



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Facultad de  
Arquitectura**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

# Parque Ecoturístico Los Yajes Estanzuela, Zacapa



Presentado por  
**Melisa Velásquez Vásquez**

Para optar por el título de  
**ARQUITECTA**  
Egresada de la Facultad de Arquitectura de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, Noviembre de 2012



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
**Arquitectura**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

## **Parque Ecoturístico Los Yajes** Estanzuela, Zacapa

Presentado por

**Melisa Velásquez Vásquez**

Para optar por al título de

**ARQUITECTA**

Egresada de la Facultad de Arquitectura de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, Noviembre de 2012

## **Junta Directiva**

<b>Decano</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>Vocal I</b>	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
<b>Vocal II</b>	Arq. Edgar Armando López Pazos
<b>Vocal III</b>	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
<b>Vocal IV</b>	Br. Jairon Daniel del Cid Rendón
<b>Vocal V</b>	Br. Carlos Raúl Prado Vides
<b>Secretario</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

## **Terna Asesora**

<b>Asesor</b>	Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
<b>Consultor</b>	Arq. Sergio Castillo Bonini
<b>Consultor</b>	Arq. Leonel de la Roca Coronado

## **Terna Examinadora**

<b>Decano</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>Secretario</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
<b>Examinador</b>	Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
<b>Examinador</b>	Arq. Sergio Castillo Bonini
<b>Examinador</b>	Arq. Leonel de la Roca Coronado

## **ACTO QUE DEDICO**

**A DIOS** Por darme el regalo de la vida, por sus tantas bendiciones y por permitirme soñar para alcanzar esta meta.

**A MIS PADRES Leonel y Lisbeth** Por ser lo más importante en mi vida. Por su gran ejemplo, amor y apoyo incondicional. Porque sin sus esfuerzos y sacrificios no hubiera podido llegar hasta donde estoy hoy. Gracias por su constante motivación y guía para salir adelante, superarme y buscar siempre mi felicidad.

**A MIS HERMANOS Adelis y David Estuardo** Por ser más que hermanos, mis mejores amigos, por compartir cada momento feliz de mi vida y apoyarme siempre en mis caídas.

**A MIS ABUELOS** Por celebrar mis logros, consentirme y tener para mí siempre consejos sabios llenos de amor.

**A MIS AMIGAS DEL COLEGIO** Por la bendición de tenerlas en mi vida, porque hemos crecido juntas y me han enseñado el verdadero significado de la amistad.

**A MIS AMIGOS DE LA UNIVERSIDAD** Por la dicha de haberlos conocido. Por recorrer a mi lado el camino de la vida y compartir nuestros desvelos, tristezas, alegrías y triunfos. Porque un mismo sueño nos unió y el cariño y amistad nos mantienen unidos.

## **AGRADECIMIENTOS**

**A MIS FAMILIARES Y AMIGOS** Porque no hay palabras suficientes para agradecerles su cariño incondicional y apoyo desinteresado a lo largo de mi vida. Por todos los momentos que hemos compartido y porque la vida es mejor por tenerlos a mi lado.

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA,** A la Facultad de Arquitectura, y a mis catedráticos por formarme como profesional.

### **A LOS ARQUITECTOS**

**JUAN FERNANDO ARRIOLA, LEONEL DE LA ROCA Y SERGIO CASTILLO BONINI** Por su apoyo y orientación en la realización de este trabajo, por su tiempo y por tener para mí siempre palabras de aliento.

**AL MUNICIPIO DE ESTANZUELA, ZACAPA** Por acogerme durante mi ejercicio profesional supervisado y brindarme su apoyo.

## ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO INTRODUCTORIO</b> .....	2
Antecedentes .....	3
Definición del Problema .....	4
Justificación .....	4 – 5
Fuentes de Financiamiento del Proyecto .....	6
Objetivos .....	6
Delimitación del Tema .....	7
Metodología .....	8
Esquema Metodología .....	9
<b>CAPÍTULO 1 – MARCO TEÓRICO</b> .....	10
Recreación .....	11 - 12
Turismo .....	12 - 13
Impactos causados por el turismo .....	13 - 14
Medio ambiente y recursos naturales .....	15
Ecología y Ecoturismo .....	15 - 16
Parque .....	16
Parque Ecoturístico .....	16
Desarrollo Sostenible .....	17 - 18
Arquitectura .....	19
Diseño .....	19 - 20
<b>CAPÍTULO 2 – ÁREA DE ESTUDIO</b> .....	21
Contexto Nacional .....	22 - 23
Turismo .....	23 - 24
Organizaciones de apoyo del turismo en Guatemala .....	25
Marco Legal .....	26 - 27
Contexto Municipal .....	28
Municipio de Estanzuela .....	29
Recursos Naturales .....	29 - 31
Factores Climáticos .....	31
Riesgos de Desastres Naturales .....	32
Población .....	32 - 33
Educación .....	33 - 34
Salud .....	34
Vivienda .....	35
Servicios .....	35 - 37
Potencial Económico Productivo .....	37 - 40
Aspectos Culturales .....	40
Equipamiento Urbano – Infraestructura .....	42
Casos Análogos .....	43 - 50
Enfoque del Proyecto .....	51 - 52
Ubicación del Terreno .....	53
Análisis del Terreno .....	54
Características del Terreno .....	55
Vistas del Terreno .....	56

<b>CAPÍTULO 3 – CRITERIOS DE DISEÑO</b> .....	57
Programa de Necesidades .....	58 - 59
Premisas de Diseño .....	60 - 63
Usuarios .....	63 - 65
Cálculo de Parqueos .....	66
Idea Generatriz .....	67
<b>CAPÍTULO 4 – DIAGRAMACIÓN</b> .....	68
Cuadro de Ordenamiento de Datos .....	69 - 73
Diagramas de Burbujas y Bloques .....	74 - 80
<b>CAPÍTULO 5 – RESPUESTA ARQUITECTÓNICA</b> .....	81
Desarrollo de Planos del la Respuesta Arquitectónica .....	82 - 104
Renders del Proyecto Exteriores e Interiores .....	105 - 114
<b>PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA</b> .....	115
Presupuesto .....	116
Cronograma de Ejecución del Proyecto .....	117
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	118
Conclusiones .....	119
Recomendaciones .....	120
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	121 - 123

**ÍNDICE DE ESQUEMAS**

	Página
Esquema No.1 Metodología .....	9
Esquema No.2 Los tres pilares interdependientes del Desarrollo Sostenible .....	17

**ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS**

Fotografía No.1 Programa "Pasos y Pedales" .....	11
Fotografía No.2 Plan Municipal "Cine en tu Barrio" .....	11
Fotografía No.3 Antigua Guatemala .....	13
Fotografía No.4 Torre Eiffel, París, Francia .....	13
Fotografía No.5 Parque Nacional Tikal, Petén, Guatemala .....	16
Fotografía No.6 Ecoalojamiento .....	17
Fotografía No.7 Casas Ecológicas prefabricadas .....	20
Fotografía No.8 Incremento en el Nivel del Río Motagua .....	32
Fotografía No.9 Centro de Salud tipo B .....	34
Fotografía No.10 Planta de Tratamiento de Aguas Servidas .....	36
Fotografía No.11 Vista hacia sierra de las Minas .....	38
Fotografía No.12 Interior del Museo de Estanzuela .....	38
Fotografía No.13 Croquis de distribución del Museo de Estanzuela .....	39
Fotografía No.14 Centro Comercial Megaplaza .....	40
Fotografía No.15 Jaripeo, Coliseo Municipal .....	40
Fotografía No.16 Cementerio Municipal .....	41
Fotografía No.17 Procesión Viernes Santo .....	41
Fotografía No.18 Iglesia Católica Santa Cecilia .....	42
Fotografía No.19 Estación de Bomberos Voluntarios .....	42
Fotografía No.20 Servicio de Tuc-tuc .....	43
Fotografía No.21 Ingreso a la cueva y nacimiento de Agua .....	43
Fotografía No.22 Lugares de Descanso .....	44
Fotografía No.23 Puente Colgantes .....	46
Fotografía No.24 Senderos Ecológicos .....	46
Fotografía No.25 Piscina Natural .....	46
Fotografía No.26 Quebrada de Agua Cristalina La Ayurá .....	48
Fotografía No.27 Áreas de descanso .....	48
Fotografía No.28 Área de Servicios Sanitarios .....	49
Fotografía No.29 Ingreso al Parque .....	49

**ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro No.1 Impactos causados por el Turismo .....	13 – 14
--	---------

**ÍNDICE DE MAPAS**

Mapa No.1 Departamentos y Regiones de Guatemala .....	22
Mapa No.2 República de Guatemala/Departamento de Zacapa .....	28

**ÍNDICE DE GRÁFICAS**

Gráfica No.1 Ingreso de Turistas y Divisas 2003-2009 .....	24
--	----

**ÍNDICE DE TABLAS**

	Página
Tabla No.1 Regiones de la República de Guatemala .....	23
Tabla No.2 Aldeas que conforman el Municipio de Estanzuela .....	29
Tabla No.3 Áreas Protegidas de Reserva .....	30
Tabla No.4 Distribución de la Población Urbana y Rural .....	32
Tabla No.5 Distribución de la Población por grupo de edad y sexo .....	33
Tabla No.6 Tasa neta de escolaridad en porcentajes .....	33
Tabla No.7 Índice de Analfabetismo .....	33
Tabla No.8 Asistencia en Partos .....	34
Tabla No.9 Número de viviendas por tipo de local según material predominante .....	35
Tabla No.10 Infraestructura Vial según categoría .....	35
Tabla No.11 Lugares poblados con Agua y Drenaje Sanitario o Letrina .....	36
Tabla No.12 Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica por empresa y poblados .....	37

**ÍNDICE DE GUÍAS**

Guía No.1 Distribución de Servicios dentro del Parque .....	45
---	----

**ÍNDICE DE PLANOS**

Plano No.1 Plano de Conjunto – Circulaciones .....	82
Plano No.2 Plano de Conjunto – Zonificación .....	83
Plano No.3 Plano de Conjunto – Relaciones .....	84
Plano No.4 Planta Garita y Guardianía .....	85
Plano No.5 Elevación y Sección Garita .....	86
Plano No.6 Planta Administración .....	87
Plano No.7 Elevaciones Administración .....	88
Plano No.8 Secciones Administración .....	89
Plano No.9 Planta Baja Restaurante .....	90
Plano No.10 Planta Alta Restaurante .....	91
Plano No.11 Elevaciones Restaurante .....	92
Plano No.12 Sección Restaurante .....	93
Plano No.13 Planta Baja Centro de Visitantes .....	94
Plano No.14 Planta Alta Centro de Visitantes .....	95
Plano No.15 Elevaciones Centro de Visitantes .....	96
Plano No.16 Secciones Centro de Visitantes .....	97
Plano No.17 Planta Área de Piscinas y Vestidores .....	98
Plano No.18 Elevaciones Área de Piscinas y Vestidores .....	99
Plano No.19 Secciones Área de Piscinas y Vestidores .....	100
Plano No.20 Planta Área Churrasqueras y Servicios Sanitarios .....	101
Plano No.21 Elevación Área Churrasqueras y Servicios Sanitarios .....	102
Plano No.22 Planta Salón de Uso Múltiple .....	103
Plano No.23 Elevación y Sección Salón de Uso Múltiple .....	104

## INTRODUCCIÓN

El presente documento plantea una propuesta arquitectónica, a nivel de anteproyecto, para la construcción de un Parque Ecoturístico en la finca Los Yajes, en el Municipio de Estanzuela del Departamento de Zacapa.

La municipalidad como ente planificador y coordinador del desarrollo del municipio, solicitó el apoyo para el diseño de dicho proyecto, a través de la Dirección Municipal de Planificación y los servicios prestados a esta institución por la epesista de arquitectura durante el Ejercicio Profesional Supervisado.

Las autoridades de Estanzuela están conscientes que el municipio cuenta con recursos naturales que podrían aprovecharse por su potencial turístico, ya que el turismo es una de las principales actividades económicas que beneficia el desarrollo de este pueblo.

La propuesta surge, durante el período de práctica, al detectarse la necesidad que demanda la población de Estanzuela de espacios físicos recreativos para realizar actividades de esparcimiento dentro del municipio aprovechando al máximo los recursos naturales con los que se cuenta en la región.

En la actualidad el municipio cuenta con tres turicentros; estos reciben poca afluencia de visitantes, debido a que se encuentran en malas condiciones por falta de mantenimiento lo que los hace poco atractivos y por tal razón los pobladores buscan lugares alternos de recreación en municipios cercanos, con el inconveniente de tener que recorrer mayores distancias para satisfacer esta necesidad.

Este anteproyecto da una respuesta al problema de espacios de recreación en el municipio, acorde a las condicionantes del sitio y entorno, mismas que fueron analizadas durante el proceso de investigación en la fase teórica. Se realizó un proceso de análisis, diagramación y diseño para facilitar la propuesta arquitectónica, esperando así cumplir con las expectativas y necesidades detectadas.

Como parte del proceso de graduación se elaboró esta tesis, brindando así, una herramienta de referencia para las instituciones involucradas, con el fin de contribuir al desarrollo del Municipio de Estanzuela, Zacapa y con el propósito de que todos sus habitantes y visitantes tengan acceso a disfrutar de un lugar bien diseñado para su sana recreación.



## ANTECEDENTES

El turismo es una actividad muy importante para el desarrollo económico de los países. En Guatemala se consolida como la segunda fuente de ingreso de divisas, y actualmente esta industria está ganando cada vez mayor valor.

Desafortunadamente en muchas regiones del país no se le ha dado la debida importancia, ni se promocionan los sitios turísticos a pesar que existe todavía una gran cantidad de lugares aún no explotados que podrían convertirse en maravillosos destinos para los visitantes.

El municipio de Estanzuela, Zacapa, se ubica en la región oriental del país. Es un importante destino turístico porque allí se localiza el Museo de Paleontología, Arqueología y Geología, fundado el 27 de junio de 1974 por el Ingeniero Paleontólogo guatemalteco Roberto Woolfolk Saravia. En el museo se exponen los hallazgos del científico paleontólogo, producto de años de excavaciones e investigaciones realizadas, antes de 1974. Por esta razón se le denomina a Estanzuela "El Emporio Paleontológico de Oriente".

Según información brindada por la administración del museo, cada año reciben alrededor de 40 mil visitantes la mayoría turistas del extranjero, pero también, nacionales y grupos de centros educativos de la región y de otros departamentos del país.

El crecimiento del flujo de visitantes al municipio ha propiciado la creación de nuevos centros de atracción o parques en el área que ofrecen más opciones de entretenimiento. Un ejemplo de ello es la recién apertura del centro Comercial Megaplaza la cual se ubica sobre la carretera en el km. 140 cuenta con locales comerciales, áreas de comida y la próxima inauguración de cines y canchas. Estos centros incrementan el atractivo de la región, fortalecen la economía y dinamizan las opciones turísticas.

Las autoridades de Estanzuela están conscientes que el municipio cuenta con gran cantidad de recursos naturales con potencial turístico, por ello ven la importancia en aprovechar las maravillas naturales que posee el municipio para desarrollarlos como destinos turísticos.

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El Museo de Paleontología, Arqueología y Geología "Roberto Woolfolk Saravia" situado en Estanzuela, es el mayor atractivo turístico que posee el municipio con afluencia constante de visitantes nacionales e internacionales.

El municipio cuenta además con los turicentros "Las Marías", "César Girón" y "La Estancia". Éstos son lugares con áreas de comida y recreación, salones de eventos y piscinas pero la afluencia de visitantes a los mismos es poca.

Las instalaciones de estos centros no cuentan con los requerimientos mínimos para el usuario y la falta de mantenimiento y poco atractivo pueden ser motivos por los que los pobladores no visiten estos parques. Los habitantes de Estanzuela prefieren trasladarse a otros sitios turísticos, más atractivos, en municipios cercanos de la región, para cubrir su necesidad de recreación.

La región cuenta con plazas, parques y miradores. Recientemente se inauguró el centro comercial Megaplaza situado sobre la carretera en el km. 140, posee varios locales comerciales, áreas de comida y servicios para los visitantes. Por ser un proyecto nuevo apenas se está dando a conocer en el área, muchos de sus locales están desocupados y poseen proyectos como los cines y canchas sintéticas proyectadas para empezar a dar servicio en un futuro cercano.

La desatención turística del municipio de Estanzuela es causado a la vez por las carencias de infraestructura y servicios, la poca inversión y la falta de promoción del mismo como destino atractivo. La afluencia de turistas en el sector va creciendo pero no existe un proyecto para prolongar la estadía dentro del municipio o para que el turista visite, aparte del museo.

Estanzuela aspira a ser un destino turístico mucho más atractivo y esto no se puede lograr si no hay lugares atractivos para el visitante. Hasta la fecha no existe, dentro del casco urbano de Estanzuela, ningún proyecto que invite a prolongar la estadía de los turistas a la región y al municipio ni para que los habitantes del mismo visiten.

## JUSTIFICACIÓN

Los potenciales económicos del municipio de Estanzuela, son el sector de turismo y la agroindustria, siendo estas las principales fuentes generadoras de ingresos económicos para la población.

Estanzuela posee áreas potenciales para el desarrollo del ecoturismo las cuales se pretenden aprovechar al máximo. Se busca beneficio a través de los recursos naturales poder dinamizar, tanto el servicio como la economía del lugar.

La economía turística es un elemento indispensable para la continuidad del desarrollo de cualquier lugar, es por ello que es importante la construcción de obras de infraestructuras que ayuden al crecimiento del turismo del municipio.

Al mismo tiempo se busca dar a conocer los recursos naturales del municipio, promover su protección y conservación, para garantizar el desarrollo sostenible ambiental del mismo y hacerle ver a sus habitantes las maravillas que poseen cerca de casa.

Es importante conservar la mayor cantidad de áreas verdes disponibles, puesto que éstas son las que constituyen los elementos naturales que equilibran el ambiente. Por esta razón se busca dar un enfoque ambiental al turismo a manera de evitar, o al menos minimizar los efectos adversos que se causan sobre el medio ambiente. A la vez que se reduce el impacto negativo o de destrucción del bosque y por consiguiente el hábitat de muchas especies animales y vegetales.

Con este tipo de proyectos se planea generar un turismo de impacto a nivel nacional e internacional. También se concibe la idea de brindar alternativas para que el visitante prolongue su estadía en la región y para que los mismos habitantes del municipio no deban viajar fuera del mismo para encontrar lugares de recreación y esparcimiento.

Es por ello que la municipalidad de Estanzuela como ente coordinador del desarrollo del municipio, solicitó el apoyo técnico durante el ejercicio profesional supervisado para desarrollar el proyecto de un Parque Ecoturístico que satisfaga las necesidades de la población y cuente con una infraestructura acorde a las actividades a realizar brindando confort a los usuarios.

Este proyecto constituye la oportunidad ideal para el incremento de la demanda actual de espacios recreativos, generadores de ingresos. Desarrollará un nuevo producto turístico en la región basado en la biodiversidad e incorporará a las comunidades en la conservación de los recursos naturales.

El parque ecoturístico permitirá disfrutar las bellezas naturales de la finca "Los Yajes", como lo son su flora, fauna y la quebrada que atraviesa dicho terreno.

Ofrecerá espacios de convivencia de flora y fauna nativa. Promoverá la conservación de las diversas especies, la ecología y la biodiversidad de los recursos naturales de la región y tendrá potencial pedagógico, didáctico y recreativo para educadores y estudiantes.

Además ofrecerá una serie de instalaciones e infraestructura desarrolladas exclusivamente para incrementar los atractivos, los cuales estarán a disposición de los sus visitantes.

La creación de proyectos turísticos como éste, no solo pueden favorecer el incremento del producto interno bruto del municipio, sino que a la vez podrían crear oportunidades de empleo local. Orientan de una mejor manera las prioridades de inversión pública, privada y de cooperación internacional, atrayendo así, mayores inversionistas.

Es primordial aprovechar al máximo los beneficios potenciales de un proyecto de este tipo. Asimismo llevar a cabo actividades que propicien el bienestar común y de futuras generaciones y generar en el entorno social, opciones sanas de esparcimiento. Con esto se pueden evitar fenómenos como la violencia intrafamiliar, alcoholismo, y otros factores sociales que inhiben la normal formación de los niños y que al mismo tiempo impiden el desarrollo social de las comunidades.

## FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

La municipalidad como el ente rector del desarrollo de Estandzuela será la principal impulsora y responsable de la ejecución del proyecto a través de la Dirección Municipal de Planificación (DMP). A su vez, la misma buscará otras fuentes de financiamiento a través de la Mancomunidad de Oriente y el Proyecto del Canal Interoceánico.

Estandzuela se encuentra ubicado a una distancia equidistante entre Puerto Barrios y Puerto Quetzal. Esta posición dentro del proyecto del Canal Interoceánico podría aprovecharse ya que El Parque Ecoturístico Los Yajes se localiza a unos pocos kilómetros de la cinta asfáltica del canal interoceánico, por lo que convendría el tener un punto de alta atracción turística. Con esta alianza se podría alcanzar un desarrollo no solo económico, sino también sostenible y social. El parque se convertiría en una inversión al generar oportunidades de desarrollo para la región.

El costo de inversión total correspondiente al Proyecto del Parque Ecoturístico Los Yajes es de Q.10,533,317.64 tomando como base precios vigentes en el presente año. Se solicitará el financiamiento correspondiente a las instituciones que deseen involucrarse en la ejecución del mismo.

### Operación y Mantenimiento

Los gastos de operación de este proyecto estarán bajo la administración de la Municipalidad de Estandzuela en coordinación con el Consejo Municipal de Desarrollo.

En cuanto al mantenimiento del proyecto, será la municipalidad la responsable de cubrir los gastos y velar por el buen estado de las instalaciones para que tenga una mayor vida útil. Al mismo tiempo la institución deberá contemplar en su presupuesto anual el mantenimiento del proyecto para la compra de materiales y herramienta necesaria y el pago de mano de obra.

## OBJETIVOS

Diseñar una propuesta arquitectónica de un parque ecoturístico, a nivel de anteproyecto, que cumpla y satisfaga las necesidades de recreación del usuario, brindando así para el proyecto condiciones adecuadas de turismo.

### GENERAL

- Elaborar una propuesta arquitectónica adecuada al espacio y función, que ofrezca confort y satisfacción para la realización de las actividades recreativas de los usuarios.
- Brindar un diseño viable que conserve el patrimonio natural del municipio de Estandzuela utilizando sus recursos naturales al máximo.
- Establecer y aplicar premisas de diseño y conceptos de arquitectura en la elaboración del anteproyecto para que el resultado cubra las necesidades y demandas arquitectónicas del mismo.

### ESPECÍFICOS

## **DELIMITACIÓN DEL TEMA**

### **Delimitación Temporal**

La municipalidad de Estandzuela como ente coordinador del desarrollo del municipio, reconociendo el potencial económico que genera el sector de turismo, consideró importante la planificación del proyecto de un parque ecoturístico. Además de generar áreas que atraigan a visitantes nacionales y extranjeros y creen alternativas para que el visitante extienda su estadía en la región.

### **Delimitación Espacial**

El Municipio de Estandzuela se localiza en la latitud de: 14°59'55" y longitud de 89°34'25", se encuentra a una altura de 195 metros sobre el nivel del mar, a una distancia 141 kilómetros de la Ciudad Capital y a 5 kilómetros de la cabecera departamental de Zacapa sobre la Ruta CA-10 que conduce hacia Esquipulas.

El terreno a utilizar se localiza en la finca "Los Yajes" dentro del caso urbano del municipio de Estandzuela en el Departamento de Zacapa, Guatemala. Ubicado a 614 metros del Museo de Paleontología del municipio. Cuenta con un área de 12,510.35 metros cuadrados.

### **Delimitación Conceptual**

El proyecto se encuentra clasificado como del tipo de infraestructura social en la rama de recreación y turismo con atención local, departamental y regional.

El parque será de tipo ecoturístico por lo que se busca dar un enfoque ambiental a manera de evitar, o al menos minimizar los efectos adversos que se causan sobre el medio ambiente. Para ello se utilizará un diseño ecológico y una arquitectura que aproveche al máximo los recursos naturales de la región. Se creará un espacio destinado al turismo que promoverá la conservación natural de la finca Los Yajes incluyendo en él diferentes tipos de recreación y convivencia.

## **METODOLOGÍA**

Para la elaboración del presente trabajo se realizará una serie de pasos entre los cuales encontramos la investigación, el análisis, el desarrollo y la planificación de un parque ecoturístico en forma de anteproyecto que satisfaga las necesidades de sus usuarios.

### **FASE TEÓRICA - CONCEPTUAL**

Conceptualización, investigación bibliográfica, recopilación de datos y consulta de documentos, web y libros. Análisis de fotografías y datos estadísticos.

Apoyo de entidades relacionadas al tema de estudio.

### **FASE DE ANALISIS DEL SECTOR DE ESTUDIO**

Trabajo de campo, análisis y depuración de información y datos.

Casos análogos con características similares al proyecto a realizar y estudio del sitio y sus condicionantes.

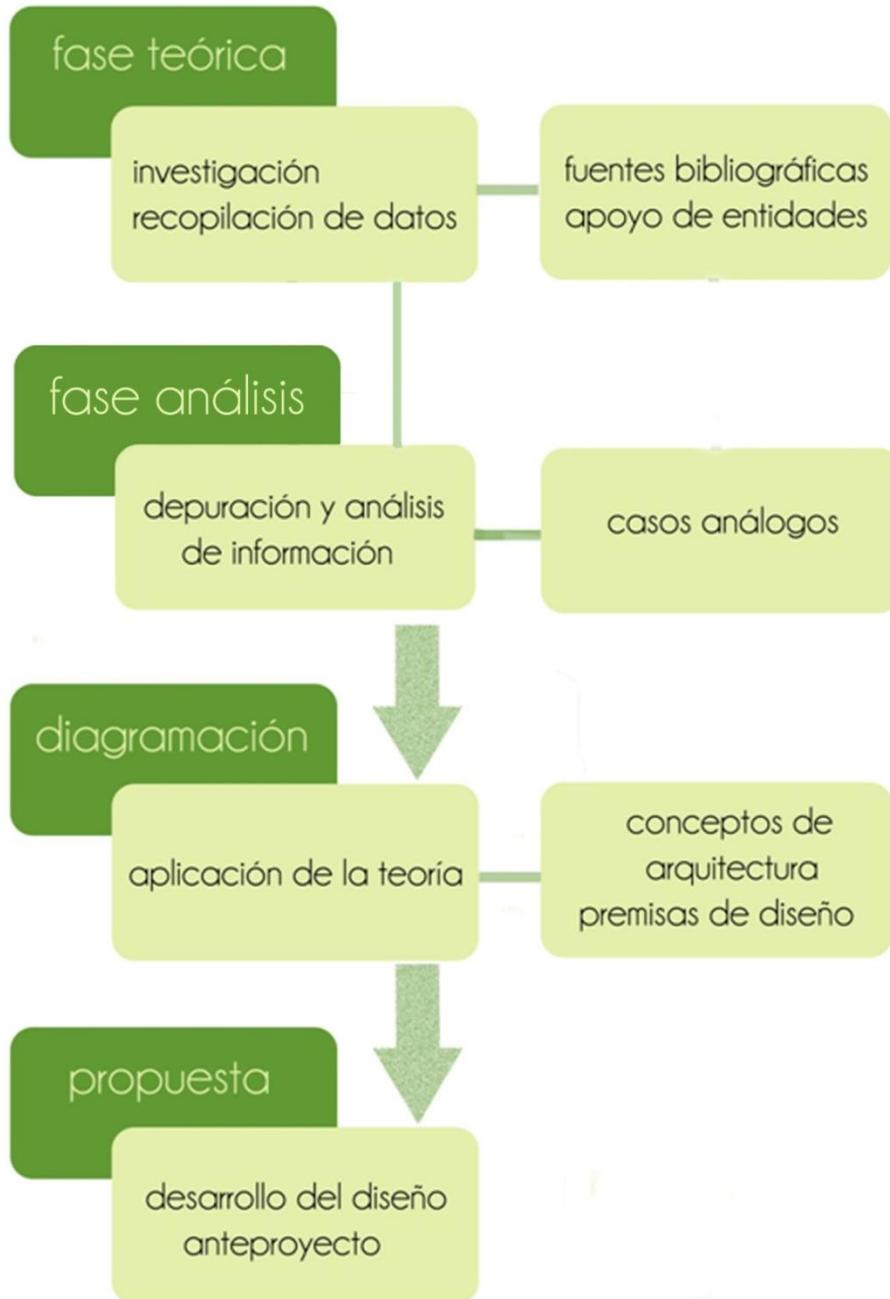
### **DIAGRAMACIÓN**

Proceso de diagramación, aplicación de conceptos arquitectónicos y premisas de diseño.

### **PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL ANTEPROYECTO**

Desarrollo del diseño de la propuesta de anteproyecto en base a la diagramación e información recopilada. Presentación de planos arquitectónicos, cortes, elevaciones y renders interiores y exteriores.

### Esquema No.1 METODOLOGÍA



A stylized graphic of a tree with a dark brown trunk and branches, and several large, rounded green leaves. The tree is positioned on the left side of a light green rectangular banner.

# CAPITULO 1

## MARCO TEORICO

## RECREACIÓN

Las actividades recreativas son una necesidad básica del ser humano, pues nos libra de tensiones, nos renueva y nos hace humanizar, a la vez contribuyen a mejorar nuestro estado físico y mental ya que provee los medios para lograr estabilidad emocional de descanso y relajación. En los niños estimula el sistema neuromuscular y motor, necesario para un desarrollo y crecimiento sano.

James S. Plant define la recreación como el interés en las cosas que hace la gente, es una experiencia integradora para el individuo, porque capta, fortalece y proyecta su propio ritmo. La recreación es un instrumento para mejorar la mente, desarrollar el carácter, adquirir habilidades, mejorar la salud o la aptitud física, aumentar la productividad o la moral de los trabajadores, contribuye también al desarrollo personal y el de la comunidad.

Algunas características que posee es que principalmente ocurre durante el tiempo libre fuera de las horas de trabajo, apartándose de las obligaciones diarias. También ofrece al individuo satisfacción directa e inmediata a través del disfrute de las actividades.

La recreación puede darse de dos tipos: activa o pasiva.



Fuente: Periódico El Metropolitano, Mixco, Guatemala.

La recreación activa implica acción de la persona. Mientras el individuo presta un servicio, disfruta del mismo. La recreación activa se puede dar por medio de la actividad física, la cual es vital a la hora de generar hábitos saludables.

### **Fotografía No.1** **Programa "Pasos y pedales".**

Fomenta el entretenimiento y la sana convivencia familiar entre vecinos.

El mismo se ha convertido en el centro de recreación al aire libre más grande del país.

La recreación pasiva, por otro lado, ocurre cuando la persona recibe recreación sin ser parte de ella, no coopera en la misma ni pone resistencia. La recreación pasiva resulta en la incorporación de estímulos provenientes del exterior que favorezcan a la persona en aprovechar su tiempo libre.

### **Fotografía No.2** **Plan Municipal "Cine en tu Barrio".**

Este brinda oportunidad de ver películas gratis en las distintas zonas del país.



Fuente: CGN Noticias de Guatemala  
Fotografía tomada por: Robin Martínez

En la vida diaria la recreación pasiva y la activa no suelen presentar diferencias significativas que resulten evidentes a una mirada superficial.

Ya sea que la persona decida mirar televisión, leer un libro, escuchar música, presenciar un partido de su equipo deportivo favorito, concurrir al cine, a una fiesta, incluso ir a cenar, todas las mencionadas actividades pueden ser realizadas ya sea de una manera activa o de un modo pasivo.

La contribución principal de la recreación es el bienestar total de la persona tanto biológica como social, lo que fundamenta la prevención de enfermedades al permitir una vida más saludable y con una mayor calidad.

Cuando la recreación se entiende como un instrumento para mejorar la calidad de vida del ciudadano, que debe ser manejada institucionalmente como responsabilidad del estado, los parques dejan de ser simples espacios amables, asociados únicamente al ornato de la ciudad, y se convierten en verdaderos agentes del desarrollo social, debido a que promueven:

- La integración familiar, la preservación de las raíces culturales y la conservación del medio ambiente mediante programas recreativos, deportivos, culturales y artísticos.
- La participación cívica del ciudadano y su liderazgo en eventos para el bien común, mediante programas de educación no formal, que a su vez, generan empleo directa e indirectamente.
- La vinculación de todas las instituciones al proyecto. De esta forma, los parques son el centro donde se celebran actividades de convivencia en la comunidad.<sup>1</sup>

Las actividades de recreación, para aprovechar positivamente las horas libres, pero que a la vez sean formativas pueden manifestarse por medio del turismo.

## TURISMO

La definición ofrecida por Krapf y Hunziker (1942), entiende que el turismo es el conjunto de las relaciones y fenómenos producidos por el desplazamiento y permanencia de personas fuera de su lugar de domicilio, en tanto que dichos desplazamientos y permanencias no estén motivados por una actividad lucrativa.

Son las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno natural por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros motivos.

La ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) define al turista como el individuo que con fines de recreo, salud, vacaciones, religión y reuniones, se traslada a un lugar u otro.

El turismo se puede dar de dos tipos: Turismo interno y turismo externo.

---

<sup>1</sup> Del Socorro Gómez, Mery. Recreación: Factor del desarrollo integral del ser humano. Corporación para la Recreación Popular del Valle. Funlibre, Colombia. Recuperado de <http://www.redcreacion.org/documentos/congreso5/Recreavalle.htm>

El Turismo Interno, es el que realiza el residente de un país viajando únicamente dentro de ese mismo país.



**Fotografía No.3 Antigua Guatemala**

Ciudad colonial declarada por la UNESCO "Patrimonio de la Humanidad" en 1979 y uno de los destinos turísticos más visitados en el país.

Fuente: INGUAT

El Turismo Externo, es la actividad turística por parte de la demanda (viajeros, visitantes y turistas) con un destino vacacional hacia un país que no es el de su residencia habitual. Los viajes internacionales.

**Fotografía No.4 La Torre Eiffel, en París, Francia.**  
Esta es la ciudad y el país más visitados en el mundo por turistas extranjeros.

Fuente: Enciclopedia Wikipedia  
Fotografía tomada por: Rüdiger Wölk



El impacto que el turismo tiene sobre el entorno genera repercusiones económicas, socioculturales y ambientales. El turismo puede afectar las áreas naturales como las construidas y habitadas.

