservación de éstos. (*Plan de Desarrollo, Momostenango*)

Partiendo de los puntos expuestos anteriormente, es clara la necesidad imperiosa de un proyecto que evidencie y proteja los aspectos ecológicos, que requieren distintas comunidades, de esta manera también se podrá apoyar a los habitantes de la parte norte, en donde las características del no les permite les permiten mejorar la actividad agrícola que genera productos indispensables para el consumo y existencia.

Con la creación de un PARQUE ECOLÓGICO, los factores como la falta de protección al ambiente, disminuirá al contar con un proyecto que realce los aspectos ambientales, en donde sea evidente la parte ecológica dentro de un espacio natural que debe ser preservado. Para la situación de la falta de agua, la reforestación y la siembra de distintos tipos de árboles generarán una recarga hídrica y un pulmón de oxígeno para las comunidades cercanas y el último factor determinante y de suma importancia, es disminuir los índices de pobreza que afectan a las distintas comunidades.

El proyecto abarca tres factores necesarios para el desarrollo de la comunidad tales como: **la economía**; mejorando la calidad de vida de los habitantes a través de las fuentes de trabajo que generará el proyecto, el **ambiente**; mediante la difusión del espacio natural se buscará incentivar y sensibilizar sobre la protección y conservación del medio ambiente **y la cultura**; aspecto importante para la cosmovisión y la espiritualidad de las personas que habitan en dicha comunidad. Convirtiendo al proyecto en una propuesta versátil que engloba tres aspectos importantes para el desarrollo de esta comunidad.

1.3 DELIMITACIÓN DEL TEMA.

1.3.1 Delimitación Espacial o Geográfica

Se ubica en el Lote Pa Is (en idioma k'iché significa entre la lana, debido a la existencia de las ovejas productoras de este material) del paraje Pologuá de la Aldea San Antonio Pasajoc, municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, de acuerdo con esta zona, se dispone un área de 171,389.63 m² dicho espacio pertenece a la comunidad de Pologuá, administrada y dirigida por la Alcaldía Municipal con dependencia del Concejo Comunal de Desarrollo de Pologuá. (a)

Todo el espacio natural enfatiza un área boscosa, en consecuencia de este factor, es una zona muy fría y húmeda, dentro de los límites espaciales se localiza un río el cual juega el papel de límite y colindante para la zona boscosa del parque.

(a) Información brindada por Gerson Mazariegos Miembro del COCODE

✓ **Ubicación.**

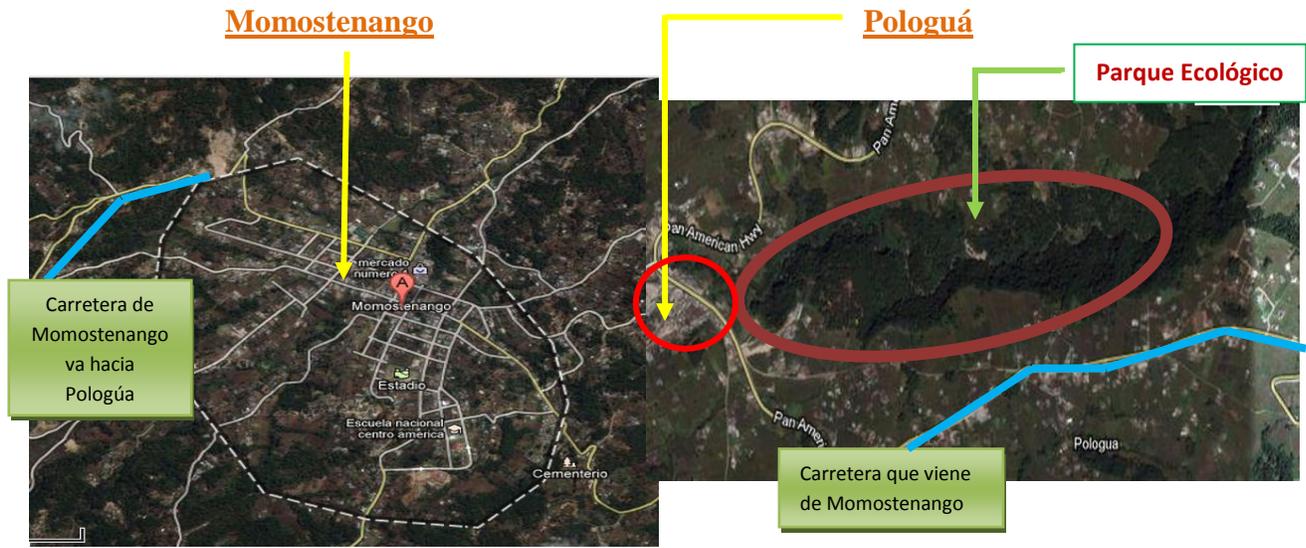


Imagen Satelital No.1

Fuente: Google Earth, Elaboración Propia

Imagen Satelital No. 2

Fuente: Google Earth, Elaboración Propia.

1.3.2 Delimitación Temporal

La propuesta presenta un plazo de 6 meses para desarrollar la estructura del diseño adecuado para el Parque Ecológico “PILARES DE PIEDRA KEJ”, incluyendo los aspectos más relevantes según el estudio y los resultados que el Concejo Comunal de Desarrollo de Pologuá reflejen para el proceso de diseño y planificación del Parque, satisfaciendo todas las necesidades destinadas a la recreación y conservación del medio ambiente.

1.3.3 Delimitación Teórica.

Se analizarán conceptos, leyes y normas que estén acordes a realizar el estudio sobre eco-arquitectura, a nivel de diseño para generar el anteproyecto. El tema se enfocará en la Arquitectura con Identidad Cultural, enmarcándose en el concepto de la ECOLOGÍA, para garantizar la preservación de los recursos naturales al momento de intervenir con elementos arquitectónicos.

Los temas por estudiar como: la recreación, naturaleza y la identidad cultural se referirán de acuerdo a las distintas necesidades y etapas que demanda el proyecto abordando temas de relevancia y categoría para la propuesta.

1.4 JUSTIFICACIÓN.

En el año 2010 se realizó un proceso participativo, que duró once meses, en el que, paso a paso se realizaron varias actividades sobre: diagnóstico, problematización, e identificación de potencialidades y de visualización en el futuro del tipo de desarrollo deseado para el municipio de Momostenango, dando como resultado *El Plan de Desarrollo de Momostenango*. Un resultado importante de este proceso son los ejes de desarrollo que constituyeron las estrategias generales.¹

Dentro del plan, están contempladas las Matrices de Planificación, que desglosan distintas ideas y actividades para lograr los objetivos estratégicos que cada matriz establece, cada una de éstas, se encuentran acompañadas de tres grandes Ejes de Desarrollo:

Eje 1: “Desconcentración de servicios públicos y participación ciudadana”

Eje 2: “Articulación productiva/comercial y de servicios”

Eje 3: “Sostenibilidad de los Recursos Naturales con Pertinencia Cultural”.

Siendo su objetivo general y estratégico: Promover el rescate, la protección, conservación y uso sostenible de los recursos naturales y culturales que garanticen la mejora en la calidad de vida de los pobladores.²

Sin embargo, dentro del plan no existe una propuesta concreta, relacionada a un Parque Ecológico, en donde se pueda vincular e impulsar *la economía, el ambiente y la pertinencia cultural, la cosmovisión y la espiritualidad en forma conjunta*, para incluir y beneficiar a las aldeas, caseríos y parajes del municipio, puesto que el plan describe acciones, actividades y políticas para el casco urbano y para algunas comunidades cercanas al mismo; en el aspecto ambiental solamente se hace referencia a distintitos proyectos participativos para el cuidado de los recursos naturales y el medio ambiente, mas no del **equipamiento** que debería de existir en beneficio de las comunidades remotas, que tienen los mismos derechos de participar activamente en el proceso de desarrollo.

En el diagnóstico que se realiza dentro de la investigación, para generar el Plan de Desarrollo de Momostenango se menciona en el *inciso f. Las condiciones de vida que presenta el municipio*.

La pobreza es un flagelo social predominante que ha generado condiciones indeseables en términos de educación, salud, vivienda y otros servicios esenciales; así como una brecha incalculable de disparidades y desigualdades sociales, económicas y políticas, que no permiten el desarrollo en la calidad de vida de las personas del municipio, los indicadores de pobreza refieren que el 81.2% de la población total sufre de pobreza, es decir menos de 2 dólares diarios de ingreso (Q 16.00 aproximadamente); la pobreza extrema se registra en 30.2% o sea que son personas que obtienen un dólar diario (Q 8.00 aproximadamente)

Un aspecto importante de mencionar es que la gran mayoría de las tierras del municipio tiene una alta vocación forestal, lo que ha sido un factor determinante en el desarrollo de otras actividades productivas y comerciales, el uso que actualmente se está dando al suelo, es 18.68% para la producción de granos básicos; 34.64% es de bosque mixto: 17.55% bosque conífero; 28.79% son arbustos matorrales y: 0.35% está dedicado a la infraestructura de centros poblados.

(1) SEGEPLAN-Plan de Desarrollo Momostenango, Totonicapán, parte introductoria.

(2) Plan de Desarrollo Momostenango, Totonicapán.

En carencia de un espacio eco-recreativo, dentro del municipio en general, se propone un Parque Ecológico en la comunidad de Pologuá, Momostenango, como parte de un **equipamiento con enfoque natural y cultural**, dicho lugar dispone de un área en potencia, este proyecto serviría como modelo de desarrollo ambiental, económico y cultural a seguir para las demás comunidades. Es decir: ¿cómo o de qué manera, puede un PARQUE ECOLÓGICO, contribuir al desarrollo de esta comunidad?

Principalmente en el factor **económico**, ya que la innovación de un proyecto como este, dentro de una zona rural, representa un desarrollo para la economía de la población, como fuentes de empleo para la comunidad y población circundante, con el fin de disminuir los índices de pobreza, que presentan las distintas comunidades y promover la participación ciudadana, el comercio, la compra-venta e intercambio de productos artesanales a través de la asistencia y visita de los turistas nacionales y extranjeros interesados en conocer los atractivos y encantos naturales que posee el lugar. Asimismo con la implementación de esta propuesta se beneficiaría de forma directa al paraje de Pologuá, ubicado en la aldea San Antonio Pasajoc, y parcialmente a las comunidades vecinas, siendo los caseríos: Jutacaj, Canquixajá, Pancá, Rachoquel, Pueblo Viejo, San José Sigüilá, Chonimatux, Chuiabaj, Xeabaja, Nimtztuj, Choxacol y Chojonacruz, con un promedio de 3,850 habitantes entre el paraje de Pologuá y los Caseríos mencionados.

Un aporte **ambiental**, será la preservación y cuidado de los recursos naturales brindando la oportunidad de una educación, sensibilización y elevada conciencia ambiental, la cual, podría servir de vivo ejemplo para las comunidades vecinas ya que en la actualidad no cuentan con ningún tipo de estrategia para el cuidado de los recursos naturales, según los estudios de investigación para generar el Plan de Desarrollo de Momostenango, se menciona que la municipalidad enfrenta distintos inconvenientes tales como:

-La ausencia de iniciativas de reciclaje, la falta de conciencia de la población al tirar la basura en el entorno, el débil tratamiento de parte del sistema educativo sobre la problemática de la contaminación y la falta de programas de limpieza en las áreas urbana y rural.

Siendo de vital importancia la existencia de un patrón a seguir para disminuir la contaminación y la falta de educación ambiental, de tal manera se podrá realzar el valor paisajístico, promoviendo los recursos existentes, tomando en cuenta la introducción de espacios con arquitectura verde, arquitectura vernácula, y espacios con materiales de la región para generar un *desarrollo de forma sostenible*.

La **valorización cultural**, aportará a la comunidad, la creación de áreas turísticas, ya que dentro del espacio natural que posee Pologuá, se encuentran varios altares mayas. En consecuencia, dichos elementos deben ser preservados ya que el 99% de la población pertenece a la comunidad lingüística k'iché, siendo un indicador en cuanto a las tradiciones, cosmovisión espiritualidad y costumbres, que los habitantes manejan y así mantener el vínculo sobre la cosmovisión de la naturaleza y la cultura, aspectos que son de importancia para las comunidades. En cuanto al turismo se refiere, existen grupos interesados en conocer la cultura, como el ser, el sentir y el pensar de los pueblos, asimismo sus valores y tradiciones mayas que practicadas por las comunidades lingüísticas.

1.5 OBJETIVOS

• **Objetivo General:**

- ✚ Elaborar una propuesta arquitectónica complementaria, para el fortalecimiento de la creación y promoción del Parque Ecológico de Pologuá, que maneje, preserve y brinde actividades ecológicas, culturales y recreativas acopladas y adecuadas para el bosque, así como los elementos y factores que allí se encuentran.

• **Objetivos Específicos:**

- ✚ Resaltar la Identidad Cultural en los distintos diseños que formaran el proyecto.
- ✚ Impulsar la Educación Ambiental, para la protección y conservación de los recursos naturales.
- ✚ Evidenciar y documentar la situación actual del área general de estudio, así como los atractivos naturales que posee la zona objeto de estudio.
- ✚ Contribuir con un proyecto ecológico que involucre aspectos de interés histórico que posee el espacio delimitado para la propuesta.
- ✚ Aportar un desarrollo local significativo por medio de la participación comunitaria.

1.6 METODOLOGÍA.

1.6.1 Descriptiva

El proceso de análisis que llevó a realizar la propuesta, se enmarca en el Método Científico aplicado a un proyecto arquitectónico, mismo que se definirá de acuerdo a las siguientes fases:

➤ **Primera Fase.**

Estudio de la Problemática

- 1) Análisis de los Involucrados
- 2) Análisis del problema
- 3) Análisis de Objetivos
- 4) Análisis de Alternativas
- 5) MARCO LÓGICO

Búsqueda y clasificación de la información, investigación de campo y de gabinete de forma deductiva e inductiva, donde se recopilará, clasificará e interpretará.

➤ **Segunda Fase.**

Actividades de Gabinete

- 1) Planteamiento del Marco Teórico.
- ##### Actividades de Campo
- 1) Registro de Fotografías del Espacio Disponible
 - 2) Encuestas/Entrevistas

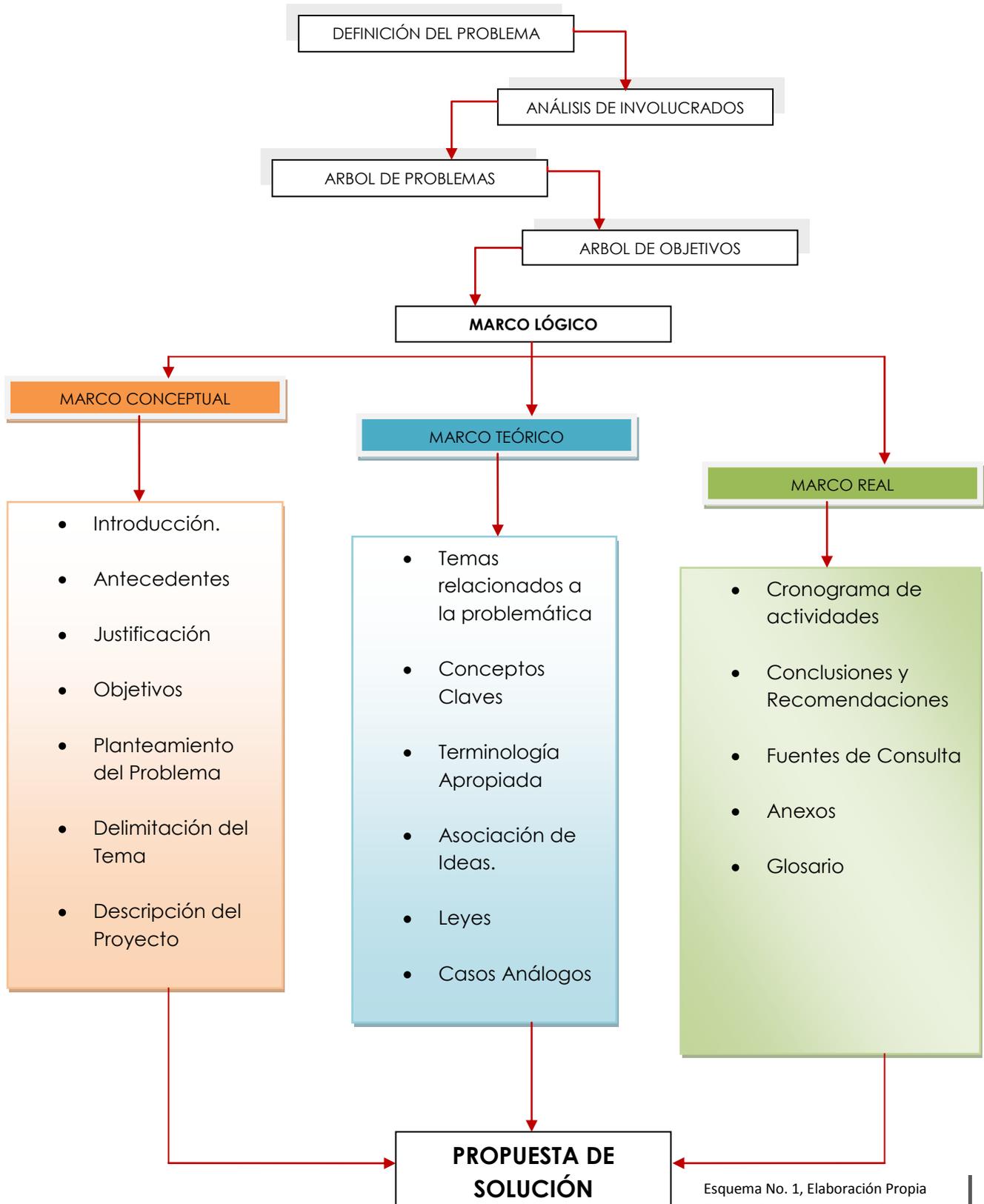
➤ **Tercera Fase.**

- 1) Antecedentes
- 2) Justificación
- 3) Objetivos: General y Específicos
- 4) Planteamiento del Problema
- 5) Delimitación del Tema
- 6) Descripción del Proyecto
- 7) MARCO TEÓRICO

➤ **Cuarta Fase.**

- 1) Cronograma de Actividades
- 2) Conclusiones y Recomendaciones
- 3) Fuentes de Consulta
- 4) Anexos
- 5) Glosario

1.6.2 Gráfica



Esquema No. 1, Elaboración Propia
Fuente: Curso de Investigación I,
Carrera de Arquitectura.

1.7 CRONOGRAMA.

| CRONOGRAMA | | | | 2 meses | 2 meses | 2 meses |
|---|--|--|--|---------|---------|---------|
| Fase de Investigación Diagnostica: | | | | | | |
| *Selección del problema | | | | | | |
| *Análisis de involucrados | | | | | | |
| *Selección de involucrados | | | | | | |
| *Generar instrumentos de investigación | | | | | | |
| *Conteo de involucrados, interesados | | | | | | |
| *Colecta de datos por instrumentos de investigación | | | | | | |
| *Procesamiento de datos | | | | | | |
| Fase de Investigación Aplicada: | | | | | | |
| *Investigación documental | | | | | | |
| *Investigación de campo | | | | | | |
| *Casos análogos | | | | | | |
| *Análisis de sitio | | | | | | |
| *Formulación de marco teórico | | | | | | |
| *Formulación de marco referencial | | | | | | |
| *Formulación de marco diagnostico | | | | | | |
| *Premisas de diseño | | | | | | |
| Fase de Diseño: | | | | | | |
| *Programa de necesidades | | | | | | |
| *Diagramación | | | | | | |
| *Matrices | | | | | | |
| *Diseño | | | | | | |
| *Planificación | | | | | | |
| *Objeto arquitectónico | | | | | | |

6 meses

READECUACIÓN, PARQUE ECOLÓGICO, PILARES DE PIEDRA KEJ,
POLOGUÁ, MOMOSTENANGO TOTONICAPÁN

Tabla No. 1. Elaboración Propia

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO

"Toda la naturaleza se encuentra integrada, ordenada e interrelacionada, todos aquellos elementos que existen en la naturaleza tienen vida, cada ser se complementa y complementa a los demás" (García, Curruchiche & Taquirá, 2009, p. 55). Desde la Cosmovisión Maya.

La base teórica que hará relación para el desarrollo de la propuesta arquitectónica, consistirá en abstraer y analizar las ideas, conceptos y ejemplos de los distintos ponentes de la arquitectura que se vinculan con la naturaleza, analizando de igual manera la diversa información relacionada a la propuesta, generando una teoría con lineamientos ambientales, paisajísticos, naturales y culturales para ser considerados en conjunto.

2.1 AMBIENTE Y NATURALEZA.

APROVECHAMIENTO DE LAS PREEXISTENCIAS AMBIENTALES

(Análisis de la
Arquitectura, Simon Urwin)

Por más que la arquitectura sea siempre una actividad de la mente, ella no quiere decir que necesariamente comporte construir algo físico. La arquitectura es eficaz solo cuando, propone y pone en práctica, cambios físicos en el tejido del mundo"

ANÁLISIS

Primero que nada se debe entender que la arquitectura debe acoplarse a la naturaleza, aprovechando las formas singulares que esta brinda, sin alterar de manera brusca su



Forma creada por la erosión del viento, funcionando como área de resguardo o descanso.

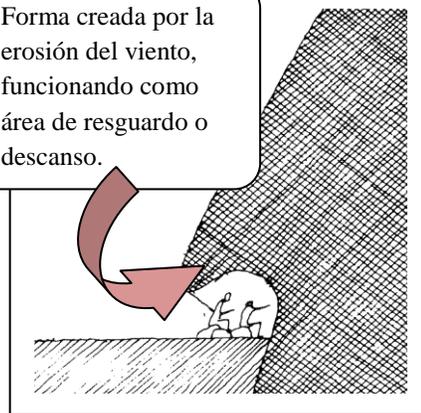


Imagen No 1.

Fuente: Análisis de la Arquitectura, Simon Urwin

Conservar la vegetación existente, los espacios y formas naturales (árboles, arbustos, áreas verdes),

La vegetación representa un ambiente y una visual más agradable. ○

Edificaciones que se construyen alrededor de la vegetación respetando la naturaleza. ■

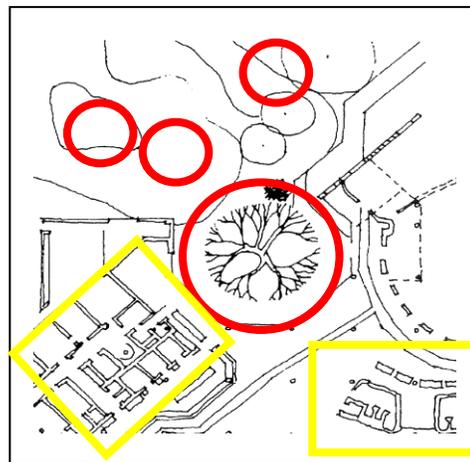


Imagen No. 2

Fuente: Análisis de la Arquitectura, Simon Urwin



| Concepto | Descripción | ¿Cómo se aplica al proyecto? |
|--|---|---|
| 2.1.1 Área Protegida Referencia: Plan Maestro 2000-2005. Reserva Natural de Usos Múltiples Monterrico. CECON, CONAP. | Porciones de territorio, naturales o semi naturales, con límites definidos a las que se les ha reconocido legalmente definida en su función y sus características. | Ubicando y reconociendo los espacios parciales o totales que necesiten ser cuidados y preservados. |
| 2.1.2 Conservación Referencia: Reglamento de Ley de Áreas protegidas. Acuerdo Gubernativo 759-90. Guatemala | La gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero manteniendo la calidad de los recursos y su potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras. | Por medio de la educación y la difusión ambiental a través de charlas, conferencias o pláticas las cuales sean encaminadas a la práctica para mantener un balance a largo plazo con la naturaleza, áreas boscosas y los recursos naturales. |
| 2.1.3 Ecología Referencia: Descripción Propia | Se ocupa de las interrelaciones que existen entre los organismos vivos, vegetales o animales y su ambiente, se estudian con la idea de descubrir los principios que rigen estas relaciones. | Respetando y conservando a las distintas especies vegetales y animales que se desenvuelven dentro del espacio natural sin atentar ni promover la extinción, no interferir con su entorno. |
| 2.1.4 Flora y Fauna Referencia: Reglamento de Ley de Áreas protegidas. Acuerdo Gubernativo 759-90. Guatemala | En Flora, son todas aquellas especies vegetales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente en la naturaleza, En Fauna, conjuntos de animales autóctonos que viven libres en su ambiente natural, que no han sido objeto de domesticación. | Promover la armonía entre vegetación y animales sin ejercer la caza o la venta de las distintas especies vegetales. Reflejando una proporción para los espacios verdes, formando un atractivo natural. |
| 2.1.5 Recurso Natural Referencia: Descripción propia | El servicio que brinda la naturaleza en beneficio de su propia armonía y la del ser humano contribuyendo al bienestar y desarrollo. | Un recurso natural debe ser renovable, jamás abusar de los servicios que brinda, es decir se hace uso de éstos recursos, de manera consciente y racional. |
| Comentario Personal: Antes de diseñar construir o planificar; la arquitectura debe imitar, entender y respetar a la naturaleza, con ello se logrará el uso racional y adecuado y duradero de todos los elementos que componen a la naturaleza, generando métodos de construcción económicos que vayan de la mano con los espacios verdes. | | |

Cuadro No. 1, Elaboración Propia

2.2 TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS A FAVOR DEL MEDIO AMBIENTE.

LA NECESIDAD ACTUAL DE EDIFICACIÓN SOSTENIBLE

Ciudades para un Pequeño Planeta
Richard Rogers

Enriquecer el espacio público de nuestras ciudades, responder a las necesidades cambiantes de sus usuarios y explotar tecnologías sostenibles en vez de contaminantes...

ANÁLISIS

NECESARIO

| ¿Por qué? | ¿Para qué? | ¿Con quién? | ¿En qué contexto? |
|---|---|---|------------------------------------|
| El sector de la construcción y la propia ciudad generan la mitad de la contaminación que provoca el ser humano, por ello la única manera de mantener el planeta con opciones de sobrevivir es incorporar la sostenibilidad en cada proyecto de arquitectura, urbanismo y paisaje. | Para mantener un orden, armonía y equilibrio con la naturaleza. | Con el medio ambiente y sus distintos factores y elementos que lo componen. | Económico Ambiental Cultural |

Cuadro No. 2, Elaboración Propia

2.2.1 PLANIFICACIÓN VERDE

Se trata de una nueva manera de enfocar una planificación vinculada a los valores y recursos naturales, ecológicos, ambientales y paisajísticos, la cual se aplica tanto a la ciudad como al entorno natural. Esta planificación promueve la conservación de valores e intereses del territorio (bellezas naturales, protección del paisaje, conservación del medio rural o agrícola y espacios forestales, desarrollo del sistema de espacios libres destinados a parques públicos y zonas verdes).

(La Planificación Verde en las Ciudades, Pedro Salvador Palomo.)

| A nivel urbano planificar con: | A nivel rural planificar con: |
|---|--|
| Valores y Costumbres Recursos Naturales. Ecología. Ambiente. Paisaje. | Una cosmovisión indígena. Aprovechamiento de los recursos. Respeto hacia la naturaleza 4 puntos cardinales. Reconocimiento de espacios sagrados. Los espacios potenciales para atracción |

Cuadro No. 3, Elaboración Propia

Comentario Personal/

◆ Este tipo de enfoque se aplica a zonas urbanas a mayor escala, mas no a zonas rurales, sin embargo las ideas, elementos o condicionantes pueden contribuir al proyecto realizando abstracciones de la misma.

2.2.2 BIOARQUITECTURA

Esta arquitectura aprovecha los recursos locales disponibles, en especial aquellos materiales autóctonos como la tierra, la madera, las fibras vegetales o los desechos agrícolas, entre muchos otros, lo que la convierte en un tipo de arquitectura de bajo costo. La bio-arquitectura aprovecha las excelentes ventajas de estos materiales naturales renovables para el diseño de edificaciones sanas y confortables. *(Bio-Arquitectura, En Busca de un Espacio, Javier Siain Aguilar)*

ANÁLISIS

| Ventajas | Aplicado a la Propuesta. |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con materiales autóctonos. • Bajo costo. • Aprovechamiento de materiales naturales renovables. • Recupera la historia, tradición y arraigo cultural de los pueblos | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con madera, pajón, tierra, fibras vegetales. • Sostenibilidad en cuanto a costo. • Exponer la creatividad y versatilidad con lo que se dispone. • No necesita mano de obra calificada, la comunidad, podría colaborar en cuanto a la mano de obra. |

Cuadro No. 4, Elaboración Propia

2.2.3 ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Garantiza el máximo nivel de bienestar y desarrollo de las personas, establece cinco pilares en los que deben fundamentarse:

1-Optimización de los recursos y materiales.

2-Disminución del consumo energético y aumento de la eficiencia energética y uso de energías renovables.

3-Disminución de residuos y emisiones.

4-Disminución del mantenimiento, explotación y uso de los edificios.

5-Aumento de la calidad de vida.

(Tesis, Parque Ecoturístico y Reserva Natural, Jennifer Valeska Valdez González, 2006)

2.2.4 ARQUITECTURA DEL PAISAJE

| Teoría | Ejemplo | Análisis |
|--|--|--|
| <p>La arquitectura <i>interpreta</i> al paisaje en el sentido que la arquitectura busca empatía, participación, implicación con el entorno que encuentra a su alrededor, con el paisaje urbano. Ya no es un diálogo entre forma y función.</p> <p>Referencia: Arquitectura y Paisaje, Daniela Colafranceschi</p> |  <p>Fotografía No. 1 Fuente: Arquitectura del Paisaje Isabel de Urcola Aguirre.</p> | <p>Dentro del paisaje la arquitectura debe ser evidente de forma integral y armónica en cuanto a color, textura, forma y diseño, podría existir un contraste que pueda matizar de forma singular al entorno.</p> |

Cuadro No. 5, Elaboración Propia

2.2.5 ARQUITECTURA VERNÁCULA

Este tipo de arquitectura ha recibido varios nombres: arquitectura rural, indígena, anónima, vernácula, domestica, etc. Lo cierto es que ha sobrevivido gracias a la transmisión de generación en generación. En este sentido, se puede referir a un tipo de arquitectura tradicional, en la que ayudados por la comunidad, los moradores edifican sus propios hogares, basándose en la sabiduría legada por sus padres. (Arquitectura Vernácula, Esteban Prieto Vicioso)

| Otro Concepto | Ejemplo | Ventajas |
|--|--|---|
| <p>En la arquitectura vernácula, el hombre se vale de los materiales e instrumentos que el medio le proporciona en estado natural, por lo que requiere de un mínimo proceso semi-industrial. La arquitectura vernácula logra fundirse y confundirse con el paisaje donde se asienta.</p> <p><i>La arquitectura vernácula es la arquitectura popular local que tiene su propio valor cultural.</i></p> <p>Referencia: Tesis Parque Ecoturístico y Reserva Natural, Jennifer Valeska Valdez González, 2006</p> |  <p>Techo: Paja o pajón, en otros casos teja.</p> <p>Muros: Adobe, madera, caña o bambú</p> <p>Fotografía No. 2 Fuente: Arquitectura Vernácula, Esteban Prieto Vicioso.</p> | <p>Técnicas: Los materiales para la construcción están disponibles en la localidad.</p> <p>Estéticas: Es armoniosa con el ambiente por ser hecha con los materiales naturales. La unidad del paisaje se forma con los materiales comunes.</p> <p>Culturales: La forma y el uso del espacio arquitectónico corresponden a la vida local y a la tradición. Por lo tanto, la arquitectura vernácula puede ser la base del desarrollo sostenible del diseño y la técnica de construcción a nivel comunitario y popular.</p> |

Cuadro No. 6, Elaboración Propia

2.3 PERTINENCIA CULTURAL EN EDIFICACIONES.

“Se complementaron nuestros días, no nos olviden, no nos pierdan, miren primero sus casas, miren primero el lugar de donde vinimos, para que siempre tengan memoria de nosotros como si estuviésemos yo y vosotros juntos”. Popol Vuh.

La Pertinencia Cultural en Edificaciones, constituye la inclusión cuidadosa mediante el método de la abstracción de las formas de los objetos culturales, símbolos, historias, espiritualidad, personajes cosmovisión y conceptos representativos de cada comunidad. (Trifoliar Centros Culturales Para las Comunidades Lingüísticas de Guatemala Ministerio de Cultura y Deportes, 2009)

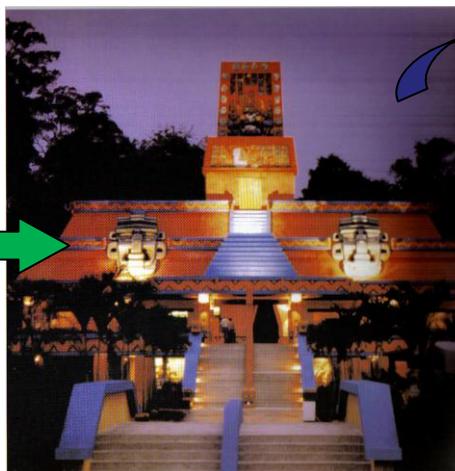


Ejemplo Real

Representación de formas y elementos culturales, ricos en color, textura.



PARQUE ACUÁTICO XOCOMIL



Contribuye a la preservación y desarrollo de los valores culturales y tradicionales, generando una arquitectura singular.

Fotografía No. 3
Fuente: Presentación, Enfoque con Pertinencia Cultural, 2009 (MICUDE)

Otro Ejemplo: Centro Cultural para la Comunidad Lingüística USPANTEKA

- Elementos de Diseño: Blusa de Uspantán y Cacique Kaletojil



Fotografía No. 4 Blusa
Fuente: Trifoliar, Centros Culturales. 2009 MICUDE.

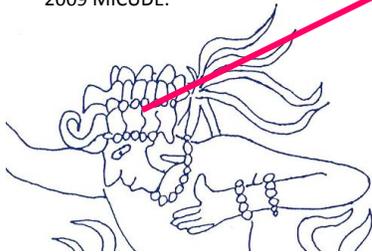


Imagen 3. Cacique
Fuente: Trifoliar, Centros Culturales. 2009 MICUDE.

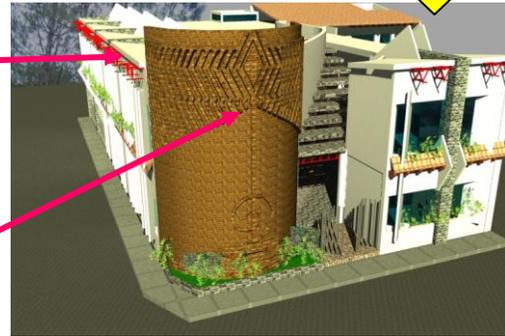


Imagen No. 4 PROPUESTA
Fuente: Trifoliar, Centros Culturales. 2009 MICUDE

REALIDAD



Fotografía No. 5 CENTRO CULTURAL USPANTEKA
Fuente: Trifoliar, Centros Culturales. 2009 MICUDE

2.4 TIEMPO LIBRE Y RECREACIÓN

2.4.1 TIEMPO LIBRE

El ser humano realiza actividades fundamentales que ocupan un tiempo determinado, dentro de las cuales se encuentran: habitar, trabajar, circular, vestir y recrearse. Y el tiempo total que utiliza para dichas actividades se divide en:

- Tiempo Obligado: Habitar, trabajar y/o estudiar
- Tiempo Residual: Circular y transportarse
- Tiempo Libre: Recreación y turismo

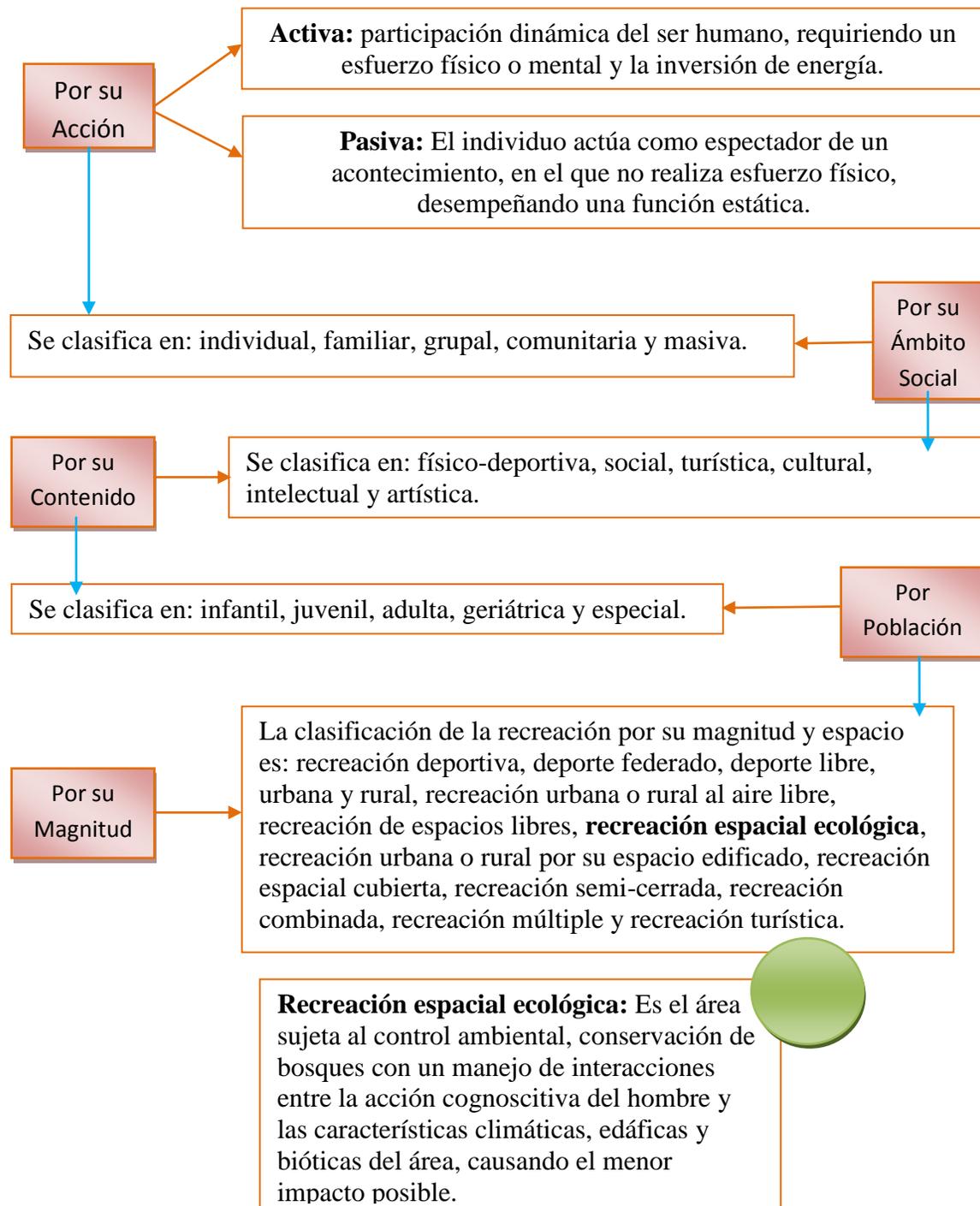
2.4.2 RECREACIÓN

Es una de las necesidades básicas del ser humano, en la cual se realizan actividades de manera libre y espontánea, en el tiempo libre y que generan bienestar físico, espiritual, social y mental. También satisface las necesidades en cuanto a:

- ✓ Descanso, ya que libera la fatiga laboral.
- ✓ Diversión, por cuanto libera del aburrimiento y la monotonía, reequilibrando al individuo frente a sus obligaciones.
- ✓ Desarrollo de la personalidad, en tanto posibilita una mayor participación social y cultural desinteresada. (*Las Actividades Turísticas y Recreacionales, Roberto Boullón*)

• Clasificación de la Recreación

Las actividades recreativas poseen características particulares que las hacen distintas, se constituyen en agrupaciones y por ende en diferentes tipos de recreación.



