

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



Anteproyecto

**SEDE DE LA ASOCIACION
DE DESARROLLO INTEGRAL
DE MUNICIPALIDADES
DEL ALTIPLANO MARQUENSE
San Marcos, San Marcos**

**Presentado por:
Carlos Armando Maldonado Escobar**

**Al conferírsele el Título de:
Arquitecto**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura



SEDE DE LA ASOCIACIÓN DE DESARROLLO INTEGRAL DE MUNICIPALIDADES DEL ALTIPLANO MARQUENSE

San Marcos, San Marcos.

Presentado por:

Carlos Armando Maldonado Escobar

Al conferírsele el Título de:
Arquitecto

Guatemala, noviembre 2014.

"El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos"

Miembros de Junta Directiva

Decano	Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón
Vocal I	Arquitecto Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
Vocal II	Arquitecto Edgar Armando López Pazos
Vocal III	Arquitecto Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal IV	Técnico en Diseño Gráfico Wilian Josué Pérez Sazo
Vocal V	Bachiller Carlos Alfredo Guzmán Lechuga

Tribunal Examinador – Examen Privado

Decano	Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón
Asesor	Arquitecto Jorge Arturo González Peñate
Consultor	Arquitecto Jorge Roberto López Medina
Consultor	Arquitecto Israel López Mota

DEDICATORIA

A MI DIOS:

Al Arquitecto Creador del Universo, por estar siempre a mi lado y jamás dejarme solo cuando más lo necesité; “El Luchador”.

A MI SAN MARQUITOS:

El pedacito de tierra que me vio nacer, de lo mejor que me pudo haber pasado fue nacer en esta tierra bendita.

A MIS PAPÁS:

Mi Pai y mi Mai, las personas a las que más amo y admiro; por brindarme la vida, por su amor, cariño, apoyo, dedicación, confianza y paciencia y porque hoy están conmigo orgullosos celebrando mi triunfo.

A MIS HERMANOS:

El Negrito, el Meshito y la Nena, estoy muy orgulloso de tenerlos como hermanos, gracias por llenar mi vida de alegría.

A MI BEBITA:

Gracias por tu esfuerzo, paciencia, amor incondicional y tu apoyo constante, gracias por ser parte de esta aventura.

A MIS ABUELITOS, TÍOS Y PRIMOS:

Cada uno de ustedes tiene un lugar especial en mi corazón, gracias por el apoyo que siempre me brindaron.

A MIS AMIGOS:

Porque siempre han estado en el momento indicado, gracias por su apoyo, confianza y sincera amistad, muy especialmente a Zaidy, Marisol, Rubén, Leila.

A LOS DE SIEMPRE:

Arqui González (con doble Z), Daniel, Willhijo, Jen y Shirley, por la amistad sincera que me brindan, por su apoyo, consejos y por todos los momentos de felicidad y tristezas que pasamos juntos.

A MI ASESOR Y CONSULTORES:

Arquitecto Jorge Arturo González Peñate, Arquitecto Israel López Mota y Arquitecto Jorge Roberto López Medina, por su apoyo incondicional en esta etapa de mi vida estudiantil y profesional.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Y ESPECIAL A LA GLORIOSA FACULTAD DE ARQUITECTURA:

Por dotarme de conocimientos y experiencia para el buen desempeño de mi profesión, con disciplina, responsabilidad y ética.

Índice

Introducción 9

Generalidades

Parte 1

1. Antecedentes 11
2. Identificación del problema 13
3. Justificación 14
4. Objetivos 15
5. Delimitación del tema 16
6. Metodología de la investigación 18

Referentes

Parte 2

1. Referente teórico 20
2. Referente conceptual 24
3. Referente legal 34

Análisis Geográfico Contextual

Parte 3

1. Análisis de Guatemala (país) 40
2. Análisis de San Marcos (departamento) 41
3. Análisis de San Marcos (municipio) 43
4. Análisis del casco urbano de San Marcos 45
5. Análisis del terreno propuesto 51

Índice

Casos Análogos

Parte 4

1. Centro de Convergencia Municipal
Distrito Federal, Ciudad de México 60

Fundamento del Diseño

Parte 5

1. Idea central 62
2. Criterio de diseño 63

Aproximación al Diseño

Parte 6

1. Programa arquitectónico 66
2. Agentes y usuarios 67
3. Matrices y diagramación 71
4. Zonificación 74

Aproximación Estructural y Constructiva

Parte 7

1. Análisis estructural y constructiva 76
2. Aproximación estructural 79
3. Aproximación constructiva 81

Índice

Premisas de Diseño

Parte 8

- | | |
|--------------------------|----|
| 1. Premisas funcionales | 83 |
| 2. Premisas ambientales | 84 |
| 3. Premisas morfológicas | 85 |
| 4. Premisas tecnológicas | 86 |

Propuesta Arquitectónica

Parte 9

- | | |
|----------------------------|-----|
| 1. Planta de conjunto | 88 |
| 2. Plantas arquitectónicas | 89 |
| 3. Elevaciones | 100 |
| 4. Secciones | 103 |
| 5. Perspectivas y apuntes | 110 |

Presupuesto y Cronograma

Parte 10

- | | |
|---------------------------------|-----|
| 1. Presupuesto del anteproyecto | 119 |
| 2. Cronograma de ejecución | 127 |

- | | |
|--------------------|-----|
| 1. Conclusiones | 129 |
| 2. Recomendaciones | 130 |

Índice

1. Bibliografía

132

7

Introducción

8

Introducción

En Guatemala se tuvieron varias experiencias en el proceso de los diferentes modelos de descentralización, muchos de los cuales permitieron grandes cambios en el desarrollo de los municipios de los diferentes departamentos del país. Sin embargo, fue a partir de la creación de la Política Nacional de Descentralización, cuando el modelo de fortalecimiento municipal requiere de otros varios elementos que le permitan al proceso una mayor integridad y así con esto, preparar las condiciones adecuadas para recibir al Estado descentralizado y llegar a construir el municipio que se pretende.

A través de estos cambios, surge la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense, la cual a través del tiempo y del trabajo ha logrado crear un elemento asociativo e innovador en la organización municipal del país.

La Asociación se fundamenta en los objetivos de búsqueda diaria del desarrollo integral de la región, los cuales van cumpliendo a través de la ejecución de proyectos de educación, vivienda y agricultura, todo esto con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región.

A través de este estudio, se presenta la investigación de la propuesta arquitectónica del edificio de la Sede de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense, y a través del mismo poder alcanzar la satisfacción de las necesidades requeridas tanto formales como funcionales del proyecto.

1. Antecedentes
2. Identificación del Problema
3. Justificación
4. Objetivos
5. Delimitación del Tema
6. Metodología de la Investigación

Parte 1

1. Antecedentes

En la actualidad en el Departamento de San Marcos se han creado varias organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, estas estructuras tienen como misión crear la descentralización en nuestro país, el fin común de todas estas organizaciones es el de ayudar a la población, esta ayuda es enfocada a los proyectos de educación, alimentación, infraestructura y salud.

La Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense, se encuentra en este grupo de organizaciones, la cual fue creada el 20 de enero de 1997, con su Primer Junta Directiva electa en el Seminario Taller Quetzaltenango en noviembre 1997, obteniendo su Reconocimiento Legal y Personería Jurídica; el fin de la misma está orientada a mejorar las condiciones técnicas, administrativas y financieras de las administraciones locales del altiplano marquense, esta ayuda se hace a través de la capacitación a los alcaldes y equipos técnicos de dichas comunidades.

Los últimos gobiernos, han impulsado la política nacional de descentralización cuyo objetivo es elevar el nivel de vida de los guatemaltecos/as a través de la democratización del Estado y la sociedad, como un medio para contribuir a la reducción de la pobreza por la vía del desarrollo local en la búsqueda del bien común.

Dicha asociación se encuentra conformada por 12 municipalidades del altiplano marquense y se encuentra ubicada en el municipio de San Marcos, por ser esta la cabecera departamental, la cual también forma parte del altiplano marquense.

Con esto se pone en marcha los preceptos jurídicos del nuevo Código Municipal, Ley de Descentralización y Ley del Sistema de Consejos de Desarrollo, cuyo objetivo primordial es promover el desarrollo macro de los territorios, aprovechando la apertura legal de la asociatividad municipal.

Esta experiencia logró crear un elemento innovador en la organización municipal del país; siendo la primera asociación regional municipal, creada a nivel nacional y ejemplo para la creación de las nuevas asociaciones o mancomunidades contempladas en la nueva legislación vigente desde el año 2002 y que hoy forman parte de la descentralización del gobierno.

A pesar de ser un elemento emprendedor dentro de la descentralización del Estado y de ser un ejemplo para los nuevos proyectos de esta índole, y a través de las pláticas con el Gerente Técnico de la asociación Mario Ernesto Gálvez Muñoz, **se observa que desde el año que fue creada esta asociación, ha instalado su área administrativa, sus centros de capacitación y de acopio en diferentes propiedades arrendadas por falta de instalaciones adecuadas y propias para dichas actividades; esto ha causado dificultades para desarrollar plenamente sus actividades administrativas y todo tipo de logística; es aquí en donde encontramos el problema principal, el poder tener una Sede de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense, en donde se pueda utilizar como una base de operaciones tanto administrativas como de logística, para poder afrontar los objetivos de la asociación, el poder tener centralizada la ayuda hacia el altiplano y así hacer más accesible esta ayuda a las comunidades que la**

necesiten, poder tener un centro que pueda servir también en un albergue temporal para cuando sea necesario, y poseer con un lugar para poder capacitar a los equipos técnicos y alcaldes, en instalaciones adecuadas para desarrollar estas actividades.

2. Identificación del Problema

El objetivo de la asociación de desarrollo integral de municipalidades del altiplano marquense, como lo indica su nombre es enfocarse al altiplano marquense; pero estos objetivos primordiales de la asociación no se pueden llevar a cabo en un porcentaje alto al no contar con un espacio físico definida para la administración de la misma; también se tiene como objetivo el capacitar a las comunas para un buen desarrollo dentro de sus municipios; pero, al no contar con instalaciones adecuadas, esta entidad se ve obligada a arrendar propiedades o en el peor de los casos a improvisar instalaciones las cuales carecen de áreas necesarias y adecuadas para la planificación, desarrollo de los proyectos y todo tipo de logística.

Lo anterior dificulta el óptimo proceso de las actividades que se desarrollan, para la cual fue creada esta organización; existen casos además en donde se realizan sesiones muy extensas con los socios y empleados, los cuales en algunos casos viajan de comunidades lejanas del altiplano de San Marcos, esto provoca que dichas actividades no se desarrollen con normalidad, ya que sopesa el cansancio del viaje y la incomodidad del lugar en donde se realizan las capacitaciones, y con esto no se aprovecha al máximo la información que se les brinda.

Por otro lado; se tiene que tomar en cuenta que el área del altiplano es muy vulnerable a las inclemencias del tiempo y más aún en época de lluvia, estas comunidades se vuelven muy frágiles; si bien es cierto que se tiene la cooperación de varias entidades nacionales y extranjeras, es cierto también que no se recolecta esta ayuda como debiera ser, ya que no se cuenta con un centro de acopio, en donde esta ayuda pueda ser enfocada a los lugares del altiplano que lo necesiten.

3. Justificación del Proyecto

El área rural se caracteriza por la persistencia de desequilibrios e inequidades sociales, espaciales, políticas y económicas, no solo respecto a los polos de desarrollo nacional, sino también en la misma región; la asociación de desarrollo integral de municipalidades del altiplano marquense pretende reducir esos desequilibrios e inequidades a través de la incidencia en los aspectos económicos, sociales, ambientales, e institucionales de esta determinada zona geográfica, a partir de la identidad y cultura territorial como elemento integrador.

La asociación de desarrollo integral de municipalidades del altiplano marquense no solo ha proporcionado desarrollo a las comunidades que la integran día a día, sino también, ha ayudado a recaudar y a darle una buena y adecuada administración a los insumos que son de apoyo y beneficio a las comunidades, cuando estos lo necesiten, esto ha hecho que de a poco la asociación este obteniendo un crecimiento institucional, es por ello que la asociación ha manifestado la necesidad de un edificio arquitectónico propio que cumpla con sus necesidades funcionales y formales, para un mejor desempeño de sus actividades administrativas y técnicas.

Teniendo en cuenta esta realidad de la asociación y realizado el estudio se han detectado necesidades y problemas entre los que se encuentran:

- Las asociaciones, entendidas como espacios de interacción entre los seres humanos, son eficientes o no en la medida que estos logren integrarse y materializar sus objetivos a través de estas, sin embargo, una de las principales razones de la debilidad institucional es precisamente la falta de un espacio arquitectónico, no necesariamente en términos de lugar, sino también en cuanto a factores de liderazgo, sensibilidad y compromiso social.
- Poder llegar a eliminar gastos de arrendamiento dentro del presupuesto que maneja la institución, los cuales podrán ser utilizados en otros renglones que se requieran.
- Evitar gastos de hospedaje a los usuarios proporcionándoles áreas de hospedaje para actividades donde sean necesarios.
- Llevar un control adecuado de los insumos de apoyo que ingresan y procurar una buena administración de los mismos.
- Poseer dentro de las instalaciones bodegas adecuadas para el futuro abastecimiento de las comunidades.
- Tener un lugar que cuando sea necesario, pueda ser utilizado como albergue para las personas de las comunidades afectadas.
- Brindar una mejor y adecuada atención en áreas para usuarios y áreas de empleados, por medio de un diseño arquitectónico funcional y formal para el servicio de las comunidades.

Se debe de tener en cuenta que al no contar con espacios arquitectónicos adecuados, causa debilidades institucionales para hacer frente a los requerimientos del desarrollo, ya que, la asociación es el orientador de las acciones, el traductor de la planificación en hechos, y además, la base en la que se cimienta la identidad y la cultura territorial.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General:

- 4.1.1. Contribuir con el fortalecimiento de la descentralización del Estado mediante la elaboración de la propuesta arquitectónica de la Sede de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense de la asociación de desarrollo integral de municipalidades del altiplano marquense, en el municipio de San Marcos.

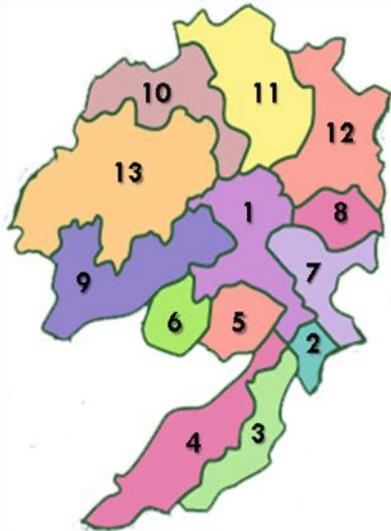
4.2. Objetivos Específicos:

- 4.2.1. Generar una propuesta de diseño que manifieste un equilibrio entre las corrientes de la tendencia de Arquitectura Minimalista y Arquitectura Funcionalista.
- 4.2.2. Proponer espacios y diseños contemporáneos que exprese la función de la edificación, respetando el entorno cultural y natural, que a la vez reflejen la identidad local.
- 4.2.3. Generar una respuesta al análisis mediante una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto que sea socialmente responsable y ambientalmente amigable.

5. Delimitación del Proyecto

5.1. Delimitación Geográfica

El área de intervención donde se realiza el proyecto se encuentra en el municipio de San Marcos, Departamento de San Marcos; el terreno se ubica en la zona 2 de la ciudad, específicamente en la 13 calle de esta zona; cuenta con 10684.48 metros cuadrado, entre los puntos de referencia del terreno encontramos la Terminal de Buses y el Gimnasio CDAG.



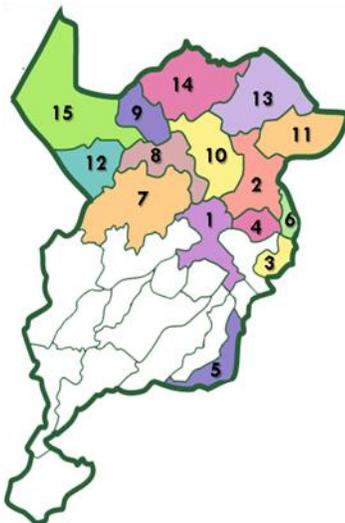
No.	Municipio
1	San Marcos
2	San Cristóbal Cucho
3	La Reforma
4	Nuevo Progreso
5	Esquipulas Palo Gordo
6	San Rafael Pie de la Cuesta
7	San Pedro Sacatepéquez
8	San Lorenzo
9	San Pablo
10	Ixchiguan
11	Tejutla
12	Comitancillo
13	Tajumulco



Mapa 1. Limitación geográfica.
Fuente: Elaboración propia.

5.2. Delimitación Espacial

El proyecto está dirigido hacia la población del altiplano marquense, los municipios que conforman esta asociación son: San Marcos, San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguán, Sibinal, Tajumulco, Tejutla, Comitancillo, Concepción Tutuapa, San Lorenzo y Sipacapa



No.	Municipio
1	San Marcos
2	Comitancillo
3	San Antonio Sacatepéquez
4	San Lorenzo
5	El Quetzal
6	Rio Blanco
7	Tajumulco
8	Ixchiguan
9	San José Ojetenam
10	Tejutla
11	Sipacapa
12	Sibinal
13	San Miguel Ixtahuacan
14	Concepción Tutuapa
15	Tacaná



Mapa 2. Limitación espacial.
Fuente: Elaboración propia.

5.3. Delimitación Poblacional

El proyecto estará beneficiando directamente a los gobiernos municipales de los 15 municipios del altiplano marquense, y beneficiando también indirectamente a la población de dichos municipios que según las estimaciones de la proyección de población por municipio 2008-2020, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), será de 614,296 habitantes.

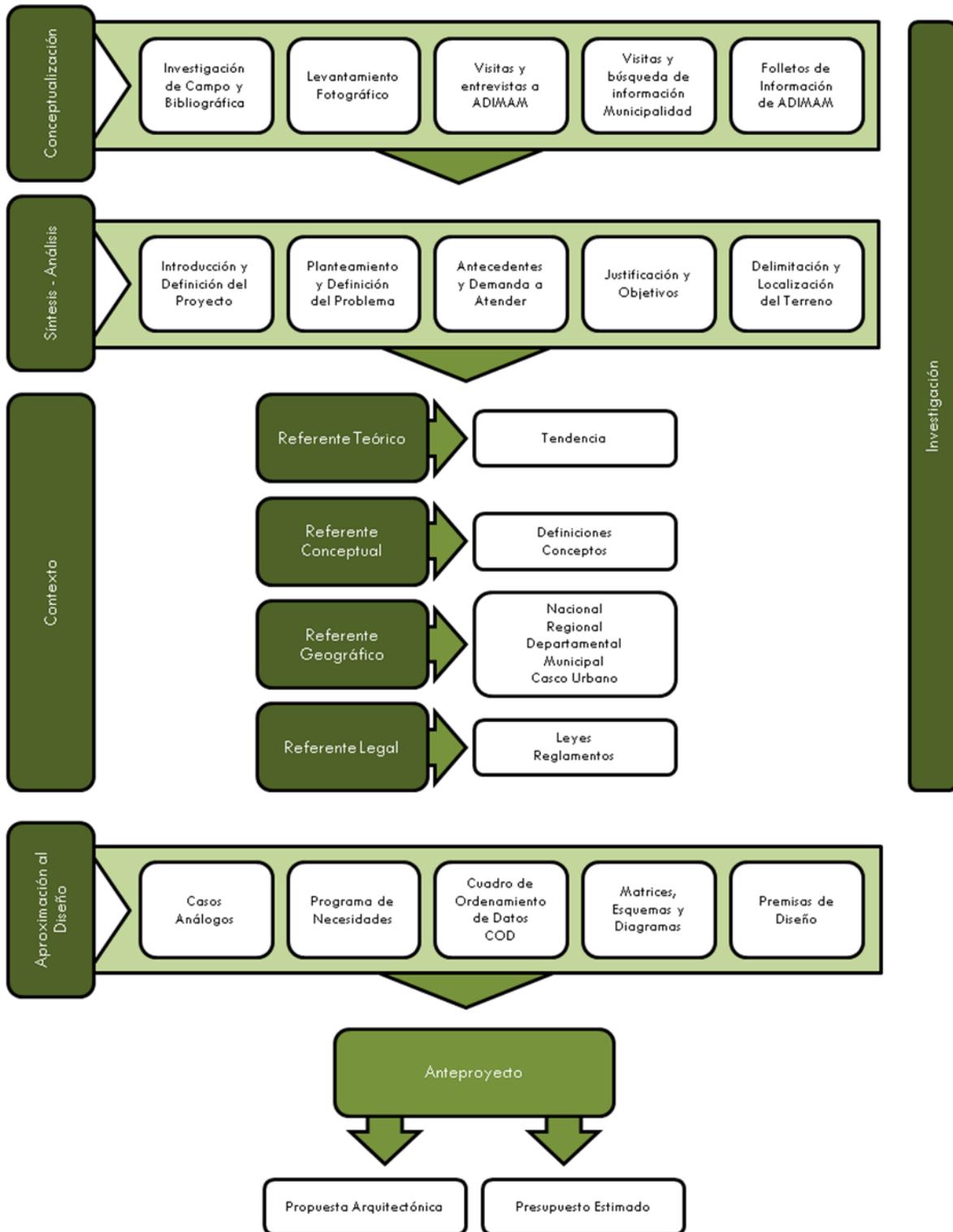
5.4. Delimitación Temporal

Se hará una proyección de la infraestructura a crear, con un período de 10 años a partir del 2014; esto con el fin de que cuando sea factible realizar dicho proyecto, aún sean válidos los cálculos de áreas y población a beneficiar.

5.5. Delimitación Teórica

El proyecto lleva como fin realizar un estudio a nivel de anteproyecto, y se clasificara como Edificio Administrativo, proyectándolo en el terreno que está destinado para esta edificación, brindándoles de esta manera una mejor posibilidad de trabajo a los usuarios de la de Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense. La propuesta arquitectónica, generada como producto del proceso de investigación, deberá estar enmarcada en los conceptos básicos de funcionalidad en el diseño administrativo.

6. Metodología



1. Referente Teórico
2. Referente Conceptual
3. Referente Legal

Parte 2

1. Referente Teórico

1.1. Arquitectura Minimalista

El minimalismo es una tendencia de la arquitectura caracterizada por la extrema simplicidad de sus formas que surgió en Nueva York a finales de los años sesenta.

El minimalismo no siempre ha sido bien utilizado, especialmente en arquitectura, y aún hoy provoca confusiones y contradicciones que surgen cuando es empleado para definir una corriente, escuela o tendencia creativa, puesto que en realidad la palabra hace referencia a una tendencia estética, la cual no encuentra enmarcada cronológicamente y es capaz de interactuar con diferentes disciplinas.

El minimalismo en arquitectura se caracteriza por la valoración de elementos esenciales como la luz y su incidencia en los volúmenes, las masas que componen los edificios y configuran su espacio, diseño y estructura; las texturas están revalorizadas en detrimento de cualquier forma de decoración u ornamento sin hacer concesiones a la comodidad o evocaciones innecesarias. Esta arquitectura aboga por formas concretas pensadas en relación con entorno, donde la funcionalidad, la pureza de líneas y las formas geométricas puras definen su identidad.

Los preceptos básicos del minimalismo son: utilizar colores puros, asignarle importancia al todo sobre las partes, utilizar formas simples y geométricas realizadas con precisión mecánica, trabajar con materiales industriales de la manera más neutral posible y diseñar sobre superficies inmaculadas. El resultado que define este estilo en un concepto es la palabra “limpieza”.

El minimalismo le da gran importancia al espacio y a los materiales ecológicos. Centra su atención en las formas puras y simples. Otro de los aspectos que definen esta corriente es su tendencia a la monocromía absoluta en los suelos, techos y paredes. Al final son los accesorios los que le dan un toque de color al espacio. En un planteamiento minimalista destaca el color blanco y todos los matices que nos da su espectro.

Características:

1. Abstracción
2. Economía de lenguaje y medios
3. Producción y estandarización industrial
4. Uso literal de los materiales
5. Austeridad con ausencia de ornamentos
6. Purismo estructural y funcional
7. Orden
8. Geometría elemental rectilínea
9. Precisión en los acabados
10. Reducción y síntesis
11. Sencillez
12. Concentración
13. Protagonismo de las fachadas
14. Desmaterialización

1.2. Arquitectura Funcionalista

En arquitectura, es el principio por el cual el arquitecto que diseña un edificio debería hacerlo basado en el propósito que va a tener ese edificio. Esta declaración es menos evidente de lo que parece en principio, y es motivo de confusión y controversia dentro de la profesión, particularmente a la vista de la arquitectura moderna.

Los orígenes del funcionalismo arquitectónico se pueden remontar a la tríada del arquitecto romano Vitrubio, donde la utilitas (traducida también como comodidad o utilidad) va de la mano de venustas (belleza) y de firmitas (solidez) como una de las tres metas clásicas de la arquitectura.

En los primeros años del siglo XX, el arquitecto de la Escuela de Chicago Louis Sullivan popularizó el lema la forma sigue siempre a la función para recoger su creencia de que el tamaño de un edificio, la masa, la distribución del espacio y otras características deben decidirse solamente por la función de este. Esto implica que si se satisfacen los aspectos funcionales, la belleza arquitectónica surgirá de forma natural.

Sin embargo, el credo de Sullivan se ve a menudo como irónico a la luz del extensivo uso que hace de intrincados ornamentos, en contra de la creencia común entre los arquitectos funcionalistas de que los ornamentos no tienen ninguna función. El credo tampoco aclara a que funciones se refiere. El arquitecto de un edificio de viviendas, por ejemplo, puede fácilmente estar en desacuerdo con los propietarios de las mismas sobre lo que el edificio debería parecer, y ambos también en desacuerdo con futuros arrendatarios. Sin embargo, el concepto de que “la forma sigue a la función” expresa una idea significativa y duradera.

El funcionalismo y la estética se enmarcan a menudo como opciones mutuamente excluyentes, cuando de hecho hay arquitectos, como Will Bruder, James Polshek y Ken Yeang que procuran satisfacer las tres metas de Vitrubio.

1.3. Arquitectura Contemporánea

La arquitectura contemporánea es un término muy amplio que designa el conjunto de corrientes o estilos de la arquitectura que se han desarrollado a lo largo del siglo XX en todo el mundo, se refiere a las producciones arquitectónicas contemporáneas o arquitectura contemporánea, no a la arquitectura de la Edad Moderna, ni siquiera a la arquitectura del siglo XIX.

Se puede considerar como una asimilación y reinterpretación de la cultura, sin llegar a la réplica de una cultura. Usualmente, la Arquitectura contemporánea se caracterizó por: El rechazo de los estilos históricos o tradicionales como fuente de inspiración de la forma arquitectónica o como un recurso estilístico. Sin embargo, la Arquitectura de la antigüedad, especialmente la clásica, se encuentra a menudo reflejada tanto en los esquemas funcionales como en las composiciones volumétricas resultantes, en:

- La adopción del principio de que los materiales y requerimientos funcionales determinan el resultado: la forma sigue a la función.
- La adopción de la estética de la máquina, como consecuencia de lo anterior,
- Rechazo al ornamento como accesorio; la estética resulta de la propia finalidad expresiva del edificio, de los materiales empleados y sus propias características.
- Simplificación de la forma y eliminación de los detalles innecesarios.

- Expresión formal de la organización estructural de la edificación.
- Pero es, sobre todo, el uso de los nuevos materiales como el acero y el hormigón armado, así como la aplicación de las tecnologías asociadas, el hecho determinante que cambió para siempre la manera de proyectar y construir los edificios o los espacios para la vida y la actividad humana.

1.4. Características de la tendencia Minimalista y la Arquitectura Contemporánea utilizados para el proyecto que se realiza.

El término minimalismo es uno de los que más se emplean al hablar de la arquitectura actual. Sin embargo, no a todos nos queda claro a que se refiere, o cuáles son las características concretas de esta escuela de espacios limpios y despejados. La anterior información teórica extiende los conocimientos sobre este estilo. El Minimalismo tiene aspectos y elementos principales como: el orden, la geometría elemental rectilínea, concentración, uso literal de los materiales. Esta arquitectura aboga por formas concretas pensadas en relación con entorno, donde la funcionalidad, la pureza de líneas y las formas geométricas puras definen su identidad.

Mientras tanto las teorías funcionalistas toman como principio básico la estricta adaptación de la forma a la finalidad o “la forma sigue a la función” que es la belleza básica; pero que no es incompatible con el ornamento, que debe cumplir la principal condición de justificar su existencia mediante alguna función tangible o práctica, ya que no es suficiente deleitar a la vista, sino que también debe articular la estructura, simbolizar o describir la función del edificio, o tener un propósito útil.

A primera vista, el término de Arquitectura Minimalista parece ser válido, puesto que se designa a los espacios diseñados de manera óptima y que contiene solo lo indispensable para cumplir con sus funciones, pero esto se puede confundir con Arquitectura Funcionalista. Debemos recordar que la Arquitectura Funcionalista solo le interesaba ¿el cómo? y dejaba fuera lo artístico. Entonces entenderíamos que toma en cuenta todo su entorno: Aspectos Artísticos, Históricos, Sociales, Culturales, Ecológicos, Dogmáticos, Climáticos, etc.

Siendo estos aspectos los que se tomaran en cuenta para realizar la propuesta arquitectónica de la Sede de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense, planteando una solución de diseño que manifieste un equilibrio entre las corrientes de la tendencia de Arquitectura Minimalista y Arquitectura Funcionalista y con esto lograr una Arquitectura Contemporánea utilizando características de los dos tipos de arquitectura ya que en la actualidad en el Municipio de San Marcos no existe un tipo de arquitectura definida, así mismo son características semejantes a la arquitectura tradicional del lugar como la línea recta en sus fachadas, uso de materiales expuestos, de colores sobrios y puros y utiliza la geometría elemental. De esta manera se realizan similitudes de características y se proponen formas geométricas en planta y volumen; ostentando una Arquitectura Contemporánea, con fundamentos y principios de diseño.

Arquitectura Minimalista

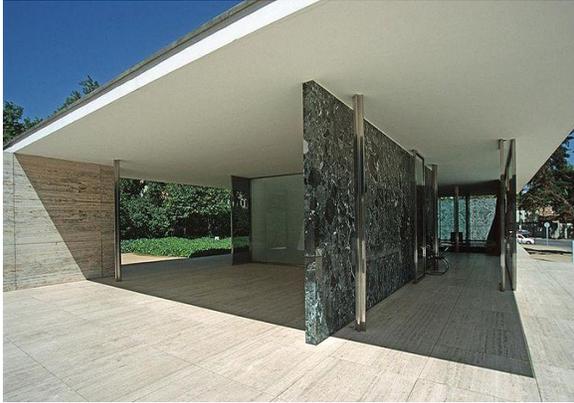


Imagen 1. Pabellón de Alemania, Ludwig Mies van der Rohe.
Fuente: Sitio web.



Imagen 2. La Ville Savoye, Le Corbusier.
Fuente: Sitio web.

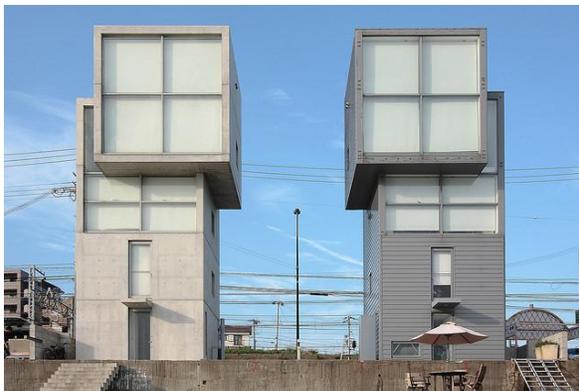


Imagen 3. 4X4 House, Tadao Ando.
Fuente: Sitio web.