**Cuadro No. 1**  
**Impactos causados por el turismo**

	Tipo de impacto	Consecuencias potenciales
<b>IMPACTOS ECONÓMICOS</b>	<b>Beneficios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impuestos gubernamentales</li> <li>• Beneficios obtenidos por las instalaciones turísticas principales (hoteles, restaurantes, autobuses...) directamente de los visitantes</li> <li>• Beneficios obtenidos por los proveedores y servicios de apoyo a los establecimientos turísticos principales</li> <li>• Renta obtenida por la población residente en forma de salarios, dividendos e intereses</li> <li>• Beneficios relacionados con la actividad turística</li> </ul>
	<b>Creación de empleo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo directo en instalaciones turísticas</li> <li>• Empleo indirecto en el sector turístico</li> <li>• Empleo inducido, creado por los ingresos procedentes del turismo</li> </ul>
	<b>Conexión con otros sectores empresariales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la demanda de bienes locales</li> <li>• Aumento de infraestructuras</li> <li>• Competencia del turismo con otros sectores económicos</li> </ul>
	<b>Nivel de vida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la renta</li> <li>• Mejora de la distribución de la renta</li> </ul>
	<b>Costes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes de oportunidad (desperdiciada al utilizar recursos para usos alternativos)</li> <li>• Costes derivados de las fluctuaciones de la demanda turística</li> <li>• Posible inflación derivada de la actividad turística</li> <li>• Pérdida de beneficios económicos potenciales (cuando los inversores son extranjeros)</li> </ul>

IMPACTOS SOCIOCULTURALES	Historia y arte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preservación y rehabilitación de monumentos, edificios, lugares históricos</li> <li>Creación de museos de interés cultural (de la historia de la ciudad...)</li> <li>Revitalización de formas de arte tradicional: música, danza...</li> </ul>
	Tradiciones y costumbres	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revitalización de las tradiciones locales: artesanías, festivales, folklore, gastronomía...</li> <li>Revitalización de lenguas minoritarias</li> <li>Mercantilización extrema de las tradiciones locales</li> </ul>
	Creencias, valores y normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intercambio cultural entre residentes y visitantes</li> <li>Cambio en valores sociales y creencias religiosas</li> <li>Cambios en la estructura económica y roles sociales</li> <li>Aumento de problemas sociales: crimen, prostitución...</li> </ul>
IMPACTOS AMBIENTALES	Contaminación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas relacionados con el tratamiento de la basura</li> <li>Contaminación de las aguas por vertidos de aguas residuales...</li> <li>Contaminación del aire por emisiones de los vehículos, combustión de carburantes para calefacción e iluminación</li> <li>Contaminación acústica por transporte y actividades turísticas</li> </ul>
	Erosión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compactación de suelos causando aumento de escorrentía y erosión</li> <li>Aumento de riesgos de desprendimientos y aludes</li> <li>Daños a estructuras geológicas</li> <li>Daños a edificios provocados por pisadas y tráfico</li> </ul>
	Flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dstrucción de hábitats naturales</li> <li>Cambios en la diversidad de especies</li> <li>Cambios en las migraciones, en los niveles reproductivos y en la composición de las especies</li> <li>Eliminación de animales por caza o para el comercio de souvenirs</li> <li>Daños de vegetación por pisadas o vehículos</li> <li>Cambios en la cobertura vegetal por despojamiento para edificaciones turísticas</li> <li>Creación de reservas naturales o restauración de hábitats</li> </ul>
	Consumo de recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agotamiento de suministros de aguas subterráneas y superficiales</li> <li>Agotamiento de combustibles fósiles para generar energía</li> <li>Agotamiento de recursos minerales</li> <li>Proliferación de incendios</li> <li>Proliferación de desertización</li> </ul>
	Urbanismo y arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo urbano no integrado en el paisaje</li> <li>Arquitectura diferente al estilo tradicional</li> <li>Restauración y preservación de edificios y lugares históricos</li> </ul>
	Impacto visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración del paisaje natural y urbano</li> <li>Basuras</li> <li>Vertidos, floración de algas</li> <li>Embelllecimiento</li> </ul>

Fuente: Fullana, P. y Ayuso, S. Turismo Sostenible. Ed. Rubes. 2002

Entre otros impactos urbanísticos y de arquitectura podemos mencionar:

- **Contaminación arquitectónica:** ya que a menudo se fracasa en el intento por querer integrar la infraestructura de sitios o lugares turísticos con las características del ambiente natural, provocando así un "choque".
- **Urbanización y postura:** en ocasiones no se respetan los diferentes tipos de paisajes.
- **Sobrecarga de infraestructura:** se manifiesta cuando el número de visitas supera la capacidad de la infraestructura.
- **Segregación de residentes locales:** separación espacial de las áreas turísticas que provocan una segregación social.
- **Tránsito vehicular:** asociado con la pobre planificación de accesos y áreas de estacionamiento.

## MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

El medio ambiente es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida. Es todo aquello que nos rodea.

Los recursos naturales son aquellos bienes materiales y servicios que nos proporciona la naturaleza sin sufrir alteraciones por el hombre. Estos contribuyen a nuestro bienestar y desarrollo de manera directa o indirecta. Los bienes son constituidos por materia prima, minerales y alimentos, mientras los servicios ecológicos son importantes para la continuidad de la vida.

Según su disponibilidad en el tiempo, la generación o regeneración y el ritmo de uso o consumo de estos recursos, se clasifican en Renovables y No renovables.

**Recursos Renovables** recursos bióticos. Éstos poseen ciclos de regeneración por encima de su extracción, el uso excesivo de los mismos, los puede convertir en recursos extintos mientras que con los cuidados adecuados, pueden mantenerse e incluso aumentar. Los principales recursos renovables son las plantas y los animales. A su vez las plantas y animales depende de otros recursos renovables para su subsistencia, como el agua y el suelo.

**Recursos No Renovables** son generalmente depósitos limitados, sometidos a ciclos de regeneración por debajo de los ritmos de extracción o explotación. El uso abusivo y sin control es lo que los convierte en agotados.

La mejor conducta ante los recursos no renovables es usarlos lo menos posible, solo utilizarlos para lo que se realmente necesario, y tratar de reemplazarlos con recursos renovables o inagotables.

## ECOLOGÍA Y ECOTURISMO

La ecología es la ciencia que se encarga de estudiar la relación que existe entre los seres vivos y su hábitat. El manejo adecuado de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad ambiental son indispensables para la protección de los procesos ecológicos.

En los últimos años ha surgido un tipo de turismo que se ha ido desarrollado con mayor rapidez y el cual se encuentra en una fase de crecimiento, este es el Ecoturismo.

La Unión Mundial para la Naturaleza, define al ecoturismo como aquella modalidad turística, ambientalmente responsable, la cual consiste en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin alterarlas. Estos viajes se hacen con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí.

El ecoturismo promueve la conservación de los recursos, tiene bajo impacto ambiental, y cultural y propicia un involucramiento activo, social y económicamente benéfico para las poblaciones locales. (Ceballos-Lascuráin, 1993b).

El ecoturismo plantea el desarrollo turístico al mismo tiempo que se preservan y aumentan los recursos del medio ambiente; busca proteger, conservar y desarrollar las zonas naturales patrimoniales en beneficio de la calidad de vida de la población sin alterar las costumbres de ésta.



El concepto de ecoturismo ha emergido recientemente como una opción viable tanto para conservar el patrimonio natural y cultural, como para promover un desarrollo sostenible.

**Fotografía No. 5**

**Parque Nacional Tikal ubicado en Petén, Guatemala.**

Fue declarado "Patrimonio Natural y Cultural de la Humanidad" por la UNESCO, en 1979.

Fuente: INGUAT

El destino ecoturístico se convierte en cualquier área que posee bienes naturales y/o culturales de especial belleza, importancia o aptitud para realizar una actividad turística específica y que recibe visitantes periódicos con o sin plan de manejo eco-turístico, o facilidades e infraestructura necesaria. Generalmente son grandes extensiones de tierra que se convierten en parques.

## PARQUE

Un parque es un terreno situado en el interior de una población que se destina a prados, jardines y arbolado sirviendo como lugar de esparcimiento y recreación de una comunidad. Son áreas protegidas donde se realizan diversas actividades.

Entre los diferentes tipos encontramos:

Parque Acuático

Parque Temático

Parque Ecológico o natural

Parque de Atracciones o Diversiones

Parque Zoológico

Parque Infantil

Refiriéndose al tema de estudio, se centrará especial interés en el parque ecológico o natural describiendo a continuación sus características.

**Parque Ecológico o Natural;** son parques y reservas ecológicas que están cimentados en el concepto de biodiversidad y conservación del equilibrio ecológico. Son lugares de recreación donde el ser humano interactúa con la flora y fauna del lugar. Son creados para ofrecer a la comunidad la participación en una variada gama de actividades educativas, recreativas y culturales, donde se aborda la temática ambiental.

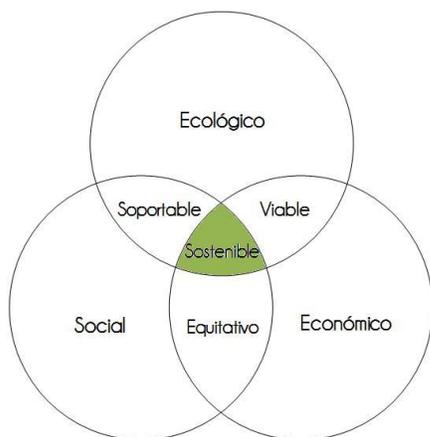
Regularmente en un parque ecológico la infraestructura y mobiliario está hecho de materiales totalmente ecológicos, los cuales se integran con la naturaleza y el entorno, aprovechando así los recursos naturales.

Las consecuencias del deterioro ambiental y de la destrucción de recursos naturales en todo el mundo son evidentes. Debido a esta situación surge la necesidad de actuar para detener o remediar estos problemas enfocándose en el desarrollo sostenible visto como el aprovechamiento de recursos naturales y haciendo uso adecuado del medio ambiente.

## DESARROLLO SOSTENIBLE

La definición de desarrollo sostenible se formalizó por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987) el significado que se le dio consiste en satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras y sus propias necesidades.

El aprovechamiento sostenible es la utilización de los patrimonios natural y cultural de una localidad o país en beneficio de los seres humanos. Esta utilización permite la regeneración natural de los recursos naturales y evita la contaminación y degradación cultural, con el fin de que las futuras generaciones tengan la misma oportunidad de aprovechar sus patrimonios.



Los tres aspectos del desarrollo sostenible son el ecológico, económico y social. Se considera el aspecto social por la relación de bienestar del ser humano con el medio ambiente y al mismo tiempo con el factor económico.

### Esquema No.2 Los tres pilares interdependientes del desarrollo sostenible

Fuente: Enciclopedia Wikipedia

La conservación de cualquier patrimonio es 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 los años futuros.

#### Fotografía No. 6 Ecoalojamiento

Parque Cascadas de Tatasirire, Jalapa.

Fuente: Parque Cascadas de Tatasirire, Jalapa.

El concepto de desarrollo sostenible refleja una creciente conciencia acerca de la contradicción que puede darse respecto al desarrollo. La idea de crecimiento sin límite vino a ser reemplazada por la importancia de crear condiciones a largo plazo para bienestar de todas las generaciones tanto presentes como futuras.



El desarrollo sostenible se aceptó exclusivamente en cuestiones ambientales, por el hecho de tener unos recursos naturales limitados y susceptibles a agotarse y que con la creciente actividad económica y el crecimiento tecnológico los mismos podrían verse afectados ya que estas actividades causan graves problemas medioambientales que pueden llegar a ser irreversibles.

Los campos de aplicación e implementación del desarrollo sostenible son muchos, entre los cuales podemos encontrar la agricultura, las actividades productivas y de servicio.

La producción y los servicios, son el conjunto de actividades denominadas producción más limpia. Dicho concepto parte del principio de sostenibilidad de las actividades humanas requeridas para suplir necesidades básicas y suplementarias (calidad de vida). En ellas se incorporan elementos como: mínimas emisiones, buenas prácticas de producción y operación, manejo adecuado, aprovechamiento del subproducto y residuo, disminución en el consumo de insumos, etc.

De esta forma podemos denominar al ecoturismo como un servicio sostenible.

Ya que el éxito de la industria turística está altamente ligado a la calidad de sus activos o recursos naturales y culturales, y en respuesta a la creciente demanda de los turistas que exigen servicios amigables con el ambiente y respetuosos hacia la diversidad cultural, alrededor del mundo se ha impulsado el desarrollo del turismo sostenible como una de las estrategias para asegurar la conservación y uso racional de los recursos.<sup>2</sup>

El Turismo Sostenible se fundamenta en los siguientes principios (OMT 2004):

- 1.** Dar un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.
- 2.** Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos culturales arquitectónicos y vivos y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y a la tolerancia intercultural.
- 3.** Asegurar una economía viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, contribuyendo a la reducción de la pobreza.

---

<sup>2</sup> Sandra de Urioste. Turismo Sostenible. El Periódico [edición electrónica] recuperado Martes 18 de enero 2011. De <http://www.elperiodico.com.gt/es/20110118/opinion/188839/>

## ARQUITECTURA

La arquitectura es el arte de proyectar y construir edificios o espacios para el uso del hombre, siendo considerada como arte desde el momento en que conlleva una búsqueda estética.<sup>3</sup> La arquitectura satisface la necesidad básica del ser humano de habitar espacios, los cuales tienen como objetivo brindar confort a todos sus usuarios.

Según el tratado más antiguo que se conserva sobre la materia, "De Architectura", de Vitrubio, Siglo I Antes de Cristo, la arquitectura descansa en tres principios: la Belleza (Venustas), la Firmeza (Firmitas) y la Utilidad (Utilitas); Firmitas: se refería al nivel técnico de la obra. Utilitas: se refería a la hora para hacer su función. Venustas: se refería al grado de belleza que posee la obra.

La arquitectura se puede definir como un equilibrio entre estos tres elementos, sin sobrepasar ninguno a los otros.

## DISEÑO

El diseño es un proceso que se da previo, de configuración mental, en la búsqueda de una solución en cualquier campo. Utilizado habitualmente en el contexto de la industria, ingeniería, arquitectura, comunicación y otras disciplinas creativas.

Mario Camacho (2007) define el Diseño Arquitectónico como la proyección que tiene como fin la organización en la asociación de ideas dentro de la mente del diseñador. Esta concluye en una serie de elementos representados en una forma gráfica o escrita, por medio de un modelo de la realidad que se logra a través de lenguajes especializados de diseño y arquitectura.

Un diseño arquitectónico satisface los requerimientos por cada espacio habitable tanto de manera estética como en lo tecnológico, presentando soluciones técnicas, constructivas para cada proyecto teniendo elementos como la creatividad, organización, el entorno físico y la construcción.<sup>4</sup>

Cuando el proceso de diseño arquitectónico se desarrolla integrando la naturaleza y su entorno a la edificación se denomina Diseño Ecológico. La finalidad de este diseño es crear edificaciones adecuadas que armonicen con el ambiente.

Crear soluciones teniendo conocimiento íntimo del lugar y aprovechando al máximo los recursos naturales por medio de procesos que los regeneren en lugar de agotarlos, con esto se reduce el daño ambiental a través de la selección de los materiales a utilizar.

La integración arquitectónica con el entorno se logra a través de un procedimiento que tiene como objeto diseñar adaptándose al entorno social o natural para así formar parte de él.

---

<sup>3</sup> ¿Qué es la Arquitectura? ARQHYS. Architects Site. Republica Dominicana. Recuperado de <http://www.arqhys.com/arquitectura.html>

<sup>4</sup> Aceña de Fuentes, Ma. Del Carmen (2007). "Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales". Ministerio de Educación. Guatemala.

**Fotografía No. 7**  
**Casas ecológicas prefabricadas**



Fuente: [www.ecologismo.com](http://www.ecologismo.com)

El diseño ecológico, como concepto no se puede tomar de forma aislada, ya que al momento de diseñar intervienen muchos otros conceptos, como el de Arquitectura Bioclimática, término implementado por el Dr. Serra (1989) donde se manifiesta el interés del hombre como único usuario de la arquitectura, frente a su entorno natural. Esta arquitectura optimiza la relación entre el hombre y los diferentes factores del clima mediante una solución arquitectónica.

Esta arquitectura es la que se diseña aprovechando el clima y sus ventajas, así también como todas las condicionantes del entorno natural con el fin de conseguir en el interior un estado de confort para el usuario.



CAPÍTULO 2  
ÁREA DE ESTUDIO

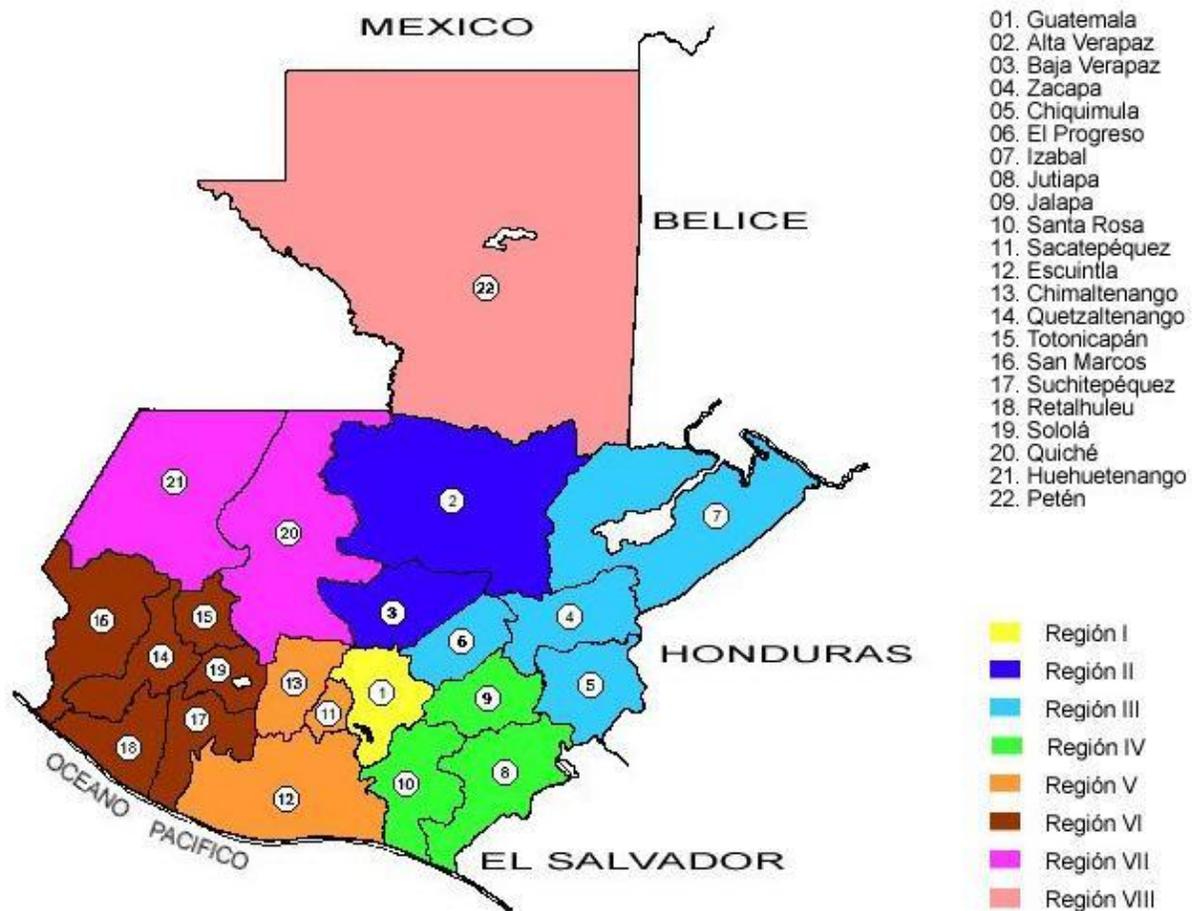
## CONTEXTO NACIONAL

Guatemala, es una de las cinco repúblicas de América Central, limita al Oeste y Norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el océano Pacífico.

El país tiene una superficie total de 108.889 km<sup>2</sup>. Su capital es la ciudad de Guatemala.

Guatemala se encuentra organizada en 22 departamentos que a su vez conforman las 8 regiones.

**Mapa No.1**  
**Departamentos y Regiones de Guatemala**



Fuente: SEGEPLAN

Las regiones en las que se divide el país corresponden en general a similitudes geográficas y culturales, siendo estas:

**Tabla No. 1**  
**Regiones de la República de Guatemala**

No.	Nombre de la Región	Departamentos que la conforman
<b>I</b>	Metropolitana	Guatemala
<b>II</b>	Norte	Alta Verapaz y Baja Verapaz
<b>III</b>	Nor-Oriente	Chiquimula, El Progreso, Izabal y Zacapa
<b>IV</b>	Sur-Oriente	Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa
<b>V</b>	Central	Chimaltenango, Escuintla y Sacatepéquez
<b>VI</b>	Sur-Occidente	Quetzaltenango, Retalhuleu, San Marcos, Sololá, Suchitepequez y Tononicapán
<b>VII</b>	Nor-Occidente	Huehuetenango y Quiché
<b>VIII</b>	Petén	Petén (departamento más grande del país)

Fuente: Elaboración Propia

La posición geográfica privilegiada, del país de Guatemala, la riqueza natural y cultural e incluso el clima de la "eterna primavera", constituyen ventajas competitivas que convierten al país en un atractivo destino de viaje. A diferencia de los demás países Centroamericanos, Guatemala ofrece una oferta integrada y con gran variedad de segmentos turísticos de alta calidad, tales como:

- Arqueología
- Historia y herencia colonial
- Cultura y comunidades indígenas
- Volcanes
- Pesca deportiva
- Ecoturismo y aventura
- Playas en el Océano Atlántico y Pacífico<sup>5</sup>

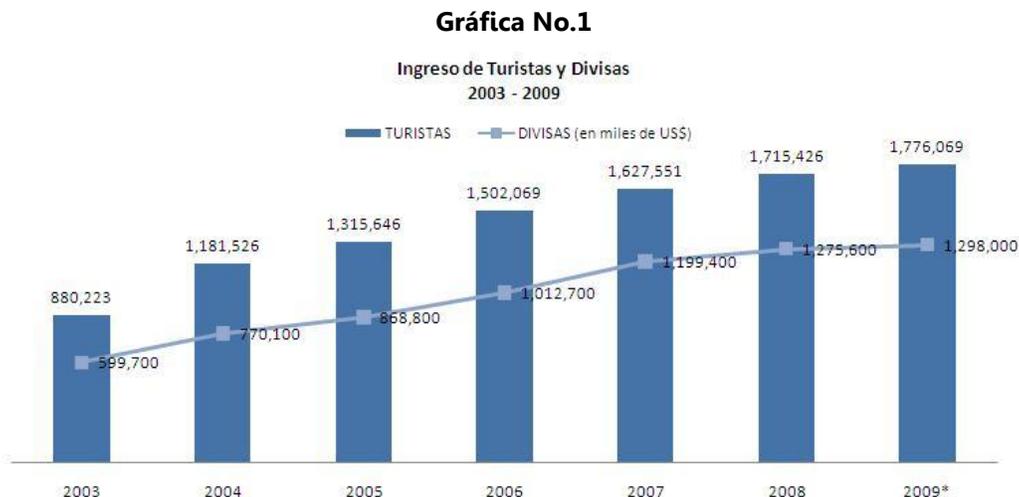
## TURISMO

El turismo es una actividad que aún se encuentra en desarrollo, de continuar las tendencias mundiales hasta el momento registradas, estima la OMT (Organización Mundial del Turismo) que el volumen de viajeros a nivel mundial alcanzará para el año 2000 un total de 660 millones de turistas y para el 2010, alrededor de 930 millones.

La actividad turística en Guatemala es una importante fuente para el desarrollo económico del país. Continúa siendo el segundo generador de divisas en la economía nacional colocándose por encima de los principales productos de exportación como el café, azúcar, banana y cardamomo.

<sup>5</sup>Turismo. Agencia de Promoción de Inversión Extranjera Directa "Invest in Guatemala" de [http://www.investINGUATEmala.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=43&Itemid=4](http://www.investINGUATEmala.org/index.php?option=com_content&task=view&id=43&Itemid=4)

El país reportó un total de 1,715,426 visitantes internacionales logrando un crecimiento del 5.4%; generando la cantidad de US\$1,275.6 millones de dólares con un crecimiento de 6.4% respecto al año 2007.<sup>6</sup>



Fuente: Instituto Guatemalteco de Turismo – INGUA

Según cifras preliminares del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) el ingreso de viajeros al país aumentó un 3.1 por ciento el año pasado, al arribar 1 millón 768 mil turistas pese a la crisis económica que afectó a la industria a nivel mundial.<sup>7</sup> En la grafica no solo se aprecia el crecimiento de turistas sino también el crecimiento de divisas con cada año que pasa.

Guatemala ha experimentado un crecimiento promedio anual en el número de turistas del 17% en los últimos cuatro años, frente a un crecimiento habitacional promedio anual del 3.8% en el mismo período, lo cual no satisface la demanda turística que crece 4.5 veces más que la capacidad de alojamiento. Considerando la demanda turística y la oferta hotelera actual, así como la diversidad de productos y destinos turísticos que ofrece Guatemala que alargan la estadía del turista a 7 días promedio, es evidente la oportunidad que existe en el país de invertir en la industria del turismo.

<sup>6</sup> Dirección General de Migración. Departamento de Estadística. Conteo y estimaciones INGUAT.

<sup>7</sup> Rocío Gómez. INGUAT: Aumentó el ingreso de turistas. El Periódico [versión electrónica] recuperado Viernes 08 de enero 2011. de <http://www.elperiodico.com.gt/es/20100108/economia/131437/>

## Organizaciones de Apoyo del Turismo en Guatemala

### **Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT)**

Ente gubernamental que se encarga de fomentar el desarrollo de la industria turística en el país. Entre sus actividades está investigar, planificar, fomentar, promover, resguardar, coordinar y controlar la actividad turística eficientemente.

### **Cámara de Turismo (CAMTUR)**

Entidad civil, no lucrativa, que se dedica a formar y capacitar el recurso humano de turismo; organizar e impulsar actividades promocionales; brindar información sobre la industria a sus afiliados; proporcionar una red de contactos; y representar al sector privado turístico en foros nacionales e internacionales.

### **Fundación para el Desarrollo de Guatemala (FUNDESA)**

Es una entidad no lucrativa, conformada por empresarios. Tiene como propósito la generación e implementación de programas y proyectos. También ha creado una red de Centros Empresariales de Turismo (CETS) que buscan fortalecer el turismo como una vía para el desarrollo económico y social de Guatemala de una manera sostenible. Estas oficinas funcionan como centros de negocio para la Pequeña y Mediana Empresa (PYMES) turísticas y ofrecen capacitación al recurso humano.

### **Comisión de Turismo Sostenible (COMITURS)**

Comisión formada dentro de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales (AGEXPRONT) con participación de empresarios hoteleros, las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) gestoras de proyectos de turismo, los administradores de reservas y áreas protegidas, operadores de turismo, consultores especializados y otros. Se formó para facilitar el desarrollo del turismo no tradicional sostenible, a partir de las necesidades del empresario y grupos afines. Además tienen la gestión conjunta de fondos de cooperación nacional e internacional hacia proyectos empresariales de turismo.

### **Buró de Convenciones**

El Buró de Convenciones es una asociación apolítica, no lucrativa cuyo objetivo primordial es promocionar a Guatemala como destino para congresos, convenciones e incentivos. Es un ente facilitador entre organizadores profesionales de eventos y asociaciones con proveedores locales.

### **Agencia de Promoción de Inversión Extranjera para el país “Invest in Guatemala”**

Entidad que busca dar apoyo a los inversionistas extranjeros en busca de oportunidades en Guatemala. Brinda información detallada sobre las diferentes oportunidades de negocio que ofrece el país para poder invertir en él.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Agencia de Promoción de Inversión Extranjera Directa “Invest in Guatemala” de [http://www.investINGUATemala.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=43&Itemid=4](http://www.investINGUATemala.org/index.php?option=com_content&task=view&id=43&Itemid=4)

## MARCO LEGAL

El reconocimiento de la recreación en el marco de la legislación internacional ha tenido varios momentos significativos que reconocen su valoración como derecho fundamental:

Durante la Asamblea General de Naciones Unidas, la cual en el año 1948 aprueba la Declaración Universal de los Derechos Humanos. En el Artículo 24 dicha declaración sostiene que toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas.

En 1980, la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró que, para cualquier ser humano, después de la nutrición, salud, educación, vivienda, trabajo y seguridad social, la recreación debe considerarse como una necesidad básica, fundamental para su desarrollo.

En el ámbito nacional el reconocimiento del valor del turismo se declara a partir de que: El Congreso de la República de Guatemala crea el INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO (INGUAT) como entidad estatal descentralizada responsable de velar por el buen manejo del turismo en nuestro país, con fundamento en el inciso 1°. Del artículo 170 de la Constitución Política de la República.

Tiene como obligación determinar cuáles son los lugares de atracción turística en el territorio nacional, con el objeto de evaluarlos y desarrollarlos, según su importancia, con apego a las prioridades previamente establecidas.

La Política Nacional para el Desarrollo Turístico Sostenible de Guatemala 2004-2014, pretende priorizar el turismo como eje de desarrollo para el país. Desarrollado por La Cámara de Turismo de Guatemala, CAMTUR la cual es una entidad no lucrativa y auto regulada, vocera del sector privado turístico que promueve programas y actividades de forma proactiva para incrementar la afluencia turística, que permitan un crecimiento económico y social a todo nivel.

La protección de los recursos naturales en los países del mundo se ha considerado parte integral en los procesos de crecimiento económico y del bienestar social.

La preocupación y concientización medioambiental ha favorecido el aumento de áreas naturales protegidas, regulándose y contemplándose en las diferentes legislaciones.

En Guatemala la Constitución de Reservas Naturales Privadas, está regulada por el Decreto 4 -89 del Congreso de la República. El Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala es la institución que aprueba las reservas naturales privadas. Actualmente la mayoría de reservas registradas son constituidas por centros ecoturísticos.

Según la regulación del Congreso de la República de Guatemala es importante considerar la Ley Forestal al momento de intervenir en un área boscosa a manera de propiciar el desarrollo forestal y manejo sostenible. Entre las acciones controladas se prohíbe el corte de árboles de aquellas especies protegidas y en vías de extinción contenidas en listados nacionales establecidos.

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, promueve la protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales y culturales fundamentales para lograr un desarrollo social y económico en el país, de manera sostenida. Busca garantizar un ambiente propicio para el futuro ya que actualmente Guatemala ha alcanzado niveles críticos de deterioro que inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país.

Según esta ley; el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, como una necesidad básica del ser humano. Esta necesidad se puede cubrir a través del turismo como una opción de recreación.

Existen diferentes instituciones que fomentan y generan turismo dentro del país y velar por el buen manejo de los sitios turísticos y sus recursos.

En las políticas y ordenamiento del territorio, el paisaje ha estado ausente muchas veces en la gestión del medio y producción del patrimonio.

Es un deber ético, de todos los pueblos, preservar el ambiente para las generaciones futuras.

Es necesario controlar los efectos negativos que hasta el momento se ha causado sobre los recursos naturales del planeta y por lo tanto ser responsable con el uso de los mismos para prevenir problemas futuros.

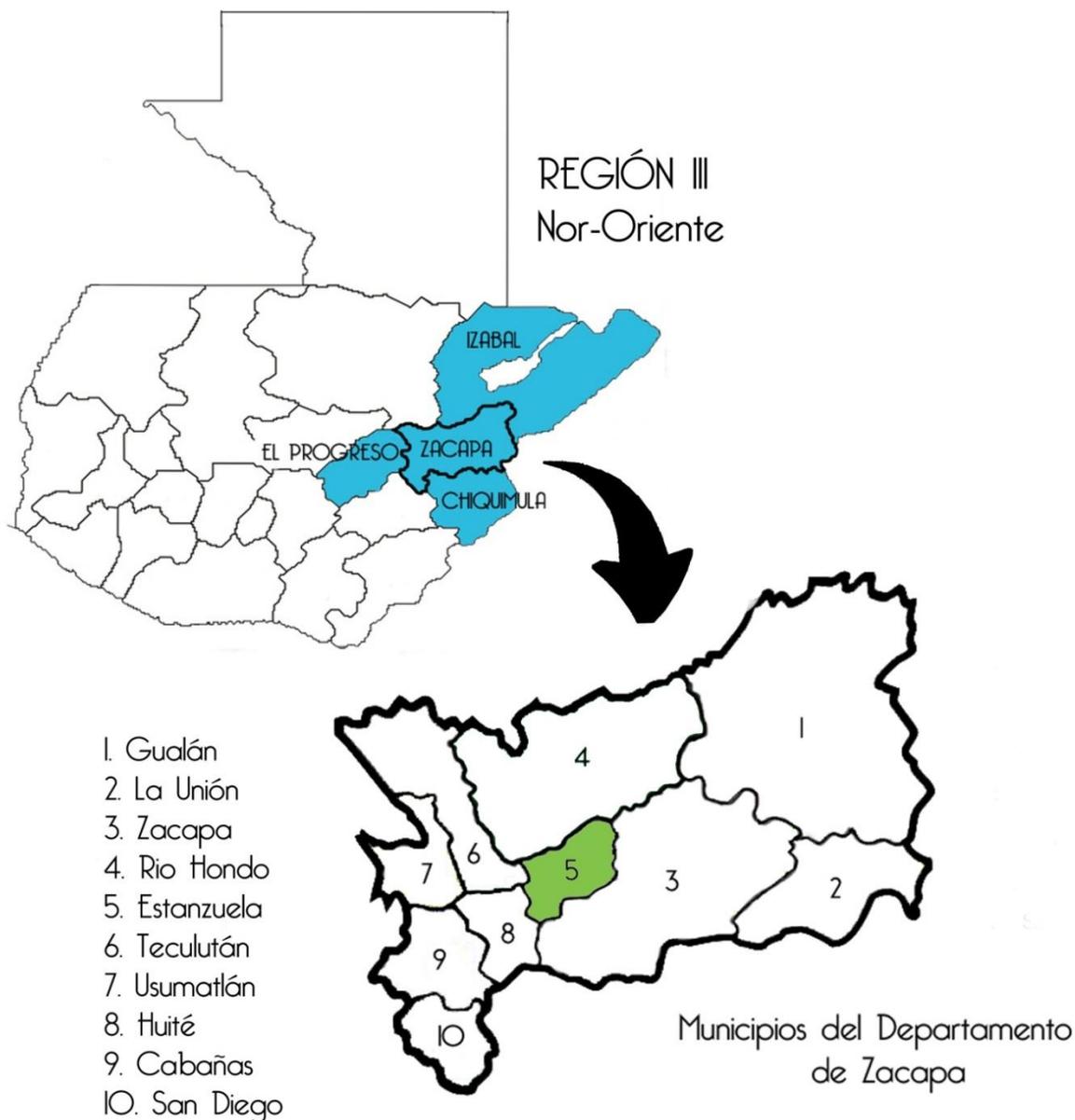
Con estas leyes se busca orientar y promover la conservación y protección del ambiente para evitar el deterioro de la flora y fauna.

**CONTEXTO MUNICIPAL**

La Región Nor-Oriente del país, se refiere a la región III, conformada por los departamentos de Chiquimula, El Progreso, Izabal y Zacapa.

El departamento de Zacapa se divide en 10 municipios. Limita al Norte con Izabal y Alta Verapaz; al Sur con Jalapa y Chiquimula; al Este con la República de Honduras e Izabal y al Oeste con El Progreso.

**Mapa No.2**  
República de Guatemala



## MUNICIPIO DE ESTANZUELA

Estanzuela es uno de los 10 municipios del departamento de Zacapa. Su extensión territorial es de 92.40 kms cuadrados (según el sistema de información geográfica SIG). Se localiza en la latitud 14°59'55" y longitud 89°34'25" y a una altura de 195 metros sobre el nivel del mar.

La fiesta titular se celebra del 14 al 22 de noviembre en honor a la patrona, La Virgen Santa Cecilia, durante este período se desarrollan actividades sociales, culturales, religiosas, ganaderas y deportivas, entre otras.

Limita al Norte con el municipio de Rio Hondo; al sur con el municipio de Zacapa; al este también con Zacapa y al Oeste con los municipios de Teculután y Huité.

El municipio está conformado por cuatro aldeas y el casco urbano, este último tiene 24 barrios y 7 colonias.

**Tabla No. 2**  
**Aldeas que conforman el Municipio de Estanzuela**

ALDEA	Km. Desde cabecera municipal	Condiciones de acceso
Chispán	5.2	Carretera asfaltada
El Guayabal	7.5	Carretera de terracería
San Nicolás	10.7	Carretera de terracería
Tres Pinos	17.3	Carretera de terracería

Fuente: Elaboración propia

### ACCESIBILIDAD

Desde la ciudad capital se puede llegar por la Ruta CA. 10, la cual conduce a Esquipulas, en automóvil o transporte público (buses extra urbanos o microbuses).

El municipio se encuentra a 141 kilómetros desde la ciudad de Guatemala, 2.5 horas aproximadamente en carro, y a 5 kilómetros desde la cabecera departamental de Zacapa.

### RECURSOS NATURALES

#### Accidentes Geográficos

El territorio de Estanzuela está ubicado en un área geográficamente accidentada, conformada por placas verticales, las cuales consisten en la depresión del Río Motagua y las quebradas que atraviesan las aldeas que integran el mismo y que en tiempos de humedad y lluvias amenazan con inundaciones de dos metros de altura, provocando daños a viviendas del casco urbano.

La topografía que presenta el municipio es plana, que ocupa más del 90% de superficie, el resto posee un relieve que va de ondulado a inclinado. Este es el caso de la carretera que conduce a la Aldea Tres Pinos la cual muestra una superficie propensa a deslaves, fenómeno ocasionado por la altura de la misma.

#### Hidrografía

El territorio está bañado por dos cuencas hidrográficas: La del Río Grande de Zacapa y la del Río Motagua, estos mantienen caudal todo el año y desembocan en la vertiente del Mar Caribe. Las tierras planas a orillas de estos ríos son un gran potencial agrícola para la siembra de tabaco, melón, tomate, etc.