Esquema No. 2, Elaboración Propia

Fuente: Folleto de Recreación. Dra. Guadalupe Aguilar Cortés. Dirección General de Educación Física. Guatemala

2.5 EQUIPAMIENTO PARA LA RECREACIÓN

ESPACIO ABIERTO URBANO

Principios de Diseño Urbano Ambiental.
Mario Schjetnan-Manuel Peniche-Jorge Calvillo



Generalmente se realizan en los espacios abiertos urbanos aquellas actividades ciudadanas que se desarrollan al aire libre, es decir, actividades que transcurren fuera de los espacios privados de la vivienda y que requieren de un espacio público, por ejemplo: traslados, ceremonias públicas, desfiles, fiestas, manifestaciones, algunos deportes, ciertos comercios y actividades recreativas, etcétera.

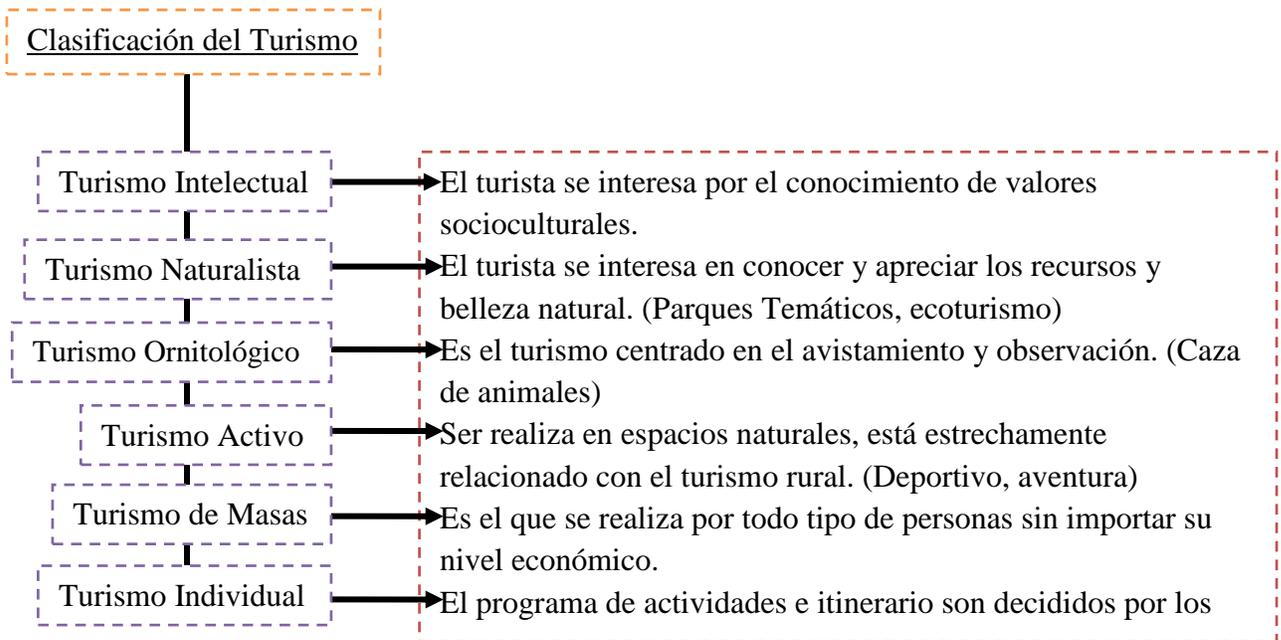
| Concepto | Descripción | ¿Por qué se aplicaría al proyecto? |
|---|---|--|
| <p>2.5.1 Espacios Abiertos.</p> <p>Fuente: Principios de Diseño Urbano y Ambiental. Mario Schjetnan-Manuel Peniche-Jorge Calvillo.</p> | <p>Es la interrelación de las diferentes actividades de la población, es una expresión física.</p> | <p>A manera de encuentro, interacción, intercambio y convivencia.</p> |
| <p>2.5.2 La Plaza</p> <p>Fuente: Principios de Diseño Urbano y Ambiental. Mario Schjetnan-Manuel Peniche-Jorge Calvillo.</p> | <p>Es el resultado de la agrupación de casas alrededor de un espacio libre. Tiene como cualidad el ser un lugar para estar, un espacio para reunirse. Se puede decir también que es un lugar de recreación.</p> | <p>Para establecer un espacio central, de referencia y jerarquía en donde a partir de un punto central se puedan distribuir y ubicar otros espacios y actividades.</p> |
| <p>2.5.3 Los Parques</p> <p>Fuente: Principios de Diseño Urbano y Ambiental. Mario Schjetnan-Manuel Peniche-Jorge Calvillo.</p> | <p>Espacios urbanos en los que predominan los elementos naturales: árboles, plantas pastos etc. Es decir, son zonas en que predominan las áreas naturales sobre lo construido. Tienen como fin el esparcimiento, descanso y recreación de la población.</p> <p>a) Parque Ecológico: Área de alto valor escénico y/o biológico que por sus condiciones de localización y accesibilidad se destina a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos, para educación ambiental y recreación pasiva</p> | <p>Por medio del aspecto recreativo: parte del equipamiento.</p> <p>Como elemento ecológico: humedecedores del ambiente, limpieza del ambiente.</p> <p>Como un elemento que conforma el espacio, el paisaje y la forma contrastando con lo construido.</p> |
| <p>2.5.4 Jardines</p> <p>Fuente Propia: Descripción Propia</p> | <p>La intervención que se realiza en una espacio de tierra con un diseño establecido dotado de diferentes tipos de vegetación creando una armonía, riqueza en color y textura.</p> | <p>Para potencializar visual y ambientalmente, determinados espacios en donde sea necesario implementarlos.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>2.5.5 Áreas de Contemplación</p> <p>Fuente: INGUAT</p> | <p>Las áreas de contemplación, son puntos estratégicos, que se localizan en ciertos lugares del área natural, para enfocar un hito en el sector, o simplemente para dirigir la mirada hacia el paisaje natural existente.</p> | <p>Más que una aplicación al proyecto es una aplicación a mejorar la calidad de vida a manera de distracción.</p> |
| <p>2.5.6 Senderos</p> <p>Fuente: INGUAT</p> | <p>El sendero es una ruta, definida que pasa generalmente por las sendas y caminos rurales, existen senderos de Pequeño recorrido, gran recorrido y senderos locales. La señalización que se usa suele ser común según la normalización del INGUAT.</p> | <p>Como función de una actividad deportiva, no de competencia, para acercar a las personas al medio natural y al conocimiento de la zona.</p> |

Cuadro No. 7. Elaboración Propia

2.6 TURISMO

Es el fenómeno que se presenta cuando uno o más individuos se trasladan a uno o más sitios diferentes de los de su residencia habitual por un período mayor al de 24 horas y menor al de 180 días. Turismo Accesible. Asociación Mutual Sociedad Central de Arquitectos-Corporación Argentina



Esquema No. 3, Elaboración Propia
Fuente: El Portal de INGUAT

2.7 ASPECTOS JURÍDICOS-LEGALES

El Estado de Guatemala, a través de la Constitución Política de la República, garantiza el respeto a la identidad cultural y el fomento de la conservación y protección del medio ambiente, por tal motivo existen leyes, reglamentos y políticas que protegen y promueven estas actividades.

Puesto que la Constitución de la República de Guatemala ya ha establecido los respectivos aspectos jurídicos y sociales, solamente se citarán las leyes, artículos, reglamentos, políticas y tratados realizando una síntesis en cada aspecto.

a) Constitución Política:

I. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

Según la Constitución política de la República de Guatemala decretada por la Asamblea Nacional Constituyente en 1985 (Organismo Legislativo), hace saber:

I GENERALES

| ARTÍCULO | Síntesis |
|--|---|
| • Artículo 59. PROTECCIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA CULTURA | Es obligación primordial del Estado proteger, fomentar y divulgar la cultura nacional. |
| • Artículo 64. PATRIMONIO NATURAL | El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. |
| • Artículo 65. PRESERVACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA CULTURA | La preservación y promoción de la cultura y sus manifestaciones, estará a cargo de un órgano específico con presupuesto propio. |
| • Artículo 97. MEDIO AMBIENTE Y EQUILIBRIO ECOLÓGICO | El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a prevenir la contaminación del ambiente y mantener el equilibrio ecológico. |
| • Artículo 119. OBLIGACIONES DEL ESTADO | Son obligaciones fundamentales del Estado: a) Promover el desarrollo económico de la Nación, estimulando la iniciativa en actividades, turísticas y de otra naturaleza. b) Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente. |

Cuadro No. 8. Elaboración Propia

II LEYES, CÓDIGO, REGLAMENTO. Aplicables/Considerables, al proyecto en estudio:

| LEY | ARTÍCULOS SINTETIZADOS |
|---|---|
| <p>LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE (Decreto Legislativo 68-86)</p> | <p>Artículo 12 a. La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país. c. Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales. g. La promoción de tecnología apropiada para la obtención de energía.</p> <p>Artículo 19 a. La protección de las especies o ejemplares animales o vegetales b. Conservación y aprovechamiento de la flora y fauna. c. El establecimiento de un sistema de áreas de conservación.</p> |
| <p>LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS (Decreto Legislativo 4-89)</p> | <p>Artículo 3. EDUCACIÓN AMBIENTAL Indispensable el desarrollo de programas educativos, que tiendan al reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural.</p> <p>Artículo 5. OBJETIVOS GENERALES a. Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos. b. Lograr la conservación de la diversidad biológica del país. c. Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas. d. Defender y preservar el patrimonio natural de la nación. e. Establecer áreas protegidas con carácter público e interés social.</p> <p>Artículo 7. ÁREAS PROTEGIDAS Zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto la conservación recursos sus interacciones naturales y culturales.</p> <p>Artículo 8. CATEGORÍAS DE MANEJO Para su óptima administración y manejo se clasifica en: parques nacionales, reservas forestales, manantiales monumentos naturales, parques regionales, áreas naturales recreativas entre otros.</p> <p>Artículo 58. TURISMO Optimizar el desarrollo de las áreas protegidas y la conservación del paisaje y los recursos naturales y culturales con el desarrollo de la actividad turística.</p> |
| <p>LEY FORESTAL (Decreto Legislativo 101-96)</p> | <p>Artículo 1 La conservación de los bosques, mediante el desarrollo forestal.</p> <p>Artículo 47 Se prohíbe eliminar el bosque en las partes altas de las cuencas, en especial las que estén ubicadas en zonas de recarga hídrica.</p> |
| <p>LEY PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN (Decreto Legislativo 26-97)</p> | <p>Artículo 2. PATRIMONIO CULTURAL Forman el patrimonio cultural bienes muebles o inmuebles, públicos y privados, relativos a la paleontología, arqueología, historia, antropología, arte, ciencia y tecnología.</p> <p>Artículo 3. CLASIFICACIÓN 1. La arquitectura y sus elementos, incluida la decoración aplicada. 2. Conjuntos arquitectónicos y de arquitectura vernácula. 3. Las áreas con paisaje natural, identificados por su carácter. a.) Bienes culturales: Por su interés e importancia científica para el país. b) Patrimonio cultural intangible: Es el constituido por instituciones, tradiciones y costumbres.</p> |

Cuadro No. 9. Elaboración Propia

| LEY/CÓDIGO/REGLAMENTO | ARTÍCULOS SINTETIZADOS |
|---|--|
| <p>Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto Legislativo 11-2002). Para potencializar la propuesta ecológica se debería de contar con la participación comunitaria, es por ello que se tomarán como base los siguientes artículos.</p> | <p>Artículo 1. NATURALEZA El Sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población para llevar a cabo el proceso de planificación democrática principios de unidad nacional multiétnica, pluricultural y multilingüe.</p> <p>Artículo 2. PRINCIPIOS a) El respeto a las culturas de los pueblos que conviven en Guatemala. b) El fomento a la armonía en las relaciones interculturales. e) La conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano. f) La equidad de género, entendida como la no discriminación de la mujer y participación efectiva, tanto del hombre como de la mujer.</p> <p>Artículo 8. FUNCIONES DE LOS CONSEJOS REGIONALES DE DESARROLLO URBANO Y RURAL a) Promover y facilitar la organización y participación efectiva de la población. b) Promover sistemáticamente tanto la descentralización de la administración pública.</p> |
| <p>LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO -INGUAT- El INGUAT queda obligado a desarrollar las siguientes funciones encaminadas al fomento del turismo interno y receptivo:</p> | <p>Artículo 4 e) Habilitar playas, jardines, parques, fuentes de aguas medicinales y centros de recreación con sus fondos propios. f) Construir hoteles o albergues, procurando que la arquitectura de dichas construcciones estén en consonancia con el ambiente, uso y tradiciones de la zona. n) Orientar la organización y funcionamiento de las asociaciones, comités y otras entidades que se constituyan con fines de promoción turística.</p> <p>Artículo 24 Se entiende por turista: a) El nacional y el extranjero residente que con fines de recreo, deporte, salud, estudio, vacaciones, religión y reuniones. b) El extranjero que con los mismos fines ingrese al país.</p> |
| <p>CÓDIGO MUNICIPAL (Decreto Legislativo 12-2002)</p> | <p>Artículo 67. GESTIÓN DE INTERESES DEL MUNICIPIO El municipio, para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias puede promover actividades económicas, sociales, culturales, ambientales contribuyendo a mejorar la calidad de vida.</p> <p>Artículo 68. COMPETENCIAS PROPIAS DEL MUNICIPIO (Aplicables los siguientes incisos) i) Promoción y gestión de parques, jardines y lugares de recreación. l) Promoción y gestión ambiental de los recursos naturales del municipio.</p> |
| <p>REGLAMENTO DE LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS (Acuerdo Gubernativo 759-90)</p> | <p>Artículo 8. CATEGORÍAS DE MANEJO Categoría Tipo IV Área Recreativa Natural, Parque Regional, Rutas y Vías Escénicas. Áreas donde es necesario adoptar medidas de protección para conservar los rasgos naturales. Generalmente poseen cualidades escénicas y cuentan con grandes atractivos para la recreación pública al aire libre, pudiendo ajustarse a un uso intensivo.</p> |

III POLÍTICAS

Las políticas no conforman una normativa legal y/o jurídica, sin embargo son guías que forman parte de un plan de desarrollo y ayudan a obtener buenos resultados. Dentro del proyecto se consideran las siguientes:

POLÍTICAS CULTURALES Y DEPORTIVAS NACIONALES 2000 (Ministerio de Cultura y Deportes, Guatemala)

Resumen

• Principios

- La conservación y el adecuado manejo del patrimonio natural, el cual está íntimamente unido al patrimonio cultural, garantizan el desarrollo humano sostenible. El patrimonio natural debe constituirse en la inspiración para aportar conocimientos y valores a toda la humanidad.

- El deporte y la recreación contribuyen a fortalecer el equilibrio físico, mental y espiritual del ser humano. Facilitan la transmisión de valores identitarios, la ética, la disciplina, la honradez y la solidaridad.

• Estrategia de apoyo a la creatividad y comunicación social.

• Estrategias para la protección y conservación del patrimonio cultural y natural

• Se fomentará la creación y el desarrollo de museos nacionales, regionales, municipales, comunitarios y de sitio, para la preservación y exposición de bienes culturales muebles propiedad del Estado o de coleccionistas privados.

IV NIVEL DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL

Actualmente en el Departamento de Totonicapán no existe ninguna política o estrategia con respecto al tema ECOLÓGICO. Solamente a nivel del municipio de Momostenango, el cual cuenta con un Plan Municipal de Desarrollo especificando en su Eje No.3 lo siguiente:

Eje 3: "Sostenibilidad de los Recursos Naturales con Pertinencia Cultural".

Siendo su objetivo general y estratégico: Promover el rescate, la protección, conservación y uso sostenible de los recursos naturales y culturales que garanticen la mejora en la calidad de vida de los pobladores.

V Tratados Internacionales.

Los problemas medioambientales que no entienden de fronteras, han obligado a la comunidad internacional a establecer marcos legales válidos para todos los países. Entre los cuales se encuentran:

Convención sobre el cambio climático.

Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES).

Convención sobre biodiversidad.

Decreto legislativo sobre evaluación de impacto ambiental.

Agenda 21.

Convención sobre el patrimonio cultural y natural de la humanidad.

Plan Puebla-Panamá.

Corredor Biológico Mesoamericano (CBM).

2.8 CASOS ANÁLOGOS

Caso Análogo No. 1

"EL APRISCO", TOTONICAPÁN.

Ubicación.



VÍA DE ACCESO:

Se toma la CA-1 pasando por Chimaltenango y el lugar "Los Encuentros" hasta llegar a la bifurcación "Cuatro Caminos" (Km 190), cruzar a mano derecha hacia Totonicapán en el Km 200. Ya en la ciudad, se busca la ruta que conduce hacia Santa Cruz del Quiché y se recorren aproximadamente 5.5 km de subida. El Aprisco se localiza a mano izquierda en la parte más alta de esa carretera.

Imagen No. 5 Base: Blog, El Aprisco, Totonicapán, Elaboración Propia.

Antecedentes del Lugar.

En el año 2005 la Asociación CDRO, incisionó el proceso de definición de un proyecto ecológico que permitiera la sensibilización a niñas y niños sobre la importancia del cuidado del medio ambiente. Con el apoyo de la fundación Soros Guatemala se abrió el sendero Ecológico el Aprisco para introducir un componente educativo dirigido a alumnos y alumnas del cuarto, quinto, y sexto primaria del área rural, con valores adecuados y necesarios para concebir el futuro con responsabilidad social para la conservación de recursos naturales y un ambiente saludable.

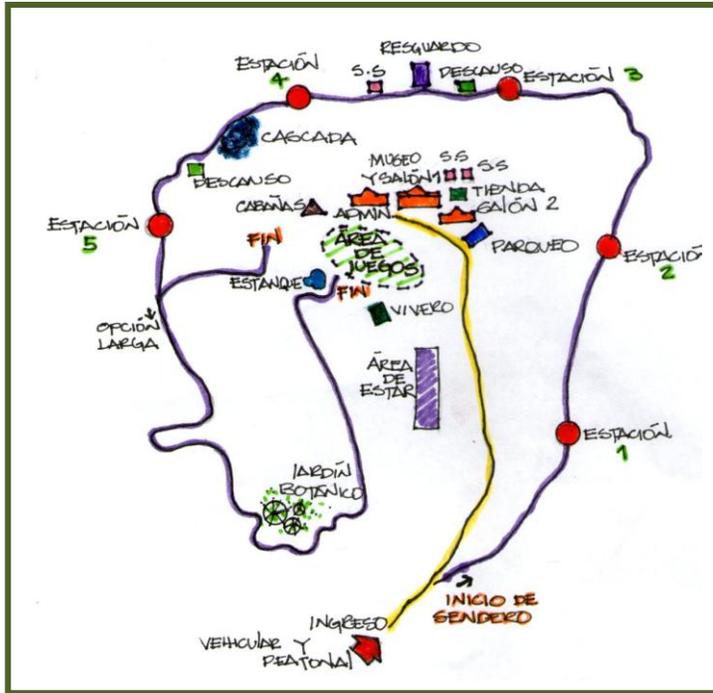
Servicios que Presta.

| AMBIENTES Y ÁREAS | ACTIVIDAD | ATRATIVIVOS | ACTIVIDAD |
|-------------------------|---|-----------------|---------------|
| Parqueo, Administración | --- | Sendero | Recorrer |
| | | Estanque | Observación |
| Salón 1 y 2 | Talleres y Charlas Educativas | Cascada | Contemplación |
| Museo | Conocer, Cultura e Historia de Totonicapán. | Jardín Botánico | Conocer |
| Cabañas | Alojamiento | | |
| Tienda | --- | | |
| Servicios Sanitarios | --- | | |
| Área de Estar | Convivencia e Interacción | | |
| Área de Juegos | Recreación | | |
| Área de Churrasqueras | Cocinar | | |
| Área de Merenderos | Comer | | |
| Área de Reforestación | --- | | |
| Vivero | --- | | |

RESÚMEN: 6 AMBIENTES FORMALES, 6 ÁREAS CON ARREGLO ESPACIAL Y 4 ATRACTIVOS.

Tabla No. 2. Elaboración Propia

➔ Distribución.



En el recorrido del sendero se ubican 5 ESTACIONES, 2 descansos y 1 resguardo, en cada una de las estaciones se desarrollan pláticas ambientales, realizadas por un guía que acompaña a los visitantes durante el recorrido, funcionan también como áreas de descanso.

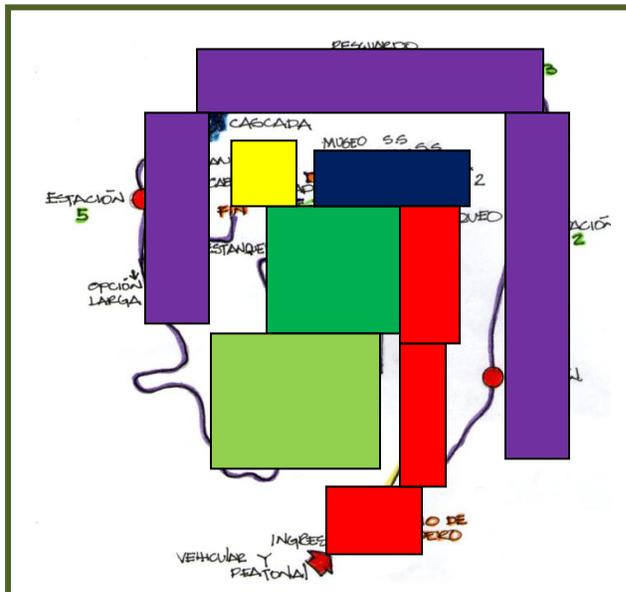
Imagen No. 6
Fuente: Visita al lugar, Elaboración Propia,

➔ Agentes y Usuarios.

Agentes: Administradores, Guías Turísticos, Encargados de Mantenimiento y Guardianes.

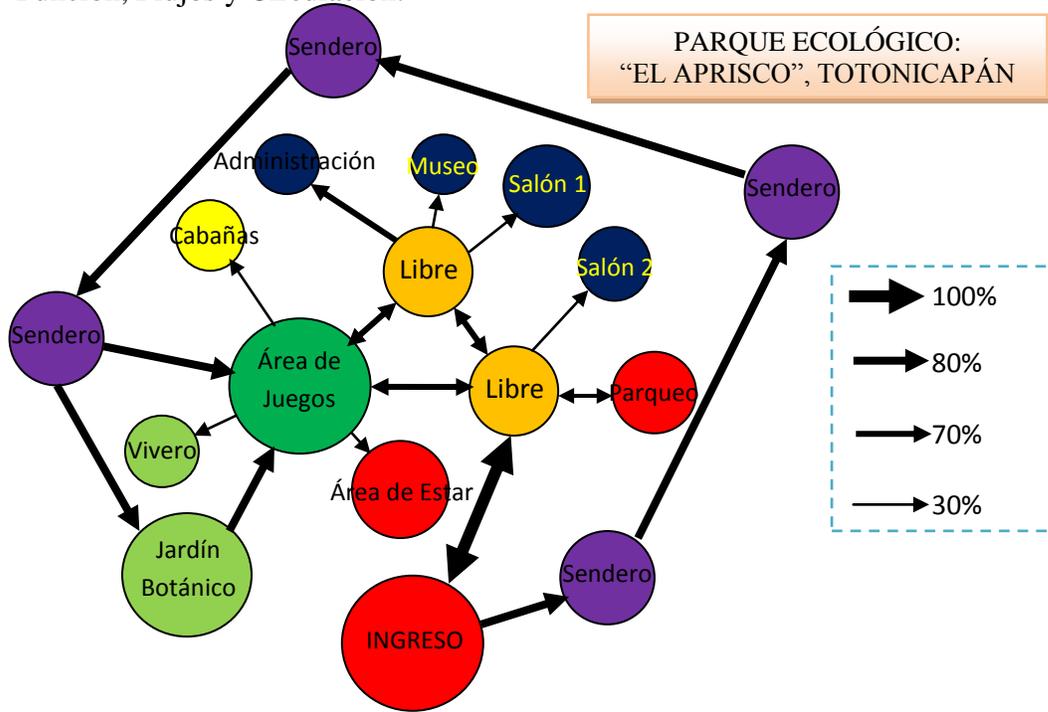
Usuarios: Clase social media alta, edades de los visitantes entre 3 y 70 años, turistas nacionales y extranjeros, un promedio de 150 visitantes en los fines de semana, entre días de 25-50 visitantes, escuelas, colegios e instituciones de interés.

➔ Zonificación.

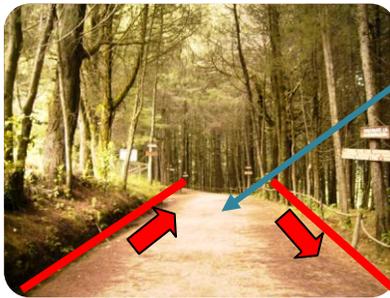


- Zona Pública: Ingreso General, peatonal y vehicular, Parqueo, Área de Estar.
- Zona Recreativa: Área de Juegos.
- Zona Interpretativa y de Contemplación: Sendero, Estaciones, Cascada y Estanque.
- Zona de Conocimiento: Jardín Botánico y Vivero.
- Zona Informativa: Administración, Museo, Salón 1 y 2.
- Zona Privada: Cabañas.

➤ Función, Flujos y Circulación.



1 Análisis en **ZONA PÚBLICA**: Ingreso General: Peatonal y Vehicular, Parqueo, Área de Estar.



Fotografía No. 6 INGRESO
Fuente: Propia, Visita de Campo

No se evidencia, concreto ni adoquín, para no invadir el área natural.



Fotografía No. 7 ÁREA DE ESTAR
Fuente: Propia, Visita de Campo

Este espacio no afecta visual ni ambientalmente el conjunto natural, se acopla al entorno y armoniza con elementos existentes.

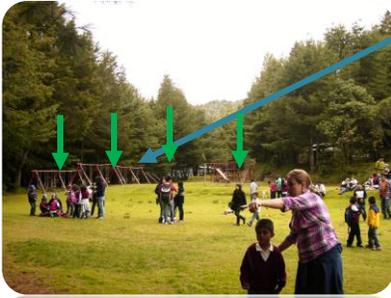


Fotografía No. 8 PARQUEO
Fuente: Propia, Visita de Campo

Troncos y tablas en estado natural que conforman el techo y los elementos verticales. Capacidad 6-8 vehículos

2

Análisis en **ZONA RECREATIVA**: Área de Juegos



Fotografía No. 9 ÁREA DE JUEGOS
Fuente: Propia Visita de Campo

12 columpios,
1 juego en
serie, 2
resbaladeros y
espacio para
foot ball.



Fotografía No. 10 Columpios.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

Troncos en su forma natural,
pintados para evitar que la madera se
pudra, lazo de fibra de coco y tablas
para los columpios.

Regletas de madera de 2”, rectángulos de
madera de 3” y clavos para fijar los elementos
horizontales y diagonales.

3

Análisis en **ZONA INTERPRETATIVA Y DE CONTEMPLACIÓN**:

Sendero, Estaciones, Cascada y Estanque.



Fotografía No. 11 SENDERO “MARÍA TECÚN”
Fuente: Propia, Visita de Campo

2 km de recorrido.
Los elementos que
delimitan el recorrido del
sendero son troncos en
un menor diámetro
amarrados con alambre.



Fotografía No. 12 ESTACIÓN
Fuente: Propia, Visita de Campo

El sendero cuenta con 5
estaciones, distribuidas dentro del
recorrido en las cuales se realizan
pláticas ambientales, contando con
tablas semi-enterradas que se
adecuan a la forma del terreno
para sentarse y una cartelera
informativa. Estos espacios
funcionan también como áreas de
descanso cuando el recorrido no se
acompaña por un guía. Cap.
Aprox. 85 personas



Fotografía No. 13 CASCADA
Fuente: Propia, Visita de Campo

Toda el agua acumulada
en el espacio delimitado
es drenada y conducida
hacia un espacio con un
diseño en forma de
gradas, para simular un
riachuelo el cual se
puede observar dentro el
recorrido del sendero,
mejorando el aspecto
visual y ambiental.

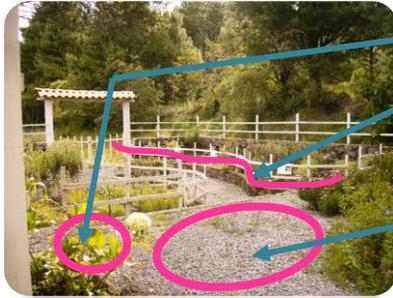


Fotografía No. 14 ESTANQUE
Fuente: Propia, Visita de Campo

El diseño del estanque proporciona una
visual frontal, para el complemento de la
observación y contemplación de los peces.

4

Análisis en **ZONA DE CONOCIMIENTO**: Jardín Botánico y Vivero.



Fotografía No. 15 JARDÍN BOTÁNICO
Fuente: Propia, Visita de Campo.



Fotografía No. 16 VIVERO
Fuente: Propia, Visita de Campo.

Si bien es cierto que los espacios o áreas se ubican por jerarquías, es importante darle mantenimiento a todas las áreas para no romper con el entorno.

5

Análisis en **ZONA INFORMATIVA**: Administración, Museo y Salón 1 y 2



Fotografía No. 17 ADMÓN. MUSEO-SALÓN 1
Fuente: Propia, Visita de Campo.



Fotografía No. 18
Fuente: Propia, Visita de Campo.

Corteza de madera en el recubrimiento de paredes, a manera de integración con los patrones generales del espacio natural

6

Análisis en **ZONA PRIVADA**: Cabañas



Fotografía No. 19 EXTERIOR, CABAÑA
Fuente: Propia, Visita de Campo.

Construida con adobe, para las paredes madera para la estructura vertical y horizontal y para las de madera, machimbre, lámina y teja para el techo.



Fotografía No. 20 INTERIOR, CABAÑA
Fuente: Propia, Visita de Campo.

Mobiliario, (Camas) elaboradas con troncos barnizados dando una apariencia rústica que se incorpora a los elementos naturales.

➔ Factor Ambiental.

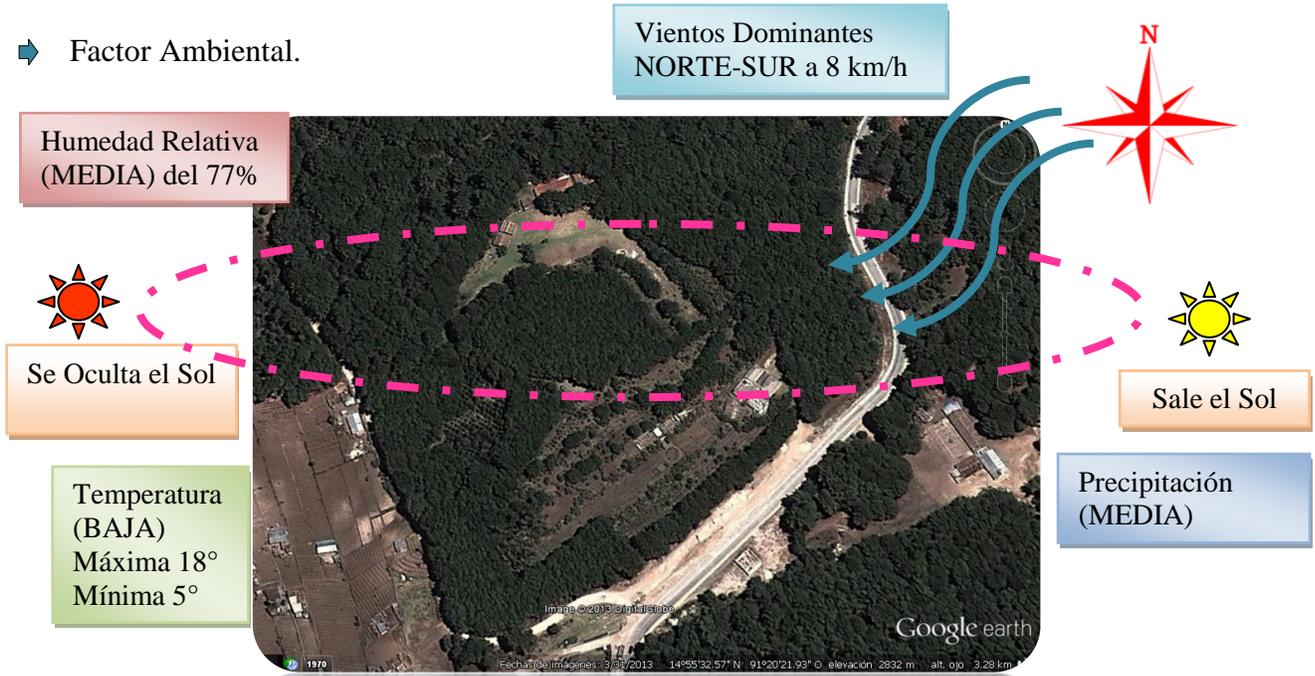


Imagen Satelital No.3

Fuente: Google Earth, Elaboración Propia

➔ RESUMEN.

Tipo de Arquitectura: Arquitectura Vernácula.

Materiales Utilizados: Corteza, Madera, Troncos, Pajón, Teja, Adobe y Lámina (para espacios formales).

Mobiliario Ecológico: 2 letrinas aboneras, 2 letrinas comunes, 1 inodoro; bancas, basureros, rótulos y señalización realizados con elementos naturales y reciclados.

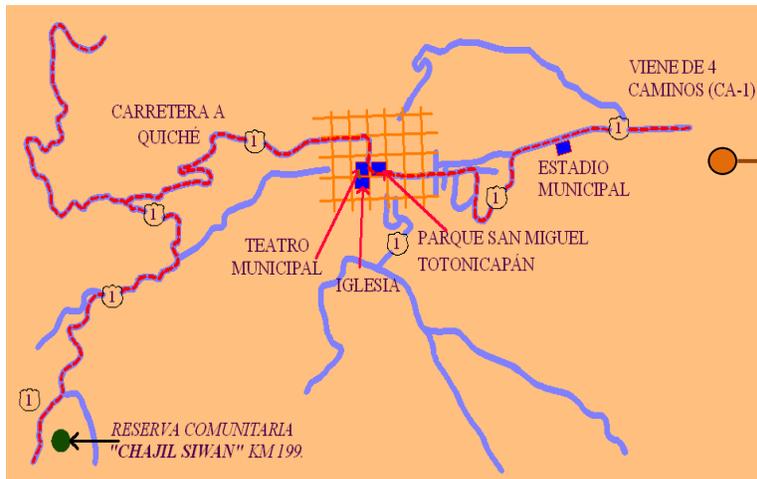
Elementos Interesantes: **A)** Resguardo en recorrido de sendero, **B)** Resguardo en Estación, **C)** Bancas Formales, ya que en algunos casos solo son tablas, **D)** Rótulos en Teja y Madera, **E)** Reciclaje, **F)** Diseño de Riachuelo.



Bloque de Fotografías No. 1 Fuente: Propia, Visita de Campo

Caso Análogo No. 2
RESERVA COMUNITARIA
"CHAJIL SIWAN", TOTONICAPÁN.

➤ Ubicación.



VÍA DE ACCESO:
 Desde la bifurcación "Cuatro Caminos" se cruza a mano derecha dirigiéndose a Totonicapán en el Km 200. Ya en la ciudad, se busca la ruta que conduce a Santa Cruz del Quiché y se recorren 8 kilómetros desde la cabecera departamental

Imagen No. 7 Base: Trifoliar Informativo, CHAJIL SIWAN, Elaboración Propia.

➤ Antecedentes del Lugar.

Con una inversión inicial de Q595,000, pobladores de la comunidad de Chuamazán, Totonicapán, orientaron sus esfuerzos en la construcción de un parque ecológico, ubicado en una zona boscosa, rica en fauna, vegetación, con árboles que solo en la región del occidente se reproducen. Las actividades para este complejo están dirigidas a la conservación de los recursos naturales del lugar y el manejo sustentable, que tiene como meta fundamental la conservación de la biodiversidad, el aprovechamiento y apreciación del patrimonio natural.

La Reserva Comunitaria CHAJIL SIWAN, surge inicialmente en 2003, luego de que pobladores del lugar fueran concientizados sobre la conservación de los recursos naturales, debido a que; para su subsistencia los lugareños se dedicaban a la tala y venta de madera, dañando en gran parte al bosque.

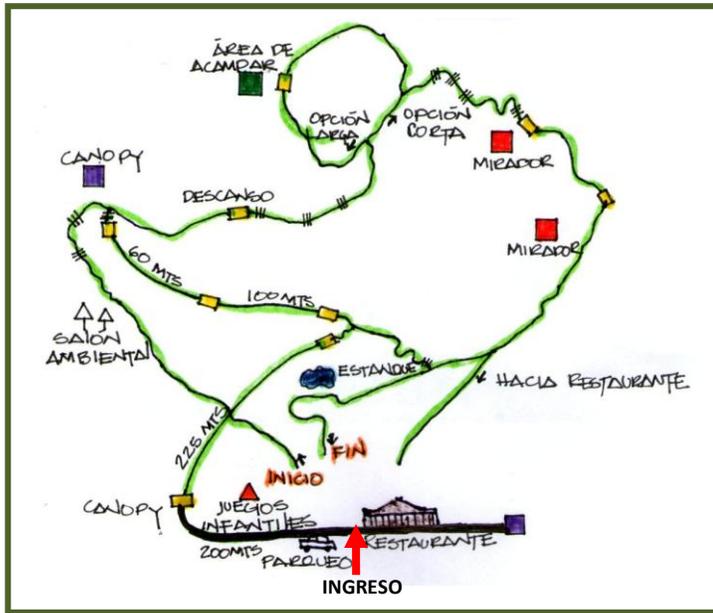
➤ Servicios que Presta.

| AMBIENTES Y ÁREAS | ACTIVIDAD | ATRATIVOS | ACTIVIDAD |
|--------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| Restaurante y Salón de Eventos | Estacionarse | Sendero Interpretativo | Interpretar-recorrer. |
| Parqueo | Comer, Inter-relacionarse | Mirador | Observación |
| Juegos Infantiles | Divertirse-Recrearse | Canopy | Aventurarse |
| Área de Churrasqueras | Cocinar | Estanque | Observar |
| Área para Acampar | Convivir-Interactuar | | |
| Vivero | ----- | | |

Tabla No. 3 Elaboración Propia

RESÚMEN: 1 AMBIENTE FORMAL, 5 ÁREAS CON ARREGLO ESPACIAL Y 4 ATRACTIVOS.

➤ Distribución.



Al momento de recorrer el sendero se cuenta con una opción larga y una corta para realizar la caminata, es elección del usuario.