Arquitectura Funcionalista

Imagen 4. Museu d'Art Contemporani de Barcelona, Richard Meier.
Fuente: Sitio web.



Imagen 5. La Glass House o Casa de Cristal, Philip Johnson.
Fuente: Sitio web.



Imagen 6. Bellavista Klampenborg Denmark, Arne Jacobsen.
Fuente: Sitio web.



2. Referente Conceptual

2. Conceptos Relacionado al Diseño Arquitectónico

2.1. Estructura:

A nivel básico, estructura es sinónimo de apoyo, y como tal existe en todas las construcciones; en un sentido más acorde con el tema, la estructura puede ser columnar, plana o una combinación de ambas que el diseñador utiliza conscientemente para reforzar o plasmar sus ideas. Moviéndonos en este contexto, los pilares, los muros y las vigas pueden considerarse en función de los conceptos de frecuencia, modelo, simplicidad, regularidad, azar y complejidad. La estructura sirve para definir el espacio, crear las unidades, articular la circulación, sugerir el movimiento o desarrollar la composición y los módulos. De esta manera se vincula intrincadamente con los elementos que generan arquitectura, su cualidad y su emoción. Este aspecto tiene una energía que fortalece al que analiza la iluminación natural, las relaciones entre la unidad y el conjunto, y la geometría. Refuerza igualmente la relación de la circulación con el espacio-uso y la definición de la simetría, del equilibrio y de la jerarquía.

2.2. Iluminación Natural:

De la iluminación natural se analiza el modo y el lugar por donde penetra en un edificio. La luz es un vehículo por el cual se confiere un acabado a la forma y al espacio; la cantidad y el volumen. Las vías de entrada de la iluminación natural resultan de decisiones de diseño tomadas en el alzado y en la sección del edificio. La luz diurna puede contemplarse en su función de las diferencias cualitativas que vengan dadas por la intervención de filtros, pantallas y efectos de reflexión. No es igual la luz que entra lateralmente en un espacio después de traspasar una pantalla que aquella que lo hace directamente y por arriba. Estos ejemplos son, a su vez, distintos que la luz reflejada por la envoltura del edificio antes de acceder al espacio. Los conceptos de tamaño, situación, forma y frecuencia de la abertura, el material superficial, la textura y el color, y el cambio anterior, simultáneo y posterior a superar la envoltura, son conceptos que tienen gran influencia en la luz en tanto idea de diseño. La iluminación natural tiene poder para reforzar la estructura, la geometría, la simetría y las relaciones de unidad con el conjunto, de lo repetitivo con lo singular y la de la circulación con el espacio-uso.

2.3. Masa

La configuración tridimensional que en lo perceptivo predomina en un edificio o se advierte con mayor frecuencia es la masa. No se limita a la silueta o al alzado, es la imagen perceptiva del edificio en su integridad. Puede incorporar, aproximarse o guardar cierto paralelismo con el contorno o con el alzado, atributos que implican sin embargo una visión de la masa muy restringida. Nótese, por ejemplo, a este respecto, que los huecos existentes en un alzado en modo alguno alterarán la percepción del volumen del edificio. La silueta tiende, análogamente, a generalizar demasiado y no refleja distinciones operantes en la forma. Entendida como consecuencia del diseño, la masa puede proceder de decisiones ajenas a la configuración tridimensional; vista como idea de diseño,

admite que se la considere vinculada a los conceptos de contexto, de agrupaciones y modelos de unidades, de singularidad y multiplicidad de masa, y de prioridad y secundariedad de los elementos. Tiene la capacidad de definir y articular espacios exteriores, de adaptar el emplazamiento, de identificar el acceso, de expresar la circulación y enfatizar la significación en la arquitectura. Como otro aspecto más de nuestro análisis, la masa puede vigorizar las ideas de relación entre la unidad y el conjunto, entre lo repetitivo y lo singular, entre la planta y la sección y las de geometría, adición, sustracción y jerarquía.

2.4. Relación entre la Planta, la Sección o el Alzado

La planta, la sección y el alzado son convenios al servicio de la reproducción de las configuraciones horizontal y vertical de los edificios. Al igual que sucede con todas las ideas de diseño participes de este análisis, el nexo que une la configuración en planta con la información vertical puede ser producto de resoluciones relativas a otros aspectos. La planta puede ser un mecanismo para organizar actividades, susceptible, por tanto, de considerarse como generatriz de la forma. Informa acerca de muchos aspectos, por ejemplo sobre la diferenciación de zonas de paso y zonas de reposo. Tanto el alzado como la sección suelen valorarse como representaciones más relacionadas con la percepción por su similitud con la visión frontal de un edificio. A pesar de esto, la utilización de la planta o la sección presupone la comprensión del volumen, en otras palabras, saber que una línea en cualquiera de estas representaciones gráficas incluye la tercera dimensión. La reciprocidad e interdependencia de que gozan les permite actuar de vehículo en la toma de decisiones y servir de estrategia para el diseño. Las consideraciones elaboradas a partir de la planta, del alzado o de la sección pueden influir en las configuraciones de las demás a través de los conceptos de igualdad, semejanza, proporción y diferencia u oposición. La planta tiene la posibilidad de relacionarse con la sección o con el alzado a varias y diversas escalas, por ejemplo, a escala de una habitación, de un sector, o del conjunto del edificio; la relación de la planta con la sección tomada como aspecto de análisis, refuerza las ideas de masa, equilibrio, geometría, jerarquía, adición, sustracción y las relaciones de la unidad con el conjunto, y de lo repetitivo con lo singular.

2.5. Relación entre la Circulación y el Espacio-Uso

Circulación y espacio-uso representan, fundamentalmente, los componentes dinámicos y estáticos más relevantes de todos los edificios. El espacio-uso, foco primario de la toma de decisión en la arquitectura, hacer referencia a la función, la circulación es el medio por el que se engrana el diseño; la articulación de los imperativos de movimiento y de estabilidad forma la esencia de un edificio; el hecho de que la circulación determine la manera como la personas desarrolla la experiencia del edificio le posibilita ser vehículo para captar los aspectos referentes a la estructura, la iluminación natural, la definición de la unidad, los elementos repetitivos y singulares, la geometría, el equilibrio y la jerarquía; la circulación puede estar definida en un espacio destinado exclusivamente al movimiento e incluida dentro del espacio-uso, por consiguiente, es posible segregarla parcial o totalmente de los espacios-uso o bien suscribirla a los mismos, sin que pierda la capacidad de fijar la posición de la entrada, del centro y del final. Ni de establecer el grado de categoría. Nada impide que

una planta libre o abierta se incluya el espacio-uso como una parte o como todo el modelo creado por la relación entre los espacios-uso principales quedan implícito en el análisis de este aspecto. Estos modelos tienen la facultad de sugerir organizaciones centralizadas, lineales y agrupadas; la relación entre la circulación y el espacio-uso puede indicar las condiciones de privacidad y de conexión. Para que este aspecto se convierta en herramienta de diseño es imprescindible comprender que la configuración adjudicada a la circulación o al uso ejerce una influencia directa en el establecimiento de la relación de una con la otra.

2.6. Relación entre la Unidad y el Conjunto

La relación entre la unidad y el conjunto examina la arquitectura considerándola como unidades aptas para corresponderse en el proceso creativo de edificios. La unidad es una entidad identificada perteneciente al edificio. Los edificios pueden comprender una sola unidad, caso en que esta equivale al conjunto, o agregaciones de unidades. Las unidades pueden tener naturaleza de entidades espaciales o formales a fines a los espacios-uso, a los componentes estructurales a la masa, al volumen o a conjunciones de estos elementos. No obstante las unidades pueden surgir también al margen de estos aspectos. La naturaleza, la identidad, la expresión y la relación de las unidades con otras y con el conjunto son consideraciones de primer orden cuando esta idea se utiliza como una estrategia de diseño dentro de este contexto, las unidades se conceptúan como algo conexo, aislado, solapado y de rango inferior al conjunto. La estructura, la masa y la geometría consolidan la relación entre la unidad y el conjunto que a su vez influyen análogamente en los aspectos de simetría, equilibrio, geometría, adición, sustracción, jerarquía, relación de lo repetitivo con lo singular.

2.7. Relación entre lo Repetitivo y lo Singular

La relación de los elementos repetitivos con los singulares impone la exploración de los componentes espaciales y formales como tributos que los traducen en entidades múltiples o únicas. Sin interpretamos la singularidad en tanto diferenciación en el marco de una clase o género, la comparación de los elementos que se realicen dentro de tales límites puede desembocar en la identificación de aquellas cualidades que confieren la categoría de diverso a cualquiera de ellos. Esta diferenciación vincula el dominio de lo repetitivo al dominio de lo singular a través del marco común de referencia de una clase o género. Básicamente, la definición de uno viene determinada por el dominio del otro. Con arreglo a las características de este contexto, la ausencia o la presencia de atributos señalan que los componentes sean repetitivos o singulares. Los conceptos de tamaño, orientación, situación, contorno, configuración, color, material y textura son de gran utilidad al establecer las distinciones de repetición y singularidad. Unos y otros elementos se producen en los edificios de diversas maneras y a variedad de escalas, por esta circunstancia el análisis central la atención en la relación predominante. La relación repetitiva, singular es un aspecto que facilita información que presenta o percibe fuerza de la estructura, de la masa, de las unidades en relación con el conjunto, de la planta en relación con la sección, de la geometría y de la simetría o del equilibrio.

2.8. Simetría y Equilibrio

El uso de los conceptos de simetría y de equilibrio se remontan a los orígenes de la arquitectura. En su calidad de aspecto fundamental de la composición, el equilibrio interviene a través de la utilización de los componentes espaciales o formales. El equilibrio es el estado de estabilidad, perspectiva o conceptual. La simetría es una forma específica de equilibrio. El equilibrio compasivo, en función de la estabilidad, implica un paralelismo con el de los pesos donde un número de unidades -A- equivale a otro distinto de unidades -B-. El equilibrio de los componentes establece la existencia entre ambos números de una relación y de la identificación de una línea implícita de equilibrio. Para que exista el equilibrio es necesario que se fije la naturaleza esencial de la relación entre los dos elementos, dicho de otro modo algún elemento del edificio ha de ser equivalente, de modo reconocible, a otra porción del mismo. La equivalencia se establece mediante la percepción en las partes de atributos identificables: El equilibrio conceptual tiene lugar cuando un individuo o grupo presenta a un componente un valor o una significación adicional. En espacio sagrado de pequeñas dimensiones por ejemplo puede equilibrarse con un apoyo de tamaño superior o con un espacio secundario. Considerando que el equilibrio sobreviene en razón de las diferencias que muestran los atributos, la simetría existe cuando la misma unidad se presenta a ambos lados de la línea de equilibrio, estado en que la arquitectura puede manifestarse de tres maneras distintas: reflejada, por rotación, en torno a un punto y por traslación o desplazamiento a lo largo de una línea. La simetría y el equilibrio pueden registrarse a nivel del edificio de componente o de la habitación, escalas que al variar formalizan la diferenciación entre la simetría o el equilibrio total y parcial. Su empleo como idea generatriz abraza los conceptos de tamaño, orientación, situación, articulación, configuración y jerarquía. Los aspectos de equilibrio y de simetría ejercen un influjo en los restantes del análisis.

2.9. Geometría

La geometría es una idea de generatriz de la arquitectura que engloba los principios de la geometría del plano y del volumen para delimitar la forma construida. En el seno de este aspecto, las retículas se identifican como fruto de desarrollar por repetición una geometría básica mediante la multiplicación. La combinación, la subdivisión y la manipulación. La historia de la arquitectura enseña que la geometría fue desde un principio una herramienta de diseño. Es una constante o característica categórica y común de los edificios. Su campo de aplicación comprende una gama amplísima de niveles formales o espaciales que incluye el uso de formas geométricas simples de variadas modalidades de lenguaje, de formas geométricas simples, de sistemas de proporciones y formas complejas nacidas de oscuras manipulaciones de la geometría. El dominio de la geometría en tanto forma generatriz de la arquitectura está relacionado con las medidas y con las cantidades; como objeto de análisis, se centra en los conceptos de tamaño, situación, forma y proporción sin ignorar los cambios que en las geometrías y en los lenguajes formales sobrevienen por combinación, derivación y manipulación de configuraciones geométricas básicas. El análisis de las retículas se analiza por observación de su frecuencia, con configuración, complejidad, cohesión y variación. La geometría es un marcado atributo de los

edificios que imprime mayor energía a los demás aspectos que componen este análisis.

2.10. Adición y Sustracción

Las ideas generatrices de adición y sustracción se desarrollan de acuerdo al proceso de anexionar, o agregar, y desagregar formas construidas para crear una arquitectura. En ambos casos se requiere un conocimiento conceptual del edificio. La adición presta hegemonía a las partes del edificio. Quien elabora un diseño aditivo percibe al edificio como una agregación de unidades o partes identificables. En cambio la utilización de la sustracción de un diseño se traduce en el dominio del conjunto según el cual un observador capta el edificio como un todo identificable del que se han segregado algunas porciones. La adición y la sustracción son generalmente consideraciones de índole formal que pueden tener consecuencias espaciales. La utilización simultánea de ambos conceptos en el desarrollo de una forma construida puede deparar un sello de fecundidad. Así tenemos que es posible congregarse unidades que constituyen un conjunto del que se han agregado las partes, como también cabe sustraer estas de un conjunto identificable y reincorporarlas para crear el edificio. El proceso analítico otorga especial importancia al modo de articular el edificio y de tratar a las formas. Para ello se observan los cambios volumétricos, cromáticos, de masa y de material la adición y la sustracción en su condición de ideas, pueden fortalecer o verse reforzadas por la masa, la geometría, el equilibrio, la jerarquía y por las relaciones entre la unidad y el conjunto, lo repetitivo y lo singular, la planta y la sección.

2.11. Jerarquía

La jerarquía como idea generatriz en el diseño de edificios, es la manifestación física de la ordenación por categoría de uno o varios atributos. Comprende la asignación a un rango de características de un valor relativo. Esta asignación comporta conocer que las diferencias facultativas son una congregación identificable en lo que atañe a un atributo en concreto. La jerarquía implica un cambio ordenado de categorías entre características que se valen de escalas como mayor-menor, abierto-cerrado, simple-complejo, público-privado, sagrado-profano, servido-servidor e individuo-grupo. Estas escalas permiten una ordenación en el dominio de la forma del espacio o de ambos a un tiempo. El análisis estudia la jerarquía en su relación con las propiedades de predominio e importancia explícitas en el edificio ocupándose de los modelos, la escala, la configuración, la geometría y la articulación. Los indicativos de importancia tenidos en cuenta son la calidad, la riqueza, el detalle, la ornamentación y los materiales excepcionales. La jerarquía como idea generatriz, puede vincularse y dar apoyo en cualquier otro de los aspectos explicados en este análisis.

2.12. Modelos de Configuración

Los modelos de configuración, como idea generatriz, definen las posiciones relativas de las partes. Esencialmente, son temas con la propiedad de crear espacios y de organizar grupos de espacios y de formas. Los modelos básicos se denominan. Centrales, lineales, agrupados, concéntricos, recludos, de doble centralidad y bi-nucleares. El modelo de centralidad dominante se distingue porque el centro es el foco donde radica el espacio-uso más notorio. Las

configuraciones lineales ponen su foco en la línea y en el movimiento, abordan aspectos tan cruciales como el recorrido y la dirección. Las propiedades de las progresiones seriadas son aprovechables en esta clase de configuración línea. Las configuraciones agrupadas se refieren a la reunión de espacios sin modelo aparente. Las unidades, sean formas o espacios, necesitan estar cerca unas de otras, aunque la relación que las una sea anómala. El carácter casual de las relaciones, sin que deba entenderse esto como requisito previo de la agrupación, permite que las unidades sean irregulares. Los espacios pueden agruparse dentro de una forma global influyendo o prefijando otras formas tridimensionales. Las formas que se agrupan pueden albergar subdivisiones del espacio desprovistas de significada o hegemonía. Los modelos de configuración reclusa tienen con los concéntricos algunas características comunes. Ambos poseen unidades que se encuentran en el interior de otras, con la diferencia de que en la reclusión el centro de las mismas varía. Las unidades reclusas pueden tener en común otras partes, uno o más lados, una recta central. La configuración de doble centralidad es portadora de dos focos de igual importancia. La idea de recinto o campo con límites definidos es previa e imprescindible para la comprensión de esta clase de configuración. El recinto puede ser sólido o vacío. Si es vacío el campo sería una habitación, un volumen interior o un espacio exterior similar a un patio o a una zona diferenciable. Los modelos de configuración nuclear ostentan un atributo preferente, dos partes dominantes que, como formas que son, comprenden la configuración general del edificio y, además, establecen un eje de simetría o equilibrio. Las partes nucleares pueden ser iguales o también diferentes a base de los cambios causados por la geometría, la orientación, la configuración o la situación. Un vínculo entre las formas nucleares, sin ser esenciales.

2.13. Progresiones

Los temas arquetípicos que ciñen la idea generatriz de las progresiones se centran en modelos de cambio de incrementos presentes entre una condición y otra. Las progresiones abrazan más la idea de multiplicidad que la de dualidad. Para distinguir un modelo se necesitarán, pues más de un par de incrementos. Los tipos generito de profesión, a los que dirige su atención el estudio, son la jerarquía, la transición, la transformación y la mediación.

2.14. Reducción:

La reducción es aquella idea generatriz en que una configuración se repite a menor tamaño dentro del edificio. La reducción de grande a pequeño, al abarcar una sola parte de otra única parte, jamás del conjunto, motivo por el que no va más allá de lo puramente perceptivo.

2.15. Espacios Construidos:

- **POR MIMETIZACIÓN:** Cuando la construcción se vuelve parte del paisaje natural o del medio construido y se adapta en todos sentidos (en su forma, color, materiales, altura, estilo, etc.) esta forma de relación se recomienda en paisajes muy valiosos y de gran unidad, también cuando la construcción es poco importante.

- **POR CONTRASTE:** Cuando la construcción es por todas sus características (forma, color, material, etc.) independiente de su medio natural construido. Es una relación que se establece por oposición entre el momento que se va a construir y el medio existente, lo que no quiere decir que no se consideren las cualidades existentes, sino que la relación con ellas es de forma contrastada. Esta forma de relacionarse con el medio requiere de un diseño muy cuidadoso y en algunos casos no es recomendable, como en el caso de paisajes muy valiosos y de gran unidad.
- **POR ADECUACIÓN:** Cuando la construcción se diseña a partir de las características de su medio (alturas, formas, vistas, materiales, etc.) sin que se pierda o pase desapercibida y sin que funcione en forma de contraste; esta es una forma intermedia de relacionarse, generalmente es la más recomendable.

2.16. Equipamiento Urbano:

Espacios urbanizados y en muchos casos edificados, destinados al uso público, entendido desde múltiples criterios e intereses. En una ciudad el concepto de equipamiento surge en un momento posterior a la estabilización de la acelerada expansión urbana. Los equipamientos más significativos son los educativos, sanitarios, los relativos a los servicios sociales, los deportivos y los culturales, todos ellos sometidos a estándares urbanísticos mínimos por ley.

2.17. Edificios:

Tipologías o invariantes; (forma, estilo, tipo de edificio predominante, etc.) alturas dominantes, materiales de construcción, tamaño y proporción de ventanas y puertas, colores, tipos de techo, alineamientos con la calle.

- **COMPLEJO DE EDIFICIOS:** Conjunto de edificios ubicados en un área limitada (cercada o no) y que se utilizan, exclusiva o principalmente, bien para la realización de las distintas fases, operaciones o necesidades de la actividad económica de un único organismo, entidad o empresa, o bien para vivienda colectiva.
- **CLASIFICACIÓN DE LOS EDIFICIOS:**
 - Según su uso:** Edificio residencial: el destinado a ser usado como vivienda Edificio industrial: el destinado a actividades productivas Edificio comercial: el destinado al comercio Edificio deportivo, etc.
 - Según la propiedad:** Edificio público: el perteneciente a una propiedad pública, local, estatal, etc. Edificio privado: para el caso de que el propietario sea una persona física o jurídica
 - Según su disposición:** Entre medianeras. Exento. Adosado.
- **EDIFICIO ADMINISTRATIVO:** Edificios destinados a albergar locales en los que se desarrollan gestiones, estudios o cualquier otra actividad administrativa pública o privada, incluyendo archivos, salas de reuniones y otros espacios destinados a actividades complementarias de aquellas.

Conceptos relacionados a la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense y su funcionamiento

2.18. Asociación Gubernamental:

Es la agrupación de individuos voluntarios sin fines de lucro que surge en el ámbito local y nacional de un país. Dicha asociación está apoyada específicamente por el Gobierno o Estado y Gobiernos Locales.

La Asociación Gubernamental se divide en:

- **ASOCIACIÓN AUTÓNOMA:** Junta o congregación de personas que viven unidas bajo ciertas constituciones y reglas, como los conventos, colegios, etc. Las asociaciones autónomas se rigen por sus propias normativas y el apoyo económico necesario para las actividades surge de la misma asociación.
- **ASOCIACIÓN SEMI AUTÓNOMA:** Es la agrupación de personas que se rigen bajo ciertas constituciones y normas que indica el Estado y las organizaciones municipales y que se basa en la búsqueda común del desarrollo integral de la región.

2.19. Asociación:

Contrato en virtud del cual varios individuos convienen en reunirse de manera permanente para realizar un fin común que no esté prohibido por la ley y que no tenga carácter preponderantemente económico. La palabra asociación tiene un doble significado: El lato y el restringido. El significado lato comprende toda agrupación de personas físicas, realizada con un cierto propósito de permanencia para el cumplimiento de una finalidad cualquiera, de un interés común para los asociados, siempre que sea lícito. El significado restringido de la palabra asociación se entiende, a su vez, de dos maneras, como asociación de interés público y como asociación de interés privado. Acción de formar una compañía llevando a cabo las formalidades legales necesarias. Se puede mencionar que existen tipos de asociaciones las cuales son Asociaciones Gubernamentales y no Gubernamentales.

2.20. Mancomunidad:

Hace referencia a la asociación libre de municipios, dentro del marco jurídico nacional, que crea una entidad local superior y a la que los municipios asociados delegan parte de las funciones o competencias que la ley les atribuye, al objeto de que se preste un servicio conjuntamente para todos sus miembros.

2.21. Municipalidad:

Es la organización que se encarga de la administración local en un pueblo o ciudad. La municipalidad es el organismo que administra una comuna, cantón o distrito. Está encabezada por un alcalde o presidente municipal y un concejo, todos elegidos por votación popular.

2.22. Centro de Convergencia

Un centro de convergencia es un lugar, en este caso una edificación se da la unión de dos o más cosas que confluyen en este mismo punto, las actividades, deben de ser de un mismo perfil, es decir, no se pueden mezclar actividades incompatibles en este mismo punto.

2.23. Departamento

Un departamento es una división territorial que está sujeta a una autoridad administrativa. Este concepto es similar al de provincia; son formas que un Estado nacional tiene para organizar su territorio.

2.24. Desarrollo Integral

Un desarrollo integral es un desarrollo cuyos beneficios lleguen por igual a los habitantes del campo y de las ciudades, en todas las regiones del estado. Una agenda multisectorial y trascendente del desarrollo al estar sustentada en una visión integral, parte de la premisa de universalizar no solo los derechos civiles y políticos sino también los derechos económicos, sociales y culturales de los individuos, sobre la base del concepto de que los seres humanos tienen, como tales, los mismos derechos, independientemente de su sexo, color de piel, lengua, la cultura a que pertenezcan y su poder económico y social; por lo tanto, cualquier esfuerzo encaminado a conseguir un desarrollo integral sostenible exige una acción coordinada para reducir la pobreza y encontrar soluciones a los problemas del hambre, la malnutrición y las enfermedades, bajo un concepto de sustentabilidad y respeto al medio ambiente.

El proceso de desarrollo puede sostenerse de la acumulación y de la calidad del capital humano y social que una sociedad pueda generar, postura que surge del agotamiento de las visiones de desarrollo centradas en factores exclusivamente económicos y de la concepción que explica al desarrollo como un efecto de la acumulación del capital físico y monetario, es decir la capitalización de un país.

2.25. Organización

Grupo social compuesto por personas, tareas y administración, que forman una estructura sistemática de relaciones de interacción, tendientes a producir bienes y/o servicios para satisfacer las necesidades de una comunidad dentro de un entorno y así poder satisfacer su propósito distintivo que es su misión. Organización: Es un sistema de actividades conscientemente coordinadas formado por dos o más personas; la cooperación entre ellas es esencial para la existencia de la organización. Una organización sólo existe cuando hay personas capaces de comunicarse y que están dispuestas a actuar conjuntamente para obtener un objetivo común. Es un conjunto de cargos con reglas y normas de comportamiento que han de respetar todos sus miembros, y así generar el medio que permite la acción de una empresa. La organización es el acto de disponer y coordinar los recursos disponibles (materiales, humanos y financieros). Funciona mediante normas y bases de datos que han sido dispuestas para estos propósitos.

Existen varias escuelas filosóficas que han estudiado la organización como sistema social y como estructura de acción, tales como el estructuralismo y el

empirismo. Para desarrollar una teoría de la organización es preciso primero establecer sus leyes o al menos principios teóricos para así continuar elaborando una teoría sobre ellos. Un camino sería clasificar y mostrar las diferentes formas de organizaciones que han sido más estudiadas, tales como la burocracia como administración o elementos que componen la organización y que igualmente han sido ya muy tratados, tales como el liderazgo formal e informal. Como metodología, esto se llama Investigación Operativa y en el ámbito de las Ciencias Sociales es el campo de estudio de la *Sociología de la Organización*. Un nuevo uso está emergiendo en las organizaciones: La Gestión del Conocimiento. Típicamente, la organización está en todas partes, lo que dificulta su definición independiente o sin involucrarse en una aplicación particular.

2.26. Junta Directiva

Se refiere a aquello, aquellos que actúan o que existen en combinación con otro u otros, ya sea a su lado o que se desarrollan al mismo tiempo. Por otro lado, es común que se emplee el término junta para denominar a la reunión de personas o de grupos con la misión de resolver una problemática, un asunto, entre otros. Las reuniones que celebran periódicamente el grupo de individuos mencionado líneas arriba, se las llama junta.

2.27. Descentralización

Un estado centralizado es aquel en el cual el poder es atribuido a un gobierno central, de manera que los gobiernos locales actúan como sus agentes. En el caso de un Estado descentralizado aún no centralizado, se otorga mayor poder a los gobiernos locales, que les permite tomar decisiones propias sobre su esfera de competencias. La orientación política y gubernamental que plantea que los diversos organismos de la administración estatal deben gozar autonomía regional.

La descentralización de un Estado puede ser política, administrativa y social en distintos grados o niveles.

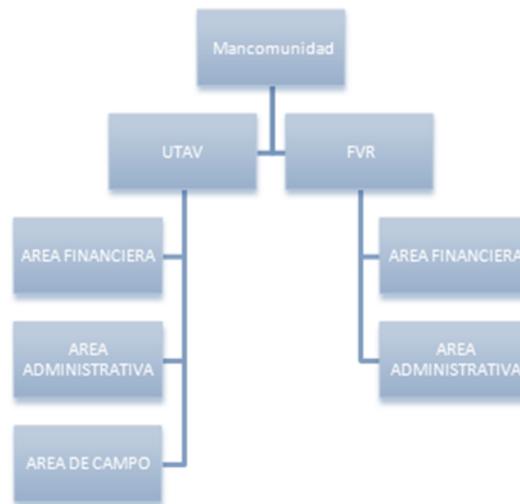
3. Referente Legal

3. Análisis administrativo y organigrama de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense

3.1. Estructura administrativa

La estructura interna de las asociaciones que trabajan con el programa de descentralización y fortalecimiento municipal, da pauta para visualizar los elementos humanos de trabajo, usuarios y necesidades para crear espacios adecuados para el mejor desarrollo de las actividades de trabajo administrativo.

3.2. Organigrama



La demanda a atender que tiene el edificio serán los habitantes de las comunidades y/o municipios, así como las municipalidades respectivas de: *San Marcos, San José Ojetenám, Ixchiguán, Sipacapa, San Lorenzo, Sibinal, San Miguel Ixtahuacán, Tejuela, Comitancillo, Concepción Tutuapa, Tajumulco, Tacaná, El Quetzal*. Tomando como prioridad los habitantes y dirigentes que pertenezcan a los comités de cada municipio y aldeas; así como la organización municipal de cada municipalidad que integran a la asociación de desarrollo integral de municipalidades del altiplano marquense

3.3. Normas y Reglamentos

Se tomó la referencia en la reglamentación de la ciudad de Guatemala, ya que en el municipio de San Marcos, en donde se llevará a cabo el proyecto no posee con una reglamentación en el área de la construcción.

Ordenanzas de Urbanismo Según Municipalidad de San Marcos de 1893

En 1893, la municipalidad emite importantes ordenanzas de urbanismo, en virtud de que había un notorio incremento de la población y la actividad constructiva, se emiten

ordenanzas para regular el crecimiento de la ciudad en términos que probablemente contribuirían a darle a la misma, la estructura que aún conserva a juzgar por el efecto que habría de producir la observancia de tales normas desde entonces. Dentro de las importantes disposiciones se destacan las siguientes:

- Se mandó a construir paredes perimetrales en sitios y solares baldíos o en su defecto, construcción de cercas para contribuir al ordenamiento de la ciudad.
- Se ordenó construir aceras o banquetas de dos varas de ancho (1.60 m)
- Se prohibió mantener gradas sobre las banquetas
- Se prohibió la formación de recodos en las calles en la construcción de edificios, tanto públicos como privados.
- Se facultó a la Municipalidad para hacer el deslinde de los terrenos al momento de las construcciones.
- Se obligó a repintar y a blanquear las paredes de los lugares más públicos en un término que no pasó de dos meses desde la fecha en que se emitió la disposición.

3.4. Criterios y especificaciones para edificios públicos, según reglamento de construcción de la Municipalidad de Guatemala.

Se tomaron en cuenta las siguientes normas para el diseño de los edificios públicos.

Las piezas habitables tendrán las siguientes áreas mínimas de iluminación y ventilación:

- Área de iluminación: 15% de la superficie del piso.
- Área de ventilación: 33% del área de iluminación.

Las piezas no habitables tendrán las siguientes áreas mínimas de iluminación y ventilación:

- Área de iluminación: 10% de la superficie del piso.
- Área de ventilación: 50% del área de iluminación.

La altura mínima de los barandales de una edificación será como sigue: 0.90 metros en los primeros tres pisos (a partir del suelo) y 1.00 metro en los pisos restantes.

Cuando la dimensión del patio lo permita, los patios que sirvan para iluminar y ventilar piezas habitables tendrán las siguientes dimensiones mínimas, en relación con las alturas de los muros que las limiten.

ALTURA	DIMENSIONES	ÁREAS.
Hasta 4 mt.	2.00 x 3.00 mt	6 m ² .
Hasta 7 mt.	2.50 x 3.60 mt	9 m ² .
Hasta 10 mt.	3.00 x 4.00 mt	12 m ² .