**Río Motagua** Se origina en el departamento de Quiché, tiene un descenso súbito de dos mil metros en su curso general hacia el norOeste, con una extensión de 547 kilómetros de longitud. Es el lindero entre los departamentos del Quiché, Chimaltenango, Guatemala y Baja Verapaz. Atraviesa también El Progreso, Zacapa e Izabal.

En su recorrido por el departamento de Zacapa atraviesa el municipio de Estanzuela, pasando por las Aldeas El Guayabal y Chispán dentro del mismo.

Este río en la actualidad se utiliza para el riego y para ganado. Por su grado de contaminación sus aguas no son aptas para el consumo humano.

La contaminación del río es producida por el vertimiento de aguas servidas, desechos y productos químicos, estos últimos provenientes de la hidroeléctrica del río Las Vacas.

En la Aldea Chispán, del municipio de Estanzuela, se constató la muerte de varias especies como la pepesca, mojarra, tepocates y filines debido a la contaminación la cual a su vez genera un mal olor, molesto para la comunidad.

**Río Grande** Localizado en la jurisdicción del Departamento de Chiquimula y en los municipios de Zacapa y Estanzuela del departamento de Zacapa. Recibe en su recorrido numerosos afluentes y posee una longitud aproximada de 40 kilómetros.

El territorio a su vez es atravesado por varias quebradas que desembocan en estas cuencas, la del Río Motagua y el Río Grande, entre ellas podemos mencionar la Quebrada La Calera, Quebrada de los Yajes, Loma de Piedra (Tres Pinos), Los Aragonés, Quebrada de las Casas, que atraviesa parte del casco urbano.

### ÁREAS DE BOSQUES Y ESPECIES

Los suelos del municipio de Estanzuela son básicamente chicaj, que son suelos en relieve casi plano proveniente de ceniza volcánica cementada de color claro y arcilla superficial. Los primeros veinte centímetros es una composición de arcilla plástica de color gris oscuro, de apariencia seca, dura y que se agrieta; su reacción es neutra, contiene un Ph de 7. Los siguientes cincuenta centímetros son de arcilla plástica, color de gris oscuro a negro, con característica ligeramente alcalina, con un Ph de 7 a 8. El sustrato está conformado por cenizas volcánicas (pómez) sementada, de color blanco y grueso fino. Su uso potencial es para agricultura.

Hay distintas áreas protegidas de reserva en los diferentes centros poblados que lo integran, a continuación se muestra la especie protegida, el lugar y la extensión de bosque:

**Tabla No. 3**  
**Áreas Protegidas de Reserva**

Lugar	Extensión de bosque	Especies
Cabecera municipal	40 hectáreas	Aripin
Aldea Tres Pinos	2 km cuadrados	Pino y Nin
Aldea Guayabal	35 hectáreas	Madre Cacao
Aldea Chispán	60 hectáreas	Nin

Fuente: Elaboración propia

En el municipio se marcan tres zonas de vida:

- 1. Monte Espinoso Subtropical:** la vegetación está constituida, principalmente, por limoncillo, Guayacán, cactus, nopal y tuna. Arbustos y pastos naturales de poco valor forman la cubierta vegetal de esta zona de vida, en donde los suelos son superficiales o poco profundos, lo cual unido a la poca precipitación pluvial dificultan la agricultura.
- 2. Bosque Húmedo Subtropical Templado:** la vegetación natural indicadora está constituida por pino colorado, roble, encino y nance. Es característico el cultivo de maíz y frijol; aunque hay, además, frutales como: jocote de corona.
- 3. Bosque Seco Subtropical:** entre la vegetación se encuentran las especies de yajes y ceibillo. Los suelos son bastante homogéneos en lo que respecta a profundidad y textura, encontrándose normalmente suelos pocos profundos con una textura mediana, en cuanto a las proporciones de arena, limo y arcilla. En esta zona predominan los cultivos de maíz, frijol y tomate.

En el municipio de Estanzuela el Monte espinoso subtropical abarca todo el valle del río Motagua, con una extensión de 84.61 kilómetros cuadrados.

El Bosque húmedo subtropical templado abarca 1.34 kilómetros cuadrados y el Bosque seco subtropical, el cual se encuentra solo en la Aldea Tres Pinos, se extiende en 6.29 kilómetros cuadrados, según datos de Segeplan (2001).

Las áreas destinadas al cultivo, áreas verdes y cercanas a los recursos naturales se ven intervenidas por el hombre lo que genera focos de contaminación y deforestación.

En el Valle de La Fragua y Estanzuela, el cultivo de melón es sin duda alguna, uno de los más importantes. Las meloneras son las principales responsables de la deforestación, lo cual está acabando con el ecosistema nativo. Por ello se cuenta con un vivero municipal que provee árboles para desarrollar proyectos de reforestación.

El municipio cuenta con diversidad de flora y fauna. Entre las especies de flora que habitan el municipio se pueden mencionar el aripin, especie de Nin y Madre Cacao.

La Fauna está compuesta por: "urracas, gavilán, pericos, cenizote, sigua monta, torcaza, loros, pijije, codorniz, zopilote, pijuy, clarinero, tortolitas, lechuga, codorniz, gorrión, garza, corcha, pato silvestre, tapacamino, esperanzas, mariposas, vacas, perros, mulas, asnos, gatos, cerdos, conejos, gallinas, gallos, pollos, patos, pavos, coquecha, palomas de Castilla, gansos, mazacuata, zumbadora, torroque, hormigas, gengen, talconetes, zompopos, zancudos, arañas, mosca blanca, gusano nochero, alacrán, tarántula, garrapata, mosca negra, mosquitos, ronrón, araña de caballo, grillo, supure, escorpión, pulgas, mojarra, tepocate, cangrejo, sapo, machaca, tortuga y camarón. En peligro de extinción: iguanas, lagartijas, cheros, gavilanes y chorchas."<sup>9</sup>

## FACTORES CLIMÁTICOS

El clima es cálido seco. La temperatura es cálida siendo la mínima promedio de 19.7°C, la media de 27.7°C y la máxima de 33.8°C.

Los vientos tienen una velocidad promedio de 6 km/h.

La precipitación pluvial es de 750 mm anuales con una humedad relativa del 66%.

---

<sup>9</sup> Municipalidad de Estanzuela. Características del Municipio. Guatemala, año 2005, Pag. 75.

## RIESGOS DE DESASTRES NATURALES

Entre los principales factores de riesgo para el municipio encontramos:

**Sismos:** por ubicarse en la falla geológica del Motagua.

**Terremotos:** el último registrado a nivel nacional, el 4 de febrero de 1976.

**Tormenta tropical:** en 1998 el municipio fue afectado por la tormenta Mitch

**Inundaciones:** por localizarse en una provincia fisiográfica conocida como depresión del Motagua.



**Fotografía No. 8**  
**Incremento en el nivel del Río Motagua**

Fuente: CONRED / junio 2011

## POBLACIÓN

En el año 2008 la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de Estanzuela realizó un censo, el cual dio como resultado un total de 11,500 habitantes de los cuales el 49% son hombres y el 51% mujeres.

La etnia del municipio es eminentemente ladina con una esperanza de vida de 65 años en hombres y 73 años en mujeres.

**Tabla No. 4**  
**Distribución de la Población Urbana y Rural**

Lugar Poblado	Población del lugar	Porcentaje
Estanzuela, cabecera Municipal	9609	83.5
Aldea Chispán	943	8.2
Aldea Guayabal	378	3.3
Aldea San Nicolás	379	3.3
Aldea Tres Pinos	191	1.7
<b>TOTAL</b>	<b>11500</b>	<b>100%</b>

Fuente: Municipalidad de Estanzuela, Zacapa (DMP)

Se puede observar que la mayor cantidad de la población, un 83.5%, se concentra en el casco urbano. La aldea Tres pinos por el contrario posee únicamente 191 habitantes, siendo la aldea más alejada del casco urbano.

**Tabla No. 5**  
**Distribución de la Población por grupo de edad y sexo**

Rango de edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
0 a 1 año	280	53.7	242	46.3	522
1 a 5 años	541	52.4	491	47.6	1,032
7 a 12 años	611	43.8	785	56.2	1,396
13 a 15 años	611	49.4	626	50.6	1,237
16 a 19 años	571	47.5	631	52.5	1,202
20 a 64 años	2539	46.3	2,947	53.7	5,486
65 a + años	284	45.5	341	54.5	625
<b>TOTAL</b>	<b>5437</b>	<b>47.3</b>	<b>6,063</b>	<b>52.7</b>	<b>11,500</b>

Fuente: Municipalidad de Estanzuela, Zacapa (DMP)

La población económicamente activa se clasifica en: 50% actividades agrícolas y ganaderas; 30% actividades artesanales, 7% trabajos de albañilería y el 13% restante se encuentra dividido en actividades de soldadura, mecánica y carpintería.

## EDUCACIÓN

El municipio de Estanzuela cuenta con seis establecimientos educativos, de los cuales cinco son nacionales y uno privado. Los mismos prestan servicios a nivel de pre-primaria, primaria, básico y diversificado con la finalidad de apoyar la educación.

**Tabla No. 6 Tasa Neta de Escolarización en Porcentajes**

NIVEL	URBANO	RURAL	TOTAL
PREPRIMARIA	39.17	42.05	40.58
PRIMARIA	73.85	67.42	70.44
BASICO	32.43	33.1	32.77

Según se observa en la tabla la cobertura en el nivel primario es el más alto, presentando a la vez un incremento lo cual ha llegado a ser posible debido a la implementación de programas y proyectos educativos.

Fuente: Municipalidad de Estanzuela, Zacapa (DMP)

En el municipio no se cuenta con la presencia de ninguna universidad, por lo que la población interesada en continuar sus estudios de nivel superior, debe desplazarse, al municipio de Río Hondo, a la cabecera departamental de Zacapa, al departamento de Chiquimula o a la ciudad capital para tener acceso a este servicio.

**Tabla No. 7**  
**Índice de Analfabetismo en Estanzuela, Zacapa**

Años	Analfabetismo (%)		
	Total	Hombres	Mujeres
2004	19.39	20.85	18.04
2010	1.25	6.88	3.53

Es de suma importancia resaltar que el municipio de Estanzuela, el pasado 11 de septiembre de 2010 fue declarado libre de analfabetismo.

Fuente: CONALFA 2004 - 2009.

Aunque es importante hacer notar que entre la población aún analfabeta es más alto el porcentaje en hombres que en mujeres; siendo necesario fortalecer al Comité Nacional de Alfabetización para lograr mantener el índice.

Considerando que la educación es de suma importancia para la población en general, se han realizado esfuerzos en coordinación con el magisterio, instituciones públicas y privadas para incorporar cada día a más ciudadanos al sistema educativo.

Gracias a estas coordinaciones se ha logrado disminuir el analfabetismo y la deserción escolar además de realizar mejoras dentro de la infraestructura de los establecimientos para satisfacer las necesidades educativas y exigencias funcionales pedagógicas.

El municipio de Estanzuela refleja un nivel de Educación favorable con la oportunidad de acceso y permanencia en el sistema. Según la Dirección Departamental de Educación, en información presentada por la supervisión educativa de Estanzuela, solicitudes enviadas por COCODES y comunidades, en el sector oficial, las necesidades presentadas están dirigidas, entre otros temas, a la falta de buenas condiciones en la infraestructura de las instituciones existentes.

## SALUD

En el sector salud el municipio cuenta con un Centro de Salud tipo "B" en la cabecera municipal, además, un puesto de salud en la comunidad de Chispán y unidades mínimas en las Aldeas El Guayabal, San Nicolás y Tres Pinos.

En el municipio la mayoría de partos son atendidos por médicos, lo que se refleja en las tasas de mortalidad materno-infantil reportadas.



**Fotografía No.9**  
**Centro de Salud tipo B, cabecera municipal**

Fuente: propia

**Tabla No. 8**  
**Asistencia en partos**

Atención recibida	No.	%
Médica	192	82.05
Comadrona	21	8.97
Empírica	21	8.97
Ninguna	0	0
Total de partos	234	100

El personal para la atención en estos servicios de salud es el siguiente: un médico, una enfermera profesional, cinco enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento, un Técnico en salud rural, un encargado de farmacia, un oficinista y seis comadronas adiestradas.

Fuente: SIGSA, 2009 / SEGEPLAN, 2010

Es decir, que existe un médico para 11,500 habitantes, proporción que está muy por debajo de lo establecido por la Organización Mundial de la Salud, que considera un médico por cada 1,000 habitantes.

## VIVIENDA

**Tabla No. 9**

**Número de viviendas por tipo de local según material predominante**

Material predominante en paredes y techo	Formal
Terraza y lámina de zinc	
Block	2,250
Teja y lámina	
Block y bajareque	375
Teja y lámina	
bajareque	30
TOTAL	2,655

Según información obtenida del censo municipal realizado en el año 2010 existen 2,815 viviendas en Estanzuela. El tipo de vivienda predominante en un 95.5% es la formal hecha de block con cubierta de lámina de zinc y terraza, con piso de torta de concreto.

Fuente: Municipalidad de Estanzuela, Zacapa (DMP)

## SERVICIOS

1. **Servicios Financieros:** Cooperativas, agencias bancarias y agencias de remesas.
2. **Comunicaciones:** Líneas telefónicas residenciales de Telga, Movistar y Lada Fon y telefonía celular de las empresas: Claro, Tigo y Movistar con muy buena cobertura.  
Cuenta con internet por medio de las líneas telefónicas e internet móvil por medio de modem, así como varios centros de café internet.  
Entre los medios de difusión masiva encontramos emisoras radiales, televisión, dos empresas privadas de cable, revistas y periódicos.
3. **Sistema Vial:** Estanzuela se sitúa en el kilometro 141 de la ruta CA. 10 que conduce hacia Esquipulas, la cual constituye una arteria prioritaria en el país, cuenta con vías de acceso que la comunican con sus cuatro aldeas. Posee calles y avenidas empedradas, pavimentadas adoquinadas y de terracería, las cuales en su mayoría poseen señalización vial.

**Tabla No. 10**  
**Infraestructura Vial según categoría**

CATEGORIA	LONGITUD (kms)	COMUNIDADES QUE COMUNICA
CARRETERA ASFALTADA	6 Kms	Río Hondo, Chispan, Estanzuela
CARRETERA DE TERRACERIA	34 Kms	Tres Pinos, San Nicolás, Estanzuela, El guayabal, La Fragua Zacapa Aldea San José Teculután.
CAMINO VECINAL	51 5. Kms	Caminos secundarios que comunican entre las Aldeas del municipio
OTROS	Ninguno	Ninguno

Fuente: Municipalidad de Estanzuela, Zacapa (DMP)

Las carreteras de terracería se encuentran en buen estado pero son difíciles de transitar en época de invierno lo que hace necesario el mantenimiento constante de las mismas.

4. **Transporte:** Buses extra urbanos que van desde Guatemala a Chiquimula y de Puerto Barrios a Esquipulas. Cuenta con microbuses de ruta hacia Zacapa, la cabecera departamental y sus diferentes municipios.  
 Microbuses hacia Aldea Chispán y El Guayabal.  
 Transporte particular hacia la Aldea San Nicolás.  
 Dentro del casco urbano se puede movilizar en microtaxi (servicio de tuc tuc) el cual se ha vuelto muy popular dentro del transporte público y el cual es bastante económico.
5. **Agua:** según el Departamento de Agua Potable de la Municipalidad, la cobertura del servicio de agua intradomiciliar en el municipio es del 93.8% para el 2010, logrando avances significativos ya que en el 2002 según datos proporcionados por el INE el servicio de agua estaba en 72%. El agua es extraída de dos pozos profundos, y luego distribuida por tubería.
6. **Servicio sanitario:** según información proporcionada por la DMP para el 2010, el 83.28% de las viviendas, poseen sistema de disposición de excretas, habiendo un déficit del 16.70%. Siendo necesario ampliar la cobertura de este servicio tanto a las que tienen deficiencia como a las que carecen del mismo.

**Tabla No. 11**  
**Lugares poblados con Agua y Drenaje Sanitario o Letrina**

Lugar Poblado	Agua	Drenajes	Letrinas	Porcentaje de Poblados		
				Agua	Drenajes	Letrinas
Cabecera Municipal	1,850	1,800	450	82.22%	80.00%	20.00%
Aldea San Nicolás	60	0	60	100%	0%	100%
Aldea El Guayabal	60	0	50	92.31%	0%	76.92%
Aldea Chispán	230	210	40	92%	84%	82%
Aldea Tres Pinos	0	0	30	0%	0%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>2,200</b>	<b>2,010</b>	<b>630</b>			

Fuente: Municipalidad de Estanzuela, Zacapa (DMP)

Para evitar contaminación del agua se ha incorporado una red de alcantarillado sanitario público que es conducido hasta una planta de tratamiento primario, por medio de lagunas de sedimentación.

Estanzuela es el único municipio del departamento de Zacapa con este tipo de infraestructura. Sin embargo existen 83 hogares en la cabecera municipal que desfogan sus aguas residuales directamente a la quebrada Las Casas, provocando así la contaminación de dicho afluente.



Las Aldeas de Chispán y El Guayabal proporcionan tratamiento primario a las aguas residuales por pozos de absorción previo a desfogar en el río Motagua. El agua tratada en la planta es reutilizada por agricultores para riego de pastos y frutales.

**Fotografía No. 10**  
**Planta de Tratamiento de Aguas Servidas**

Fuente: Municipalidad Estanzuela, Zacapa (DMP)

7. **Disposición de desechos sólidos:** el camión de aseo municipal presta el servicio de recolección de basura en la cabecera municipal, una vez por semana. La basura es depositada a cielo abierto sin normas sanitarias en el basurero municipal. Para el futuro se planea mejorar el manejo de los desechos por medio de un relleno sanitario ya que se han identificado 13 basureros clandestinos.
8. **Electricidad:** se ha registrado un avance considerable en la cobertura del servicio de energía eléctrica, ya que del 77% registrado en el censo INE 2002, al 2010 según censo municipal, se registra actualmente un 96.40%, con un incremento de 19.4 puntos porcentuales. Todas las comunidades cuentan con el servicio de energía eléctrica, sin embargo, es necesario ampliar el servicio al 100% de los hogares.

**Tabla No. 12**  
**Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica por Empresa y Poblados**

COMUNIDAD O LUGAR POBLADO	EMPRESA QUE PRESTA O CUBRE EL SERVICIO	NÚMERO DE USUARIOS	COBERTURA EN %
Estanzuela	DEORSA	2,250	100%
Chispan	DEORSA	250	100%
Guayabal	DEORSA	65	100%
San Nicolás	Empresa Eléctrica Municipal de Zacapa	60	100%
Tres Pinos	DEORSA	27	90%
<b>TOTAL</b>		<b>2,652</b>	<b>99.90%</b>

Fuente: Municipalidad de Estanzuela, Zacapa (DMP)

Estanzuela es provista de energía eléctrica por la Empresa DEORSA, en su mayoría, a excepción de la Aldea San Nicolás que recibe servicio de la Empresa Eléctrica de Zacapa.

## POTENCIAL ECONÓMICO PRODUCTIVO

1. **Agricultura:** los productos agrícolas predominantes son el maíz, frijol, tabaco, yuca, okra, tomate, chile pimiento y picante, berenjena, pepino, melón, sandía, mango, espárrago, papaya, loroco, cebolla y manía.  
En el municipio están ubicadas las agro-exportadoras más grandes de la región, las cuales exportan en su mayoría: melón, cundeamor, okra y mango tommy. Estas instituciones a la vez son fuente de trabajo de la región.  
Otros cultivos importantes son los frutales y los alternativos, a pequeña escala. La productividad del cultivo de granos básicos sin técnicas apropiadas es cada día menor ya que se da el deterioro y mal manejo de los suelos.
2. **Pecuaría:** fundamentalmente crianza de ganado vacuno, bovino y porcino.
3. **Forestal:** cultivo, pequeña escala, de aripin, nin, pino, cedro, subin, guayacán y madre cacao.

4. **Comercio e Industria:** cuenta con las meloneras más grandes de la región. También existen aserraderos, invernaderos de pilones, empacadoras de productos, procesadora de leche, fábricas de block y una planta de gas propano. Existen comedores, talleres mecánicos, peluquerías, tiendas, agencias comerciales y bancarias, farmacias, panaderías, etc.
5. **Artesanía:** se caracteriza por sus bordados y calados.  
Trabajo de artesanía en madera, coco, semillas, jícaras, conchas y caracoles.
6. **Turismo:** recibe la afluencia de turistas locales, nacionales e internacionales quienes visitan, principalmente, el museo de paleontología.



Estanzuela cuenta también con bellezas naturales, ya que en esta región se ubica la Sierra de las Minas que ofrece una de las más espléndidas muestras de ecosistemas selváticos y un hermoso paisaje de la región.

**Fotografía No. 11**  
**Vista hacia Sierra de las Minas**

Fuente: propia

Los atractivos turísticos del municipio son: el Museo de Paleontología, Arqueología y Geología, turicentro "Las Marías", turicentro "César Girón", Hotel y turicentro "La Estancia" y el recién inaugurado Centro Comercial Megaplaza

#### **Museo de Paleontología, Arqueología y Geología "Roberto Woolfolk Saravia"**



El municipio cuenta con bellezas arqueológicas. En él se sitúa uno de los Centro Históricos más importantes de Guatemala, su museo, el cual fue fundado el 27 de junio de 1974 por el Ingeniero Paleontólogo guatemalteco Roberto Woolfolk Saravia.

**Fotografía No. 12**  
**Interior del Museo de Estanzuela**

Fuente: propia

Entre los principales logros del paleontólogo fue haber encontrado la osamenta completa de un mastodonte y el esqueleto de un perezoso gigante, el cual fue descubierto en los límites de la capital de Guatemala con el municipio de Chinautla, el mismo resultó ser el tercero en su clase en todo el mundo. Estos especímenes están en exhibición en el museo donde comparten espacio con

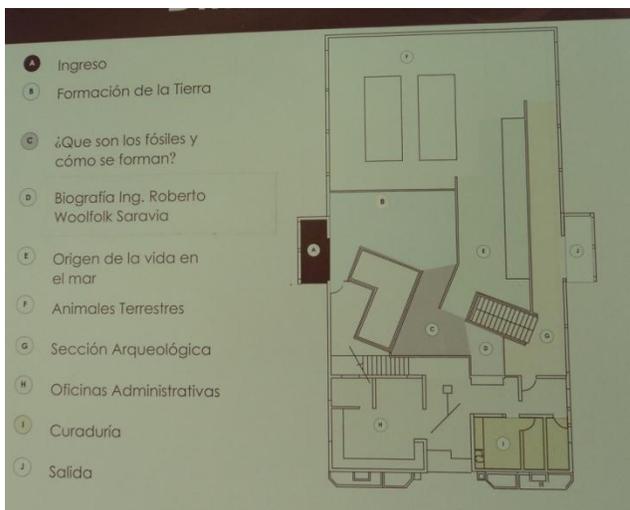
armadillos gigantes, carpinchos o capibaras, así como otras piezas, todas ellas de la era Cenozoica, que siguió al período Mesozoico. Los especímenes deben haber vivido hace unos 150 mil años.

El museo está ubicado dentro del casco urbano en el Barrio El Museo, a un costado de la Escuela oficial urbana para Niñas.

Su administración está a cargo del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) y su ingreso se da de forma gratuita.

Información brindada por la administración del museo indica que cada año se reciben alrededor de 40 mil visitantes, la mayoría turistas del extranjero, pero también, nacionales y grupos de centros educativos de la región y de otros departamentos del país.

Según el informe del año 2006, obtenido por el INGUAT informa que: "El Museo de Arqueología y Paleontología del Municipio de Estanzuela, Zacapa es considerado patrimonio cultural de Guatemala".



Las instalaciones cuentan con parqueo, administración, recorrido para apreciar fósiles, área de arqueología y curaduría.

En el área exterior se encuentran los servicios sanitarios, guardiana y casetas con venta de artesanías y comida.

**Fotografía No.13**  
**Croquis de distribución**  
**del Museo de Estanzuela**

Fuente: propia

El museo está atravesando un período de remodelación. La primera fase de la misma ha concluido. Constaba de la readecuación en su recorrido interno y ubicación de las piezas, cambio de letreros informativos y mejoramiento de las bases y vidrio donde se exponen las piezas. También se mejoró el cielo falso del interior haciéndolo más atractivo.

La segunda fase de la remodelación se enfocará en el área externa, parqueo, jardines, áreas para estar, servicios y ventas.

**Turicentro "Las Marías"**

Ubicado en el Barrio Las Canchitas dentro del casco urbano. Es un centro de reuniones que cuenta con área de parqueo, juegos infantiles, restaurante y dos piscinas. Recibe la mayoría de visitantes en la época de verano.

**Turicentro "César Girón"**

Se encuentra en el Barrio Las Rositas. Se alquila para actividades y eventos. Cuenta con un pequeño salón de uso múltiple, piscina y juegos infantiles.

### Hotel y Turicentro “La Estancia”

Localizado a una cuadra atrás de la carretera principal que conduce a Zacapa, en el Barrio Guadalupe, dentro del casco urbano. Tiene aproximadamente 12 habitaciones sencillas unas con aire acondicionado y otras con ventiladores. La mayoría de sus usuarios son choferes que necesitan hospedaje.

Posee parqueo, área de comida (tienda), ranchos y dos piscinas, una para niños y otra para adultos.

### Centro Comercial Megaplaza

Localizada sobre la carretera principal en el km. 140. Es el centro comercial más grande de todo Nor-Oriente.

Cuenta con 54 locales, área de restaurantes, servicios financieros, cine y canchas sintéticas. Por ser una construcción nueva mucho de sus servicios todavía no están a disposición de los usuarios y se inauguró únicamente la primera fase que consta de restaurantes y algunos locales comerciales.



**Fotografía No.14**  
**Centro Comercial MEGAPLAZA**  
 Fuente: [www.elzacapaneco.com](http://www.elzacapaneco.com)

## ASPECTOS CULTURALES

### 1. Fiesta Titular

La Feria Titular se celebra en honor a la patrona del pueblo de Estanzuela, La Virgen Santa Cecilia. Se desarrollan actividades sociales, culturales, religiosas, ganaderas y deportivas, entre otras, las cuales se llevan a cabo del 14 al 22 de noviembre.

Como parte de las actividades que se programan están:

- Jaripeo, Desfiles Hípicos y Carreras de cintas
- Elección y coronación de las reinas infantiles, Flor de la Feria y demás representantes de la belleza estanzuelense.
- Encuentros deportivos de futbol
- Procesiones y serenata a la virgen
- Desfile de inauguración
- Quema de toritos y juegos pirotécnicos
- Baile social en el salón municipal
- Feria agronómica, turística y ambiental
- Bailes folklóricos



**Fotografía No. 15 Jaripeo, Coliseo Municipal**  
 Fuente: propia

## 2. Celebración del Día de los Santos



**Fotografía No.16 Cementerio Municipal**

Fuente: Municipalidad de Estanzuela

Coronación en el cementerio, se colocan coronas y arreglos de flores y de diferentes materiales y vistosos colores a las tumbas. En el lugar se reúnen gran cantidad de personas haciendo de este día una fiesta familiar.

También se realiza un concurso de platillos típicos, en especial del tradicional fiambre. En el estadio de futbol se celebra el concurso infantil de barriletes.

## 3. Desfile de Independencia

Se celebra el 15 de septiembre, para conmemorar el aniversario de la Independencia de Guatemala. En el desfile participan estudiantes de los diferentes establecimientos educativos, realizando un recorrido por las calles del municipio.

## 4. Desfile de la Paz

El municipio de Estanzuela fue nombrado "Municipio Amigo de la Paz" en febrero del año 2006. Desde entonces se celebra cada año el aniversario de este acontecimiento con una caminata que recorre las principales calles del municipio. En él participan autoridades municipales y sus trabajadores, así como también estudiantes y personal de los diferentes centros educativos, todos ellos vestidos de blanco. El desfile culmina con un acto protocolario donde se hace entrega de reconocimientos a distintos ciudadanos que aportan en pro de la paz y se realiza el tradicional intercambio de tortas.

## 5. Semana Mayor

Durante la Semana Santa se realizan las tradicionales procesiones, las cuales salen de la Iglesia Santa Cecilia para luego recorrer las principales calles de Estanzuela, culminando en la Iglesia del Calvario del Barrio Las Rositas. Los vecinos del lugar realizan alfombras las cuales son calificadas por el grupo por Estanzuela, quien escoge la mejor alfombra elaborada, la cual es premiada al final de la jornada.



**Fotografía No.17  
Procesión Viernes Santo**

Fuente: Estanzuela.net

## EQUIPAMIENTO URBANO – Infraestructura

Iglesia Católica Santa Cecilia  
Edificio de la Municipalidad  
Biblioteca Municipal  
Estación de Policía Nacional Civil  
Coliseo Municipal  
79 Compañía de Bomberos Voluntarios  
Estadio Municipal "Homero Eliberto Portillo"  
Museo de Paleontología, Arqueología y Geología  
Juzgado de Paz  
Mercado Municipal  
Cementerio Municipal  
Casa de la Cultura  
Salón Social Municipal  
Centro de Salud  
Parque "10 de Mayo"  
Parque "Guatemala"



**Fotografía No.18**

**Iglesia Católica Santa Cecilia**  
ubicada frente al Parque "Guatemala"  
Fuente: propia



**Fotografía No.19**

**Estación de Bomberos Voluntarios**  
ubicada a un costado de la  
Municipalidad de Estanzuela  
Fuente:www. zacapavip.com

**CASOS ANÁLOGOS****1. Parque Ecológico SENDEROS DEL ABUELO**

El Parque Ecológico Senderos del Abuelo se encuentra localizado en Cantón Paquixic, Chichicastenango, Quiché. Santo Tomás Chichicastenango ha sido un destino turístico por excelencia dentro de la República de Guatemala. Su historia y tradición han trascendido e impactado al mundo entero. En la actualidad, su variedad y colorido son reflejo de una cultura ancestral.

**Accesibilidad**

Se puede llegar por carro o bus tomando la carretera Interamericana CA-1 rumbo a Chimaltenango hasta llegar a los Encuentros, donde se debe cruzar hacia la derecha y continuar hasta Chichicastenango. Una vez en el pueblo, dirigirse a Paquixic rumbo al sureste.

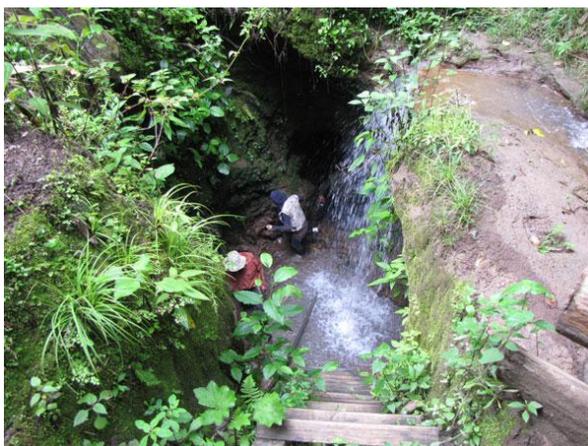
El recorrido hasta el parque se puede hacer a pie y dejar el vehículo en la entrada. También existe el servicio de tuc-tuc o pick-up los cuales ofrecen servicio de transporte dentro del pueblo.

**Fotografía No. 20**

**Servicio de Tuc tuc**, el cual se ha vuelto muy popular dentro del transporte público.

Fuente: [www.serturista.com](http://www.serturista.com)

El parque se encuentra a dos kilómetros del pueblo. En su interior, el parque ha incorporado diversas actividades que encajan con lo natural del entorno. Posee senderos que cruzan pequeños barrancos, comunicados a lo largo por puentes colgantes.

**Fotografía No. 21**

**Ingreso a la Cueva y nacimiento de agua.**

Fuente: Parque Ecológico Senderos del Abuelo

Los servicios adicionales con los que cuenta son: alquiler de carpas, seguridad perimetral y dentro de las instalaciones, parqueo, tienda y asistencia de primeros auxilios. Además, sus montes empinados y trayectos son ideales para atraer a las personas amantes de la naturaleza, la diversión y el deporte.

El parque contiene tres nacimientos de agua natural que han sido canalizados, por un área boscosa donde se puede observar aves y animales silvestres.

El objetivo del proyecto es preservar la naturaleza de la región, favorecer el desarrollo ecológico, turístico y económico de Guatemala; y a la vez promover la preservación de la cultura Maya de Chichicastenango y sus reservas naturales.

Surge como una iniciativa innovadora para atraer turistas nacionales y extranjeros al municipio, para el disfrute de la diversidad natural única de nuestro país, brindando así una alternativa diferente de recreación y aventura.

A lo largo de todo el parque, encontramos el paseo por senderos naturales los cuales permiten admirar la fauna y flora propias de la región. Hay áreas boscosas, lugares para realizar picnics con churrasqueras, y espacios de descanso situadas en diferentes puntos del parque.



**Fotografía No. 22**

**Lugares de descanso**

Estos cuales cuentan con churrasqueras para realizar picnic. El mobiliario en todo el parque está construido con materiales naturales como la madera lo cual le da un aspecto rústico.

Fuente: Parque Ecológico Senderos del Abuelo

**Guía No.1**  
**Distribución de Servicios dentro del Parque**



1. Columpios extremos y área de Mirador
2. Área de Pic-nic y churrasqueras
3. Área para acampar y Muro de escalada
4. Campos de Papi futbol
5. Restaurante, piscina, área infantil y servicios sanitarios
6. Piscina Natural y Cueva
7. Ecoalojamiento
8. Árboles Frutales
9. Canopy
10. Aviario

Los espacios como éste contribuyen a que los habitantes de Guatemala y visitantes tomen conciencia sobre la importancia del respeto hacia el medio ambiente, y a través del desarrollo sostenible ser una empresa líder en la recreación de aventura.

**Fotografía No. 23**  
**Puentes Colgantes**

Fuente: Parque Ecológico Senderos del Abuelo



El parque Ecológico "Sendero del Abuelo", se ha convertido en una alternativa de recreación para la población en general. Para los visitantes y educadores es un área de recreación y paisajismo con un alto potencial pedagógico y didáctico.

**Fotografía No.24**

**Senderos ecológicos**

Fuente: Parque Ecológico Senderos del Abuelo

Hoy se busca proteger la totalidad de los recursos naturales y la vasta existencia de flora y fauna de los diversos ecosistemas, promoviendo una cultura conservacionista que involucra a la sociedad en el fomento y promoción de valores y respeto a la naturaleza.

**Fotografía No. 25**  
**Piscina Natural**

Fuente: Parque Ecológico Senderos del Abuelo

Estos espacios además de brindar recreación y esparcimiento ofrecen alternativas y proyectos sustentables que permitan elevar la calidad de vida de los pobladores del lugar a través del desarrollo económico de la comunidad y con una perspectiva orientada hacia un futuro productivo sin poner en riesgo la riqueza natural.



## Conclusiones

El parque ecoturístico Senderos del Abuelo es de fácil acceso ya que se puede llegar por diversos medios y posee una buena ubicación dentro del municipio.

Su arquitectura vernácula y senderos encajan perfectamente con el medio natural y entorno ya que desde cualquier punto el proyecto permite admirar las bellezas naturales con las que cuenta el área, aprovechando así todas sus vistas. El terreno intervenido se fue adaptando a las diferentes actividades y servicios que se prestan sin alterarlo demasiado.

Se conservaron especies de árboles frutales ya existentes en el terreno y se construyó respetando los mismos y resaltando su valor.

Los espacios creados y las instalaciones son cómodas y poseen los servicios básicos para satisfacer al usuario. Están bien equipadas y el mobiliario se construyó de forma rústica con materiales del lugar para que se integraran a la naturaleza.

Las áreas de descanso están situadas en diferentes puntos del parque permitiendo al usuario relajarse en cualquier lugar sin tener que alejarse mucho de las demás actividades que practica.

Las áreas de acampar se encuentran bien distribuidas agrupadas en un solo sector pero a la vez brindando privacidad a los usuarios utilizando para ello la vegetación como barrera auditiva y visual.

Todas las áreas están bien identificadas con rótulos grandes y vistosos lo que hace que el usuario se mueva fácilmente dentro de las instalaciones sin sentirse perdido.