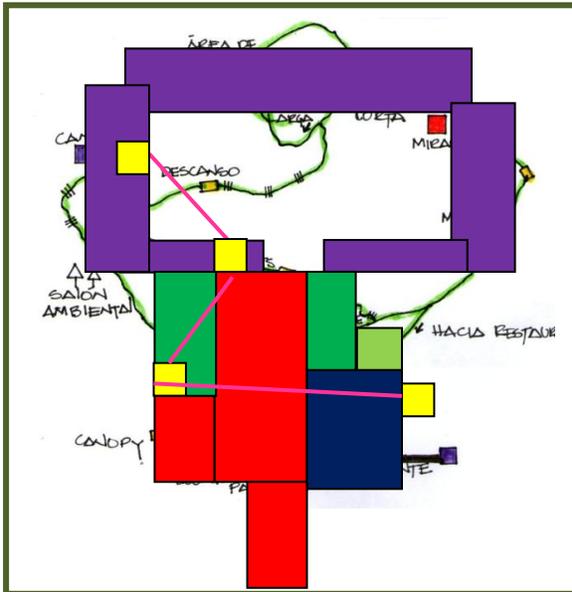
Imagen No. 8
Base: Croquis Chajil Siwán. Elaboración Propia, Visita de Campo

➤ Agentes y Usuarios.

Agentes: Administradores (Comunidad de Chuamazán), Cocineros, Mesero, Guías Turísticos, Encargados de Mantenimiento y Guardianes.

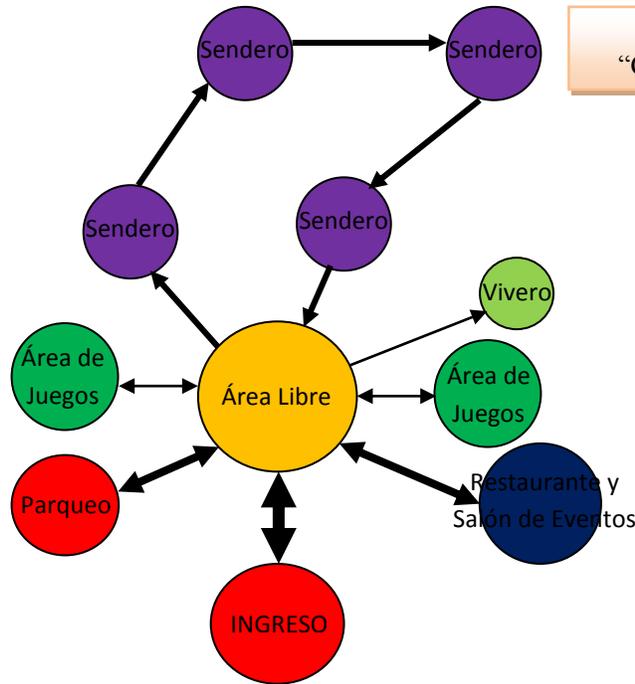
Usuarios: Clase social media alta, Clase Alta, edades de los visitantes entre 12 y 60 años, turistas nacionales y extranjeros, un promedio de 200 visitantes en los fines de semana, entre días de 30-50 visitantes, escuelas, colegios e instituciones de interés.

➤ Zonificación.



- Zona Pública: Ingreso General, peatonal y vehicular, Parqueo y Área Libre (Área para Churrasqueras)
- Zona Recreativa: Juegos Infantiles.
- Zona Interpretativa: Sendero, Salón Ambiental, Mirador, Estanque
- Espacio previsto para Vivero.
- Zona Pública-Informativa: Recepción-Restaurante y Salón de Eventos.
- Aventura Extrema: Canopy

➤ Función, Flujos y Circulación



PARQUE ECOLÓGICO:
"CHAJIL SIWAN", TOTONICAPÁN

1 Análisis en **ZONA PÚBLICA**: Ingreso General: Peatonal y Vehicular, Parqueo y Área Libre.



Fotografía No. 21 INGRESO
Fuente: Propia, Visita de Campo

Ingreso peatonal-vehicular
Elementos para enfatizar en el ingreso.
Carretera pavimentada.



Fotografía No. 22 PARQUEO
Fuente: Propia, Visita de Campo

Para una mejor distribución se deberían de señalar y delimitar los espacios para cada vehículo que ingrese al parque. Cap. 15 vehículos aproximadamente.



Fotografía No. 23 ÁREA LIBRE
Fuente: Propia, Visita de Campo

A la vez funciona como espacio central, distribuye hacia restaurante, parqueo, juegos y sendero.

2

Análisis en **ZONA RECREATIVA**: Juegos Infantiles.



Inventario recreativo: 2 columpios, 1 juego en serie, área de estar, 2 sube y baja, 1 pasamanos y una pequeña torre

Fotografía No. 24 ÁREA DE JUEGOS

3

Análisis en **ZONA INTERPRETATIVA**: Sendero, Mirador, Solón Ambiental y Estanque.



Fotografía No. 25 SENDERO
Fuente: Propia, Visita de Campo

1.5 km recorrido largo
1 km recorrido corto
En algunos espacios los elementos que delimitan el recorrido es la misma vegetación y la circulación hecha a base de la corteza de los árboles.



Fotografía No. 26 MIRADOR
Fuente: Propia, Visita de Campo

Tal espacio no está delimitado por un elemento físico; simplemente se aprovecha la topografía del lugar, potencializando los puntos más altos del terreno, para generar visuales agradables.



Fotografía No. 27 CASCADA
Fuente: Propia, Visita de Campo

Un espacio que es utilizado principalmente para pláticas ambientales, sin embargo dicho salón también ha sido utilizado para diferentes actividades sociales, (cumpleaños, bodas y actividades netamente religiosas), con una capacidad de 200 personas.



Fotografía No. 28 ESTANQUE
Fuente: Propia, Visita de Campo

Un diseño muy natural e incorporado a la naturaleza puesto que no se evidencia una delimitación en concreto, piedra o algún otro material que provoque el contraste físico y visual.

5

Análisis en **ZONA PÚBLICA-INFORMATIVA**: Restaurante y Salón de Eventos



Fotografía No. 29 RESTAURANTE Y SALÓN
Fuente: Propia, Visita de Campo.

El espacio de comensales cumple con 3 funciones, recibir, informar, (tarifa del sendero) y servir, (en lo que a consumo se refiere), es un área formal con un diseño de campo, para matizar el entorno.



Fotografía No. 30 ÁREA DE COMENSALES
Fuente: Propia, Visita de Campo.

El acabado que se observa en el piso se generó en base al factor económico que limitó a realizar otro tipo de acabado, sin embargo es un elemento rústico, que contrasta agradablemente con el interior.



Fotografía No. 31 TECHO RESTAURANTE
Fuente: Propia, Visita de Campo.

Sistema estructural de madera para soportar el techo.



Fotografía No. 32 SALÓN DE EVENTOS
Fuente: Propia, Visita de Campo.

El restaurante y salón forman un solo bloque, con una capacidad para 150 personas, que puede ser modificado en 2 naves, ya que el espacio cuenta con un muro corredizo de madera para ampliar o delimitar el espacio según la necesidad de las actividades.

6

Análisis en **AVENTURA EXTREMA**: Canopy



Fotografía No. 33 CANOPY
Fuente: Propia, Visita de Campo.

Plataforma de inicio. 1er tramo 60 mts, 2do tramo 100 mts, 3er tramo 225 mts, 4to y último tramo 200 mts.



Fotografía No. 34 ANCLAJE
Fuente: Propia, Visita de Campo.

Cables anclados a uno de los árboles ubicado en la plataforma de inicio.

➔ Factor Ambiental.

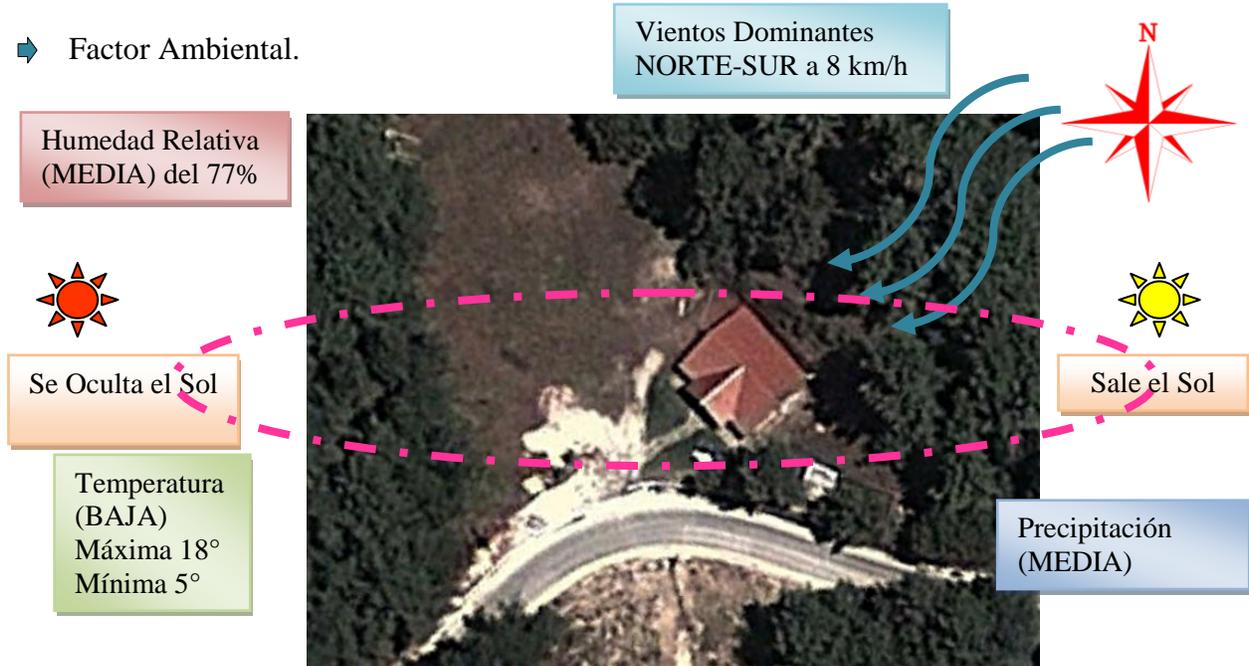


Imagen Satelital No.4

Fuente: Google Earth, Elaboración Propia

➔ RESUMEN.

Tipo de Arquitectura: Arquitectura de Campo

Materiales Utilizados: Lámina Troquelada Pre-Pintada al Horno, Block, Concreto, Piedra Laja (ambiente formal) Corteza, Tablas (madera) y Trocos.

Mobiliario Ecológico: Bancas, Basureros ecológicos y Señalización realizada con elementos naturales.

Elementos Interesantes: **A)** Diseño Decorativo en Interior **B)** Cortinas Típicas (Pertinencia Cultural), **C)** Sube y Baja (elaborado sencillamente, pero funcional), **D)** Elemento Arquitectónico Integrado Visualmente a la Naturaleza, **E)** Comal Artesanal a la vista de los visitantes.



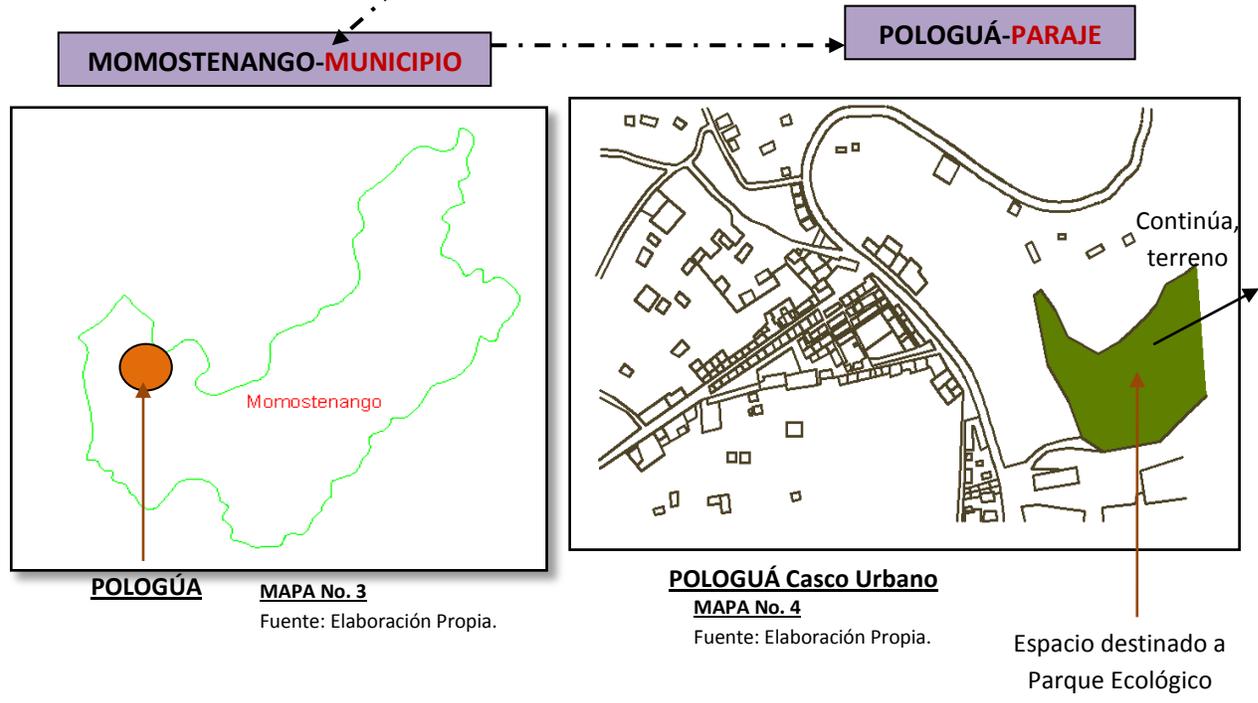
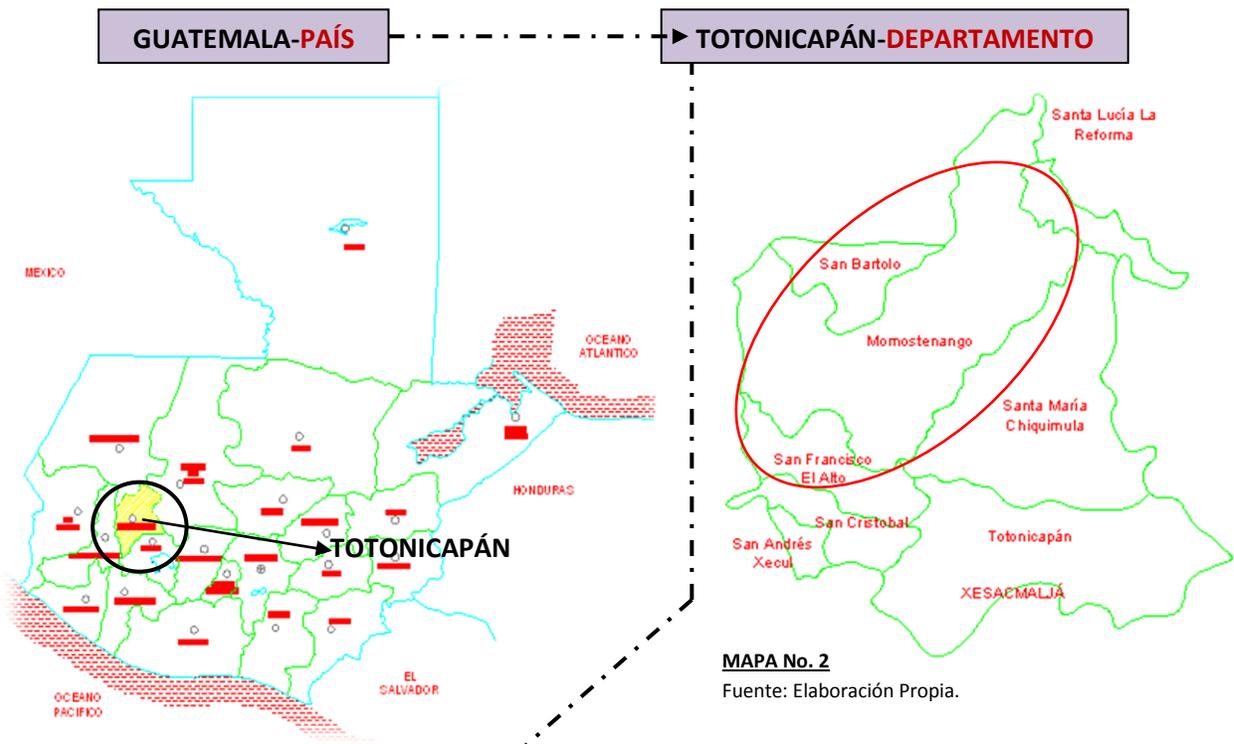
CAPITULO 3

MARCO REFERENCIAL

3.1 GEOGRÁFICA.

3.1.1 MAPAS

GUATEMALA, TOTONICAPÁN, MOMOSTENANGO Y POLOGUÁ



3.1.2 Descripción Geográfica-País: GUATEMALA

✓ Datos Generales

País: Guatemala

Capital: Guatemala

Nombre Oficial: República de Guatemala.

Superficie: El país tiene una superficie total de 108,889 km².

Población: 11, 237,196 habitantes, densidad poblacional de 103 hab/km².

División Política: Está dividida en veintidós departamentos los cuales a su vez, conforman las ocho regiones establecidas en la ley preliminar de regionalización.

Límites Territoriales: se encuentra en la región Centroamérica y limita al norte con México, al oeste con Belice y al sur con Honduras y El Salvador, bordeando el Golfo de Honduras. (Diccionario Geográfico de Guatemala.)

3.1.3 Descripción Geográfica-Departamento: TOTONICAPÁN

✓ Datos Generales

Población: 314,831 habitantes aproximadamente.

Municipios: San Cristóbal Totonicapán, San Francisco El Alto, San Andrés Xecul, Momostenango, Santa María Chiquimula, Santa Lucía La Reforma y San Bartolo.

Clima: Frío.

Idioma: K'iche' y español.

Altitud: 2,495 metros sobre el nivel del mar.

Latitud: 14° 54' 39" y longitud 91° 29' 38".

Extensión territorial: 1,061 kilómetros cuadrados.

Fiesta titular: 29 de septiembre, San Miguel Arcángel.

Fundación: 1825.

Temperatura: Máxima 18 grados centígrados. Mínima 5 grados centígrados.

Distancia Guatemala: 203 km.

Límites Territoriales: Se encuentra situado en la región Sur-Occidental de Guatemala. Limita al Norte con el departamento de Huehuetenango; al Sur con el departamento de Sololá; al Este con el departamento de Quiché; y al Oeste con el departamento de Quetzaltenango. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 203 kilómetros aproximadamente, de la ciudad capital.

✓ Datos Históricos.

Totonicapán proviene del náhuatl *Atotonilco*, *totonilco* que significa "en el lugar del agua caliente". La antigua Totonicapán, fue la segunda provincia en importancia del señorío Quiché gobernado desde Q'umarkaj (Utatlán). Fue fundada en las fértiles planicies de Patzac. Se cree que la antigua población se llamó Otzoyá, que quiere decir *lugar de los Pescaditos*, sin embargo no se ha encontrado vestigios de la misma. (*Tesis, Alcaldía Indígena de Totonicapán, Federico García Gómez, 2012*)

3.1.4 Descripción Geográfica-Municipio: MOMOSTENANGO

✓ Datos Generales

Población Municipal: 120,742 habitantes. Área urbana (43,520 hab 27%), Área rural (77,222 hab 73%)
(INE)

Clima: Frío y su temperatura máxima promedio anual es de 25.9 centígrados y una mínima promedio anual de 16 centígrados.

Idioma: K'iche' y Español.

Altitud: 2,204.46 metros sobre el nivel del mar.

Latitud: 15°02'40" y una longitud de 91°24'30".

Extensión territorial: 305 kilómetros cuadrados.

Fiesta titular: del 21 de julio al 4 de agosto en honor a Santiago Apóstol.

Límites Territoriales: Se ubica al norte del departamento de Totonicapán, y este a su vez pertenece a la Región VI. Situado en el altiplano sur occidental de Guatemala, dista a 36 kilómetros de la cabecera departamental y a 208 kilómetros de la ciudad capital, por carretera asfaltada. (*Tesis, Diagnóstico Socioeconómico Momostenango, Carlos Rolando Ramírez Santos 2012*)

✓ Datos Históricos

Momostenango, es un pueblo prehispánico que se menciona en el Popol Vuh con el nombre de Chui Tzaq que traducido al castellano significa "frente a la fortaleza" y es uno de los muchos pueblos y naciones que fueron sometidos al señorío Quiché por el gobernante conocido como Quicab.

3.2 SOCIOECONÓMICA.

Demanda a Atender

✓ Aspectos Cuantitativos

El número de habitantes del municipio de Momostenango es de **120,742 habitantes**, los cuales se dividen de la siguiente manera:

- Beneficiarios Directos: Residentes del Paraje de Pologuá **580 habitantes** aproximadamente.
- Beneficiarios Parciales: Habitantes de los 10 caseríos **3850 habitantes** aproximadamente.
- Beneficiarios Indirectos: Los habitantes del centro de Momostenango y sus respectivos barrios (Santa Ana, Santa Isabel, Patizité y Santa Catarina)
- Beneficiarios Neutrales: Turistas nacionales y extranjeros, instituciones educativas, públicas y privadas.

✓ Aspectos Cualitativos

En cuanto al beneficio que aportará este proyecto a las instituciones o entidades se pueden contemplar las siguientes:

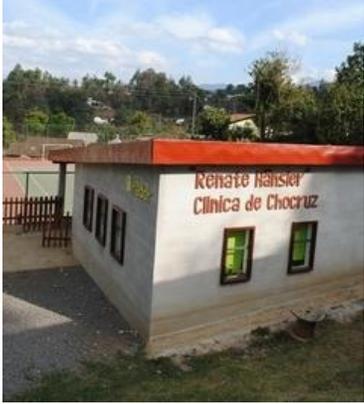
✚ La visita al Parque ecológico generará la llegada de turistas nacionales y extranjeros, logrando un intercambio y promoción de los productos artesanales que se elaboran en el lugar.

✚ El reconocimiento de los valores culturales y ambientales, desarrollando la importancia de estos factores en beneficio de la población actual y futura.

✚ La satisfacción y perseverancia de los miembros del Concejo Comunal de Desarrollo, para generar una mejor calidad de vida en la comunidad.

3.2.1 Aspectos Sociales

Los aspectos sociales de una comunidad son amplios, debido a la dinámica que sucede en cada población. Para el caso del Paraje de Pologuá, se hará una breve descripción de los aspectos más sociales, más relevantes a nivel de municipio, es decir a nivel de Momostenango.

| Aspecto | Descripción |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">EDUCACIÓN</p>  | <p>Un total de 277 establecimientos distribuidos para educación preprimaria bilingüe, párvula, primaria y básica. El nivel diversificado cuenta con un solo establecimiento, reflejando la necesidad de establecimientos educativos para este nivel en el municipio. (Tesis, Diagnóstico Socioeconómico Momostenango, Carlos Rolando Ramírez Santos 2012)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="375 611 826 947">  <p>Fotografía No. 35 EORM, Paraje Tzanjón, Momostenango. Fuente: Propia, Visita de Campo.</p> </div> <div data-bbox="883 611 1321 947">  <p>Fotografía No. 36 EORM, Paraje Xoljoc, Aldea Pitzal, Momostenango. Fuente: Propia, Visita de Campo.</p> </div> </div> |
| <p style="text-align: center;">SALUD</p>  | <p>Cuenta con: 2 Centros de Salud tipo “B” en el casco urbano y 6 puestos de salud situados en las aldeas. Adicionalmente, funciona una clínica parroquial, también 8 clínicas médicas privadas (3 de ellas en la cabecera municipal), dos clínicas de odontología, laboratorios dentales y clínicas naturistas. (Tesis, Diagnóstico Socioeconómico Momostenango, Carlos Rolando Ramírez Santos 2012)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="375 1276 863 1627">  <p>Fotografía No. 37 Centro de Salud, Momostenango. Fuente: Blog, Centro de Salud Momostenango.</p> </div> <div data-bbox="917 1276 1281 1680">  <p>Fotografía No. 38 Clínica en Aldea Chocruz, Momostenango. Fuente: Informe, Micro-Proyectos, Asociación Alemana.</p> </div> </div> |

| | |
|------------------------|---|
| <p>ECONOMÍA</p> | <p>Se basa principalmente en la actividad ARTESANAL: Fabricación de ponchos de lana que son exportados. Seguidamente en actividades: Agrícolas (maíz, trigo, frijol, naranja aguacate, durazno, manzana y ciruela), Pecuaria y Agroindustrial. (Tesis, Diagnóstico Socioeconómico Momostenango, Carlos Rolando Ramírez Santos 2012)</p> |
| |  |
| |  |
| | <p>Fotografía No. 39 Ponchos de Momostenango. Fuente: Diagnóstico Socioeconómico, Carlos Ramírez .2012. Fotografía No. 40 Mercado de Momostenango. Fuente: Diagnóstico Socioeconómico, Carlos Ramírez .2012.</p> |
| <p>VIVIENDA</p> | <p>En su mayoría están construidas con materiales tradicionales: cimientos de piedra, muros de <u>adobe</u>, techos de teja de barro, puertas y ventanas de madera piso de baldosa de barro, de tierra o de torta de cemento. En el casco urbano y en algunas comunidades rurales se observan viviendas de dos y tres niveles, de paredes de block o ladrillo, terraza fundida, pisos de cemento o granito, ventanas y puertas de metal. (Tesis, Diagnóstico Socioeconómico Momostenango, Carlos Rolando Ramírez Santos 2012)</p> |
| |  |
| |  |
| | <p>Fotografía No. 41 Adobe y Teja, Calle Principal. Fuente: Diagnóstico Socioeconómico, Carlos Ramírez 2012. Fotografía No. 42 Ladrillo y Piedra, Calle Ajanel. Fuente: Diagnóstico Socioeconómico, Carlos Ramírez 2012.</p> |

Tabla No. 4 Elaboración Propia

3.2.2 Aspectos Ambientales.

| Hidrografía | Bosques | Suelos |
|--|--|--|
| <p>Posee ríos, nacimientos, riachuelos quebradas y aguas subterráneas (capas freáticas) los 2 ríos principales son el Pologuá y Paúl y 57 ríos más, la mayoría contaminados por los desagües de centros poblados, ninguno posee agua potable, sin embargo sirve para abastecer a parte de la población rural</p> | <p>Cuenta con zonas boscosas de varios tipos como: bosque montano, bajo subtropical muy húmedo, bajo subtropical y bosque húmedo montano bajo, donde se encuentran especies forestales típicas como el pino, pinabete, ciprés, palo macizo, encino y otras variedades.</p> | <p>Serie Quiché Predomina en la zona en un 60%, son suelos profundos, drenados, en un clima semi-húmedo. Serie Patzité Suelos drenados, en un clima semi-húmedo. Serie Patzité Suelos drenados, desarrollados en un clima semi-húmedo. Ocupan pendientes de una suave o moderada inclinación y éstas representan un 10% del área.</p> |

Tabla No. 5 Elaboración Propia

3.3 SERVICIOS.

Lo que existe

Seguidamente se realiza una descripción breve, de los servicios básicos que posee el municipio de Momostenango.

Energía Eléctrica:

El 98% de la población cuenta con este servicio, un aspecto negativo es que por falta de mantenimiento en las plantas eléctricas el municipio sufre de interrupciones en la continuidad de la energía.

Agua Entubada:

Un 95% de la población cuenta con el servicio de agua entubada, para el área rural tiene un costo mensual de Q 15.00 por treinta mil litros cúbicos, el área rural no tiene ningún cobro puesto que cada comunidad participó para la creación de este servicio.

Drenajes y Alcantarillado:

En el municipio de Momostenango estos tipos de servicios no han sido previstos de una manera ordenada y funcional, sin embargo los pobladores han creado su forma de drenar los desechos a su ingenio y posibilidad.

Tratamiento de Basura

El área urbana cuenta con el servicio de recolección de basura, el cual es proporcionado por la Municipalidad, a través de un camión que retira los desechos todos los días en el casco urbano, para trasladarlos a un vertedero que actualmente se ubica en el río Paúl del barrio Patzité. Los usuarios pagan una mínima parte por el servicio. El área rural no cuenta con este servicio. La basura se deposita en los ríos o es incinerada. *(Tesis, Diagnóstico Socioeconómico Momostenango, Carlos Rolando Ramírez Santos 2012)*

❖ Lo que debería de existir en el Paraje de Pologúa en beneficio de la Propuesta

| | |
|--|---|
| Parqueo para (Vehículos, bicicletas y motos) | Primordialmente incentivar a las personas a realizar ejercicio por medio del uso de la bicicleta, al momento de dirigirse al Parque Ecológico. |
| Espacios Verdes | Para mejorar el medio ambiente y la calidad de vida de los habitantes de Pologúa. |
| Talleres con enfoque ecológico. | Incluir espacios naturales en donde se puedan desarrollar diversas pláticas y dar a conocer la importancia de la conservación y cuidado de los espacios naturales. |
| Esparcimiento | Espacios, evidenciados como pequeños parques temáticos para la interacción e intercambio de información ecológica. |
| Área de Exposiciones/Información. | Un espacio que permita la venta de las artesanías que elaboran los pobladores de Pologúa y un espacio en donde se brinde toda la información gráfica y teórica de la COSMOVISIÓN MAYA, antes de ingresar al Parque Ecológico. |

Tabla No. 6 Elaboración Propia

CAPITULO 4

MARCO DIAGNÓSTICO

4.1 ANÁLISIS, CONTEXTO PARAJE POLOGUÁ.

4.1.1 VIALIDAD E INGRESOS

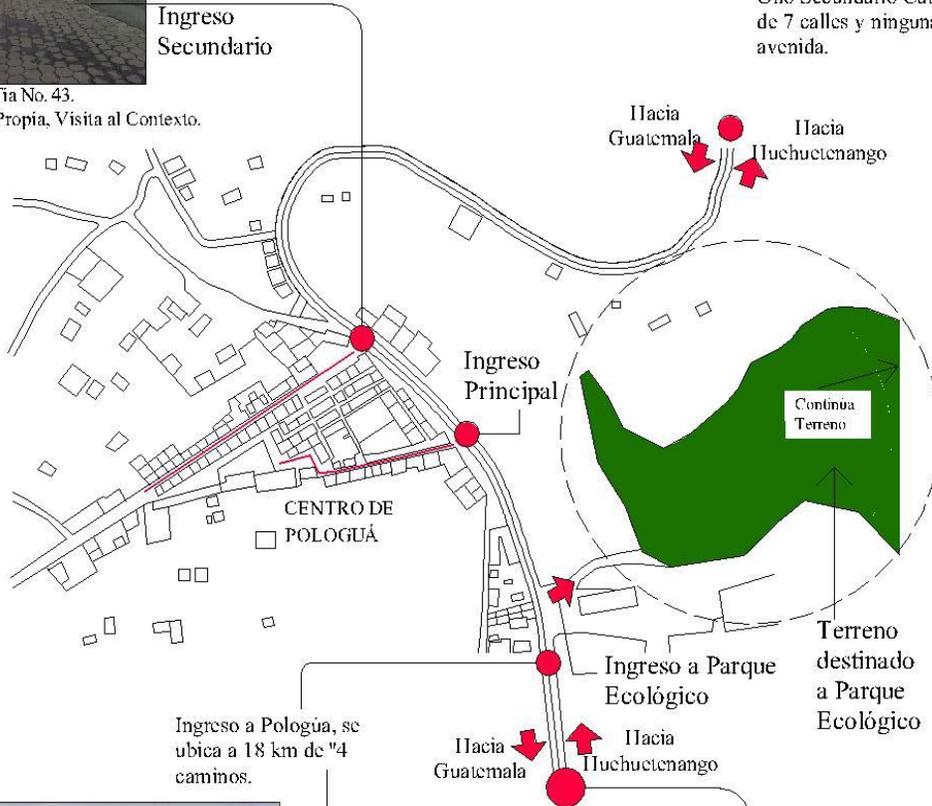
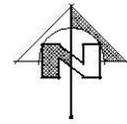


Fotografía No. 43.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

Vialidad en cuanto a **Comunicación:**
Carretera Interamericana. Pologuá ubicado en el km 204.

Vialidad en cuanto a **Transporte:**
Buses extraurbanos
Automóviles
Pick-Up
Motos.

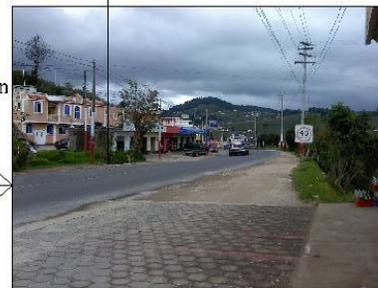
Vialidad en cuanto a **Circulación Interna:**
2 Ingresos, Uno Principal y Uno Secundario Categoría de 7 calles y ninguna avenida.



Fotografía No. 44.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

Ingreso a Pologuá, se ubica a 18 km de "4 caminos.

Carretera Interamericana, viene de: bifurcación "4 Caminos"



Fotografía No. 45.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

PLANTA

Escala: 1:5000

Vialidad e Ingresos de Pologuá

| | |
|---|---|
| Proyecto: Parque Ecológico " PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá. | Tesista: Daniela Leticia Alvarado Tzul |
| Dirección: Momostenango, Totonicapán | Contenido: Análisis del Contexto, Pologuá |
| Fecha: Septiembre 2013 | Escala: Indicada |

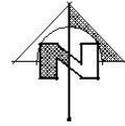


4.1.2 IMÁGEN DEL CONTEXTO EN CUANTO A:

Elementos Naturales ●

Elementos Construidos ●

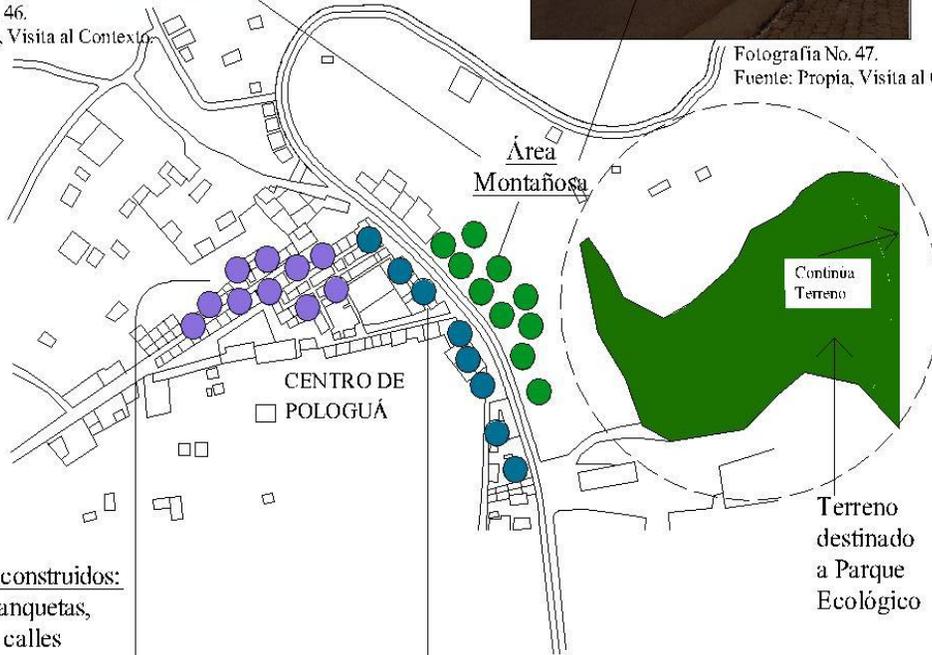
Actividad ●



Fotografía No. 46.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.



Fotografía No. 47.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.



Elementos construidos:
carretera, banquetas,
viviendas y calles
adoquinadas.



Fotografía No. 48.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

Actividades de Comercio:
mueblería, zapatería,
plásticos, abarroterías,
venta de comida.



Fotografía No. 49.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

PLANTA

Escala: 1:5000

Imágen Urbana de Pologuá

Proyecto: Parque Ecológico
" PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá.

Tesista:
Daniela Leticia Alvarado Tzul

Dirección: Momostenango, Totonicapán

Contenido:
Análisis del Contexto, Pologuá

Fecha: Septiembre 2013

Escala: Indicada

FACULTAD DE



ARQUITECTURA

4.1.3 EQUIPAMIENTO EXISTENTE:

A Mercado



Fotografía No. 50.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

B Iglesia

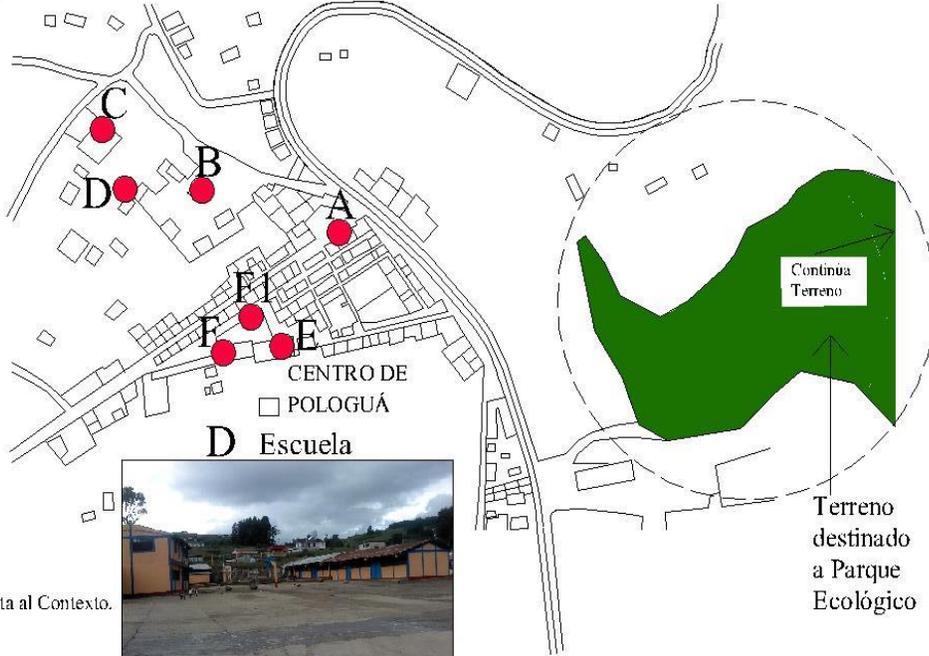


Fotografía No. 51.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

C Puesto de Salud



Fotografía No. 52.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.



CENTRO DE POLOGUÁ

D Escuela

Fotografía No. 53.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

E Salón de Usos Múltiples



Fotografía No. 54.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

F Alcaldía Auxiliar



Fotografía No. 55.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

F1 Kiosco



Fotografía No. 56.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

PLANTA

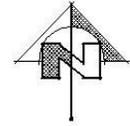
Escala: 1:5000

Equipamiento Urbano, Pologuá

| | |
|---|---|
| Proyecto: Parque Ecológico " PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá. | Tesisista: Daniela Leticia Alvarado Tzul |
| Dirección: Momostenango, Totonicapán | Contenido: Análisis del Contexto, Pologuá |
| Fecha: Septiembre 2013 | Escala: Indicada |



4.1.4 SERVICIOS BÁSICOS EXISTENTES: Energía Eléctrica, Sistema de Drenajes, Sistema Hidráulico, Transporte, Calles Adoquinadas.



**Calles Adoquinadas,
Calle Principal.**



Fotografía No.57.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

**Sistema de
Drenaje.**



Fotografía No.58.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.



**Energía
Eléctrica.**



Fotografía No.59.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

**Captación de
Agua, desde
área montañosa.**



Fotografía No.60.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

Transporte



Fotografía No.61.
Fuente: Propia, Visita al Contexto.