Los requerimientos de diseño para edificios públicos oficinas administrativas solicitan lo siguiente:

- Superficie necesaria para puestos de trabajo por empleado será de 7 mt – 12 mt.
- Superficie necesaria con medios auxiliares y superficies correspondientes:

Secretaría	10 m ²
Personal especializado autónomo	6 m – 9 m ²
Personal especializado en sala múltiple	5 m ²

Personal especializado en sala de trabajo	3.8m -4.8m ²
Sala de reuniones por persona	2.5m ²
Director sin visitas del exterior	15m – 25m ²

- Superficie libre de movimiento por empleado 1.5 m².
- El ancho mínimo de pasillos debes ser de 1.20 mt.
- Las normas de arquitectura sin barreras define que el ancho de pasillo debe ser de 1.50 mt mínimo y 2.50 mt máximo.
- El volumen del área que ocupa el individuo sentado será de 12 cm³., y de pie será de 15 cm³.
- Altura libre en función de la superficie:
 - Hasta 50 m² 2.50 m.
 - Más de 50 m² 2.75 m.
 - Más de 100 m² 3.00 m.
 - Más de 250 -2,000 m² 3.25 m.
- Superficies básicas sin medios auxiliares de oficina.
 - Puesto con máquina de escribir 1.70 m².
 - Personal especializado 2.30 m².
 - Personal especializado, ejemplo: archivo 1.90 m².
 - Personal especializado, ejemplo: información al público 2.50 m².

3.5. Alturas Máximas

- **Artículo 103°.)** En zonas en donde la línea de fachada y gabarito coincidan con la alineación y los edificios cubran totalmente los frentes de las manzanas, la altura máxima de una fachada en una edificación, medida a partir del pavimento de vía pública, será como sigue:
 - a. En calles de anchura menor de 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de la fachada será de 14 metros;
 - b. En calles de anchura mayor de 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de la fachada se determinará por la fórmula:

$$A = 1.5 B + 5$$

A = Altura de la fachada
 B = Ancho de la calle
 A y B se expresan en metros
- **Artículo 107°.)** En aquellas edificaciones cuya línea de fachada deba retroceder de la alineación municipal con el objeto de dejar áreas de jardín, estacionamiento de vehículos o cualquier otro objetivo, se podrá construir verjas siempre que el macizo de las mismas no pase de 1.60 metros de alto y el ancho de sus contrafuertes no sea mayor de 0.25 metros; para muros continuos, la altura total de la verja y clase de la misma quedan a juicio de La oficina, según el tipo y la zona donde se localice la edificación.

3.6. Área de Estacionamiento de Vehículos

- **Artículo 109°.)** Todos los edificios que el reglamento determine y que en lo sucesivo se construyan o se modifiquen substancialmente, deberán contar con un área propia, exclusivamente para estacionamiento de los vehículos de los habitantes del mismo edificio, de quienes en él laboren y de quienes se relacionen con ellos.
- **Artículo 110°.)** Obligatoriamente deberán contar con área propia para el estacionamiento de vehículos, los edificios siguientes:
 - a. Edificios en general, con cupo mayor de 200 personas.
 - b. Edificios que teniendo un cupo menor de 200 personas, sean ampliados a más de esa cantidad;
 - c. Edificios ya construidos, que teniendo actualmente un cupo menor o mayor de 200 personas, lo amplíen a más del cupo actual;
 - d. En el cálculo del cupo de un edificio se incluyen los habitantes del mismo, las personas que en él trabajan y quienes se relacionen continuamente con ellos; Y,
 - e. El cupo de un edificio será determinado por La Oficina.
- **Artículo 111°.)** De acuerdo con el Artículo anterior, las áreas mínimas destinadas al estacionamiento de vehículos serán las siguientes:
 - a. Edificios destinados para oficinas, comercios o industrias, clínicas y hospitales: el 30% de su área rentable;
 - b. En edificios públicos, estatales o municipales; el 30% de su área rentable;
 - c. En edificios de uso público, de propiedad particular, con carácter cultural, deportivo, diversión y en general de esparcimiento: Un metro cuadrado por cada posible asistente, y medio metro cuadrado por cada posible asistente cuando la edificación se encuentre a menos de doscientos metros del radio y de una edificación especialmente construida para estacionamiento de vehículos (para este efecto no se tomarán en cuenta los predios destinados al estacionamiento de vehículos, sino únicamente edificios construidos con este propósito), los porcentajes de área determinada en este artículo, no incluyen las áreas de circulación de los vehículos.
- **Artículo 112°.)** Preferentemente el área destinada al estacionamiento de vehículos deberá ubicarse en el mismo predio de la edificación, pero cuando el terreno no tenga.
- **Artículo 127°.)** Los lotes residenciales, comerciales o especiales deberán dejar los siguientes índices de ocupación y de construcción, entendiéndose por índice de ocupación la relación área cubierta sobre área del lote, y por índice de construcción la relación área de construcción sobre área del lote:
 - Índice de construcción para uso mixto:
En las áreas residenciales y comerciales de uso mixto los índices de construcción totales resultarán de la suma de los índices de construcción parciales en el índice residencial y comercial, no podrá incluirse en esta suma el índice de construcción industrial. Para determinar el porcentaje destinado a cada uso, la Oficina solicitará a la Dirección de Planificación la determinación de dichos porcentajes que serán semejantes a los usos que prevalezcan en el momento que se solicite.

- a. Áreas destinadas a centros cívicos y administrativos de gobierno, museos y centros recreativos y sociales:

- **Índice de ocupación: cero punto cuarenta (0.40)**
- **Índice de construcción: Libre**

3.7. Corredores, Barandales, Escaleras y Ascensores

- **Artículo 144°.)** El ancho de los pasillos o corredores de una edificación nunca será menor de un metro.
- **Artículo 145°.)** La altura mínima de los barandales de una edificación será como sigue: 0.90 metros en los primeros tres pisos (a partir del suelo) y 1.00 metro en los pisos restantes.
- **Artículo 146°.)** Las edificaciones tendrán siempre escaleras aunque tengan ascensores; las escaleras irán desde el piso más alto hasta el nivel más bajo del suelo dentro del edificio; el ancho mínimo permisible de escalera es de 1.20 metros; en edificios de varios pisos el ancho mínimo permisible en escaleras será como sigue: 1.20 metros principiando por el piso más alto o hasta dos pisos más abajo; de allí hacia abajo irá aumentando a razón de 0.20 metros de anchura por cada tres pisos; las huellas netas de los escalones no serán menores de 0.25 metros.
- **Artículo 147°.)** Para edificios de cuatro plantas o más, deberá proyectarse y construirse por lo menos un ascensor con capacidad mínima de cinco personas. A los planos de construcción que se presenten a la Municipalidad, deberán adjuntarse las especificaciones de velocidad, capacidad y número de los ascensores.

1. Análisis de Guatemala (país)
2. Análisis de San Marcos (departamento)
3. Análisis de San Marcos (municipio)
4. Análisis del Casco Urbano de San Marcos
5. Análisis del Terreno Propuesto

Parte 3

Guatemala (nombre oficial República de Guatemala), es República 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 km², de los cuales el 97.70% es área terrestre y el 2.30% corresponde a ríos y lagos. El clima que predomina en Guatemala es: el cálido tropical, salvo en las zonas de mayor altitud.

Guatemala tiene una población (según estimaciones para 2006) de 12.293.545 habitantes, con una densidad demográfica de 113 habitantes/km², aunque la mayoría se concentra en la región montañosa del Sur del país. El 54% de los habitantes de Guatemala vive en áreas rurales.

1.1. División administrativa

Guatemala se organiza en 22 departamentos administrativos. Son los siguientes:



1. Alta Verapaz.
2. Baja Verapaz.
3. Chimaltenango.
4. Chiquimula.
5. El Progreso.
6. Escuintla.
7. Guatemala.
8. Huehuetenango.
9. Izabal.
10. Jalapa.
11. Jutiapa.
12. Petén.
13. Quetzaltenango.
14. Quiché.
15. Retalhuleu.
16. Sacatepéquez.
17. San Marcos.
18. Santa Rosa.
19. Sololá.
20. Suchitepéquez.
21. Totonicapán.
22. Zacapa.

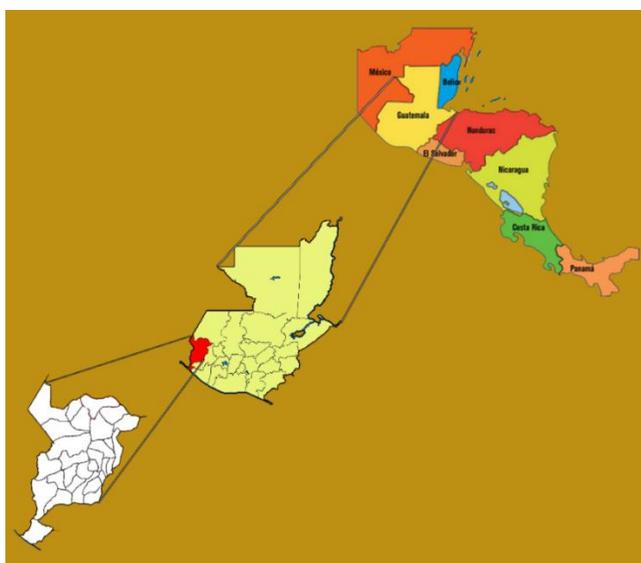
2. Análisis de San Marcos (departamento)

2.1. Aspecto geográfico

- **Localización:**

- **Límites territoriales:** El Departamento de San Marcos se encuentra situado en la región sur occidental de Guatemala. Limita al norte con Huehuetenango, al Sur con el Océano Pacífico y Retalhuleu, al este con Quetzaltenango; y al oeste con la república de México.
- **Extensión territorial:** El Departamento de San Marcos tiene una extensión territorial de 3,791 km², que equivale al 3.5% del territorio nacional. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 252 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.

41



2.2. Aspectos físicos

- **Clima:**

- Clima: frío, templado y cálido.
- Temperatura en municipios de clima frío: -5°C a 19.0°C. durante los meses de noviembre a febrero.
- Temperatura en municipios de clima templado y cálido: 15°C a 38°C.
- Precipitación pluvial: 2,138mm anuales.
- Humedad relativa: 83%.
- Altitud: 4,000 msnm.
- Latitud norte: 14° 57' 40" N
- Longitud este: 91° 47' 44"
- Vientos: Norte – Sur.

2.3. División Administrativa

El departamento de San Marcos se encuentra dividido en 29 municipios:



1. San Marcos.
2. San Pedro Sacatepéquez.
3. San Antonio Sacatepéquez.
4. Comitancillo.
5. San Miguel Ixtahuacán.
6. Concepción Tutuapa.
7. Tacaná.
8. Sibinal.
9. Tajumulco.
10. Tejutla.
11. San Rafael Pie de La Cuesta.
12. Nuevo Progreso.
13. El Tumbador.
14. San José El Rodeo.
15. Malacatán.
16. Catarina.
17. Ayutla.
18. Ocós.
19. San Pablo.
20. El Quetzal.
21. La Reforma.
22. Pajapita.
23. Ixchiguán.
24. San José Ojetenam.
25. San Cristóbal Cucho.
26. Sipacapa.
27. Esquipulas Palo Gordo.
28. Río Blanco.
29. San Lorenzo.

3. Análisis de San Marcos (municipio)

3.1. Aspecto Geográfico.

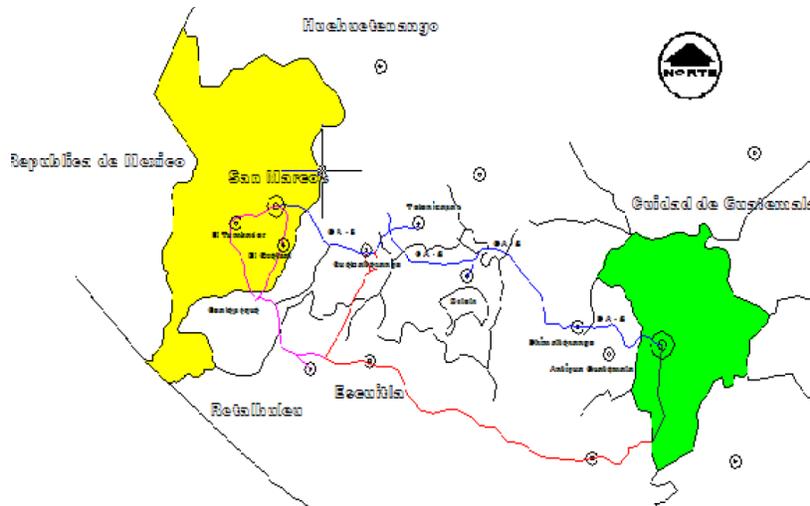
- **Localización:**

- **Límites territoriales Municipales:** El municipio de San Marcos colinda al norte con los municipios de Ixchiguán, Tejutla y Comitancillo; al sur con los municipios de Esquipulas Palo Gordo, Nuevo Progreso, San Rafael Pie de la Cuesta y San Cristóbal Cucho; al este con los municipios San Lorenzo y San Pedro Sacatepéquez; y al oeste con los municipios de San Pablo y Tajumulco. Tal como se observa en el mapa a continuación. La cabecera departamental de San Marcos se encuentra a una distancia de 252 kilómetros de la ciudad de Guatemala, se encuentra a 75 kilómetros de la costa del Pacífico y próxima a la vecina república de México.
- **Extensión territorial:** El Municipio de San Marcos posee una extensión territorial de 121 km².



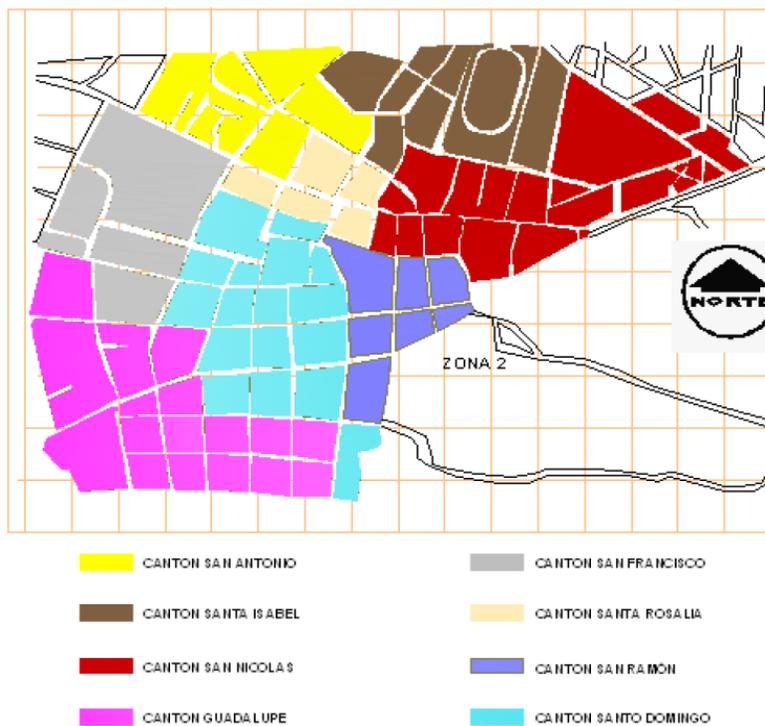
- **Vías de acceso:**

- **Vías de Comunicación:** En este departamento se localizan las siguientes Carreteras: Ruta Nacional 1, Ruta Nacional 6-W, Ruta Nacionales 12-N y 12-S y Ruta Interamericana CA-2. También existen roderas, veredas y caminos vecinales todos de terracería en el departamento que sirven de comunicación entre poblados vecinos. Existen además las vías y estaciones del ferrocarril en la parte fronteriza con México, sobre todo en los municipios de Ayutla, Pajapita y Ocós. Este departamento tiene además vías de comunicación marítimas a través del Puerto de Ocós.



3.2. División Política Administrativa

El municipio está dividido en una cabecera municipal, 15 aldeas, 16 caseríos y 7 cantones en el área rural. La cabecera municipal en el área urbana se divide en 5 zonas, una colonia denominada “Justo Rufino Barrios” o en 8 cantones siguientes:



- Cantón Santa Rosalía.
- Cantón San Nicolás.
- Cantón Santa Isabel.
- Cantón Santo Domingo.
- Cantón San Antonio.
- Cantón San Francisco.
- Cantón Guadalupe.
- Cantón San Ramón.

4. Análisis Casco Urbano San Marcos

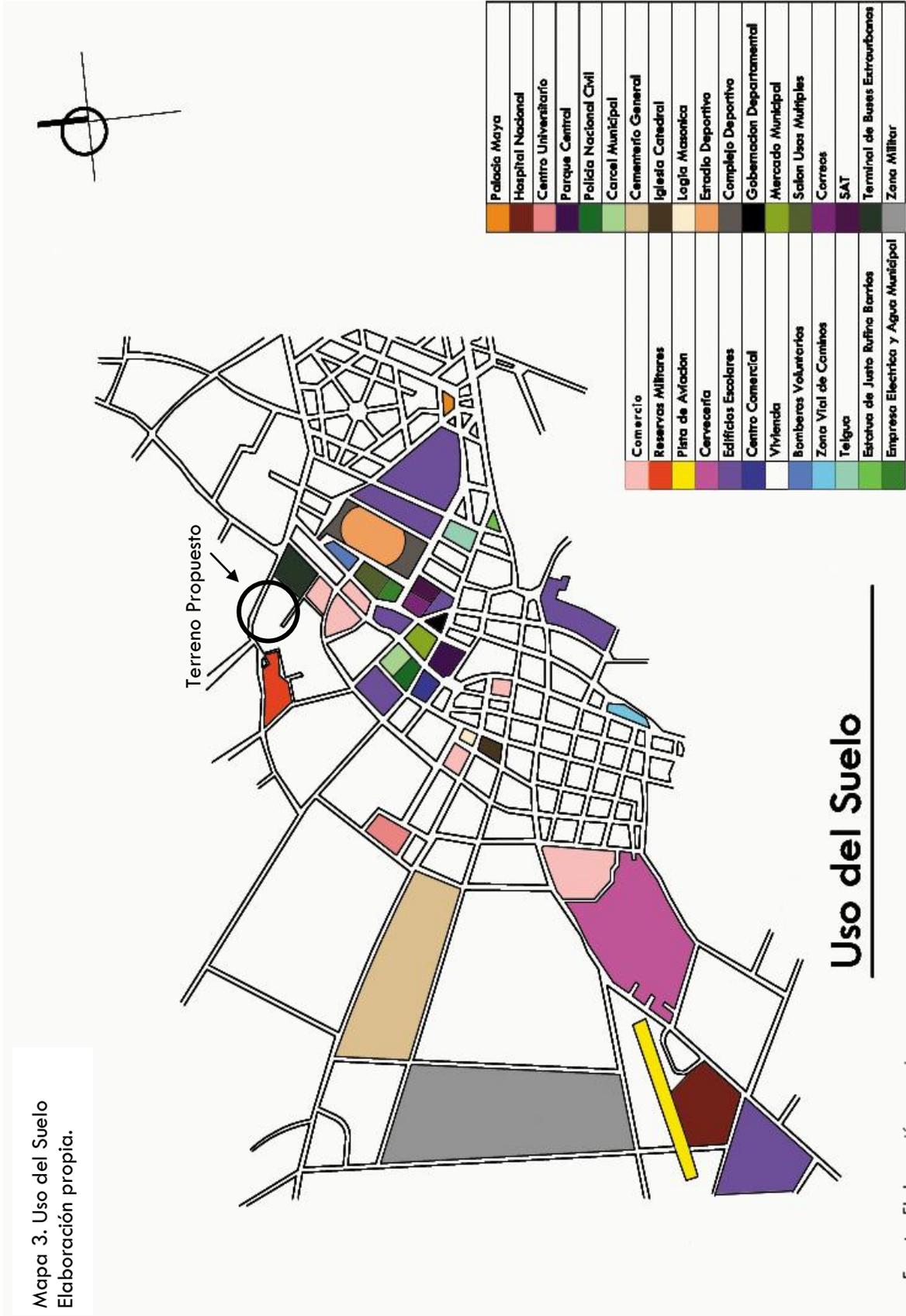
4.1. Generalidades

El casco urbano de la ciudad de San Marcos es una porción de tierra con una superficie de 12 km². Colinda al norte con las aldeas de San Rafael Soche y Serchil; al este con las aldeas Santa Lucía Ixcamal, Las Lagunas, Agua Caliente, San José Las Islas y el Municipio de San Pedro Sacatepéquez; al sur con la aldea Ixtgel; y al oeste con las aldeas de Bojonal, El Recreo, el Rincón y Caxaque.

4.2. Aspectos físicos

- **Clima:**

- Clima: frío.
- Temperatura promedio: 12°C; oscilando entre una máxima de 19°C y una mínima de 5.7°C.
- Precipitación pluvial: 2,138 mm Anuales.
- Días de lluvia: 118 días entre los meses de mayo y noviembre.
- Humedad relativa media: 83%
- Altitud: 2,398 msnm.
- Latitud: 14° 57' 40" N.
- Longitud: 91° 47' 44" E.
- Vientos: N NO 19.2 km. / h. 320 m/m.
- Días nublados: 8 meses con un 65% de nubes.

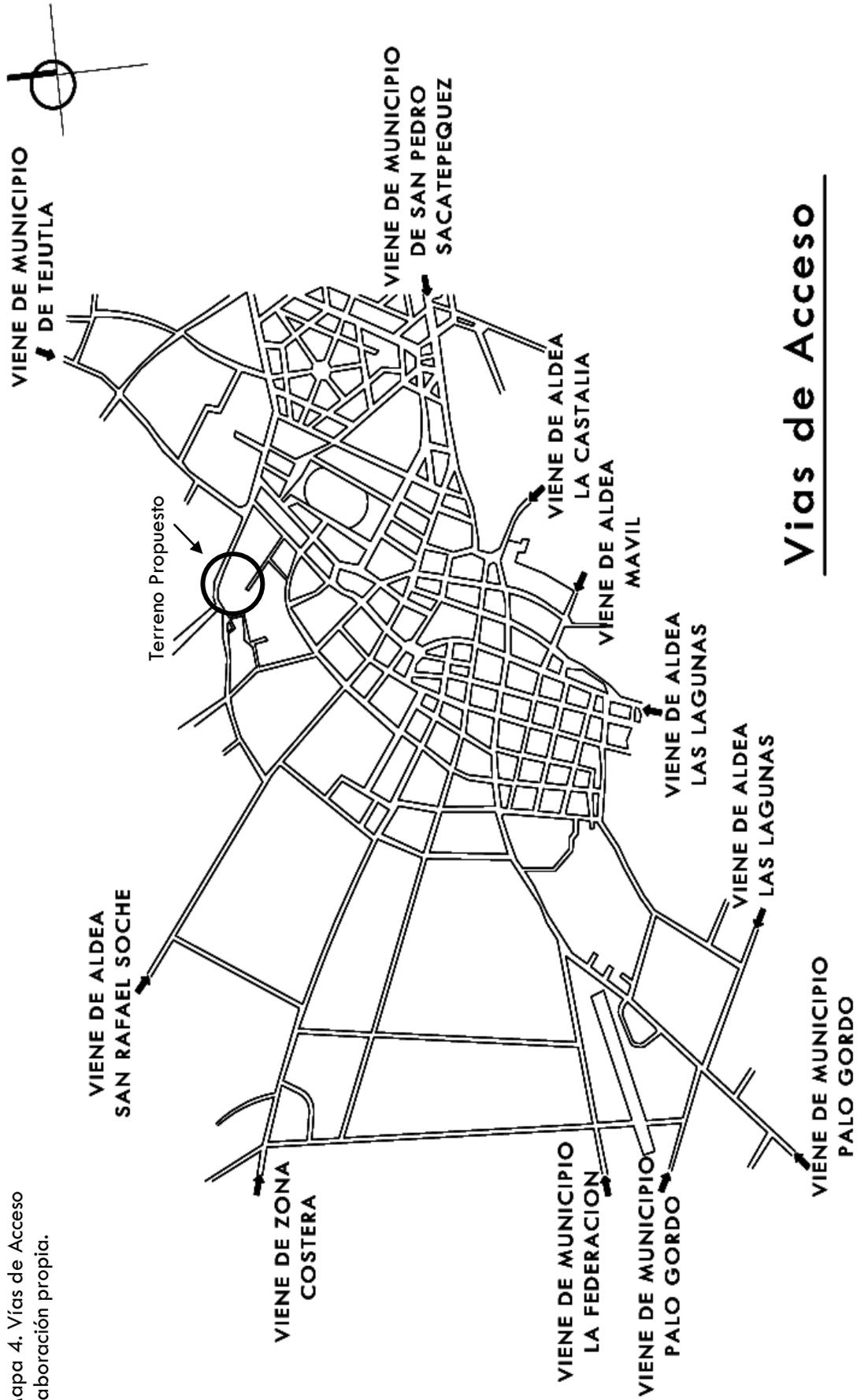


4.3. Principales Vías de Acceso

Para comunicarse con los municipios que pertenecen a la asociación se cuenta con un acceso principal y con dos accesos secundarios.

En base al análisis de vías, en el mapa 2, se determinan tres vías de acceso a la Sede de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense, los cuales son:

1. **Salida hacia el municipio de Tejutla:** es el acceso principal hacia la Sede de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense desde el altiplano y por ende de las municipalidades asociadas.
2. **Salida hacia el municipio de San Pedro Sacatepéquez:** es un acceso secundario, el cual es utilizado cuando el acceso principal, por cualquier motivo no es transitable.
3. **Salida hacia la Zona Costera:** es un acceso secundario, el cual es utilizado cuando el acceso principal, por cualquier motivo no es transitable.



Mapa 4. Vías de Acceso
Elaboración propia.

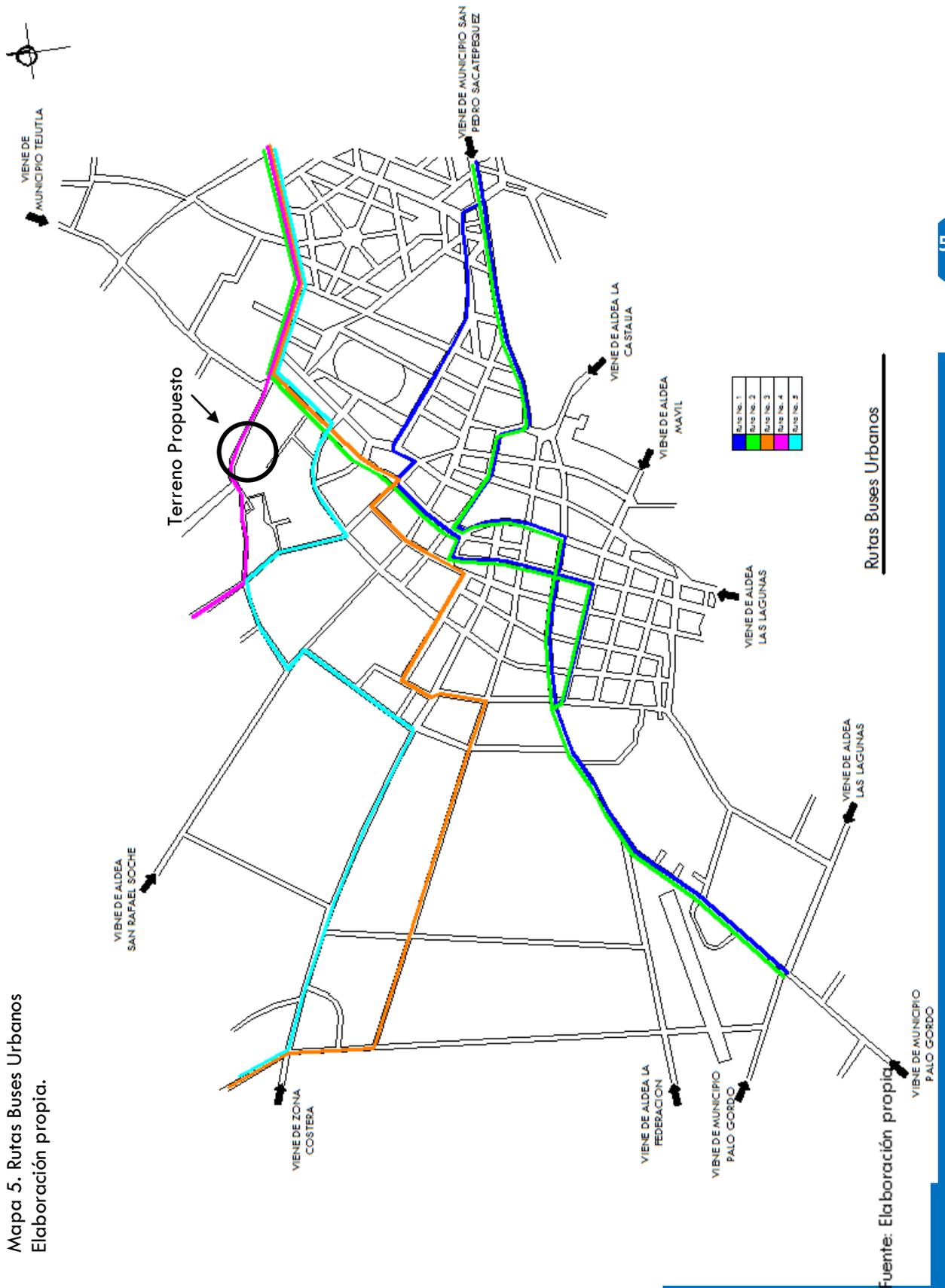
Vías de Acceso

Fuente: Elaboración propia

4.4. Rutas de Buses Urbano

En el casco urbano del municipio de San Marcos, se cuentan con cinco rutas de buses urbanos, las cuales se puede decir que abarcan la gran mayoría del área total del casco en sí.

Según los mapas siguientes, se llega a la conclusión que la ruta de buses urbanos número cuatro, es la que pasa por el área que ubicara la Sede de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense.