Algunos de los aspectos negativos del proyecto es que el mobiliario en algunos lugares es limitado lo que genera incomodidad para el usuario. Por ejemplo en las churrasqueras no hay suficientes sillas (las cuales son pedazos de troncos) por lo que el usuario tiene que sentarse en rocas u otros elementos que encuentre cerca.

El proyecto en general no cuenta con el mantenimiento adecuado ya que se puede apreciar deterioro en la infraestructura, mobiliario y el mal estado de las carpas que se alquilan para acampar y de las parrillas para las churrasqueras. Esto a la larga puede provocar daños, poner en riesgo a los usuarios o generar un mayor gasto en reparaciones futuras si se aplaza mucho tiempo el mantenimiento del mismo.

## 2. Parque Ecoturístico EL SALADO

El parque ecoturístico El Salado se encuentra localizado en Vía Salado, Envigado, el cual es un municipio de Colombia.

Es una reserva ecológica que cuenta con 170.000 metros cuadrados de extensión, además de una fauna y flora muy bellas propias de la región.

### Accesibilidad

Se puede llegar al parque por carretera o utilizando el metro de Medellín a través de una ruta integrada a la estación de Envigado.

El parque se ubica a 5 km del parque principal de Envigado antigua vía al Salado. Todas las calles de acceso se encuentran adoquinadas y en buen estado.



**Fotografía No. 26**

**Quebrada de agua cristalina La Ayurá**

Fuente: Sitio Web El Salado-Parque Ecoturístico



**Fotografía No. 27**

**Áreas de descanso con ventilación y sombra**

Fuente: Sitio Web El-Salado-Parque Ecoturístico

Dentro del proyecto se pueden disfrutar de los famosos "charcos", los cuales forman parte de la quebrada La Ayurá, la cual atraviesa el parque.

Toda la infraestructura construida en el parque armoniza con la naturaleza, los miradores, áreas de descanso y los senderos peatonales están hechos en madera, piedra y adoquines.

Todas sus áreas fueron diseñadas respetando el concepto de naturaleza. La vegetación está protegida y circulada para que no sufra daños.

Entre los servicios adicionales con los que cuenta el parque están los kioscos, la cancha polideportiva, un skate park, restaurante, canopy y parqueo.

Existen áreas para hacer asados; los insumos necesarios se pueden adquirir en la tienda, propia del parque en la cual se encuentran papas, yucas, carne, sal y hasta platos desechables.

También existe la opción de hacer uso de las instalaciones del restaurante para mayor comodidad, si no se quiere cocinar. Éste ofrece paquetes gastronómicos de la comida típica colombiana.

El parque ecoturístico El Salado surge como una nueva alternativa de desarrollo, una nueva forma de explotar de manera racional y sustentable los recursos y bellezas naturales.

Es un destino turístico posicionado a nivel nacional e internacional por su belleza natural y biodiversidad; su atractivo actualmente se centra en el paseo por los senderos en los cuales se puede apreciar las diferentes especies de flora y fauna, disfrutar de la quebrada y tomarse un tiempo para descansar en los miradores.

**Fotografía No. 28**  
**Áreas de Servicios Sanitarios**  
**Y espacios bien jardinizados**

Fuente:  
Sitio Web El-Salado-Parque Ecoturístico



**Fotografía No. 29**  
**Ingreso al parque por medio de un puente**  
**Se puede apreciar el uso de materiales de la región**  
**como la madera en varios elementos dentro del**  
**parque.**

Fuente:  
Sitio Web El-Salado-Parque Ecoturístico

## Conclusiones

El parque ecoturístico El Salado fue construido de forma que la infraestructura del mismo armoniza con su entorno. Para ello se utilizaron materiales del lugar como madera combinándolo con acero lo cual crea un contraste que genera un ambiente más moderno en la arquitectura del proyecto.

El acero y algunos otros elementos se integraron al contexto por medio del color, ya que los mismo se pintaron de verdes y café lo que hace que, de alguna forma, el diseño se mimetice con la naturaleza.

La quebrada que atraviesa el terreno se encausó para crear un recorrido que el usuario pudiera disfrutar y a la vez se diseñaron pequeños charcos a lo largo del mismo. La topografía del lugar permitió la creación de miradores donde se pueden apreciar desde lo alto diferentes puntos del parque. Con esto se aprovecharon las hermosas vistas del terreno y se creó un confort visual para los usuarios con una buena planificación de los recursos y espacios.

Todas las áreas peatonales y de descanso se diseñaron de forma que respetan la naturaleza. La vegetación alrededor de las mismas está protegida con cercas y bien identificada para que al mismo tiempo el usuario aprenda sobre las distintas especies de flora de la región.

Muchas de las áreas verdes del sector fueron reforestadas. Dentro del proyecto se enfatiza mucho la educación ambiental, el respeto por la naturaleza y se promueve el reciclaje por medio de recipientes que separan desechos de papel, plástico y orgánico, los cuales se sitúan en diferentes puntos dentro del parque.

Todo el proyecto está señalizado con rótulos que también se integra al proyecto por medio del color, se resaltó la escritura con colores brillantes como el amarillo.

La arquitectura del parque es sencilla y con líneas limpias, lo que le da un aire moderno, también porque los materiales utilizados no poseen acabados rústicos. Esto mismo se puede apreciar en los detalles ya que se puede apreciar que fueron bien pensados durante la planificación. Se jardinizaron muchas de las áreas, lo cual aporta muchos elementos a la estética general del proyecto y visual del mismo.

## ENFOQUE DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto es que forme parte y se adapte a su entorno social y natural. Que se convierta en un espacio de convivencia, descanso y recreación brindando a sus visitantes nuevas opciones y alternativas sanas de esparcimiento.

Por medio de este proyecto se pretende generar un turismo de bajo impacto que contribuya con los ingresos del municipio, conservando así sus áreas verdes.

Se trabajará un diseño ecológico para que con ello se minimicen los efectos negativos que este tipo de proyectos pueda provocar sobre el medio ambiente. Se emplearán en su construcción materiales que se integren a su entorno inmediato.

Por lo tanto se utilizarán estructuras de madera para los cerramientos verticales con cubierta de teja. En el área del restaurante y churrasqueras se propone una cubierta de paja para crear un ambiente fresco. Este elemento a su vez será estéticamente agradable para el usuario.

En ambientes como los servicios sanitarios se manejará una terraza española y en pequeñas áreas que requieran sombra se utilizarán pérgolas con teja.

Para aprovechar los materiales del municipio se plantean grandes muros de piedra bola en los diferentes módulos, este material se encuentra en los ríos de la región y es de fácil acceso.

Todos estos elementos se combinarán con los materiales usados en la actualidad como muros de mampostería.

Se busca que todos los recursos naturales sean aprovechados al máximo dando a conocer, la importancia de preservar la naturaleza y a la vez introduciendo materiales modernos de construcción en menor cantidad.

Con esto se pretende generar una conciencia del cuidado que se debe tener de nuestro entorno natural en todos los visitantes del proyecto.

Para lograr esto también se instalarán depósitos de basura contruidos con madera para poder clasificar la basura en papel, aluminio, vidrio y orgánico para que luego los desechos puedan ser reciclados.

Para fomentar el ecoturismo dentro de las instalaciones se brindará al visitante equipamiento adecuado que le brinde información y comodidad. (rótulos, bancas, alumbrado, etc.)

Elementos como bancas, barandas, miradores y pasos peatonales, como el puente, se proponen que sean contruidos a su vez de madera.

Será importante analizar y evaluar los aspectos ambientales del sitio para diseñar un proyecto que garantice la conservación de los recursos del predio y de la región, y que cumpla con la normatividad ambiental que lo rige como área natural. Se buscará siempre la ventilación e iluminación natural para evitar lo más posible el uso de electricidad de forma innecesaria.

Para lograr esto se diseñarán espacios amplios, frescos y de gran altura.

El proyecto contará con área de parqueo para carros, motocicletas, buses y transporte de servicio. El ingreso contará con garita para controlar el ingreso y cobrar los servicios del parque. Se dejará un área de guardianía en el mismo sector.

Para temporada alta de visitantes, como Semana Santa y Verano, se dejó un área para que en el futuro exista la posibilidad de ampliar el estacionamiento si fuera necesario.

El Centro de Visitantes contará con un área de información, servicio de cajeros automáticos, salones de inducción y un área de exposiciones donde se exhibirá una breve historia del municipio, de su flora y fauna, y de sus costumbres. El área de exposiciones tendrá también una muestra de estos temas. En esta área se encontrará una tienda de artesanías para que el visitante pueda adquirir recuerdos y artesanías propias de la región y del municipio.

Las áreas complementarias estarán integradas por áreas de descanso, como áreas de hamacas y miradores junto con las áreas recreativas como lo son la cancha deportiva, juegos infantiles y piscinas.

Se construirá una administración para dirección del proyecto con enfermería por cualquier caso de emergencia.

Se diseñará un salón de usos múltiple para celebración de eventos con sus respectivos servicios. Éste se encontrará cercano a un restaurante para que todo aquel que visite el proyecto pueda disfrutar de los platillos de la región en un ambiente agradable con un paisaje natural para contemplar.

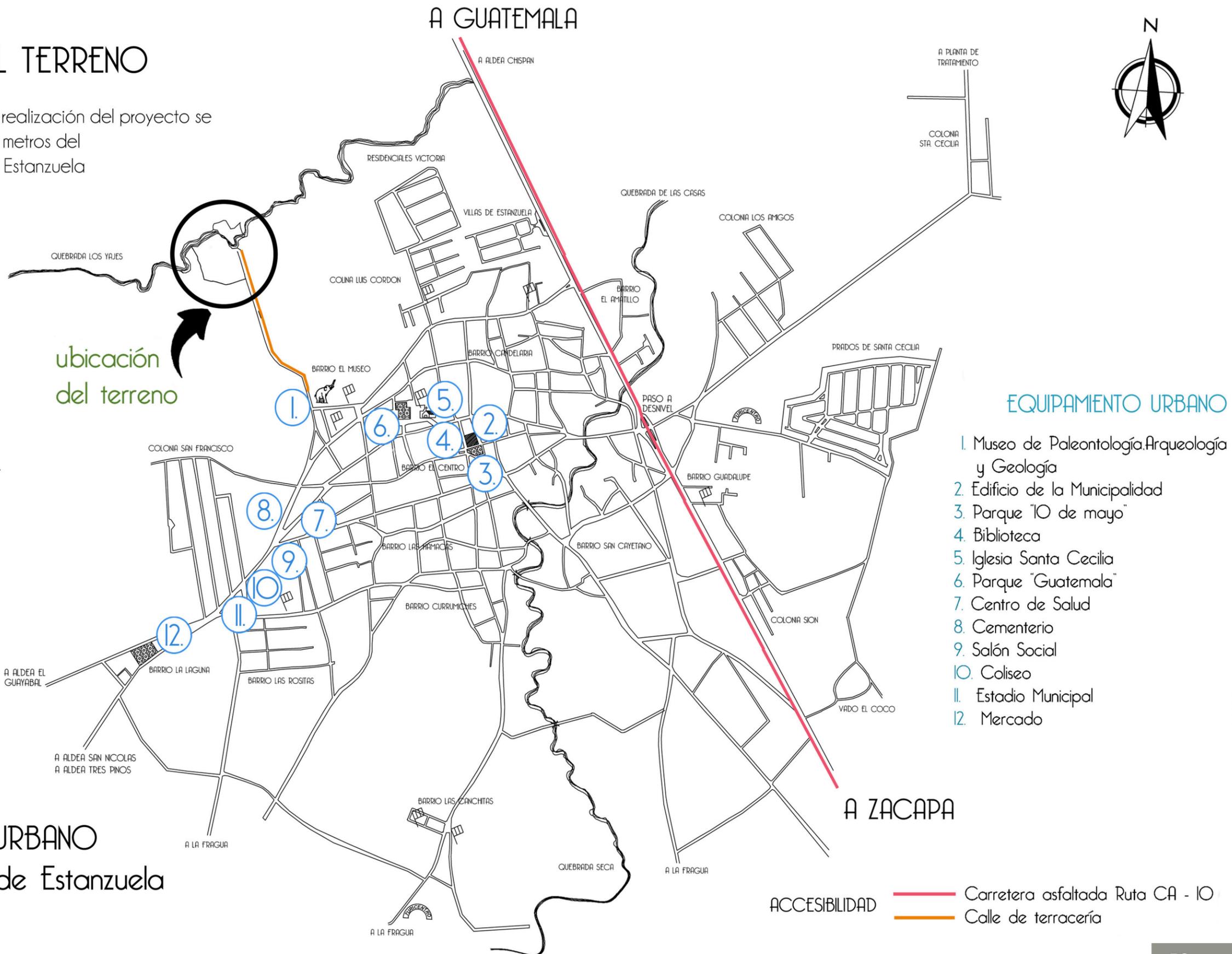
Actualmente el terreno tiene vegetación la cual debe ser cuidada. Por esta razón se planificará la conservación de especies de cactus diseñando un jardín de cactáceas el cual tendrá también fines educativos.

# UBICACIÓN DEL TERRENO

El terreno propuesto para la realización del proyecto se encuentra localizado a 614 metros del Museo de Paleontología de Estanzuela dentro del casco urbano.

El mismo es una propiedad municipal aledaña a la Quebrada "Los Yajes".

El terreno de estudio posee un área total de 12,510.35 metros cuadrados.



CASCO URBANO  
Municipio de Estanzuela

## EQUIPAMIENTO URBANO

1. Museo de Paleontología, Arqueología y Geología
2. Edificio de la Municipalidad
3. Parque "10 de mayo"
4. Biblioteca
5. Iglesia Santa Cecilia
6. Parque "Guatemala"
7. Centro de Salud
8. Cementerio
9. Salón Social
10. Coliseo
11. Estadio Municipal
12. Mercado

ACCESIBILIDAD  
— Carretera asfaltada Ruta CA - 10  
— Calle de terracería

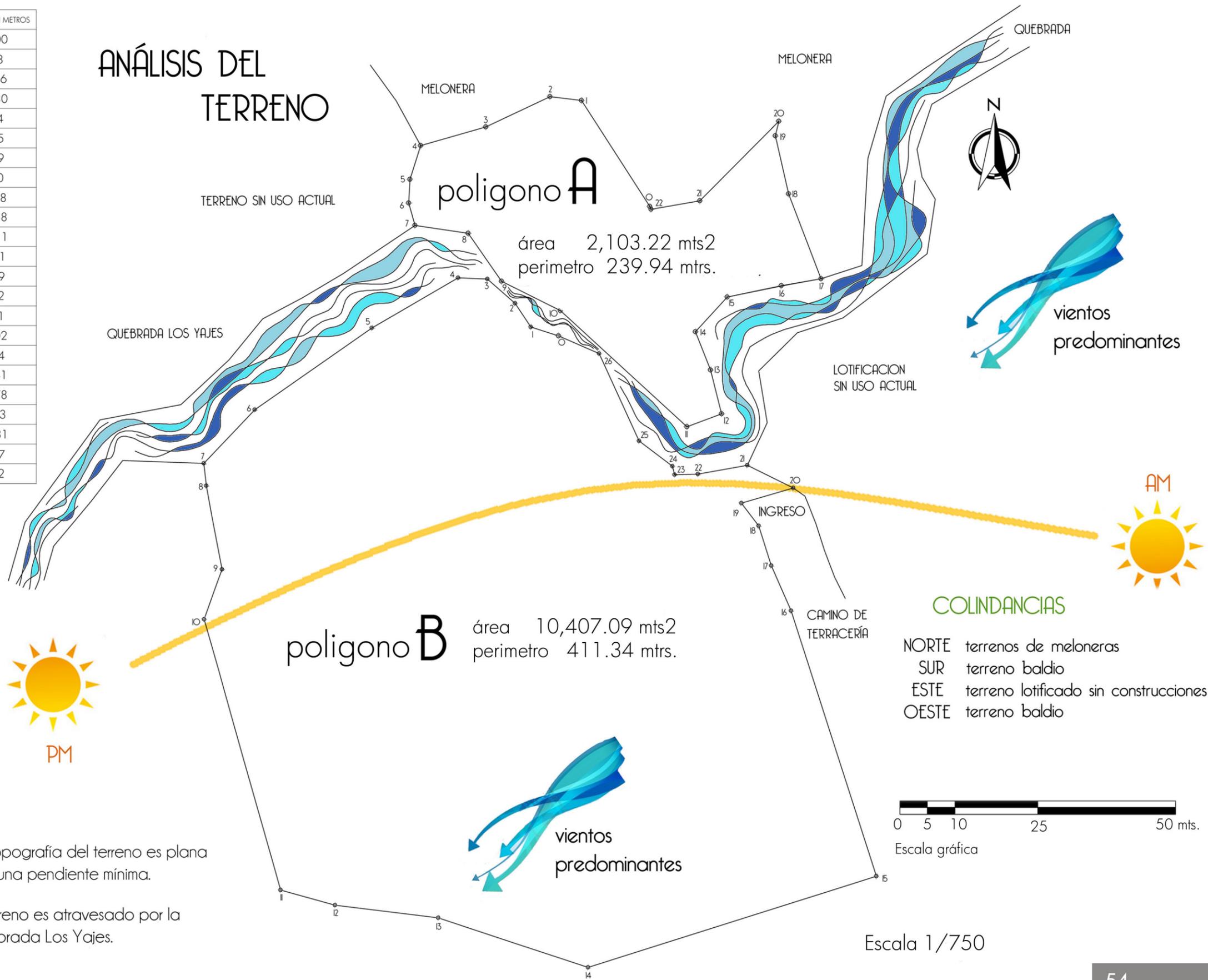
poligono A

LINEA	DISTANCIA EN METROS
0 - 1	23.00
1 - 2	5.78
2 - 3	12.86
3 - 4	12.30
4 - 5	6.24
5 - 6	4.45
6 - 7	4.19
7 - 8	9.80
8 - 9	10.58
9 - 10	11.88
10 - 11	31.11
11 - 12	6.71
12 - 13	8.19
13 - 14	7.42
14 - 15	8.51
15 - 16	10.02
16 - 17	7.34
17 - 18	16.41
18 - 19	10.78
19 - 20	2.73
20 - 21	20.31
21 - 22	8.97
22 - 0	1.22

poligono B

LINEA	DISTANCIA EN METROS
0 - 1	5.24
1 - 2	5.16
2 - 3	6.67
3 - 4	5.32
4 - 5	18.04
5 - 6	25.92
6 - 7	13.40
7 - 8	4.03
8 - 9	15.41
9 - 10	9.58
10 - 11	50.86
11 - 12	10.25
12 - 13	18.88
13 - 14	28.58
14 - 15	54.84
15 - 16	50.45
16 - 17	8.92
17 - 18	7.52
18 - 19	5.21
19 - 20	9.79
20 - 21	9.29
21 - 22	9.08
22 - 23	4.21
23 - 24	1.59
24 - 25	7.57
25 - 26	17.40
26 - 0	8.04

# ANÁLISIS DEL TERRENO



poligono A  
 área 2,103.22 mts<sup>2</sup>  
 perimetro 239.94 mtrs.

poligono B  
 área 10,407.09 mts<sup>2</sup>  
 perimetro 411.34 mtrs.

## SUPERFICIE

La topografía del terreno es plana con una pendiente mínima.  
 El terreno es atravesado por la Quebrada Los Yajes.

## COLINDANCIAS

- NORTE terrenos de meloneras
- SUR terreno baldio
- ESTE terreno lotificado sin construcciones
- OESTE terreno baldio



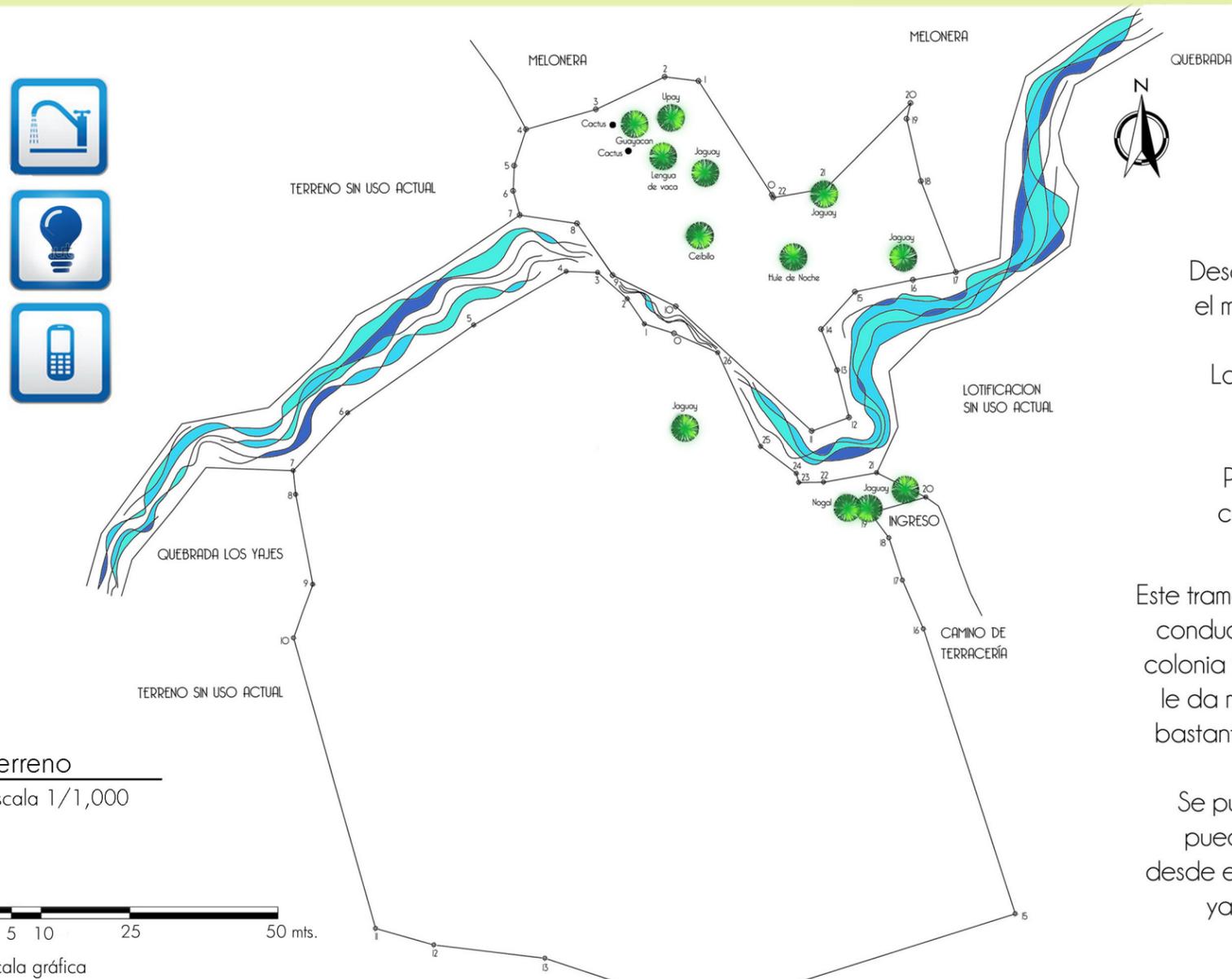
Escala 1/750

## SERVICIOS

Por encontrarse la finca dentro del casco urbano cuenta con los servicios básicos de agua, electricidad y telefonía. El servicio de drenaje todavía no se presta en un 100% dentro del municipio. En esta área todavía se está planificando la introducción de un sistema de drenaje por parte de la Municipalidad.

## CONTAMINACIÓN

No existe ningún tipo de contaminación auditiva. La Municipalidad da constante mantenimiento al terreno por lo que se mantiene limpio y libre de basura. La contaminación de la quebrada es mínima.



## ACCESO

Desde la carretera principal (Ruta CA-10) hasta el museo de Estanzuela el acceso se encuentra pavimentado y adoquinado. Las calles del casco urbano se encuentran en muy buen estado y recibiendo constante mantenimiento. Para ingresar al terreno se debe transitar una calle de terracería de aproximadamente 650 metros desde el museo.

Este tramo de terracería no es muy transitado ya que conduce únicamente al terreno de estudio y a una colonia formada por 15 casas. Por esta razón no se le da mantenimiento al camino y crece en el mismo bastante vegetación a los alrededores, por lo que actualmente cuesta transitar por él. Se puede llegar en carro, moto o caminando. Se puede utilizar tuc-tuc en los primeros 150 metros, desde el museo hasta donde se localiza la colonia, ya que este primer tramo si está adoquinado.

## VEGETACIÓN

ceibillo



guayacán



cactus columnares



cactus tipo nopal



hule de noche



jagway



nogal



upay





fotografía No. 01  
VISTA NOR- OESTE uso actual  
del suelo: ganadería

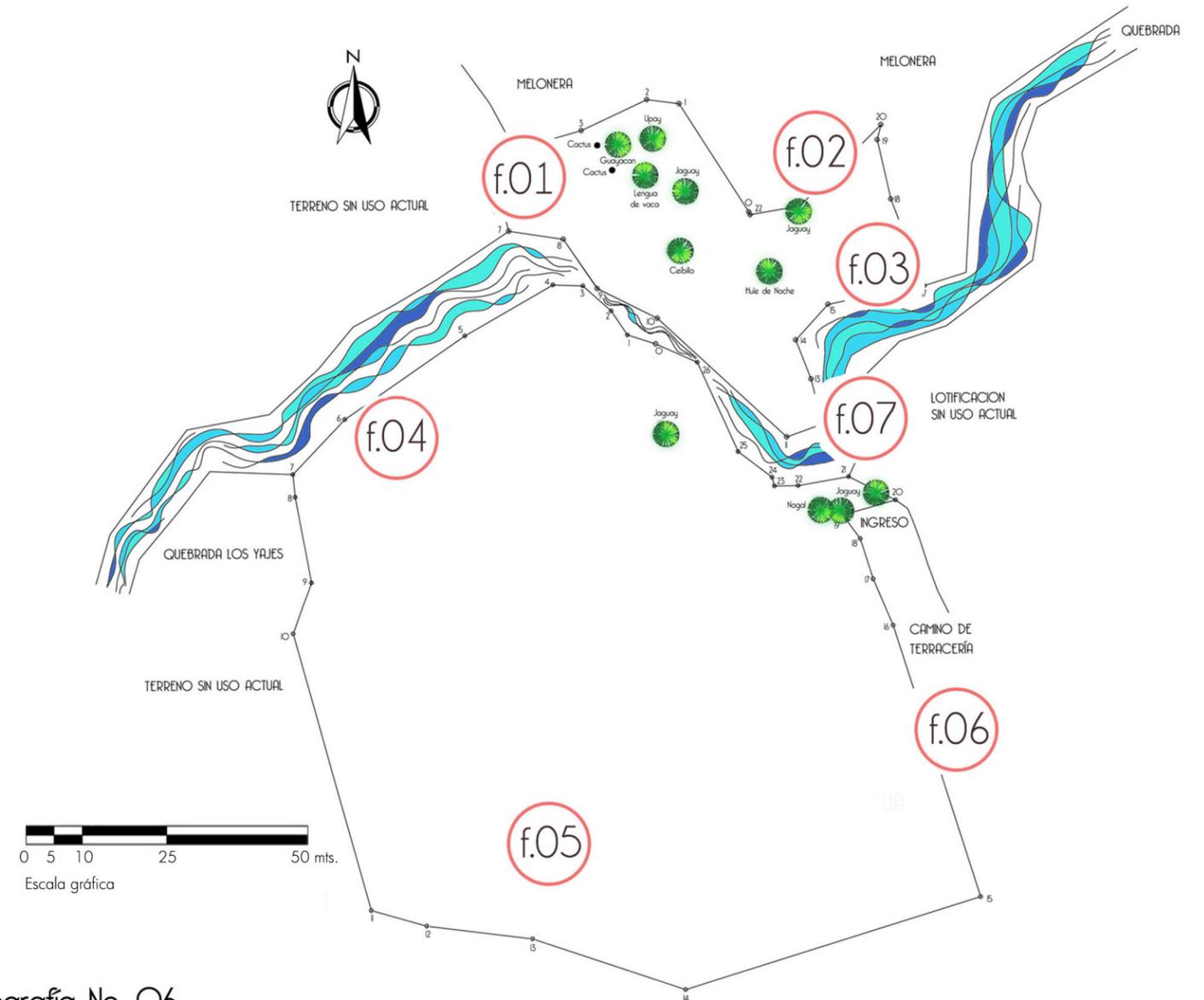
### VISTAS

La finca Los Yajes se encuentra localizada en un área donde actualmente no existe ninguna edificación en sus colindantes. Por esta razón todas sus vistas son aprovechables y consisten en paisajes naturales de gran belleza, como es la Sierra de las Minas

fotografía No. 02  
VISTA NORTE hacia meloneras



fotografía No. 03  
VISTA NOR- ESTE



fotografía No. 04



VISTA OESTE Quebrada Los Yajes

fotografía No. 05



VISTA SUR hacia entrada del terreno

fotografía No. 06



VISTA CALLE DE INGRESO  
termina empedrado y comienza calle de  
terracería aprox. 500 metros.



fotografía No. 07  
VISTA ESTE  
Sierra de Las Minas  
Vista hacia  
lotificaciones.  
actualmente sin  
construcciones.



CAPITULO 3  
CRITERIOS DE DISEÑO

**PROGRAMA DE NECESIDADES**

De los resultados de la síntesis de la investigación, se realiza una lista identificando los componentes del sistema y sus requerimientos de espacio particulares para el proyecto arquitectónico.

Estos componentes se convertirán en el programa de necesidades a partir del cual se realizarán los diagramas de relaciones entre cada uno de los ambientes.

**Programa PARQUE ECOTURÍSTICO LOS YAJES****1. ACCESO**

Ingreso peatonal	4.00 m <sup>2</sup>
Garita de control vehicular y cobro de ingreso al parque	7.00 m <sup>2</sup>
Estacionamiento	2,107.89 m <sup>2</sup>
Guardianía	<u>7.00 m<sup>2</sup></u>
<b>Total</b>	<b>2,125.89 metros<sup>2</sup></b>

**2. ADMINISTRACIÓN**

Oficina Director	25.00 m <sup>2</sup>
Servicio Sanitario Dirección	6.00 m <sup>2</sup>
Oficina de Relaciones Públicas	18.00 m <sup>2</sup>
Secretaría	15.20 m <sup>2</sup>
Sala de Espera	12.17 m <sup>2</sup>
Sala de Reuniones	35.00 m <sup>2</sup>
Servicio Sanitario	6.00 m <sup>2</sup>
Enfermería	<u>20.20 m<sup>2</sup></u>
<b>Total</b>	<b>137.57 metros<sup>2</sup></b>

**3. CENTRO DE VISITANTES**

Información	15.00 m <sup>2</sup>
Caseta de comida	20.00 m <sup>2</sup>
Cajero automático	25.06 m <sup>2</sup>
Tienda de Artesanías	50.00 m <sup>2</sup>
Sala de Exposiciones	227.50 m <sup>2</sup>
2 Salones de Inducción	190.00 m <sup>2</sup>
Servicios Sanitarios	28.00 m <sup>2</sup>
Bodega	<u>15.20 m<sup>2</sup></u>
<b>Total</b>	<b>570.76 metros<sup>2</sup></b>

**4. RESTAURANTE**

Área de mesas	237.50 m <sup>2</sup>
Área de Bar	36.00 m <sup>2</sup>
Área de Servicio: Cocina	56.50 m <sup>2</sup>
Bodega Fría y seca	6.28 m <sup>2</sup>
Bodega de Servicio	6.00 m <sup>2</sup>
Duchas, Servicios Sanitarios y Lockers empleados	40.00 m <sup>2</sup>
Cocineta-comedor empleados	30.00 m <sup>2</sup>
Juegos Infantiles	25.40 m <sup>2</sup>
Servicios Sanitarios	80.00 m <sup>2</sup>
Área de descanso (hamacas)	<u>193.00 m<sup>2</sup></u>
<b>Total</b>	<b>710.68 metros<sup>2</sup></b>

**5. SALÓN DE USO MÚLTIPLE**

Área de Salón	322.00 m <sup>2</sup>
Bodega de servicio	15.89 m <sup>2</sup>
Servicios Sanitarios	43.00 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>380.89 metros<sup>2</sup></b>

**6. ÁREAS DE VESTIDORES Y PISCINAS**

Área de duchas, vestidores y Servicios Sanitarios	68.70 m <sup>2</sup>
Área de lockers	15.00 m <sup>2</sup>
Oasis-Bar	63.00 m <sup>2</sup>
Piscina Adultos y Niños	474.72 m <sup>2</sup>
Cuarto de Máquinas	8.00 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>629.42 metros<sup>2</sup></b>

**7. ÁREA RECREATIVA**

Puentes	25.00 m <sup>2</sup>
Miradores	220.00 m <sup>2</sup>
Cancha Deportiva	420.00 m <sup>2</sup>
Servicios Sanitarios	40.50 m <sup>2</sup>
Área de Churrasqueras	110.00 m <sup>2</sup>
Jardín de Cactáceas	165.70 m <sup>2</sup>
Juegos Infantiles	213.97 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>1,194.67 metros<sup>2</sup></b>

**TOTAL 5,749.88 METROS<sup>2</sup>**

## PREMISAS DE DISEÑO

Las premisas de diseño son el conjunto de elementos teórico-técnicos adquiridos en la formación profesional aplicables al proyecto. Estas van enfocadas al diseño específico de cada objeto arquitectónico, de sus propias características y necesidades.

Estas premisas de diseño serán el indicio y guía para abordar los distintos ambientes que conformarán el diseño arquitectónico del Parque Ecoturístico.

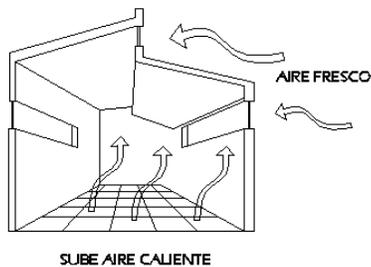
### PREMISAS AMBIENTALES

- La orientación ideal de ambientes será norte-sur, para mejor aprovechamiento de la luz y evitar la incidencia directa de los rayos solares, conos de sombra, reflejos y deslumbramientos.

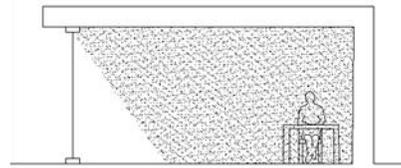
- Los ambientes con soleamiento crítico se trabajarán con voladizos, aleros, faldones, pórticos o pérgolas para evitar soleamiento directo.



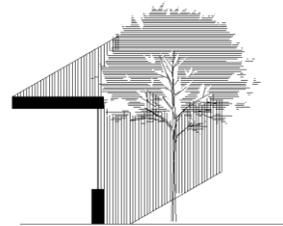
- Procurar que la circulación de aire sea constante, cruzada y sin corriente directa hacia los usuarios.



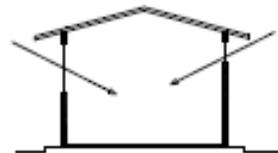
- Las ventanas que no queden con orientación Norte-Sur se intentarán proteger del sol o colocar en muros con orientación Este-Oeste con sillar alto.



- Alejar las ventanas de las zonas de actividad para que éstas no se tornen tediosas y sean frescas.



- Se conservarán árboles existentes en el área, como protección del medio ambiente, aprovechando su sombra y utilizándolos como barreras naturales en caso de necesitarse.

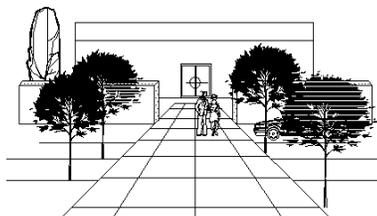


- Se ubicarán las ventanas en muros paralelos u opuestos para mejorar las condiciones de iluminación y ventilación.

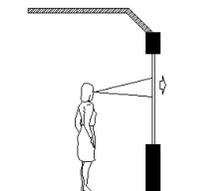
- La orientación de las ventanas o aberturas deben permitir el ingreso de los vientos predominantes noreste y Suroeste, facilitando así la renovación de aire del interior de los espacios.



- Se integrará la vegetación a las áreas de estar y circulación para brindar un espacio agradable y fresco de descanso.



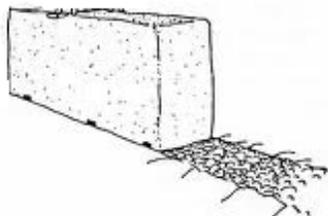
- Se implementará iluminación y ventilación natural en donde sea posible hacerlo.
- Las áreas sociales y de estar, principalmente áreas como el restaurante se orientarán hacia las mejores vistas.



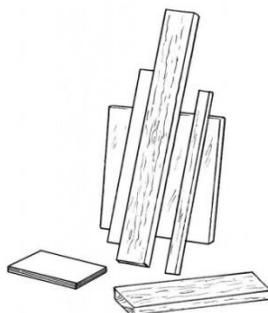
### PREMISAS TECNOLÓGICAS

- El dimensionamiento de todos los elementos estarán determinados por las cargas que soportará cada uno de ellos en relación a las actividades que ahí se llevarán a cabo.
- Los caminamientos se construirán de materiales resistentes y de fácil mantenimiento.

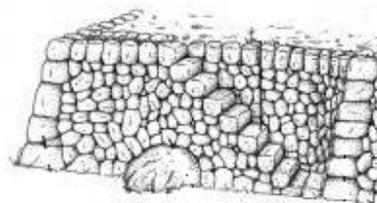
- Se utilizarán materiales de la región como la madera y piedra, combinándolos con concreto. Se emplearán en la mayoría de elementos que conformen el edificio: pisos, barandas, caminamientos y cerramientos.
- Se combinarán materiales con piezas de concreto, block y losas en lugares que así lo requiera el diseño.



Block



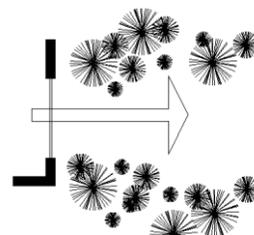
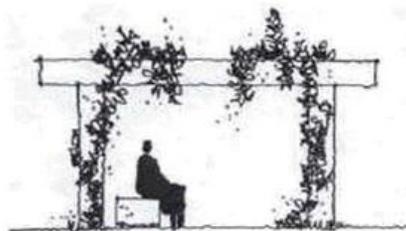
Madera



Piedra

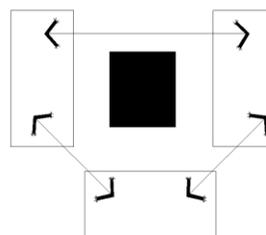
## PREMISAS MORFOLÓGICAS

- Lograr una buena integración de la tipología del terreno y la arquitectura utilizando materiales propios de la región como la madera y piedra.
- El manejo de las vistas y el paisaje será de gran importancia para este tipo de proyectos.
- La solución de volumetría se hará según parámetros de diseño como el ritmo, repetición, jerarquía, etc.
- Enmarcar las mejores vistas generando así un mejor paisaje.



## PREMISAS FUNCIONALES

- El acceso deben ser en un número reducido para mayor control del ingreso y egreso.
- Los ingresos vehicular y peatonal estarán debidamente señalizados y protegidos con aceras y topes.
- Las medidas de las áreas de parqueo serán de 2.50 x 5.00 metros para vehículos y 0.85 x 1.80 metros para motocicletas con su debida señalización. Las circulaciones darán prioridad al peatón y a personas con discapacidad.



- Crear uniones entre áreas funcionalmente relacionadas, bien vestibuladas y agradables.
- Los juegos infantiles estarán ubicados en un área donde permita la fácil supervisión a simple vista.



- Los caminamientos peatonales no serán menores de 1.50 metro de ancho y su tamaño estará en proporción al flujo de usuarios que circularán en cada área.



- La relación del área de parqueo y la plaza de ingreso será de forma directa. Así como la relación de ingreso peatonal y la plaza de ingreso.
- Los ambientes contarán con las medidas adecuadas según las actividades a realizar en cada uno de ellos y su relación entre sí será analizada para facilitar el recorrido del usuario.

## USUARIOS

El usuario es considerado el elemento principal de la existencia de la arquitectura. El mismo se convertirá en la persona a la cual se pretende satisfacer mediante el objeto arquitectónico: los espacios y servicios que el mismo brindará.

La proyección de usuarios para el Parque Ecoturístico Los Yajes, se calculará basado en el procedimiento denominado "Determinación de Capacidad de Carga Turística" de Miguel Angel Catie. El cual ayudará a establecer la capacidad de usuarios que el proyecto deberá cubrir.

Según Catie la capacidad de carga se refiere al nivel máximo de uso de visitantes e infraestructura correspondiente que un área puede soportar sin que provoquen efectos perjudiciales sobre los recursos, disminuya la calidad de satisfacción del visitante o se ejerza un impacto adverso sobre la sociedad, economía o cultura de un área.

Esta herramienta de planificación establece tres niveles de capacidad de carga:

1. Capacidad de carga física (CCF)
2. Capacidad de carga real (CCR)
3. Capacidad de carga efectiva o permisible (CCE)

Para realizar el procedimiento será necesario conocer los siguientes datos específicos del proyecto:

- Utilización de 4 m<sup>2</sup> de superficie mínima por persona, según Catie.
- Tomará de 4 a 5 horas realizar el recorrido dentro del parque
- El proyecto estará abierto 8 horas al día.  
Las instalaciones del parque estarán abiertas al público 6 días por semana (De día martes a domingo)  
(se tomó como referencia el horario en el cual labora el Museo de Paleontología de Estanzuela)
- Instalaciones abiertas (52 semanas por año \* 6 días) = 312 días al año

El 70% del área total del terreno se utilizará para el desarrollo del edificio, es decir, área de construcción. El 30% restante se convertirá en el área ecológica, las cuales se refieren a áreas libres y verdes. (**área total del terreno** 12,510.35 m<sup>2</sup>)

**área de construcción** 12,510.35 m<sup>2</sup> \*(0.7)= **8,757.25 m<sup>2</sup>**  
**capacidad ecológica** 12,510.35 m<sup>2</sup> \*(0.3)= **3,753.10 m<sup>2</sup>**

### 1.Capacidad de Carga Física (CCF)

Se refiere al límite máximo de visitas que se pueden hacer al sitio durante un día. Puede expresarse con la fórmula general:

$$CCF = (S/sp) * NV$$

Dónde:

S = superficie disponible para senderos

sp = superficie usada por una persona

NV= no. de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un día

$$CCF (3,000 \text{ m}^2 / 4\text{m}^2) * (8 \text{ horas} / 4 \text{ horas}) = \mathbf{1,500 \text{ visitas al día (máximo)}}$$

### 2.Capacidad de Carga Real (CCR)

El es resultado de asociar la capacidad de carga física con una serie de elementos que afectan o limitan el uso del área, llamados factores de corrección. Los factores de corrección se obtienen considerando variables físicas y ambientales. Entre estos podemos mencionar brillo solar, precipitaciones y cierres temporales.

Para efectos del proyecto se utilizará únicamente el factor de cierres temporales que se tomarán como cierres de emergencia considerándose para ello, dos días de cierre al mes.

$$FC \text{-Factor de Corrección} = (MI/Mt) * 100$$

Dónde:

MI = magnitud limitante de la variable

Mt = magnitud total de la variable

$$FC (2 \text{ días de cierre}/28 \text{ días activos al mes}) * 100 = 7.14\%$$

Se aplica la formula de Carga Real:

$$CCR = CCF * ((100-FC) / 100)$$

$$CCR 1,500 * ((100-7.14) / 100) = \mathbf{1,392.9 \text{ visitas}}$$

### 3.Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

Es la combinación de la capacidad de carga física y la capacidad real con la capacidad de manejo que tenga el área. Será el límite máximo de visitantes que se puede permitir.

$$CCE = CCR * CM$$

Donde:

CM es la capacidad de manejo la cual es la suma de condicionantes que la administración de un área necesita para poder cumplir a cabalidad con sus funciones y objetivos. Este factor es el 25% de capacidad.

$$CCE 1392.9 * 0.25 = 348.22 = \mathbf{350 \text{ visitas al día}}$$

### Resultado

Este proceso nos permitió calcular la capacidad de usuarios que el proyecto deberá cubrir para la comodidad de los mismos. Esta será de **350 visitas al día** aproximadamente. Dicha capacidad será distribuida de manera uniforme en cada una de las áreas del proyecto considerando la demanda en cada una de ellas y las actividades que ahí se realizarán.

Esta capacidad de visitas es el nivel máximo de uso de la infraestructura correspondiente a cada área. El objetivo de este cálculo es mantener una calidad de confort y satisfacción para los visitantes dentro del proyecto. También se busca proteger las áreas naturales para no ejercer impactos negativos en las mismas.

## CÁLCULO DE PARQUEOS

Según el reglamento de dotación y diseño de estacionamientos, para uso del suelo no residencial se determina de acuerdo a los siguientes parámetros:

En superficies dedicadas al consumo de comidas y bebidas se calculará una plaza por cada 10 metros cuadrados.

Restaurante 250 metros<sup>2</sup> aprox. = **25** plazas de parqueo

En superficies dedicadas a actividades de recreación una plaza por cada cuarenta metros cuadrados.

Parque recreativo 400 metros<sup>2</sup> aprox.= **10** plazas

Se destinará por lo menos el 2% del total de las plazas de aparcamiento para plazas destinadas a personas con discapacidad.

En total se diseñará un área de parqueo con **36 plazas**

De las cuales 23 serán para automóviles y 14 estarán destinadas a motocicletas.

El número de aparcamiento de motos no muestra una notable diferencia con el número de aparcamiento de automóviles. Esto se debe a que la motocicleta es el medio de transporte más utilizado por los habitantes dentro de los municipios del país.

Se colocará 1 espacio para estacionamiento de personas con discapacidad y dos plazas para buses con un área contemplada para abordaje de los mismos (parada).

Se diseñará también una plaza para servicio (carga/descarga) y esta a la vez servirá para la central de acopio de los servicios generales del proyecto.

## IDEA GENETRATRIZ

Para iniciar el proceso de diseño se parte de un elemento de la naturaleza como idea principal y generatriz del mismo, considerando que el proyecto es un parque ecoturístico, que pretende destacar los recursos naturales del sector, integrándolos por medio de una planificación adecuada al diseño.

El elemento que se utilizará será el árbol, dado que este es un digno representante de la naturaleza y de mucha importancia dentro de la misma.

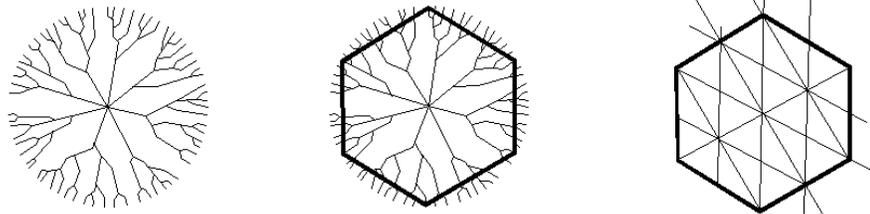
El proyecto fue nombrado a partir de un árbol, cuya especie es propia de la región: **EL YAJE**. Sus hojas en la actualidad son utilizadas por ganaderos como forraje. También es usado para leña lo cual se está tratando de evitar ya que la misma es una especie en peligro de extinción.

Su representación gráfica será tomada desde un punto de vista en planta.

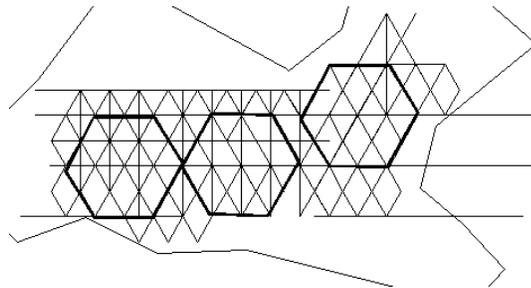
Sobre el dibujo del árbol se traza una figura regular, el hexágono, y se irá haciendo coincidir ambas formas. La figura será dividida y atravesada por líneas para crear así una grilla, ésta será utilizada para iniciar el proceso de diseño de los diferentes ambientes del proyecto.

La grilla además ayudará a modular los ambientes y generará un orden en el dibujo.

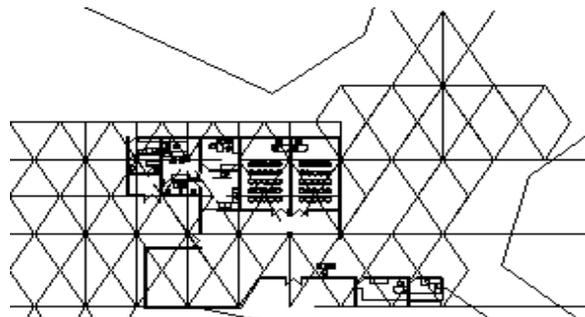
### EL ÁRBOL



Grilla colocada sobre el área del terreno



Proceso de diseño sobre grilla





CAPITULO 4  
DIAGRAMACIÓN

## CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

ACCESO										
AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIOS	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL						
				C. 25%	I. 30%	V. 50%	ALTURA	ORIENTACIÓN	MOB./EQUIPO	TOTAL m <sup>2</sup>
Garita de Vigilancia	Control ingreso/salida Cobrar ingreso	2 guardias	2 guardias	1.00	1.20	2.00	2.60 m	Norte	1 escritorio 2 sillas	4.00
Guardiana con servicio sanitario	Vigilar/descansar necesidades fisiologicas aseo personal	1 guardian	1 guardian	2.00	2.40	4.00	2.60 m	Sur	1 cama 1 mesa/silla inodoro/lavamanos	8.00
Parqueo	Estacionar vehiculos motos y bicicletas carga/descarga	1 guardia	personal parque publico gral. proveedores	225.00	270.00	natural	libre	Norte - Sur	Caminamientos señalización Jardinización	900.00

ADMINISTRACIÓN										
AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIOS	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL						
				C. 25%	I. 30%	V. 50%	ALTURA	ORIENTACIÓN	MOB./EQUIPO	TOTAL m <sup>2</sup>
Oficina Director con S.S	planificar /Coordinar Organizar/ dirigir necesidades fisiológicas	Director	Director Personal público gral.	4.50	5.40	9.00	3.00	Sur	1 escritorio/ sillas estantes/archivero inodoro/lavamanos	18.00
Oficina Relaciones Públicas	planificar /Coordinar Supervisar Actividades Organizar/promocionar	Relacionistas Publico	Proveedores público gral.	2.50	3.00	5.00	3.00	Sur	1 escritorio/ sillas estantes archivero	10.00
Secretaría/ Sala de Espera	gestionar/ informar organizar estar	Recepcionista	receptionista público gral.	5.00	6.00	10.00	3.00	Norte	1 escritorio/ silla mesa ratón sillas	20.00
Sala de Reuniones	Reuniones administrativas Planificar /Revisar	Personal admon.	personal 8 personas aprx.	5.00	6.00	10.00	3.50	Norte	mesa / 8 sillas estante	20.00
Servicio Sanitario	necesidades fisiológicas	Personal conserje	10 personas	0.75	0.90	1.50	3.00	Norte	inodoro lavamanos	3.00
Enfermería	Recibir enfermos administrar medicina	Enfermera	público gral. enfermera	3.75	4.50	7.50	3.50	Norte	1 escritorio/sillas camilla / lavamanos	15.00

CENTRO DE VISITANTES										
AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIOS	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL						
				C. 25%	I. 30%	V. 50%	ALTURA	ORIENTACIÓN	MOB./EQUIPO	TOTAL m2
Información	Informar Orientar Atender	Recepcionista	receptionista público gral.	2.50	3.00	natural	2.60	Norte	1 mostrador estantes/archivero Sillas	10.00
Sala de Exposiciones	Admirar Exponer/ exhibir Aprender Realizar recorrido	Agente turistico	agente público gral.	27.50	33.00	55.00	6.00	Norte	paneles plegables pizarras informativas vitricas estantes	110.00
Salones de inducción	Informar Aprender/escuchar Exponer	Agente turistico	agente público gral.	7.00	8.40	14.00	3.50	Norte	1 escritorio/ silla sillas cañonera/comput.	28.00
Tienda de Artesanías	Vender exponer	vendedora	vendedora público gral.	6.00	7.20	12.00	2.60	Sur	mostrador silla estantes vitricas	24.00
Servicios Sanitarios	necesidades fisiológicas	Público gral.	público gral.	1.75	2.10	3.50	2.60	Norte	inodoro/mingitorios lavamanos	7.00

SALÓN DE USO MÚLTIPLE										
AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIOS	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL						
				C. 25%	I. 30%	V. 50%	ALTURA	ORIENTACIÓN	MOB./EQUIPO	TOTAL m2
Salón	Organizar realizar actividades Reunirse	Público gral.	público gral. personal	73.75	88.50	147.50	6.00	Sur	sillas/mesas tarima equipo sonido/luces	295.00
Servicios Sanitarios	necesidades fisiológicas	Público gral.	público gral.	1.75	2.10	3.50	2.60	Norte	inodoro/mingitorios lavamanos	7.00
Bodega	guardar/almacenar limpiar	conserje	conserje	3.00	3.60	6.00	2.60	Norte	estantes pileta	12.00

## RESTAURANTE

AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIOS	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL						
				C. 25%	L. 30%	V. 50%	ALTURA	ORIENTACIÓN	MOB/EQUIPO	TOTAL m2
<b>Cocina</b>	cocinar lavar limpiar preparar alimentos servir alimentos	Cocineros personal	cocineros personal	5.00	6.00	10.00	3.50	Norte	estufa congelador superficies amplias lavatrastos mesas	20.00
<b>Área Bar</b>	Preparar Servir alimentos/bebidas consumir	Público gral. Personal	Público gral. Personal	3.00	3.60	natural	4.00	Norte	mostrador /sillas congeladores lavatrastos	12.00
<b>Bodega de alimentos</b>	Guardar Almacenar	personal cocina	personal cocina	3.00	3.60	6.00	3.00	Sur	estantes refrigeradores	12.00
<b>Bodega limpieza</b>	guardar/almacenar limpiar	conserje	conserje	0.75	0.90	1.50	2.60	Nor - este	estantes pileta	3.00
<b>Estar empleados</b>	descansar comer	empleados	empleados	3.00	3.60	6.00	3.50	Norte	mesa/sillas cocineta	12.00
<b>Duchas/S.S Vestidores empleados</b>	ducharse /cambiarse guardar pertenencias utilizar lockers aseo personal necesidades fisiológicas	Cocineros empleados	empleados	4.00	4.80	8.00	3.50	Nor - este	duchas banacas lockers lavamanos inodoros	16.00
<b>Servicios Sanitarios</b>	necesidades fisiológicas	Público gral. Empleados	Público gral.	11.25	13.50	22.50	3.60	Norte	inodoro/mingitorios lavamanos	45.00
<b>Área de Mesas</b>	comer platicar/ descansar	Público gral.	público gral	50.00	60.00	natural	4.50	Norte	mesas sillas	200.00
<b>Área de Hamacas</b>	descansar relajarse/área de estar	Público gral.	público gral.	40.00	48.00	natural	4.50	Norte	hamacas	160.00

## ÁREA DE PISCINAS

AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIOS	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL						
				C. 25%	I. 30%	V. 50%	ALTURA	ORIENTACIÓN	MOB./EQUIPO	TOTAL m2
Duchas y Vestidores	ducharse cambiarse aseo personal	Público gral.	público gral.	12.50	15.00	25.00	3.50	Norte	duchas bancas área seca	50.00
Área de lockers	guardar pertenencias almacenar	Público gral.	público gral.	2.00	2.40	natural	2.60	Nor - este	lockers bancas	8.00
Servicios Sanitarios	necesidades fisiológicas	Público gral.	Público gral.	4.50	5.40	9.00	3.60	Norte	inodoro/mingitorios lavamanos	18.00
Oasis	Preparar Servir alimentos/bebidas consumir	Público gral. Personal	Público gral. Personal	10.00	12.00	natural	4.00	Norte	mostrador /sillas congeladores lavatrastos	40.00
Área de Estar	descansar comer relajarse/área de estar	Público gral.	público gral.	30.00	36.00	natural	libre	Norte	mobiliario de jardín sillas de piscina mesas con sombrilla	120.00
Piscina Adultos	recreación nadar	Público gral.	Público adulto	50.00	60.00	natural	libre	libre	piscina grande	200.00
Piscina Niños	recreación nadar	Público gral.	Público gral.	37.50	45.00	natural	libre	libre	piscina pequeña	150.00
Cuarto de Máquinas	guardar maquinaria Supervisar funcionamiento control y servicio maq.	personal capacitado	personal capacitado	1.25	1.50	2.50	2.60	Nor - este	piscina pequeña	5.00
Bodega	guardar/almacenar limpiar	conserje	conserje	1.00	1.20	2.00	2.60	Norte	estantes pileta	4.00

## ÁREA RECREATIVA

AMBIENTE	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIOS	DIMENSIONAMIENTO ESPACIAL						
				C. 25%	I. 30%	V. 50%	ALTURA	ORIENTACIÓN	MOB./EQUIPO	TOTAL m2
<b>Cancha deportiva</b>	recreación jugar correr	Público gral.	público gral.	libre	natural	natural	libre	Norte - Sur	banacas cubiertas cancha porterías/canastas	420.00
<b>Área Churrasquera</b>	Preparar Servir alimentos/bebidas consumir	Público gral.	Público gral.	libre	natural	natural	4.00	variable	sillas mesas churrasqueras	100.00
<b>Servicios Sanitarios</b>	necesidades fisiológicas	Público gral. Empleados	Público gral.	7.50	9.00	15.00	3.60	Norte	inodoro/mingitorios lavamanos	30.00
<b>Área de Miradores</b>	observar relajarse/área de estar	Público gral.	público gral.	libre	natural	natural	2.60	variable	banacas cubiertas	variable
<b>Jardín de Cactáceas</b>	observar aprender	Público gral.	público gral.	libre	natural	natural	libre	variable	caminamientos senderos	100.00
<b>Juegos Infantiles</b>	recreación jugar correr	Niños	Niños	libre	natural	natural	libre	variable	juegos infantiles banacas cubiertas	100.00



# ADMINISTRACIÓN



RELACIÓN 8 necesaria  
4 deseable  
○ sin relación

Diagrama de Preponderancia

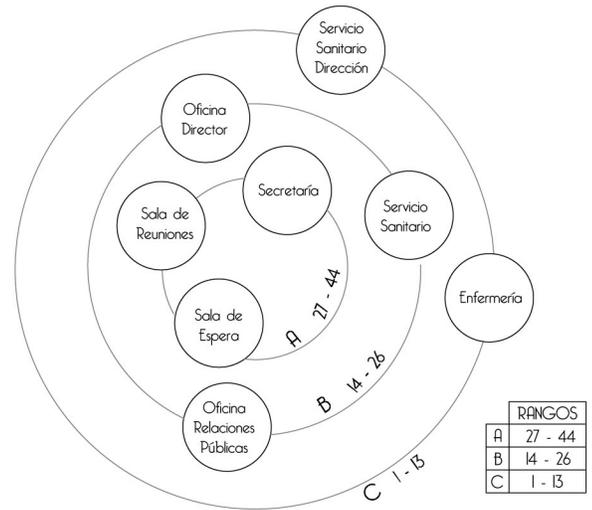


Diagrama de Relaciones

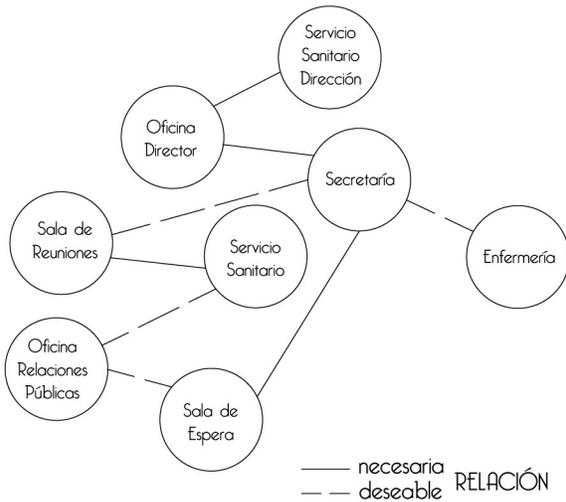


Diagrama de Flujo de Circulaciones

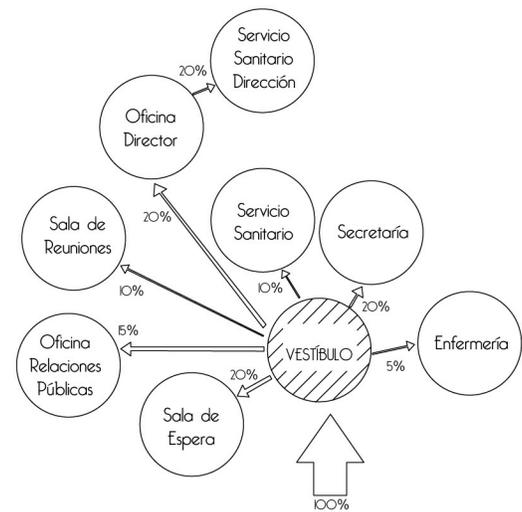


Diagrama de Bloques



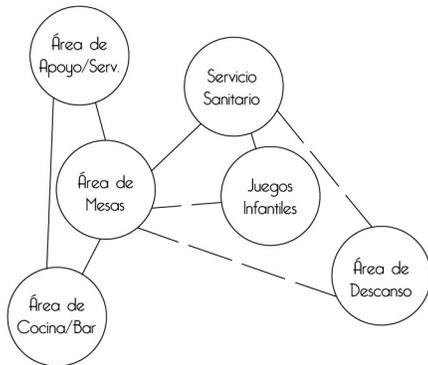
INGRESO

# RESTAURANTE



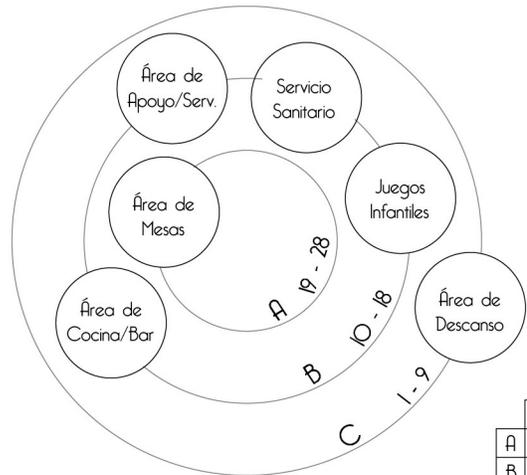
RELACIÓN 8 necesaria  
4 deseable  
○ sin relación

Diagrama de Relaciones



— necesaria  
- - deseable RELACIÓN

Diagrama de Preponderancia



RANGOS	
A	19 - 28
B	10 - 18
C	1 - 9

Diagrama de Flujo de Circulaciones

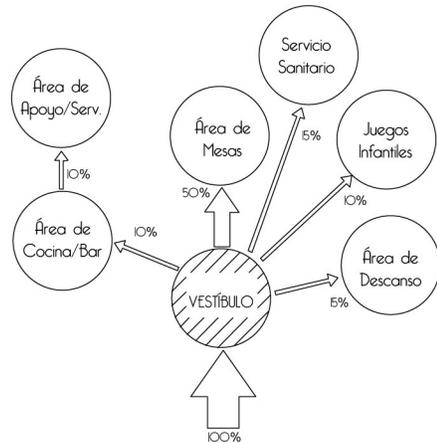


Diagrama de Bloques



INGRESO

# CENTRO DE VISITANTES

Información	4				
Tienda de Artesanías	8	8			
Área de Exposiciones	8	4	4	0	16
Salones de Inducción	4	8	8	24	
Servicios Sanitarios	8	20	28	24	

RELACIÓN 8 necesaria  
4 deseable  
○ sin relación

Diagrama de Preponderancia

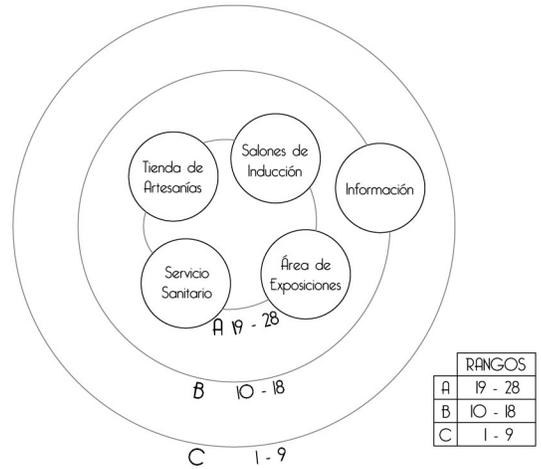


Diagrama de Relaciones

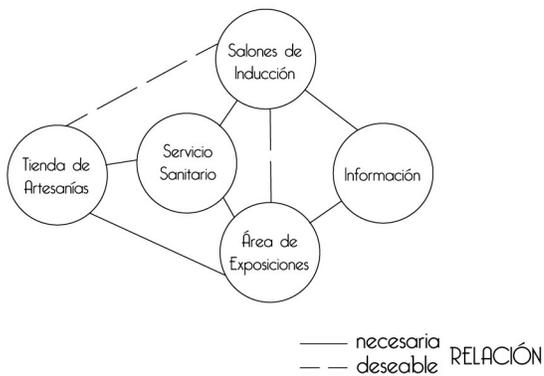


Diagrama de Flujo de Circulaciones

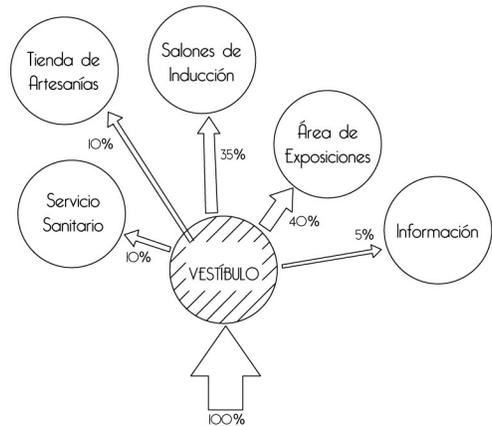
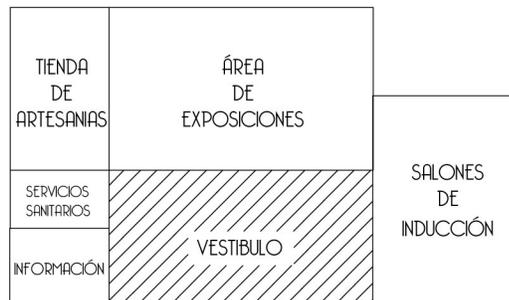


Diagrama de Bloques



# ÁREA RECREATIVA

Diagrama de Preponderancia

Cancha Deportiva						
Servicios Sanitarios	8	○				
Miradores	8	8	4			
Churrasqueras	4	4	8	○	12	
Jardín de Cactáceas	4	20	16			
	16					

RELACIÓN 8 necesaria  
4 deseable  
○ sin relación

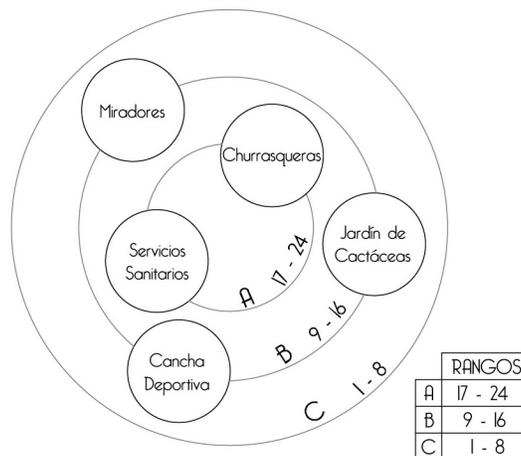


Diagrama de Relaciones

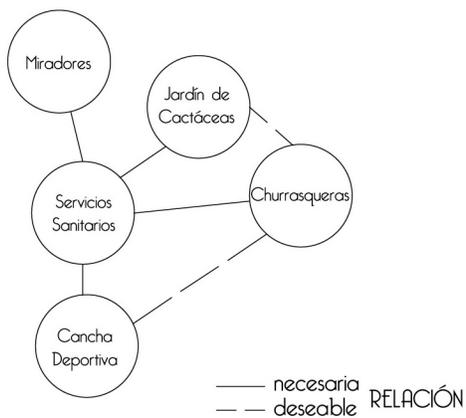


Diagrama de Flujo de Circulaciones

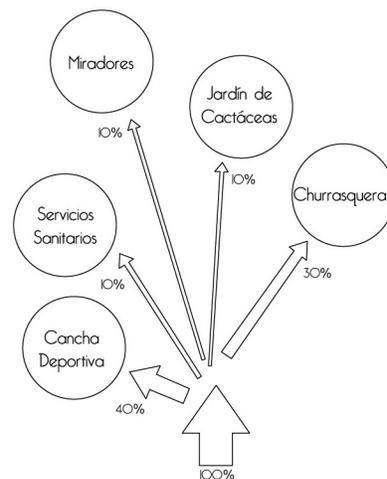


Diagrama de Bloques

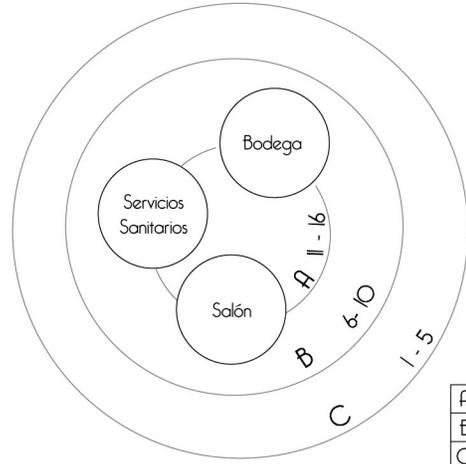


# SALÓN DE USO MÚLTIPLE

Diagrama de Preponderancia

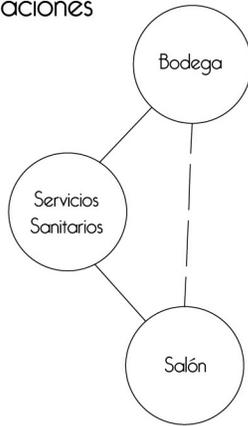
Salón	4	8	12
Bodega	8	12	16
Servicios Sanitarios	16		

RELACIÓN 8 necesaria  
4 deseable  
○ sin relación



RANGOS	
A	11 - 16
B	6 - 10
C	1 - 5

Diagrama de Relaciones



— necesaria  
- - deseable RELACIÓN

Diagrama de Flujo de Circulaciones

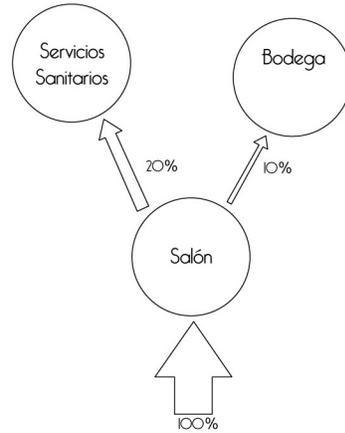


Diagrama de Bloques

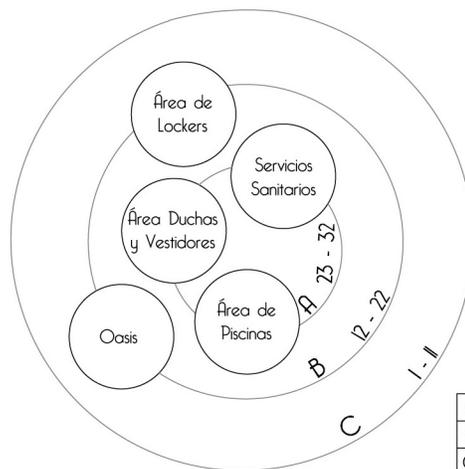


# ÁREA DE VESTIDORES

Diagrama de Preponderancia

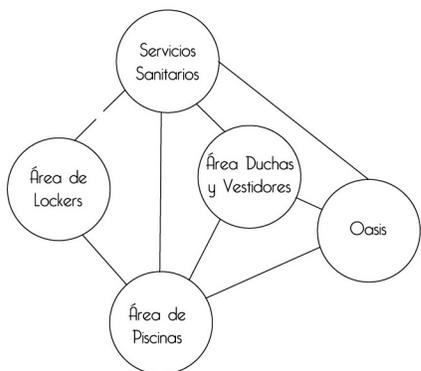
Área Duchas/Vestidores	8							
Área de Lockers	4	4						
Servicios Sanitarios	8	8	8					
Oasis	8	8	8	24				
Área de Piscinas	8	24	20	8	24			
	32							