PLANTA

Escala: 1:5000

Infraestructura de Pologuá

Proyecto: Parque Ecológico
" PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá.

Tesisista:
Daniela Leticia Alvarado Tzul

Dirección: Momostenango, Totonicapán

Contenido:
Análisis del Contexto, Pologuá

Fecha: Septiembre 2013

Escala: Indicada

FACULTAD DE

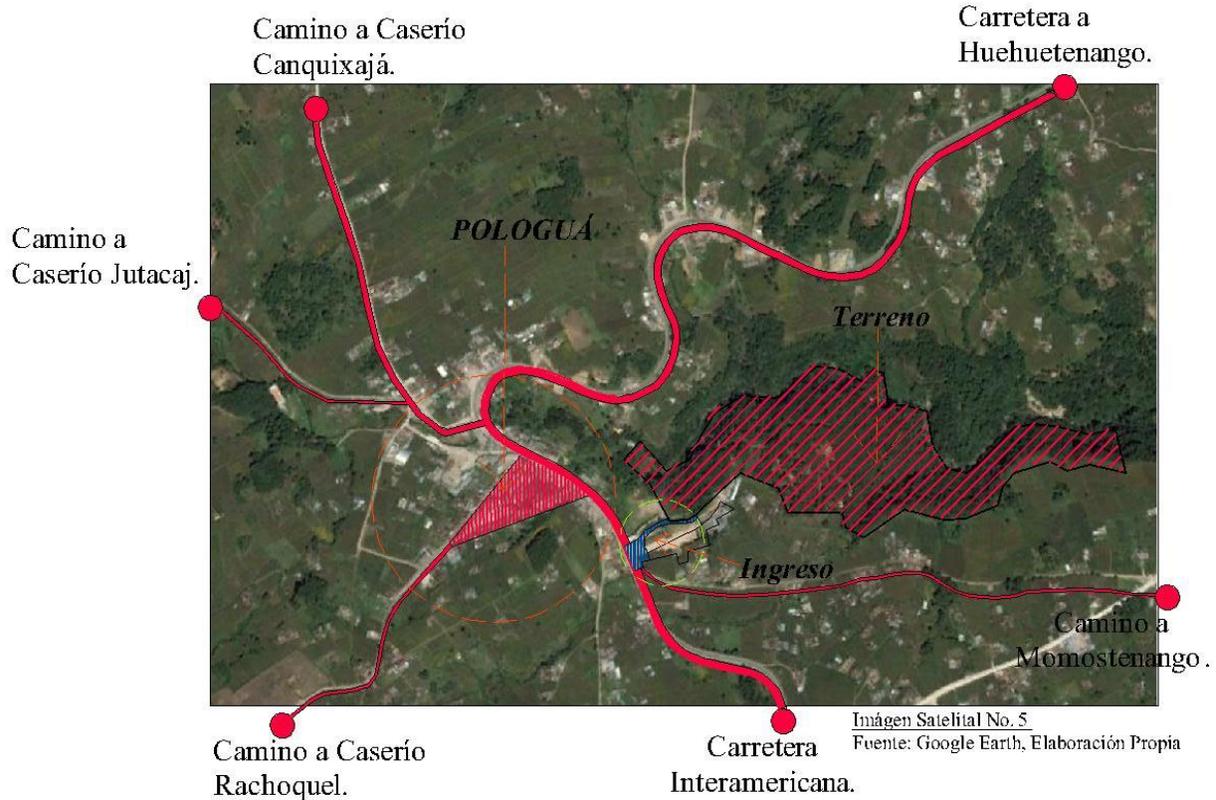
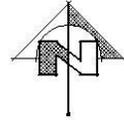


ARQUITECTURA

4.2 ANÁLISIS DE SITIO

4.2.1 UBICACIÓN DE TERRENO:

Se encuentra ubicado en el lote Pa Is, del Paraje de Pologúa, propiedad de la comunidad, San Antonio Pasajoc, municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.



4.2.2 VÍA PRINCIPAL:

Desde la Carretera Interamericana, dirigiéndose a Huehuetenango, en el kilómetro 204, se encuentra el Paraje de Pologúa. A una distancia aproximada de 50 metros antes de llegar al Centro de Pologúa se ubica el terreno.

4.2.3 VÍAS SECUNDARIAS:

Desde los caseríos, Jutacaj, Canquixajá y Rachoquel.

PLANTA

Ubicación y Vías de Acceso

Proyecto: Parque Ecológico
" PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologúa.

Dirección: Momostenango, Totonicapán

Fecha: Septiembre 2013

Escala: Sin Escala

Tesista:
Daniela Leticia Alvarado Tzul

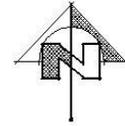
Contenido:
ANÁLISIS DE SITIO

FACULTAD DE



ARQUITECTURA

4.2.4 RADIO DE INFLUENCIA



- PUNTO CENTRAL: Terreno, Parque Ecológico.
- ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA: Áreas Boscosas cercanas al Terreno Distancias: Plano Horizontal 1500 Metros, Plano Vertical 250 Metros.
- RADIO DE INFLUENCIA INDIRECTA: Centro de la Comunidad de Pologuá, distancia: 900 Metros.
- RADIO DE ACCIÓN: Aldeas, Parajes y Caseríos vecinos. Distancia entre 1500 y 2500 Metros.

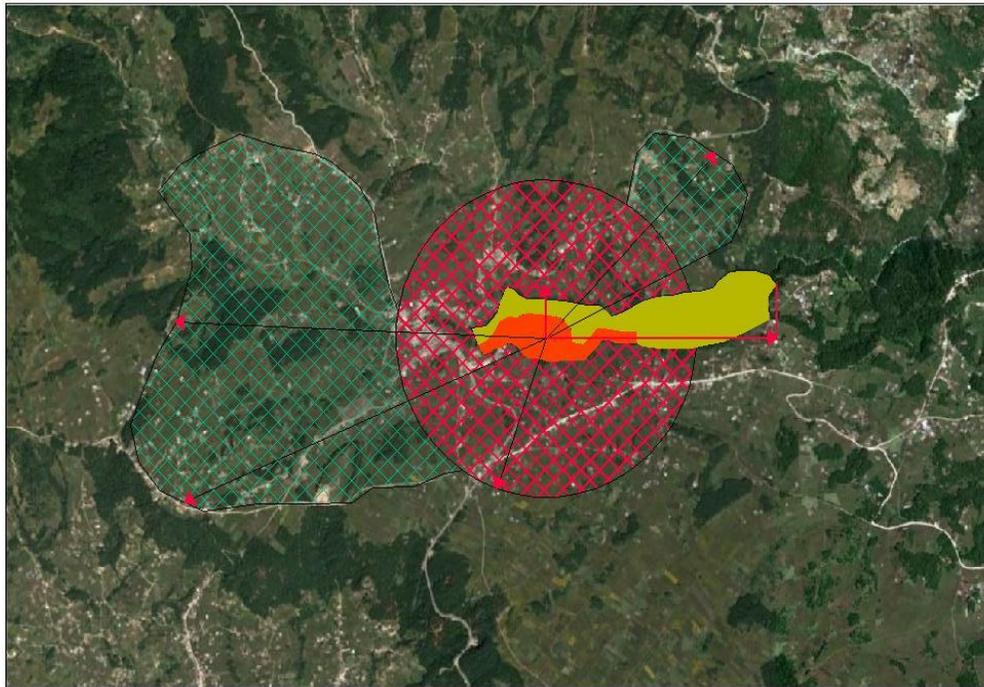


Imagen Satelital No. 6
Fuente: Google Earth, Elaboración Propia.

- Beneficiarios Puntuales:
Paraje de Pologuá 580 habitantes .
- Beneficiarios Parciales:
Aldeas, Parajes y Caseríos cercanos 3850 habitantes aproximadamente.

PLANTA

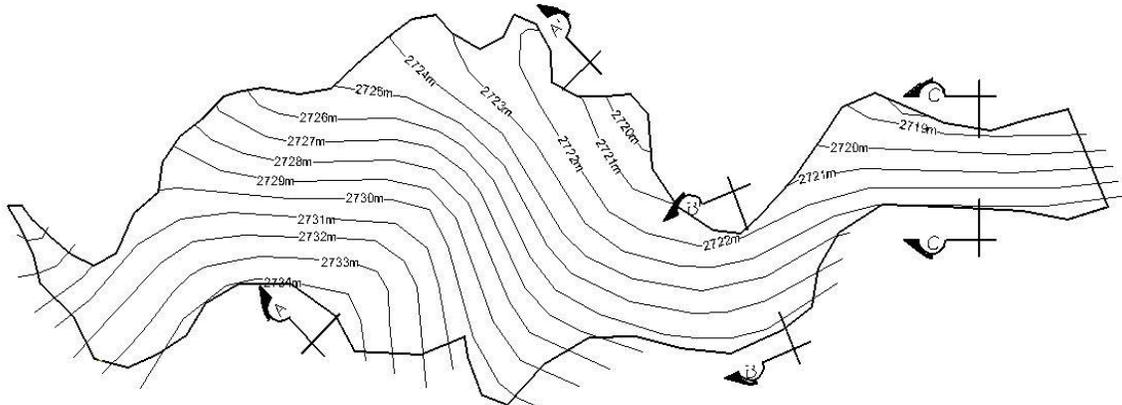
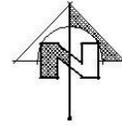
Caracterización de Cobertura

| | |
|--|---|
| Proyecto: Parque Ecológico " PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá. | Tesisista: Daniela Leticia Alvarado Tzul |
| Dirección: Momostenango, Totonicapán | Contenido: ANÁLISIS DE SITIO |
| Fecha: Septiembre 2013 | Escala: Sin Escala |



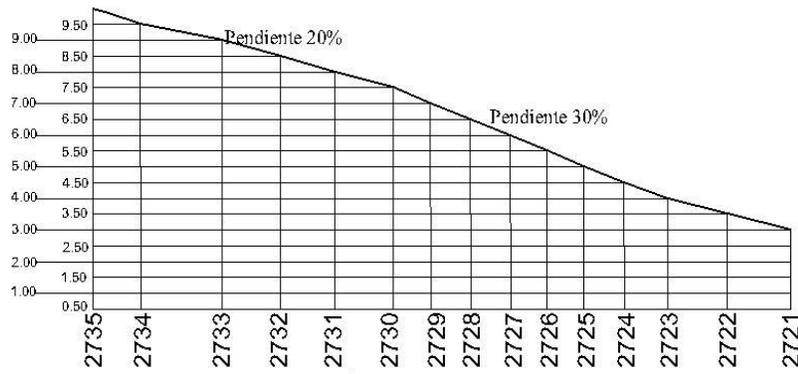
4.2.5 TOPOGRAFÍA

CATEGORÍA DEL PROYECTO:
 "PARQUE ECOLÓGICO"
 ÁREA DEL TERRENO:
 171,381 MT



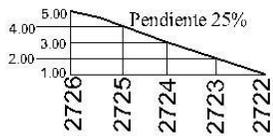
CURVAS DE NIVEL DEL TERRENO DISPONIBLE

Escala: 1/7500



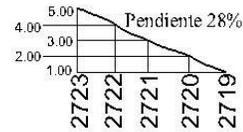
SECCIÓN A-A'

Escala: 1/2500



SECCIÓN B-B'

Escala: 1/2500



SECCIÓN C-C'

Escala: 1/2500

PLANTA

Curvas de Nivel y Perfiles

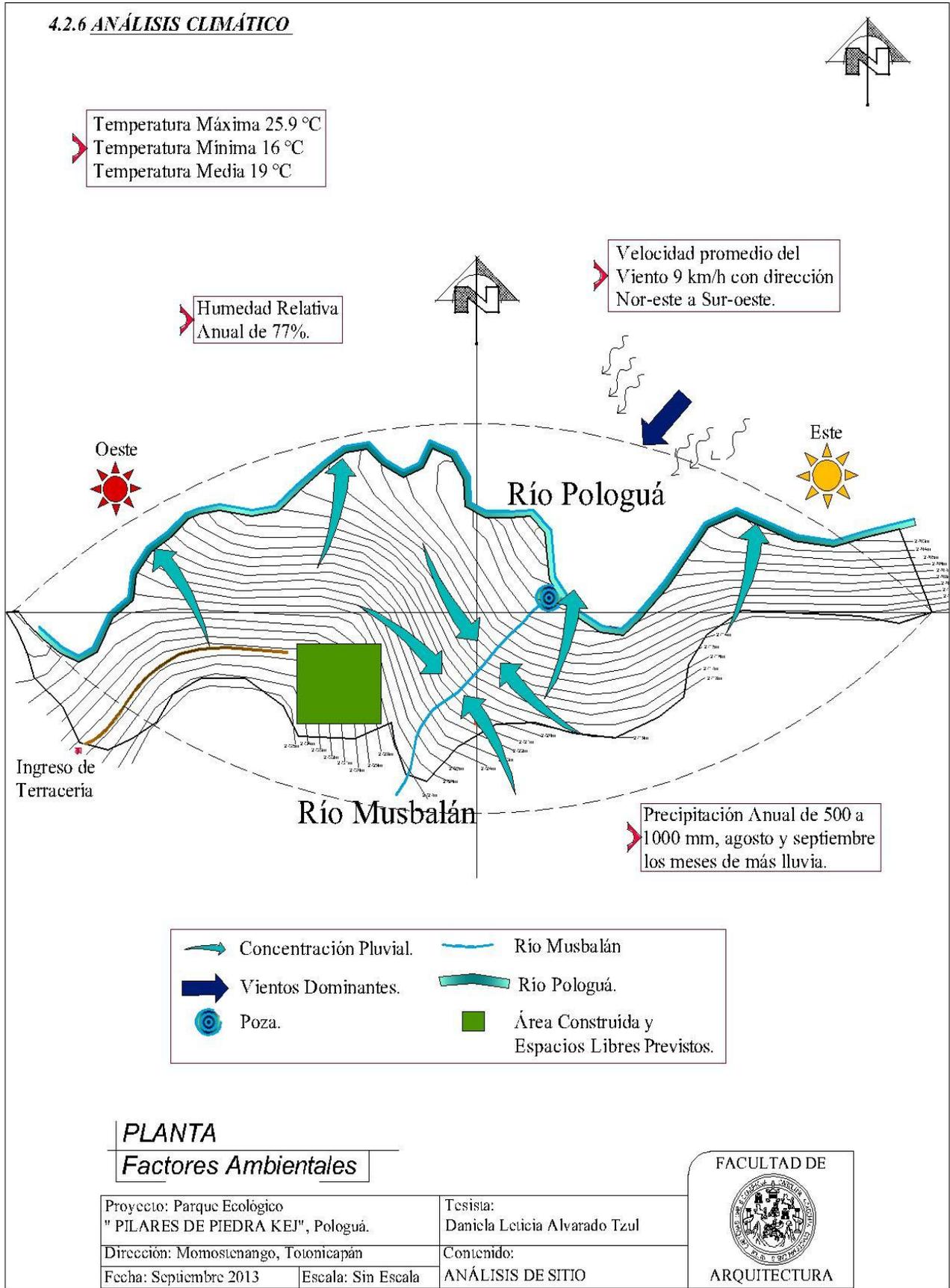
| | |
|--|------------------|
| Proyecto: Parque Ecológico " PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá. | |
| Dirección: Momostenango, Totonicapán | |
| Fecha: Septiembre 2013 | Escala: Indicada |

| |
|---|
| Tesisista: Daniela Leticia Alvarado Tzul |
| Contenido: ANÁLISIS DE SITIO |

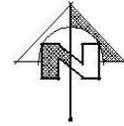
FACULTAD DE

ARQUITECTURA

4.2.6 ANÁLISIS CLIMÁTICO



4.2.7 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y SITUACIÓN ACTUAL

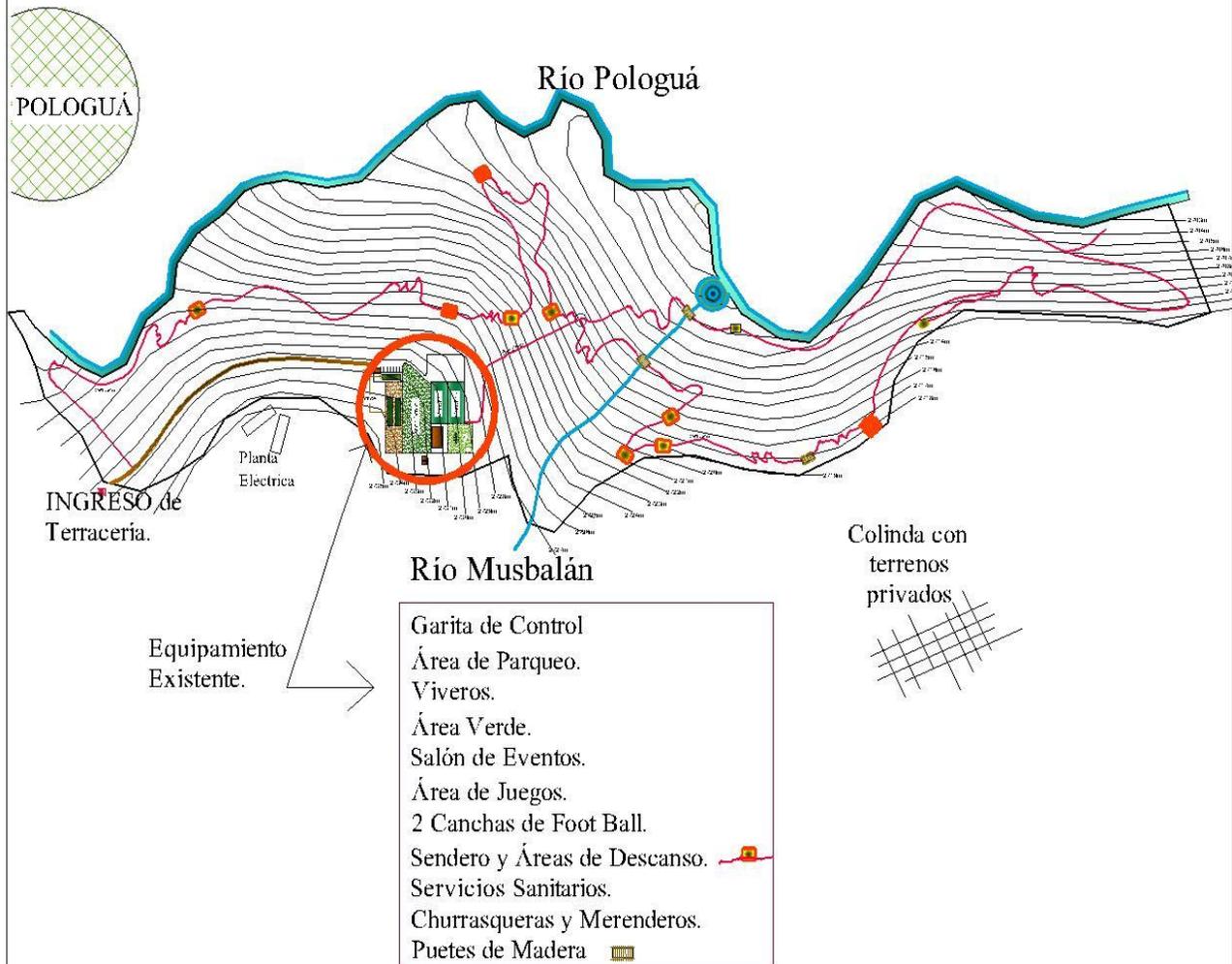


➤ **Instalaciones Eléctricas:**
El sitio no cuenta con instalación eléctrica, sin embargo el terreno colinda a una Planta Eléctrica, factor positivo para el lugar.

➤ **Sistema de Drenajes:**
El sitio no cuenta con un sistema de drenaje de aguas pluviales, ni aguas servidas.

➤ **Instalación Hidráulica:**
El sitio no cuenta con instalaciones hidráulicas, a pesar de ello el sitio cuenta con un nacimiento de agua, factor positivo para el lugar.

➤ **Equipamiento:** El terreno dispone de elementos construidos y espacios disponibles para futuras construcciones.



PLANTA
Situación Actual

| | |
|---|--|
| Proyecto: Parque Ecológico " PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá. | Tesisista: Daniela Leticia Alvarado Tzul |
| Dirección: Momostenango, Totonicapán | Contenido: |
| Fecha: Septiembre 2013 | ANÁLISIS DE SITIO |
| Escala: Sin Escala | |

FACULTAD DE

ARQUITECTURA

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA, SITUACIÓN ACTUAL

GARITA DE CONTROL



Fotografía No.62.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

INGRESO Y ÁREA DE PARQUEO



Fotografía No.63.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

VIVEROS



Fotografía No.64.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

ÁREA VERDE



Fotografía No.65.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

SALÓN DE EVENTOS



Fotografía No.66.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

ÁREA DE JUEGOS



Fotografía No.67.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

CANCHAS DE FOOT BALL



Fotografía No.68.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

LETRINAS ABONERAS



Fotografía No.69.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

ÁREA DE CHURRASQUERAS Y MERENDEROS



Fotografía No.70.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

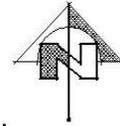
PLANTA

Situación Actual

| | | |
|--|--------------------|--|
| Proyecto: Parque Ecológico "PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá. | | Tesisista: Daniela Leticia Alvarado Tzul |
| Dirección: Momostenango, Totonicapán | | Contenido: |
| Fecha: Septiembre 2013 | Escala: Sin Escala | ANÁLISIS DE SITIO |



4.2.8 ENTORNO INMEDIATO AMBIENTAL



Río Pologuá



Fotografía No.71.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

Áreas Rocosas

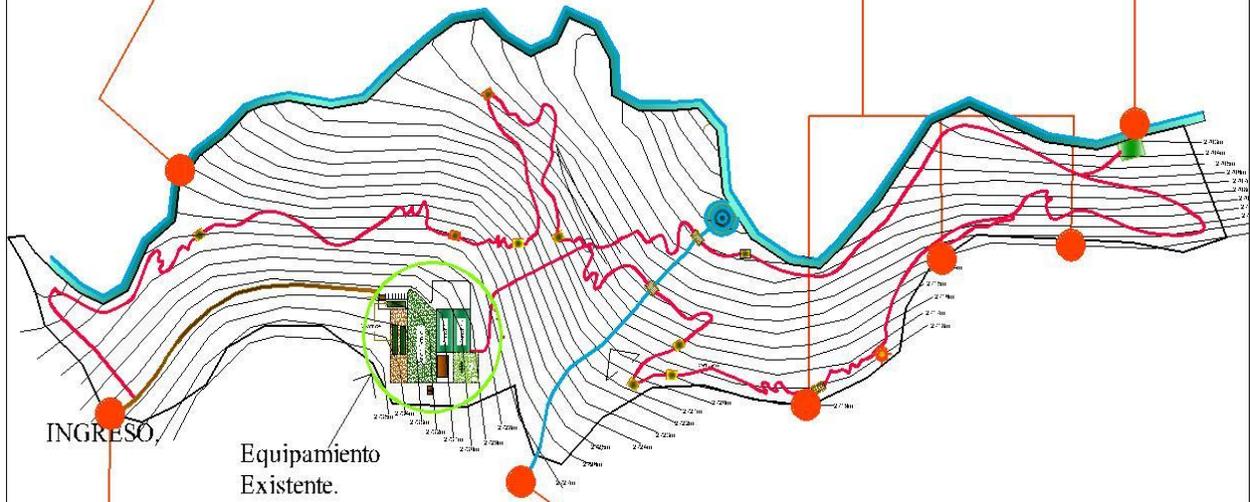


Fotografía No.72.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

Áreas Verdes y Remanso Natural.



Fotografía No.73.
Fuente: Propia, Visita de Campo.



INGRESO

Equipamiento Existente.

Ingreso de Terracería



Fotografía No.74.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

Río Musbalán



Fotografía No.75.
Fuente: Propia, Visita de Campo.

PLANTA

Entorno Ambiental

Proyecto: Parque Ecológico
" PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá.

Dirección: Momostenango, Totonicapán

Fecha: Septiembre 2013

Escala: Sin Escala

Tesis: Daniela Leticia Alvarado Tzul

Contenido:
ANÁLISIS DE SITIO

FACULTAD DE



ARQUITECTURA

PALETA VEGETAL DE ÁRBOLES EXISTENTES.

PINO BLANCO



Fotografía No.76
Fuente: www.infojardin.com

Nombre Científico: *Pinus Sylvestris*
Familia: Pináceas
Descripción: Árbol perenne de la familia de las pináceas, normalmente alcanza los 25 m de altura.
Uso: Producción de Madera

PINO COLORADO



Fotografía No.77
Fuente: www.infojardin.com

ROBLE



Fotografía No.78
Fuente: www.botanical.com

Nombre Científico: *Quercus Robur*
Familia: Fagáceas
Descripción: Hasta 45 m de altura, con corteza llena de fisuras y arrugas.

CIPRÉS



Fotografía No.79
Fuente: www.infojardin.com

Nombre Científico: *Cupressus Sempervirens*.
Familia: Cupressaceae.
Descripción: Conifera que puede alcanzar hasta los 30 m.

SAUCO



Fotografía No.80
Fuente: www.botanical.com

Nombre Científico: *Sambucus Nigra*
Familia: Caprifoliáceas
Descripción: Arbusto-Arbolito, hasta 10m de altura.
Uso: Medicinal.

ENCINO



Fotografía No.81
Fuente: www.infojardin.com

Nombre Científico: *Quercus Oleoides*.
Familia: Fagaceas
Descripción: Árbol de copa densa y redondeada, que alcanza hasta 30m
Uso: Vigas, techo, tablas y muebles.

MADRÓN



Fotografía No.82
Fuente: www.infojardin.com

Nombre Científico: *Arbutus Unedo*
Familia: Ericáceas.
Descripción: Arbusto de hoja perenne de 2-3 metros de altura.Sus flores, blancas o verdes, con forma de cascabel, se presentan en racimos.
Uso: Medicinal.

ALISO



Fotografía No.83
Fuente: www.infojardin.com

Nombre Científico: *Alnus Glutinosa*.
Familia: Betulaceae.
Descripción: Arbol caducifolio de mediano tamaño, característico del borde de los ríos.
Uso: Papel, paneles, modelos de función y tornería.

Proyecto: Parque Ecológico " PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá.

Dirección: Momostenango, Totonicapán

Fecha: Septiembre 2013

Escala: Sin Escala

Tesisista: Daniela Leticia Alvarado Tzul

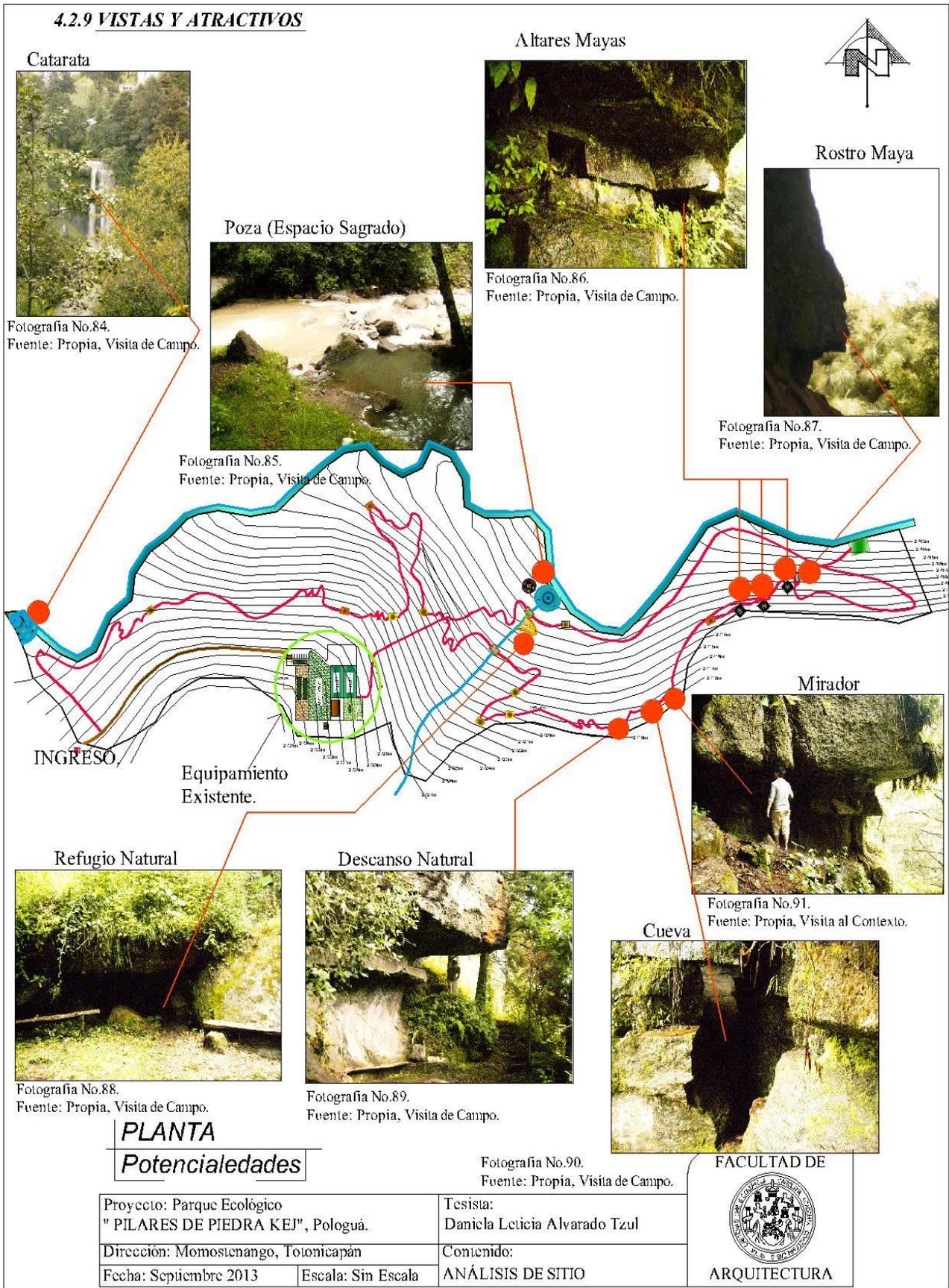
Contenido: ANÁLISIS DE SITIO

FACULTAD DE

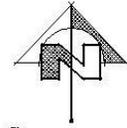


ARQUITECTURA

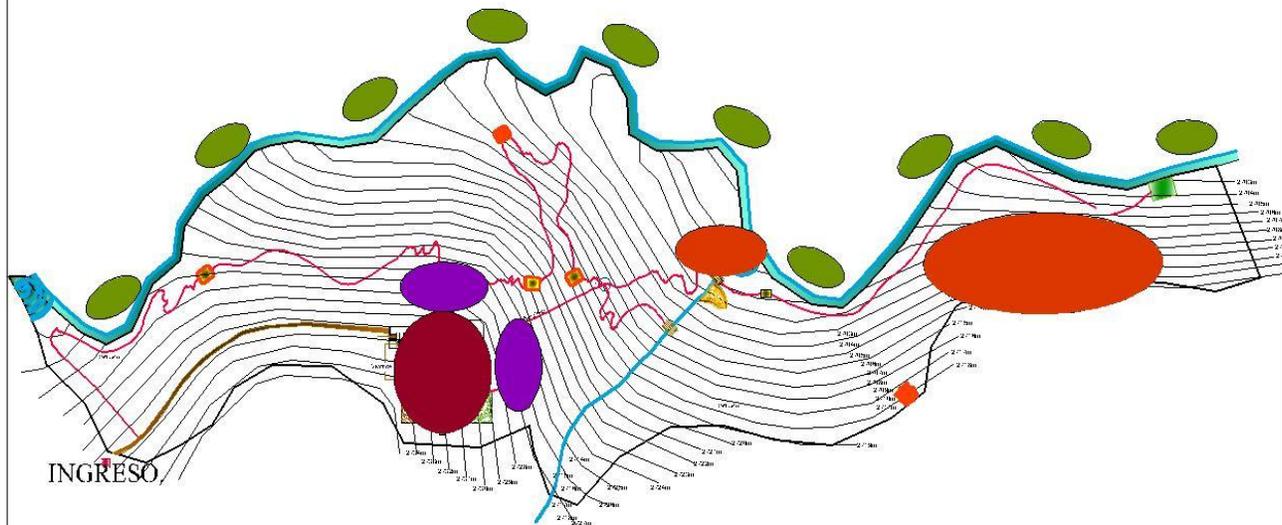
4.2.9 VISTAS Y ATRACTIVOS



4.2.10 ÁREAS DE USO



De acuerdo al Análisis de Sitio y a los factores involucrados dentro del terreno, se define para el Parque Ecológico de Pologúa Momostenango, la propuesta de zonificación de acuerdo a la función y características ambientales, ecológicas, culturales y paisajística; el estado de los recursos naturales y los espacios sagrados en determinadas áreas y las necesidades de infraestructura básica para el desarrollo de las actividades del Parque.



-  **Zona de Uso Intensivo** : Todo lo referido a infraestructura existente e infraestructura a proponer necesaria.
-  **Zona de Recuperación** : Recuperación del Río Pologúa por medio de una cinturón vegetal, procurando disminuir la contaminación y delimitar el uso del mismo.
-  **Zonas de Uso Público** . Todos los espacios que servirán para el desarrollo de diferentes actividades como la convivencia, interacción, diversión e información.
-  **Zona de Conservación** : Preservar los atractivos naturales y culturales, como altares mayas, y espacios sagrados.

PLANTA
Zonificación

| | |
|---|--|
| Proyecto: Parque Ecológico " PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologúa. | Tesisista: Daniela Leticia Alvarado Tzul |
| Dirección: Momostenango, Totonicapán | Contenido: ANÁLISIS DE SITIO |
| Fecha: Septiembre 2013 | Escala: Sin Escala |



4.3 CONCLUSIONES ANÁLISIS CONTEXTO, PARAJE POLOGUÁ

| TEMA | DESCRIPCIÓN |
|------------------------------|---|
| Vialidad e Ingresos | Una vía principal es la carretera CA-1 que pasa por el Paraje de Pologuá, se llega al lugar, tomando como referencia la bifurcación 4 Caminos dirigiéndose a Huehuetenango, se ubica un Ingreso principal y uno secundario para el Centro de Pologuá, los dos ubicados sobre la carretera CA-1. |
| Imagen del Contexto | Se resaltaron los elementos naturales, los elementos construidos y las actividades frecuentes de la población. |
| Equipamiento Existente | El centro de Pologuá cuenta con Mercado, Iglesia, Puesto de Salud, Escuela, Salón de Usos Múltiples, Alcaldía Auxiliar y un pequeño Parque. |
| Servicios Básicos Existentes | Cuenta con Energía Eléctrica, Sistema de Drenajes, Sistema Hidráulico, Transporte y Calles Adoquinadas. |

Tabla No. 7 Elaboración Propia

4.4 CONCLUSIONES ANÁLISIS DE SITIO

| TEMA | DESCRIPCIÓN |
|----------------------------------|---|
| Ubicación del Terreno | Se ubica en el Lote Pais, Paraje de Pologuá, Momostenango, cercano al Centro de Pologuá y a los caseríos Canquixajá, Jutacaj y Rachoquel. |
| Vía Principal y Vías Secundarias | Principal: Desde la Carretera Interamericana hasta llegar al kilómetro 204, el terreno se encuentra a una distancia aproximada de 50 metros desde el Centro de Pologuá. Secundaria: Desde los caseríos Canquixajá, Jutacaj y Rachoquel. |
| Radio de Influencia | Se beneficiará a 580 habitantes siendo los pobladores de Pologuá y un estimado de 3850 habitantes de aldeas, parajes y caseríos cercanos. |
| Topografía | Se tienen pendientes desde el 5% hasta el 35% |
| Análisis Climático | Existen 2 ríos dentro del terreno, los cuales causan una mayor concentración pluvial, a su vez existe una poza formada por la naturaleza. |
| Infraestructura Existente | El sitio no cuenta con instalaciones eléctricas, drenajes ni instalaciones hidráulicas, en cuanto a equipamiento existe lo más inmediato para la funcionalidad del parque. |
| Entorno Inmediato Ambiental | Cuenta con 1 ingreso de terracería, 2 ríos, Áreas Rocosas, Áreas Verdes, un Remanso Natural y distintos tipos de árboles. |
| Vistas y Atractivos | Los aspectos relevantes son: la existencia de una catarata, una poza, altares mayas, rostro maya en piedra, refugio natural, descansos naturales y una cueva. |
| Áreas de Uso | Según análisis se dividen en: Zona Intensiva, De Recuperación, Uso Público y Conservación. |

Tabla No. 8 Elaboración Propia

CAPITULO 5

PREFIGURACIÓN

5.1 PREMISAS DE DISEÑO.

Se establecen las premisas de diseño a nivel: Cultural, Ambiental, Funcional, Tecnológico, así como los agentes y usuarios del proyecto y la capacidad de carga.

5.1.1 PREMISAS CULTURALES.

Arquitectura no es solo crear espacios formales o con tendencias arquitectónicas innovadoras, es también entender la percepción sobre el espacio y la forma de otra cultura.

Valor Arquitectónico: Se deberá proyectar arquitectura con identidad. Espacios, elementos y formas, que no rompan con la ideología de las personas sobre la manera de concebir un lugar. Implementando elementos como: madera, piedra o adobe; materiales acordes a la naturaleza.



Fotografía No. 92 Casa de Adobe, Aldea Pitzal, Momos.
Fuente: Diagnóstico Socioeconómico, Carlos Ramírez 2012.

Costumbres y Tradiciones: Acoplar espacios en beneficio de la preservación de las actividades que se desarrollan dentro de una comunidad indígena. Ejemplo: un escenario donde sea interpretada la marimba, se observen bailes folclóricos y se dé a conocer la historia de la comunidad, sin olvidar el enfoque natural y ambiental. (Baile de Moros, Momostenango.)



Fotografía No. 93 Baile de Moros, Momostenango.
Fuente: Diagnóstico Socioeconómico, Carlos Ramírez 2012.

Espacios Sagrados: Respetar la práctica de rituales y creencias de las personas que forman parte de un legado ancestral, sin modificar de manera brusca estos lugares. Espacios que no se han sido creados por el hombre si no formados por la naturaleza y mejorados por el ser humano.



Fotografía No. 94 Oración, Maya.
Fuente: Blog, Cultura Maya Viva.

Respeto a la Naturaleza: Desde la visión cultural (Cosmovisión Maya) los espacios naturales son valorados de gran manera, se agradece a La Madre Naturaleza por los elementos que brinda, se pide permiso para intervenir en ella y se devuelve lo que se ha prestado como elemento natural. Debido a este concepto la propuesta de objetos arquitectónicos deben estar dentro de un equilibrio visual, ambiental y natural.

5.1.2 PREMISAS AMBIENTALES.

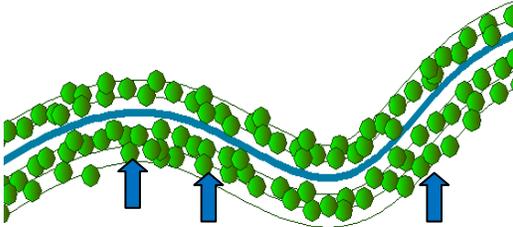
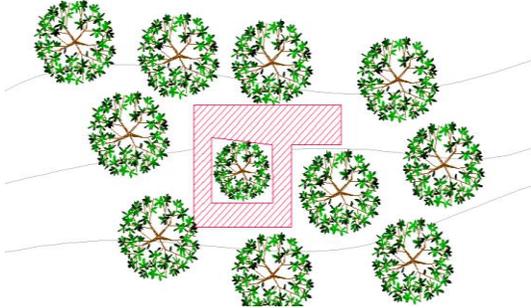
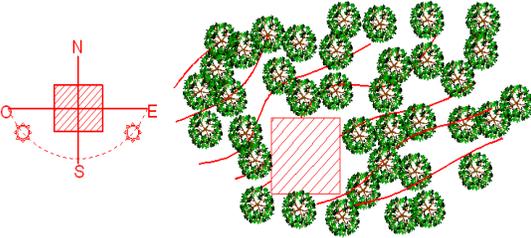
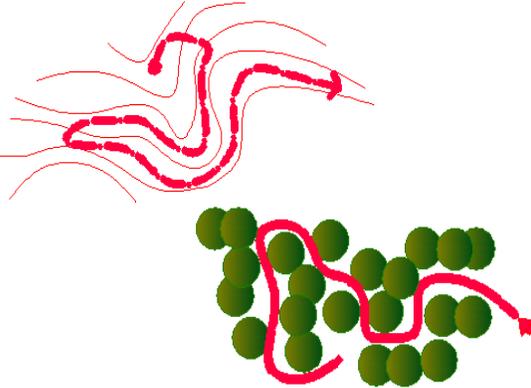
| Requerimiento | Gráfica |
|---|--|
| <p>Mejorar la calidad de agua por medio de corredores vegetales para la protección, conservación y control de las crecidas en cuanto a la precipitación pluvial.</p> <p>Preservando este Eje Ambiental, recurso hídrico ubicado dentro de la zona de estudio.</p> |  <p>Reducción de la Concentración Pluvial por medio de barreras vegetales.</p> |
| <p>Los objetos arquitectónicos deben acoplarse a la vegetación existente. Creando elementos de ambitectura, (arquitectura del ambiente) generando espacios que estén integrados a la naturaleza, aprovechando las visuales y el entorno inmediato.</p> |  |
| <p>La orientación de los objetos arquitectónicos será rigida por la existencia de los árboles ubicados dentro de la zona de estudio, puesto que es una zona totalmente boscosa, en donde solamente una parte ha sido intervenida para la edificación, aprovechando la protección de soleamiento y la protección de vientos que estos elementos naturales brindan.</p> |  |
| <p>En la medida de lo posible trazar caminos de acuerdo a las curvas de nivel, respetar la tipología del terreno.</p> <p>Trazar caminamientos creativos, con ritmo y movimiento de acuerdo a la posición de los árboles, para evitar un trayecto monótono y generar visuales agradables, articulando la contemplación de los elementos naturales con el recorrido establecido.</p> |  |

Tabla No. 9 Elaboración Propia

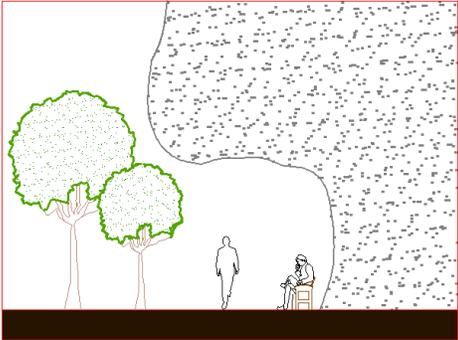
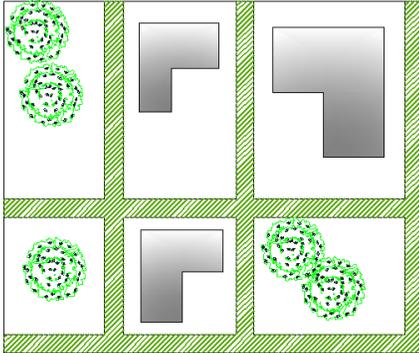
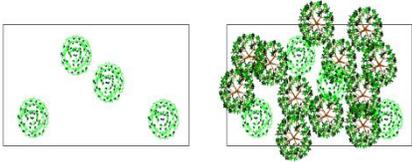
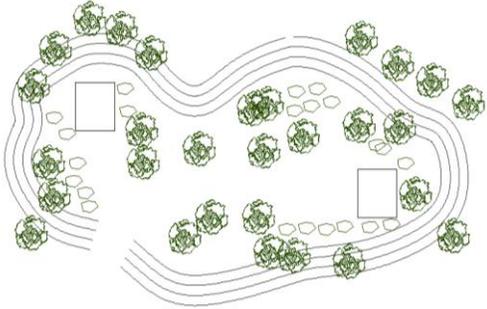
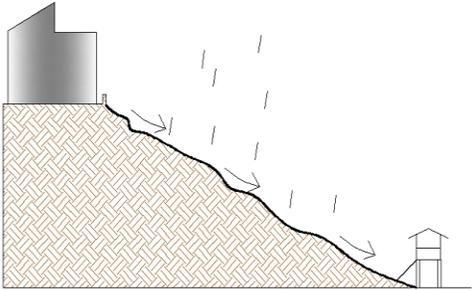
| Requerimiento | Gráfica |
|--|--|
| <p>La formación de rocas creadas por la propia naturaleza, debe ser aprovechada para generar espacios de resguardo, brindar sombra, descanso, contemplación y protección ante lluvias. Conservando la forma y el espacio natural con la implementación</p> |  |
| <p>En espacios exteriores, donde sea necesario algún tipo de pavimento para la creación de superficies planas, considerar que el suelo debe respirar por medio pequeños espacios, donde pueda crecer vegetación y no impermeabilizar el suelo, no crear grandes superficies de concreto o de algún otro material que cubra totalmente el suelo.</p> |  |
| <p>En espacios donde la densidad de árboles o vegetación sea baja, implementar nueva vegetación para mantener el equilibrio ambiental.</p> |  |
| <p>En espacios sagrados, crear espacios más íntimos mediante la delimitación del espacio proporcionado por los propios elementos naturales como la vegetación, la forma del terreno las piedras y el entorno.</p> |  |
| <p>Equipar y edificar en la parte más alta del terreno para que los objetos arquitectónicos de mayor escala no reciban toda la acumulación de lluvias y otros elementos que vienen desde la parte superior, es mejor tener objetos arquitectónicos de menor escala como kioscos o miradores en la parte inferior.</p> |  |

Tabla No. 10 Elaboración Propia

5.1.3 PREMISAS FUNCIONALES.

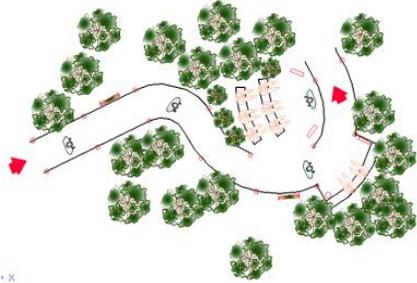
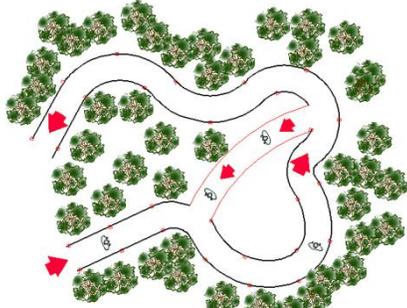
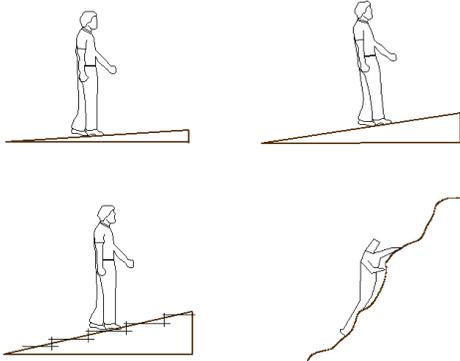
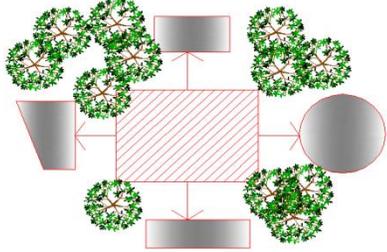
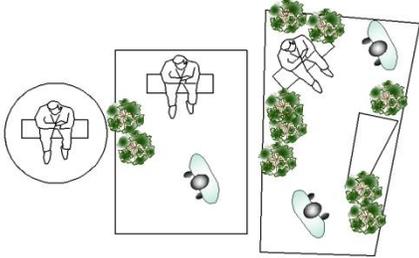
| Requerimiento | Gráfica |
|---|---|
| <p>En senderos, delimitar y señalar correctamente el recorrido para evitar confusión, equipar el camino con paneles informativos, áreas de descanso y espacios temáticos, para charlas ambientales.</p> |  <p>Diagrama que muestra un sendero serpenteante rodeado de árboles. El sendero está delimitado por líneas rojas y tiene flechas rojas que indican la dirección del recorrido. Hay un panel informativo rectangular en el centro del sendero.</p> |
| <p>Prever rutas de emergencia en caso de algún acontecimiento negativo, rutas y espacios incorporados al recorrido donde se puedan aplicar primeros auxilios. Sin necesidad de retornar al área central del conjunto.</p> |  <p>Diagrama que muestra un sendero con varias rutas de emergencia marcadas con líneas rojas y flechas rojas. Las rutas conectan diferentes puntos del sendero, permitiendo salir del área central.</p> |
| <p>Considerar la topografía del terreno, para establecer las inclinaciones y tipología de gradas adecuadas y confortables para el desarrollo óptimo en la accesibilidad dirigido a los distintos lugares del terreno. 5% fácil, 10% difícil, 15% más difícil; necesita peldaños, más del 50% actividades de montañismo.</p> |  <p>Diagrama que muestra cuatro tipos de gradas: una plana, una con una inclinación suave, una con una inclinación más pronunciada y una con peldaños. Cada tipo muestra una persona caminando o subiendo.</p> |
| <p>Definir un espacio principal dentro del conjunto para la distribución de los elementos complementarios, a manera de ubicación y jerarquía del espacio en cuanto al valor cultural, ambiental y social.</p> |  <p>Diagrama que muestra un espacio principal centralizado, representado por un rectángulo con líneas diagonales. Alrededor de este espacio central hay varios elementos complementarios, como árboles, bancos y áreas de descanso, distribuidos de manera jerárquica.</p> |
| <p>Delimitar y proporcionar espacios agradables, naturales en diferentes entornos, espacios íntimos, semi-públicos y espacios públicos.</p> |  <p>Diagrama que muestra tres tipos de espacios: un espacio íntimo (una persona sentada en un banco dentro de un círculo), un espacio semi-público (una persona sentada en un banco dentro de un rectángulo) y un espacio público (una persona sentada en un banco dentro de un rectángulo más grande con árboles).</p> |

Tabla No. 11 Elaboración Propia

5.1.4 PREMISAS TECNOLÓGICAS.

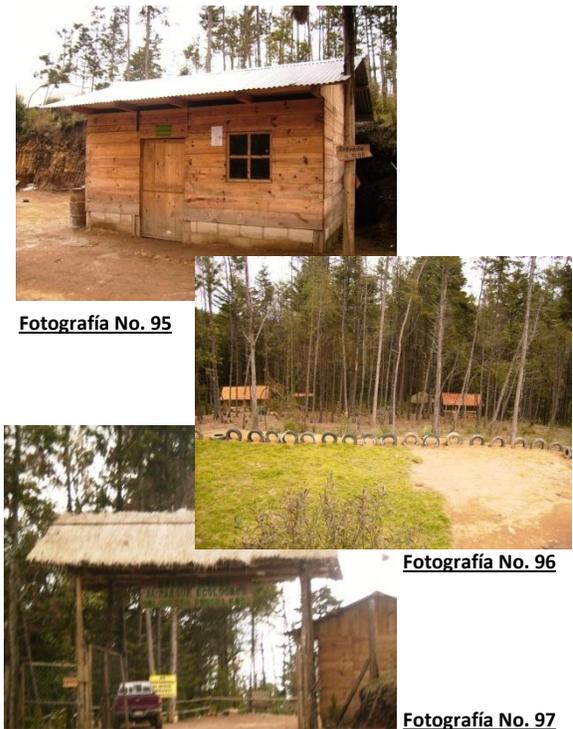
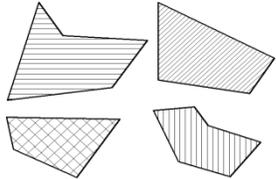
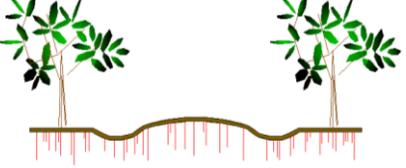
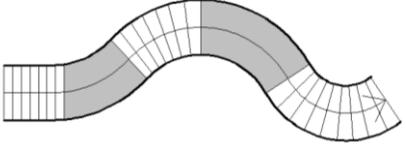
| REQUERIMIENTO | GRÁFICA |
|---|---|
| <p>Respetar la tipología de construcción ya establecida de los elementos arquitectónicos existentes dentro del conjunto. En los cuales se han utilizado materiales naturales como madera, piedra ladrillo y pajón.</p> <p>En pavimentos: analizar las condiciones locales, la disponibilidad de los materiales y el costo. Considerar la carga prevista por los peatones, vehículos y en algún caso motos o bicicletas.</p> <p>Muros: Se podría considerar una arquitectura vernácula como el sistema de construcción en adobe.</p> <p>Cubiertas: Elementos como lámina, teja, pajón o bien madera.</p> <p>Fotografías 95, 96 y 97, Fuente Propia, Visita de Campo</p> |  <p>Fotografía No. 95</p> <p>Fotografía No. 96</p> <p>Fotografía No. 97</p> |
| <p>Reconocer las características físicas del suelo, como el porcentaje de humedad la pendiente y la cantidad de vegetación generando así un espacio seguro y confortable.</p> |  |
| <p>Si se realizan movimientos de tierra para generar plataformas, prever un sistema de muros pequeños o taludes para no provocar la erosión del suelo causada por la precipitación pluvial.</p> |  |
| <p>Ubicar elementos que puedan dirigir el agua pluvial para evitar charcos o acumulación pluvial.</p> |  |
| <p>En gradas manejar huellas no menores a 30 cm y contra huellas entre 8 y 17 cm. Si la distancia de gradas es demasiado larga, crear distintos tramos con su respectivo descanso.</p> |  |

Tabla No. 12 Elaboración Propia

5.1.5 PREMISAS ECO-TECNOLÓGICAS.

| REQUERIMIENTO | GRÁFICA |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><u>Energía Renovable</u></p> <p> <i>Paneles Solares Fotovoltaicos:</i></p> <p>Son aquellas placas solares o láminas colocadas en forma de láminas sobre la base dura y asegurada con marcos bien sellados o los que dentro de esa caja de vidrio están los tubos delgados de cobre o de vidrio donde los rayos solares caen para transformarse en energía eléctrica o en calor. Los primeros para generar energía eléctrica y usar los electrodomésticos y los segundos para disipar en calor y calentar el agua o para secar el aire del ambiente.</p> |  <p>Fotografía No. 98 Fuente: www.censolar.com PRIMERA OPCIÓN.</p> |
| <p> <i>Energía Hidráulica:</i></p> <p>Es aquella que se extrae de la fuerza potencial y cinética del agua, por ejemplo de ríos arroyos, cascadas, mareas, etc. Común mente se utiliza para generar corriente eléctrica, esto se hace utilizando una turbina que está conectada a un generador y es movida por la "fuerza" del agua proveniente por ejemplo de un río.</p> |  <p>Fotografía No. 99 Fuente: www.hidroenergía.com SEGUNDA OPCIÓN.</p> |
| <p> <i>Eco-Ladrillos:</i></p> <p>El eco-ladrillo es una botella rellena a presión con residuos limpios y secos reciclables y no peligrosos, que puede ser usado para construir casas, centros comunitarios, jardineras, cercas, estanques, mobiliario urbano y muchas otras cosas más.</p> |  <p>Fotografía No. 100 Fuente: Manual Práctico Eco-ladrillo, Guatemala, Fundación Solar.</p> |

Tabla No. 13 Elaboración Propia

5.1.6 PREMISAS, MOBILIARIO ECOLÓGICO.

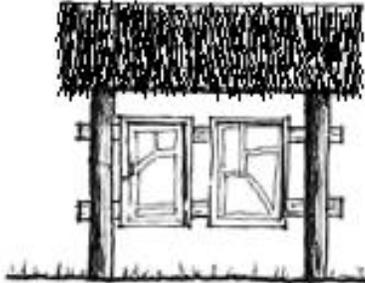
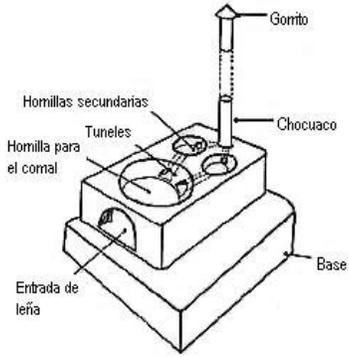
| REQUERIMIENTO | GRÁFICA |
|--|--|
| <p>Manejo de desechos sólidos mediante las actividades de reciclaje y la separación de los distintos materiales.</p> |  |
| <p>En paneles informativos, señalización, anuncios o carteleras, el mobiliario deberá reflejar materiales naturales acordes a la naturaleza elementos que no modifiquen el entorno ambiental.</p> |  |
| <p>Sillas o Bancas con materiales reciclados a manera de ejemplo en las técnicas del reciclaje generando espacios con mobiliario de materiales usados.</p> <p>Diseñar Bancas con materiales del lugar, por ejemplo con piedra que es uno de los materiales inmediatos de la zona.</p> |  <p>Fotografía No. 101 Fuente: Blog, Bancas con Materiales Reciclados.</p> |
| <p>Dentro del parque ya existen Churrasqueras sin embargo no está de más considerar la reducción del consumo de leña por medio de las estufas Lorena.</p> |  |

Tabla No. 14 Elaboración Propia

5.2 AGENTES Y USUARIOS

Toda institución funciona bajo una estructura administrativa determinada, basada en el análisis de necesidades y fines que se plantean con sus funciones, objetivos y políticas, en colaboración con la comunidad, la municipalidad y entidades no gubernamentales.

Según el INGUAT en el reglamento de áreas protegidas (incluido en el capítulo 4) existen seis categorías de manejo, para la propuesta del proyecto se aplica la categoría tipo 1, la cual tiene como principal objetivo **la protección, conservación y mantenimiento** de los procesos naturales y la diversidad biológica en un estado inalterado, de tal manera que el área esté disponible para **estudios e investigación científica, monitoreo del medio ambiente, educación y turismo ecológico** limitado.

5.2.1 AGENTES

Son las personas que se involucran dentro de los servicios que se ofrecerán en dicho proyecto, tal asistencia será propuesta por los pobladores de la comunidad en colaboración con la municipalidad, los cuales deben contar con la capacitación necesaria, para el desarrollo local.

Para el proyecto se contará con personal administrativo, de mantenimiento y servicio al turista, para así poder lograr los objetivos propuestos. Actualmente los miembros del Consejo Comunal de Desarrollo monitorean organizan y administran el parque.

Los agentes deben dar a conocer el funcionamiento del parque ecológico, las actividades y organización del mismo, así como las normativas del lugar. De tal manera, se consideran como agentes:



5.2.1 USUARIOS

Son todas las personas a las que se pretende satisfacer mediante la creación de un objeto arquitectónico. Se identifican como las personas interesadas en proyectos ecológicos y aspectos naturales entre ellas se encuentran:

- Turistas nacionales, posiblemente extranjeros.
- Estudiantes o profesionales interesados en los recursos naturales.
- Personas que buscan el interés por la naturaleza, la aventura y cultura de un lugar.

Para determinar la Capacidad de Carga se utilizarán los criterios que utiliza el Instituto de Turismo INGUAT, (*Metodología de Capacidad de Carga Turística, Miguel Cifuentes*)

5.3 CAPACIDAD DE CARGA.

Se refiere a la cantidad de personas que un área natural puede soportar en un período de tiempo determinado, sin afectar el medio ambiente del mismo. Generalmente se determina calculando la cantidad de personas en una superficie determinada. (Cifuentes, 1993).

Para lograr un mayor entendimiento de los tipos de capacidad que se le atribuyen a un lugar determinado, se tomará como base un procedimiento práctico que consta de tres niveles de capacidad de carga:

- ✚ Capacidad de Carga Física: (CCF): Está dada por la relación simple entre el espacio disponible y la necesidad normal de espacio por visitar.
- ✚ Capacidad de Carga Real: (CCR): Es el límite máximo de la carga física que puede haber dentro del Parque Ecológico, esto es determinado a partir de la carga física pero sometida a una serie de factores de tipo ambiental, social y de satisfacción del visitante.
- ✚ Capacidad de Carga Efectiva (CCE): Toma en cuenta el Límite Aceptable de Uso, al considerar la capacidad de manejo de la administración del área. Cada uno de los niveles subsiguientes, es el orden que se citan, constituyen una capacidad corregida (reducción de la inmediata anterior). La relación entre los niveles puede presentarse como:

La CCF siempre será mayor que la CCR y ésta será mayor o igual que la CCE.

$$CCF > CCR \geq CCE$$

4.3.1 DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA (CCF):

Se consideraron algunos criterios básicos como:

- El flujo de visitantes se realiza en un sentido.
- Cada persona ocupa 1 m² de sendero.
- El ancho promedio del sendero es de 1.5 m
- Los grupos son de 11 personas máximo incluyendo un guía.
- La distancia mínima entre grupos para evitar interferencias es de 100 m.
- Se requieren mínimo 3 horas para realizar la visita
- El horario al Público es de 8:00 am a 4:00 pm.
- La longitud del sendero es de 3 kilómetros (3000 m).
- Por cada kilómetro se refiere un tiempo de 65 minutos aproximadamente.

Entonces:

1 kilómetro ----- 65 minutos aprox.
 3 kilómetros ----- X

EQUIVALENTE A: **195 minutos** = horas 3 horas con 15 minutos.

Los horarios de atención para el Parque han sido establecidos por el Consejo Comunal de Desarrollo de Pologuá, quienes son los encargados de administrar dicho espacio natural.

Horario establecido de 8:00 am – 4:00 pm.

8 horas de servicio x 60 minutos = 480 minutos disponibles para uso diario.

480 minutos/195 recorrido = 2.46 equivale a 2 recorridos diarios.

Sabiendo la cantidad de recorridos que se pueden realizar por día se procede a calcular la cantidad de grupos que soporta el sendero por recorrido. Para un grupo de 11 integrantes

incluyendo un guía, se necesitan 22 metros lineales, (2m lineales por cada persona) de espacio y tomando 150 metros lineales entre un grupo y otro (para evitar la erosión del suelo) y si se tiene un recorrido de 3000 metros lineales, se determina lo siguiente:

$$22 \text{ metros lineales} + 150 \text{ metros lineales} = 172 \text{ metros lineales}$$

$$3000 \text{ ml} / 172 \text{ ml} = 17.44 = \mathbf{17 \text{ grupos}}$$

Se deduce lo siguiente:

17 grupos que podrán hacer un recorrido simultáneo, por 2 recorridos que se realizarán a diario = 34 grupos diarios. Lo que equivale a **340 usuarios** por día.

4.3.2 DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR):

A partir de la cantidad de usuarios por día, se calcula la capacidad de carga real aplicando algunos factores de corrección como pueden ser:

Tiempo de servicio del Parque: 8 horas.

Tiempo de recorrido por grupo: 195 minutos de recorrido.

Capacidad psicológica por persona 100 m² mínimo y 200 m² máximo.

FC1: Tiempo de servicio del Parque = 80%

FC2: Tiempo de recorrido del grupo = 100%

FC3: Capacidad psicológica de cada persona = 95% para obtener la capacidad de carga real se procede a la siguiente fórmula:

$$CCR = CCF * FC1 * FC2 * FC3$$

$$CCR = 340 * 0.80 * 1.0 * 0.95 = \mathbf{258 \text{ usuarios.}}$$

4.3.3 DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA (CCE):

Es el límite máximo de visitas permisibles en relación con la capacidad de manejo de los administradores, como el personal, equipo e infraestructura.

$$CCE = CCR * CM / 100$$

En donde:

CCE = Capacidad de carga efectiva o permisible.

CCR = Capacidad de carga real.

CM = Porcentaje de capacidad de manejo mínima (obtenida según cuadro, Guía para el diseño y la Operación de Senderos, México)

| Capacidad de manejo (%) | Capacidad de carga efectiva (personas/día) | Capacidad de carga efectiva (visitantes/día) | Capacidad de carga efectiva (guías/día) |
|-------------------------|--|--|---|
| 12 | 111 | 101 | 10 |
| 25 | 231 | 210 | 21 |
| 44.1 | -- | 349 | 37 |
| 50 | 462 | 420 | 42 |
| 75 | 693 | 630 | 63 |
| 100 | 924 | 840 | 84 |

Tabla No. 15

Fuente: Manual de Senderos, México

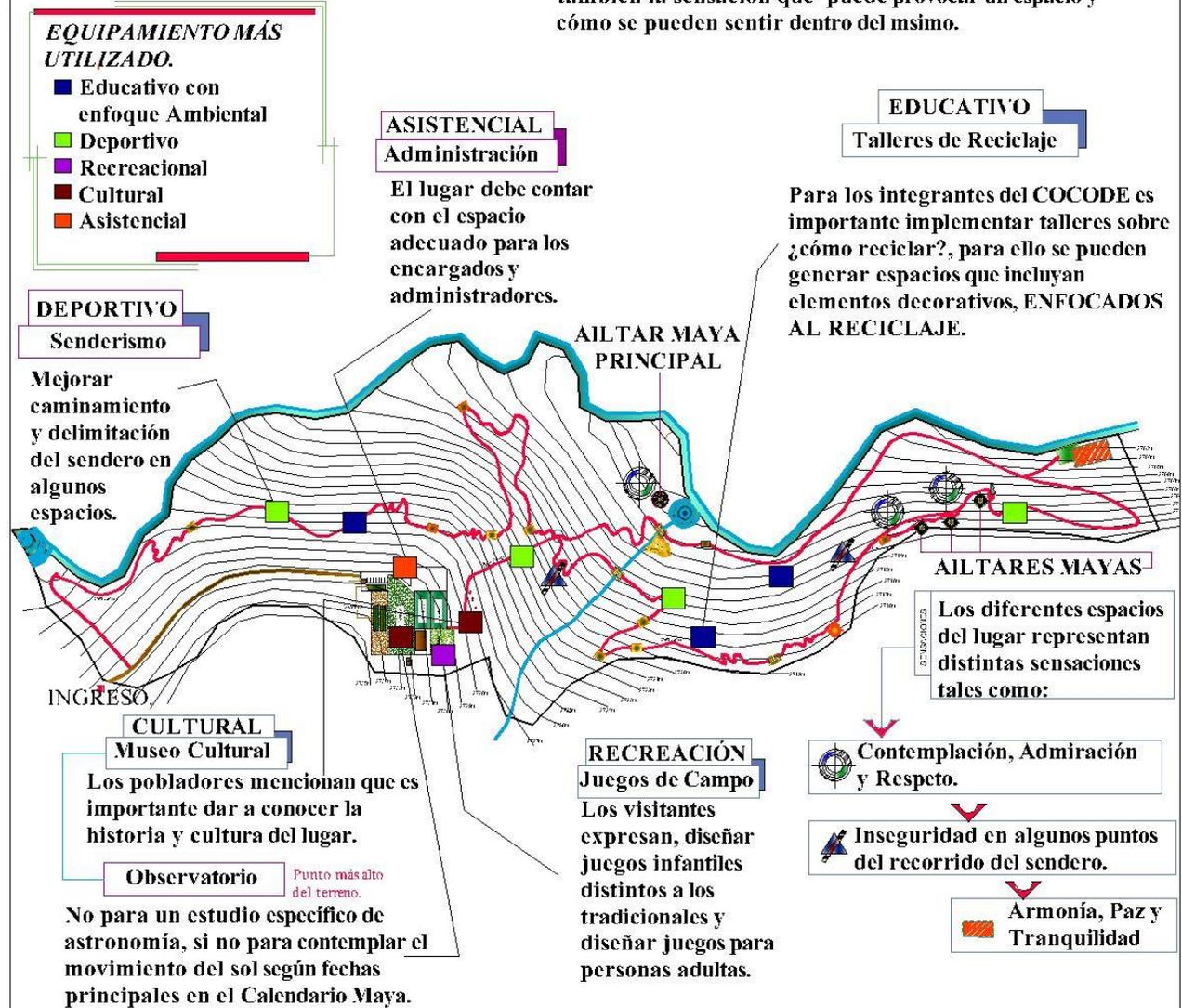
$$CCE = 258 * 44.1 / 100 = \mathbf{113 \text{ visitas}}$$

5.4 PROGRAMA DE NECESIDADES

Para determinar el programa de necesidades se realizó una investigación de campo basada en el: "MAPA DE LA REALIDAD Y SUEÑOS", la cual consiste en recabar la información expresada y propuesta por los interesados y usuarios del lugar en referencia a lo que ellos desearían que existiera y no existiera o se mejorara. Este mapa se divide en dos REALIDADES:

REALIDAD PERCIBIDA:
La cual consiste en determinar las necesidades en base a un criterio y observación personal.

REALIDAD SENTIDA:
Esta se basa en las necesidades, opiniones, observaciones y pensamientos de los pobladores. Como también la sensación que puede provocar un espacio y cómo se pueden sentir dentro del mismo.



PLANTA

Realidad Percibida y Realidad Sentida

| | |
|--|--|
| Proyecto: Parque Ecológico "PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá. | Tesista: Daniela Leticia Alvarado Tzul |
| Dirección: Momostenango, Totonicapán | Contenido: MAPA DE LOS SUEÑOS |
| Fecha: Septiembre 2013 | Escala: Sin Escala |



PROCEDIMIENTO APLICADO.

Generalidades:

- a) **Objetivo de la Actividad:** Recabar información propuesta y expresada por los interesados en este proyecto en cuanto a lo que debería y no debería de existir dentro del Parque.
- b) **Evento:** "Actividad Mapa de la Realidad y Sueños". Este se subdivide en Realidad Sentida (lo que observan y quieren los usuarios) y Realidad Percibida (lo que observamos como técnicos y podemos proponer para mejorar un espacio).
- c) **Lugar:** La actividad se realizó dentro del recorrido del sendero del Parque.
- d) **Participantes/Asistentes:** Personas interesadas en conocer el Parque Ecológico.
- e) **Metodología Aplicada:**
 - Asistió un grupo aproximado de 35-40 personas desde 9:00 am hasta 3:30.
 - Un grupo aproximado 20 personas decidió a colaborar con la actividad.
 - Se armaron grupos de 5 personas, brindando una copia del material por grupo, para generar respuestas grupales incluyendo la siguiente estructura:
- f) **Módulo:** El módulo o material de apoyo utilizado, fue elaborado por Daniela Leticia Alvarado Tzul, el cual se compuso de las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es para ustedes un Parque Ecológico?
2. ¿Qué les gustó del Parque?
3. ¿Qué piensan de los Altares Mayas?
4. ¿Qué mejoras le harían al lugar?
5. ¿Qué otros espacios propondrían para el complementar al Parque?
6. ¿Qué no les gusta o no les pareció del Parque?
 - Posteriormente se depuraron y sintetizaron las respuestas.

g) No. de Horas y No de Personas:

| Diciembre 2013 | | |
|-------------------------|--------------------------------|------------|
| Jueves 26 de diciembre | Grupo 1 y 2 | Grupo 3 |
| 11:00am-11:40am | 15 Personas | 7 personas |
| 11:40am-12:00pm | Total de personas: 22 personas | |
| TOTAL DE HORAS: 1 HORA. | | |

h) Síntesis de Respuestas Generales Expresadas.

1. *¿Qué es para ustedes un Parque Ecológico?*

Es un lugar que protege a la naturaleza y en donde se puede compartir con la familia y amigos a través de la recreación.

2. *¿Qué les gustó del Parque?*

Los lugares sagrados, la cueva, el mirador y la catarata.

3. *¿Qué piensan de los Altares Mayas?*

Son espacios sagrados en donde los creyentes manifiestan peticiones, gratitud y espiritualidad a la madre naturaleza.

4. *¿Qué mejoras le harían al lugar?*

Señalar mejor los senderos, buscar diferentes maneras de promoción para que la gente conozca, reforestar en algunos espacios donde los árboles son escasos y colocar más lazos en la parte alta para ascender mejor a los altares.

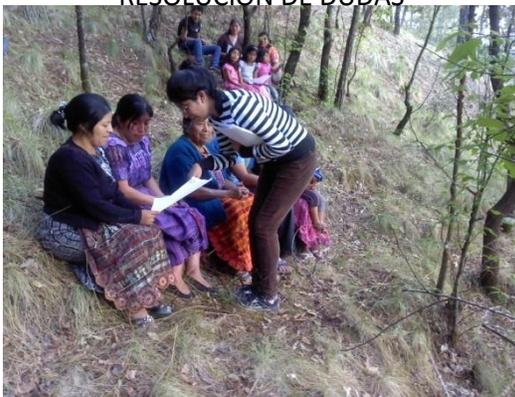
5. *¿Qué otros espacios propondrían para complementar al Parque?*

- Un lugar que dé a conocer o explique nuestra forma de pensar, de ser y de sentir nuestra cultura.
- Debería de haber un espacio más accesible para las peticiones desde la creencia maya, porque en algunos espacios de los lugares sagrados es difícil llegar, aunque sean espacios ya señalados y específicos, sería bueno reconocer otro espacio.
- Sería interesante conocer otro tipo de juegos para niños y también para gente adulta.

6. *¿Qué no les gustó o no les pareció del Parque?*

La señalización en una parte del recorrido del sendero, no es muy clara.
Hay muy pocos juegos para los niños.

RESOLUCIÓN DE DUDAS



Fotografía No. 102

Fuente: Propia, Actividad Personal.

GRUPOS DE 5 PERSONAS



Fotografía No. 103

Fuente: Propia, Actividad Personal.

GRUPO GENERAL



Fotografía No. 104

Fuente: Propia, Actividad Personal.

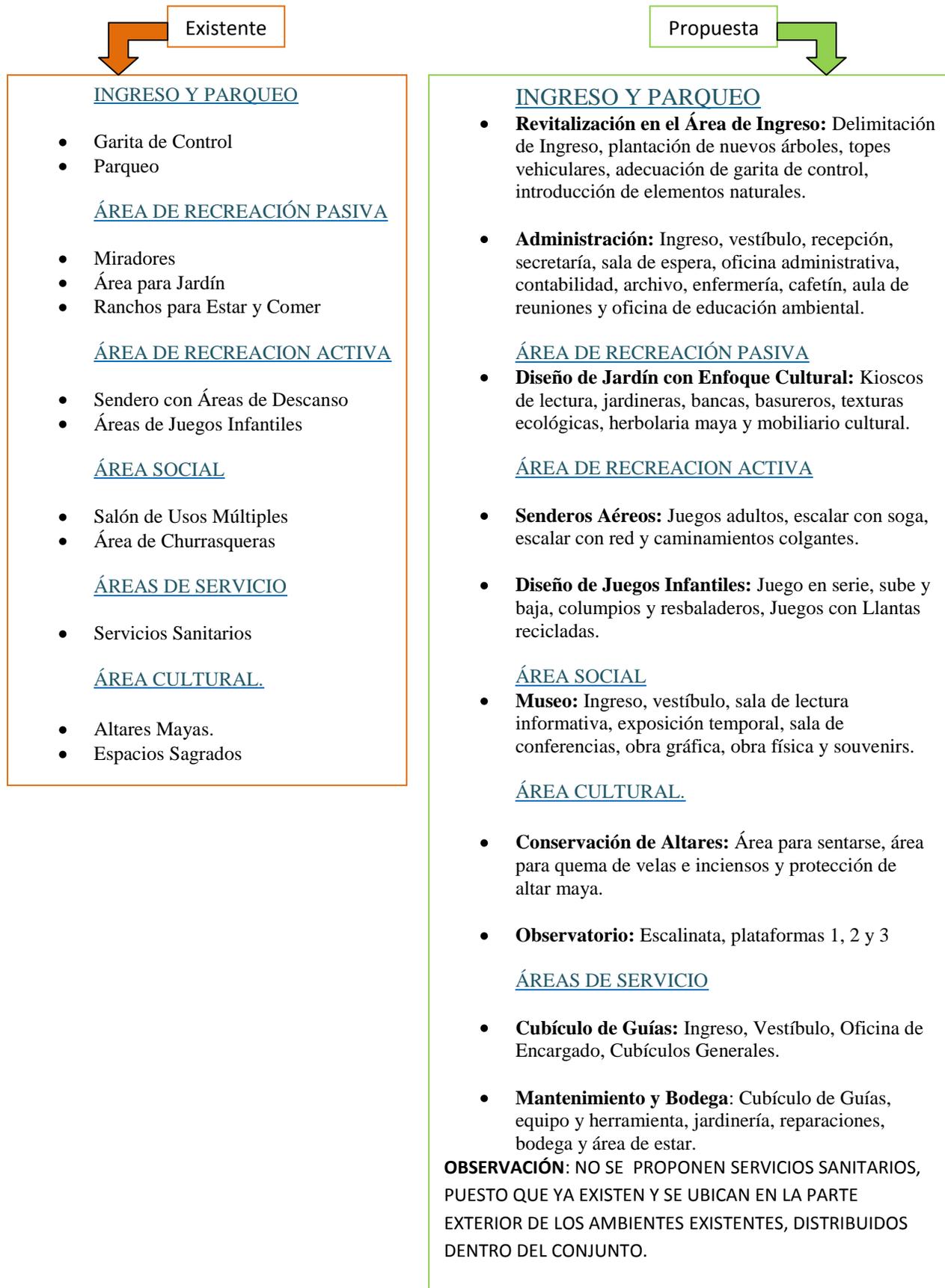
LECTURA DEL MATERIAL

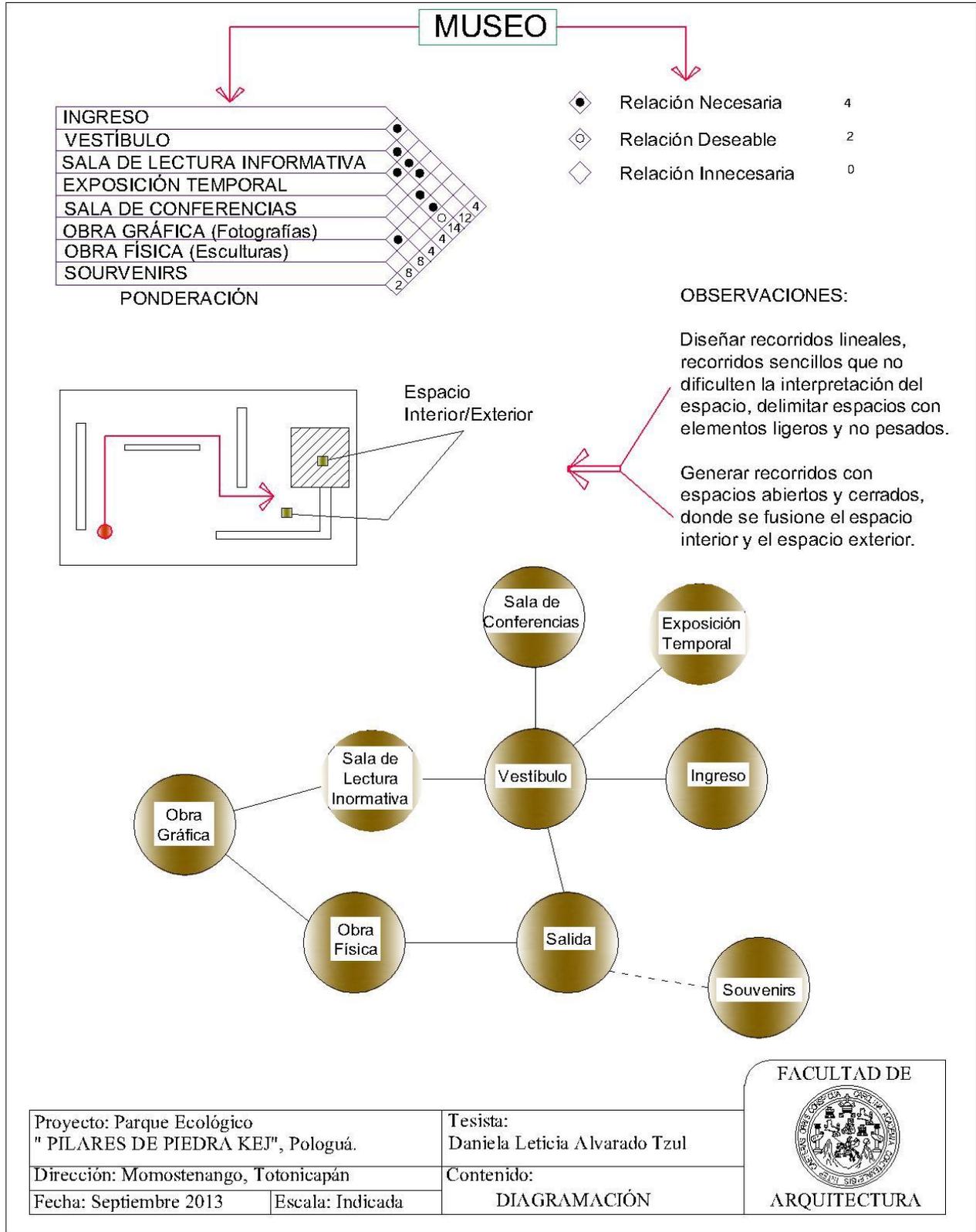


Fotografía No. 105

Fuente: Propia, Actividad Personal.

5.4.1 RESUMEN PROGRAMA DE NECESIDADES.





OBSERVATORIO



JUSTIFICACIÓN:

Arquitectura y Cosmos

El diseño y la construcción de edificios sagrados es el arte a su máxima escala. También, con seguridad es la forma de arte más ambiciosa, ya que los seres humanos pretenden recrear el reino de los dioses en la tierra.

Fechas Específicas

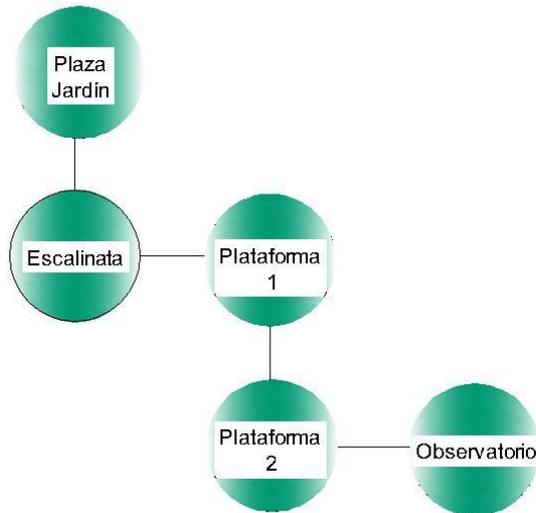
Se propone este objeto, desde una visión cultural, ya que desde el Calendario Maya existen ciertas fechas específicas para contemplar el movimiento del sol y en esta transición se realizan peticiones, puesto que el paso del sol señala la estación lluviosa y la primera siembra del maíz.

Alineaciones Celestes

Un edificio puede estar alineado con un árbol a lo largo de un río o hacia la localización de un suceso sagrado, lo que quizá sea más frecuente es que el edificio esté alineado respecto a las trayectorias del sol, la luna las estrellas y los planetas.

Una alineación semejante puede ser curcial para convertir el edificio en un punto de encuentro entre el reino terrenal de los humanos y el reino celestial de los dioses.

*Humphrey Caroline, Vitebsky Piers
Arquitectura Sagrada*



- ◆ Relación Necesaria 4
- ◇ Relación Deseable 2
- ◇ Relación Innecesaria 0

Proyecto: Parque Ecológico
" PÍLARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá.

Dirección: Momostenango, Totonicapán

Fecha: Septiembre 2013

Escala: Indicada

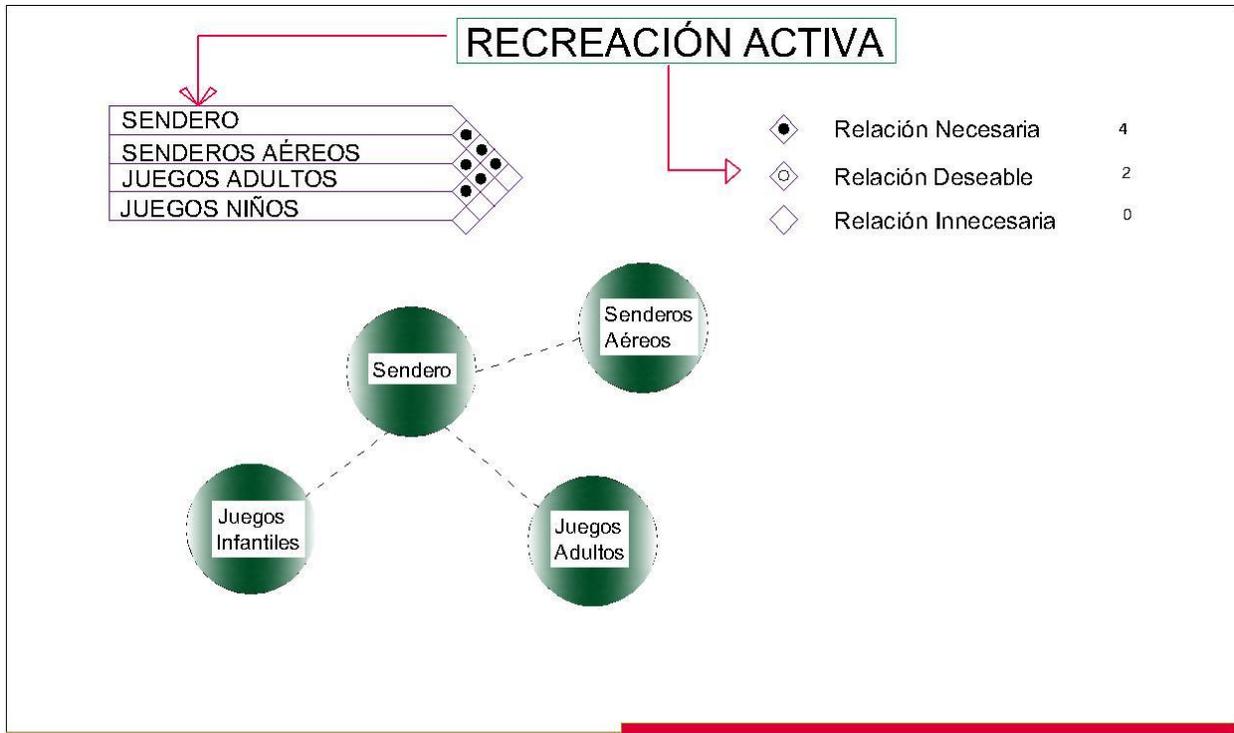
Tesista:
Daniela Leticia Alvarado Tzul

Contenido:
DIAGRAMACIÓN

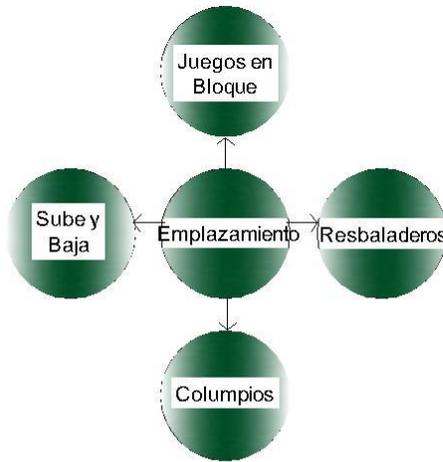
FACULTAD DE



ARQUITECTURA



EMPLAZAMIENTO DE JUEGOS INFANTILES



Proyecto: Parque Ecológico
" PILARES DE PIEDRA KEJ", Pologuá.

Dirección: Momostenango, Totonicapán

Fecha: Septiembre 2013

Escala: Indicada

Tesista:
Daniela Leticia Alvarado Tzul

Contenido:
DIAGRAMACIÓN

FACULTAD DE



ARQUITECTURA

5.6 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO.

| GRUPOS FUNCIONALES | | | ESCALA ANTROPOMÉTRICA | | | | ESCALA AMBIENTAL | | | | ESCALA SENSORIAL | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|----------|--|-------------|------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|--|--|--|
| ÁREA | AMBIENTE | ACTIVIDAD | AGENTES | USUARIOS | MOBILIARIO | DIM. APROX. | | ÁREA APROX. | ORIENTACIÓN | ILUMINACIÓN | VENTILACIÓN | TEXTURA | COLOR | VISUAL | | | |
| | | | | | | LARGO | ANCHO | | | | | | | | | | |
| ADMINISTRACIÓN | Recepción y Secretaría | Recibir, Informar. | 1 | 4 | Silla, archivo, escritorio computadora. | 2 M2 | 2 M2 | 4 M2 | E-O | Natural | Natural | Madera y Cubierta de Paja | Propio del Material | Area Natural, BOSQUE | | | |
| | Sala de Espera | Esperar | — | — | Mesa de centro, sillas y sillon. | 3 M2 | 3 M2 | 9 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Oficina Administrativa | Administrar, Controlar | 1 | 2 | Silla, escritorio, estante, computadora. | 3.5 M2 | 3 M2 | 10.5 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Oficina de Educación Ambiental | Dirigir Eventos Amb. | 1 | 2 | Silla, escritorio, estante, computadora. | 3.5 M2 | 3 M2 | 10.5 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Contabilidad | Contabilidad | 1 | 1 | Silla, escritorio, estante, computadora. | 3.5 M2 | 3 M2 | 10.5 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Archivo | Controlar | — | — | Archivo. | 2 M2 | 1.5 M2 | 2 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Enfermería, (Primeros Auxilios) | Asistir Emergencia. | 1 | 1 | Cama, silla escritorio, estante. | 3 M2 | 4 M2 | 12 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Cafetín | Comer, Refaccionar | 5 | — | Gabinete. | 2 M2 | 2 M2 | 4 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Aula de Reuniones | Organizar, Discutir. | 5 | — | Mesa, sillas, pizarra. | 4 M2 | 4 M2 | 16 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | | | | | | | Área Total. | | 78.5 M2 | | | | | | | | |

| GRUPOS FUNCIONALES | | | ESCALA ANTROPOMÉTRICA | | | | ESCALA AMBIENTAL | | | | ESCALA SENSORIAL | | | | | | |
|--------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------|----------|--------------------------------------|-------------|------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|--|--|--|
| ÁREA | AMBIENTE | ACTIVIDAD | AGENTES | USUARIOS | MOBILIARIO | DIM. APROX. | | ÁREA APROX. | ORIENTACIÓN | ILUMINACIÓN | VENTILACIÓN | TEXTURA | COLOR | VISUAL | | | |
| | | | | | | LARGO | ANCHO | | | | | | | | | | |
| MUSEO | Recepción | Recibir, Informar. | 1 | 7 | Silla Escritor | 2.5 M2 | 2.5 M2 | 6.25 M2 | E-O | Natural | Natural | Adobe + Piedra y Cubierta de Teja | Propio del Material | Area Natural, BOSQUE | | | |
| | Sala de Lectura Informativa | Leer. | — | — | Pantónes Informativos. | 3 M2 | 2 M2 | 6 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Exposición Temporal | Recorrer, Observar. | 1 | — | Stand. | 3 M2 | 3 M2 | 9 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Sala de Conferencias | Informar. | 2 | 15 | Sillas, Sillas, Sillas. | 6 M2 | 5 M2 | 30 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Obra Gráfica | Recorrer, Observar. | 1 | — | Cuadros Fotográficos. | 4 M2 | 2 M2 | 8 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Obra Gráfica Exterior | Recorrer, Observar. | — | — | Cuadros Fotográficos. | 4 M2 | 2 M2 | 12 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Obra Física | Recorrer, Observar. | 1 | 1 | Vitrinas, Bancos de Madera y Piedra. | 4 M2 | 3 M2 | 12 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | Souvenirs | Comprar | 5 | — | Silla, Vitrina. | 2 M2 | 2 M2 | 4 M2 | E-O | Natural | Natural | | | | | | |
| | | | | | | | Área Total. | | 87.25 M2 | | | | | | | | |

| GRUPOS FUNCIONALES | | | | ESCALA ANTROPOMETRICA | | | | ESCALA AMBIENTAL | | | | ESCALA SENSORIAL | |
|--------------------|--------------|-----------------------|---------|--------------------------|---------------------------|-------------|-------|------------------|-------------|-------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| ÁREA | AMBIENTE | ACTIVIDAD | AGENTES | USUARIOS | MOBILIARIO | DIM. APROX. | | ORIENTACIÓN | ILUMINACIÓN | VENTILACIÓN | TEXTURA | COLOR | VISUAL |
| | | | | | | LARGO | ANCHO | | | | | | |
| OBSERVATORIO | Plaza Jardín | Aglomerar. | — | Cherchales y Esquidales. | Bancos, Bancos, Jardines. | 4 M2 | 4 M2 | E-O | Natural | Natural | Madera y Cubierta de Teja. | Propio del Material | Area Natural, BOSQUE |
| | Escalinata | Escalar | — | — | — | 1.5 M2 | 3 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Plataforma 1 | Orar | — | — | — | 4 M2 | 4 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Plataforma 2 | Orar | — | — | — | 4 M2 | 4 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Observatorio | Observar, Contemplar. | — | — | — | — | 5 M2 | 5 M2 | E-O | Natural | Natural | | |
| | | | | | | Área Total. | | | | | | 77.5 M2 | |

| GRUPOS FUNCIONALES | | | | ESCALA ANTROPOMETRICA | | | | ESCALA AMBIENTAL | | | | ESCALA SENSORIAL | |
|--------------------|---------------------|-----------------------|---------|-----------------------|--------------------------------|-------------|-------|------------------|-------------|-------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| ÁREA | AMBIENTE | ACTIVIDAD | AGENTES | USUARIOS | MOBILIARIO | DIM. APROX. | | ORIENTACIÓN | ILUMINACIÓN | VENTILACIÓN | TEXTURA | COLOR | VISUAL |
| | | | | | | LARGO | ANCHO | | | | | | |
| JUEGOS INFANTILES | Área de Resabateros | Divertirse, Compartir | — | 3-5 | Resabateros | 4 M2 | 4 M2 | E-O | Natural | Natural | Arena, Madera, Metal. | Propio del Material | Bosque y Área Verde. |
| | Área de Columpios | Divertirse, Compartir | — | 5-7 | Columpios | 4 M2 | 3 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Área de Sube y Baja | Divertirse, Compartir | — | 3-5 | Paralelos y Troncos de Madera. | 2 M2 | 2 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Juego en Serie | Divertirse, Compartir | — | 10-15 | Puente, Espacios de Madera. | 5 M2 | 7 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Juegos en Arena | Aprender | — | 3-5 | Arena | 3 M2 | 3 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | | | | | | Área Total. | | | | | | 76.0 M2 | |

| GRUPOS FUNCIONALES | | | | ESCALA ANTROPOMETRICA | | | | ESCALA AMBIENTAL | | | | ESCALA SENSORIAL | |
|--------------------|----------------|--------------------|---------|-----------------------|---|-------------|-------|------------------|-------------|-------------|----------------|---------------------|----------------------|
| ÁREA | AMBIENTE | ACTIVIDAD | AGENTES | USUARIOS | MOBILIARIO | DIM. APROX. | | ORIENTACIÓN | ILUMINACIÓN | VENTILACIÓN | TEXTURA | COLOR | VISUAL |
| | | | | | | LARGO | ANCHO | | | | | | |
| RECREACIÓN ACTIVA | Sendero | Caminar, Rescorer. | — | 35-50 | Camuflaje, gradas, Sillones. | | | E-O | Natural | Natural | Arena, Madera. | Propio del Material | Bosque y Área Verde. |
| | Sendero Aéreo | Escalar, Caminar. | — | 10-15 | Puente, Base de Madera. | | | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Juegos Adultos | Jugar, Compartir. | — | 5-10 | Equipo para Escalar. | | | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Juegos Niños | Jugar, Compartir. | — | 35-50 | Columpios, Resabateros, Sillones, Baja, Puente. | 10 M2 | 8 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |

| GRUPOS FUNCIONALES | | | ESCALA ANTROPOMÉTRICA | | | | ESCALA AMBIENTAL | | | | ESCALA SENSORIAL | | | |
|--------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------|----------|--|-------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---------|---------------------|----------------------|
| ÁREA | AMBIENTE | ACTIVIDAD | AGENTES | USUARIOS | MOBILIARIO | DIM. APROX. LARGO | DIM. APROX. ANCHO | ÁREA APROX. | ORIENTACIÓN | ILUMINACIÓN | VENTILACIÓN | TEXTURA | COLOR | VISUAL |
| JUEGOS ADULTOS | Escalar árboles con red. | Ingresar, Descansar. | | 3-5 | Sillones, Mesa de Centro, Almohadones. | | | Libre | E-O | Natural | Natural | Madera | Propio del Material | Bosque y Área Verde. |
| | Escalar Montaña con Soga. | Relajarse, Dormir. | | 3-5 | Hamacas, Almohadas. | | | Libre | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Sendero Aéreo | Hablar, Interactuar. | | 5-7 | Sillones, Almohadas. | | | Libre | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Puente Colgante en Árboles | Leer. | | 3-7 | Sillas, Sillones. | | | Libre | E-O | Natural | Natural | | | |

| GRUPOS FUNCIONALES | | | ESCALA ANTROPOMÉTRICA | | | | ESCALA AMBIENTAL | | | | ESCALA SENSORIAL | | | |
|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------------|-------------|------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|
| ÁREA | AMBIENTE | ACTIVIDAD | AGENTES | USUARIOS | MOBILIARIO | DIM. APROX. LARGO | DIM. APROX. ANCHO | ÁREA APROX. | ORIENTACIÓN | ILUMINACIÓN | VENTILACIÓN | TEXTURA | COLOR | VISUAL |
| MANTENIMIENTO | Mantenimiento | Control y Monitoreo | 1 | — | Escritorio, Silla. | 2 M2 | 2 M2 | 4 M2 | E-O | Natural | Natural | Madera y Cubierta de Paja | Propio del Material | Área Natural, BOSQUE |
| | Equipo y Herramienta | Esperar | | — | Calzones, Estantería. | 2 M2 | 2 M2 | 4 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Jardinería | Podar, Cortar. | 1 | — | Estantería. | 2 M2 | 2 M2 | 4 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Taller de Reparaciones | Reparar y Fabricar. | 1 | — | Mesa, Estantería. | 3 M2 | 3 M2 | 9 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Bodega | Guardar, Almacenar. | | — | Estanterías. | 3 M2 | 3 M2 | 9 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Área de Estar. | Descansar | 2 | — | Sillas y Mesa. | 3 M2 | 2 M2 | 6 M2 | E-O | Natural | Natural | | | |
| | Área Total. | | | | | | | | 36.0 M2 | | | | | |

CAPITULO 6

ANTEPROYECTO

6.1 IDEA DEL PROYECTO

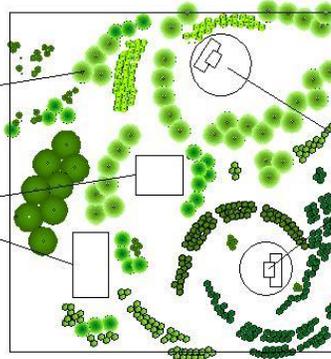
IDEA DEL PROYECTO

Tres ideas fundamentales:

1. LA NATURALEZA

3. AMBITECTURA
(Arquitectura del Ambiente)

2. LA CULTURA



Estos tres elementos se entrelazan para ARMONIZAR UN ESPACIO, formando el CONJUNTO DEL LUGAR.

A criterio personal, existen 2 tipos de arquitectura en beneficio del medio ambiente estas son:

- 3.1 Bio-Arquitectura y
- 3.2 Arquitectura Vernácula.

¿POR QUÉ?

- La **Bio-Arquitectura** aprovecha los recursos locales disponibles y renovables, tiene una actitud responsable hacia el planeta, busca estar en armonía con el entorno natural y es un sistema constructivo simple y económico.
- La **Arquitectura Vernácula** maneja materiales autóctonos, creando elementos artesanales adaptados al medio ambiente, generando la identidad de un pueblo.

3. Ambiente antes que ARQUITECTURA.

1. Potencializar los elementos NATURALES



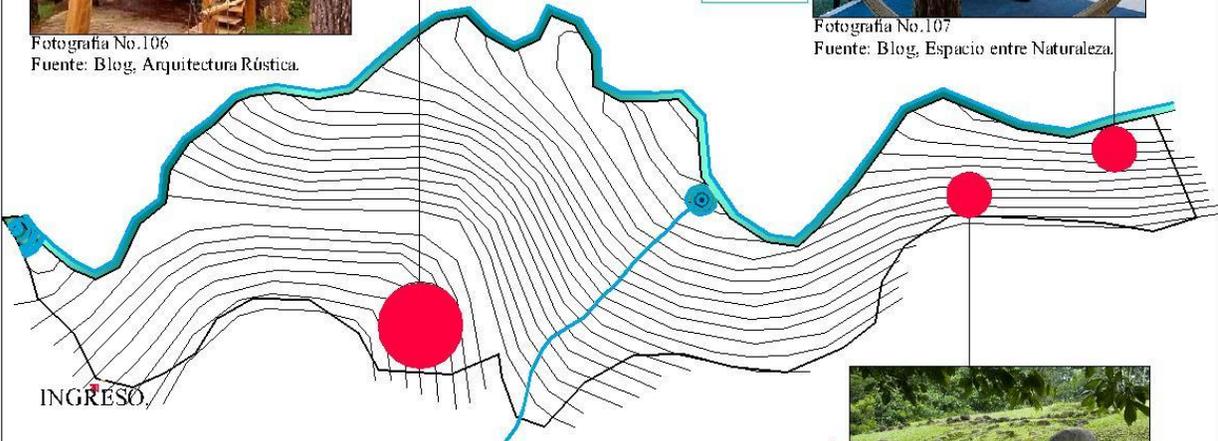
Ejemplo

Fotografía No.106
Fuente: Blog, Arquitectura Rústica.



Ejemplo

Fotografía No.107
Fuente: Blog, Espacio entre Naturaleza.



2. Evidenciar los elementos CULTURALES.



Ejemplo

Fotografía No.108
Fuente: Blog, Estelas y Altares Mayas.

PLANTA
Idea de Conjunto

| | |
|--|--|
| Proyecto: Parque Ecológico " PILARES DE PIEDRA KEJ" , Pologuá. | Tesista: Daniela Leticia Alvarado Tzul |
| Dirección: Momostenango, Totonicapán | Contenido: IDEA DEL PROYECTO |
| Fecha: Septiembre 2013 | Escala: Sin Escala |



6.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El terreno destinado para el desarrollo del parque ecológico; cuenta con una cascada, dos ríos, una poza, **altares mayas, piedras y rocas con formas atractivas y singulares**, remansos naturales, viveros, áreas verdes, dos resbaladeros, seis columpios, sendero, parqueo, salón ambiental, merenderos, churrasqueras y servicios sanitarios.

La propuesta está enfocada a complementar y potencializar los atractivos y espacios existentes, por medio del cuidado y la introducción de **espacios verdes**, espacios **recreativos** y **espacios culturales**.

Respecto a la Naturaleza: La propuesta se integrará naturalmente y realzará cada uno de los elementos que la compone con la finalidad de sensibilizar ejemplificar y conservar el entorno ambiental.

Respecto a la Cultura: Dentro del terreno existen altares mayas que forman parte de las costumbres y tradiciones del lugar, elementos en donde se propondrá la conservación y protección de estos espacios, ya que son parte del entorno inmediato ambiental y representa la ideología de los habitantes indígenas.

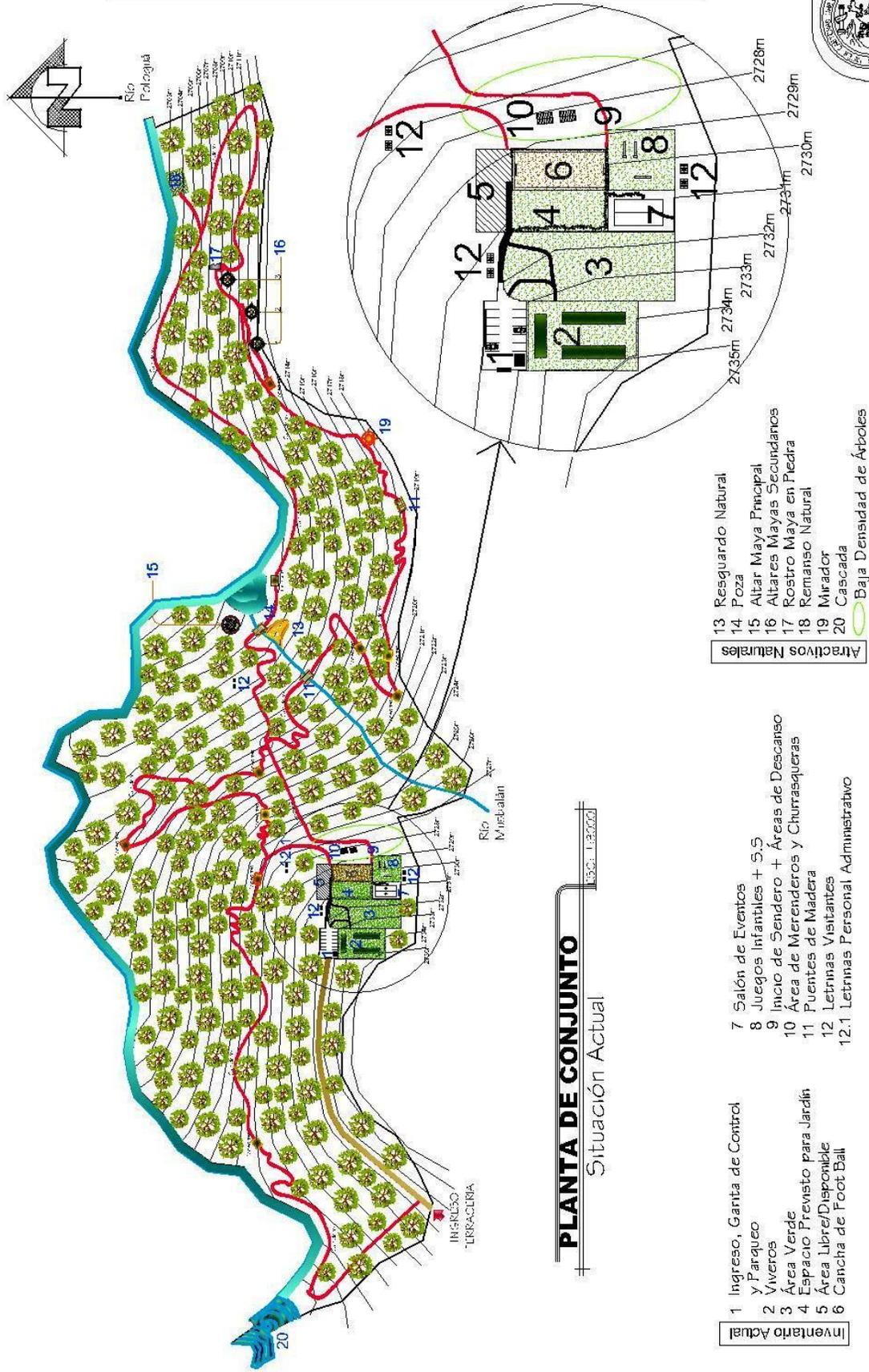
Respecto a la Recreación: Generalmente los juegos tradicionales son los resbaladeros y columpios, sin embargo las actividades recreativas deben estar enfocadas a la interacción con la naturaleza aprovechando los recursos que ésta brinda, dentro de la propuesta se generan juegos complementarios y juegos culturales.

Los espacios en general estarán en función de la naturaleza, para no interferir visual ni físicamente con el entorno natural y de esta manera poder transmitir una arquitectura ecológica sostenible. El Parque Ecológico de Pologúa, está dirigido principalmente a la población local y regional.

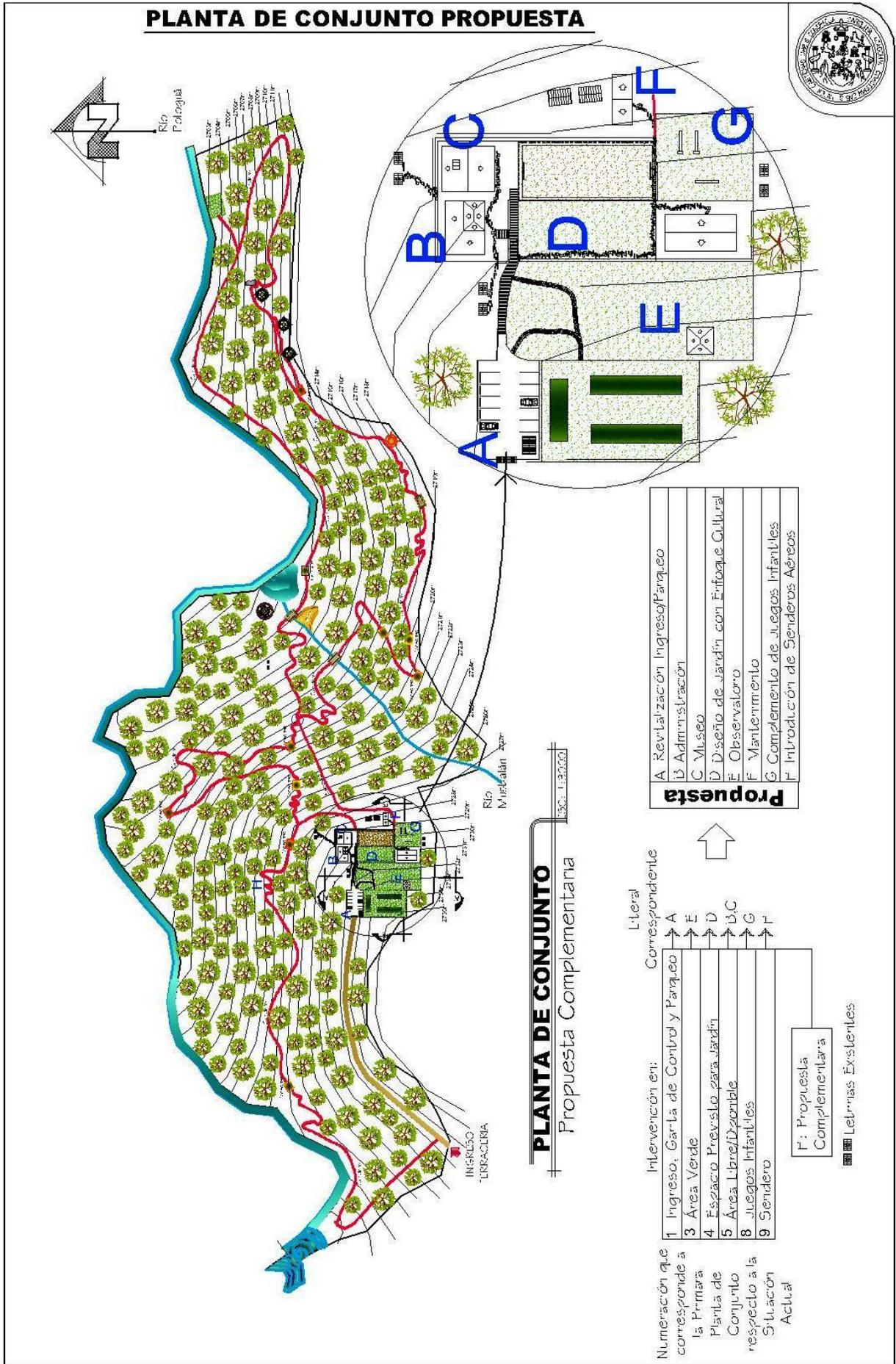


6.3 Plantas Arquitectónicas

PLANTA DE CONJUNTO SITUACIÓN ACTUAL



- Inventario Actual**
- 1 Ingreso, Ganta de Control y Parqueo
 - 2 Viveros
 - 3 Área Verde
 - 4 Espacio Previsto para Jardín
 - 5 Área Libre/Disponible
 - 6 Cancha de Foot Ball
- Situación Actual**
- 7 Salón de Eventos
 - 8 Juegos Infantiles + S.S
 - 9 Inicio de Sendero + Áreas de Descanso
 - 10 Área de Merenderos y Churrasqueras
 - 11 Puentes de Madera
 - 12 Letrinas Visitantes
 - 12.1 Letrinas Personal Administrativo
- Atractivos Naturales**
- 13 Resguardo Natural
 - 14 Poza
 - 15 Altar Maya Principal
 - 16 Altares Mayas Secundarios
 - 17 Rostro Maya en Piedra
 - 18 Remanso Natural
 - 19 Mirador
 - 20 Cascada
- Baja Densidad de Árboles



SECCIONES DE CONJUNTO

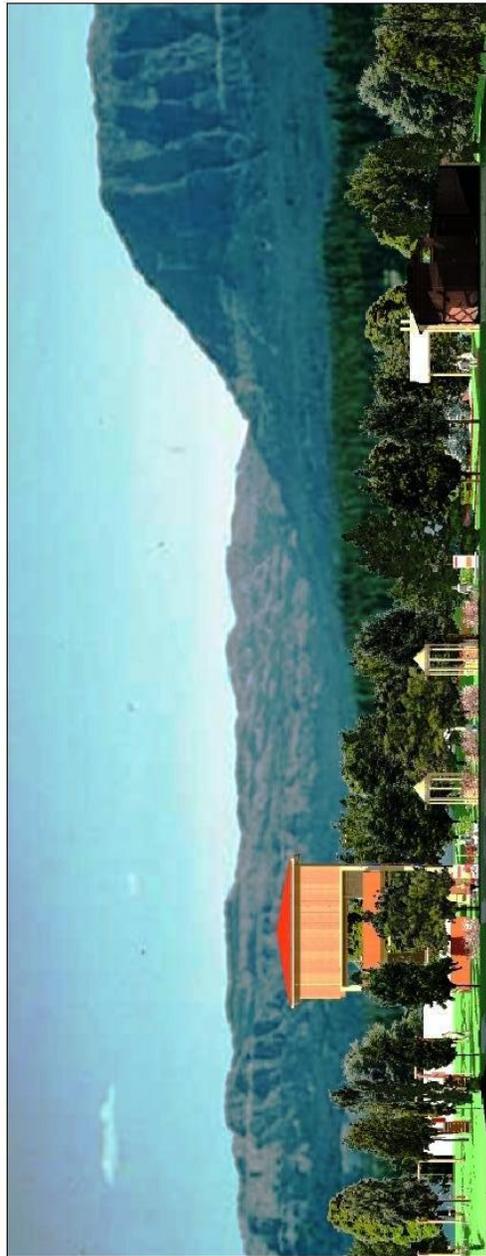
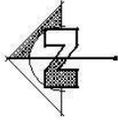


Imagen No. 1
Fuente: Elaboración Propia

SECCIÓN DE CONJUNTO TRANSVERSAL

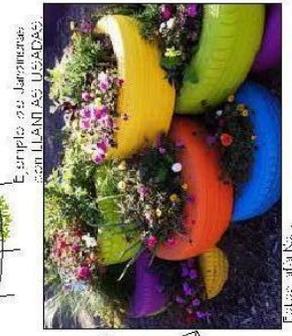
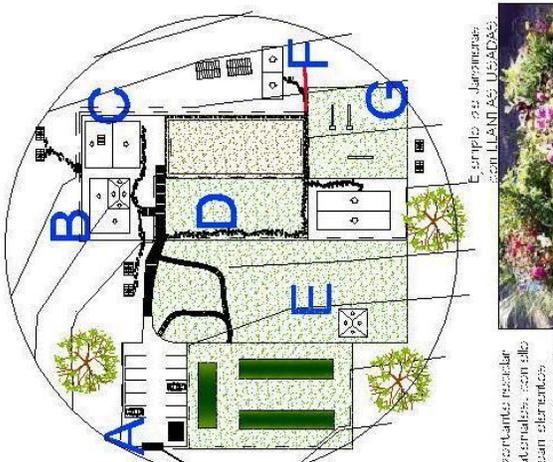


Imagen No. 2
Fuente: Elaboración Propia

SECCIÓN DE CONJUNTO LONGITUDINAL



REVITALIZACIÓN ÁREA DE INGRESO



Es importante resaltar los materiales, con los se crean abstracciones, las cuales armonizan el aspecto visual y natural.

Ejemplo de Jarrones con LLANTAS USUARIAS

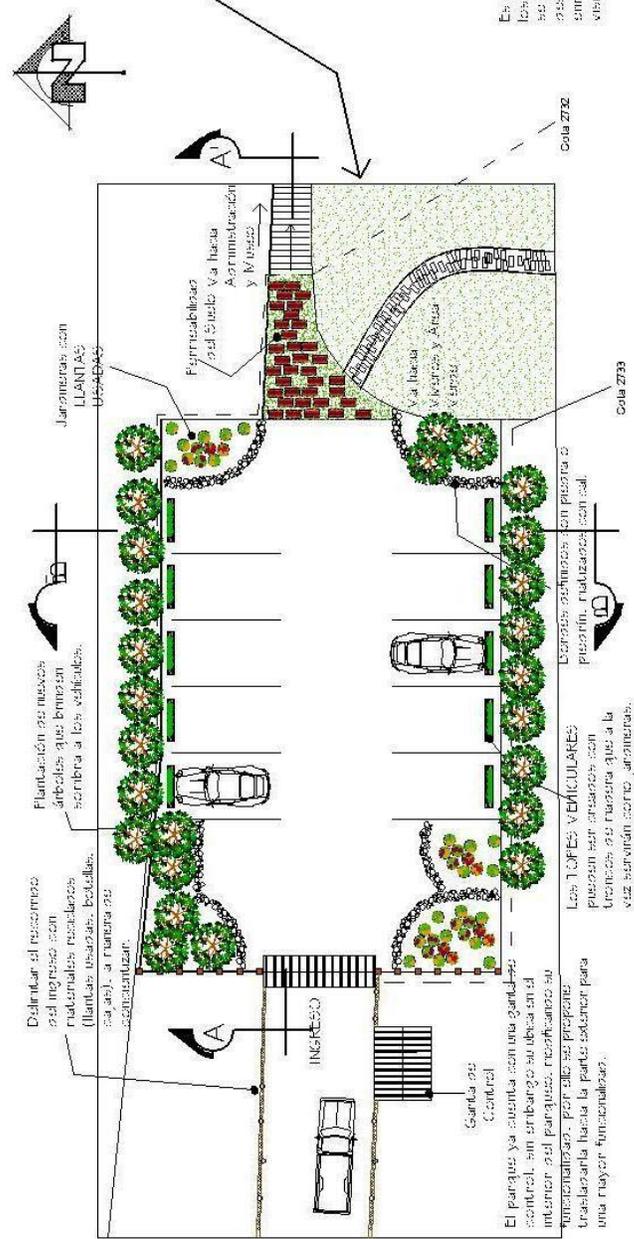
Patagonia No. Fuente: Elogio, en su obra con Llantas Usuas.

No es necesario tallar árboles para obtener troncos, pueden ser troncos que están en el suelo y ser curados con barniz para evitar su deterioro.

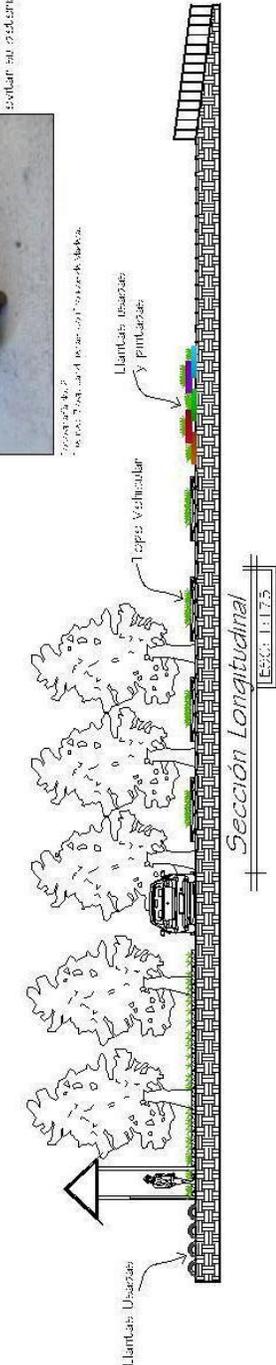


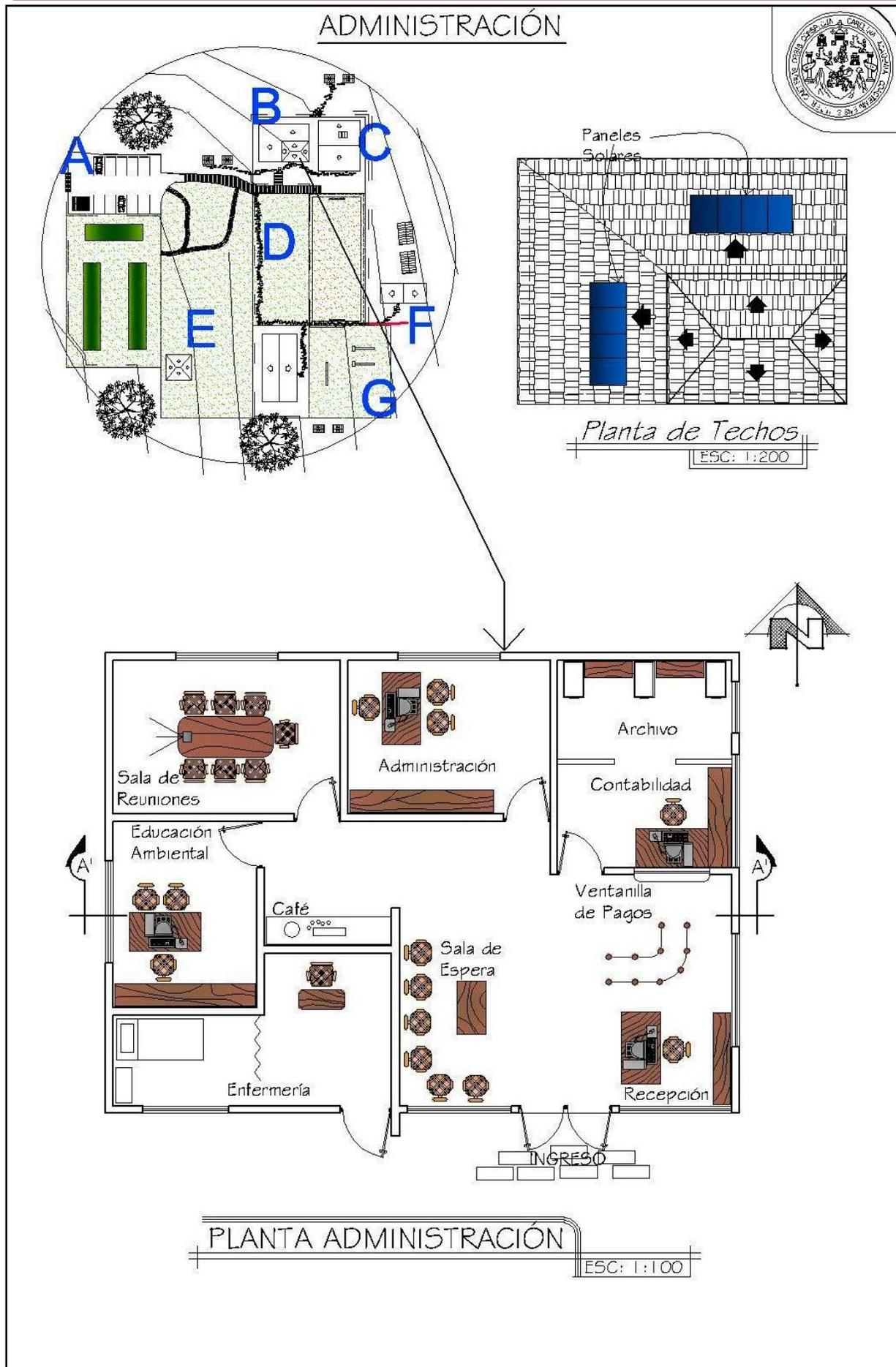
Para Topo Vehicular

Troncos de árboles que están en el suelo y ser curados con barniz para evitar su deterioro.

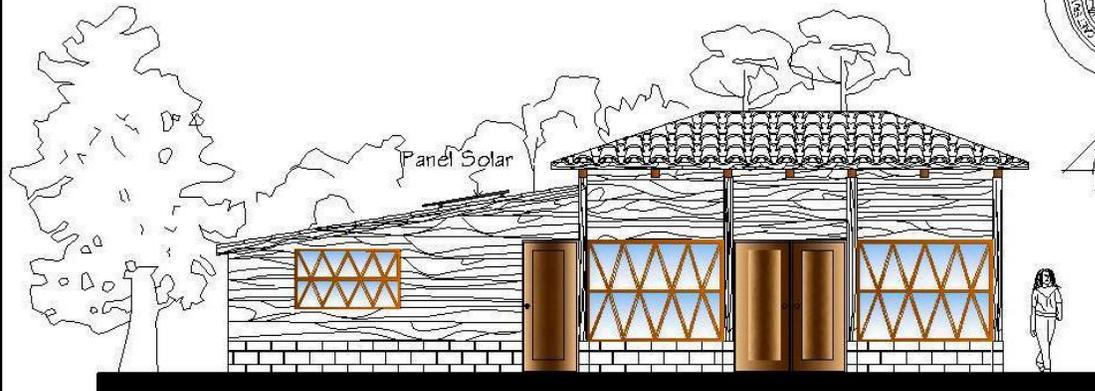
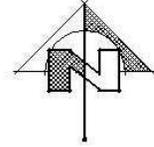


PLANTA REVITALIZACIÓN INGRESO Ingreso, Parque y Caminamientos.



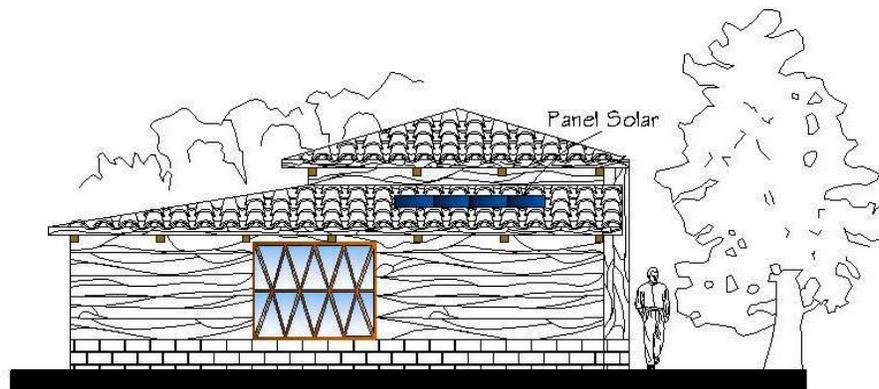


Fachadas y Sección Administración



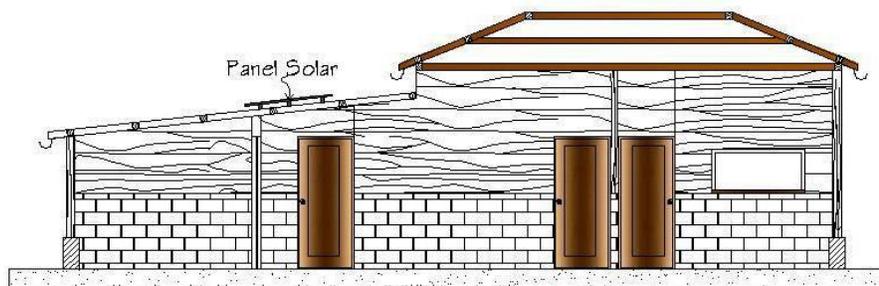
Fachada Principal

ESC: 1:100



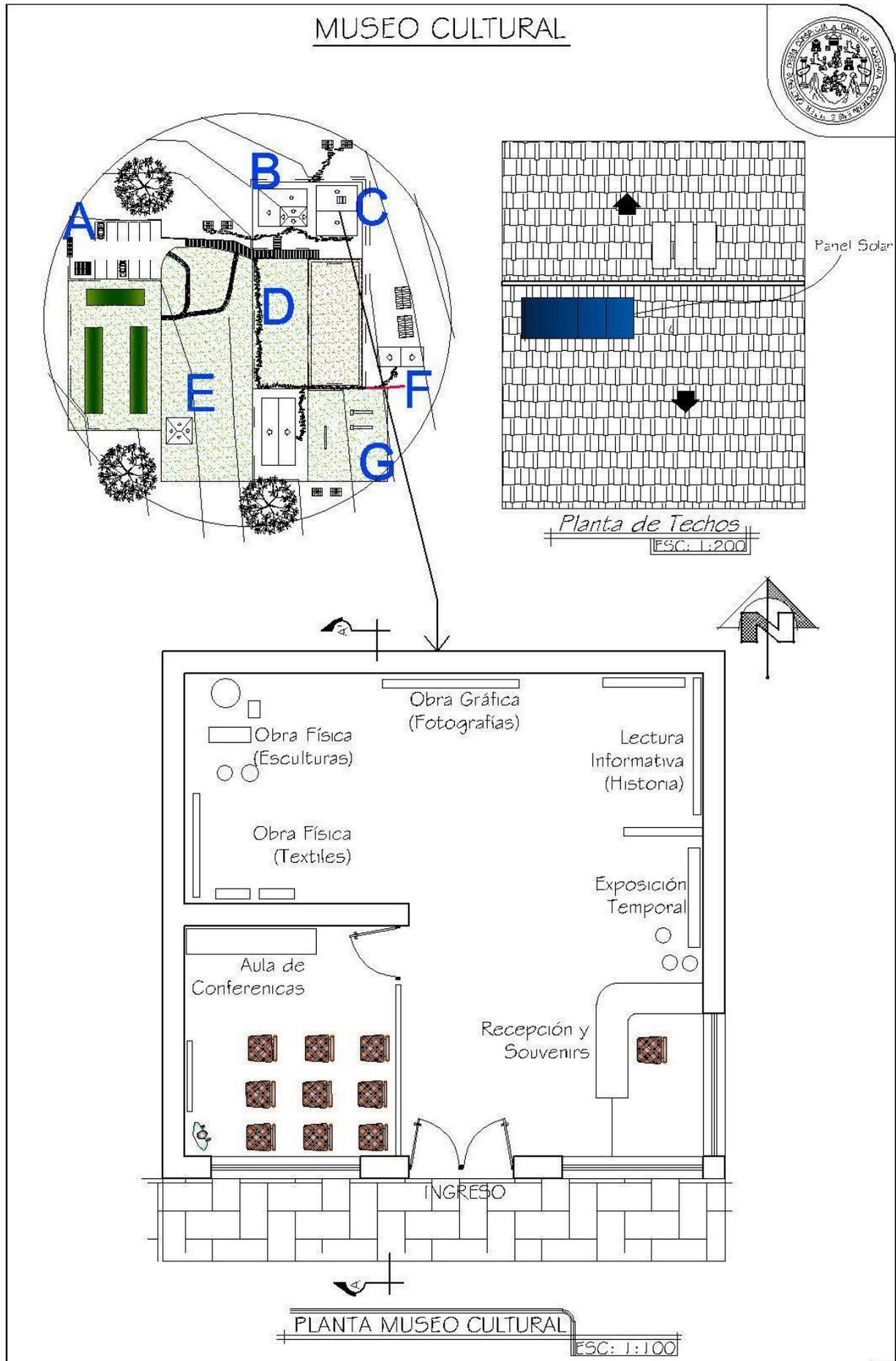
Fachada Lateral Izquierda

ESC: 1:100

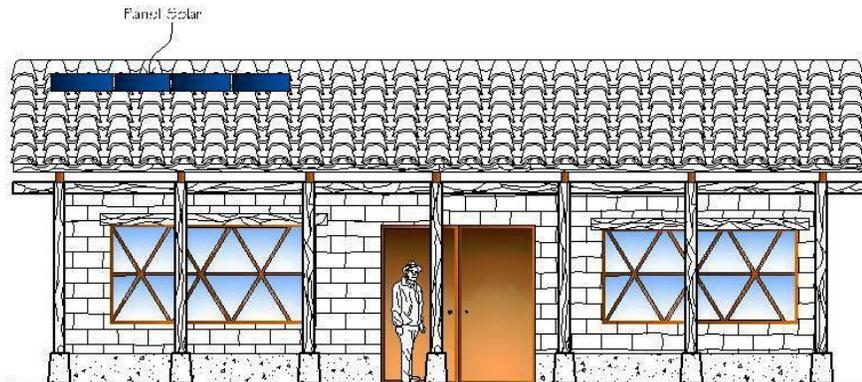
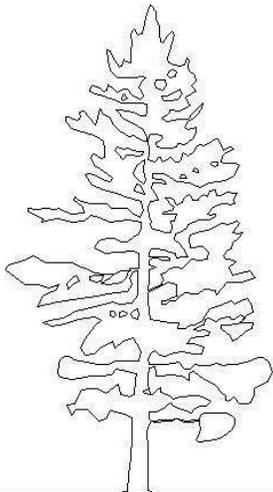


Sección A-A'

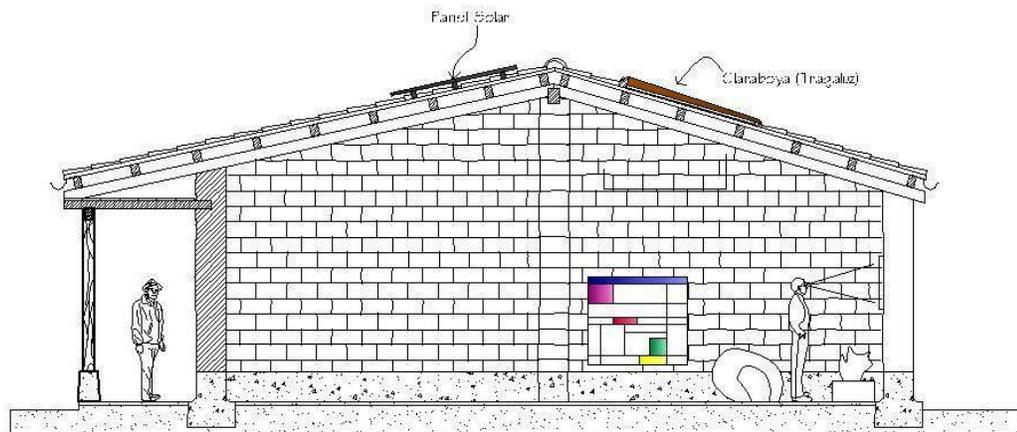
ESC: 1:100



Fachada y Sección Museo Cultural



Fachada Principal
ESC: 1:75

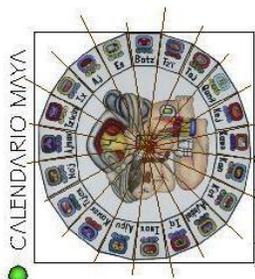


Sección A-A'
ESC: 1:75



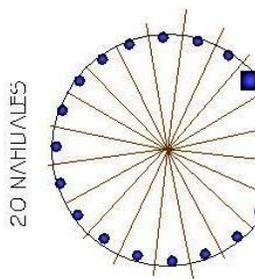
Proceso y Justificación de Jardín

PROCESO DE DISEÑO. DISEÑO DE JARDIN CON ENFOQUE CONCEPTUALES



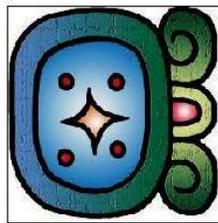
CALENDARIO MAYA

Fuente: Blog, Calendario Maya.



20 NATURALES

BÚSQUEDA DE SÍMBOLO QUE REPRESENTA LA SEMILLA-SIEMBRA

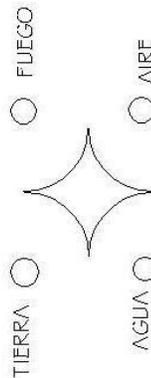


SÍMBOLO Q'ANIL

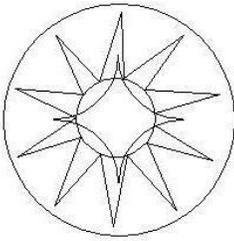
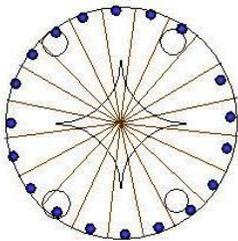
Fuente: Blog, Calendario Maya, Q'Anil

ABSTRACCIÓN Y SIGNIFICADO DEL SÍMBOLO

NATURAL Q'ANIL:
Según el Calendario Maya es un día apropiado para agradecer por la siembra, las cosechas y demás cultivos de la población.



UNIFICACIÓN DE FORMAS



Los 4 puntos se hacen uno solo y las líneas que convergen al centro ahora se realizan hacia afuera.

INTRODUCCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES COMO PARTE DE LA MEDICINA ANCESTRAL.

- América
- Genciana
- Manzana
- Cavo
- Eucalipto
- Verbena
- Abahaca
- Romero
- Sava
- Menta
- Flor de Azahar
- Sava y Oregano
- Ruda
- Hierba Buena
- Sábila

PRIORIZAR LA CULTURA

Por medio de elementos que tengan un valor o riqueza tradicional, generando decoración con identidad.



Fotografía No. 3
Fuente: www.elartcentraimo.com

PRIORIZAR EL MEDIO AMBIENTE

Pensar siempre en "reciclar". Este tipo de elementos siempre brindan un aspecto decorativo agradable.



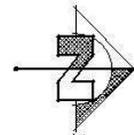
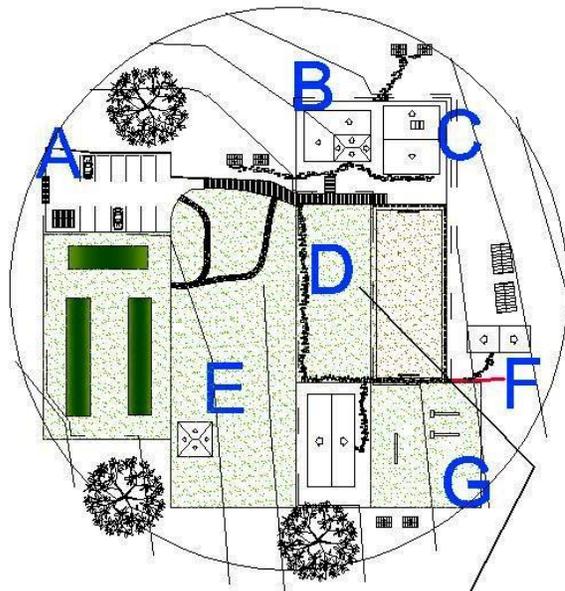
Fotografía No. 5
Fuente: Blog, Socialaje Creativo, Jardineras.

Olas de Bano que pueden servir para macetas, puesto que es un Parque Ecológico se pretende introducir elementos artesanales acorde a la naturaleza.

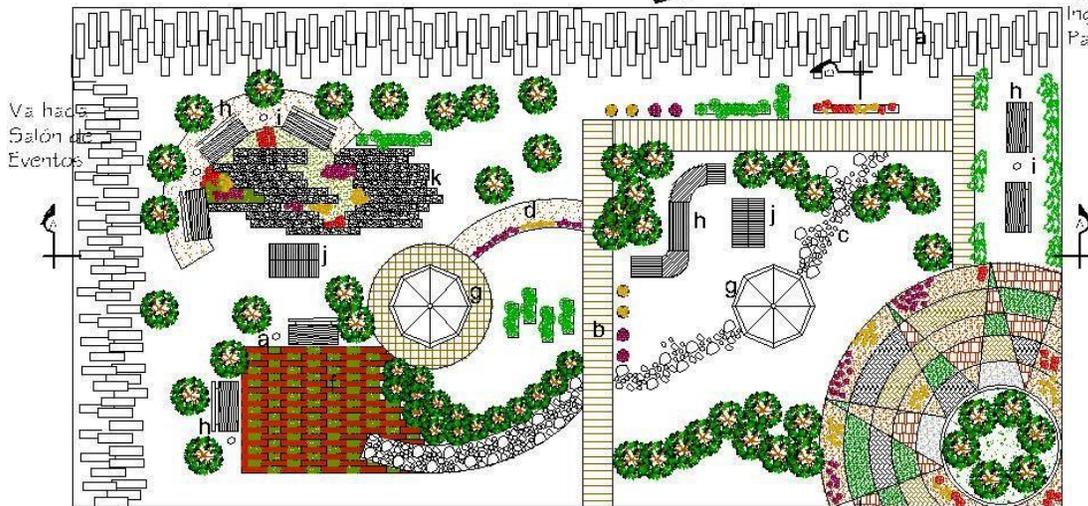


Fotografía No. 4
Fuente: www.elartcentraimo.com

Jardín con Enfoque Cultural



Viene de Ingreso y Parqueo



Va hacia Salón de Eventos

Va hacia Juegos y Sendero

PLANTA DISEÑO DE JARDÍN

E50: 1:200

CONTENIDO:

- | | | | |
|---|---|---|---|
| a | Caminamiento de Piedra Rectangular. | f | Área Combinada Ladrillo y Grama. |
| b | Caminamiento de Trozos de Madera. | g | Kioscos de Lectura. |
| c | Caminamiento de Piedra o Piedrín. | h | Bancas. |
| d | Caminamiento de Arena. | i | Basureros. |
| e | Área Jardín: incluye: Grama, Ladrillo Ecológico, Tierra, Arena y Baldosa de Barro | j | Paneles Informativos. |
| | | k | Área Combinada Piedra, Grama y Plantas. |

OBSERVACIONES:

En ÁRBOLES:

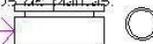
Alcorque: incluir la construcción modular de cuatro elementos rectangulares para rodear y proteger su alrededor.

En PLANTAS/FLORES:

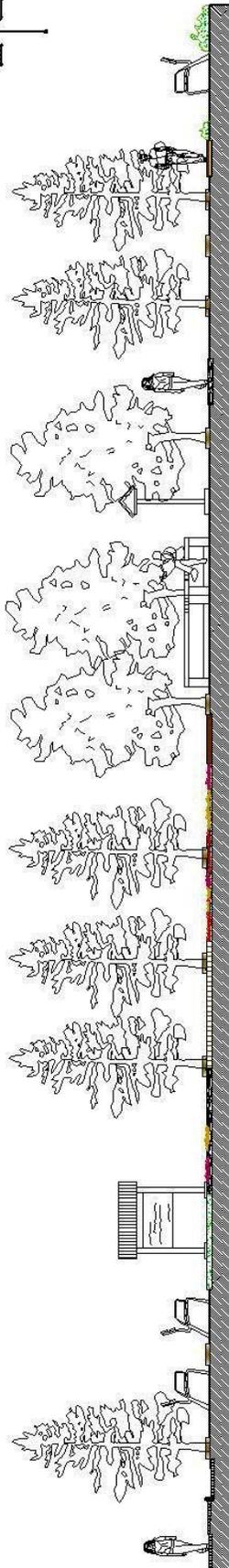
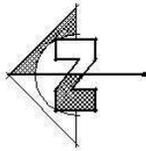
Jardineras: Proporcionar un espacio para agrupar distintos tipos de plantas.

En BANCAS Y BASUREROS:

Mobiliario: Elaborar muebles con materiales reciclados o ecológicos.

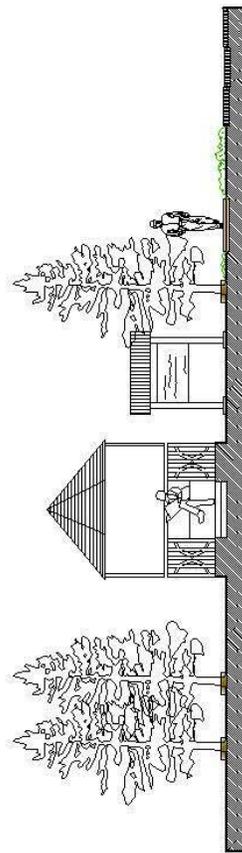


Secciones de Jardín Cultural



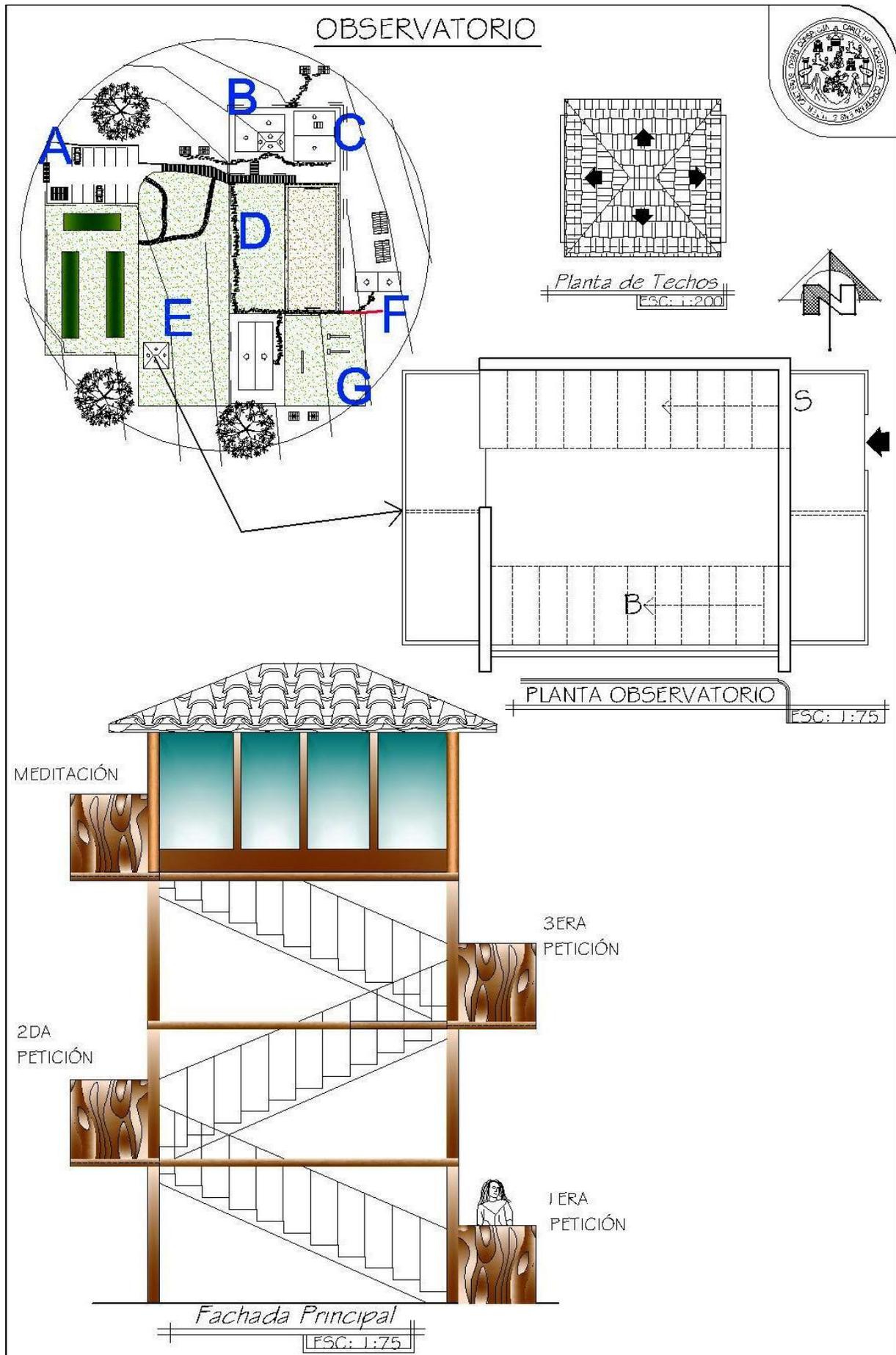
Sección A-A'

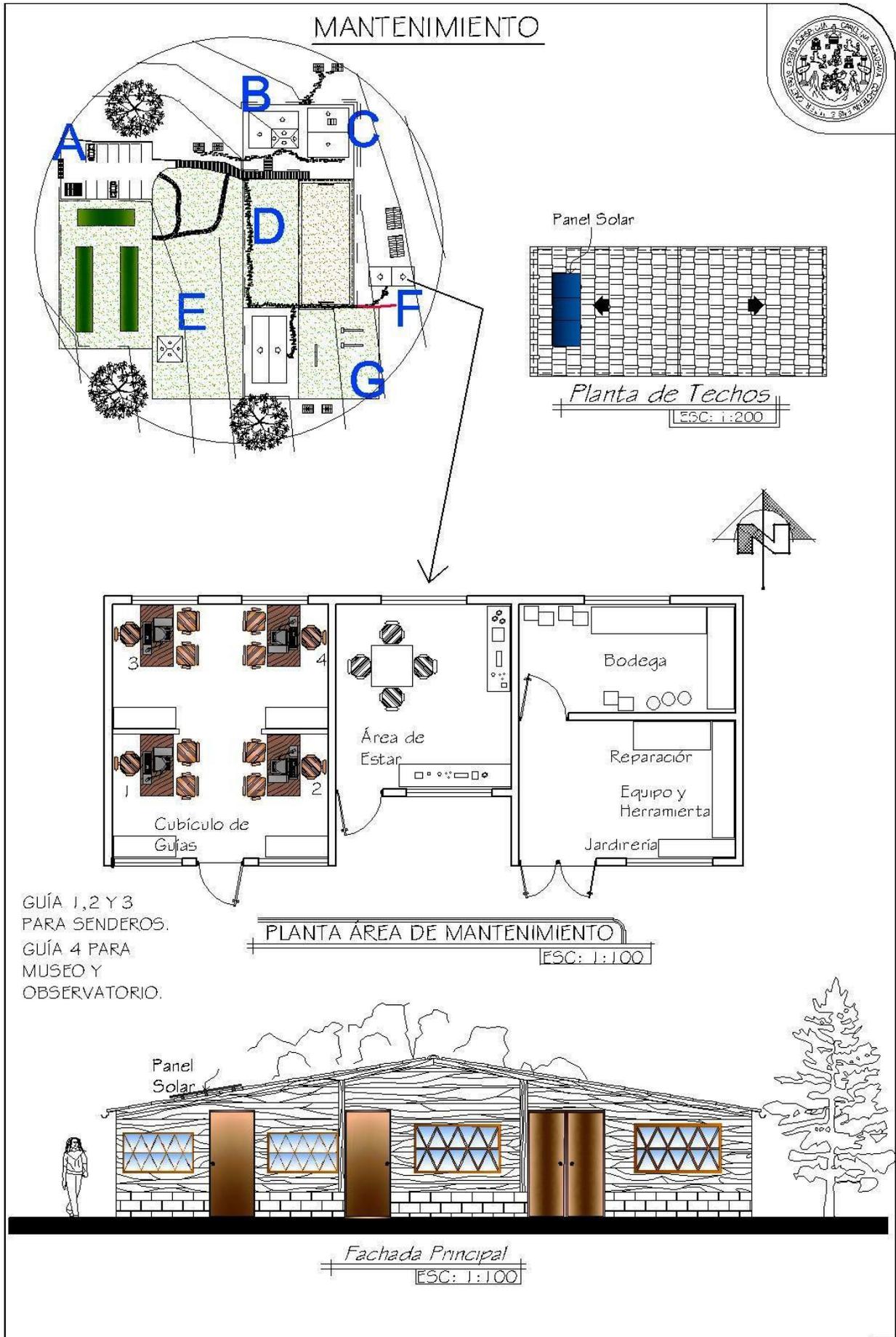
ESC: 1:100



Sección B-B'

ESC: 1:100



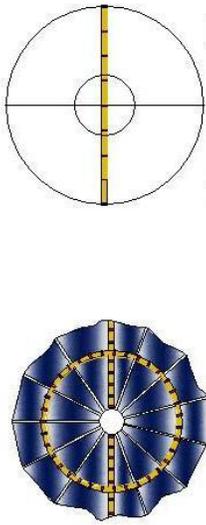




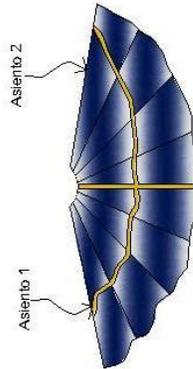
BANCAS Y JUEGOS CULTURALES

Juegos Culturales y Mobiliario Cultural

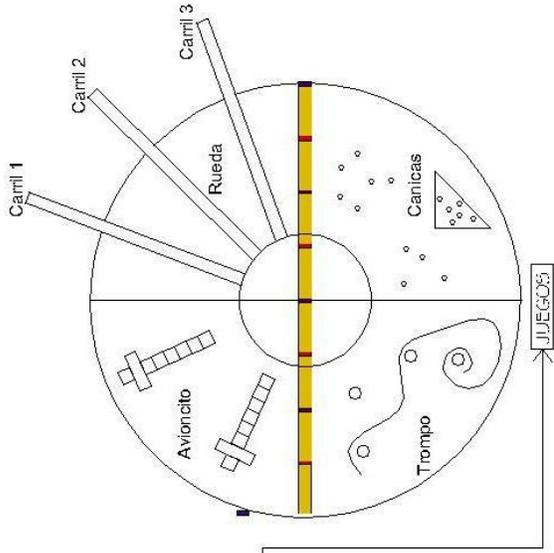
CORRECTORIO DE QUEZAL ENANIGO. ¿Por qué?
 Al estar en movimiento forma un CÍRCULO, contribuye a una geometrización que lleva a la DISTRIBUCIÓN.



BANCA GEOMETRIZADA
 Diseñada por: S. S. Alvarado Leticia Alvarado Tzul



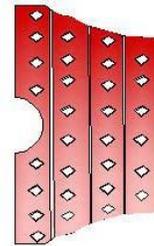
ELEVACIÓN



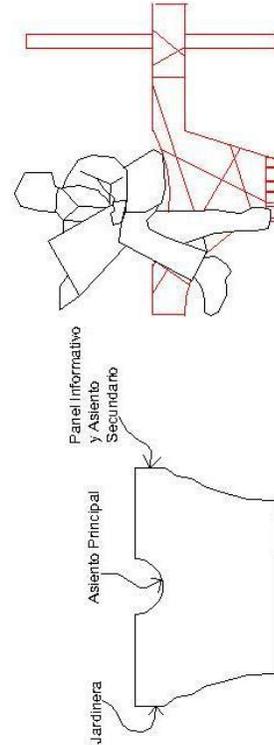
JUEGOS

GUÍPIL DE MOMOST ENANIGO. ¿Por qué?

Ya que la propuesta se ubica en Pologuá, Momostenango se evidencia un elemento cultural de forma abstracta aplicada a una BANCA.



ELEVACIÓN



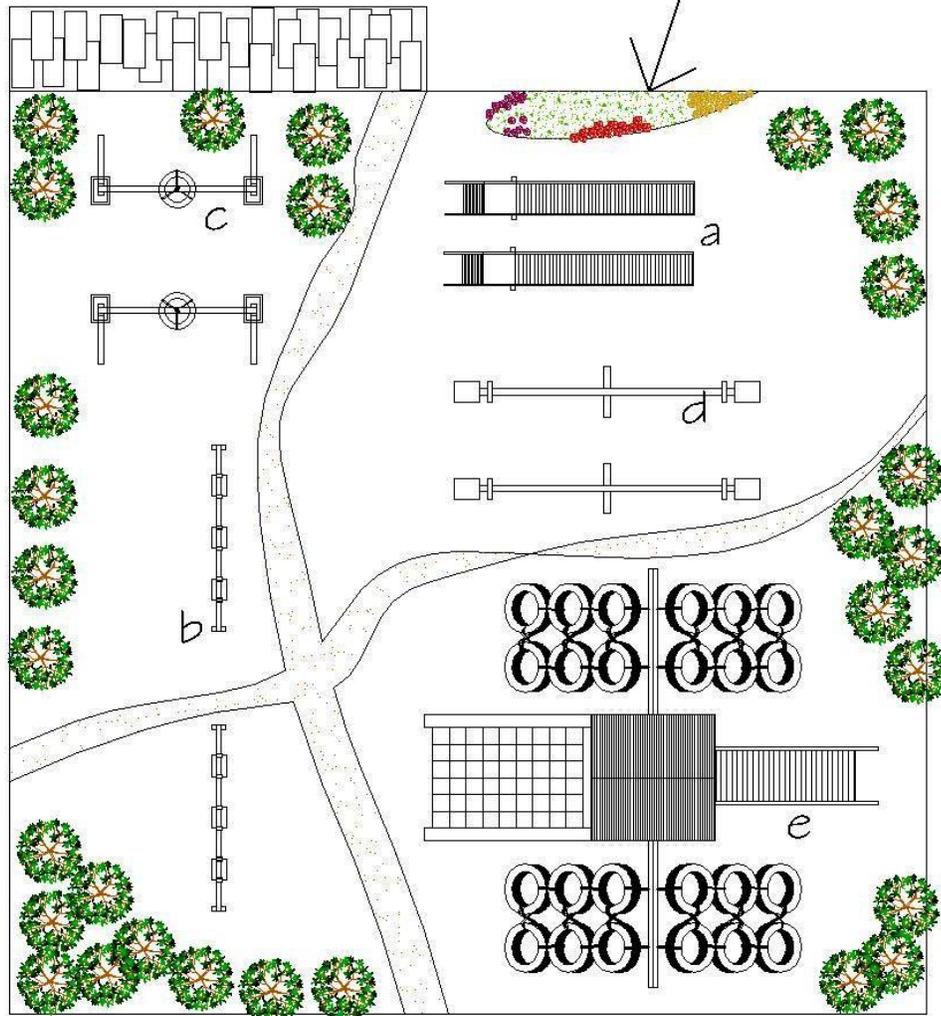
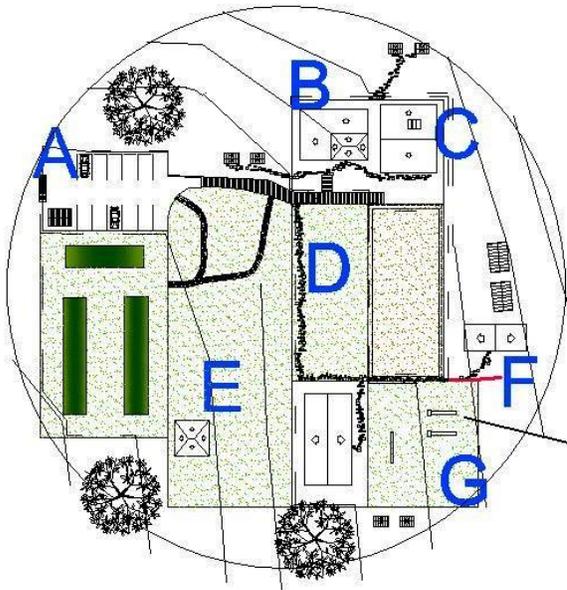
ABSTRACCIÓN

APLICACIÓN



BANCA GEOMETRIZADA
 Diseñada por: S. S. Alvarado Leticia Alvarado Tzul

COMPLEMENTO DE JUEGOS INFANTILES



PLANTA JUEGOS INFANTILES

ESC: ...CG

Juegos Complementarios



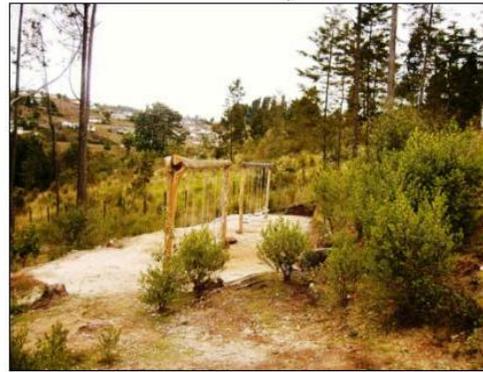
JUEGOS EXISTENTES

a Resbaladeros



Fotografía No. 6
Fuente: Propia, Visita de Campo

b Columpios

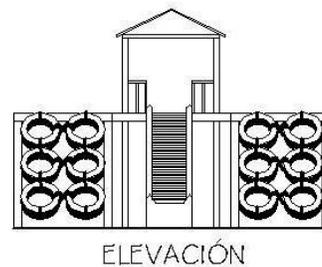
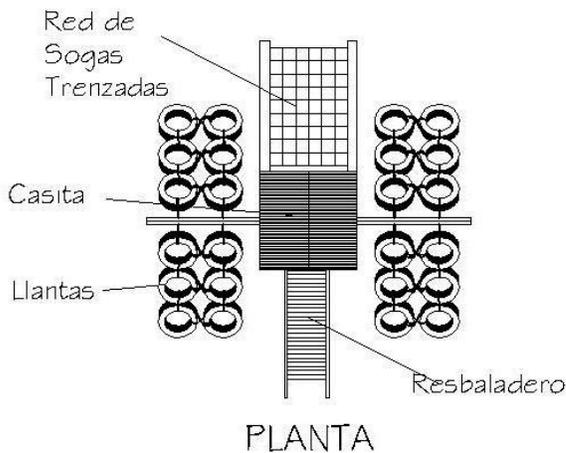
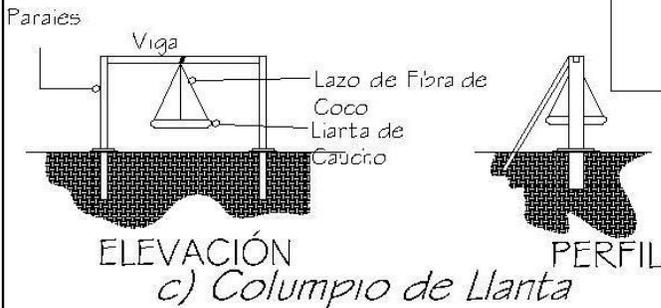
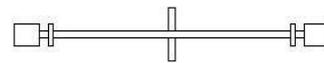
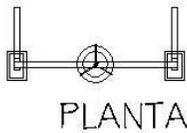


Fotografía No. 7
Fuente: Propia, Visita de Campo

PROPUESTA DE JUEGOS

c Columpios de Llanta

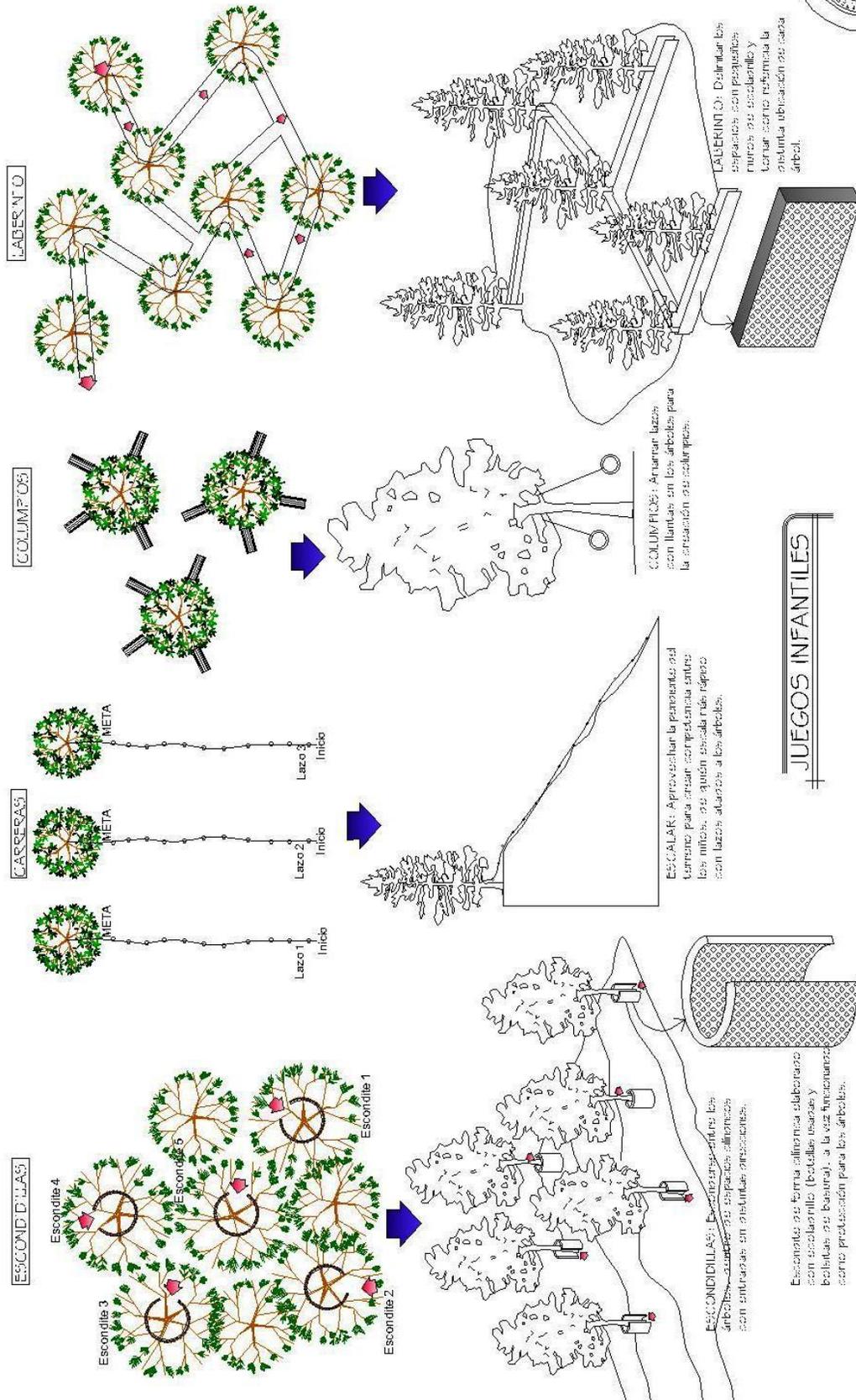
d Sube y Baja
e Juego en Serie



e) Juego en Serie



JUEGOS INFANTILES





JUEGOS CON LLANTAS RECICLADAS Y SENDEROS AÉREOS

Ejemplo 1
Columpio



Proyecto de Vida, 13
Agrupación: Niños, niñas y adolescentes
Prof. María Alejandra

Ejemplo 2
Columpios



Proyecto de Vida, 13
Agrupación: Niños, niñas y adolescentes
Prof. María Alejandra

Ejemplo 3
Gusanito



Proyecto de Vida, 13
Agrupación: Niños, niñas y adolescentes
Prof. María Alejandra

Ejemplo 4
Elefante



Proyecto de Vida, 13
Agrupación: Niños, niñas y adolescentes
Prof. María Alejandra

Ejemplo 5
Caballito



Proyecto de Vida, 13
Agrupación: Niños, niñas y adolescentes
Prof. María Alejandra



Ejemplo

Proyecto de Vida, 13
Agrupación: Niños, niñas y adolescentes
Prof. María Alejandra



Ejemplo

Proyecto de Vida, 13
Agrupación: Niños, niñas y adolescentes
Prof. María Alejandra



Ejemplo

Proyecto de Vida, 13
Agrupación: Niños, niñas y adolescentes
Prof. María Alejandra



Ejemplo

Proyecto de Vida, 13
Agrupación: Niños, niñas y adolescentes
Prof. María Alejandra

Aprovechamiento de los recursos naturales para generar este tipo de actividades recreativas.



Ejemplo

Proyecto de Vida, 13
Agrupación: Niños, niñas y adolescentes
Prof. María Alejandra

Senderismo Aéreo

Reciclaje en Juegos Infantiles

6.4 APUNTES DEL PROYECTO

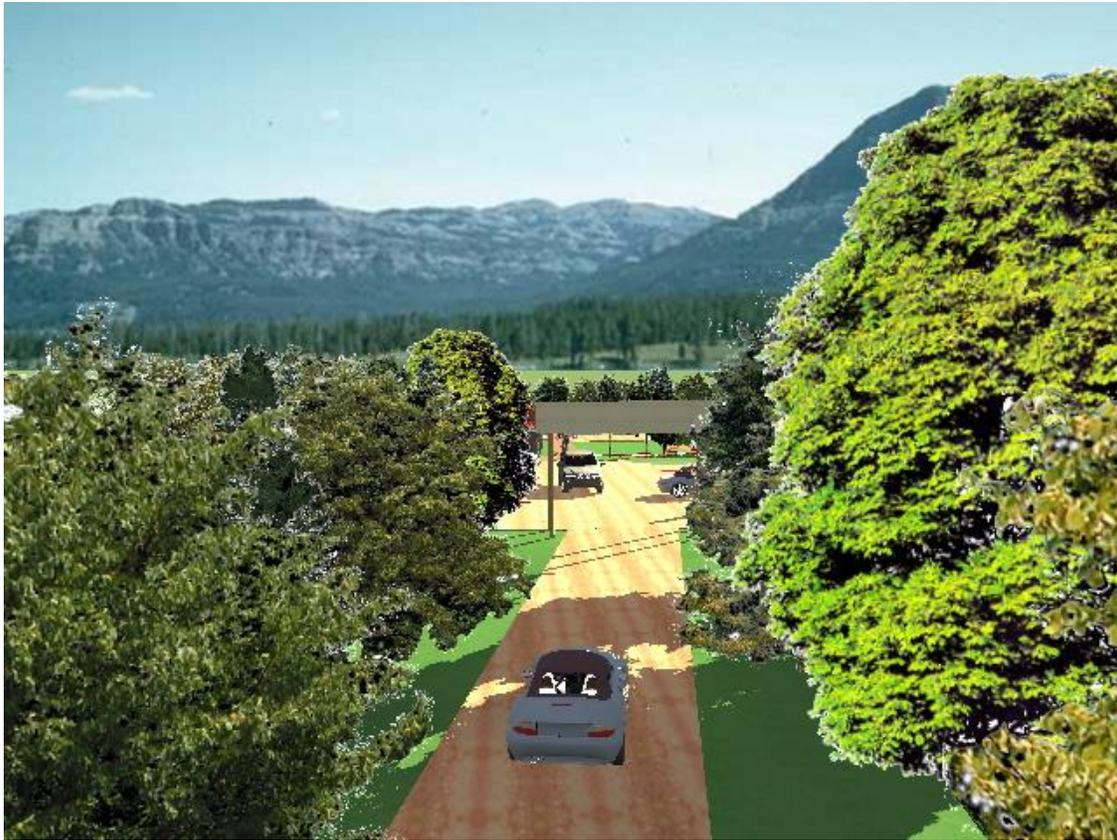
APUNTE DE CONJUNTO 1: Cancha, Administración, Museo, Jardín, Observatorio, Viveros Paraeo, Ingreso.



APUNTE DE CONJUNTO 2: Cancha, Administración, Museo, Jardín, Observatorio, Viveros Paraeo, Ingreso.



APUNTE DE INGRESO AL PARQUE



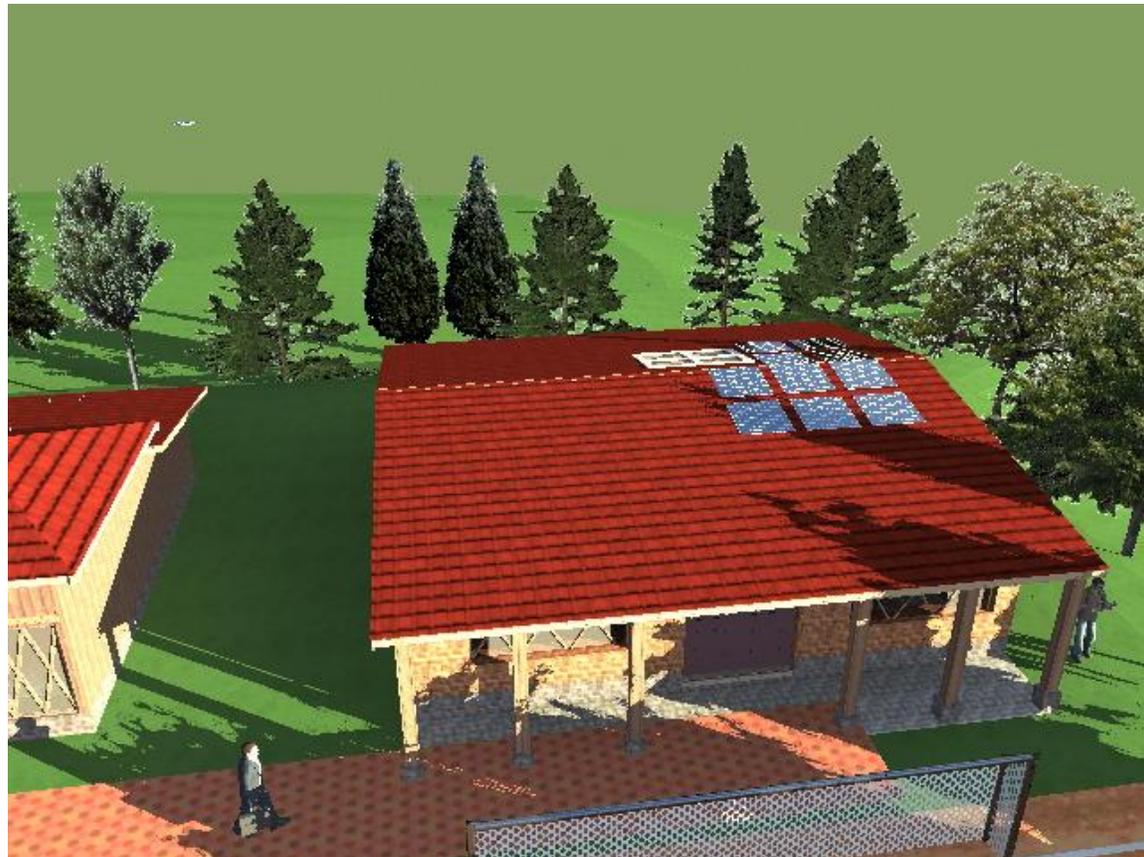
APUNTE DE INGRESO AL PARQUEO Y PARQUE



APUNTE DE ADMINISTRACIÓN



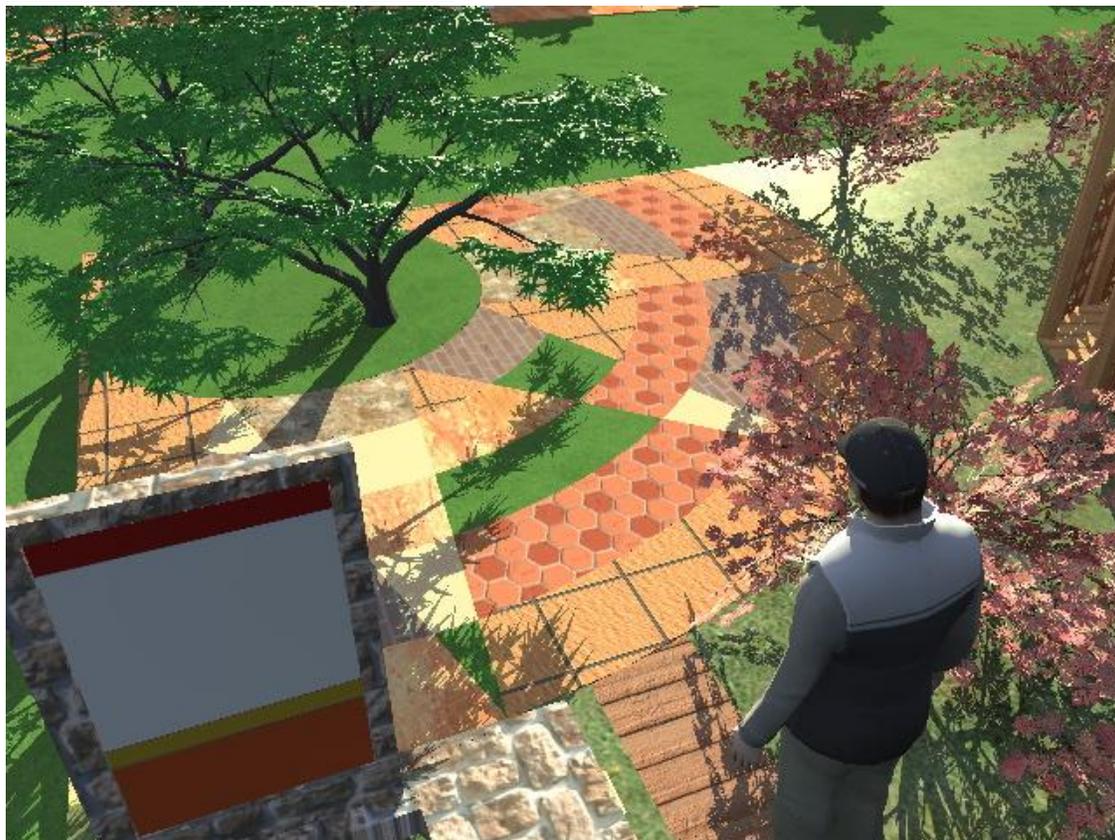
APUNTE DE MUSEO



APUNTE JARDÍN CULTURAL



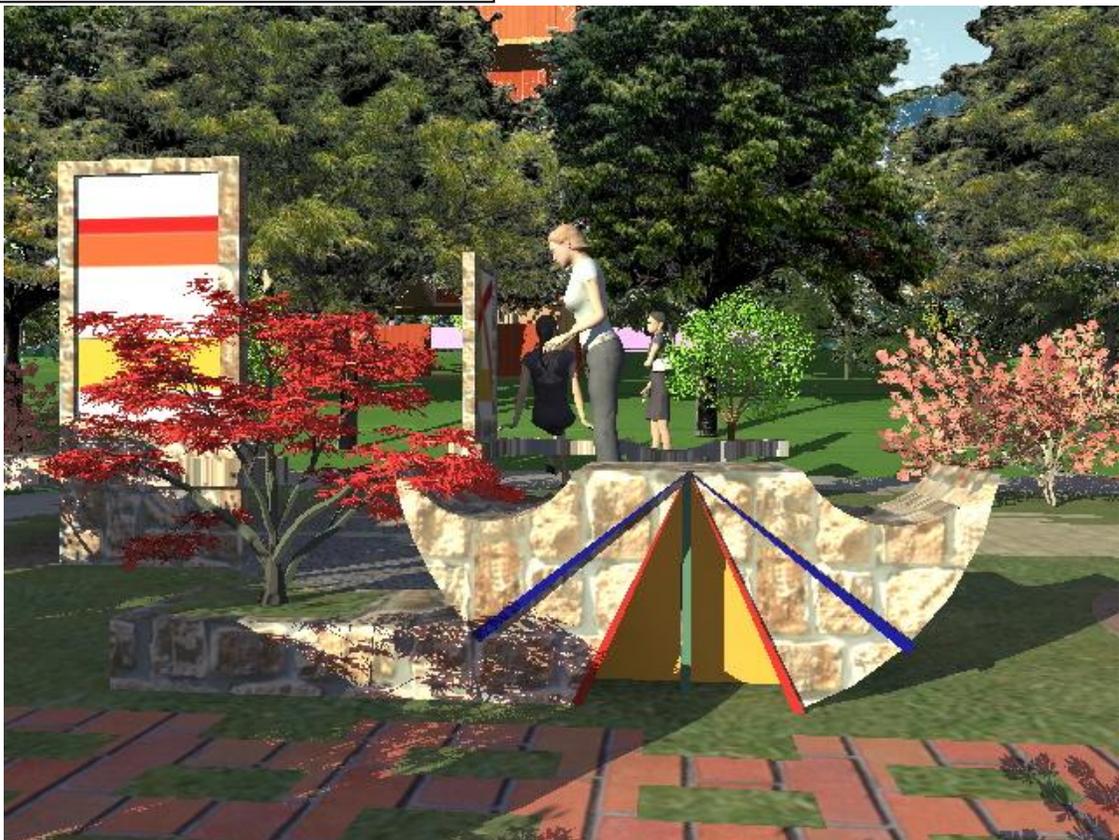
APUNTE JARDÍN CULTURAL



APUNTE BANCA CULTURAL TIPO 1



APUNTE BANCA CULTURAL TIPO 2



APUNTE DE OBSERVATORIO



APUNTE DE JUEGOS COMPLEMENTARIOS



JUEGO. ESCONDIDILLAS (Forma cilíndrica con eco-ladrillo)



JUEGO. COMPETENCIA CON LAZOS



JUEGO. COLUMPIOS (Llantas con Lazo atado a los árboles)



JUEGO. LABERINTO (Pequeños muros de eco-ladrillo)



6.5 ANTE-PRESUPUESTO

| Area de Trabajo | Conjunto | | Total | Q | 382,854.00 |
|-------------------------------|------------------|----------------|-------------------|----------|------------|
| Renglon de Trabajo | Unidad de Medida | Costo Unitario | Total de Unidades | Subtotal | |
| Trabajos preliminares | global | Q 75,000.00 | 1 | Q | 75,000.00 |
| Adoquinado de parqueo | metros cuadrados | Q 255.00 | 388 | Q | 98,940.00 |
| Bordillo de calles | metros lineales | Q 90.00 | 84 | Q | 7,560.00 |
| Patamamiento en caminamientos | metros cuadrados | Q 225.00 | 98.24 | Q | 22,104.00 |
| Bordillo de caminamientos | metros lineales | Q 90.00 | 200 | Q | 18,000.00 |
| Jardinizacion | metros cuadrados | Q 75.00 | 2150 | Q | 161,250.00 |

| Area de Trabajo | Administracion | | Total | Q | 314,083.25 |
|-----------------------|------------------|----------------|-------------------|----------|------------|
| Renglon de Trabajo | Unidad de Medida | Costo Unitario | Total de Unidades | Subtotal | |
| Trabajos preliminares | global | Q 2,500.00 | 1 | Q | 2,500.00 |
| Excavacion y Relleno | metros cubicos | Q 255.00 | 60.41 | Q | 15,404.55 |
| Cimiento | metros lineales | Q 750.00 | 87.26 | Q | 65,445.00 |
| Muros | metros cuadrados | Q 250.00 | 349 | Q | 87,250.00 |
| Techo | metros cuadrados | Q 650.00 | 135.73 | Q | 88,224.50 |
| Piso | metros cuadrados | Q 280.00 | 92.89 | Q | 26,009.20 |
| Ventanas | metros cuadrados | Q 750.00 | 9 | Q | 6,750.00 |
| Puertas | Unidades | Q 2,500.00 | 9 | Q | 22,500.00 |

| Area de Trabajo | Museo | | Total | Q | 229,538.65 |
|-----------------------|------------------|----------------|-------------------|----------|------------|
| Renglon de Trabajo | Unidad de Medida | Costo Unitario | Total de Unidades | Subtotal | |
| Trabajos preliminares | global | Q 2,000.00 | 1 | Q | 2,000.00 |
| Excavacion y Relleno | metros cubicos | Q 255.00 | 23.83 | Q | 6,076.65 |
| Cimiento | metros lineales | Q 750.00 | 47.68 | Q | 35,760.00 |
| Muros | metros cuadrados | Q 250.00 | 190.72 | Q | 47,680.00 |
| Techo | metros cuadrados | Q 650.00 | 155.28 | Q | 100,932.00 |
| Piso | metros cuadrados | Q 280.00 | 109.25 | Q | 30,590.00 |
| Ventanas | metros cuadrados | Q 750.00 | 2 | Q | 1,500.00 |
| Puertas | Unidades | Q 2,500.00 | 2 | Q | 5,000.00 |

| Area de Trabajo | Mantenimiento y Cubiculos | | Total | Q | 325,720.30 |
|-----------------------|---------------------------|----------------|-------------------|----------|------------|
| Renglon de Trabajo | Unidad de Medida | Costo Unitario | Total de Unidades | Subtotal | |
| Trabajos preliminares | global | Q 2,000.00 | 1 | Q | 2,000.00 |
| Excavacion y Relleno | metros cubicos | Q 255.00 | 35.74 | Q | 9,113.70 |
| Cimiento | metros lineales | Q 750.00 | 71.5 | Q | 53,625.00 |
| Muros | metros cuadrados | Q 250.00 | 186.8 | Q | 46,700.00 |
| Techo | metros cuadrados | Q 650.00 | 232.92 | Q | 151,398.00 |
| Piso | metros cuadrados | Q 280.00 | 163.87 | Q | 45,883.60 |
| Ventanas | metros cuadrados | Q 750.00 | 6 | Q | 4,500.00 |
| Puertas | Unidades | Q 2,500.00 | 5 | Q | 12,500.00 |

| Area de Trabajo | Observatorio | | Total | Q | 100,476.80 |
|-----------------------|------------------|----------------|-------------------|----------|------------|
| Renglon de Trabajo | Unidad de Medida | Costo Unitario | Total de Unidades | Subtotal | |
| Trabajos preliminares | global | Q 1,000.00 | 1 | Q | 1,000.00 |
| Excavacion y Relleno | metros cubicos | Q 255.00 | 6 | Q | 1,530.00 |
| Columnas | unidades | Q 2,250.00 | 4 | Q | 9,000.00 |
| Muros | metros cuadrados | Q 250.00 | 40 | Q | 10,000.00 |
| Techo | metros cuadrados | Q 650.00 | 76.6 | Q | 49,790.00 |
| Piso | metros cuadrados | Q 280.00 | 50.56 | Q | 14,156.80 |
| Ventanas | metros cuadrados | Q 750.00 | 6 | Q | 4,500.00 |
| Gradas | Unidades | Q 10,500.00 | 1 | Q | 10,500.00 |

| Area de Trabajo | Area de juegos | | Total | Q | 88,900.00 |
|------------------------|------------------|----------------|-------------------|----------|-----------|
| Renglon de Trabajo | Unidad de Medida | Costo Unitario | Total de Unidades | Subtotal | |
| Trabajos preliminares | global | Q 3,000.00 | 1 | Q | 3,000.00 |
| Sube y baja | unidad | Q 750.00 | 2 | Q | 1,500.00 |
| Columnas | unidad | Q 1,500.00 | 4 | Q | 6,000.00 |
| Resbaladeros | unidad | Q 900.00 | 2 | Q | 1,800.00 |
| Resbaldero con llantas | unidad | Q 1,000.00 | 76.6 | Q | 76,600.00 |

| Area de Trabajo | Costo |
|---------------------------|-----------------------|
| Conjunto | Q 382,854.00 |
| Administracion | Q 314,083.25 |
| Museo | Q 229,538.65 |
| Mantenimiento y Cubiculos | Q 325,720.30 |
| Observatorio | Q 100,476.80 |
| Area de juegos | Q 88,900.00 |
| Total de Proyecto | Q 1,252,196.20 |

Total por M² Obra Gris y Acabados.

| | |
|---------------------------|------------|
| Conjunto | Q 2,238.25 |
| Administración | Q 3,146.00 |
| Museo | Q 2,769.15 |
| Mantenimiento y Cubículos | Q 3,050.44 |
| Observatorio | Q 3,349.00 |
| Área de Juegos | Q 1,250.00 |

RANGO PROMEDIO POR M²: Q 2973.00

6.6 CRONOGRAMA

| Cronograma de Ejecucion de Acabados del Conjunto | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---|---|-------|---|---|-------|---|---|---|---|--|
| Renglon de Trabajo | Mes 1 | | | Mes 2 | | | Mes 3 | | | | | |
| Trabajos preliminares | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Adoquinado de parqueo | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Bordillo de calles | | | | | ■ | | | | | | | |
| Tratamiento en caminamientos | | | | | | ■ | | | | | | |
| Bordillo de caminamientos | | | | | | | ■ | | | | | |
| Jardinizacion | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |

| Administracion | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|---|---|-------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| Renglon de Trabajo | Mes 1 | | | Mes 2 | | | Mes 3 | | | | | |
| Trabajos preliminares | ■ | | | | | | | | | | | |
| Excavacion y Relleno | | ■ | | | | | | | | | | |
| Cimiento | | | ■ | | | | | | | | | |
| Muros | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Losa | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| Piso | | | | | | | ■ | | | | | |
| Ventanas | | | | | | | | ■ | | | | |
| Puertas | | | | | | | | | ■ | | | |

| Museo | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|---|---|-------|---|---|-------|---|--|--|--|--|
| Renglon de Trabajo | Mes 1 | | | Mes 2 | | | Mes 3 | | | | | |
| Trabajos preliminares | ■ | | | | | | | | | | | |
| Excavacion y Relleno | | ■ | | | | | | | | | | |
| Cimiento | | | ■ | | | | | | | | | |
| Muros | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Losa | | | | | ■ | | | | | | | |
| Piso | | | | | | ■ | | | | | | |
| Ventanas | | | | | | | ■ | | | | | |
| Puertas | | | | | | | | ■ | | | | |

| Mantenimiento y Cubiculos | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|---|---|-------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| Renglon de Trabajo | Mes 1 | | | Mes 2 | | | Mes 3 | | | | | |
| Trabajos preliminares | ■ | | | | | | | | | | | |
| Excavacion y Relleno | | ■ | | | | | | | | | | |
| Cimiento | | | ■ | | | | | | | | | |
| Muros | | | | ■ | | | | | | | | |
| Losa | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Piso | | | | | | | ■ | | | | | |
| Ventanas | | | | | | | | ■ | | | | |
| Puertas | | | | | | | | | ■ | | | |

| Observatorio | | | | | | | |
|-----------------------|-------|---|---|-------|---|---|---|
| Renglon de Trabajo | Mes 1 | | | Mes 2 | | | |
| Trabajos preliminares | ■ | | | | | | |
| Excavacion y Relleno | | ■ | | | | | |
| Columnas | | | ■ | | | | |
| Cimiento | | | | ■ | | | |
| Techo | | | | | ■ | | |
| Piso | | | | | | ■ | |
| Ventanas | | | | | | | ■ |
| Gradas | | | | | | | ■ |

| Area de Juegos | | | | | | | |
|--------------------------|-------|---|---|-------|---|--|--|
| Renglon de Trabajo | Mes 1 | | | Mes 2 | | | |
| Trabajos preliminares | ■ | | | | | | |
| Sube y baja | | ■ | | | | | |
| Columpios | | | ■ | | | | |
| Resbaladeros | | | | ■ | | | |
| Resbaladeros con llantas | | | | | ■ | | |

TIEMPO TOTAL: 13.25 MESES = UN AÑO CON UN MES Y UNA SEMANA.



CAPITULO 7

7.1 CONCLUSIONES

- ✚ Se integraron creativamente algunos rasgos representativos de la cultura ancestral como: el adobe y la teja, para el museo, la abstracción de la distribución del calendario maya en su forma circular, para el diseño del jardín, las figuras geométricas del güipil y del corte, para juegos y bancas culturales y en el marco de la cosmovisión se representó un observatorio que guía en forma adecuada la contemplación de los astros del firmamento.
- ✚ Es indispensable el proceso de reciclaje de los elementos que dejan de tener vida útil y la acumulación y dispersión de estos elementos requieren de una transformación creativa para mantener el equilibrio del ambiente y cumplan una función decorativa y recreativa.
- ✚ Se identificó la existencia de una vialidad principal e ingresos de terracería; la imagen del contexto; el equipamiento y servicios básicos, en cuanto a al sitio objeto de investigación, se cuenta con la ubicación del terreno, vía principal y vías secundarias, radio de influencia, topografía, análisis climático, infraestructura básica existente, entorno inmediato ambiental, vistas y atractivos naturales y zonificación de áreas de acuerdo al uso previsto por utilizar.
- ✚ Desde tiempos ancestrales se viene transmitiendo la historia, la interpretación y el significado de los elementos espirituales que se han formado en el espacio estudiado. La parte de la población que practica y tiene creencia y fe desde la espiritualidad maya; requiere de la utilización de espacios reconocidos y avalados por un guía espiritual de acuerdo a la energía percibida y concentrada en el lugar para la invocación.
- ✚ La implementación de la propuesta generará ingresos paulatinos que beneficiará a las personas nombradas por la comunidad y reconocidas por la alcaldía.
- ✚ La necesidad de elaborar diseños arquitectónicos que plasmen la identidad pluricultural de Guatemala para el fortalecimiento de las culturas y los idiomas existentes.

7.2 RECOMENDACIONES

- ✚ Que se implemente un programa permanente de educación ambiental para sensibilizar y concientizar la importancia de la madre naturaleza y sus demás elementos, con participación de las autoridades comunitarias, alcaldías y escuelas.
- ✚ Que se elabore un plan en forma bilingüe convirtiéndolo en una herramienta de socialización constante en las consignas anuales de los Concejo Comunal, para ser proyectadas en las sesiones comunitarias incrementar la identidad de la población de la importancia del parque ecológico y reconocer los beneficios que genera a la población local.
- ✚ Que existan una comisión de capacitación constante sobre la razón de ser del Parque Ecológico.
- ✚ Se deberá respetar los lineamientos establecidos en la zonificación.
- ✚ Que la Facultad de Arquitectura enfrente el desafío de no diseñar espacios occidentalizados y con tendencias arquitectónicas homogeneizadoras y sin identidad cultural y contextual, es por ello que en Guatemala no tenemos un tipo de arquitectura propia que pondere el rostro pluricultural de Guatemala.



CAPITULO 8

8. FUENTES DE CONSULTA

✓ AGENDAS, PLANES Y METODOLOGÍAS

- Agendas Municipales Compartidas, Momostenango, San Francisco El Alto, Participación Democrática. 2012.
- Plan de Desarrollo Momostenango-SEGEPLAN. 2012.
- Plan Maestro 2000-2005. Reserva Natural de Usos Múltiples Monterrico. CECON, CONAP.
- Cifuentes, Miguel 2008. Metodología de Capacidad de Carga Turística. Editorial, País.

✓ LIBROS

- Boullón, Roberto. 1983. LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS Y RECREACIONALES. México, Editorial Trillas.
- Rogers, Richard. 2000. CIUDADES PARA UN PEQUEÑO PLANETA. Editorial, País.
- Siain Aguilar, Javier. 2000 BIOARQUITECTURA "EN BUSCA DE UN ESPACIO". Editorial Limusa.
- De Urcola, Aguirre Isabel. 2001. ARQUITECTURA DEL PAISAJE. Editorial, País.
- Urwin, Simon. 2003. ANÁLISIS DE LA ARQUITECTURA. Editorial Gustavo G. Gilli.
- Colafranceschi, Daniela. 2003. ARQUITECTURA Y PAISAJE. Editorial, País.
- Salvador Palomo, Pedro. 2003 LA PLANIFICACIÓN VERDE EN LAS CIUDADES. Editorial Gustavo Gili.
- Prieto Vicioso, Esteban. 2004. ARQUITECTURA VERNÁCULA. Editorial, País.

✓ DOCUMENTOS, TRIFOLIARES Y/O FOLLETOS

- TRIFOLIAR, CENTRO CULTURAL PARA LA COMUNIDAD LINGÜÍSTICA USPANTEKA. (Ministerio de Cultura y Deportes 2009).
- Secretaria de Turismo, México. 1998. GUIA PARA EL DISEÑO Y OPERACIÓN DE SENDEROS INTERPRETATIVOS.
- FOLLETO DE RECREACIÓN. Dra. Guadalupe Aguilar Cortés. Dirección General de Educación Física. Guatemala.

✓ TESIS CONSULTADAS

- Valdez González, Jennifer Valeska. 2006 PARQUE ECOTURÍSTICO Y RESERVA NATURAL, LA UNIÓN ZACAPA. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Universidad San Carlos de Guatemala.

- Méndez Fuentes, Juan Alberto. (2011) PARQUE ECOLÓGICO, SANTA RITA LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Universidad San Carlos de Guatemala.
- Casasola Flores, Erick José. (2012) PARQUE ECOLÓGICO, POZA DEL CARRIZO, SAN JOSÉ LA ARADA, CHIQUIMULA. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Universidad San Carlos de Guatemala.
- García Gómez, Federico. (2012) ALCALDÍA INDÍGENA, TOTONICAPÁN. Tesis de Sociología, Universidad San Carlos de Guatemala.
- Ramírez Santos, Carlos Rolando. (2012) DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, MOMOSTENANGO. Tesis de Economía, Universidad de San Carlos de Guatemala.

✓ SITIOS WEB CONSULTADOS

- Blog: Jardineras con Llantas Usadas.
- Blog: Jardineras con Troncos de Madera.
- Blog: Reciclaje Creativo para Jardineras.
- Blog: Arquitectura Rústica.
- Blog: Espacio entre Naturaleza.
- Blog: Estelas y Altares Mayas.
- www.elartenbarro.com
- [www.juegos-infantiles.con-llantasrecicladadas.](http://www.juegos-infantiles.con-llantasrecicladadas)
- www.senderosaéreos.com
- www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com
- www.diccionariogeograficodeguatemala.com

✓ ENTREVISTAS

- Sr. Gerson Mazariegos. Miembro del COCODE (2012-2013). Fecha de entrevista: diciembre 2012.
- Sr. Juan Sontay. Presidente COCODE (2013-2014). Fecha de entrevista: mayo 2013.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de
Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Arquitecto
Carlos Valladares Cerezo
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación, previo a optar al Grado de Licenciada en Arquitectura, de la estudiante DANIELA LETICIA ALVARADO TZUL, carné **2006 10904**, titulado **“READECUACIÓN PARQUE ECOLÓGICO “PILARES DE PIEDRA KEJ” POLOGUÁ, MOMOSTENANGO, TOTONICAPÁN.”**

Dicho trabajo ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico; por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los nueve días de abril de dos mil catorce.

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular No. de Personal 16861
Colegiado Activo 4,509



**READECUACIÓN PARQUE ECOLÓGICO "PILARES DE PIEDRA KEJ", POLOGUÁ,
MOMOSTENANGO, TOTONICAPÁN".**

IMPRÍMASE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO

Arq. Luis Fernando Castillo Castillo
ASESOR

Daniela Leticia Alvarado Tzul
SUSTENTANTE