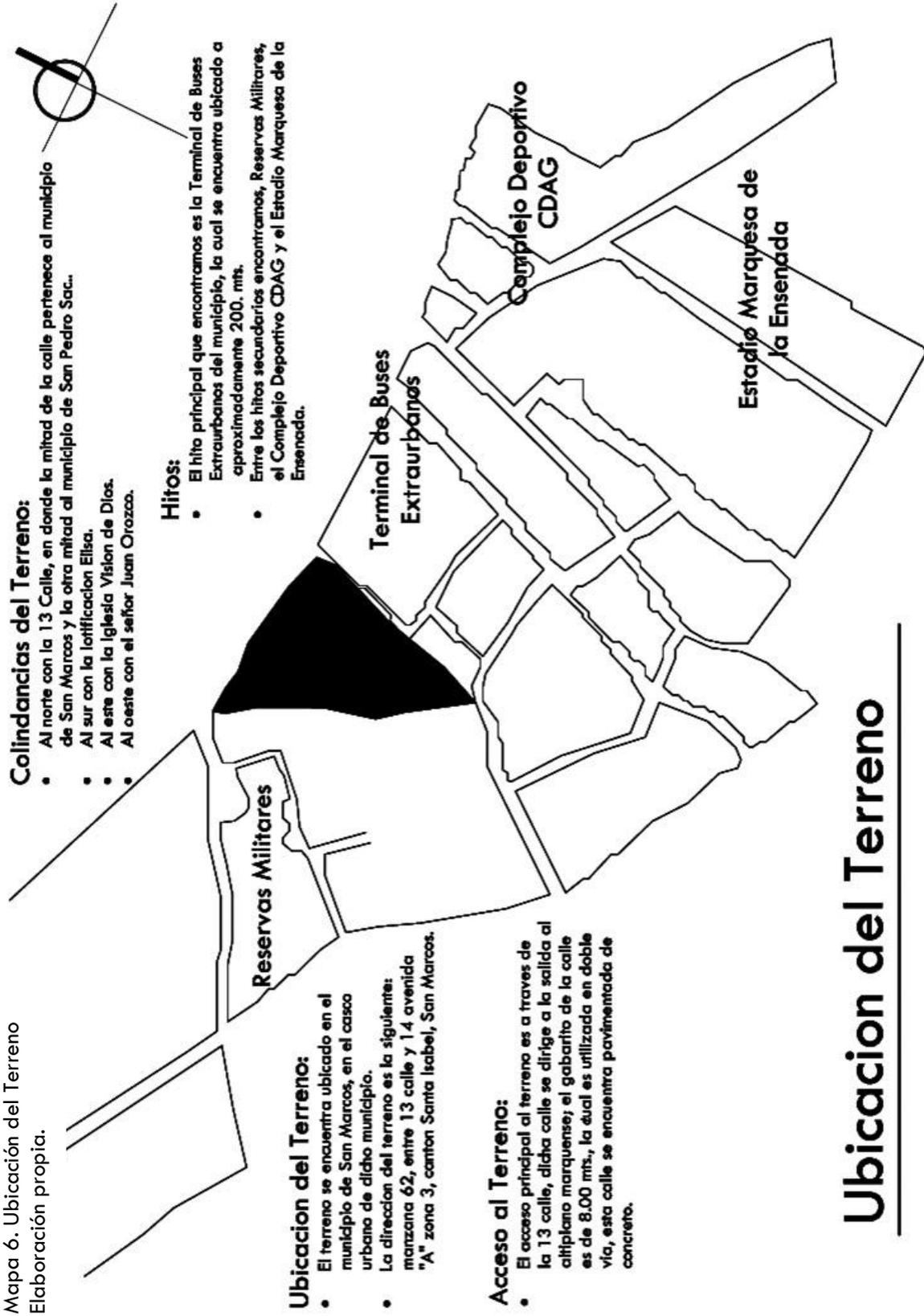
Mapa 5. Rutas Buses Urbanos
Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia.

5. Análisis del Terreno Propuesto

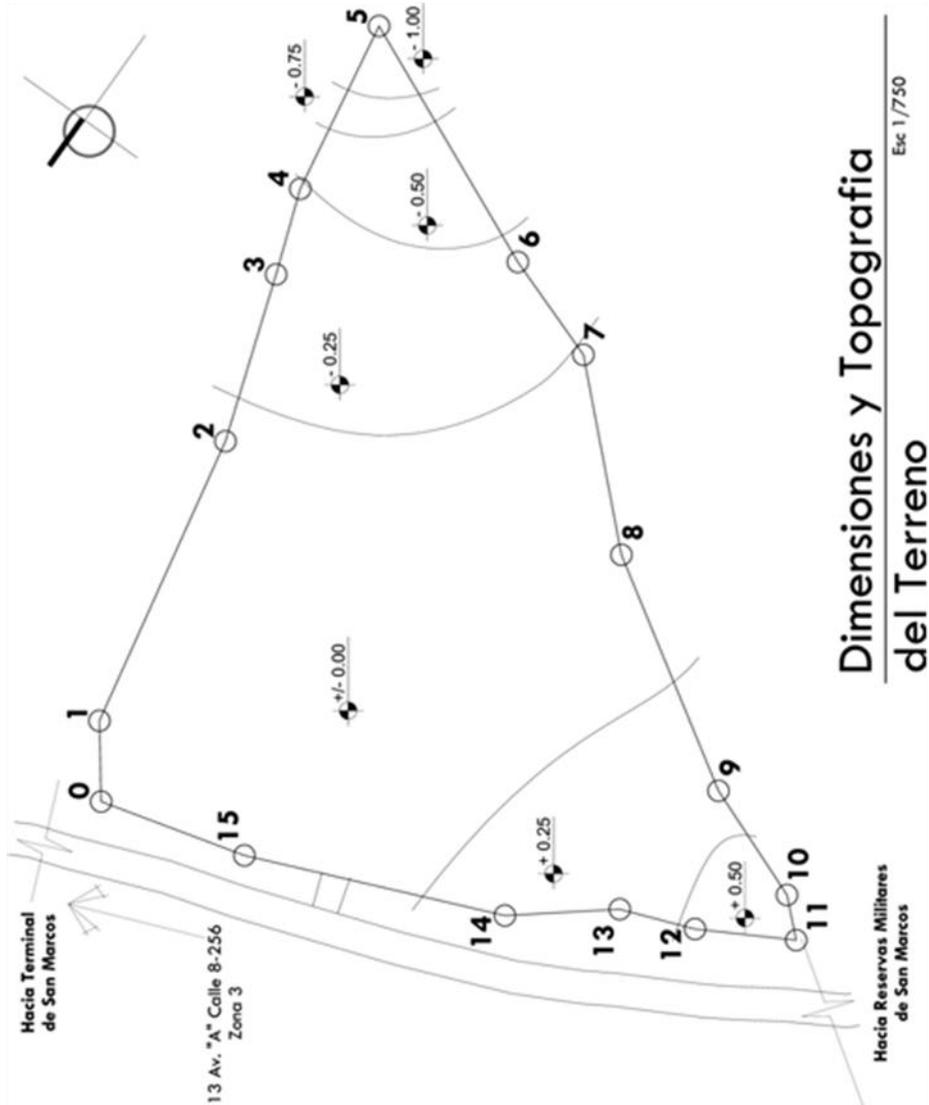
El terreno propuesto se encuentra ubicado en la 13 avenida “a” 8-256, de la zona 3; ubicado aproximadamente a 200 metros de la terminal de buses extraurbanos y de la salida hacia el altiplano de San Marcos.

Mapa 6. Ubicación del Terreno
Elaboración propia.



EST.	P.O.	AZIMUT	DISTANCIA (M)
0	1	143°55'89"	1.95
1	2	169°15'56"	7.42
2	3	161°85'78"	4.21
3	4	160°75'52"	2.15
4	5	170°65'56"	4.37
5	6	294°72'21"	6.62
6	7	289°15'35"	2.74
7	8	314°62'27"	4.92
8	9	302°38'42"	6.17
9	10	291°28'93"	3.02
10	11	313°08'36"	1.11
11	12	61°65'45"	2.47
12	13	69°15'97"	1.88
13	14	51°72'16"	2.78
14	15	68°46'98"	6.48
15	0	75°25'74"	3.70

AREA 10,697.6532 Metros²
PERIMETRO 465.1477 Metros Lineales



Las dimensiones del terreno fueron proporcionadas por el Área Técnica de La Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense; dicho terreno es propiedad de esta Asociación.

El terreno presenta una topografía de planicie, considerándose como área útil toda la superficie del terreno. Este presenta una pendiente promedio del 3%, favoreciendo la ubicación de instalaciones hidráulicas y sanitarias. Así mismo permite la ubicación de rampas para personas discapacitadas y de la tercera edad.

Mapa 7. Dimensiones del Terreno
Elaboración propia.

SIMBOLOGIA	
	Siembras existentes
	Delimitación de mojones
	Contaminación auditiva
	Soleamiento
	Vientos predominantes
	Vientos secundarios
	Mejores vistas
	Corriente de Agua Pluvial

El emplazamiento del terreno se encuentra en un área alta dentro del casco urbano, lo cual contribuye a que se generen corrientes de viento frío. A la vez confiere vistas variadas y atractivas.

Clima

Temperatura Clima: frío

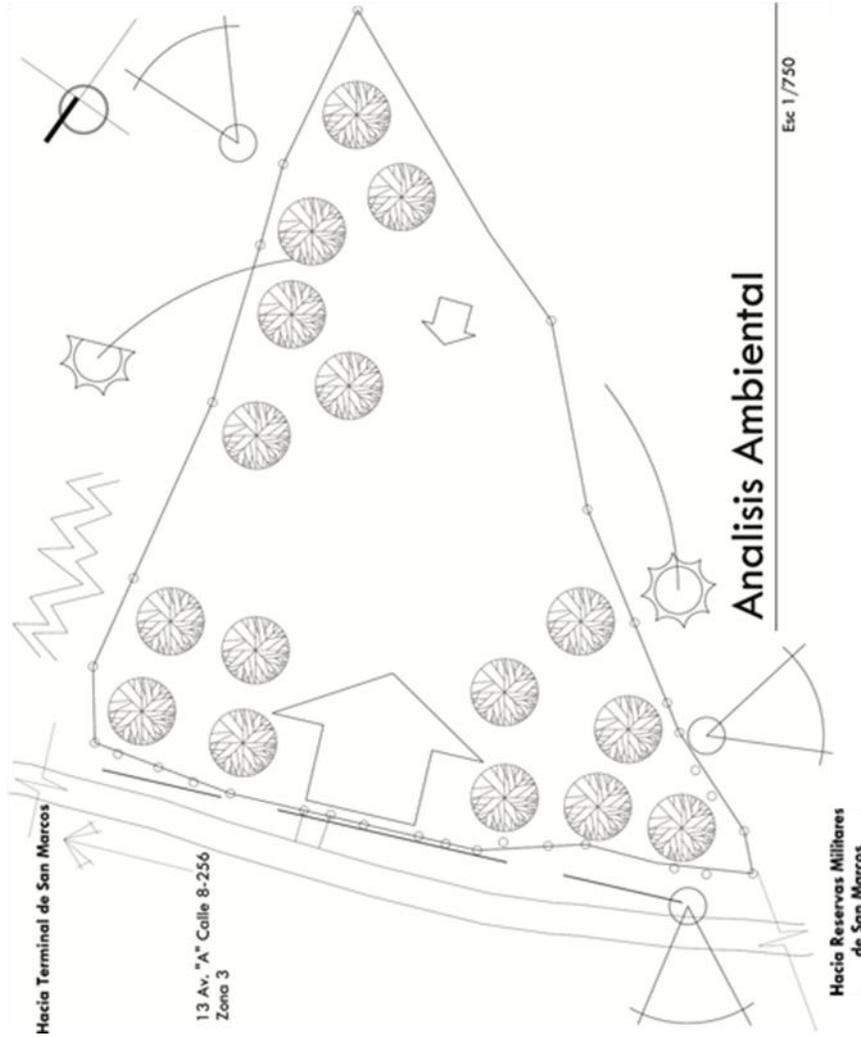
La temperatura promedio es de 12°C, oscilando entre una máxima de 19°C y una mínima de 5.7°C. Se considera una temperatura fría. (INSIVUMEH 2010).

Vientos

Los vientos predominantes provienen del Nor-Oeste con dirección hacia Sur-Este. La velocidad del mismo es de 19.2 km/hrs. (INSIVUMEH 2010).

Precipitación Pluvial

La precipitación pluvial media por año es de 2,138 mm. Los días de lluvia son 118 entre los meses de mayo y noviembre. (INSIVUMEH 2010).

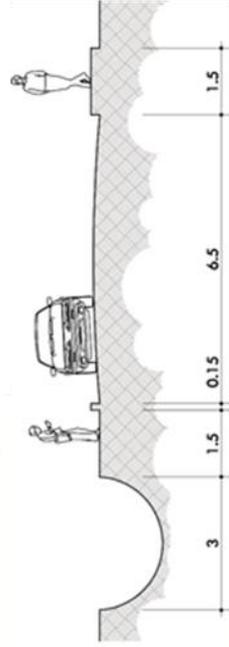
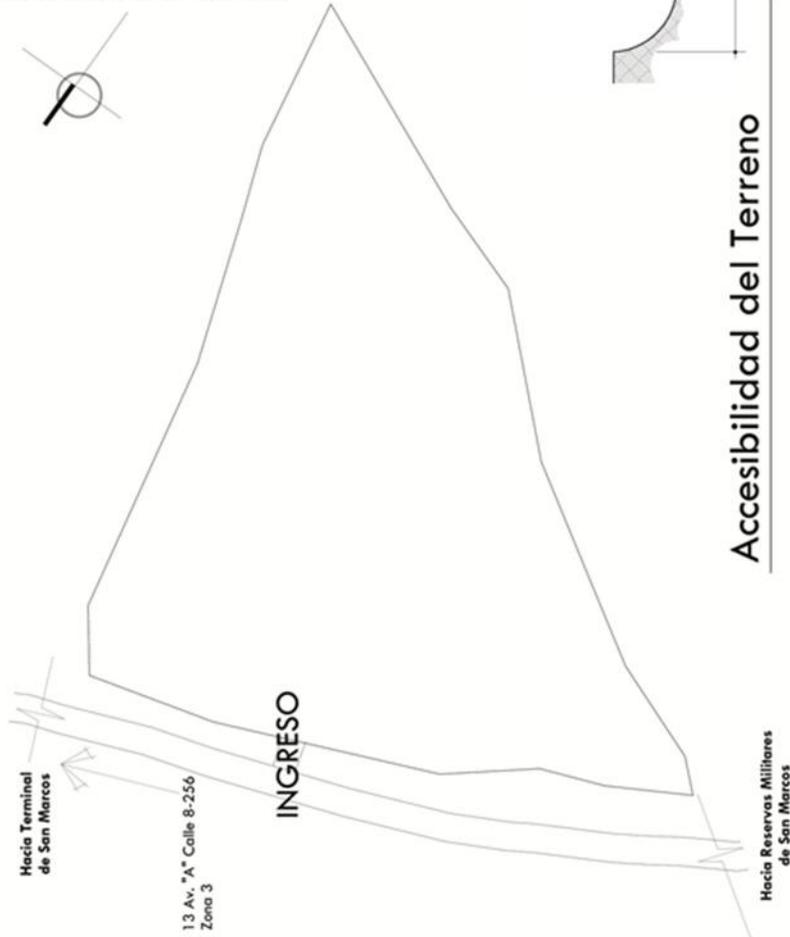


Mapa 8. Análisis Ambiental
Elaboración propia.



Fotografía archivo personal 2013.

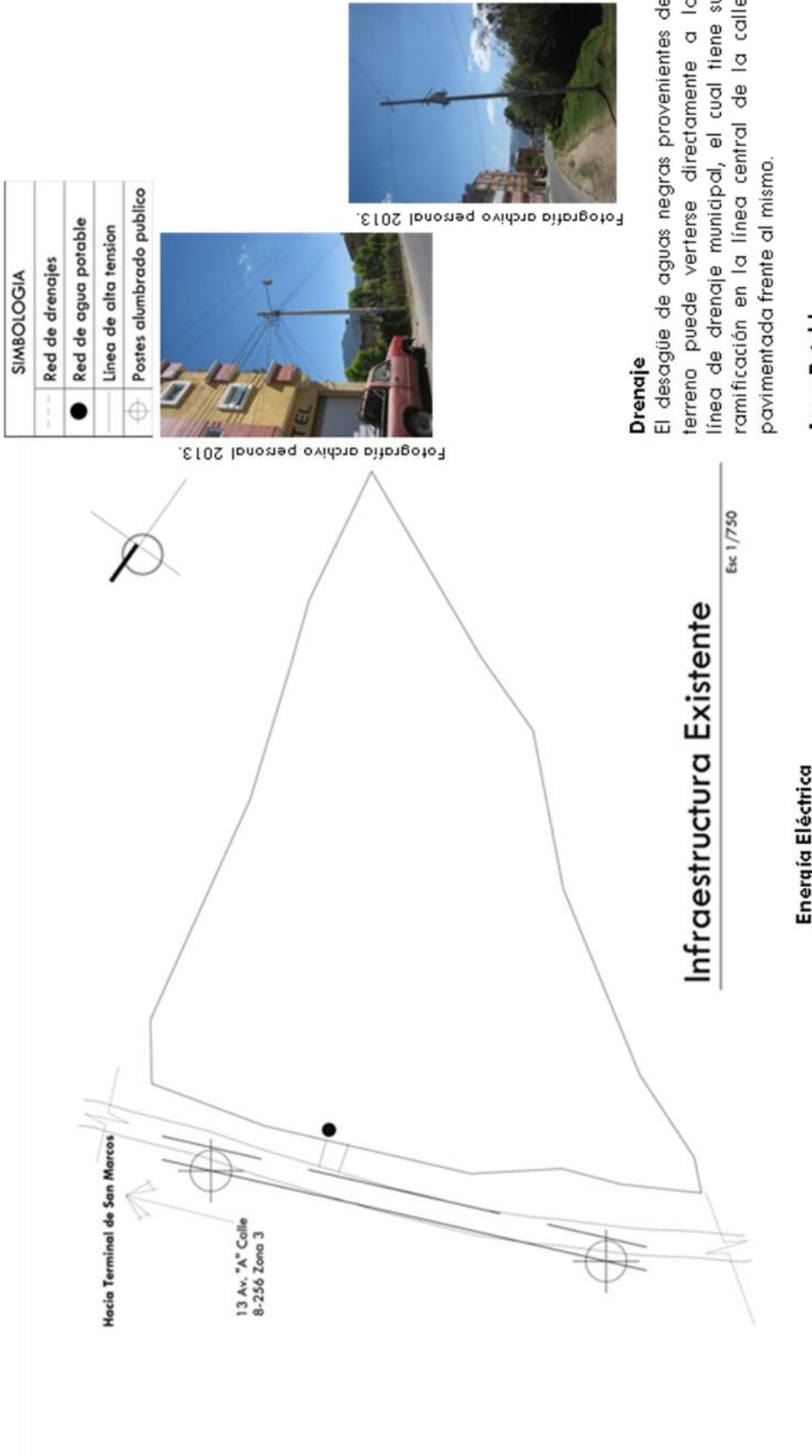
La calle de acceso al terreno se encuentra pavimentada, es de doble vía, un carril por vía. Se puede observar que se localiza un drenaje natural de aguas pluviales. Sin embargo, no existe una acera para circulación peatonal, lo cual dificulta el acceso por parte de la población.



Gabarito Vía Acceso

Es de tomar en cuenta que el terreno se encuentra previo a una curva muy pronunciada, debiendo tomarse las medidas de seguridad convenientes.

Mapa 9. Acceso al Terreno
Elaboración propia.



Energía Eléctrica

La distribución de energía eléctrica es por medio aéreo a través de postes instalados en la vía de acceso de terreno. Es de considerar que la corriente transmitida es de 220 V.

Mapa 10. Infraestructura Existente
Elaboración propia.

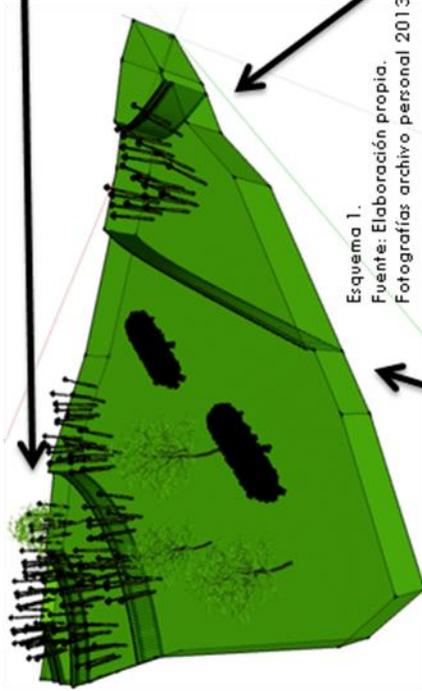
Drenaje

El desagüe de aguas negras provenientes de terreno puede verse directamente a la línea de drenaje municipal, el cual tiene su ramificación en la línea central de la calle pavimentada frente al mismo.

Agua Potable

Los tanques municipales que distribuyen agua potable al terreno, se encuentra ubicado en la vía de acceso.

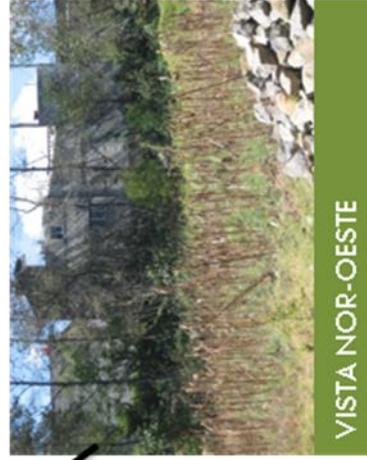
Esquema 1. Principales Vistas del Terreno
Elaboración propia.



Esquema 1.
Fuente: Elaboración propia.
Fotografías archivo personal 2013.



La vista Sur-Este es una de las mejores visuales ubicadas en el terreno se aprecia la vegetación natural existente (cipres, pinabete, cerezo).

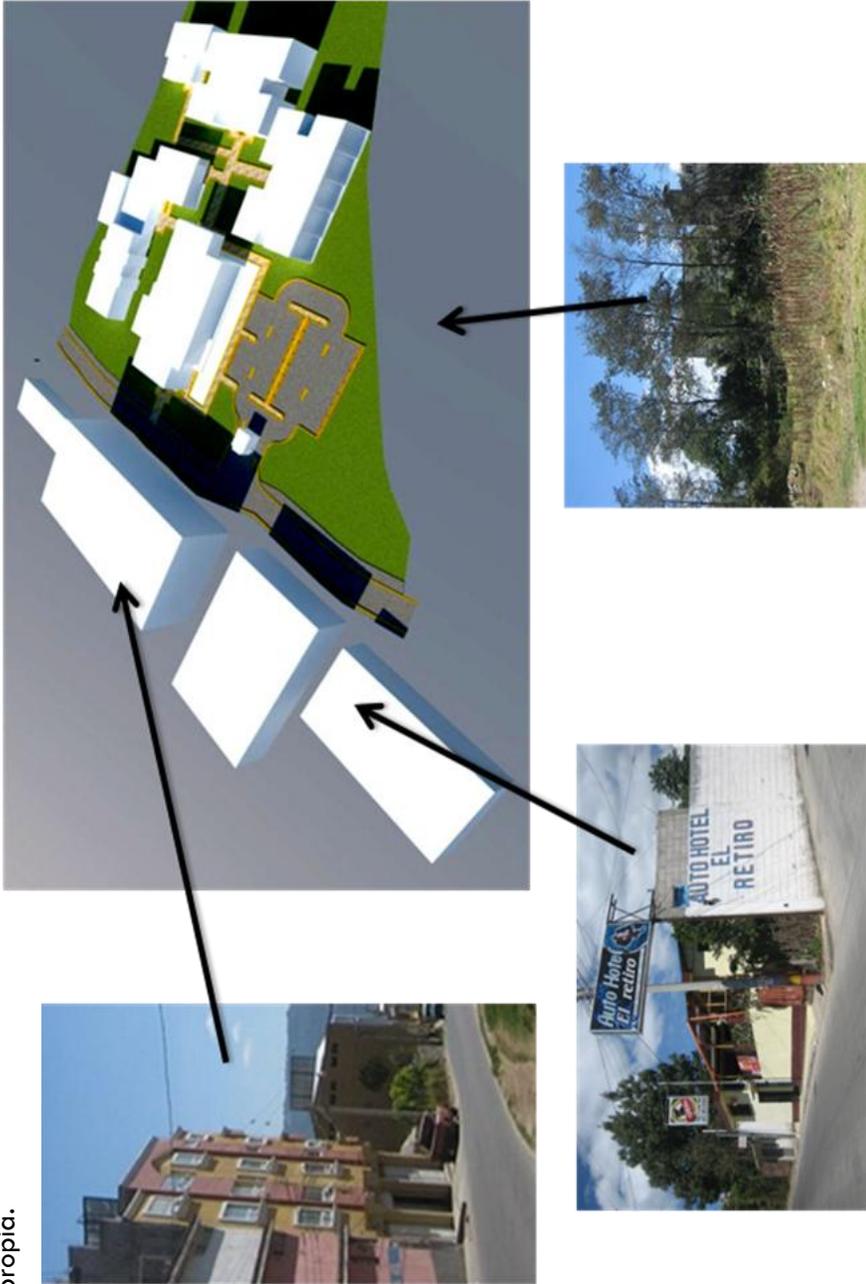


La vista Sur-Este nos muestra las viviendas que se encuentran en las colindancias y los rastros de siembras de milpas que se encuentra en el terreno.



Solamente existe un ingreso al terreno por el drenaje natural que ha hecho las aguas pluviales.

Esquema 2. Entorno Inmediato al Terreno
Elaboración propia.



En la arquitectura inmediata al terreno, podemos observar que no existe alguna influencia arquitectónica, las construcciones, no poseen identidad arquitectónica alguna.

1. Distrito de Convergencia Municipal
Distrito Federal, Ciudad de México

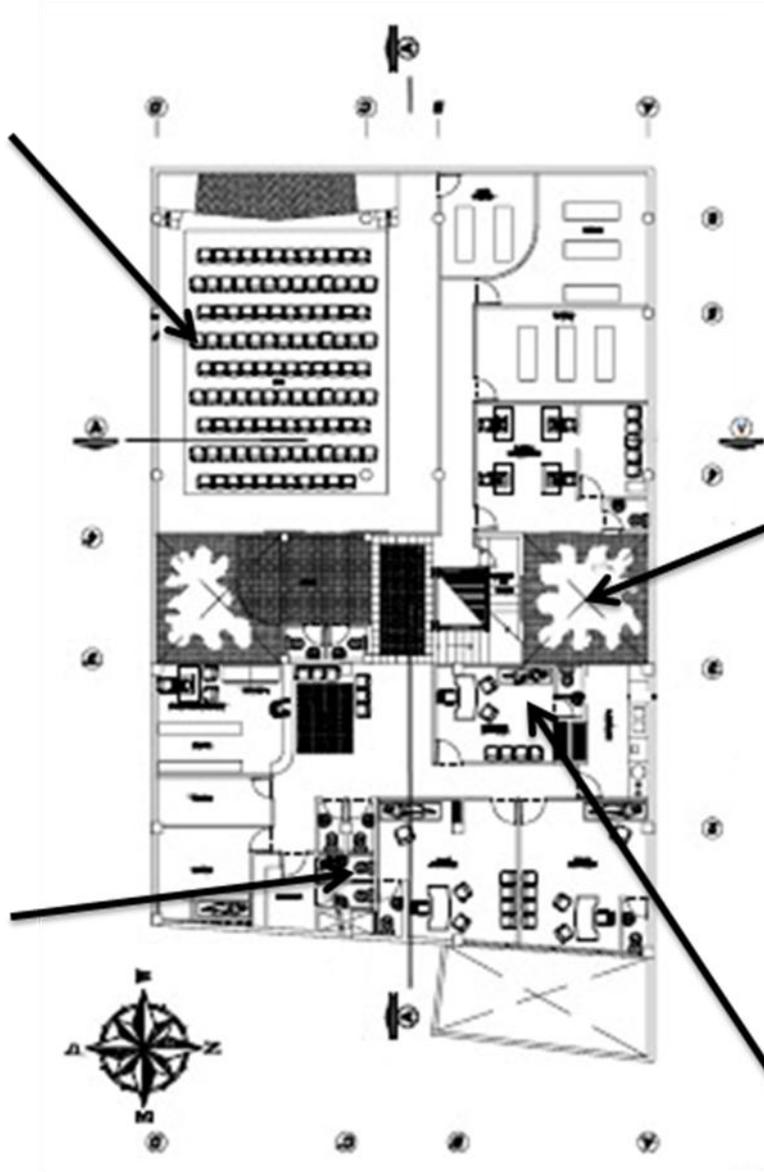
Parte 4

Positivo:

La función espacial en los servicios sanitarios es adecuada en uno de los casos, pero en la otra batería no se tiene ventilación natural.

Positivo:

La ubicación del SUM en el sótano es adecuado, ya que esta no debe estar colocada donde no se produzca contaminación auditiva.



Negativo:

Algunos ambientes se encuentran un poco encerrados por consiguiente tienen poca o nada de ventilación e iluminación natural.

Negativo:

Los pozos de luz son insuficientes para el área que pretenden ventilar e iluminar. Ya que los pozos según normas de construcción deben ser 1/3 de la altura total del edificio.

1. Idea Central
2. Criterios de Diseño

Fundamento del Diseño

61

Parte 5

1. Idea Central

Concepto: UNIÓN

Para el desarrollo del proyecto se tomó como concepto principal: Unión.

Al hablar de unión, hablamos de una o las acciones que consisten en juntar dos o más elementos para formar un todo o realizar una misma actividad.



De una persona o individuo, en este caso la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense...

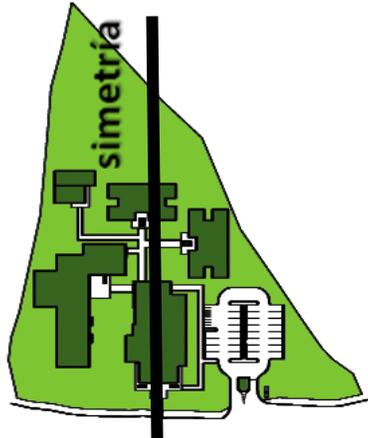
...a varias personas o individuos, en este caso, las municipalidades del altiplano marquense...



...y de esas municipalidades...
...a la población...

2. Criterios de Diseño

Principios Ordenadores de Diseño



Enfasis

Se enfatizó en los edificios que más funcionamiento tendrán dentro del conjunto, al área administrativa y el área de capacitaciones, dichos edificios se colocaron en la parte de adelante del proyecto, para jerarquizar la función de dichas edificaciones.

Imagen 2. Criterios de Diseño
Fuente: Elaboración propia

Criterios Paisajísticos



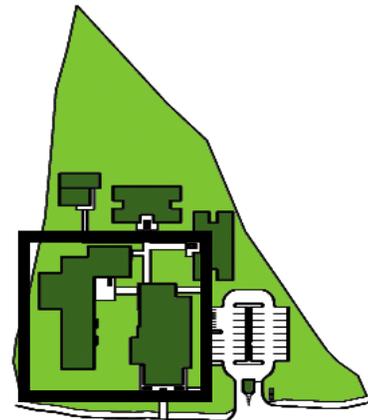
Diseño de conjunto

Para ubicar las distintas edificaciones que conforman el conjunto se utilizaron Ejes Ordenadores; los cuales generan una integración de los espacios.

Se genera en planta una composición Simétrica.

Se utilizó el eje simétrico para la ubicación de las edificaciones dentro del conjunto.

Imagen 1. Criterios de Diseño
Fuente: Elaboración propia



Vegetación

Se propone la conservación de las pocas especies vegetales ubicadas en el terreno, y la inclusión de especies oriundas del lugar en la construcción del complejo.

Imagen 3. Criterios de Diseño
Fuente: Elaboración propia

Manejo del espacio

Se proponen espacios con el uso de vegetación, que además de aportar confort climático aporta distintas sensaciones durante el recorrido de las diferentes edificaciones.

Imagen 4. Criterios de Diseño
Fuente: Elaboración propia



64



Áreas de Descanso

Plazas de descanso

Para el diseño de las diferentes plazas se utilizó como criterio la configuración concéntrica, es decir, según un orden consecutivo cada unidad se encuentra dentro de la siguiente.

Imagen 5. Criterios de Diseño
Fuente: Elaboración propia



Imagen 6. Criterios de Diseño
Fuente: Elaboración propia

1. Programa Arquitectónico
2. Agentes y usuarios
3. Matrices y Diagramación

Parte 6

1. Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico fue determinado en base a todo el proceso de investigación que se desarrolló; estableciendo los espacios adecuados y necesarios para las actividades administrativas, de capacitación, de hospedaje y de apoyo por los usuarios y agentes de una forma óptima en condiciones de bienestar y seguridad.