RELACIÓN 8 necesaria  
4 deseable  
○ sin relación



RANGOS	
A	23 - 32
B	12 - 22
C	1 - 11

Diagrama de Relaciones



— necesaria RELACIÓN  
- - - deseable

Diagrama de Flujo de Circulaciones

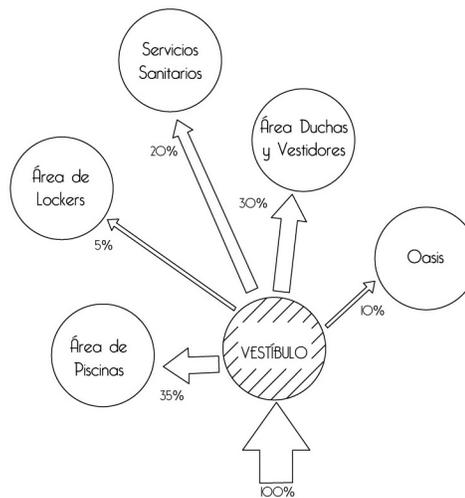


Diagrama de Bloques





CAPITULO 5  
RESPUESTA  
ARQUITECTÓNICA



NOMENCLATURA

1. Ingreso Peatonal
2. Garita de Ingreso vehicular y Guardianía
3. Estacionamiento Vehicular
4. Estacionamiento Motocicletas
5. Estacionamiento de Servicio
6. Estacionamiento Buses
7. Administración
8. Centro de Visitantes
9. Salón de Uso Múltiple
10. Área de Servicio Salón Uso Múltiple
11. Piscina Adultos
12. Piscina Niños
13. Oasis / Bar
14. Área de Vestidores, Duchas y Servicios Sanitarios
15. Cuarto de Máquinas
16. Restaurante
17. Área de Servicio Restaurante
18. Centro de Acopio servicio
19. Área de Churrasqueras
20. Servicios Sanitarios
21. Cancha Deportiva
22. Jardín de Cactáceas
23. Juegos Infantiles
24. Miradores
25. Puente
26. Área de Expansión de Estacionamiento

RECORRIDO PEATONAL

- Administrativo ●●●●●
- Público ●●●●●
- Servicio ●●●●●

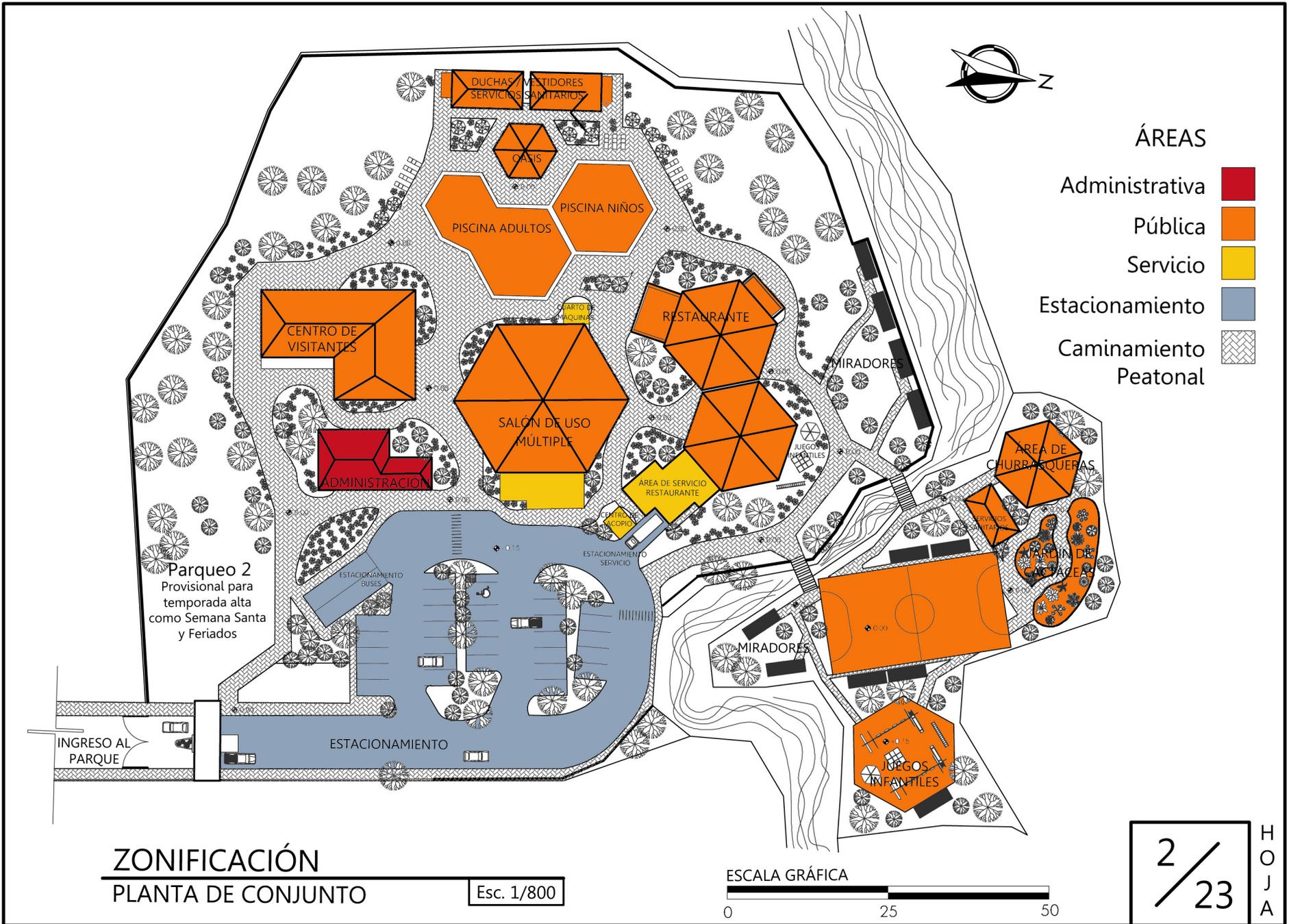
RECORRIDO VEHICULAR

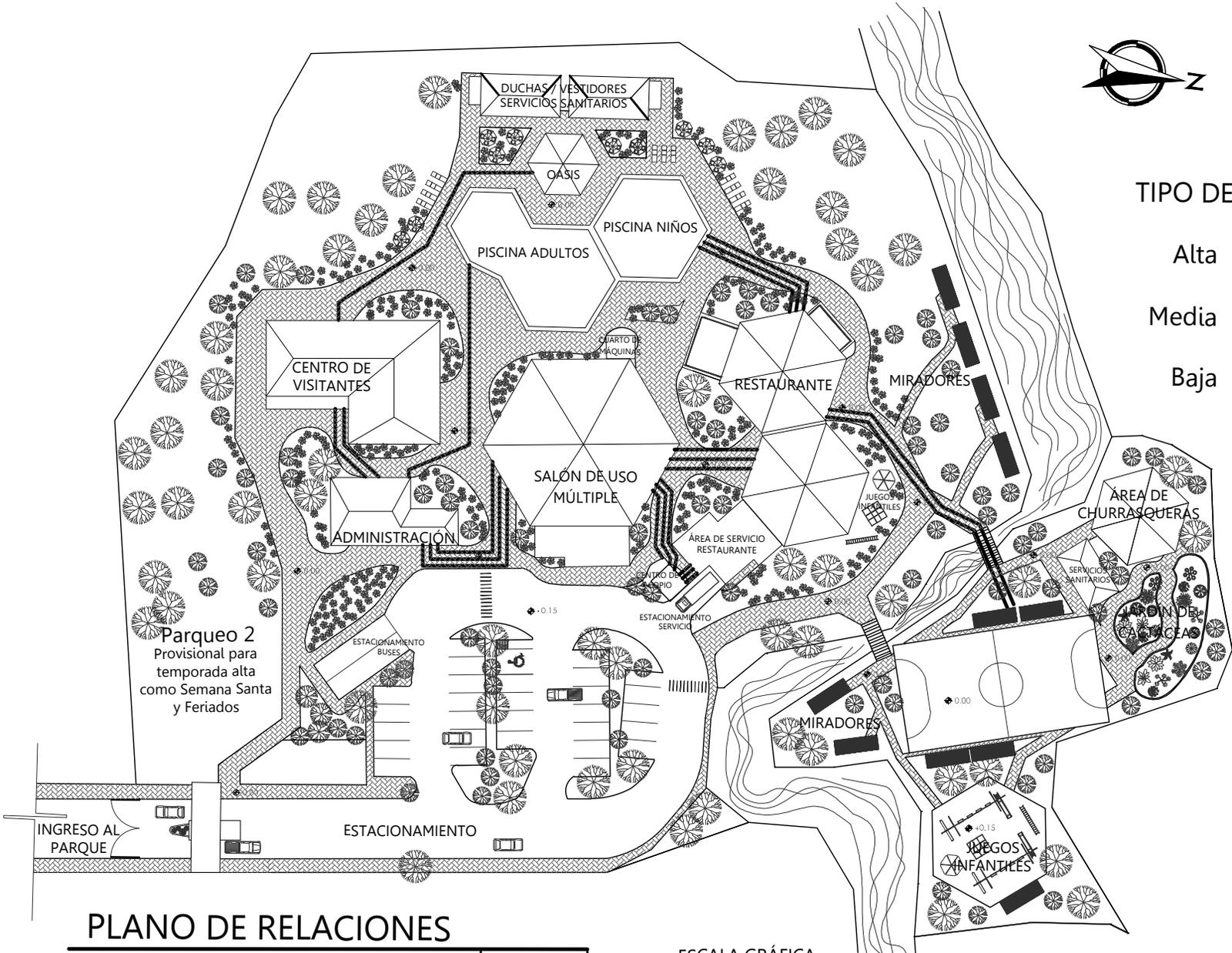
- Administrativo ➔➔➔➔➔
- Público ➔➔➔➔➔
- Servicio ➔➔➔➔➔
- Buses ➔➔➔➔➔

PLANO CIRCULACIONES  
PLANTA DE CONJUNTO

Esc. 1/650







TIPO DE RELACIÓN

- Alta 
- Media 
- Baja 

PLANO DE RELACIONES  
PLANTA DE CONJUNTO

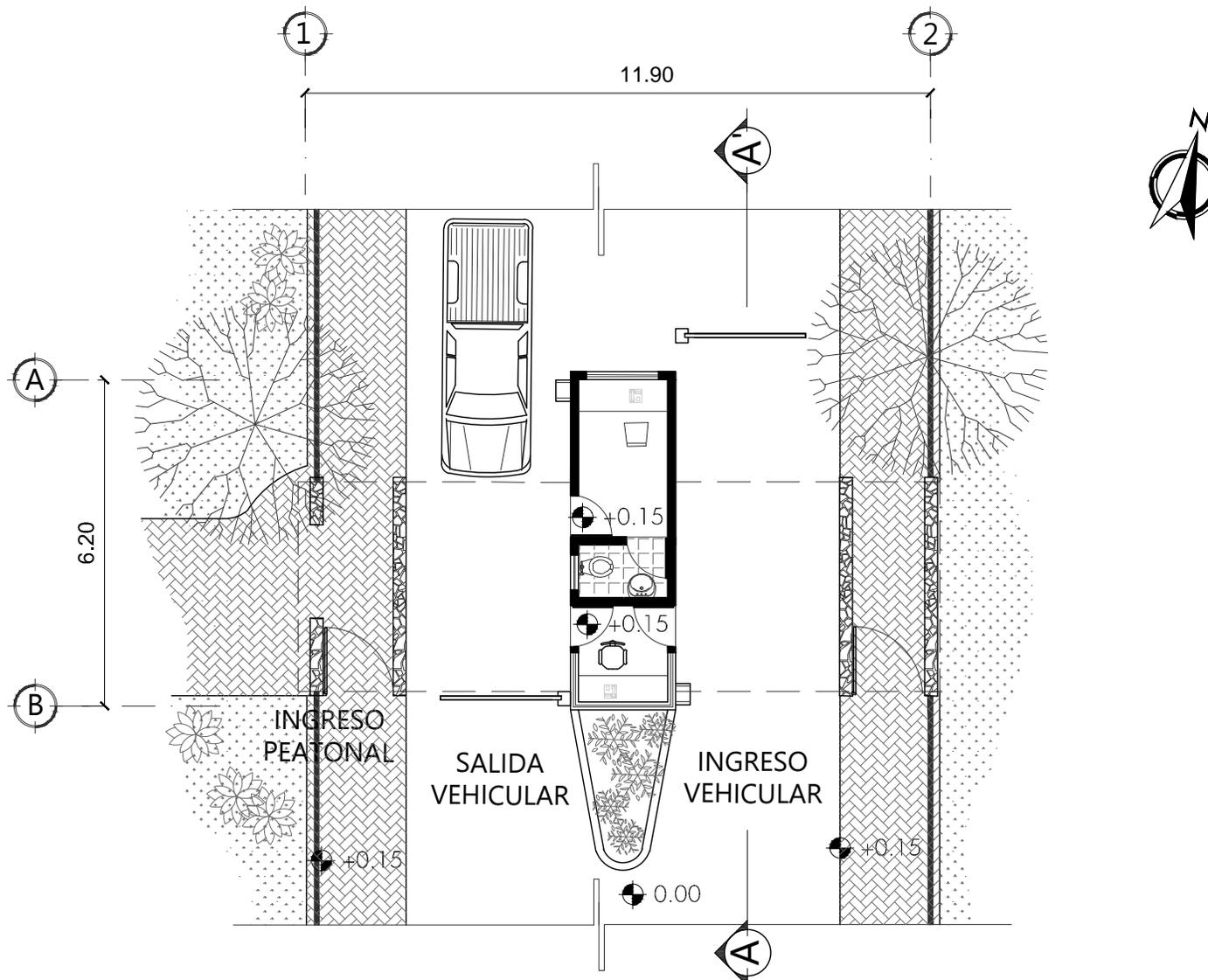
Esc. 1/800

ESCALA GRÁFICA



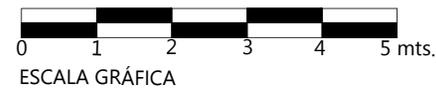
3 / 23

H O J A



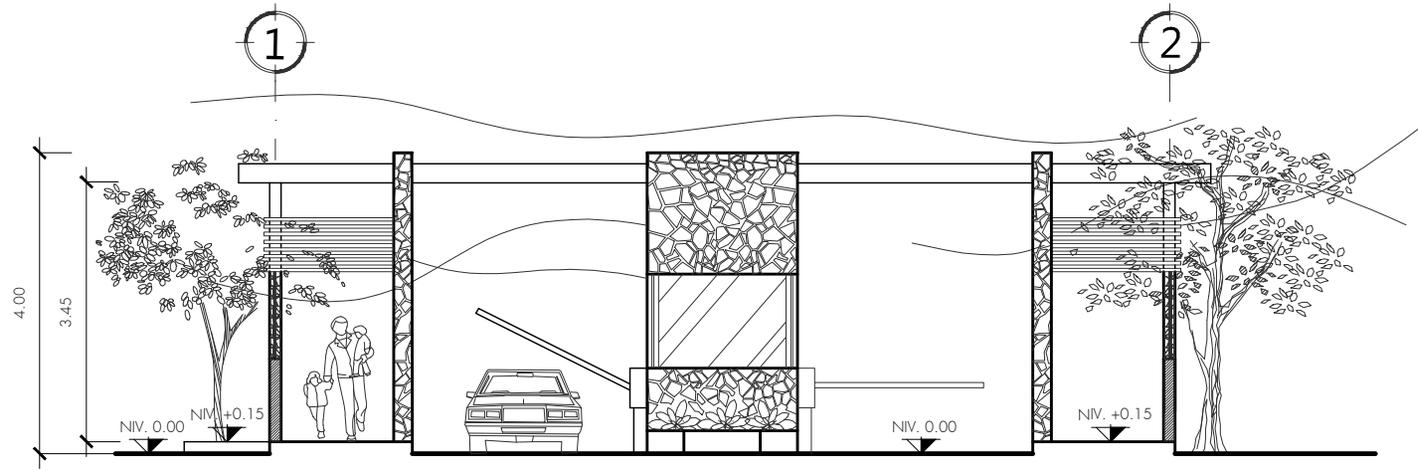
**PLANTA GARITA DE CONTROL  
GUARDIANÍA**

Esc. 1/100



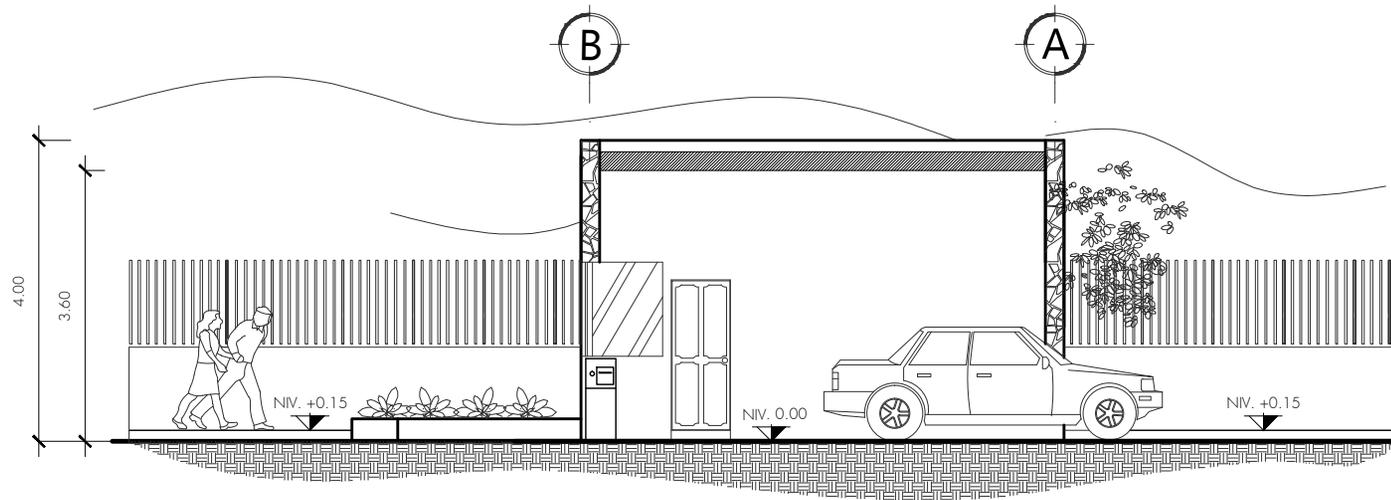
4 / 23

H O J A



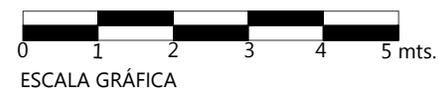
Elevación Sur

Esc. 1/100



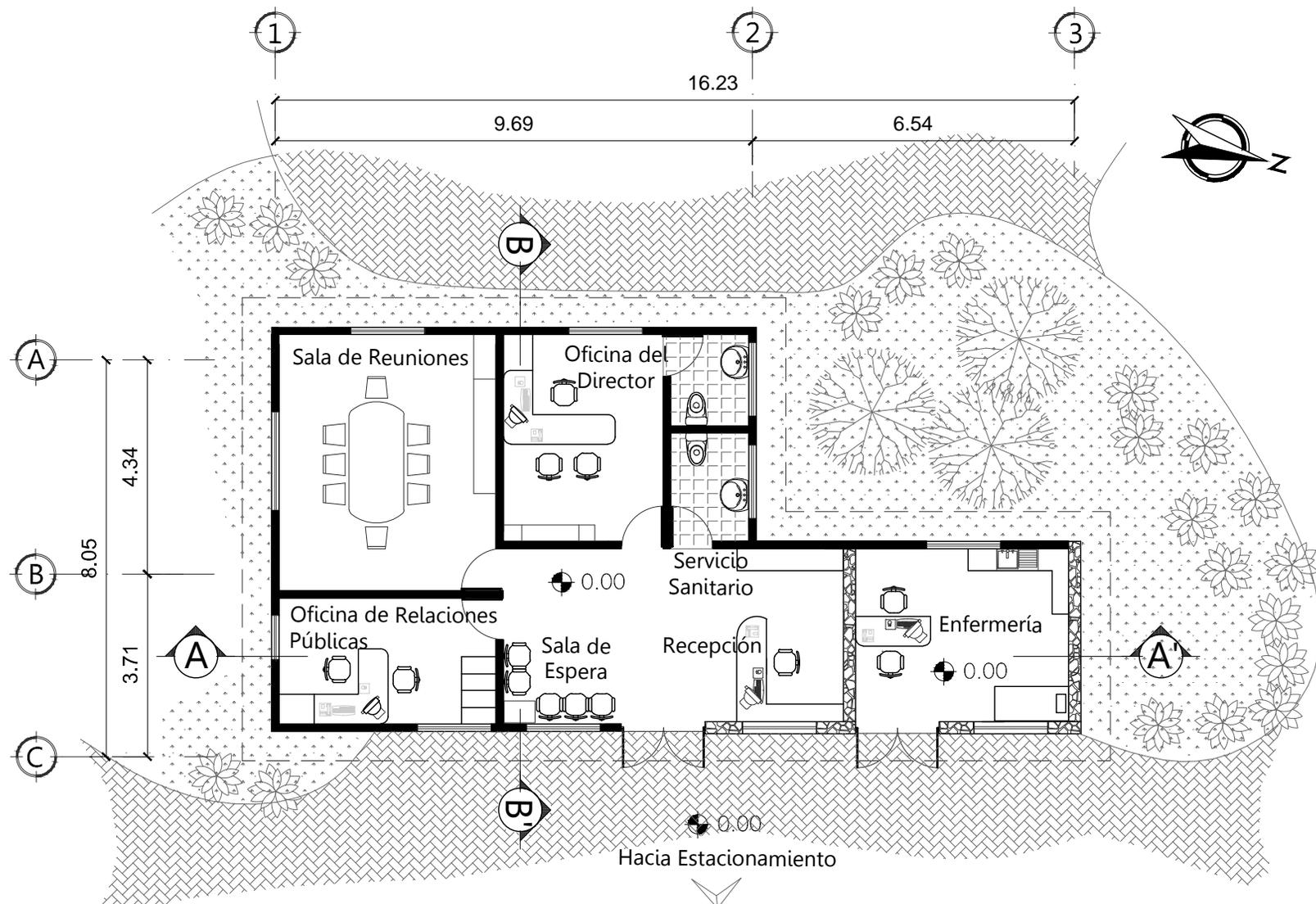
Sección A - A'

Esc. 1/100



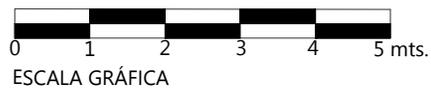
5 / 23

H  
O  
J  
A



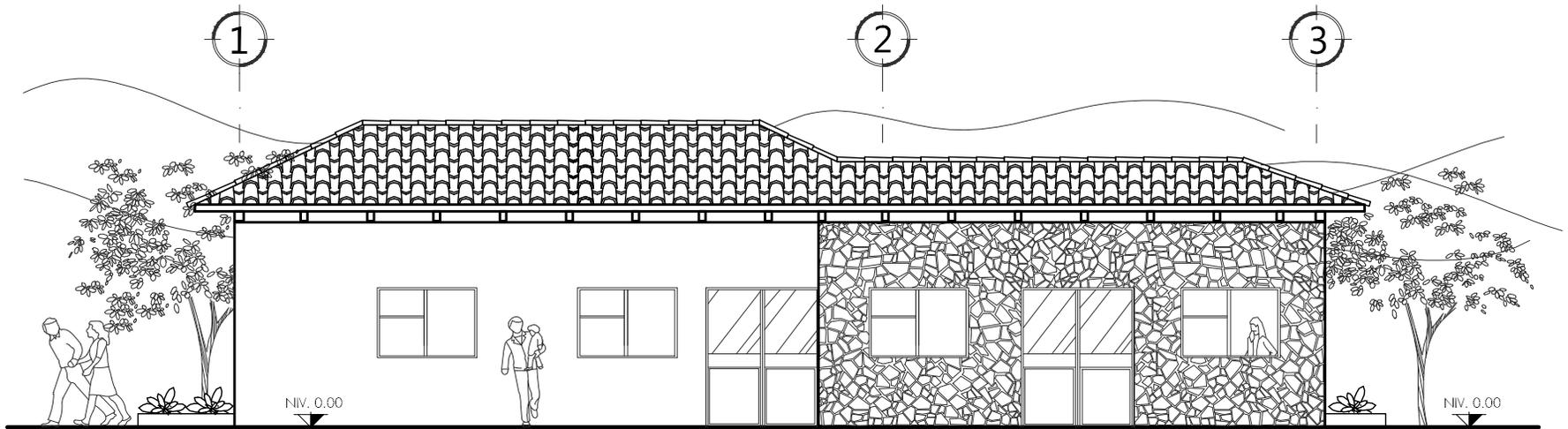
**PLANTA ADMINISTRACIÓN**

Esc. 1/100



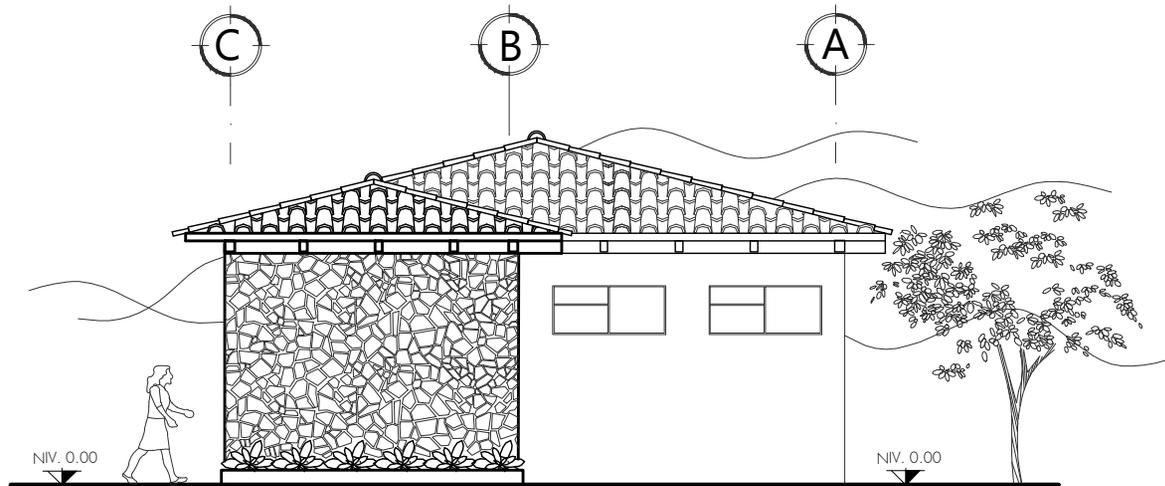
6 / 23

H  
O  
J  
A



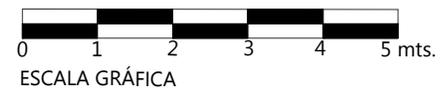
Elevación Este

Esc. 1/100



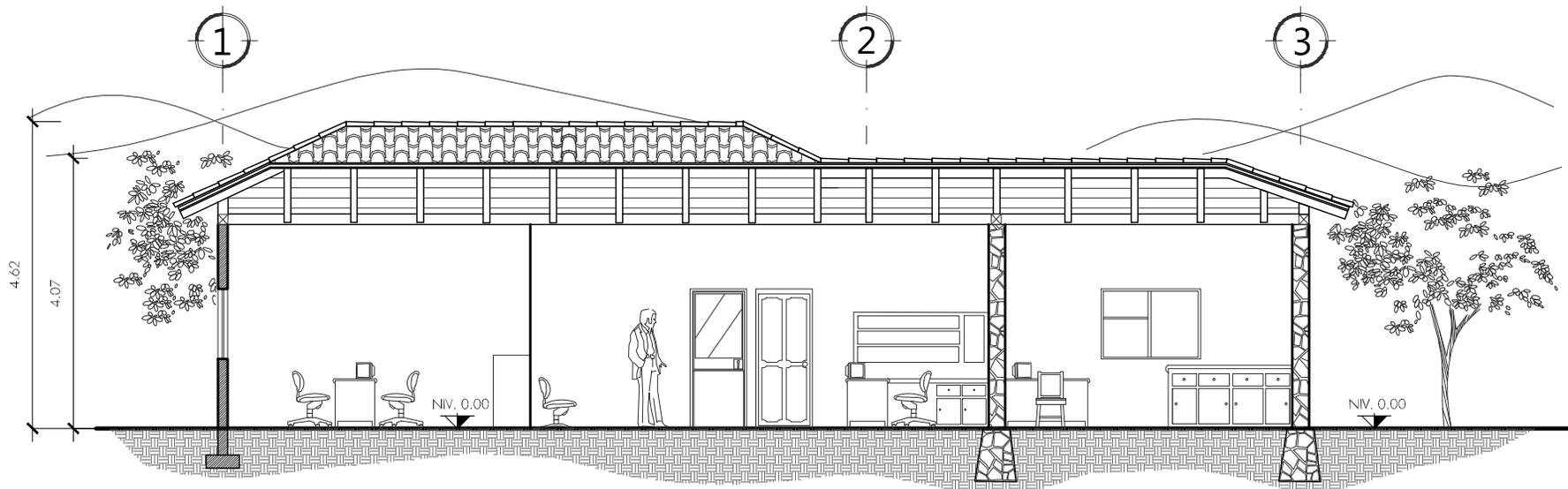
Elevación Norte

Esc. 1/100



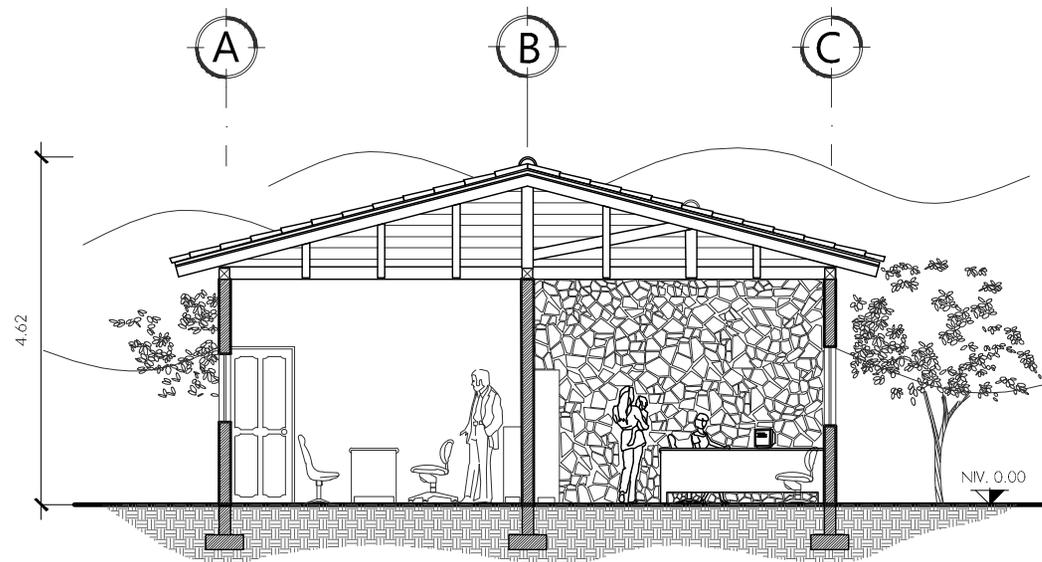
7 / 23

H  
O  
J  
A



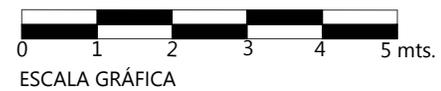
Sección A - A'

Esc. 1/100



Sección B - B'

Esc. 1/100



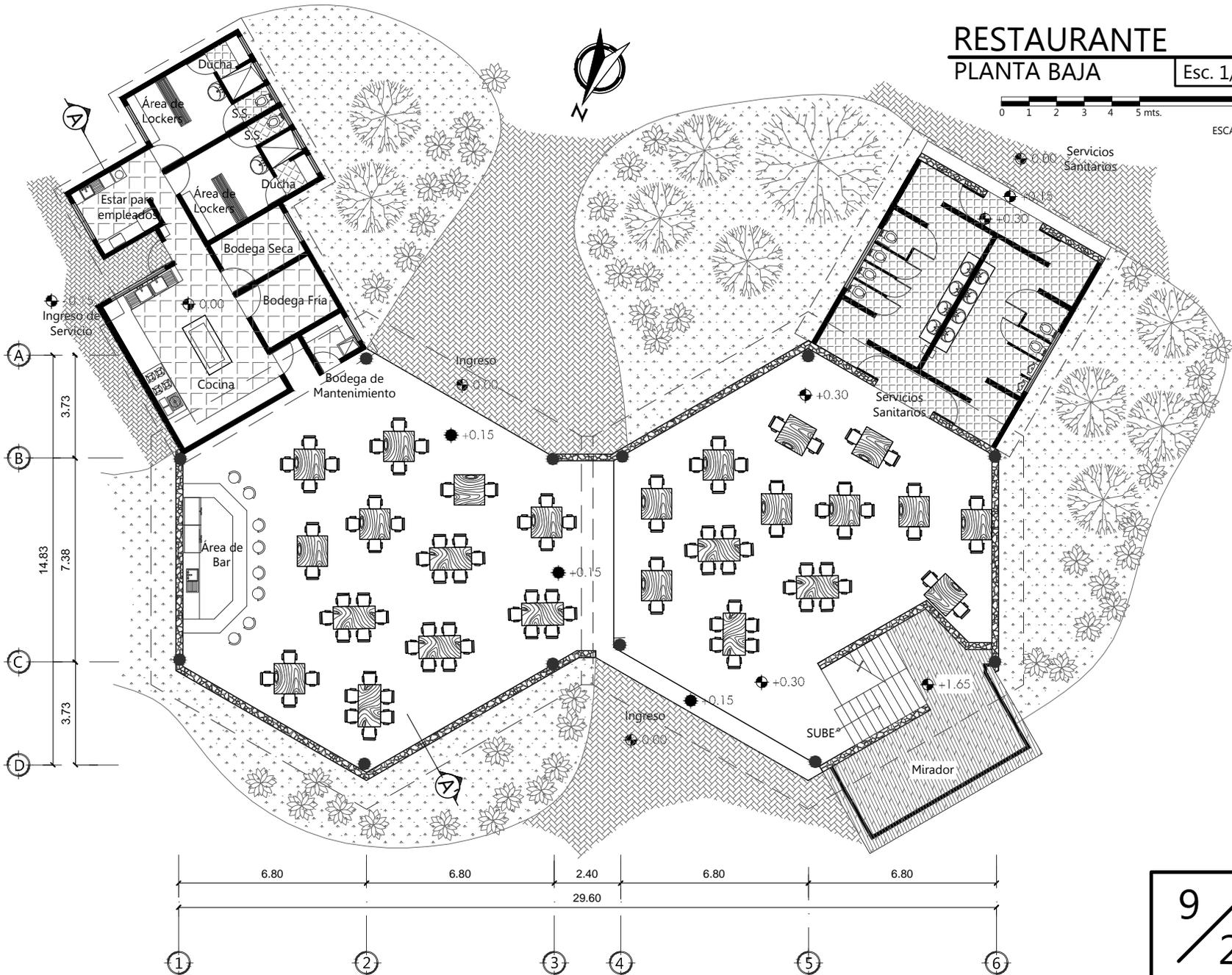
8 / 23

H  
O  
J  
A

# RESTAURANTE

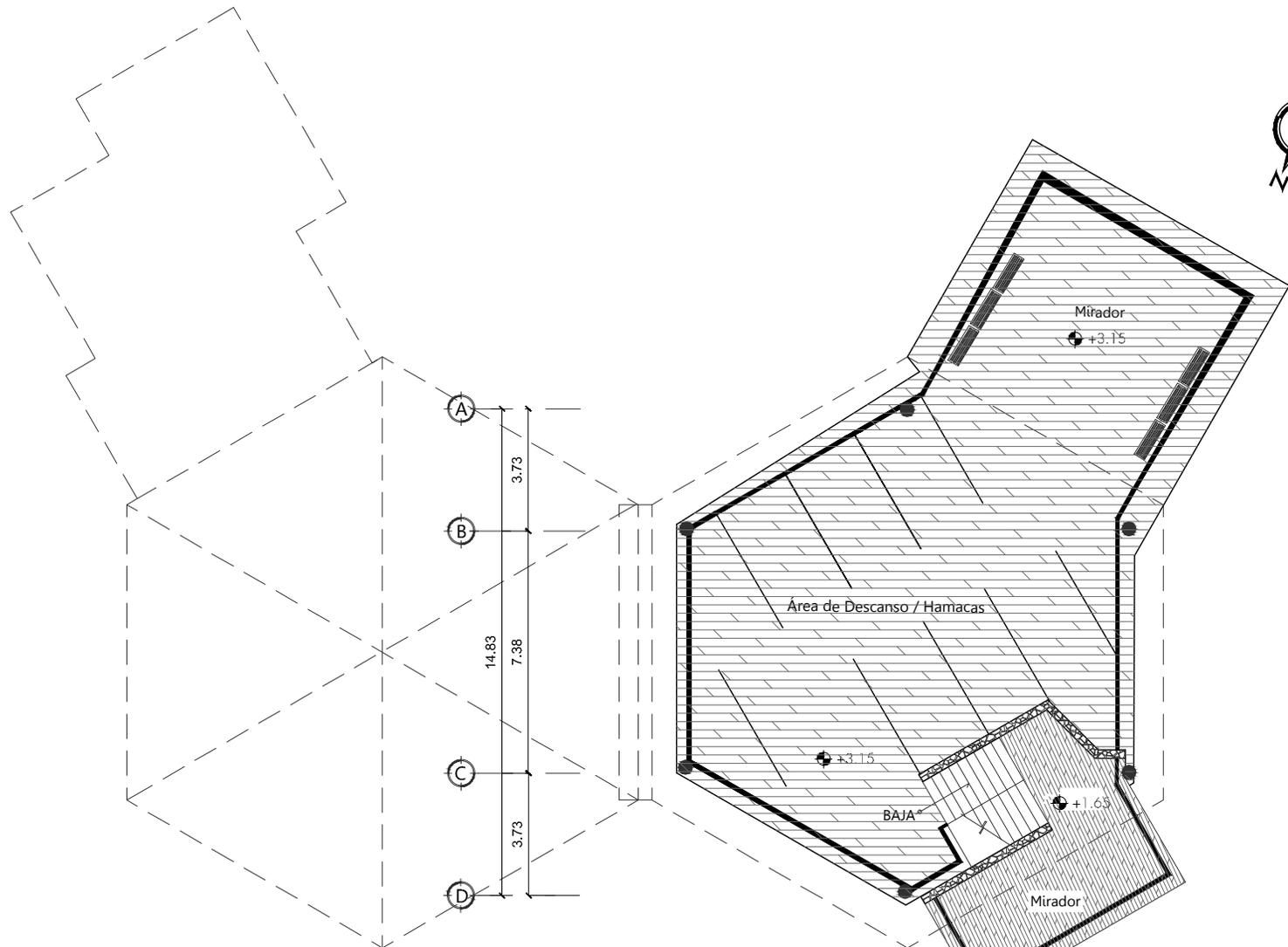
## PLANTA BAJA

Esc. 1/200



9 / 23

H O J A

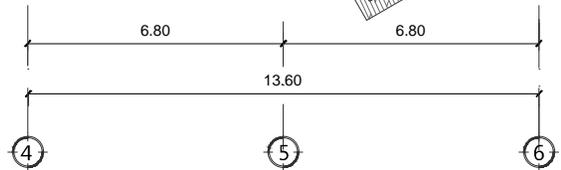


**RESTAURANTE**  
**PLANTA ALTA**

Esc. 1/200

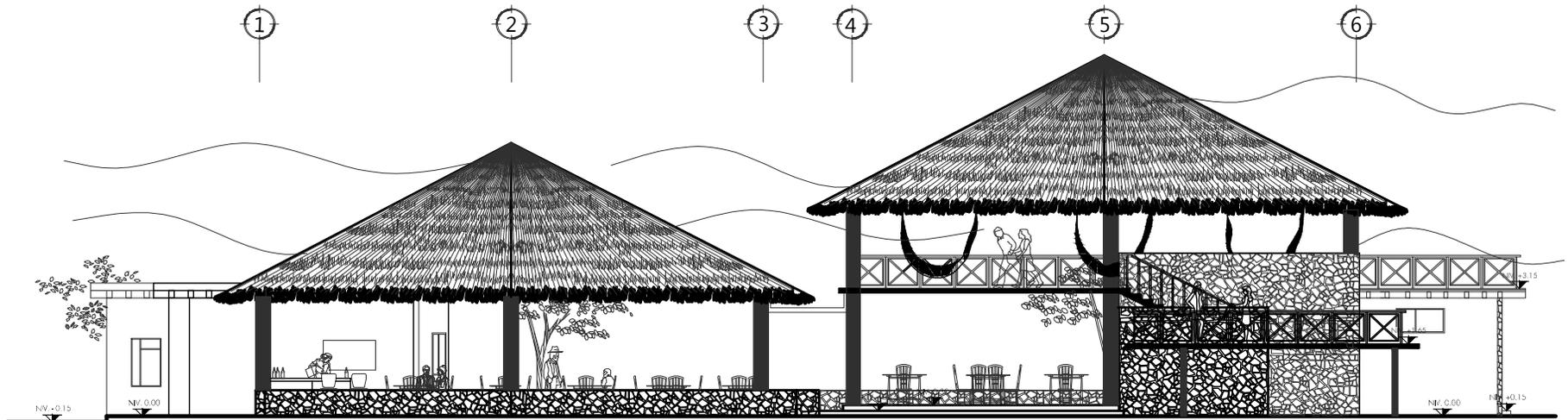


ESCALA GRÁFICA



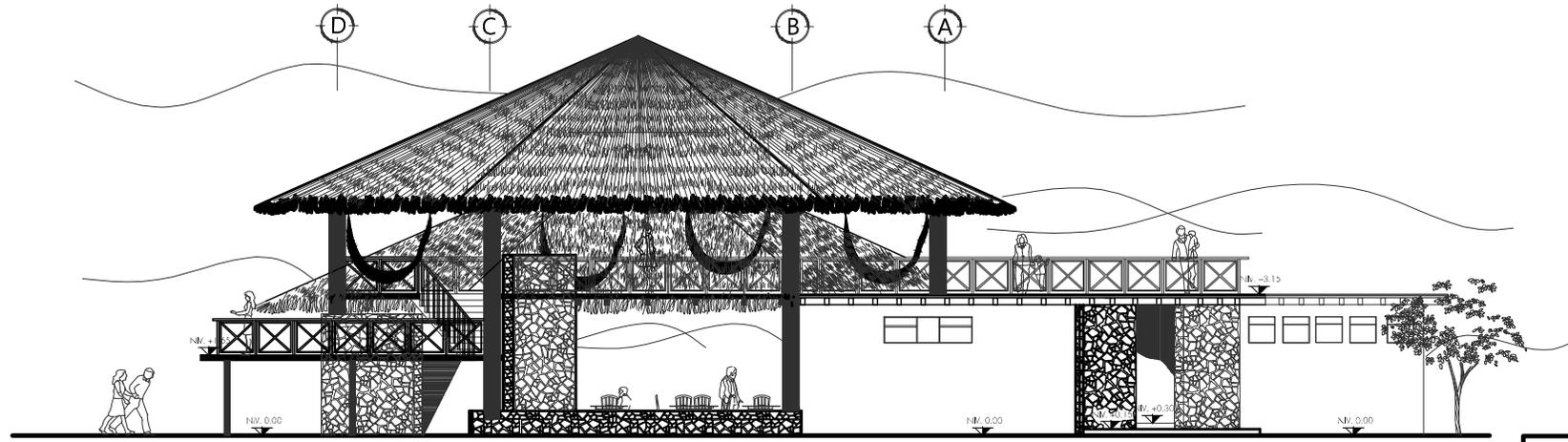
10 / 23

H  
O  
J  
A



Elevación Norte

Esc. 1/175



Elevación Oeste

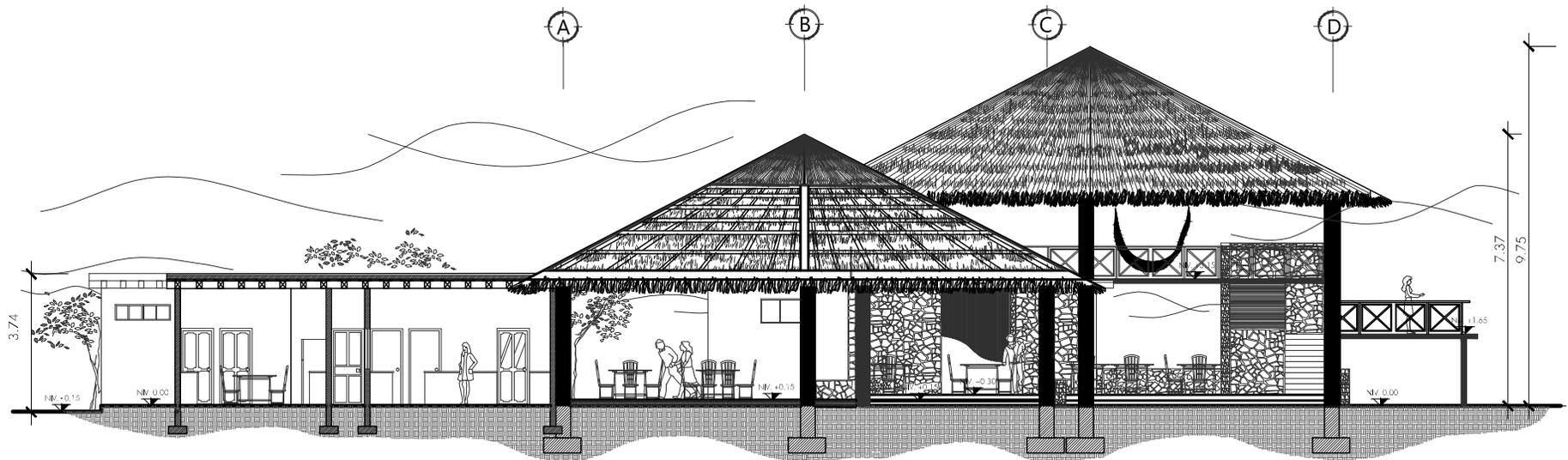
Esc. 1/175



ESCALA GRÁFICA

11 / 23

H  
O  
J  
A



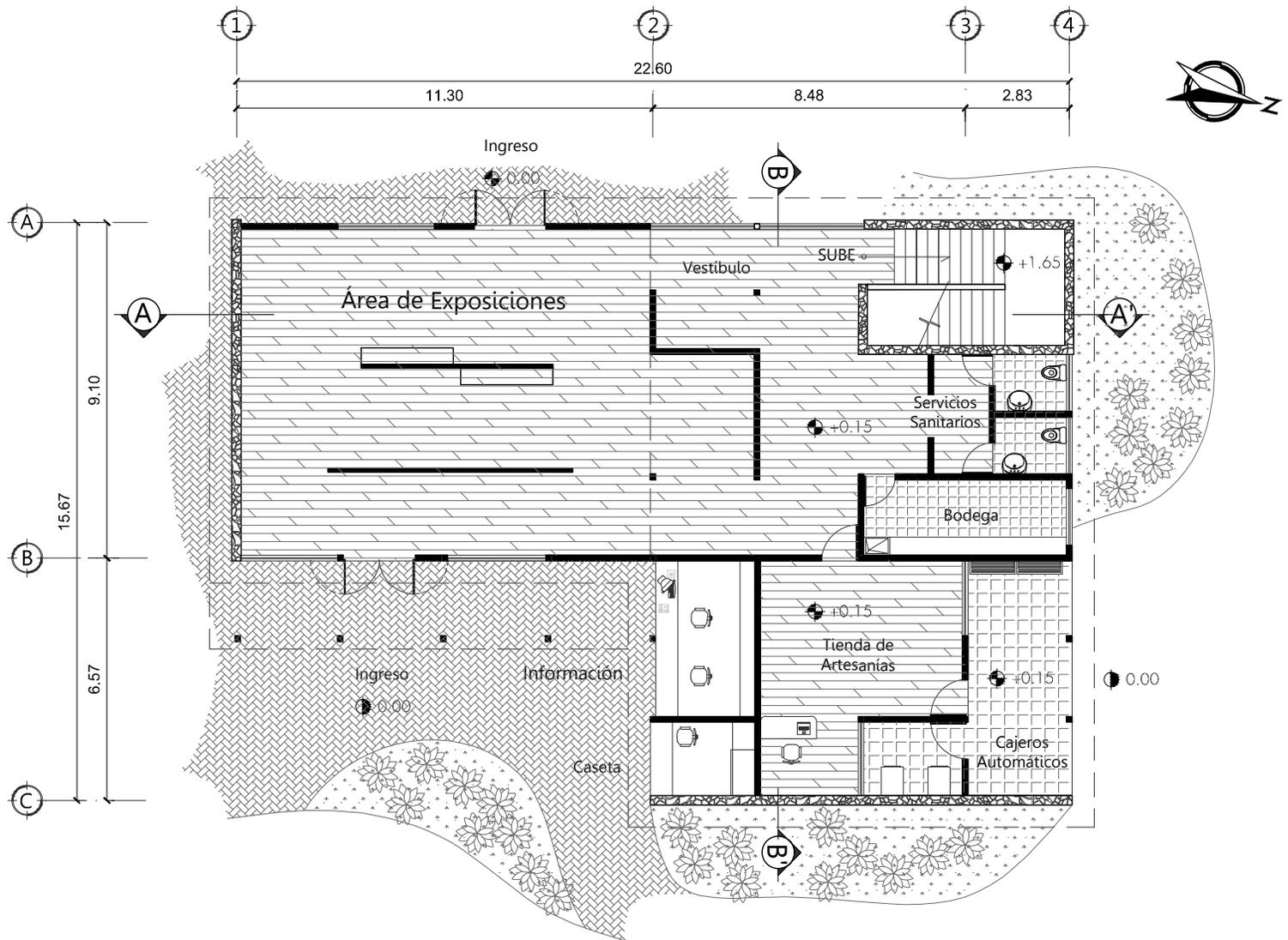
Sección A - A'

Esc. 1/175



ESCALA GRÁFICA

12 / 23  
H O J A



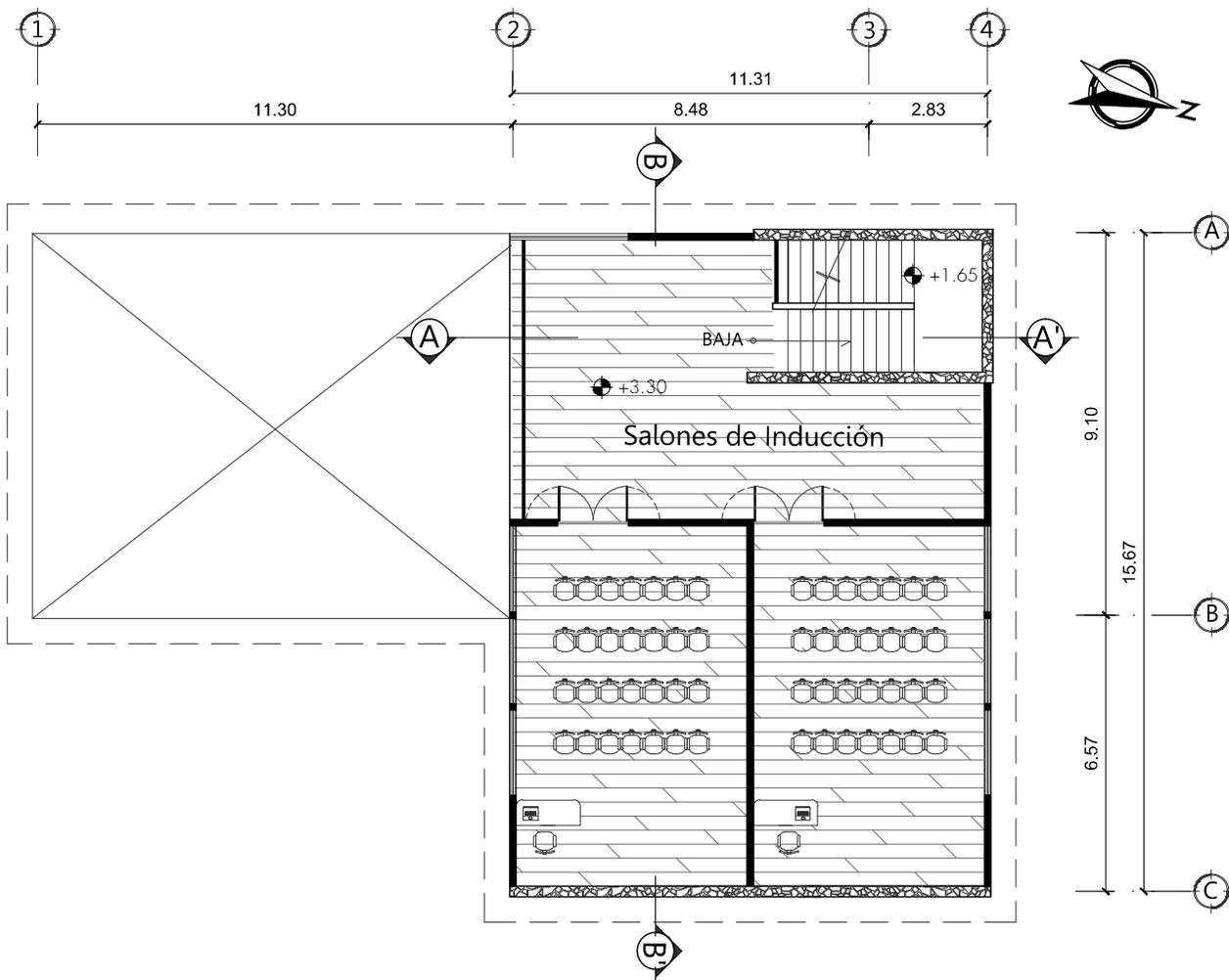
**CENTRO DE VISITANTES**  
**PLANTA BAJA**

Esc. 1/175



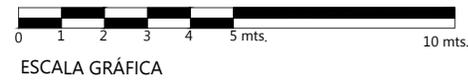
ESCALA GRÁFICA

13 / 23  
 H O J A



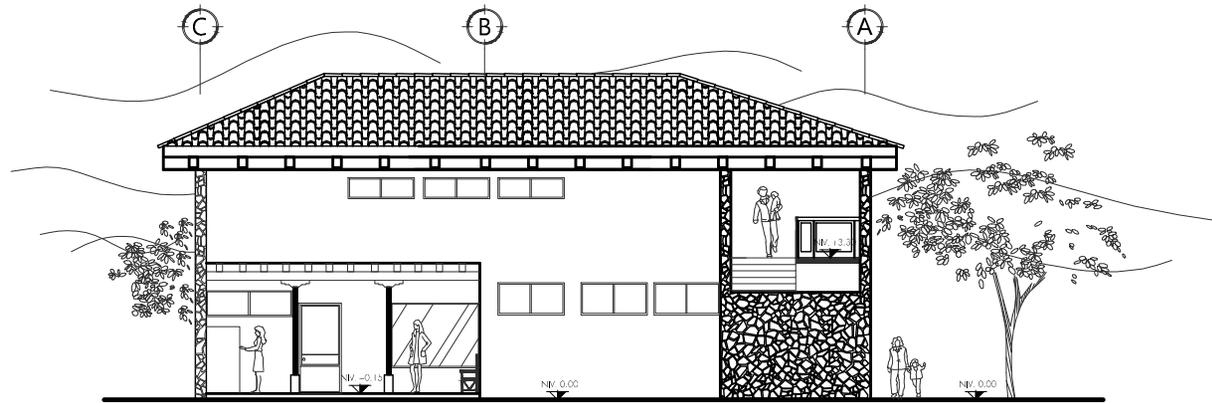
**CENTRO DE VISITANTES**  
**PLANTA ALTA**

Esc. 1/175



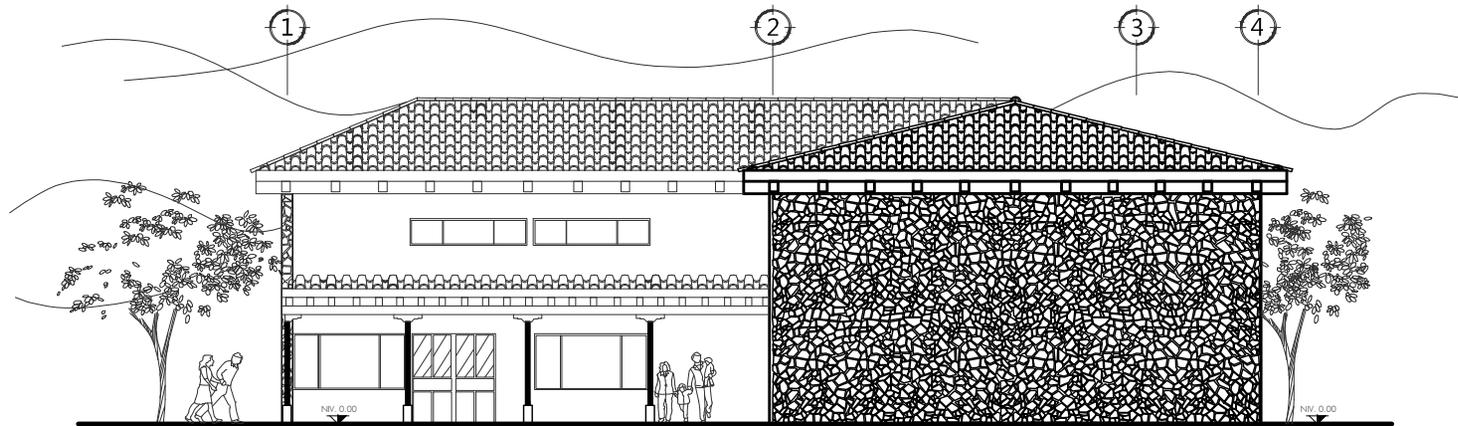
14 / 23

H  
O  
J  
A



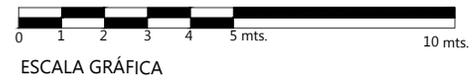
Elevación Norte

Esc. 1/175



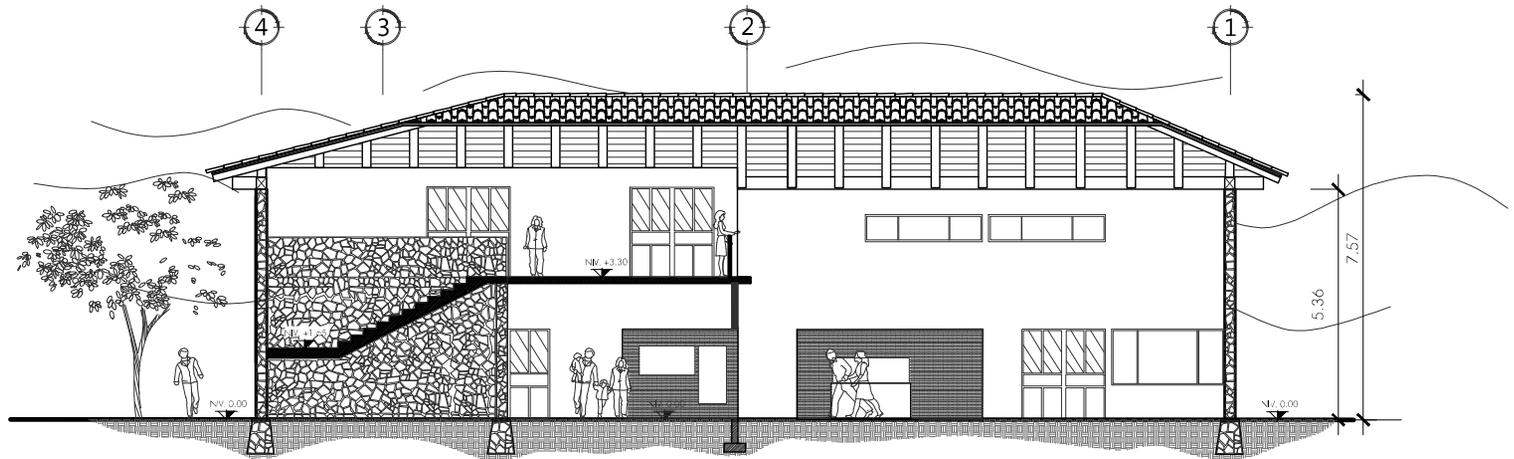
Elevación Este

Esc. 1/175



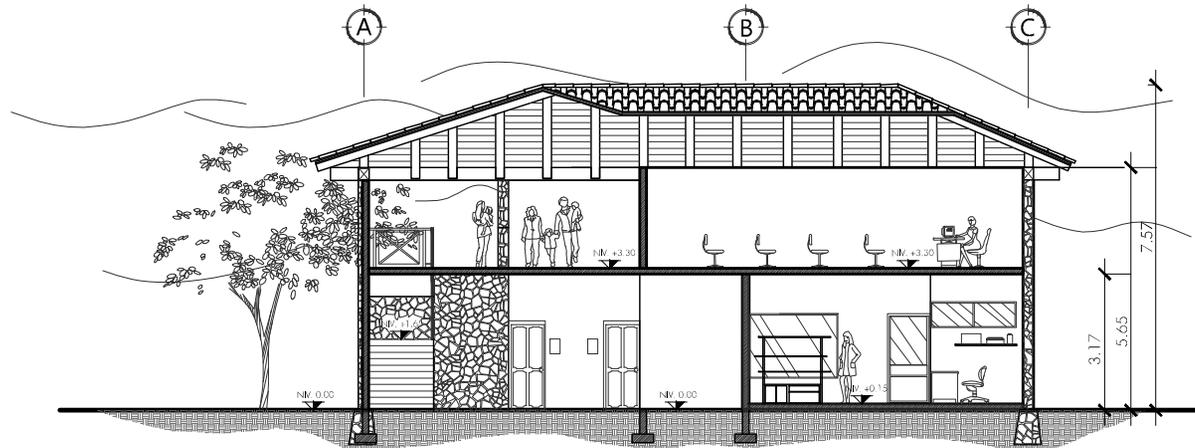
15 / 23

H  
O  
J  
A



Sección A - A'

Esc. 1/175

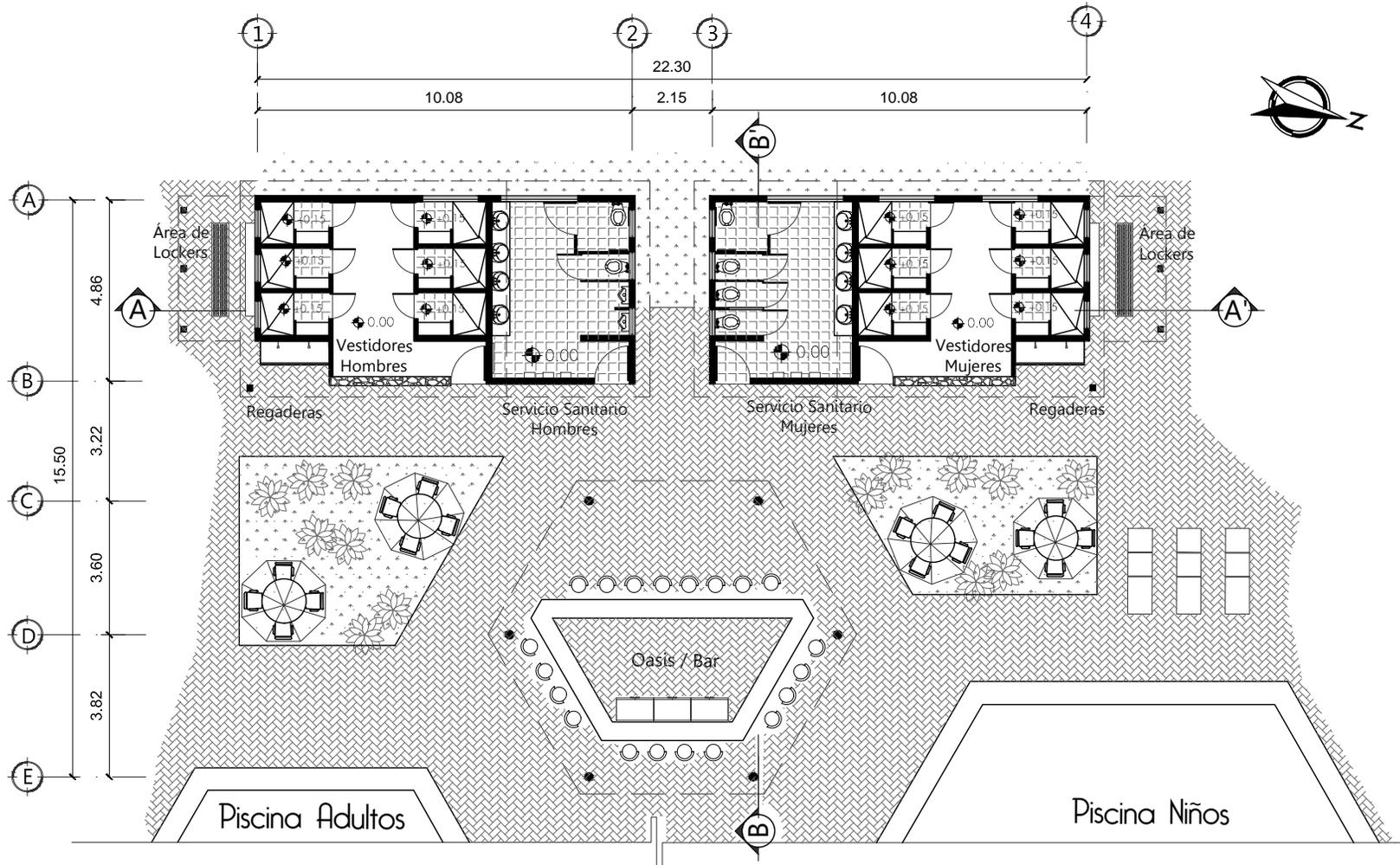


Sección B - B'

Esc. 1/175



16 / 23  
H O J A



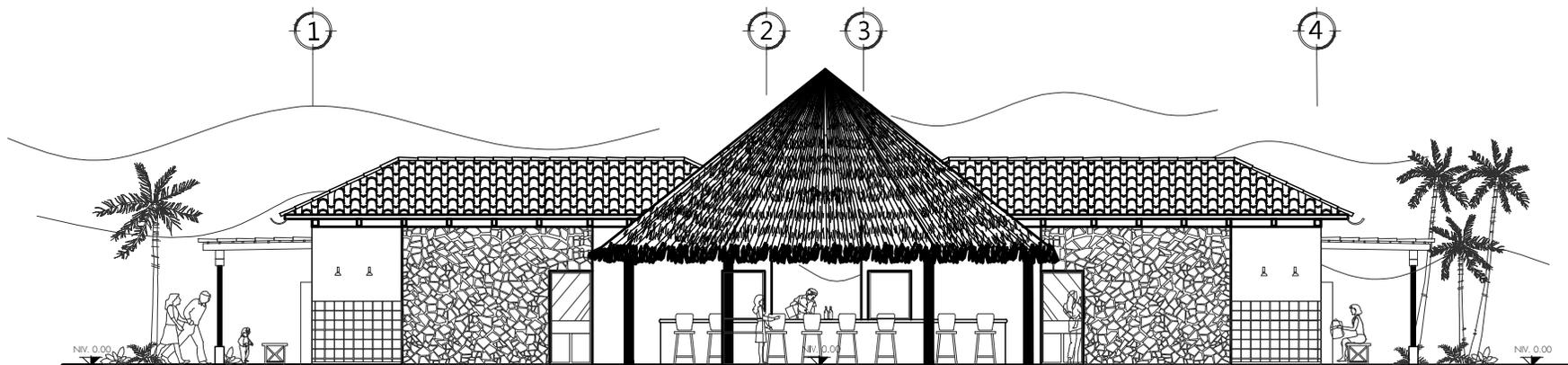
ÁREA DE PISCINAS / VESTIDORES  
 DUCHAS Y SERVICIOS SANITARIOS

Esc. 1/175



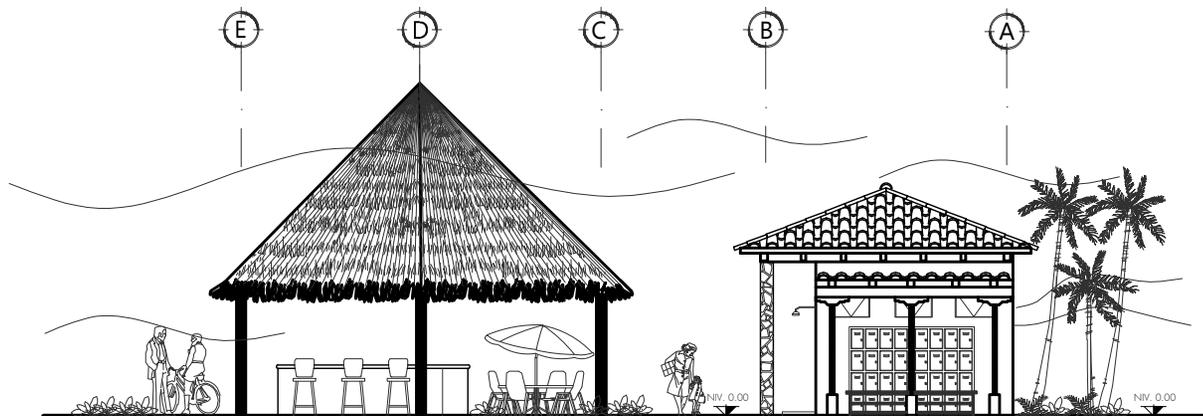
17 / 23

H  
O  
J  
A



Elevación Este

Esc. 1/150

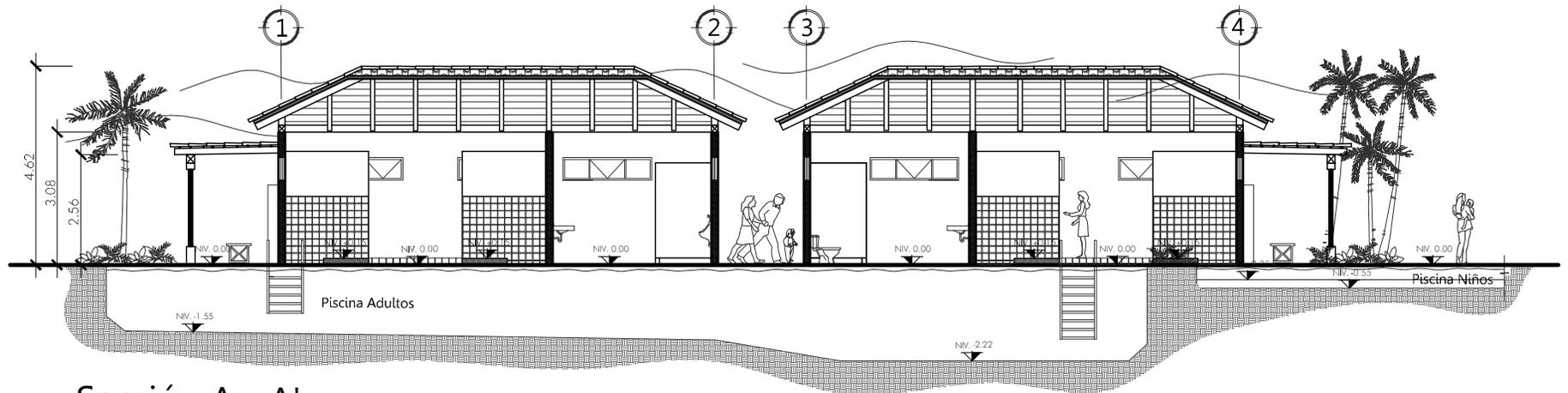


Elevación Norte

Esc. 1/150

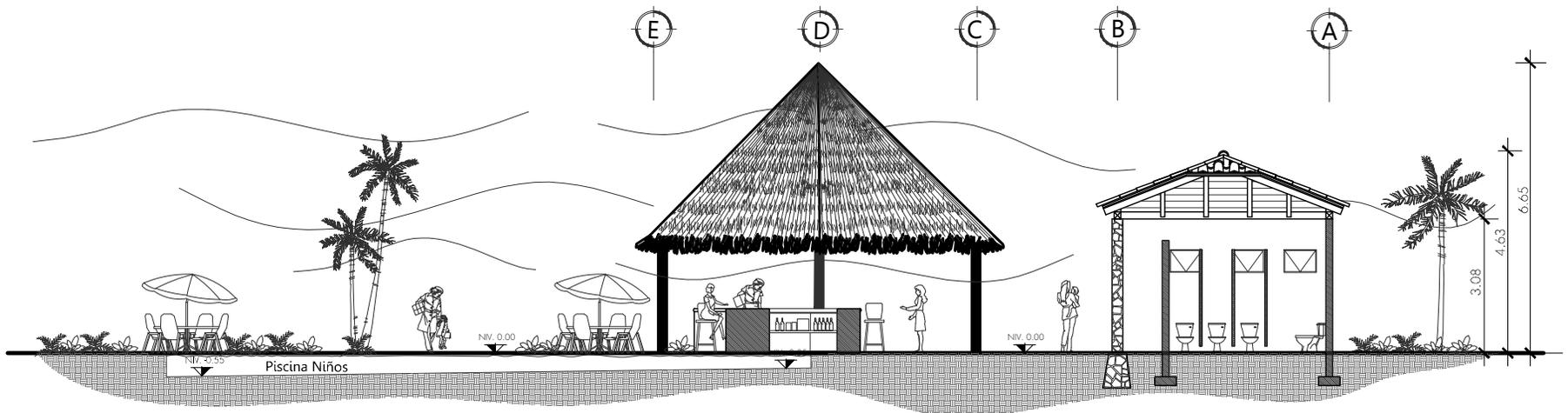


18 / 23  
H O J A



Sección A - A'

Esc. 1/150

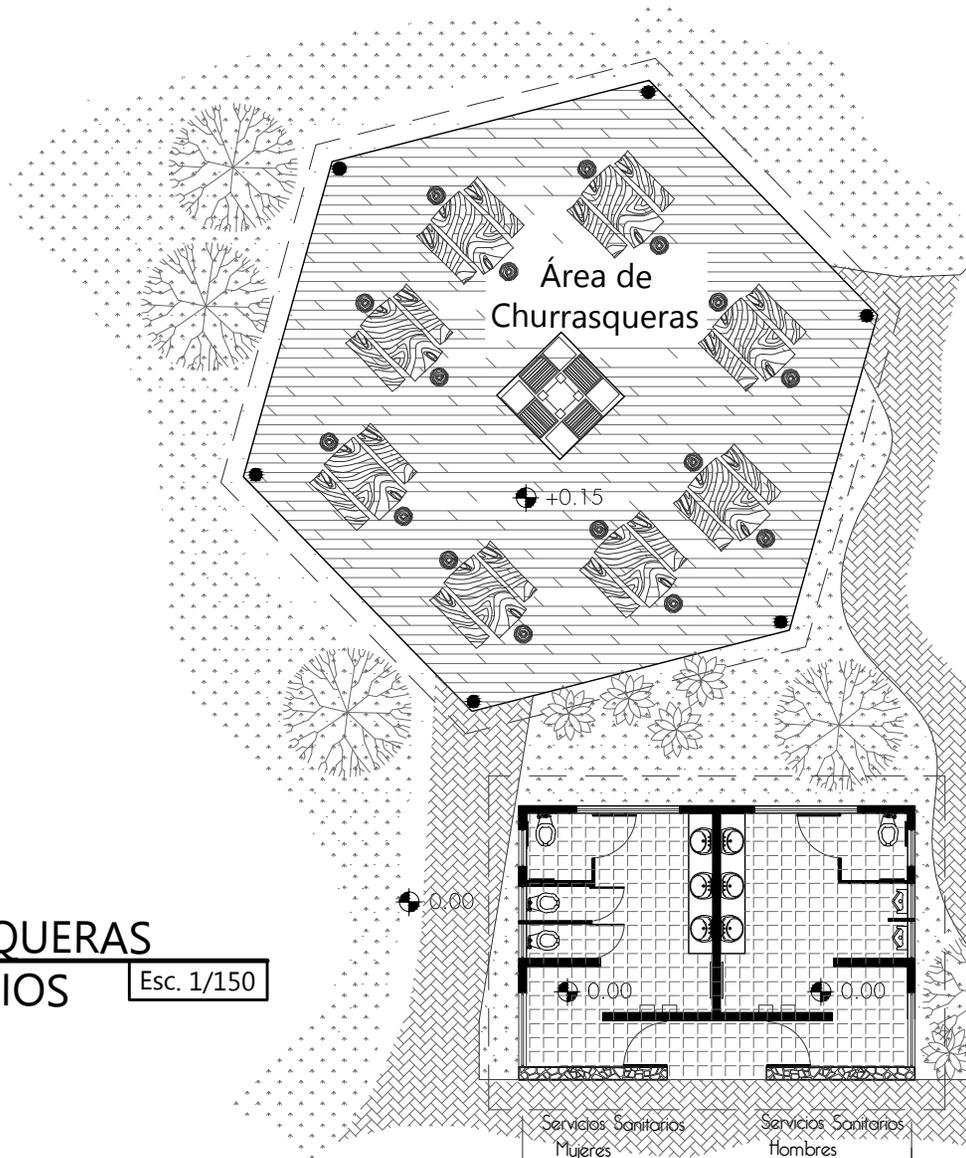


Sección B - B'

Esc. 1/150



19 / 23  
H O J A



Hacia Jardín de Cactáceas

**ÁREA DE CHURRASQUERAS**  
**SERVICIOS SANITARIOS**

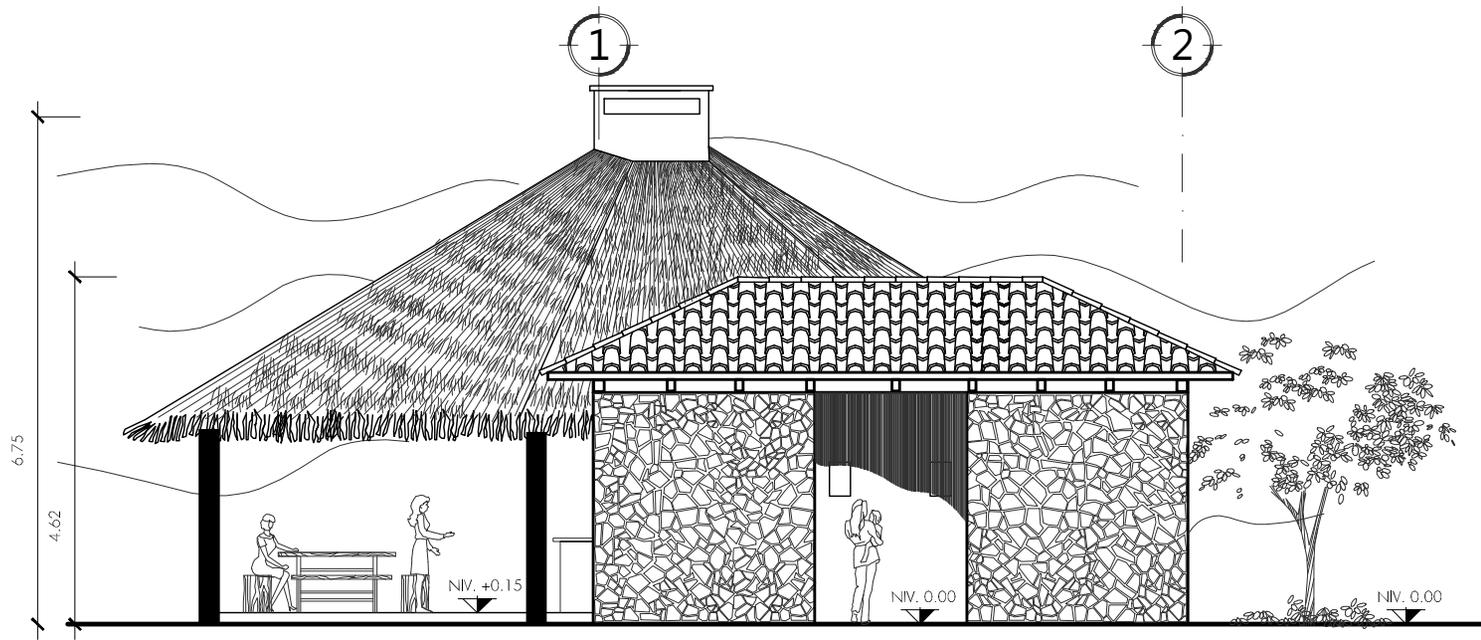
Esc. 1/150

1

2

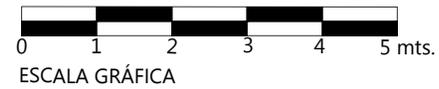
20 / 23

H  
O  
J  
A

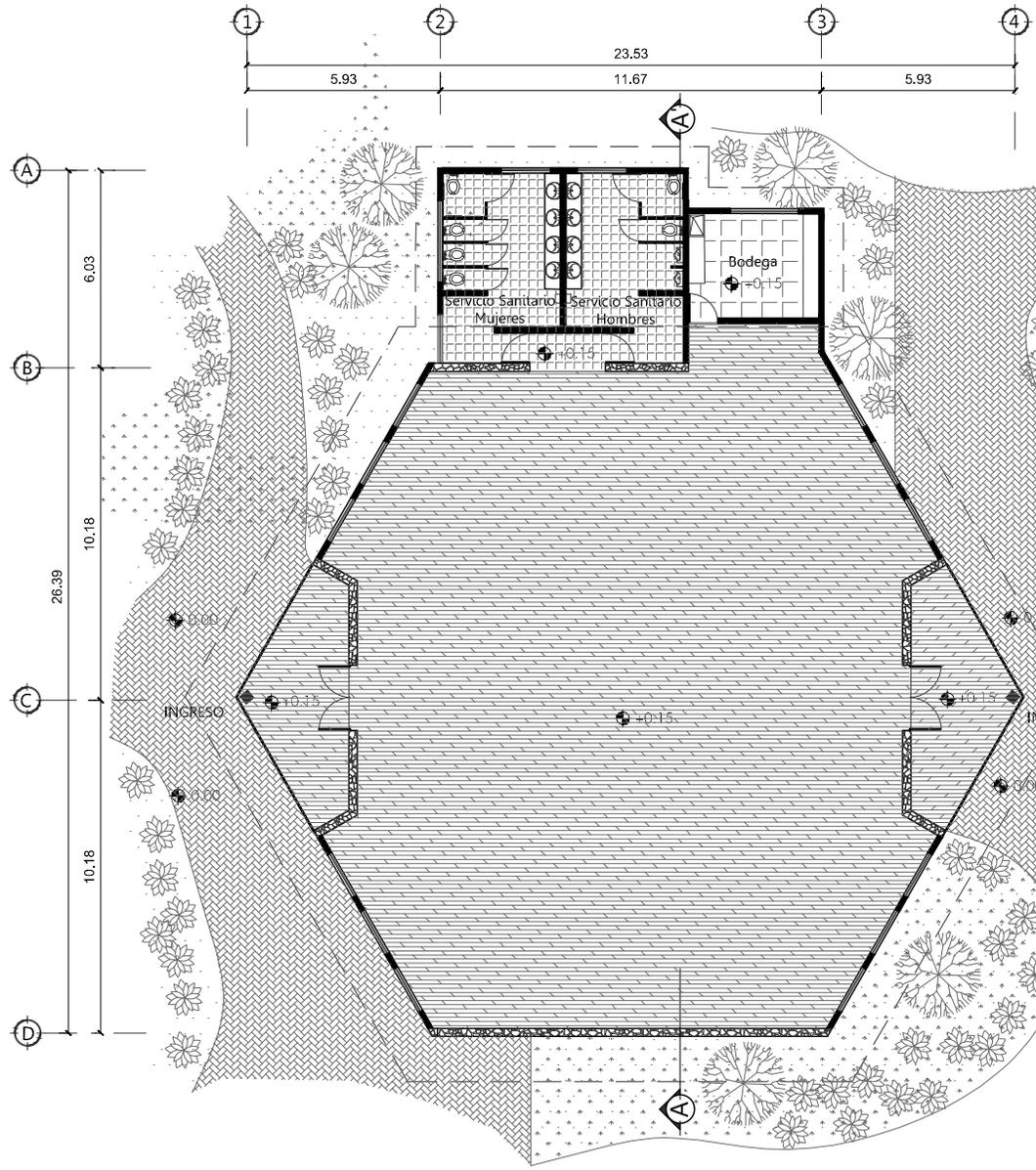


Elevación Sur-Este

Esc. 1/100



21 / 23  
H  
O  
J  
A



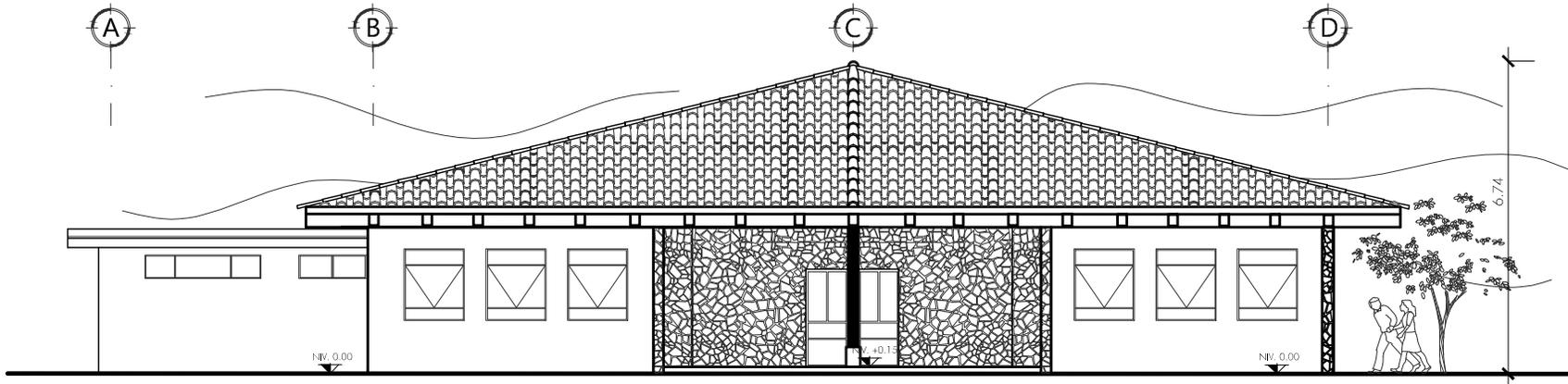
**SALÓN DE USO  
MÚLTIPLE**

Esc. 1/225



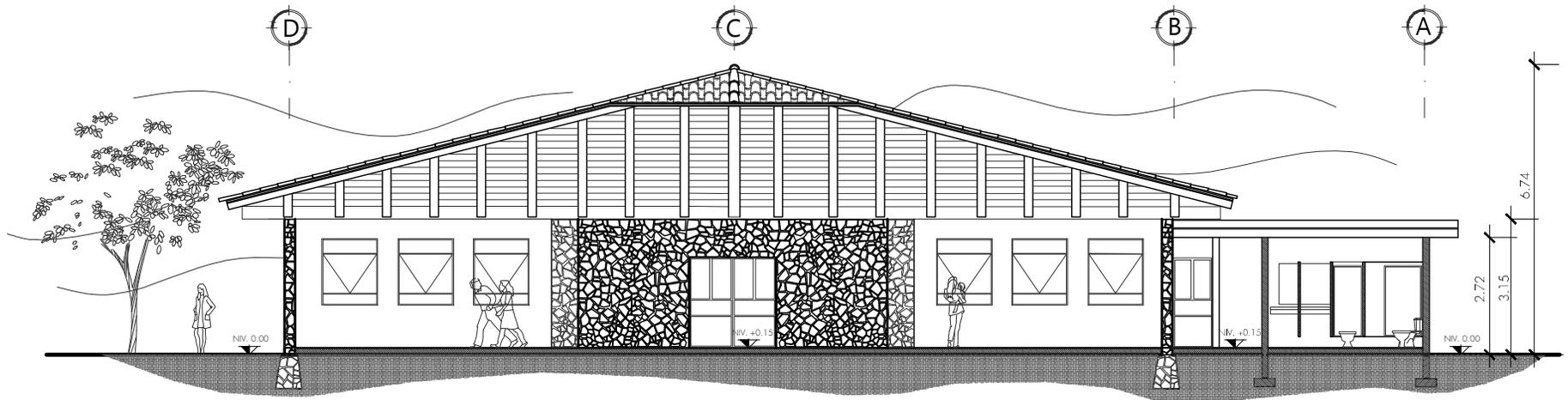
22 / 23

H  
O  
J  
A



Elevación Norte

Esc. 1/150



Sección A - A'

Esc. 1/150



ESCALA GRÁFICA

23 / 23  
H O J A

## ADMINISTRACIÓN

### Vista Exterior



### Vista Interior Área de Secretaría



## CENTRO DE VISITANTES Vista Exterior - Este



## Ingreso Principal - Área de Información

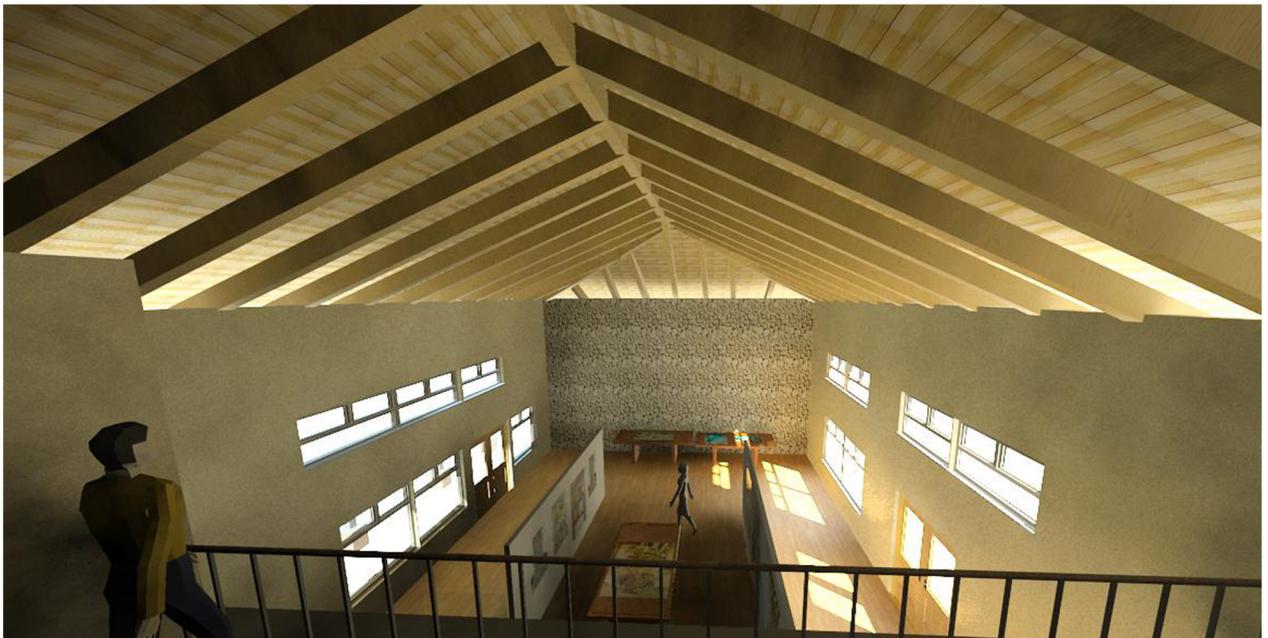


## CENTRO DE VISITANTES

Vista Exterior - Norte



## Vista Interior desde Planta Alta



## ÁREA DE EXPOSICIONES Centro de Visitantes

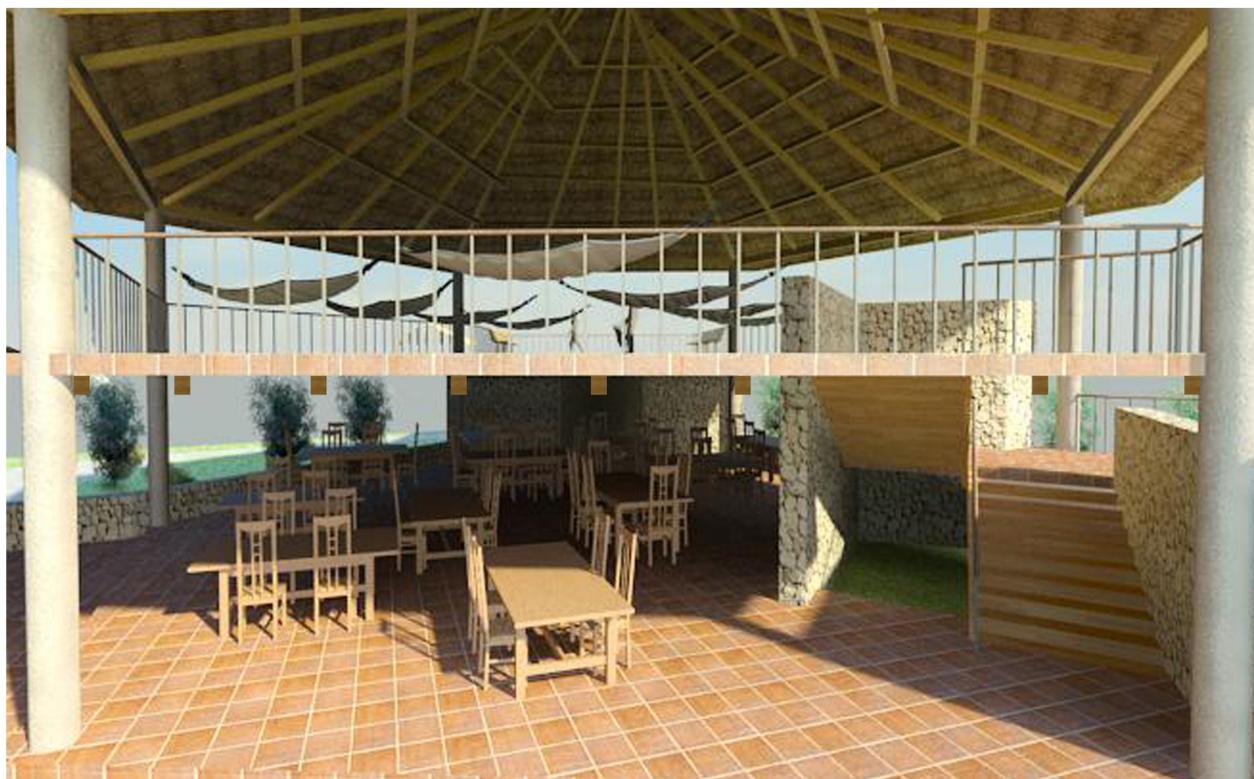


## RESTAURANTE Vistas Exteriores



## RESTAURANTE

Vistas Interiores - Área de Mesas



## SALÓN DE USO MÚLTIPLE

Vista Exterior



## Vista Interior del Salón



## ÁREA DE PISCINAS Y VESTIDORES



## ÁREA DE PISCINAS Y VESTIDORES



## ÁREA DE CHURRASQUERAS Y JARDÍN DE CACTÁCEAS



## ÁREA RECREATIVA - Miradores





PRESUPUESTO Y  
CRONOGRAMA

<b>PRESUPUESTO</b>			
<b>MÓDULO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNT.</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
GARITA DE ACCESO	14 mts2.	Q2,000.00	Q28,000.00
ADMINISTRACIÓN	137.57 mts2.	Q2,500.00	Q343,925.00
CENTRO DE VISITANTES	570.76 mts2.	Q3,100.00	Q1,769,356.00
RESTAURANTE	710.68 mts2.	Q2,500.00	Q1,776,700.00
SALÓN DE USO MÚLTIPLE	380.89 mts2.	Q2,100.00	Q799,869.00
ÁREA DE VESTIDORES	154.70 mts2.	Q2,500.00	Q386,750.00
ÁREA DE PISCINAS	474.72 mts2.	Q500.00	Q237,360.00
CHURRASQUERAS SERVICIOS SANITARIOS	150 mts2.	Q2,000.00	Q300,000.00
CANCHA DEPORTIVA	GLOBAL	Q35,500.00	Q35,500.00
CAMINAMENTOS Y PLAZAS	3,492.25 mts2.	Q200.00	Q698,450.00
ESTACIONAMIENTO	2,107.89 mts2.	Q300.00	Q632,367.00
JARDINIZACIÓN	2560.8 mts2.	Q100.00	Q256,080.00
<b>TOTAL Costos Directos</b>			<b>Q7,264,357.00</b>
Imprevistos 5%			Q363,217.85
Gastos Administrativos 12.5%			Q908,044.62
Planificación 12.5 %			Q908,044.62
Supervisión 5%			Q363,217.85
Utilidades 10%			Q726,435.70
<b>TOTAL Costos Indirectos *</b>			<b>Q3,268,960.64</b>
<b>TOTAL C. Directos + C. Indirectos</b>			<b>Q10,533,317.64</b>
Timbre Profesional 1%			Q105,333.18
<b>Integración Final de Costos</b>		<b>Q10,638,650.82</b>	

\* Según decreto 26-92 las municipalidades están exentas de pagos de impuesto.

## CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

	No.	ÁREA DEL PROYECTO	INVERSIÓN	MESES											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>FASE 1</b> Primer Año	1	Muro Perimetral	global												
	2	Garita de Control y guardiana	Q28,000.00												
	3	Estacionamiento	Q632,367.00												
	4	Caminamientos (fase 1)	Q98,450.00												
	5	Administración	Q343,925.00												
	6	Centro de Visitantes	Q1,769,356.00												
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		Q1,068,960.64												
<b>TOTAL INVERSIÓN FASE 1</b>		<b>Q3,941,058.64</b>													
<b>FASE 2</b> Segundo Año	7	Restaurante	Q1,776,700.00												
	8	Área Recreativa (cancha, juegos inf.)	Q35,500.00												
	9	Área de Churrasqueras	Q300,000.00												
	10	Caminamientos (fase 2)	Q440,000.00												
	11	Jardinización (fase 1)	Q140,000.00												
	12	Salón de Uso Múltiple	Q799,869.00												
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		Q1,200,000.00												
<b>TOTAL INVERSIÓN FASE 2</b>		<b>Q4,692,069.00</b>													
<b>FASE 3</b> Tercer Año	13	Área de vestidores y Duchas	Q386,750.00												
	14	Caminamientos (fase 3)	Q160,000.00												
	15	Área de Piscinas	Q237,360.00												
	16	Jardinización (fase 2)	Q116,080.00												
	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		Q1,000,000.00												
<b>TOTAL INVERSIÓN FASE 3</b>		<b>Q1,900,190.00</b>													

**TIEMPO TOTAL DE EJECUCIÓN**      **3 años**



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES

- El desarrollo de proyectos ecoturísticos como el Parque Los Yajes, propician espacios para la sana convivencia de la comunidad y para realizar actividades de esparcimiento y recreación. La planificación y el diseño de este proyecto no solo aprovecha los recursos naturales de la comunidad, sino también se proyecta como un potencial recurso pedagógico y didáctico para educadores y estudiantes.
- La propuesta diseñada se adecúa al entorno social y natural, además, propone para su construcción, recursos propios de la región y otros de fácil adquisición, esto hace viable su ejecución, debido a que se reducen costos y permite que las autoridades municipales puedan planificar la inversión.
- Con la planificación de parques de este tipo se promueve la conservación del medio ambiente y del patrimonio natural. El diseño de la propuesta arquitectónica se integra al entorno natural y permite disfrutar las bellezas naturales de la finca Los Yajes, especialmente la flora, la fauna y la quebrada que atraviesa el terreno. A través del diseño se resaltaron estos elementos y para lograr una mejor apreciación del paisaje se diseñaron miradores, áreas de estar y espacios abiertos que hacen que el visitante se siente cómodo y a gusto en los mismos y pueda así disfrutar cada espacio dentro del parque.
- Se realizó un proceso de investigación, análisis y diagramación para facilitar la respuesta arquitectónica y satisfacer las necesidades de espacio y función para el mismo. El estudio que se realizó previo al diseño permitió optimizar los espacios para satisfacer las necesidades de función y espacio de los usuarios.
- El Municipio de Estanzuela, localizado en Zacapa es un importante destino porque allí se localiza el Museo de Paleontología, Arqueología y Geología "Roberto Woolfolk Saravia", por ello se busca crear nuevos centros de atracción turística, para ampliar las opciones de los visitantes y al mismo tiempo explotar el potencial natural que posee la región lo que se pudo lograr por medio de este proyecto.
- Esta tesis además, del valor académico y profesional, es un documento de referencia para la ejecución de proyectos de desarrollo social y económico que puede beneficiar a personas individuales y comunidades. Las autoridades municipales interesadas en ejecutar proyectos de este tipo pueden disponer de esta propuesta.

## RECOMENDACIONES

- Promover dentro del parque actividades variadas que convoquen la participación de diversos sectores de la población, como por ejemplo el sector educativo, para que los visitantes disfruten de estos espacios recreativos como un medio sano de entretenimiento y aprendizaje.
- Gestionar con entidades gubernamentales y no gubernamentales apoyo económico para la construcción de esta propuesta recreativa dentro del municipio de Estanzuela, Zacapa. Debe velarse por el buen estado de las instalaciones y contemplar un presupuesto anual para su operación y mantenimiento.
- Valorar los recursos naturales de la región y su entorno al momento de planificar un proyecto arquitectónico, su integración al medio ayuda a frenar el deterioro ambiental y la destrucción de recursos naturales y contribuye a su preservación para las futuras generaciones.
- Respetar la propuesta arquitectónica planteada, sus parámetros y directrices, ya que la misma es el resultado de un proceso de estudio y análisis que responde a las necesidades identificadas en el proceso de investigación.
- Promocionar los atractivos turísticos dentro y fuera de la región para aprovechar el potencial que posee el municipio. Este tipo de proyectos necesita constante mantenimiento para que no se deteriore y se encuentre en óptimas condiciones para recibir a los usuarios.
- Poner a disposición de la municipalidad de Estanzuela, Zacapa, el proyecto de graduación: Parque Ecoturístico Los Yajes, pues el mismo responde a las necesidades y demandas de este municipio y es una contribución a la planificación de proyectos en beneficio de la población.

**BIBLIOGRAFÍA****LIBROS**

- Cifuentes, Miguel (1999) Determinación de Capacidad Turística en Áreas Protegidas Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica.
- Comisión de Recopilación, Maestros de las Comunidades del Municipio. Monografía del Municipio de Estanzuela. Zacapa, Guatemala. 225 Pp.
- Consejo de Desarrollo Departamental y Municipalidad de Estanzuela. (agosto 2010). Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025. Zacapa, Guatemala.
- Higuera, Ester. (2006) Urbanismo Bioclimático. Barcelona, España: Editoriales Gustavo Gil.
- Municipalidad de Estanzuela. (diciembre 2005) Monografía del Municipio de Estanzuela. Administración 2004-2007. Zacapa, Guatemala. 53 Pp.

**TESIS**

- Agreda Rodríguez, Ana del Carmen. (noviembre 2005). Complejo Ecoturístico en Parque Nacional Cuevas del Silvino, Morales, Izabal. (Tesis de Licenciatura). Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Castro Cifuentes, Carlos Rodolfo. Centro Turístico y Ecológico Esquipulas, Chiquimula. (Tesis de Licenciatura) Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- García Cifuentes Jorge Mario. (septiembre 2009). Museo y Biblioteca Biológico Interactivo, Los Aposentos Chimaltenango. (Tesis de Licenciatura) Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Godínez Castellanos Vivian Carolina. (marzo 2009). Costos y Rentabilidad de Unidades Artesanales (tejidos). Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. (Tesis de Licenciatura) Facultad de Ciencia Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Mayorga Hernández, Giovanni Vladimir. (enero 2010). Centro turístico Integrado al Museo de Arqueología y Paleontología de Estanzuela, Zacapa. (Tesis de Licenciatura) Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Navas Foronda, Enrique Alberto. (marzo 2009). Costo y Rentabilidad de unidades pecuarias (crianza y engorde de ganado porcino) Municipio de Estanzuela, Departamento de Zacapa. (Tesis de Licenciatura) Facultad de Ciencias económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Valdez González, Jennifer Valeska. (agosto 2006). Parque Ecoturístico y Reserva Natural La Unión Zacapa. (Tesis de Licenciatura) Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

## INSTITUCIONES

- Municipalidad de Estanzuela, Zacapa  
Dirección Municipal de Planificación  
1era. Calle 1-48 zona 1 Barrio El Centro Estanzuela, Zacapa  
Tel: 79335908
- Municipalidad de Guatemala  
Portal de internet: <http://www.muniguate.com>
- Pagina Web Oficial INGUAT. Visit Guatemala. Guatemala. Recuperado de <http://www.visitguatemala.com/>

## SITIOS DE INTERNET

- BAMBUSA. Diseño e Instalación de estructuras de Bambú.  
De <http://www.bambusa.es>
- Brida, Juan Gabriel. (junio 2010). Informe: El Turismo sostenible como factor de desarrollo económico local. XIX Ciclo de Jornadas Económicas Banco de Guatemala Guatemala. De [http://www.banguat.gob.gt/jornadas/jornadas2010/presentacion\\_brida.pdf](http://www.banguat.gob.gt/jornadas/jornadas2010/presentacion_brida.pdf)
- Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible. Red Mexicana de Ecoturismo. Planeta.com. Recuperado de <http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/strategy/2.html>
- Estrategia Nacional de Turismo Comunitario 2011 - 2015. INGUAT Noviembre 2010. Recuperado de [http://www.redturs.org/publicidad/guate\\_estrategia.pdf](http://www.redturs.org/publicidad/guate_estrategia.pdf)
- Municipalidad de Estanzuela. Estanzuela, Zacapa. Guatemala. De <http://www.muniestanzuela.net>
- Parque Ecológico Senderos del Abuelo. Página Oficial Sitio Web. **Chichicastenango, Quiché, Guatemala. Recuperado de** <http://www.senderosdelabuelo.com/sitio/>
- Parque Ecológico Senderos del Abuelo. Página Oficial Sitio Web Facebook. **Chichicastenango, Quiché, Guatemala. Recuperado de** <https://www.facebook.com/pages/Senderos-del-Abuelo/112949068770238>
- Parque Ecoturístico El Salado (Envigado) Medellín, Colombia. Recuperado de [http://www.medellinparati.com/sitio.php?id=57&nombre=Parque%20Ecotur%EDstico%20El%20Salado%20\(Envigado\)](http://www.medellinparati.com/sitio.php?id=57&nombre=Parque%20Ecotur%EDstico%20El%20Salado%20(Envigado))

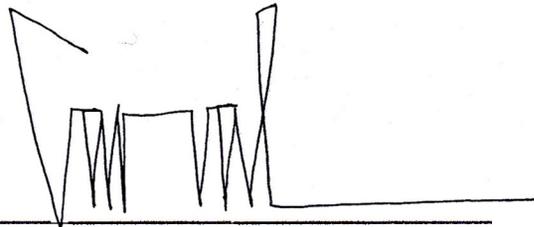
- Parque Ecoturístico El Salado. Medellín, Colombia. Recuperado de <http://www.envigado.gov.co/AsiesEnvigado/Documentos%20Turismo/el%20salado.pdf>
- Parque Ecoturístico El Salado. Página Oficial Sitio Web Facebook. Medellín, Colombia. Recuperado de <https://www.facebook.com/pages/El-Salado-Parque-Ecotur%C3%ADstico/180403201917>
- Proyecto del Parque Ecoturístico Cañón del Sumidero. Fondo Chiapas. Universidad Autónoma del Estado de México. México. Recuperado de <http://www.uaemex.mx/plin/psus/rev4/d05.html>
- Turismo. Invest in Guatemala. Recuperado de [http://www.investinguatemala.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=43&Itemid=44](http://www.investinguatemala.org/index.php?option=com_content&task=view&id=43&Itemid=44)



**PARQUE ECOTURÍSTICO LOS YAJES  
ESTANZUELA, ZACAPA**

**IMPRÍMASE**

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



---

*Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo*  
**DECANO**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Juan Fernando Amola Alegria', written over a horizontal line.

---

*Arq. Juan Fernando Amola Alegria*  
**ASESOR**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Melisa Velásquez Vásquez', written over a horizontal line.

---

*Melisa Velásquez Vásquez*  
**SUSTENTANTE**