1. Área de Parqueo

- 1.1 Garita de Ingreso
- 1.2 Parqueo administrativo
- 1.3 Parqueo publico

2. Área Administrativa

- 2.1 Recepción
- 2.2 Sala de espera
- 2.3 Secretaria
- 2.4 Servicios sanitarios para público
- 2.5 Archivo y fotocopias
- 2.6 Oficina director
- 2.7 Oficina sub director
- 2.8 Oficina contabilidad
- 2.9 Oficina relaciones públicas
- 2.10 Oficina supervisor
- 2.11 Oficina planificación de proyectos
- 2.12 Oficina de diseño
- 2.13 Área de dibujantes
- 2.14 Oficina de epesista
- 2.15 Oficina arquitectura
- 2.16 Oficina ingeniería
- 2.17 Cafetín (cocineta)
- 2.18 Sala de juntas
- 2.19 Bodega de materiales

3. Área de Capacitación

- 3.1 Salón de usos múltiples
- 3.2 Sala de juntas
- 3.3 Comedor
- 3.4 Servicios sanitarios
- 3.5 Áreas de estar

4. Área de Hospedaje

- 4.1 Dormitorios para integrantes y acompañantes de la asociación
- 4.2 Servicios sanitarios, duchas y vestidores
- 4.3 Áreas de estar (televisión)

5. Área de Apoyo

- 5.1 Bodega de herramientas y mobiliario
- 5.2 Bodega para materiales
- 5.3 Lavandería

2. Agentes del Centro

A continuación se describen los agentes encargados del control, dirección, funcionamiento, supervisión y planificación de todas las actividades a realizar en la Sede de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense.

2.1 Personal Administrativo

Personal encargado de la administración, organización, control y gestión de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense en base a las políticas de gestión, económicas y de desarrollo. Se encargara de propiciar y generar las relaciones entre la asociación y los alcaldes y equipos técnicos de las municipalidades pertenecientes a esta.

2.2 Personal Técnico

Personal encargado de brindar capacitaciones, talleres y asesoría técnica a los alcaldes y equipos técnicos de las municipalidades, con el fin de mejorar la tecnificación de los procesos dentro de la comunidad, en los aspectos sociales, educativos, de salud, ambiental, etc.

2.3 Personal de Mantenimiento

Personal que tiene a su cargo todas las actividades de mantenimiento y limpieza, las cuales contribuyen con el adecuado ornato de la Sede de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense. Así mismo, también se considera aquellos agentes que se encargan de velar por la seguridad de la edificación.

Usuarios del Centro

A continuación se realiza una breve descripción de los usuarios que intervienen en el proceso de tecnificación en la Sede de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense.

2.4 **Alcalde Gobierno Municipal**

Son las personas encargadas de llevar el rumbo político, social y económico de cada municipio. Estas personas se beneficiaran directamente ya que podrán recibir capacitaciones, talleres y asesoramiento técnico que da la asociación.

2.5 **Equipo Técnico de cada Municipalidad**

Personas que acudirán conjuntamente con el Alcalde de cada Municipalidad o en representación de él, para adquirir los conocimientos o ayuda brindada por la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense.

Agentes y Usuarios

1. Área de Parqueo

Ambiente	% Ocupación	M2 Construcción
Garita de ingreso	0.53	14.7
Parqueo administrativo	6.82	187.5
Parqueo publico	10.23	281.25
	17.58	483.45

2. Área Administrativa

Ambiente	% Ocupación	M2 Construcción
Recepción	0.53	14.7
Sala de espera	0.90	24.75
Secretaria	0.45	12.54
Servicios sanitarios para público	1.97	54.21
Archivo y fotocopias	0.40	11.2
Oficina director	0.78	21.7
Oficina sub director	0.66	18.2
Oficina contabilidad	0.57	15.75
Oficina relaciones públicas	0.57	15.75
Oficina supervisor	1.97	54.21
Oficina planificación de proyectos	1.97	54.21
Oficina de diseño	1.97	54.21
Área de dibujantes	1.96	54
Oficina de epesista	0.57	15.75
Oficina arquitectura	0.57	15.75
Oficina ingeniería	0.78	21.7
Cafetín (cocineta)	0.90	24.86
Sala de juntas	1.63	45.05
Bodega de materiales	0.52	14.4
	24.74	626.08

3. Área de Capacitación

Ambiente	% Ocupación	M2 Construcción
Salón de usos múltiples	13.91	382.5
Sala de juntas	2.81	77.25
Comedor	6.18	169.95
Servicios sanitarios	2.52	69.42
	25.43	699.12

4. Área de Hospedaje

Ambiente	% Ocupación	M2 Construcción
Dormitorios para integrantes y acompañantes	21.39	588
Servicios sanitarios, duchas y vestidores	5.23	143.94
Áreas de estar (televisión)	2.32	63.84
	28.95	795.78

5. Área de Apoyo

Ambiente	% Ocupación	M2 Construcción
Bodega de herramientas y mobiliario	0.90	24.75
Bodega para materiales	0.84	23.1
Lavandería	1.53	42.25
	3.27	90.1

6. Áreas Individuales del Conjunto

Ambiente	% Ocupación	M2 Construcción
Área de parqueo	17.58	483.45
Área administrativa	24.74	626.08
Área de capacitación	25.43	699.12
Área de hospedaje	28.95	795.78
Área de apoyo	3.27	90.1
	100	2694.53

3. Matrices y Diagramación

Matriz de relaciones

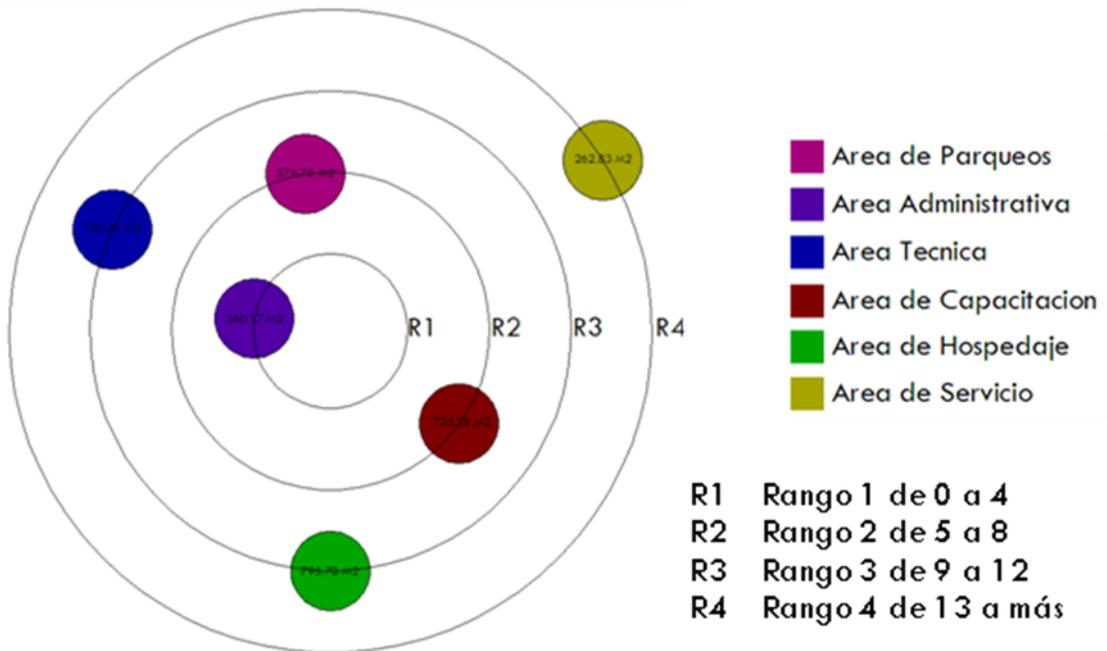


Se establecen las relaciones entre las seis Zonas determinadas según el programa arquitectónico.

- 0 Sin relación
- 4 Relación deseable
- 8 Relación necesaria

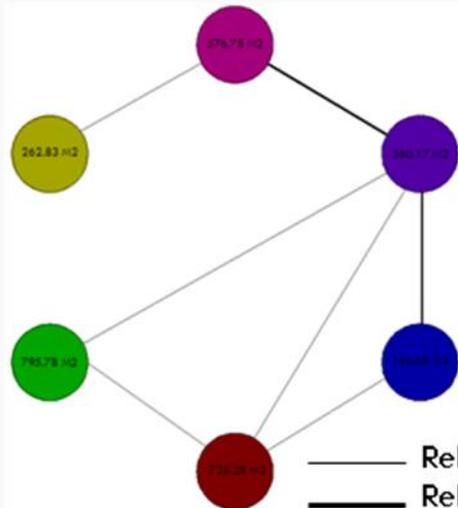
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de preponderancia



Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de relaciones



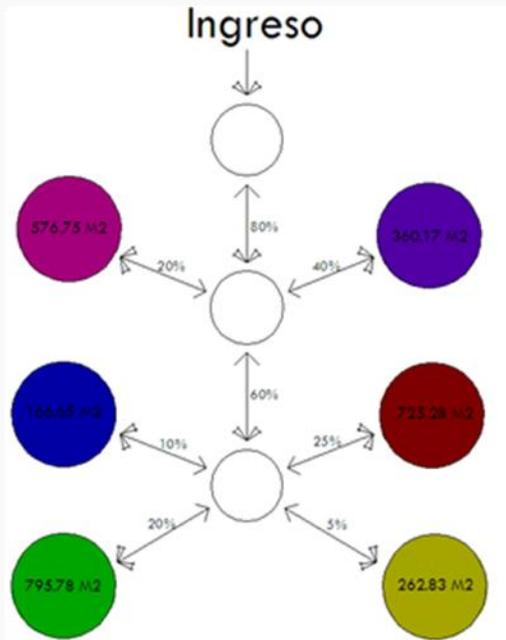
La intersección de relaciones indica la necesidad de realizar un análisis y posterior tratamiento, para garantizar que el usuario de la Zona Administrativa tenga acceso de forma segura a la Zona de Parques y Zona Técnica.

- Área de Parques
- Área Administrativa
- Área Técnica
- Área de Capacitación
- Área de Hospedaje
- Área de Servicio

— Relación deseable
 = Relación necesaria

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de circulaciones

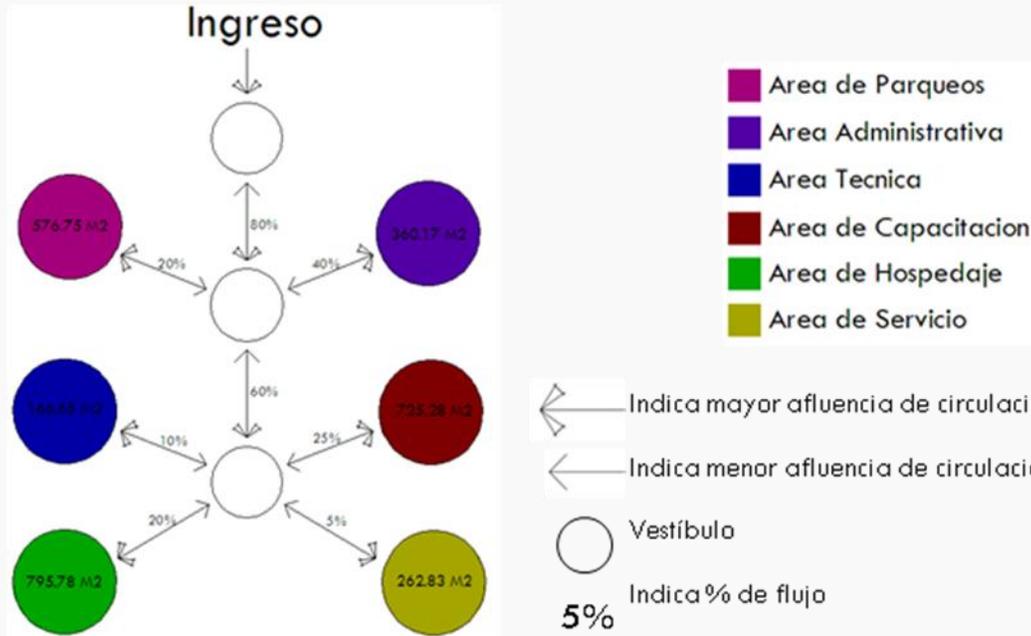


- Área de Parques
- Área Administrativa
- Área Técnica
- Área de Capacitación
- Área de Hospedaje
- Área de Servicio

← Indica mayor afluencia de circulación
 ← Indica menor afluencia de circulación
 ○ Vestíbulo

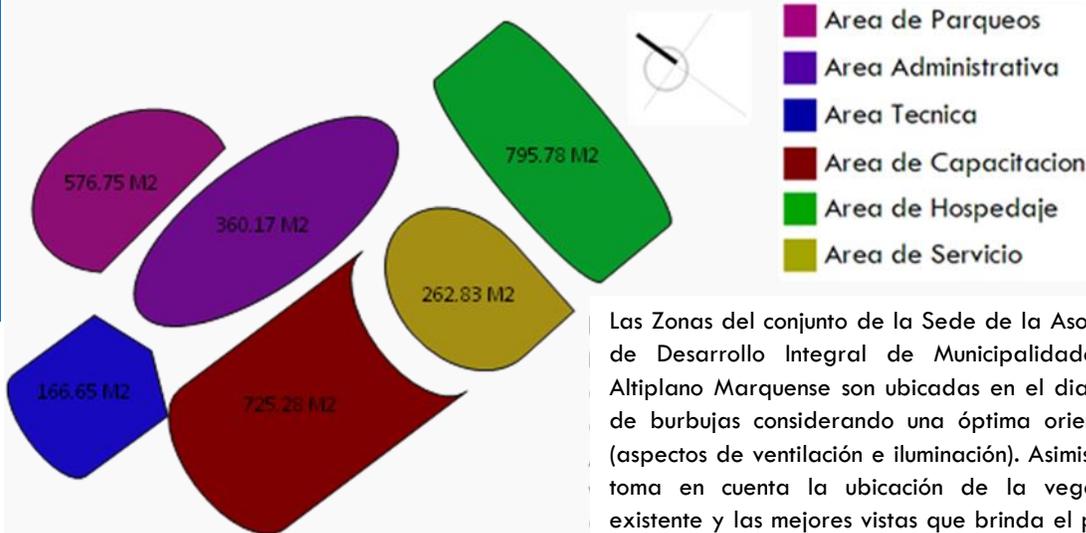
Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de flujos



Fuente: Elaboración propia.

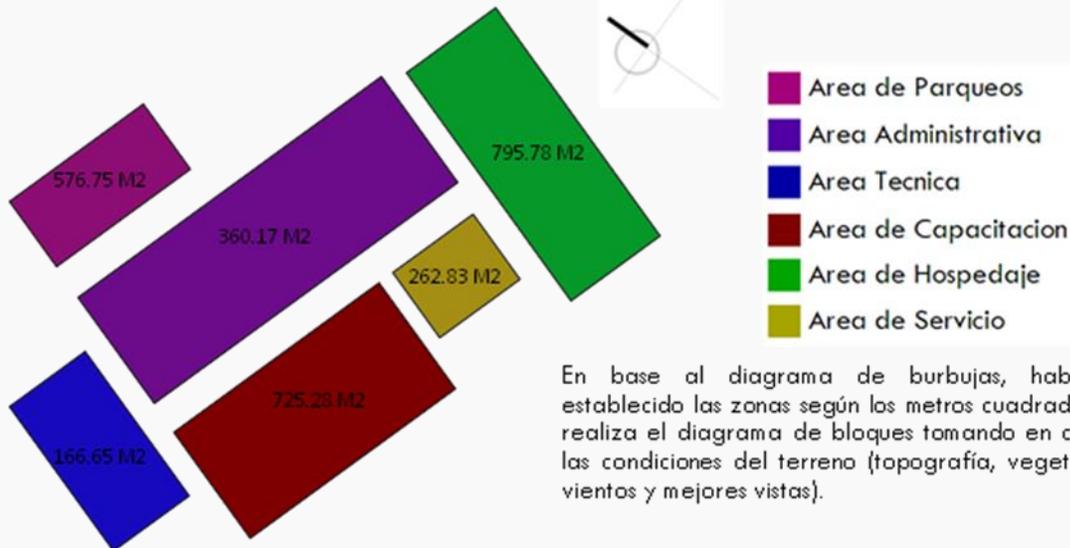
Diagrama de burbujas



Fuente: Elaboración propia.

Las Zonas del conjunto de la Sede de la Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense son ubicadas en el diagrama de burbujas considerando una óptima orientación (aspectos de ventilación e iluminación). Asimismo, se toma en cuenta la ubicación de la vegetación existente y las mejores vistas que brinda el paisaje del proyecto.

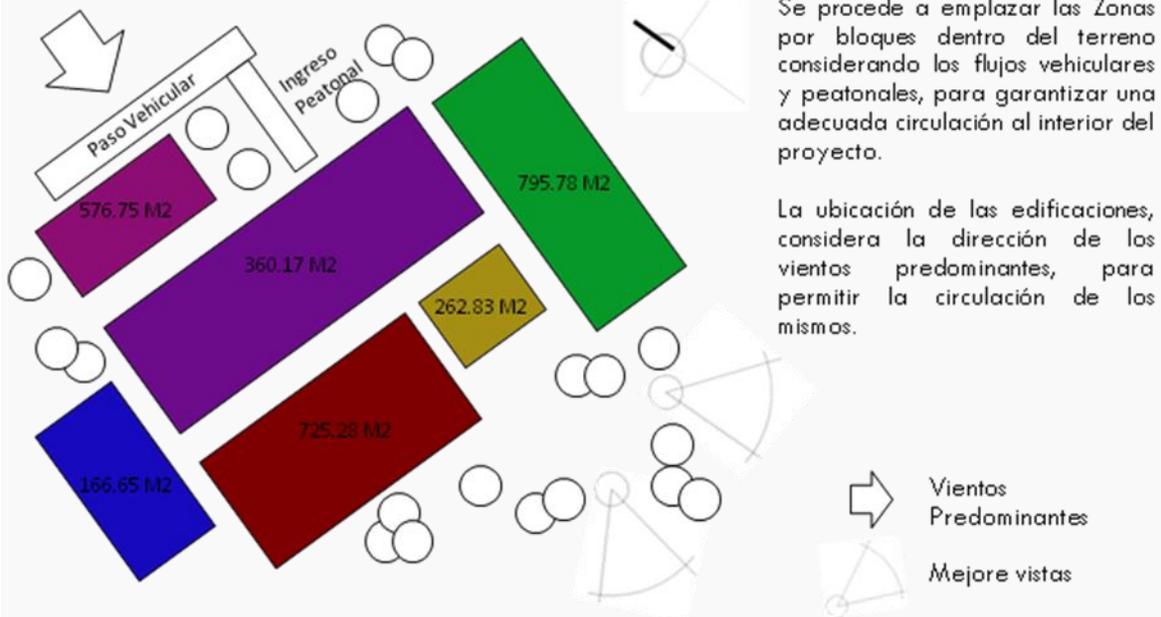
Diagrama de bloques



Fuente: Elaboración propia.

En base al diagrama de burbujas, habiendo establecido las zonas según los metros cuadrados, se realiza el diagrama de bloques tomando en cuenta las condiciones del terreno (topografía, vegetación, vientos y mejores vistas).

Zonificación de conjunto



Fuente: Elaboración propia.

Se procede a emplazar las Zonas por bloques dentro del terreno considerando los flujos vehiculares y peatonales, para garantizar una adecuada circulación al interior del proyecto.

La ubicación de las edificaciones, considera la dirección de los vientos predominantes, para permitir la circulación de los mismos.

1. Análisis Estructural y Constructiva
2. Aproximación Estructural
3. Aproximación Constructiva

Parte 7

Aproximación Estructural y Constructiva

1. Análisis Estructural y Constructiva

Como todos ya sabemos la arquitectura es una síntesis creadora, teniendo dentro de sus componentes más importantes la consideración de la estructura sustentable, puesto que es al materializarse la idea y la organización del espacio, que realmente la arquitectura cumpla su objetivo primordial de ser utilitaria y resolver algunas necesidades humanas de habitación.

Por ello es la necesidad de un diseño arquitectónico real en que tenga siempre el fenómeno estructural, como condicionante de su organización funcional para proponer soluciones lógicas y adecuadas al entorno en que se desenvuelven. El enfoque debe ser puramente conceptual y cualitativo de las estructuras considerando que es la mejor manera de formar criterios sólidos y bien sustentados, antes de empezar cualquier proceso de cálculo cuantitativo.

Indudablemente los primeros constructores fueron arquitectos e ingenieros a la vez, pues para resolver problemas funcionales y estructurales, debieron de resolver el proceso de ejecución, la escogencia de materiales, el dimensionamiento de los elementos, la seguridad de la construcción y todos los factores que hoy resuelve un equipo de profesionales.

Aparte del equilibrio la estabilidad y resistencia, existen otros factores que inciden de una estructura para que cumplan su función como tal. Es conveniente mencionar cada uno de ellos:

- Equilibrio
- Estabilidad
- Resistencia

TIPOS DE CARGAS QUE AFECTAN LAS ESTRUCTURAS

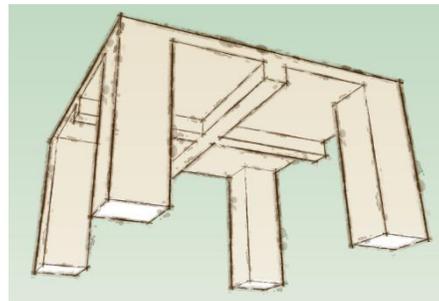
Son las cargas internas y cargas externas que afectan las estructuras de los cuerpos físicos y que su destino final es el suelo en donde se contrarrestan todas ellas, habiendo sido transmitidas en el cuerpo a través de un mecanismo y un sistema determinado.

Cualquier peso o presión sobre un cuerpo constituye una carga externa sobre este.

A continuación veremos las cargas más importantes que actúan sobre las estructuras:

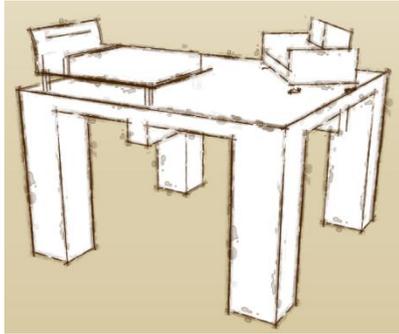
- **Cargas Internas:**

Cargas muertas: el propio peso de la estructura ejemplo, una losa, muros, vigas, etc.



Esquema 3. Cargas interna.

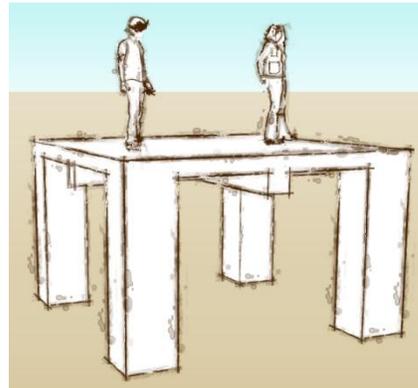
Fuente: Elaboración propia.



Esquema 4. Cargas de elementos.
Fuente: Elaboración propia.

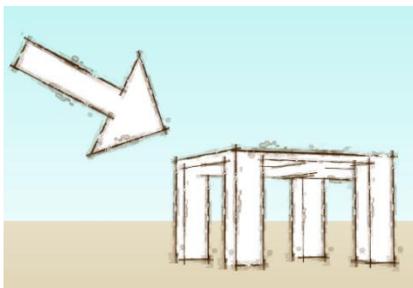
Cargas de elementos: el peso de los elementos no estructurales ejemplo, tabiques, muebles, instalaciones, mobiliario fijo, etc.

Cargas vivas: ejemplo, el peso de las personas que habitan y/o hacen uso del espacio sustentado, que varía dependiendo la función asignada al espacio.



Esquema 5. Cargas vivas.
Fuente: Elaboración propia.

- **Cargas externas:**



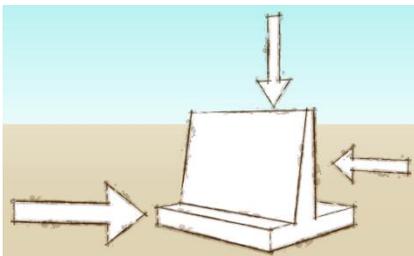
Esquema 6. Cargas de viento.
Fuente: Elaboración propia.

Cargas de viento: la fuerza del viento que bajo condiciones climáticas severas, pueden llegar a ser críticas.

Cargas sísmicas: las fuerzas de sismo dependiendo del suelo y el lugar en que se edifica la estructura, estas cargas dadas sus magnitudes y su irregularidad en la aplicación tiende a ser siempre críticas.



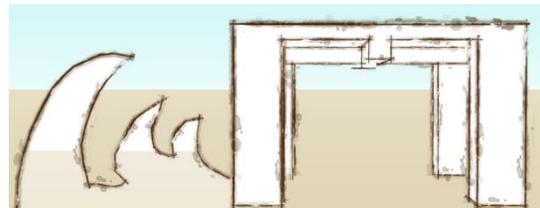
Esquema 7. Cargas sísmicas.
Fuente: Elaboración propia.



Esquema 8. Cargas empuje de tierra o agua.
Fuente: Elaboración propia.

Cargas por empuje de tierra o agua: empuje de tierra, agua u otros líquidos si las estructuras contienen estos elementos.

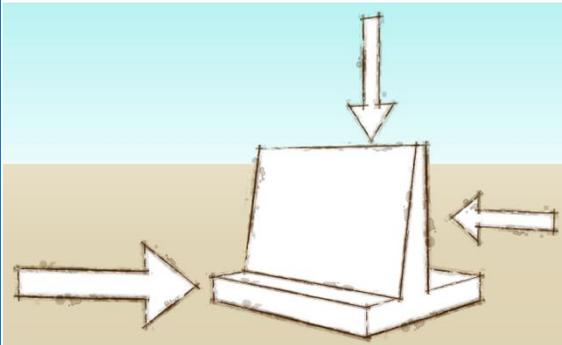
Cargas por temperatura: cargas por deformaciones causadas por temperatura, dependiendo las cualidades térmicas de los materiales, que en condiciones atmosféricas severas también afectan considerablemente las estructuras.



Esquema 9. Cargas por temperatura.
Fuente: Elaboración propia.

Zapatas

La superficie del suelo no debe invadir el prisma de contacto del suelo o de la roca. Reciben las cargas de una columna, por lo general, son de sección cuadrada o rectangular y su trabajo a flexión es en dos direcciones llevando, por lo tanto, refuerzos de acero espaciado uniformemente en ambos sentidos.

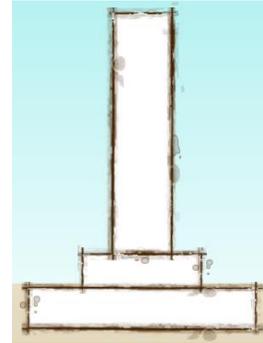


Esquema 11. Muro de contención.
Fuente: Elaboración propia.

Marcos Rígidos

El sistema mencionado constituye los marcos múltiples que son de por sí estables y combinados con las losas o entrepisos, define espacios modulares con expansión tanto en sentido horizontal como vertical.

2. Aproximación Estructural



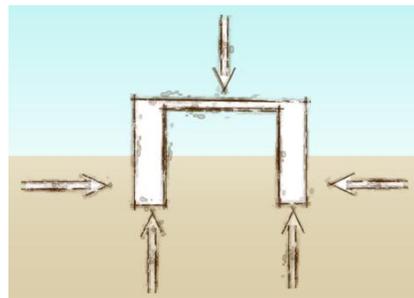
Esquema 10. Zapatas.
Fuente: Elaboración propia.

Muro de Contención

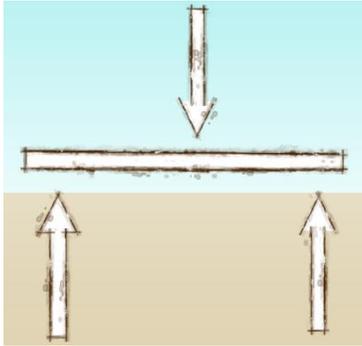
Los más convencionales son:

- Muro de contención en voladizo
- Muro de contención en gravedad
- Muro de contención con contrafuertes
- Muro de contención de sótano

Puede fallar por volteo, deslizamiento horizontal o asentamiento excesivo.



Esquema 12. Marcos rígidos.
Fuente: Elaboración propia.



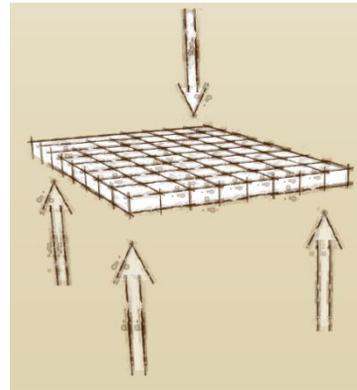
Esquema 13. Vigas.
Fuente: Elaboración propia.

Vigas

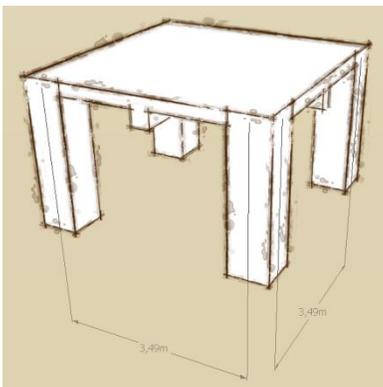
Se diferencian entre sí por las condiciones de apoyo que determina la deformación del eje neutro o curva elástica.

Losa y Entrepiso

Frecuentemente las losas se conceptúan como una sucesión de vigas unidas una a la otra por continuidad superficial, ya sea a lo largo o a lo ancho de la superficie.



Esquema 14. Losa y entrepiso.
Fuente: Elaboración propia.



Esquema 15. Modulación de columnas.
Fuente: Elaboración propia.

Modulación de Columnas

Es el manejo de elementos repetitivos de características similares en lo que se refiere a forma, tamaño y función, en este caso las columnas.

3. Aproximación Constructiva

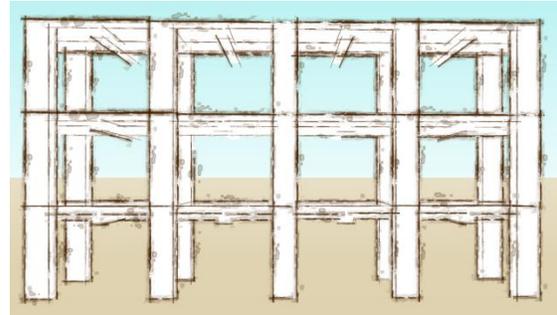
Sistema Constructivo de Marcos Rígidos

Transfiere el momento de una viga a las columnas de apoyo que dan como resultado que las columnas compartan la resistencia a la flexión.

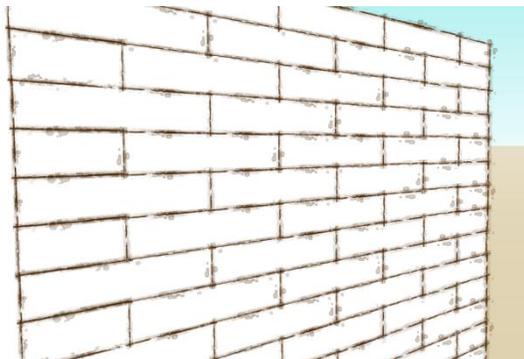
Cuando se repiten marcos rígidos, las juntas fijas transmiten el momento de flexión, de tal forma que la flecha que aparece en cualquier modulo estructural simple se comparte con los módulos circundantes.

Esto significa que:

- La resistencia a flexión de varios módulos estructurales se combinan para crear una estructura más firme.
- La flecha de unos marcos se transmite a través de toda la estructura.



Esquema 16. Sistema constructivo marcos rígidos.
Fuente: Elaboración propia.



Esquema 17. Mampostería.
Fuente: Elaboración propia.

Mampostería

Se llama mampostería al sistema tradicional de construcción que consiste en erigir muros y paramentos, para diversos fines, mediante la colocación manual de los elementos o los materiales que los

componen (denominados mampuestos) que pueden ser, por ejemplo:

- Ladrillos
- Bloques de cemento prefabricados
- Piedras, talladas en formas regulares o no

Este sistema permite una reducción en los desperdicios de los materiales empleados y genera fachadas portantes; es apta para construcciones en alturas grandes. La mayor parte de la construcción es estructural.

Para unir las piezas se utiliza generalmente una argamasa o mortero de cemento y arena con la adición de una cantidad conveniente de agua.

1. Premisas Funcionales
2. Premisas Ambientales
3. Premisas Morfológicas
4. Premisas Tecnológicas

Premisas de Diseño

82

Parte 8

1. Premisas Funcionales

Las premisas funcionales son todos aquellos criterios que establecen las relaciones entre las distintas áreas a diseñar, determinando la óptima funcionalidad del proyecto y la correcta realización de las actividades por parte de los agentes y usuarios.



Imagen 7. Premisa Funcional
Fuente: Elaboración propia

Sectorizar las áreas administrativas de las áreas de servicio y sociales para un mejor funcionamiento laboral.

El ingreso peatonal al edificio deberá ser fluido, a través de áreas de circulación inmediatas al acceso principal.

83



Imagen 8. Premisa Funcional
Fuente: Elaboración propia



Imagen 9. Premisa Funcional
Fuente: Elaboración propia

Se deberá contar con parqueos para vehículos particulares, próximos al edificio, ubicando estos conforme a las necesidades que se tengan, se podrá hacer uso de una isla para el parqueo provisional del mismo.

El edificio se desarrollara en varios niveles dependiendo en de las necesidades que estén presentes a la hora de realizar la propuesta arquitectónica.



Imagen 10. Premisa Funcional
Fuente: Elaboración propia

2. Premisas Ambientales

Son todos aquellos aspectos que se relacionan con el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles, entre los cuales se incluyen la reutilización de los mismos; con el objetivo de reducir costos de funcionamiento, operación y mantenimiento del proyecto.



Imagen 11. Premisa Ambiental
Fuente: Elaboración propia

Si existiese en el terreno áreas verdes, estas no deberán ser removidas para así evitar la destrucción del microclima de la ciudad.



Imagen 13. Premisa Ambiental
Fuente: Elaboración propia

Se ubicarán áreas verdes en el perímetro del edificio para reducir la radiación solar pero que a la vez decore el edificio.

La fachada principal se deberá orientar de acuerdo a las necesidades de accesibilidad al terreno y sombrear los lados expuestos al sol.

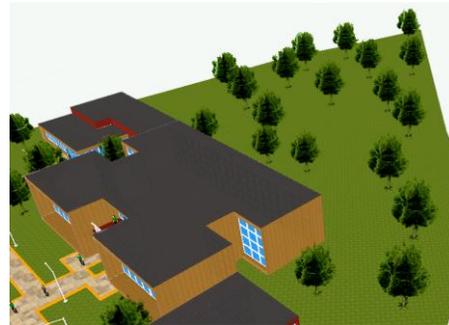


Imagen 12. Premisa Ambiental
Fuente: Elaboración propia

El vestíbulo general del edificio debe ser atractivo visualmente, y además confortable, pero funcional, incorporando jardineras así como una buena iluminación y ventilación natural.



Imagen 14. Premisa Ambiental
Fuente: Elaboración propia

3. Premisas Morfológicas

Son todos aquellos aspectos que se relacionan con la generación, propiedades e idea de los volúmenes de la propuesta, es decir la imagen de la forma arquitectónica.



Imagen 15. Premisa Morfológica
Fuente: Elaboración propia

A las edificaciones deberá integrársele áreas de caminamientos exteriores, plaza de ingreso y otros.

85

El ingreso principal debe estar bien definido para su fácil identificación por parte de todos los usuarios.



Imagen 16. Premisa Morfológica
Fuente: Elaboración propia

Se deberá de contar con una plaza de ingreso que vestibule y oriente el uso del Edificio.



Imagen 17. Premisa Morfológica
Fuente: Elaboración propia

La volumetría del edificio deberá tener el carácter que identifique su función, además se utilizará una tipología moderna para realizar volúmenes atractivos y funcionales; ya que no existe una morfología que impere o predomine en el lugar.



Imagen 18. Premisa Morfológica
Fuente: Elaboración propia

4. Premisas Tecnológicas

Las premisas tecnológicas son todos aquellos criterios que establecen las relaciones entre la arquitectura y la tecnología para su correcta aplicación dentro de la propuesta arquitectónica y con ello alcanzar buenos resultados.



Imagen 19. Premisa Tecnológica
Fuente: Elaboración propia

Las ventanas del edificio según sea el caso se protegerán del sol con parteluces o voladizos.

86

Estructuralmente se trabajará con los lineamientos de un sistema estructural de marcos rígidos, tomando en cuenta el tamaño de la obra tanto en número de niveles, como área de construcción.



Imagen 20. Premisa Tecnológica
Fuente: Elaboración propia

En las puertas se hará uso de puertas de vidrio abatibles y corredizas, así como puertas de madera, para la mejor integración del edificio a su entorno.



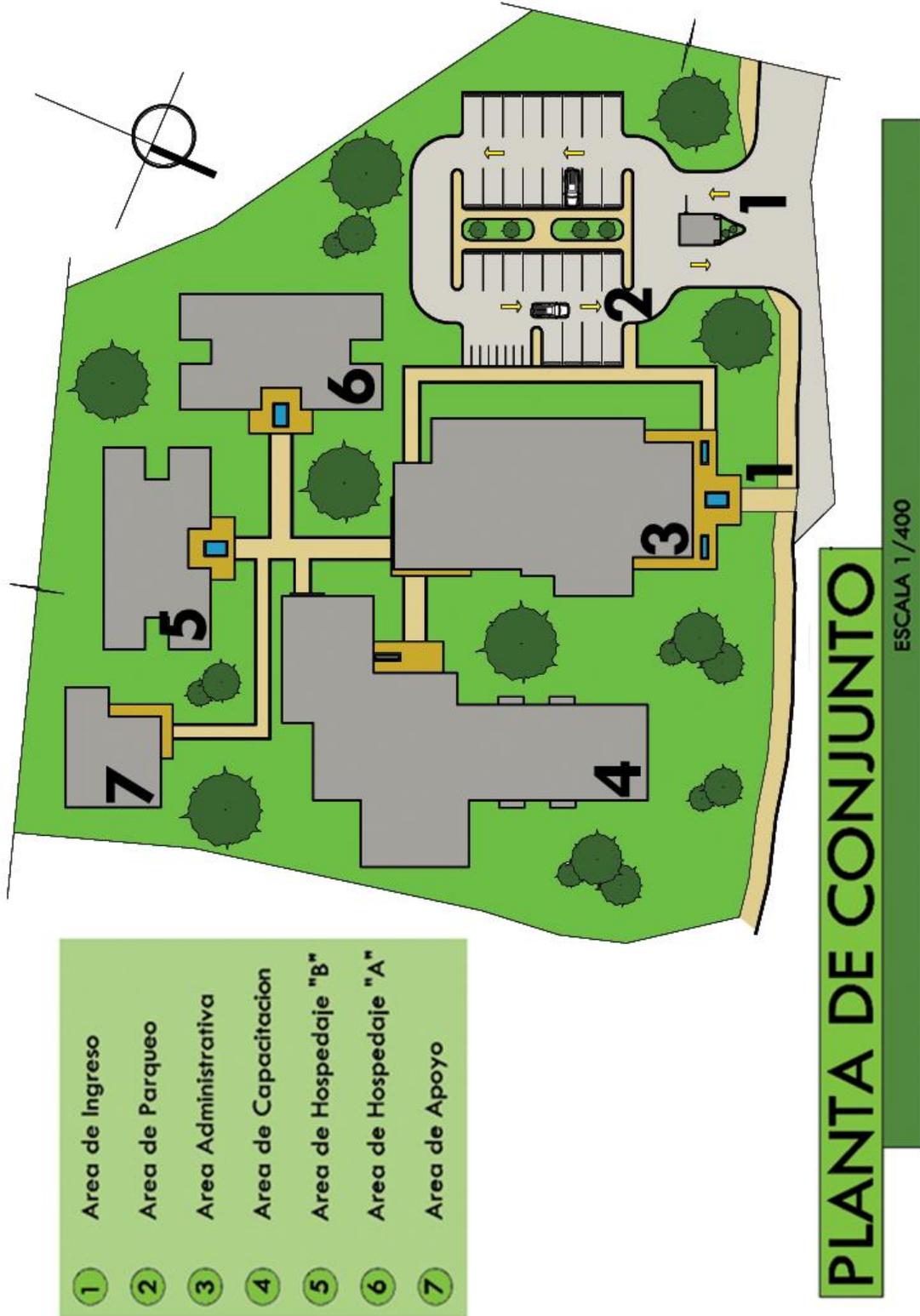
Imagen 21. Premisa Tecnológica
Fuente: Elaboración propia

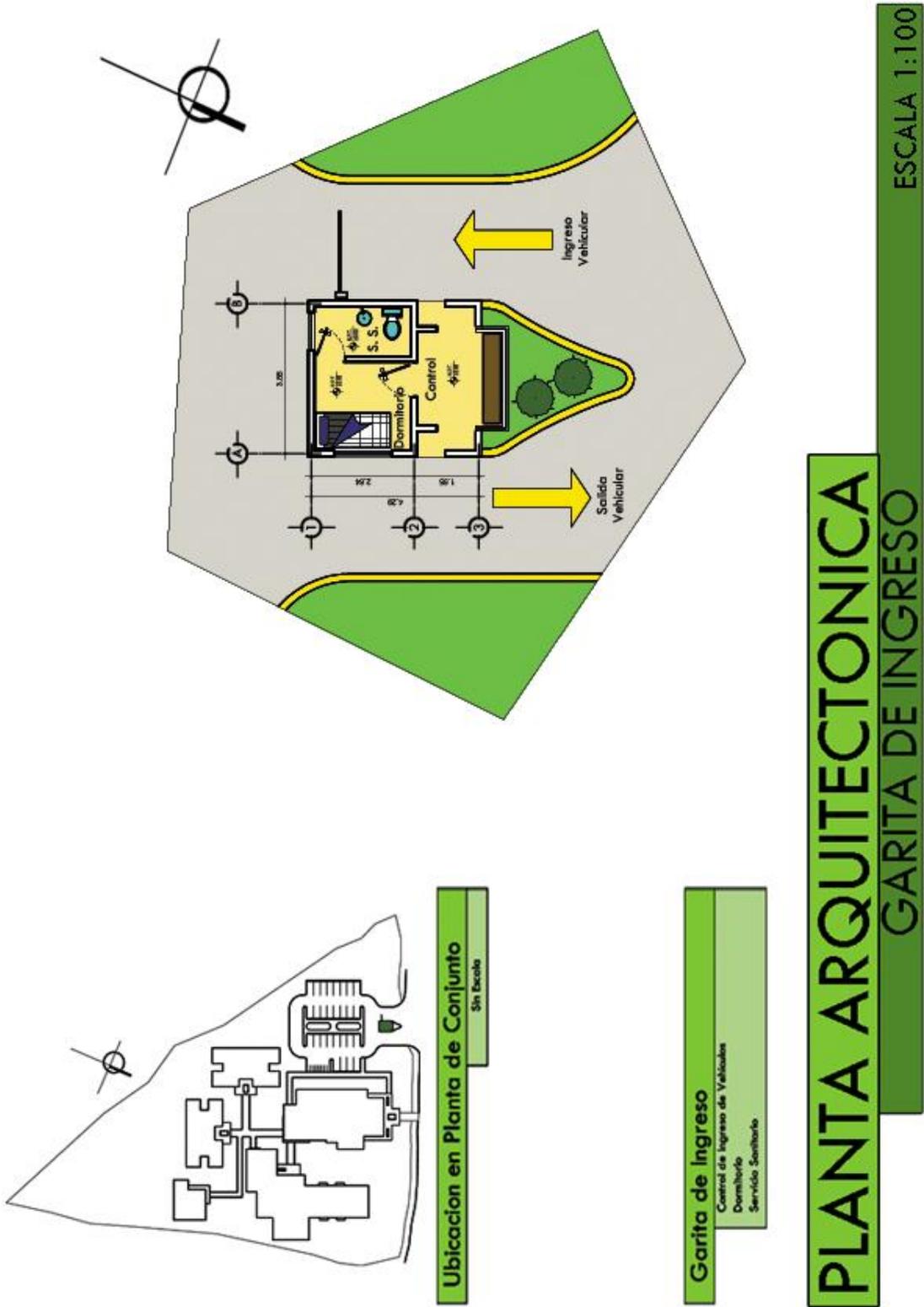
1. Planta de Conjunto
2. Plantas Arquitectónicas
3. Elevaciones
4. Secciones
5. Perspectivas y Apuntes

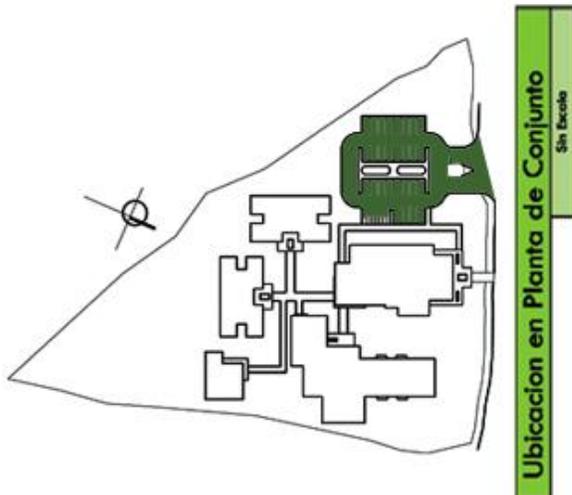
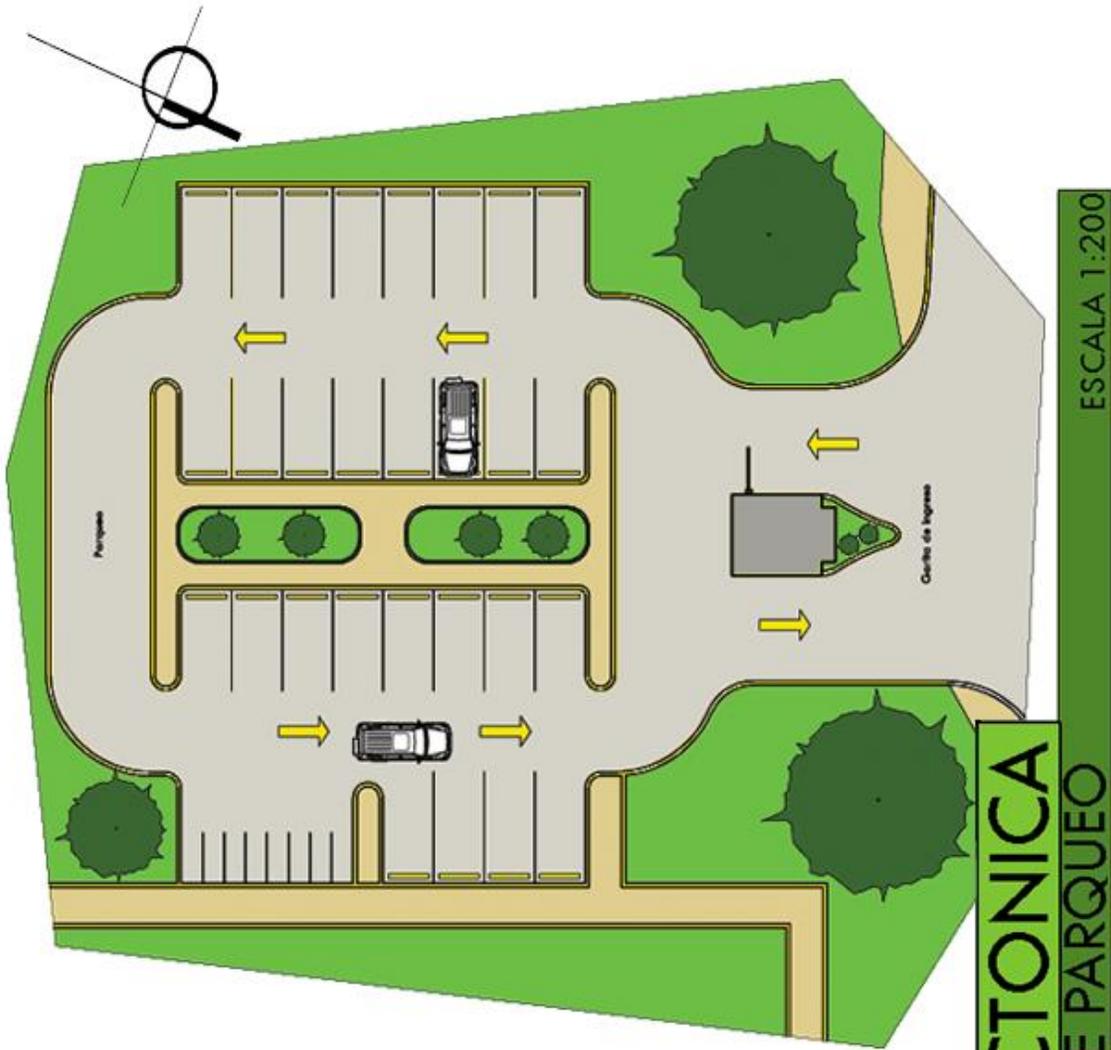
Propuesta Arquitectónica

87

Parte 9



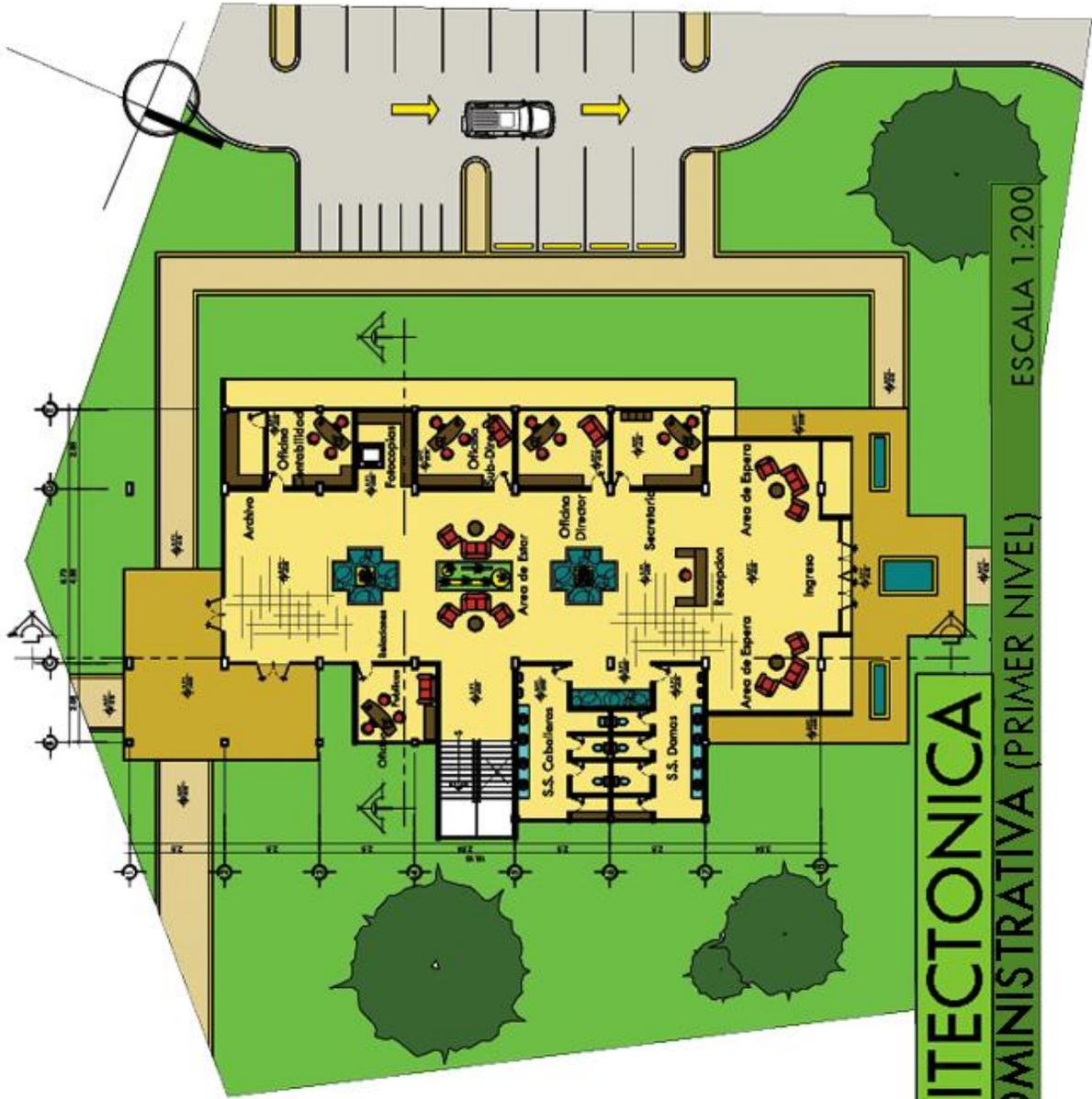




PLANTA ARQUITECTONICA

AREA DE PARQUEO

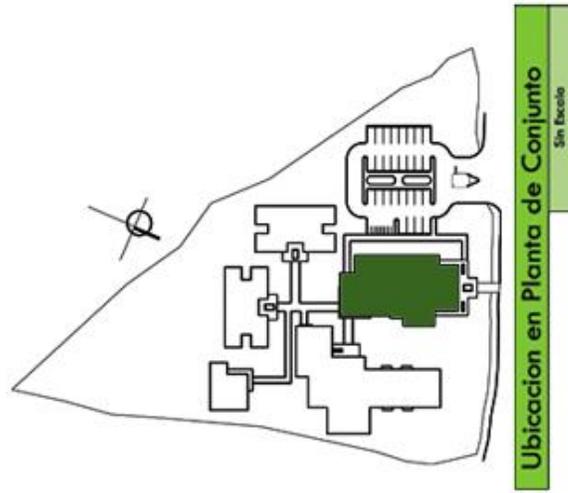
ESCALA 1:200



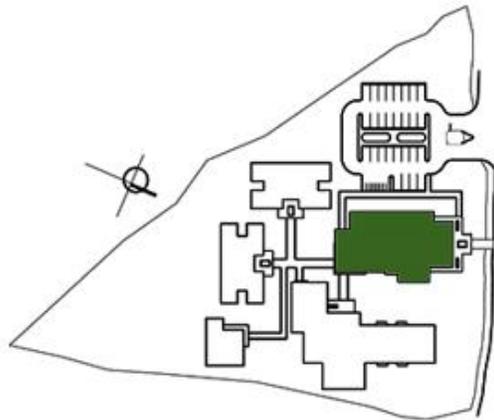
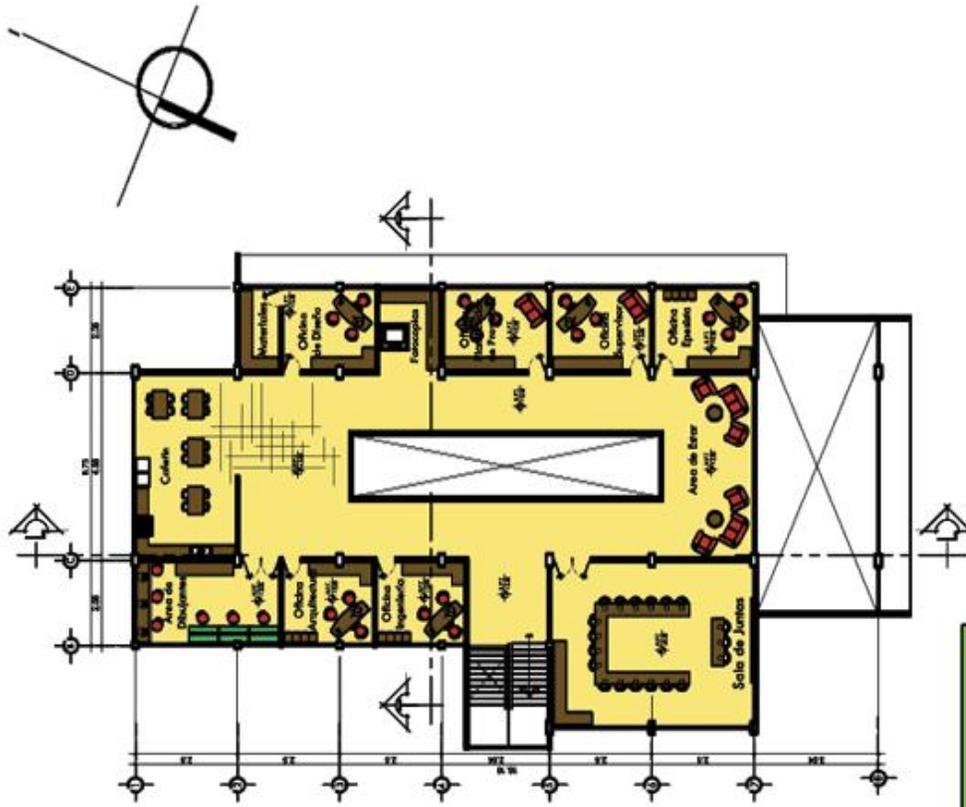
ESCALA 1:200

PLANTA ARQUITECTONICA

AREA ADMINISTRATIVA (PRIMER NIVEL)



- Area Administrativa**
- Recepción e Información
 - Secretaría
 - Oficina Director
 - Oficina Sub-Director
 - Contabilidad
 - Enfermería
 - Archivo
 - Fotocopias
 - Servicios Sanitarios

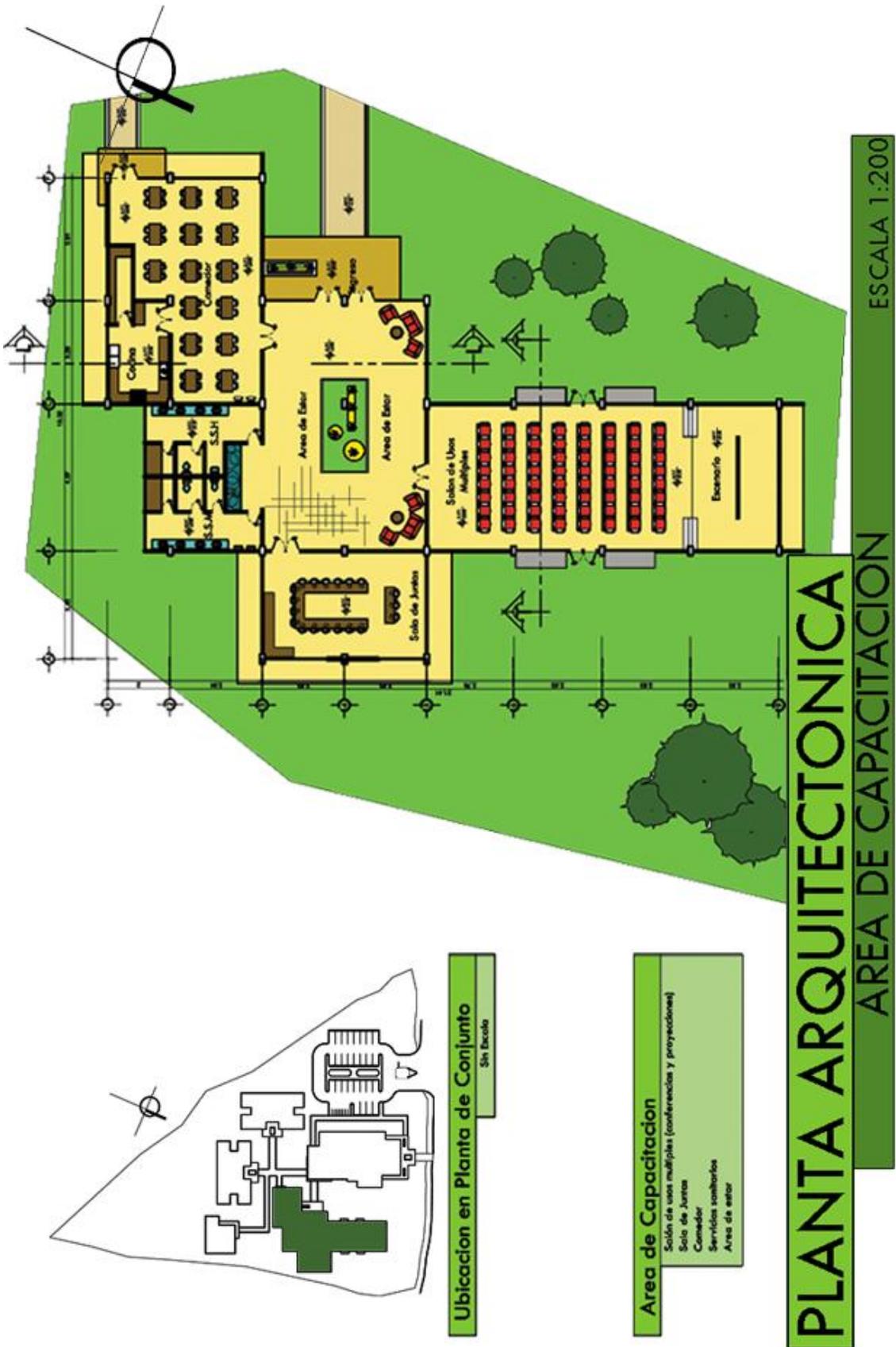


Ubicación en Planta de Conjunto
Sin Escala

- Area Tecnica**
- Oficina de espera
 - Oficina de supervisor
 - Oficina planificación de proyectos
 - Oficina de dibujo
 - Area de dibujos
 - Oficina de espejos
 - Oficina arquitectura
 - Oficina legendaria
 - Cafeteria
 - Sala de juntas
 - Bodega de materiales (gubienes y de campo)

PLANTA ARQUITECTONICA

AREA ADMINISTRATIVA (SEGUNDO NIVEL) ESCALA 1:200





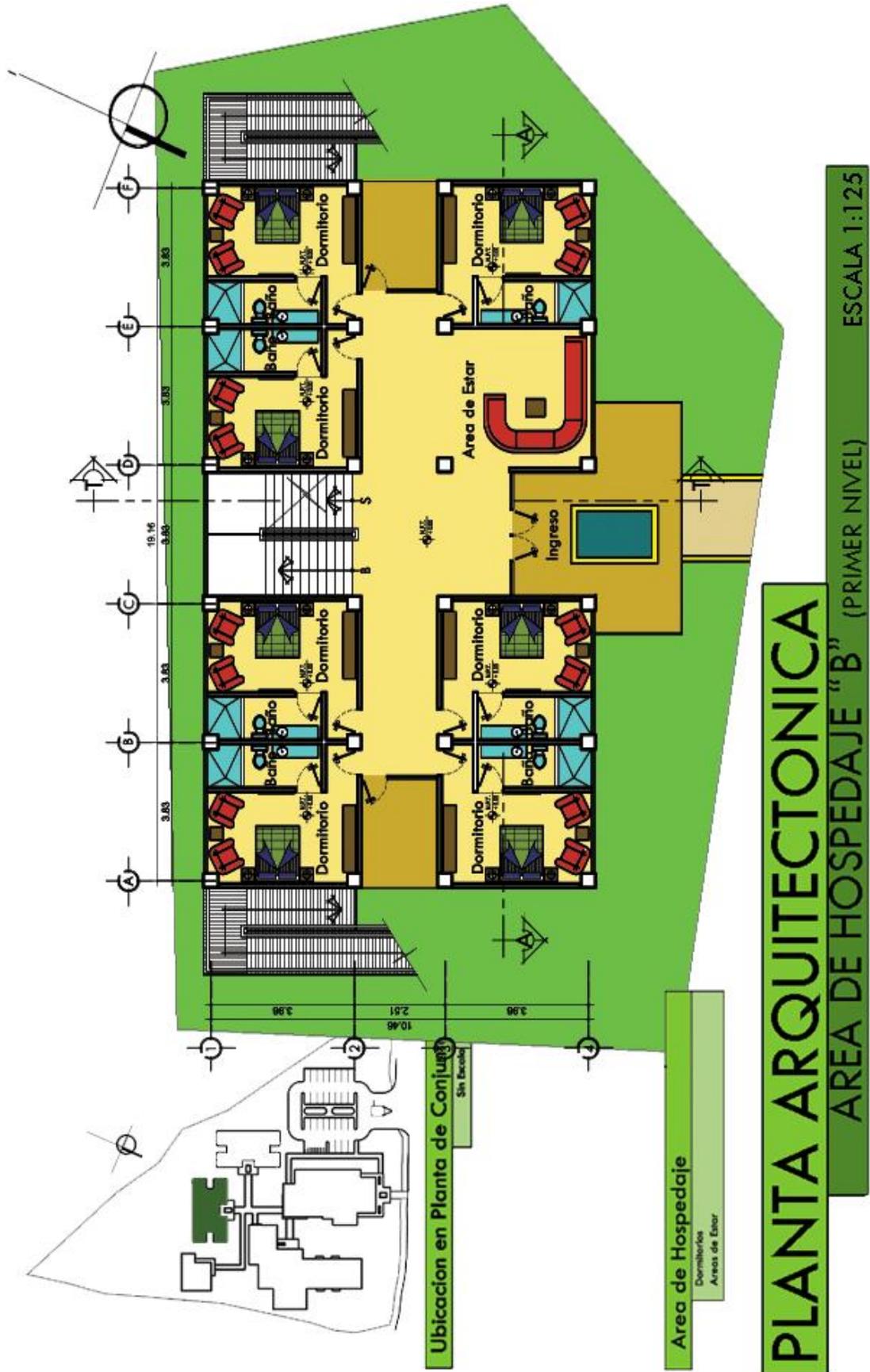


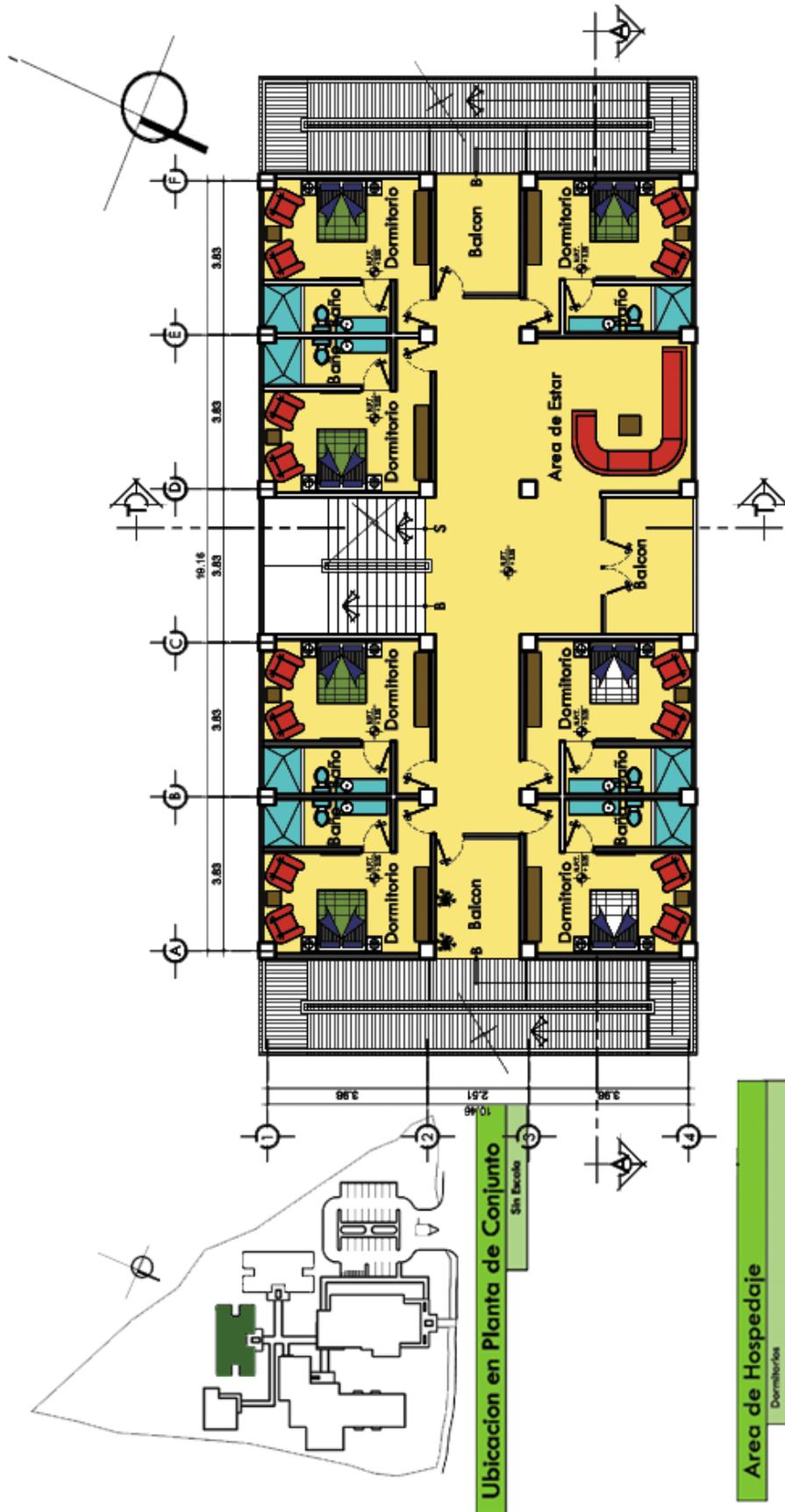
Area de Hospedaje
Dormitorios
Areas de Estar

PLANTA ARQUITECTONICA

AREA DE HOSPEDAJE "A" (SEGUNDO NIVEL)

ESCALA 1:125

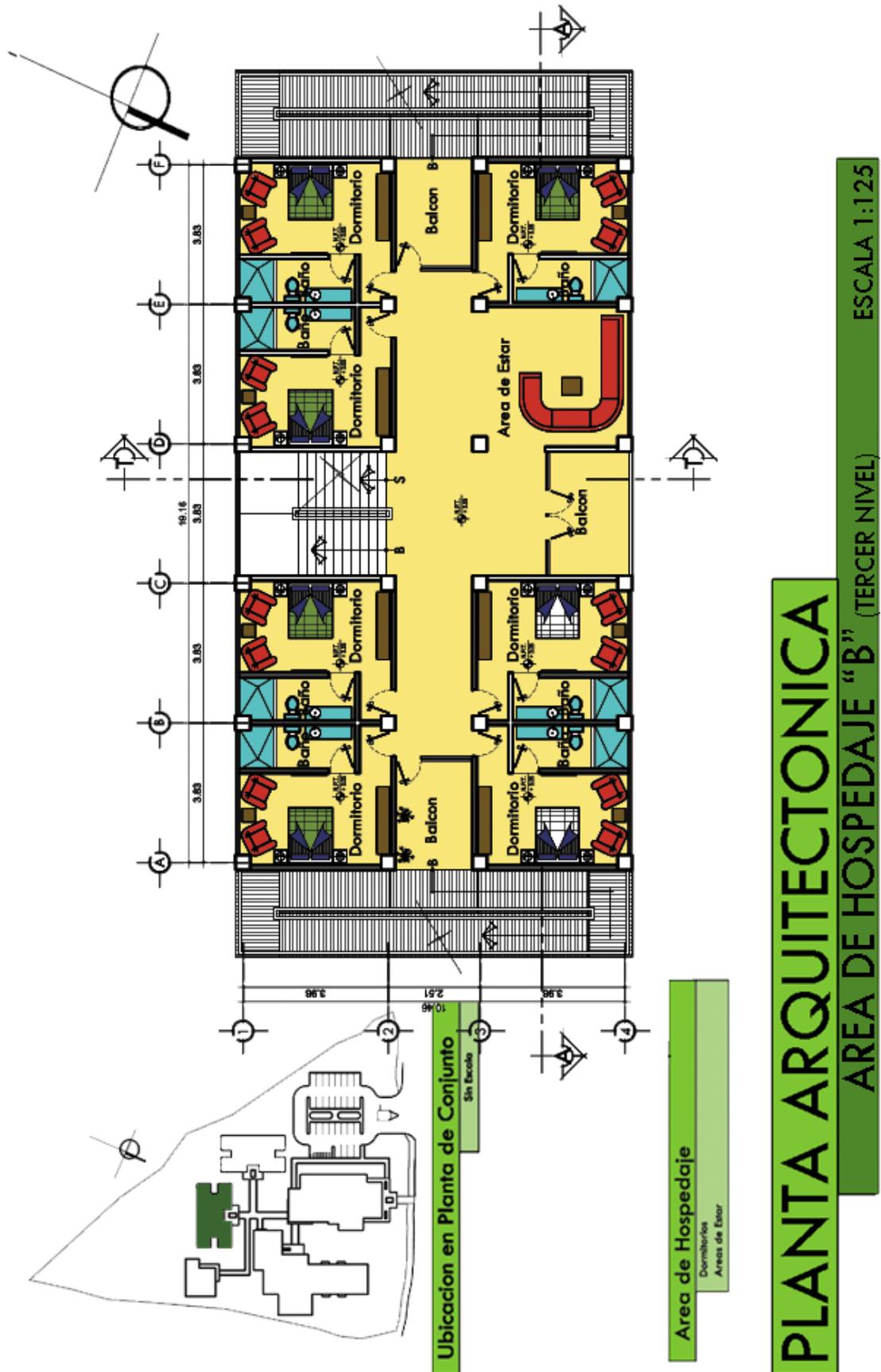


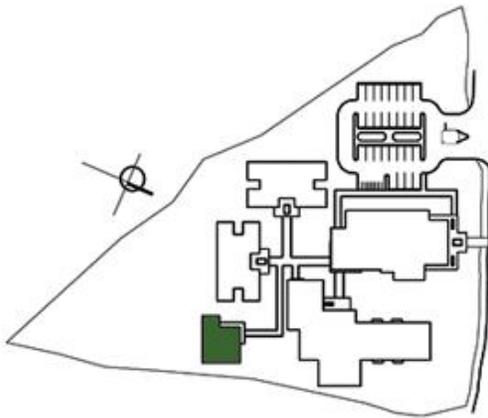
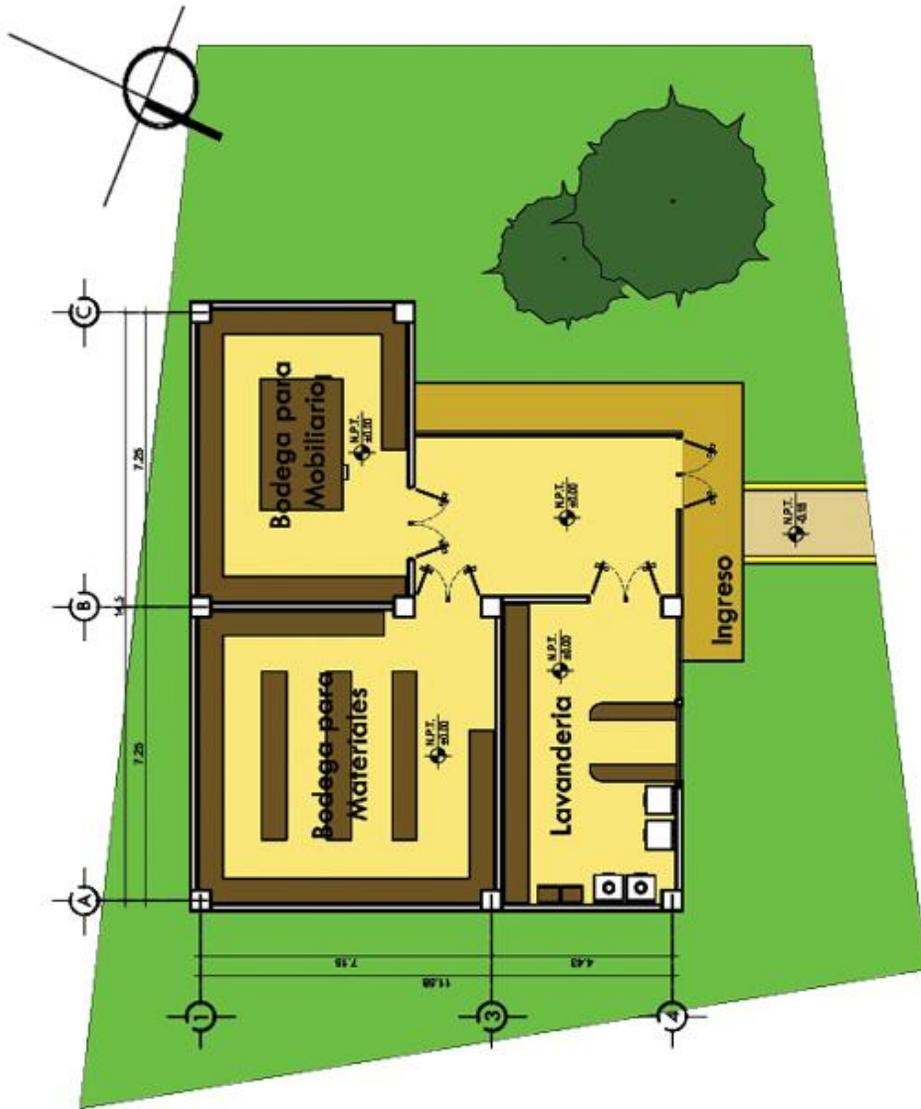


PLANTA ARQUITECTONICA

AREA DE HOSPEDAJE "B" (SEGUNDO NIVEL)

ESCALA 1:125





Ubicación en Planta de Conjunto
Sin Escala

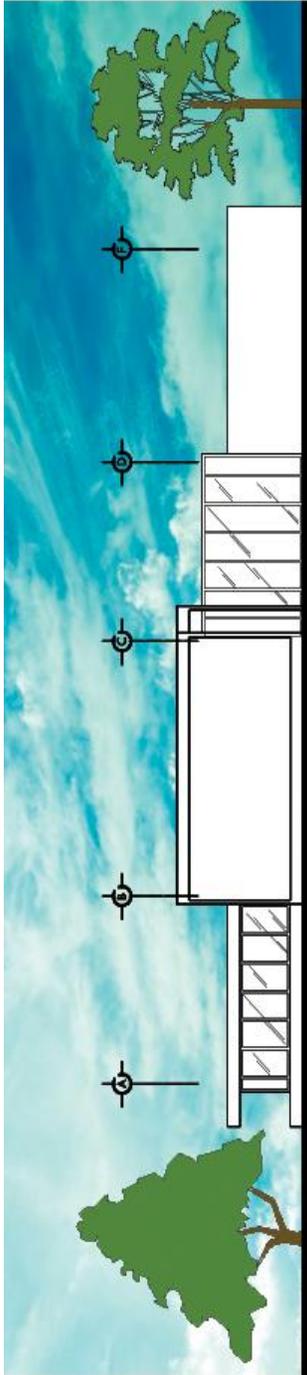
Area de Apoyo

- Bodega de Herramientas y Mobiliario
- Bodega para Materiales
- Lavandería

PLANTA ARQUITECTONICA

AREA DE APOYO

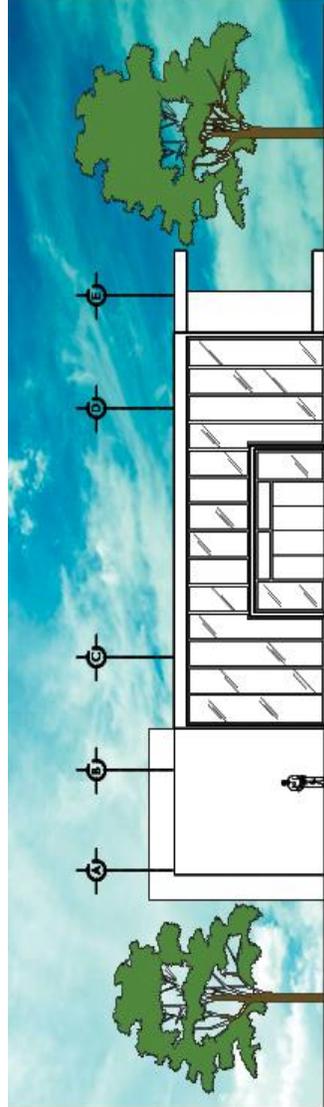
ESCALA 1:100



ELEVACION FRONTAL

AREA DE CAPACITACION

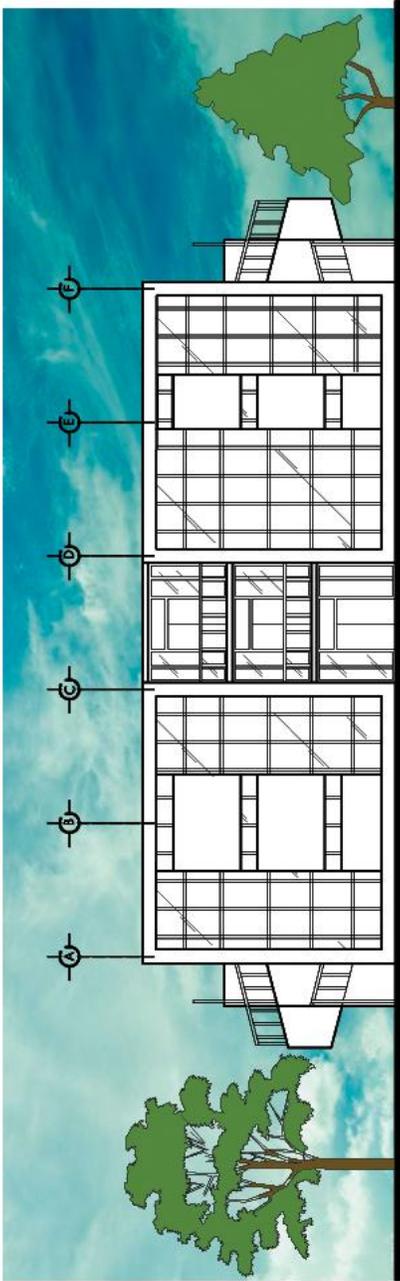
ESCALA 1:100



ELEVACION FRONTAL

AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA 1:100



ELEVACION FRONTAL

AREA DE HOSPEDAJE "B"

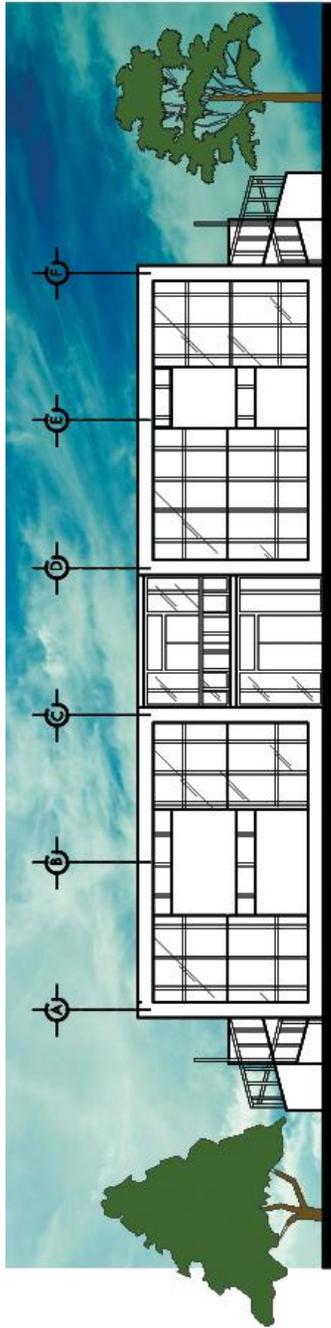
ESCALA 1:100



ELEVACION FRONTAL

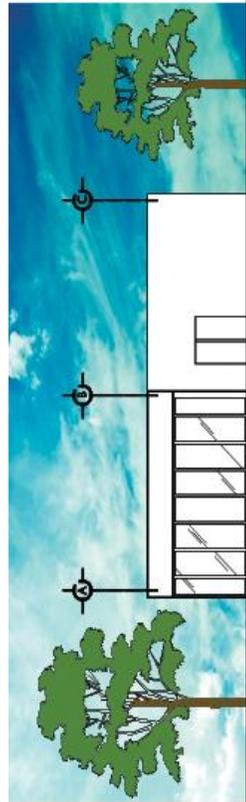
GARITA DE INGRESO

ESCALA 1:100



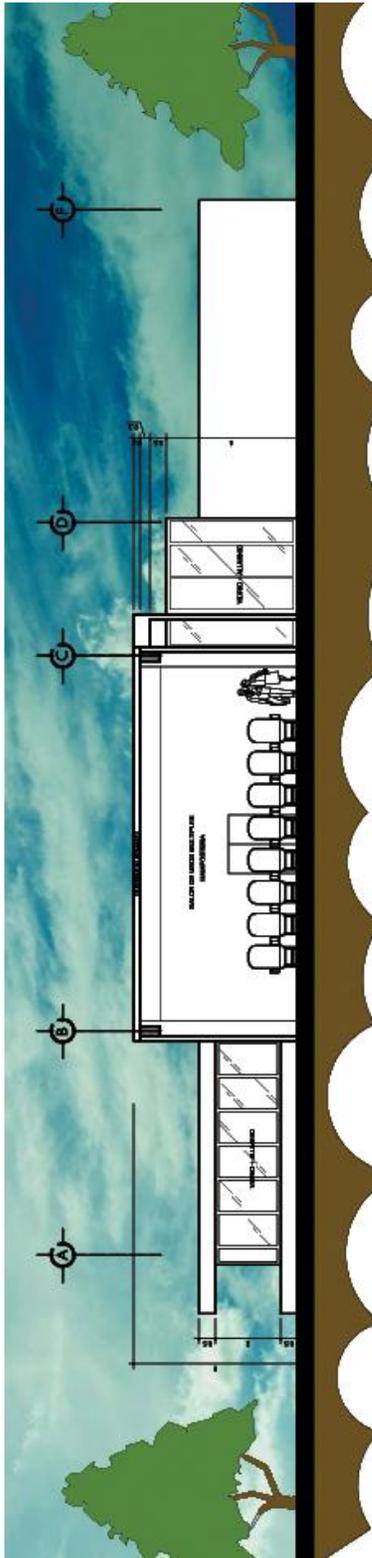
ELEVACION FRONTAL
AREA DE HOSPEDAJE "A"

ESCALA 1:100



ELEVACION FRONTAL
AREA DE APOYO

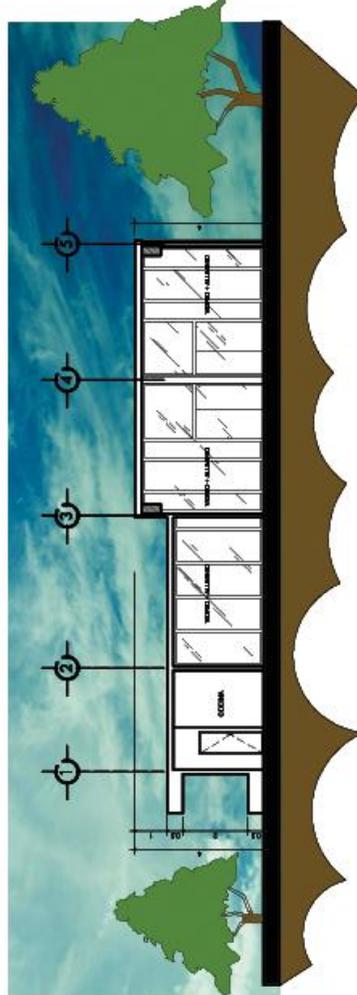
ESCALA 1:100



SECCION TRANSVERSAL

AREA DE CAPACITACION

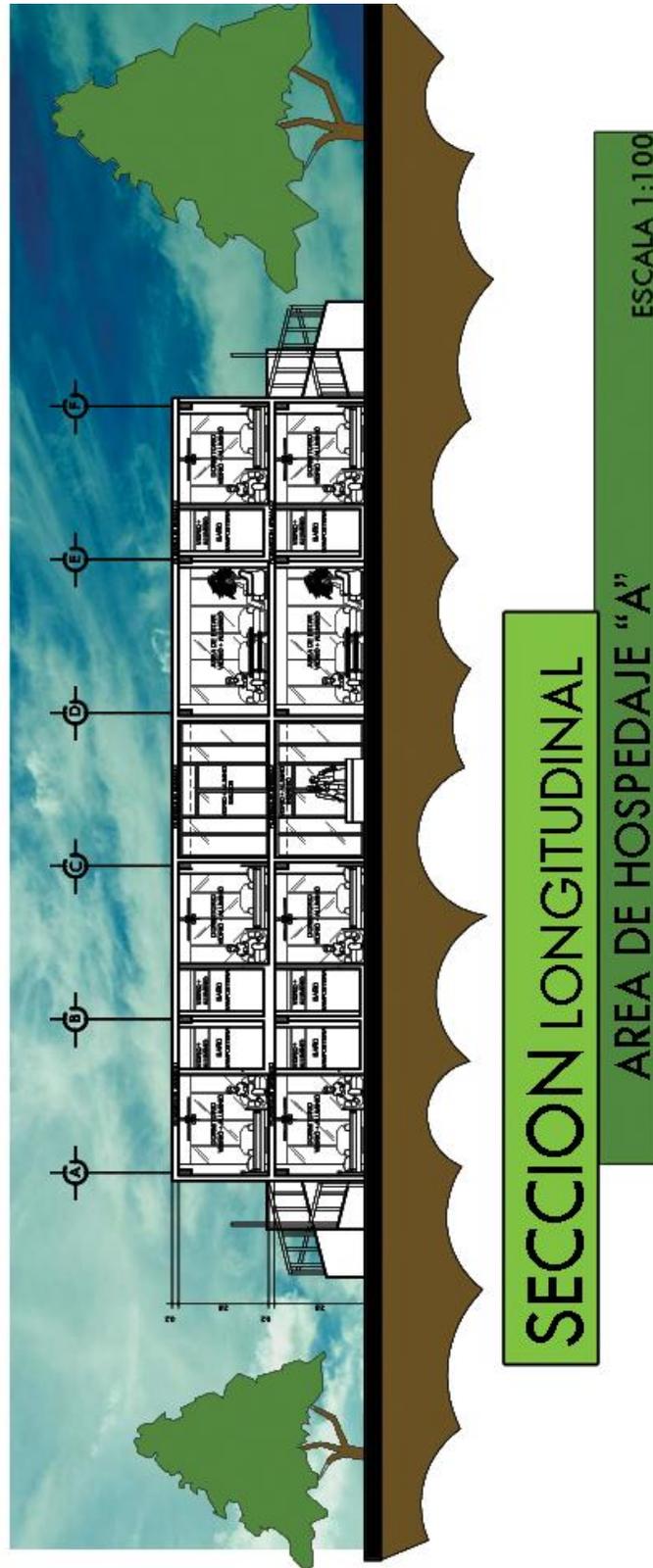
ESCALA 1:100

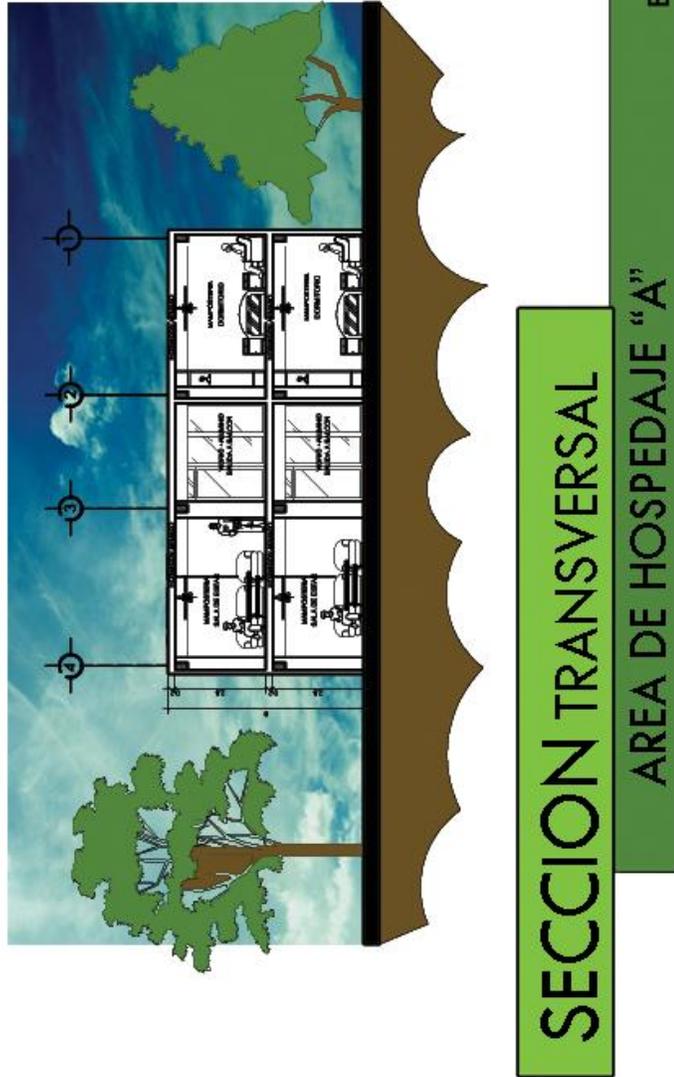


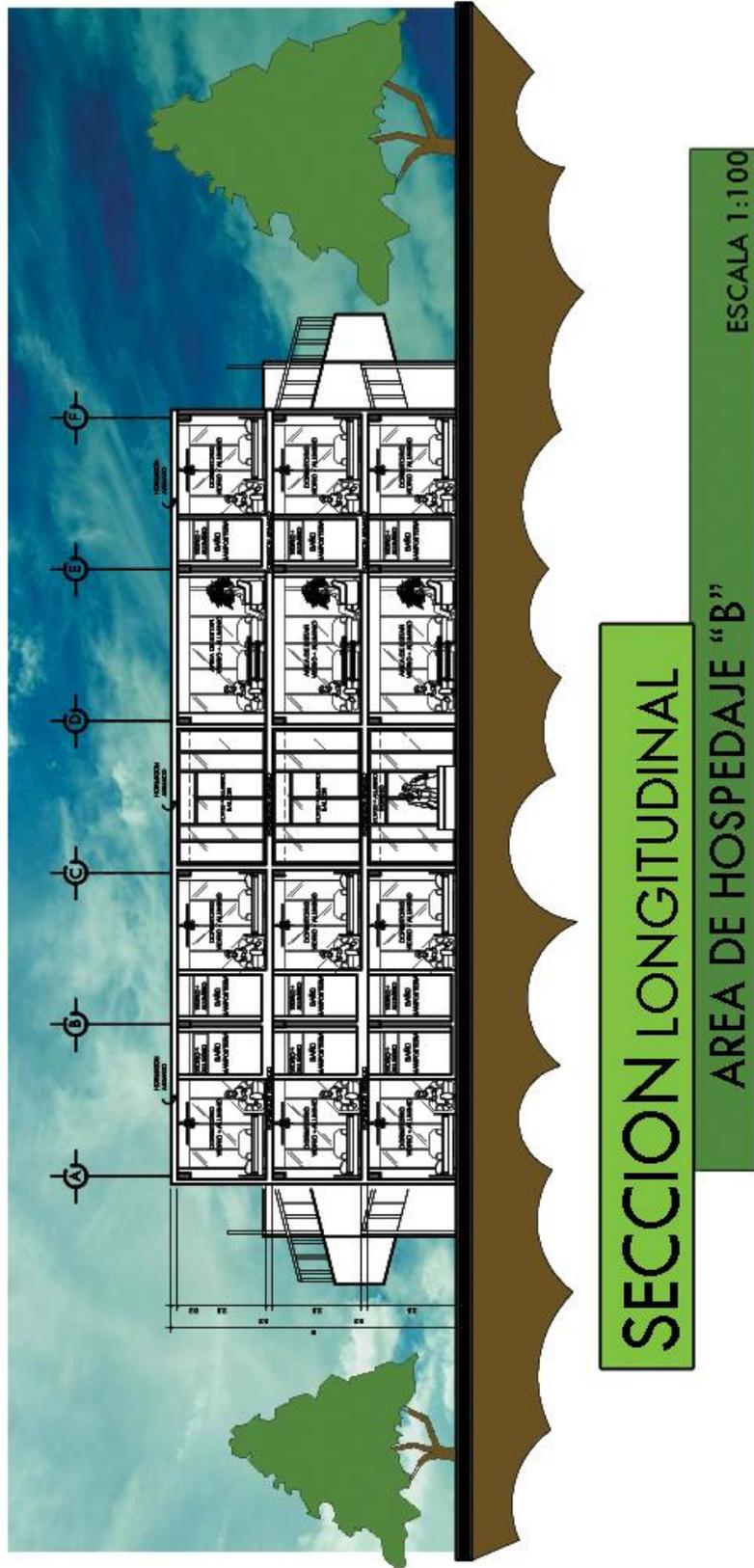
SECCION LONGITUDINAL

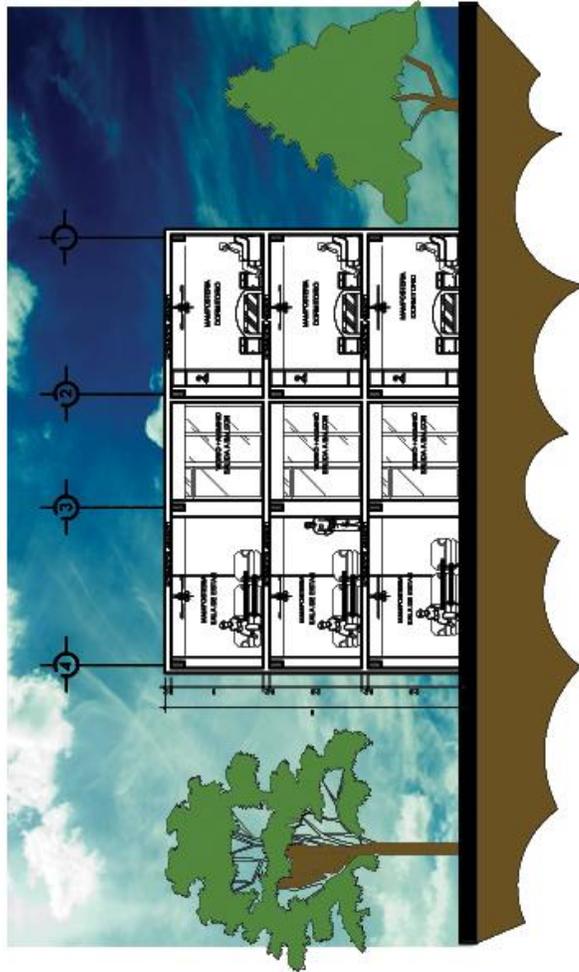
AREA DE CAPACITACION

ESCALA 1:100









SECCION TRANSVERSAL

AREA DE HOSPEDAJE "B"

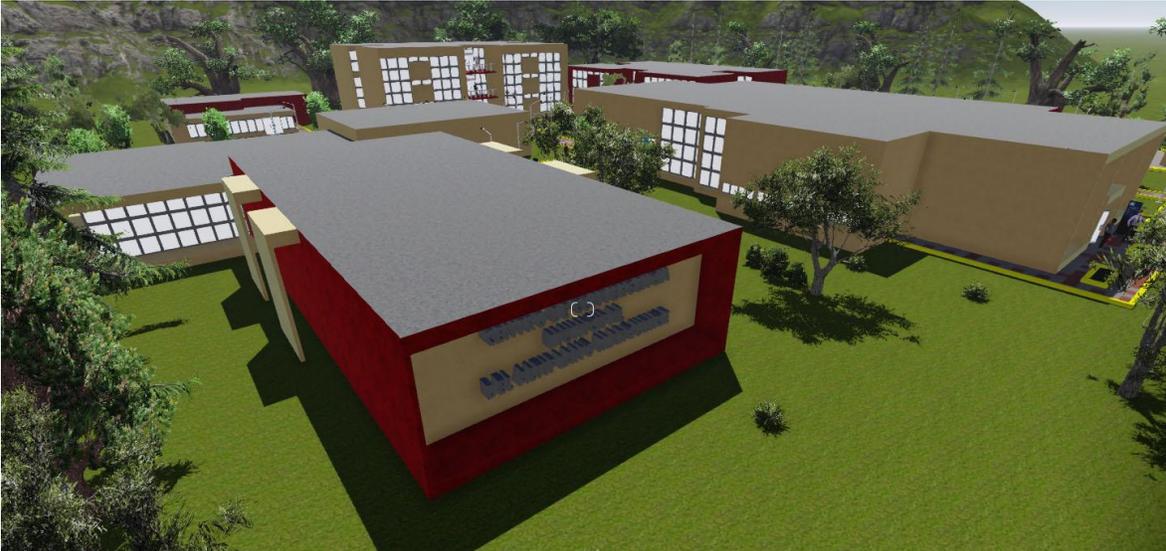
ESCALA 1:100



VISTA DE CONJUNTO



VISTA DE ADMINISTRACIÓN



VISTA DE AREA DE CAPACITACIÓN



VISTA DE ADMINISTRACIÓN



VISTA DE ADMINISTRACIÓN



VISTA DE INGRESO A PARQUEO



VISTA DE PARQUEO



VISTA DE ADMINISTRACIÓN



VISTA DE HOSPEDAJES



VISTA DE HOSPEDAJES



VISTA DE AREA DE CAPACITACIÓN



VISTA DE HOSPEDAJES



VISTA DE AREA DE CAPACITACIÓN



VISTA DE CONEXIONES



VISTA DE HOSPEDAJES



VISTA DE CONJUNTO

1. Presupuesto del anteproyecto
2. Cronograma de ejecución

Parte 10

PRESUPUESTO GENERAL

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	ÁREA ADMINISTRATIVA	701.02	M2	Q 2,834.46	Q 1,987,015.93
2	ÁREA DE CAPACITACIÓN	835.00	M2	Q 2,636.41	Q 2,201,398.41
3	ÁREA HOSPEDAJE "A"	308.15	M2	Q 7,501.79	Q 2,311,675.30
4	ÁREA HOSPEDAJE "B"	308.15	M2	Q 11,313.68	Q 3,486,310.34
5	ÁREA DE APOYO	135.00	M2	Q 3,035.23	Q 409,756.01
6	GARITA DE INGRESO	20.00	M2	Q 3,751.54	Q 75,030.87
7	ÁREA EXTERIOR	1.00	GLOBAL	Q 1,262,155.10	Q 1,262,155.10
TOTAL DEL PROYECTO				Q	11,733,341.96

EL COSTO DEL PROYECTO ASCIENDE A LA CANTIDAD DE:

ONCE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN QUETZALES CON NOVENTA Y SEIS CENTAVOS

PRESUPUESTO ÁREA ADMINISTRATIVA

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	LIMPIEZA DE TERRENO	701.02	M2	Q 22.05	Q 15,457.49
2	TRAZO Y NIVELACIÓN	701.02	M2	Q 36.75	Q 25,762.49
3	ZAPATAS Z-1	19.00	UNIDAD	Q 4,347.36	Q 82,599.84
4	ZAPATAS Z-2	12.00	UNIDAD	Q 1,414.75	Q 16,977.00
5	SOLERA DE AMARRE	188.00	ML	Q 303.90	Q 57,133.20
6	CIMIENTO CORRIDO	129.40	ML	Q 170.61	Q 22,076.93
7	LEVANTADO SOBRE CIMIENTO	78.30	M2	Q 238.88	Q 18,704.30
8	SOLERA HIDROFUGA	129.40	ML	Q 147.87	Q 19,134.38
9	LEVANTADO DE MUROS	494.90	M2	Q 226.88	Q 112,282.91
10	SOLERA INTERMEDIA	207.60	ML	Q 152.09	Q 31,573.88
11	SOLERA CORONA	82.50	ML	Q 145.50	Q 12,003.75
12	COLUMNA TIPO C-1	141.00	ML	Q 786.23	Q 110,858.43
13	COLUMNA TIPO C-2	365.00	ML	Q 150.24	Q 54,837.60
14	COLUMNA TIPO C-3	255.00	ML	Q 73.70	Q 18,793.50
15	VIGAS	243.50	ML	Q 833.43	Q 202,940.21
16	VIGA VOLADIZO	11.70	ML	Q 455.76	Q 5,332.39
17	MODULO DE GRADAS	35.10	M2	Q 499.78	Q 17,542.28
18	LOSA	522.95	M2	Q 514.28	Q 268,942.73
19	PISO ANTIDESLIZANTE	78.00	M2	Q 278.81	Q 21,747.18
20	PISO CERÁMICO	783.00	M2	Q 272.34	Q 213,242.22
21	AZULEJO	12.00	M2	Q 254.80	Q 3,057.60
22	VENTANERÍA	341.54	M2	Q 539.98	Q 184,424.77
23	PUERTAS	27.00	UNIDAD	Q 829.63	Q 22,400.01
24	ACABADOS	1.00	GLOBAL	Q 161,805.84	Q 161,805.84
25	INSTALACIONES	1.00	GLOBAL	Q 287,385.00	Q 287,385.00

TOTAL DEL PROYECTO

**Q
1,987,015.93**

EL COSTO DEL PROYECTO ASCIENDE A LA CANTIDAD DE:

UN MILLÓN NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL CON QUINCE QUETZALES Y NOVENTA Y TRES CENTAVOS

PRESUPUESTO ÁREA DE CAPACITACIÓN

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	LIMPIEZA DE TERRENO	835.00	M2	Q 22.05	Q 18,411.75
2	TRAZO Y NIVELACIÓN	835.00	M2	Q 36.75	Q 30,686.25
3	ZAPATAS Z-1	19.00	UNIDAD	Q 2,364.07	Q 59,101.64
4	SOLERA DE AMARRE	156.00	ML	Q 262.34	Q 40,935.88
5	CIMIENTO CORRIDO	107.40	ML	Q 147.07	Q 15,796.02
6	LEVANTADO SOBRE CIMIENTO	65.00	M2	Q 205.93	Q 13,383.28
7	SOLERA HIDROFUGA	107.40	ML	Q 127.48	Q 13,691.35
8	LEVANTADO DE MUROS	410.80	M2	Q 444.01	Q 182,386.65
9	SOLERA INTERMEDIA	172.30	ML	Q 304.18	Q 52,413.06
10	SOLERA CORONA	68.50	ML	Q 291.00	Q 19,926.06
11	COLUMNA TIPO C-1	117.00	ML	Q 1,572.46	Q 184,025.24
12	COLUMNA TIPO C-2	303.00	ML	Q 300.48	Q 91,030.44
13	COLUMNA TIPO C-3	211.70	ML	Q 147.41	Q 31,199.18
14	VIGAS	202.10	ML	Q 1,666.83	Q 336,879.37
15	VIGA VOLADIZO	9.70	ML	Q 455.76	Q 4,425.91
16	LOSA	434.00	M2	Q 984.98	Q 427,530.33
17	PISO ANTIDESLIZANTE	64.70	M2	Q 378.81	Q 24,524.01
18	PISO CERÁMICO	649.90	M2	Q 234.78	Q 152,579.61
19	AZULEJO	10.00	M2	Q 254.80	Q 2,537.81
20	VENTANERÍA	173.80	M2	Q 539.88	Q 93,830.40
21	PUERTAS	27.00	UNIDAD	Q 1,407.41	Q 38,000.00
22	ACABADOS	1.00	GLOBAL	Q 129,574.62	Q 129,574.62
23	INSTALACIONES	1.00	GLOBAL	Q 238,529.55	Q 238,529.55

TOTAL DEL PROYECTO

**Q
2,201,398.41**

EL COSTO DEL PROYECTO ASCIENDE A LA CANTIDAD DE:

**DOS MILLONES DOSCIENTOS UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO
QUETZALES CON CUARENTA Y UN CENTAVOS**

PRESUPUESTO HOSPEDAJE "A"

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	LIMPIEZA DE TERRENO	308.15	M2	Q 22.05	Q 6,794.71
2	TRAZO Y NIVELACIÓN	308.15	M2	Q 36.75	Q 11,324.51
3	ZAPATAS Z-3	24.00	UNIDAD	Q 2,521.91	Q 60,525.78
4	SOLERA DE AMARRE	160.00	ML	Q 262.34	Q 41,922.29
5	CIMIENTO CORRIDO	110.00	ML	Q 147.07	Q 16,176.65
6	LEVANTADO SOBRE CIMIENTO	67.00	M2	Q 205.93	Q 13,705.77
7	SOLERA HIDROFUGA	110.00	ML	Q 127.48	Q 14,021.26
8	LEVANTADO DE MUROS	421.00	M2	Q 444.01	Q 186,781.51
9	SOLERA INTERMEDIA	176.00	ML	Q 304.18	Q 53,676.02
10	SOLERA CORONA	70.00	ML	Q 291.00	Q 20,406.21
11	COLUMNA TIPO C-2	310.00	ML	Q 300.48	Q 93,223.95
12	COLUMNA TIPO C-3	217.00	ML	Q 147.41	Q 31,950.96
13	COLUMNA TIPO C-4	120.00	ML	Q 1,572.46	Q 188,459.59
14	VIGAS	207.00	ML	Q 1,666.85	Q 344,996.95
15	VIGA VOLADIZO	10.00	ML	Q 455.76	Q 4,532.56
16	MODULO DE GRADAS	30.00	M2	Q 499.78	Q 14,910.91
17	LOSA	445.00	M2	Q 973.76	Q 432,841.79
18	PISO ANTIDESLIZANTE	66.00	M2	Q 378.81	Q 25,114.95
19	PISO CERÁMICO	666.00	M2	Q 234.78	Q 156,256.22
20	AZULEJO	10.00	M2	Q 254.80	Q 2,598.96
21	VENTANERÍA	258.00	M2	Q 540.08	Q 139,179.60
22	PUERTAS	32.00	UNIDAD	Q 2,353.13	Q 75,300.00
23	ACABADOS	1.00	GLOBAL	Q 132,696.90	Q 132,696.90
24	INSTALACIONES	1.00	GLOBAL	Q 244,277.25	Q 244,277.25

TOTAL DEL PROYECTO

**Q
2,311,675.30**

EL COSTO DEL PROYECTO ASCIENDE A LA CANTIDAD DE:

**DOS MILLONES TRESCIENTOS ONCE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO
QUETZALES CON TREINTA CENTAVOS**

PRESUPUESTO HOSPEDAJE "B"

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	LIMPIEZA DE TERRENO	308.15	M2	Q 22.05	Q 6,794.71
2	TRAZO Y NIVELACIÓN	308.15	M2	Q 36.75	Q 11,324.51
3	ZAPATAS Z-3	24.00	UNIDAD	Q 2,521.91	Q 60,525.78
4	SOLERA DE AMARRE	213.00	ML	Q 308.25	Q 65,596.05
5	CIMIENTO CORRIDO	146.00	ML	Q 173.01	Q 25,311.70
6	LEVANTADO SOBRE CIMIENTO	89.00	M2	Q 240.66	Q 21,445.49
7	SOLERA HIDROFUGA	146.00	ML	Q 149.96	Q 21,939.15
8	LEVANTADO DE MUROS	560.00	M2	Q 521.95	Q 292,258.12
9	SOLERA INTERMEDIA	234.00	ML	Q 358.80	Q 83,987.19
10	SOLERA CORONA	93.00	ML	Q 342.00	Q 31,929.72
11	COLUMNA TIPO C-2	412.00	ML	Q 353.79	Q 145,868.06
12	COLUMNA TIPO C-3	289.00	ML	Q 173.22	Q 49,993.86
13	COLUMNA TIPO C-4	160.00	ML	Q 1,847.64	Q 294,883.82
14	VIGAS	275.00	ML	Q 1,960.77	Q 539,818.75
15	VIGA VOLADIZO	13.00	ML	Q 533.24	Q 7,092.13
16	MODULO DE GRADAS	60.00	M2	Q 470.57	Q 28,234.22
17	LOSA	592.00	M2	Q 1,144.33	Q 677,270.10
18	PISO ANTIDESLIZANTE	88.00	M2	Q 447.68	Q 39,297.51
19	PISO CERÁMICO	886.00	M2	Q 276.02	Q 244,495.03
20	AZULEJO	13.00	M2	Q 305.76	Q 4,066.61
21	VENTANERÍA	390.00	M2	Q 540.00	Q 210,805.20
22	PUERTAS	49.00	UNIDAD	Q 2,344.90	Q 114,900.00
23	ACABADOS	1.00	GLOBAL	Q 183,583.89	Q 183,583.89
24	INSTALACIONES	1.00	GLOBAL	Q 324,888.74	Q 324,888.74

TOTAL DEL PROYECTO

**Q
3,486,310.34**

EL COSTO DEL PROYECTO ASCIENDE A LA CANTIDAD DE:

**TRES MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS DIEZ
QUETZALES CON TREINTA Y CUATRO CENTAVOS**

PRESUPUESTO ÁREA DE APOYO

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	LIMPIEZA DE TERRENO	135.00	M2	Q 22.05	Q 2,976.75
2	TRAZO Y NIVELACIÓN	135.00	M2	Q 36.75	Q 4,961.25
3	ZAPATAS Z-3	8.00	UNIDAD	Q 1,958.19	Q 15,665.50
4	SOLERA DE AMARRE	36.00	ML	Q 207.11	Q 7,398.05
5	CIMIENTO CORRIDO	25.00	ML	Q 116.11	Q 2,854.70
6	LEVANTADO SOBRE CIMIENTO	15.00	M2	Q 162.58	Q 2,418.66
7	SOLERA HIDROFUGA	25.00	ML	Q 100.64	Q 2,474.34
8	LEVANTADO DE MUROS	94.00	M2	Q 350.54	Q 32,961.44
9	SOLERA INTERMEDIA	39.00	ML	Q 240.14	Q 9,472.24
10	SOLERA CORONA	16.00	ML	Q 229.73	Q 3,601.10
11	COLUMNA TIPO C-3	48.00	ML	Q 116.38	Q 5,638.41
12	COLUMNA TIPO C-4	27.00	ML	Q 1,241.42	Q 33,257.57
13	VIGAS	46.00	ML	Q 1,315.94	Q 60,881.81
14	VIGA VOLADIZO	6.00	ML	Q 136.73	Q 799.86
15	LOSA	99.00	M2	Q 1,013.98	Q 100,749.10
16	PISO CERÁMICO	149.00	M2	Q 185.35	Q 27,547.63
17	VENTANERÍA	11.00	M2	Q 540.00	Q 6,048.00
18	PUERTAS	3.00	UNIDAD	Q 2,733.33	Q 8,200.00
19	ACABADOS	1.00	GLOBAL	Q 27,444.90	Q 27,444.90
20	INSTALACIONES	1.00	GLOBAL	Q 54,404.70	Q 54,404.70

124

TOTAL DEL PROYECTO

**Q
409,756.01**

EL COSTO DEL PROYECTO ASCIENDE A LA CANTIDAD DE:

**CUATROCIENTOS NUEVE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS QUETZALES
CON UN CENTAVO**

PRESUPUESTO GARITA DE INGRESO

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	LIMPIEZA DE TERRENO	20.00	M2	Q 22.05	Q 441.00
2	TRAZO Y NIVELACIÓN	20.00	M2	Q 36.75	Q 735.00
3	ZAPATAS Z-4	8.00	UNIDAD	Q 262.27	Q 2,098.17
4	SOLERA DE AMARRE	18.00	ML	Q 79.22	Q 1,425.96
5	CIMIENTO CORRIDO	18.00	ML	Q 30.17	Q 543.10
6	LEVANTADO SOBRE CIMIENTO	12.00	M2	Q 40.31	Q 483.73
7	SOLERA HIDROFUGA	18.00	ML	Q 25.38	Q 456.86
8	LEVANTADO DE MUROS	32.00	M2	Q 205.57	Q 6,578.14
9	SOLERA INTERMEDIA	18.00	ML	Q 97.63	Q 1,757.43
10	SOLERA CORONA	18.00	ML	Q 37.21	Q 669.79
11	COLUMNA TIPO C-3	35.00	ML	Q 29.93	Q 1,047.49
12	COLUMNA TIPO C-4	30.00	ML	Q 210.53	Q 6,315.78
13	VIGAS	15.00	ML	Q 785.27	Q 11,779.07
15	LOSA	99.00	M2	Q 134.12	Q 13,326.73
16	PISO CERÁMICO	20.00	M2	Q 229.79	Q 4,595.77
17	VENTANERÍA	11.00	M2	Q 549.82	Q 6,048.00
18	PUERTAS	2.00	UNIDAD	Q 2,150.00	Q 4,300.00
19	ACABADOS	1.00	GLOBAL	Q 4,623.15	Q 4,623.15
20	INSTALACIONES	1.00	GLOBAL	Q 7,805.70	Q 7,805.70
TOTAL DEL PROYECTO				Q	75,030.87

125

EL COSTO DEL PROYECTO ASCIENDE A LA CANTIDAD DE:

SETENTA Y CINCO MIL CON TREINTA QUETZALES Y OCHENTA Y SIETE CENTAVOS

PRESUPUESTO ÁREA EXTERIOR

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1	PAVIMENTO PARQUEO	962.74	M2	Q 262.05	Q 252,288.06
2	CAMINAMIENTOS	349.86	M2	Q 262.22	Q 91,741.11
3	PLAZAS	295.83	M2	Q 261.15	Q 77,255.67
4	ÁREAS VERDES + ARBOLES	5,492.66	M2	Q 36.75	Q 201,855.26
5	INSTALACIONES	1.00	GLOBAL	Q 624,015.00	Q 624,015.00
6	LIMPIEZA FINAL	1.00	GLOBAL	Q 15,000.00	Q 15,000.00

TOTAL DEL PROYECTO

**Q
1,262,155.10**

EL COSTO DEL PROYECTO ASCIENDE A LA CANTIDAD DE:

**UN MILLÓN DOSCIENTOS SESENTA Y DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO
QUETZALES CON DIEZ CENTAVOS**

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- A través de la investigación desarrollada se presenta la propuesta arquitectónica del edificio multifuncional de La Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense, en el municipio de San Marcos.
- En la propuesta presentada se logra llegar a una adecuada relación entre las áreas contempladas en el proyecto, como lo son: bodegas para insumos, área de alojamiento, salones de juntas, salón de usos múltiples; para solventar las necesidades de la asociación.
- Se logró una apropiada circulación entre los diferentes espacios de la propuesta arquitectónica, para poder dar un cómodo paso a los usuarios del edificio.
- Se ofrece una solución a la problemática existente, a través de un área de parqueos específicos dentro de la propuesta.

Recomendaciones

- Se hace la propuesta para ser considerada para su ejecución, ya que a través de la investigación desarrollada, se entiende que es de una gran necesidad para la asociación y sus usuarios.
- La propuesta se puede llegar a tomar como base para el diseño de nuevos centros de apoyo intermunicipal de las diferentes regiones del país en donde no se posean con sedes propias para el desarrollo de sus actividades administrativas, tomando en cuenta los diferentes climas y características que existen en su entorno.

Bibliografía y Fuentes de Consulta

Bibliografía y Fuentes de Consulta

Fuentes Bibliográficas

1. AECL. (1989) Programa de Desarrollo Municipal de la Agencia Española de Cooperación Internacionales. 1995 se constituyó formalmente como Fundación para el Desarrollo Local y el Fortalecimiento Municipal e Institucional de Centroamérica y El Caribe (Fundación DEMUCA).
2. Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense (ADIMAM). (2004). Plan estratégico de desarrollo integral participativo del Municipio de San Marcos.
3. Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense (ADIMAM). (2006). Caracterización de la gestión municipal (aspectos técnicos, administrativos y financieros) de los municipios mancomunados de la subregión.
4. Barrios Luca, Jessica Paola. (2005). Nuevo Edificio Municipal Para el Municipio de los Amates, Departamento de Izabal, Guatemala. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
5. Bazant, J. (1988). Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas. Cuarta Edición. México.
6. De La Vega Aldana, Guillermo Rafael. (2006). Diseño y Planificación de la Municipalidad y Salón de Usos Múltiples de Comapa, Jutiapa. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
7. De Zurko, Edwardo. (1958). La Teoría del Funcionalismo en la Arquitectura. Nueva Visión. Buenos Aires. Argentina.
8. Engel, Heinrich. (1979). Sistemas de estructuras. H. Blume Ediciones. España.
9. González, Susana. (1995). Manual de redacción e investigación documental. Editorial Trillas. México.
10. Joedicke, Jurgen. (1969). Arquitectura Contemporánea, Tendencias y Evolución. Editorial Gustavo, Gili, S.A. Barcelona. España.
11. Minguet, Felisa. (2006). Todo Minimalismo. Editorial Monsa Instituto Ediciones.
12. Oficina de planificación municipal. Monografías del Municipio de San Marcos, San Marcos. Municipalidad del Municipio de San Marcos.
13. Paul Vásquez, Christa María. (2012). Centro de Acopio Rural, Microrregión 1, El Jícaro, El Progreso. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.

14. Recinos Ordóñez, Raúl Ariel. (1996). El Edificio de Gobernación de El Quiché, su Reciclaje hacia la Integración a Funciones Culturales y Sociales. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
15. Reyes Fuentes, Marta Lisbeth. (2007). Edificio de Gobernación, Departamento de Guastatoya, El Progreso. Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala.
16. Rodríguez, Ramón. (2006). Breve historia de la Arquitectura. Editorial Libsa. Madrid.

Legislación

1. Código Municipal.
2. Constitución Política de la República de Guatemala.
3. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
4. Ley de Desarrollo Social.
5. Ley General de Descentralización de Guatemala.

Internet (sitios web)

1. Arquitectura.com (en línea). Historia de la arquitectura. Consultar en: <http://www.arquitectura.com/historia/textos/adner.asp>.
2. Blogspot.com (en línea). Normas de diseño geométrico, capítulo 2. Consultar en: <http://correodeltachira.blogspot.com/2011/12/mas-de-200-toneladas-de-hortalizas.html>.
3. Wikipedia.com (en línea). Edificio. Consultar en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Edificio>.

Bases de Datos

1. Instituto de Fomento Municipal –INFOM–
2. Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–
3. Instituto Nacional de Estadística –INE–
4. Secretaria General de la Presidencia –SEGEPLAN–

Entrevistas

1. Sr. Mario Ernesto Gálvez Muñoz, Gerente Técnico, Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense, San Marcos, San Marcos. 2012.
2. Arq. Alfredo Guzmán, Oficina de Planificación Municipal, Municipalidad de San Marcos, San Marcos. 2013.

Índice

Mapas

Mapa 1. Limitación geográfica	16
Mapa 2. Limitación espacial	16
Mapa 3. Uso del suelo	46
Mapa 4. Vías de acceso	48
Mapa 5. Rutas buses urbanos	50
Mapa 6. Ubicación del terreno	52
Mapa 7. Topografía del terreno	53
Mapa 8. Análisis ambiental	54
Mapa 9. Accesibilidad del terreno	55
Mapa 10. Infraestructura existente	56

Esquemas

Esquema 1. Principales vistas	57
Esquema 2. Entorno inmediato	58
Esquema 3. Cargas internas	76
Esquema 4. Cargas de elementos	77
Esquema 5. Cargas vivas	77
Esquema 6. Cargas de viento	77
Esquema 7. Cargas sísmicas	78
Esquema 8. Cargas de empuje	78
Esquema 9. Cargas por temperatura	78
Esquema 10. Zapatas	79
Esquema 11. Muros de contención	79
Esquema 12. Marcos rígidos	79

de Anexos

Índice

Esquema 13. Vigas	80
Esquema 14. Losa y entrepiso	80
Esquema 15. Modulación de columnas	80
Esquema 16. Marcos rígidos	81
Esquema 17. Mampostería	81

135

Imágenes

Imagen 1. Criterios de diseño	23
Imagen 2. Criterios de diseño	23
Imagen 3. Criterios de diseño	23
Imagen 4. Criterios de diseño	23
Imagen 5. Criterios de diseño	23
Imagen 6. Criterios de diseño	23
Imagen 7. Premisa funcional	83
Imagen 8. Premisa funcional	83
Imagen 9. Premisa funcional	83
Imagen 10. Premisa funcional	83
Imagen 11. Premisa ambiental	84
Imagen 12. Premisa ambiental	84
Imagen 13. Premisa ambiental	84
Imagen 14. Premisa ambiental	84
Imagen 15. Premisa morfológica	85
Imagen 16. Premisa morfológica	85
Imagen 17. Premisa morfológica	85
Imagen 18. Premisa morfológica	85
Imagen 19. Premisa tecnológica	86
Imagen 20. Premisa tecnológica	86
Imagen 21. Premisa tecnológica	86

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

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación, del estudiante **CARLOS ARMANDO MALDONADO ESCOBAR**, carné **200610850**, previo a conferírsele el título de Arquitecto en el grado de Licenciatura; titulado **“SEDE DE LA ASOCIACIÓN DE DESARROLLO INTEGRAL DE MUNICIPALIDADES DEL ALTIPLANO MARQUENSE. SAN MARCOS, SAN MARCOS.”**

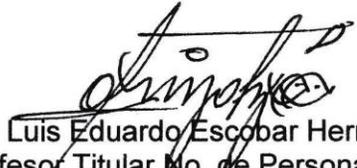
Dicho trabajo ha sido corregido en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico; por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

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

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

Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL. No. 4509
COLEGIO DE HUMANIDADES



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

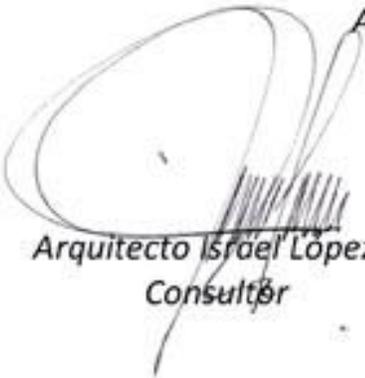
**"Sede Asociación de Desarrollo Integral de
Municipalidades del Altiplano Marquense"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:


Carlos Armando Maldonado Escobar

Asesorado por:


Arquitecto Jorge Arturo González Pénate
Asesor


Arquitecto Israel López Mota
Consultor


Arquitecto Jorge Roberto López Medina
Consultor

Imprimase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala