

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

TESIS Instituto  
**Básico**  
**EXTRA**Aescolar

PRESENTADA POR:

*CARLOS RAÚL PRADO VIDES*

PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
ARQUITECTO

EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

GUATEMALA ABRIL 2013





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

## DECANATO

Universidad de San Carlos de Guatemala

Edificio T2, Primer Nivel, Ciudad Universitaria zona 12 – Ciudad de Guatemala, Guatemala C.A.

Teléfono: 2418-9000



## **MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA** **2do. SEMESTRE 2012**

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



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



### **Tribunal Examinador**

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Examinador: Arq. Jorge López Medina

Examinador: Arq. Romeo Flores

Examinador: Arq. Javier Quiñones

Secretario: Arq. Alejandro Muñoz

### **Asesor, Consultores**

Asesor: Arq. Jorge López Medina

Consultor: Arq. Romeo Flores

Consultor: Arq. Javier Quiñones

## DEDICATORIA

A Dios,  
Por acompañarme en todo momento y rodearme de su misericordia y amor durante toda mi carrera

A mi Madre, Morelia Elizabeth Vides  
Por su incansable esfuerzo, amor y apoyo. Este documento y título refleja que Dios le ha premiado

A mi Hermano, Gerson David Prado Vides Por apoyarme incondicionalmente y ser esa persona especial en mi vida

A mis compañeros Universitarios por brindarme su valiosa amistad.

Al final de mi carrera y frente al inicio de una etapa más de mi vida, le sigo pidiendo a Dios que me de las fuerzas para ser el Orgullo de mi Madre y Ejemplo de mi Hermano.

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

Antecedentes	5
Planteamiento del Problema	5
Justificación	6
Delimitación del tema	6
Objetivos	7
Metodología	7

## CAPITULO 1 – REFERENTE TEÓRICO

Referente Teórico	9
Idea	10
Concepción de una Coherencia Formal	11
Tipología Arquitectónica	13

## CAPITULO 2 – REFERENTE CONCEPTUAL

Referente Conceptual	16
Tipos y Clasificaciones de Edificaciones	17
Clasificación de Categorías	18
Educación Especializada	19

## CAPITULO 3 – REFERENTE LEGAL

Referente Legal	20
Ley de Educación Nacional	21
Normas para dimensionamiento de Edificios educativos	22
Análisis	23

## CAPITULO 4 –REFERENTE CONTEXTUAL

Mapas	25
Diagnóstico del Lugar	26
Equipamiento	30
Ubicación del terreno	34

## CAPITULO 5 –CASOS ANÁLOGOS

Técnico Laboral Kinal	38
Escuela de Guadalajara	39
Análisis de Casos análogos	40

## CAPITULO 6 –PREMISAS DE DISEÑO

PREMISAS DE DISEÑO	42
Premisas ambientales	43
Premisas Urbanísticas	45
Premisas Tecnológicas	46
Premisas Funcionales	47

## CAPITULO 7 – IDEA DE DISEÑO

IDEA	48
Principios Ordenadores de Diseño	56

## CAPITULO 8 – PROGRAMA Y DIAGRAMACIÓN

Programa de necesidades, diagramación	61
Zonificación	66

## CAPITULO 9 – PROPUESTA

Propuesta de Anteproyecto	76
---------------------------	----

## CAPITULO 10 – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	117
Recomendaciones	119

## CAPITULO 11 – FUENTES

Fuentes	120
---------	-----

## INTRODUCCION

El presente trabajo presenta la información necesaria para realizar el proyecto Arquitectónico de un Instituto Básico Extraescolar en San Lorenzo el Cubo, Sacatepéquez, incluye los componentes de la localidad en donde se plantea el mismo.

Se plantean los análisis correspondientes así como objetivos y medios para poder ejecutar dicho proyecto.

Se establece la tendencia y estilos arquitectónicos bajo los cuales se diseñará.

Se podrán observar estudios y justificaciones por medio de casos análogos y premisas de diseño, las cuales serán el soporte para la presentación del diseño específico.

## 1.1 ANTECEDENTES

El municipio de San Lorenzo el Cubo, Sacatepéquez, ha tenido problemas para la atención relacionada con la Infraestructura Educativa, ya que las instancias correspondientes han hecho caso omiso a las peticiones hechas por los COCODES<sup>1</sup>, de construir una escuela que satisfaga dicha necesidad a todo el sector.

Entre las propuestas presentadas están reconstruir la escuela existente y construir una nueva escuela, ya que por el momento es la que se está utilizando para los diferentes sectores

educativos, haciendo préstamo de sus instalaciones para poder cubrir la educación media en el municipio.

Se inició la construcción de una nueva escuela recientemente, sin embargo se estima que fue por fines políticos y el proyecto fue descuidado al pasar las fechas electorarias, dejando las instalaciones inconclusas y por otra parte estas fueron programadas en un sector no adecuado, ya que está lejos de la comunidad y en una zona señalada por la violencia, por lo cual los padres de familia no están convencidos de enviar a sus hijos a estudiar, ya que con mucha frecuencia sufren asaltos.



ELABORACIÓN PROPIA

## 1.2 Planteamiento del Problema:

Luego de hacer un análisis en materia de imagen urbana e infraestructura de la Escuela de San Lorenzo el Cubo, Sacatepéquez se ha determinado que:

El estado actual de la Escuela ubicada en el centro de San Lorenzo el Cubo no cumple con las condiciones ni infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades de la comunidad estudiantil. Se puede apreciar que esta colindante a la Plaza Central, Iglesia, Departamento Municipal, tanque para lavado público.

El área de recreación de la escuela tiene una relación directa con la plaza de la Iglesia y la pileta, la cual presenta dificultades a la hora de realizar sus actividades deportivas juntamente con las actividades de la población en los espacios públicos antes mencionados.

PLANO  
GENERAL DE  
SAN LORENZO

<sup>1</sup> Consejos Comunitarios de Desarrollo.

La escuela no logra satisfacer las demandas del crecimiento de población estudiantil que ha sufrido, por lo que se evidencia la necesidad de un nuevo establecimiento educativo para poder tener las áreas adecuadas y lograr así satisfacer las necesidades actuales para San Lorenzo El Cubo.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

Al observar el lugar se percibe que la Escuela está deteriorada, por lo tanto, la atención y confort que ofrece a la comunidad estudiantil no cumple con satisfacer dichas necesidades, la imagen que le proporciona a la Plaza Central no es la más adecuada y además posee una cancha de basquetbol que se une directamente con la plaza central, no habiendo ninguna delimitación física o visual entre ellas y no cuenta con ningún tipo de vegetación.

La escuela actualmente está dividida en dos jornadas, en la Matutina se imparte Educación Primaria, contando con 400 – 500 estudiantes.

Considerando la problemática presentada se hace necesario la construcción de nuevas instalaciones educativas en el municipio, tomando en cuenta criterios constructivos adecuados para mejorar la infraestructura, mejorar la zonificación de las aulas para un correcto uso de la luz cenital, integrándola a su

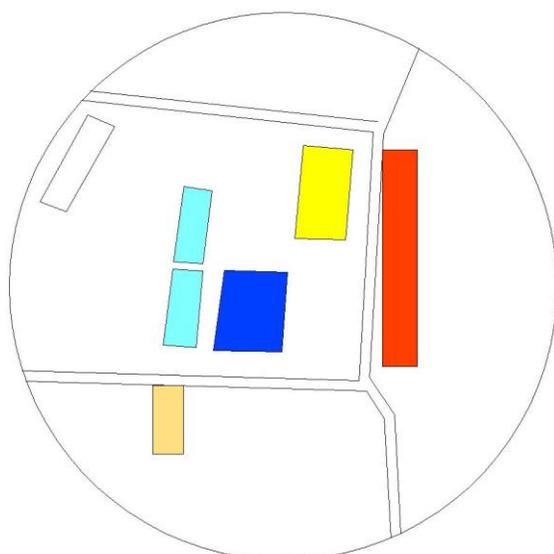
contexto social-económico sin olvidar como puede afectar la imagen urbana y medio ambiente.

Considerando la importancia que tiene el casco urbano dentro de San Lorenzo el Cubo y para la Región, se propondrá la realización de un Centro Técnico a no menos de 200 mt de la Escuela antes mencionada. De esta forma apoyar en el crecimiento en cuanto a infraestructura educativa concierne al poblado, optimizando la ubicación del mismo.

### 1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El estudio se llevará a cabo en el poblado de San Lorenzo El Cubo, municipio de Ciudad Vieja, departamento de Sacatepéquez, localizado a 3.8 Km de Antigua Guatemala.

Dentro del casco urbano del poblado esta ubicado el terreno donde se plantea el Instituto Básico Extraescolar, se aprovechara la cercanía del solar con la Plaza Central para mejorar e integrar su imagen urbana.



- Auxiliatura Municipal
- Iglesia
- Cancha de Basketball
- Todo lo que no tiene árboles, es siembra
- Colegio Primaria y Secundaria



## 1.5 OBJETIVOS

### 1.5.1 Objetivo General

Elaborar una Propuesta Arquitectónica a nivel de Anteproyecto para el Instituto Básico Extraescolar en San Lorenzo el Cubo, que satisfaga las necesidades de Instalaciones e infraestructura para proporcionar calidad y confort de los espacios arquitectónicos.

### 1.5.2 Objetivos Específicos

- Elaborar una propuesta arquitectónica, en fase de anteproyecto, basada primordialmente en un Instituto Básico Extraescolar, su relación de forma-función, forma-ambiente, restableciendo una adecuada relación con los espacios abiertos y públicos aledaños al solar.
- Proponer, criterios de diseño urbano acordes a las características físicas, culturales, sociales y ambientales de la localidad, logrando un anteproyecto que ayude a satisfacer las necesidades fundamentales del medio ambiente y confort.
- Apoyar al desarrollo de actividades educativas del poblado San Lorenzo el Cubo, Sacatepéquez, al proveerles una respuesta arquitectónica.

- Que por medio de este documento se den inicio a gestiones para la realización de establecimientos educativos, y así mismo que nazcan propuestas para otros proyectos, culturales, deportivo, académicos.

## 1.6 METODOLOGÍA

Esta consta de la elaboración de un análisis completo del proyecto, en el cual se tomarán en cuenta principalmente tres fases, que serán las siguientes:

### 1.6.1 FASE I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se basará en la investigación recopilada a través de los diferentes medios, teóricos, visitas a instituciones o sitios de internet. Generando la descripción de los mismos gráficamente.

### 1.6.2 FASE II, PROGRAMACIÓN

Se basará en el análisis, recopilación y procesamiento de la información obtenida en la primera fase.

### 1.6.3 FASE III, SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

Se basará en el planeamiento y presentación de la propuesta atendiendo a una metodología guía y un proceso de diseño.

## METODOLOGÍA

FASE 1  
PLANIFICACIÓN



INVESTIGACION  
DOCUMENTAL



FUENTES BIBLIOGRAFICAS  
SITIOS WEB  
VISITAS A INSTITUTOS



FASE 2  
PROGRAMACIÓN



ANALISIS Y  
PROCESAMIENTO DE  
LA INFORMACIÓN



GENERACIÓN DE MAPAS, GRÁFICAS,  
PROGRAMA DE NECESIDADES,  
PREMISAS DE DISEÑO.



FASE 3  
PROPUESTA



DESARROLLO  
DE PROPUESTA



SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA,  
PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO,  
PRESUPUESTO

# CAPÍTULO 1

## Referente Teórico

Es el que proporciona referencias conceptuales y formales para el Anteproyecto. También permite conocer la coherencia formal local y la Tipología Arquitectónica que se desea emplear.

## IDEA CONCEPTUAL

El anteproyecto del Instituto Básico Extraescolar estará bajo conceptos Arquitectónicos tanto formales como ambientales, con el objetivo de ser un ícono dentro de San Lorenzo el Cubo y su región.

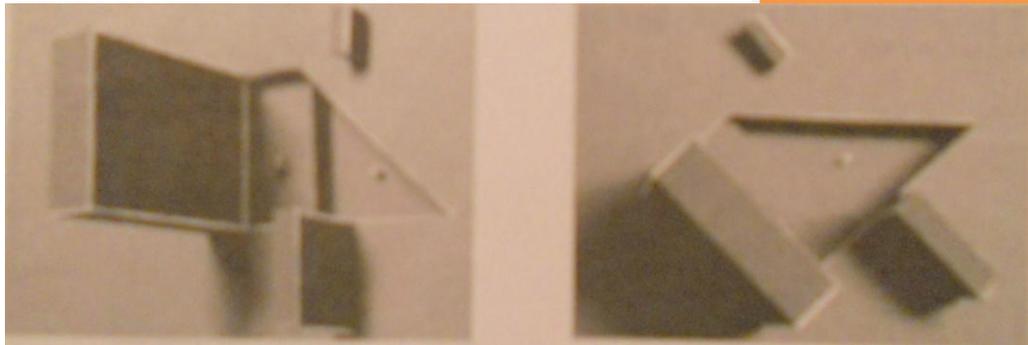
Entre los conceptos del conjunto se desea una relación espacial que permita crear diferencia entre su recorrido y desarrollo de la edificación, teniendo jerarquía y énfasis en los diferentes módulos que se planteen.

Desde un juego de elementos bidimensionales,



Foto 1.

Y poder expresarlo tridimensional,



<sup>2</sup>Foto 2.

Todo esto siempre y cuando se responda a una necesidad formal y espacial para optar a un confort y poder realizar las actividades que se requieran en el Instituto Básico Extraescolar.

<sup>2</sup> Maqueta de Diseño 6, Facultad de Arquitectura Universidad de san Carlos de Guatemala, Manolo Iván Moya. Libro: Teoría de la Forma, Manuel Arriola

### La concepción de una Coherencia Formal:

Es la creación con figuras simples (cuadrado, triángulo y círculo) de figuras complejas a partir de la sobre posición, fusión, toque, diferencias en los tamaños y posiciones. Buscando siempre la coincidencia de las interrelaciones de las figuras en medios y tercios, como también tomando en cuenta la estructura modular de cada una de las mismas para relacionarse entre si dentro de la composición.<sup>3</sup>

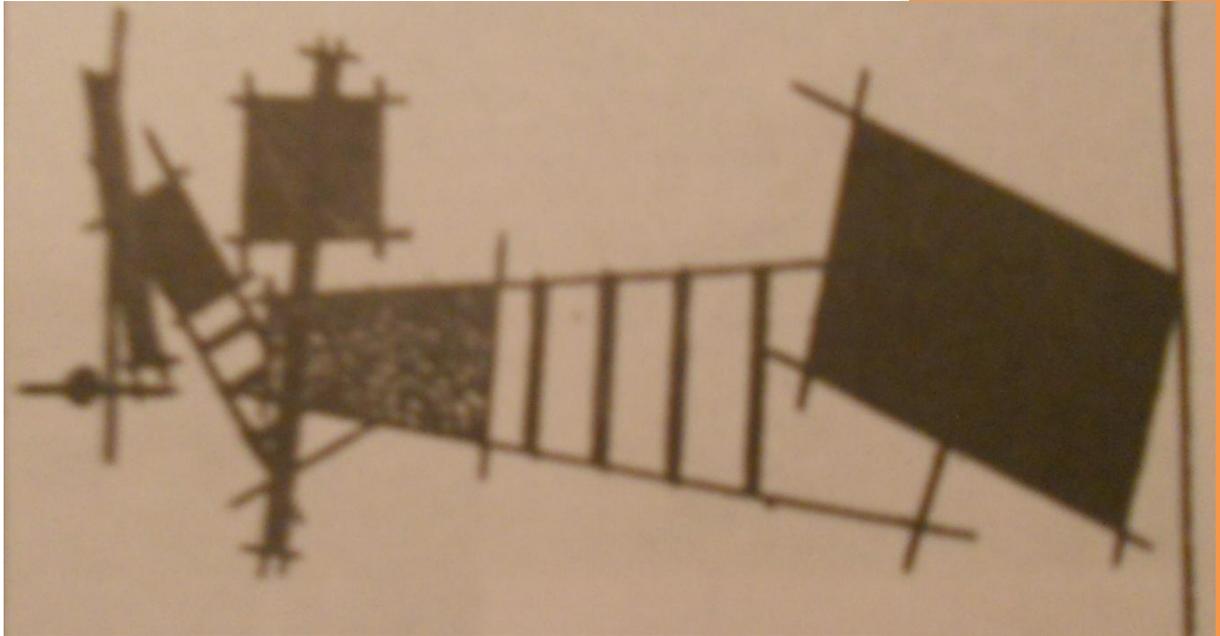


Foto 3.

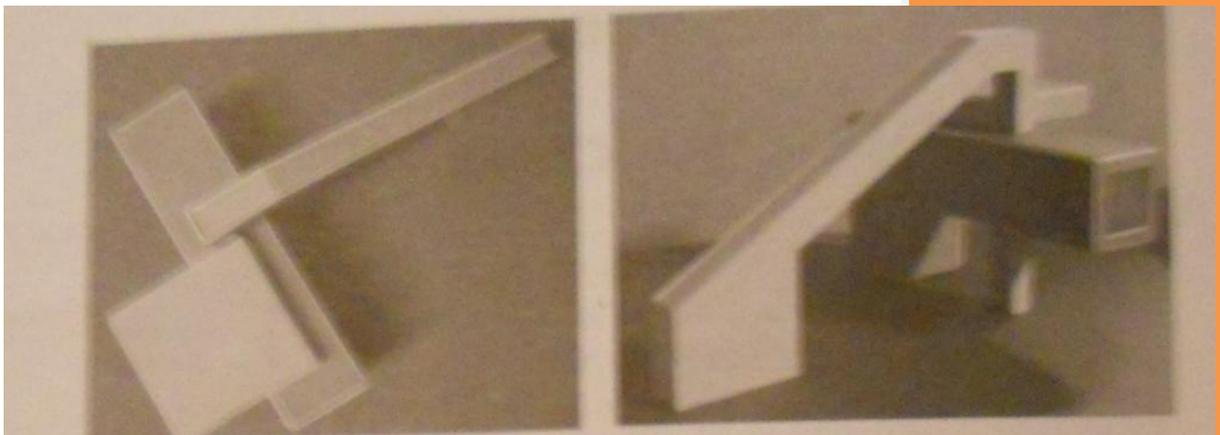


Foto 4.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Inciso 3.2 Libro: Teoría de la Forma, Manuel Arriola

<sup>4</sup> Maqueta de Diseño 6, Facultad de Arquitectura Universidad de san Carlos de Guatemala, Elvin Arnoldo López. Libro: Teoría de la Forma, Manuel Arriola

Utilizando todos los conceptos anteriores para emplear una Geometría Projectiva:

Esta geometría es parte de la Euclidiana, proyectando la tridimensionalidad de las figuras planas hacia uno o varios puntos de fuga que se encuentran ubicados en la profundidad del espacio generado en el campo visual o formato. Por lo que las formas básicas pregnantes y sus combinaciones se ven transformadas de cuadrados o rectángulos a trapecios, prismas rectangulares o paralelepípedos fugados y pirámides entre otros. Sus características fundamentales son:

- Permite en una misma composición crear la sensación de espacio más fácilmente que la euclidiana, debido al uso de uno o varios puntos de fuga para cada figura, esto la diferencia también de la perspectiva común que llega a usar de uno hasta tres puntos de fugas máximo.
- Permite el uso de espesores, ensambles, penetraciones o giros de las figuras, aspectos básicos de la tridimensionalidad y la interrelación espacial. Mientras que la Euclidiana todo es bidimensional.
- Permite cambiar la proporción de los lados o aristas que forman una figura o volumen y aun así percibir su origen euclidiano.<sup>5</sup>

De formas simples:

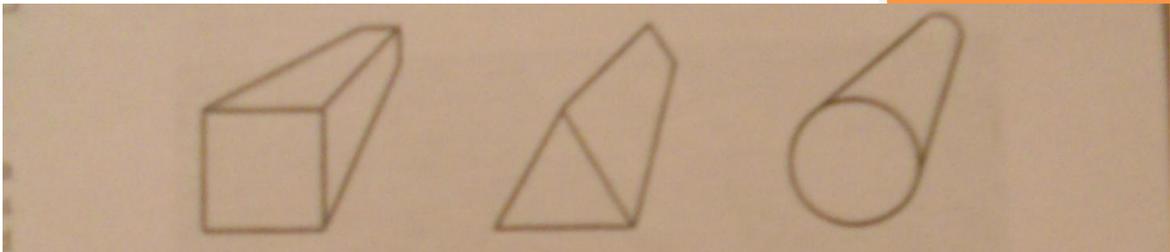


Foto 5

Tridimensionalidad:

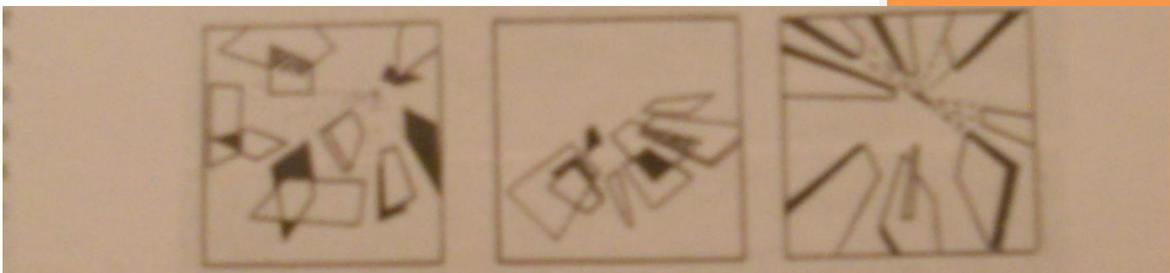


Foto 6

<sup>5</sup> Maqueta de Diseño 6, Facultad de Arquitectura Universidad de san Carlos de Guatemala, Elvin Arnoldo López. Libro: Teoría de la Forma, Manuel Arriola

Basados en los conceptos que se desean emplear para llegar a la propuesta formal del ante Anteproyecto se decide analizar a la Arquitecta Zaha Hadid.

### Tipología Arquitectónica:

Zaha Hadid, Nacida en Bagdad (Irak) se graduó de la Asociación Arquitectónica, en Londres. Presenta sus proyectos como pinturas que enfatizan planos rotos y coloridos. Comenzó su carrera profesional a principios de los años 70, colaborando con OMA (la oficina de Rem Koolhaas). Viviendo en Inglaterra, diseñó, primero, un puente en el río Támesis, seguido por un museo y algunos palacios públicos. Logró cristalizar sus tendencias de producción en el famoso proyecto de La Punta (club social localizado en el punto más alto del monte de Hong Kong). En el año 1979 inaugura su propio taller de arquitectura, y en la siguiente década comienza a diseñar y construir a través del mundo, definiendo su estilo (volúmenes delgados, proyectados, puntiagudos que giran alrededor de



Foto 7 Cuartel de Bomberos Vitra, Weil-Am-Rhein - Alemania<sup>6</sup>



Foto 8

Maxxi Museum<sup>7</sup>

Centros excéntricos, en conjuntos unificados). Famosos entre estos proyectos se encuentran su cuartel de bomberos en Vitra, Alemania (a un lado del museo diseñado por Frank Gehry), y el bar Moonsoon (Sapporo, Japón). En su siguiente etapa, comienza a incorporar espirales en su obra. Participó en el concurso de ampliación del Museo del Prado, y el Palacio de la Opera de la Bahía de Cardiff, y la expansión del Museo V&A en 1996. Diseñó también hoteles y edificios verticales como el Kurfürstendamm 70, la Vivienda IBA, el Azabu-Jyuban, un hotel en Abu Dhabi, el Spittalmarkt, y el hotel de la Calle 42. Sus proyectos más recientes son la Terminal del Ferry en Salerno (Italia) y el Contemporary Arts Centre en Cincinnati (Estados Unidos).

<sup>6</sup>

<http://www.designboom.com/eng/interview/hadid.html>

<sup>7</sup> <http://duldule.com/2011/01/the-building-design-of-maxxi-museum-by-zaha-hadid-architects/>

## TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA LOCAL:

Los estilos Arquitectónicos que se ven en San Lorenzo el Cubo, son tradicionales, en el sentido de mantener una línea horizontal en las fachadas, con ventanas y puertas moduladas y ortogonales.

Se logran apreciar ciertas viviendas con detalles coloniales en sus fachadas, pero que distan de ser una Arquitectura Colonial propiamente dicha, sin embargo prevalece una vivienda típica, construida de block de uno o dos niveles, con losas planas ó techos de lámina de zinc.



Foto 9. Vista de calle y tipología arquitectónica. Foto 10 Vista de calle y tipología arquitectónica.



Foto 11. Vista de calle y tipología arquitectónica. Foto 12 Vista de calle y tipología arquitectónica.

Fotografías: elaboración propia.

### IGLESIA CATÓLICA:

Como un hito dentro de San Lorenzo, se puede ubicar la Iglesia, localizada en el casco urbano, todos la reconocen como punto de reunión, no existe otra edificación que sea tan emblemática en la localidad.



Vista de la iglesia, ubicada en la plaza central, Colindante a la Escuela y a oficinas Municipales.

# CAPÍTULO 2

## Referente Conceptual

Es la guía de conceptos educativos que fortalecerán los conocimientos de las diferentes entidades. Así como tipos de edificaciones en las que se imparte la educación de acuerdo a la edad de las personas.

## Educación

Es el conjunto de actividades requeridas para promover y desarrollar el conocimiento, los valores laborales, la adaptación al ambiente y el razonamiento, con el fin de que pueda adaptarse fácilmente y ser +útil con el ámbito laboral y social que le rodea o al cual pertenece. Actividades realizadas para proveer al individuo, las condiciones esenciales tendientes a mejorar el nivel y calidad del ser humano desde la temprana edad, mediante el desarrollo de sus capacidades y de la comprensión y aplicación de teorías y principios científicos y pedagógicos universales.<sup>8</sup>

### Sistema Educativo Nacional:

Es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la actividad educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica económica y cultural guatemalteca, en su estructura general se integra con los componentes siguientes: Ministerio de Educación, Comunidad Educativa, Centros Educativos.<sup>9</sup>

### Educación y desarrollo:

Investigaciones efectuadas sobre el proceso de desarrollo han mostrado que la educación constituye junto con el capital material y el progreso tecnológico, un medio poderoso e indispensable de alcanzar el desarrollo.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Centro de computo, Ministerio de Educación, anuario estadístico 2005

<sup>9</sup> IBID

<sup>10</sup> IBID

## Tipos y clasificaciones de Edificaciones

### Educativas-Culturales

Son edificios de uso no residencial, destinados a usos educativos y de enseñanza como por ejemplo: Colegios, universidades, escuelas, etc. Sean o no sean de nueva construcción, públicas ó privadas. **Escuela** es el nombre genérico de cualquier **centro docente, centro de enseñanza, centro educativo, colegio o institución educativa;**

es decir, de toda institución que imparta educación o enseñanza, aunque suele designar más específicamente a los de la enseñanza primaria.

**Universidad.** Establecimiento o conjunto de unidades educativas de enseñanza superior e investigación; se suele formar de varios lugares llamados campus. Otorga grados académicos y títulos profesionales.<sup>11</sup>

### Educación Superior

Es aquella que comprende la formación de profesionales en las diferentes disciplinas de tecnología científica, social y humanística susceptibles de generar capacidad de desarrollo. Sus centros de enseñanza son las universidades.<sup>12</sup>

### Educación por Capacitación

La educación orientada a capacitación técnica laboral, pretende la inserción del educando en el sistema productivo y mano de obra,

<sup>11</sup> Diccionario Enciclopédico Universal

<sup>12</sup> Folleto de terminología, unidad de Programación, DT.246

Colaborando con formación en aspectos técnicos complementarios introduciendo un nivel empírico hasta los primeros niveles específicos que hagan comprensible la realidad tecnológica.<sup>13</sup>

## Tipos y clasificaciones de Escuelas

Por su nivel las escuelas municipales se clasifican en: preprimarias y primarias; las primeras reciben alumnos de cuatro y cinco años, las segundas se destinan a alumnos cuya edad oscila entre los seis y catorce años.

Por su modalidad las escuelas municipales se clasifican en:

- a) Jardines de Infantes.
- b) Escuelas comunes, con o sin Anexo del Jardín de Infantes.
- c) Escuelas Primarias Especiales.
- d) Escuelas de Extensión Cultural: Música.

Por su extensión horaria son de escolaridad simple y doble. Las primeras, funcionan en un turno (mañana o tarde); las segundas con horario discontinuo (mañana y tarde).

Por el número de grados y secciones se clasifican en escuelas de primera y de segunda categoría. Estas últimas, serán de primera categoría cuando superen doce secciones de grado entre ambos turnos. Las escuelas de escolaridad doble son todas de primera categoría.<sup>14</sup>

## Instituto Técnico Vocacional

Son todos aquellos institutos que prestan servicios de educación media, a nivel de ciclo diversificado, y promueven carreras en las

cuales su fin se centra especialmente en estudios de disciplinas de tecnología mecánica industria.<sup>15</sup>

## Ministerio de Educación

Es la institución del estado responsable de coordinar y ejecutar las políticas educativas, determinadas por el sistema educativo del país.<sup>16</sup>

## CLASIFICACIÓN DE CATEGORÍAS

## CLASIFICACIÓN DEL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN

**El cual se conforma de la siguiente manera:**

### Educación Inicial

- O a 3 años 11 meses PAIN hogares comunitarios casas del niño, casas cunas, OG y ONG destrezas de aprendizaje, comunicación y lenguaje, Conocimiento de su mundo, estimulación artística, motricidad.<sup>17</sup>

### EDUCACIÓN PREPRIMARIA

- 4-5-6 años 11 meses maestros de preprimaria o infantil bilingües, Párvulos-preparatoria – preprimaria acelerada. Destrezas de aprendizaje, comunicación y lenguaje, medio social y natural, expresión artística y educación física.<sup>18</sup>

<sup>13</sup> IBID

<sup>14</sup> Diccionario Enciclopédico Universal

<sup>15</sup> Folleto de terminología, unidad de Programación, DT.246

<sup>16</sup> IBID

<sup>17</sup> Sistema educativo nacional informe educativo, USIPE

<sup>18</sup> IBID

## EDUCACIÓN PRIMARIA

Desde 1er. Grado Hasta sexto grado, (educación por madurez para adultos de la primera cuarta etapa).<sup>19</sup>

## EDUCACIÓN MEDIA

Desde primero básico hasta tercer grado y DIVERSIFICADO.<sup>20</sup>

## EDUCACIÓN SUPERIOR

Incluye el nivel técnico de 3 años y la licenciatura de 5 años.<sup>21</sup>

## EDUCACIÓN ESPECIAL

Es la educación proporcionada a individuos (niños y adultos) que se apartan de la normalidad (limitaciones físicas y mentales) a educandos con problemas de aprendizaje.

## EDUCACIÓN POR MADUREZ

Es la educación transmitida a personas adultas, que por alguna razón no tuvieron acceso a la educación en el tiempo normal cronológico, en este tipo de educación se reducen los pensum normales de estudios y se desarrollan en periodos cortos y

resumidos de tiempo de enseñanza aprendizaje.<sup>22</sup>

## EDUCACIÓN ESPECIALIZADA

Persigue preparar a un individuo para el ejercicio de una profesión, preparación para el trabajo, formación de técnicos en áreas específicas, para el desarrollo eficiente en el campo laboral.<sup>23</sup>

La educación es el primer paso hacia el desarrollo de una Nación.

<sup>19</sup> IBID

<sup>20</sup> IBID

<sup>21</sup> ONU (1999) Guatemala: el costo rural del desarrollo humano

<sup>22</sup> Sistema educativo nacional informe educativo, USIPE

<sup>23</sup> Sistema educativo nacional informe educativo, USIPE

# CAPÍTULO 3

## Referente Legal

Es la guía de conceptos legales sobre las edificaciones Educativas bajo los cuales se deberá realizar el anteproyecto del Instituto Básico Extraescolar, fundamenta la razón de sus áreas para los estudiantes.

## **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.**

La Constitución Política de la República, en su sección Cuarta, Educación, expresa los siguientes artículos referentes al tema, de la siguiente manera:

### **Artículo 71**

Derecho a la educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara la utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

### **Artículo 72**

Fines de la educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la república y de los derechos humanos.<sup>24</sup>

### **Artículos (73, 74, 75, 76, 77, 78)**

#### **Derechos y Obligaciones**

Trata sobre la libertad de la educación, como esta es una asistencia económica, así como la familia es fuente de la

educación y el derecho que tienen los padres para elegir el tipo de educación se les impartirá a sus hijos. Establece que la enseñanza religiosa es optativa en los establecimientos oficiales y podrá impartirse dentro de los horarios ordinarios.

Los habitantes tienen el derecho y obligación de recibir la educación, en todos sus niveles, que la educación impartida por el Estado es gratuita. La alfabetización se declare de urgencia nacional y es obligación social contribuir con ella promoverla con todos los recursos necesarios.

La educación deberá ser descentralizada y regionalizada. Por medio de un sistema educativo y enseñanza bilingüe.

Los propietarios de empresas, o industrias tienen la obligación de establecer y mantener, de acuerdo con la ley, escuelas, guarderías, centros culturales para sus trabajadores y población escolar.

El Magisterio será beneficiado por el estado en cuanto a la superación económica, social y cultural teniendo derecho a la jubilación.

<sup>24</sup> Constitución Política de la República de Guatemala.

## LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL

Principios de la Educación:

### ARTICULO 1. PRINCIPIOS.

La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

- Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del Estado.
  - Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
- Es un instrumento que coadyuva a la conformación de una sociedad justa y democrática.<sup>25</sup>

### ARTICULO 2.

Trata sobre los Fines de la educación, como está realmente puede tener un gran impacto positivo en su real aplicación así como dejar un gran vacío en la sociedad por su ausencia. La educación tiene la intención de formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad, capacitando e induciendo a la educación para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y así desarrollar una actitud investigativa y responsable ante la Sociedad.

<sup>25</sup> Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo 12-91

## NORMAS PARA DIMENSIONAMIENTO DE EDIFICIOS CON FINES EDUCATIVOS (Ministerio de Educación)

La programación de un edificio o de un conjunto de edificios educativos se puede definir como la determinación, cálculo y organización del requerimiento de espacios que plantea el proceso educativo.

### UBICACIÓN Y NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO

Conforme al planteamiento urbano regional se propondrá la localización ideal más adecuada para nuestro centro de capacitación, dando atención a las comunidades del área de influencia, ya que consideramos las proyecciones futuras de desarrollo habitacional. Dentro del plan regulador de la Ciudad de Guatemala “Reglamento de Construcción” Título 1, en las disposiciones Generales en su Artículo 3, inciso “B” define de uso público: (del Estado o Particulares).

Aquellas que albergaran permanentemente o servirán de lugar de reunión, con regularidad, a un número considerado de personas. Se incluye en este renglón las escuelas, hospitales, asilos fábricas, cinematógrafos, teatros, auditorios, salas de espectáculos en general, etc.

### NORMAS MÍNIMAS DE DISEÑO

Para “áreas solares y porcentaje del área permisible para construcción, según título IV, en su Artículo 127, inciso “b”, 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.<sup>26</sup>

CUADRO No. 3

ESCALA DE LA LOCALIDAD RECEPTORA	RADIO DE INFLUENCIA REGIONAL	RADIO DE INFLUENCIA INTRA URBANO	UBIC. EN ESTRUC. URB. Y TIPO DE SUELO
MEDIA (COMO MINIMO)	30 KM O 1 HORA	1340 MTS	ESPECIAL

<sup>27</sup>

CUADRO No. 4

NIVEL	ÁREA	DISTANCIA DE RECORRIDO A PIE	TIEMPO DE RECORRIDO
MEDIO	URBANO-RURAL	1000 A 2000 MTS.	30 A 45 MIN.

AULA TEÓRICA CUADRO No. 5

NIVEL PRIMARIO MEDIO BASICO Y DIVERSIFICADO			
	OPTIMO	MAXIMO	MINIMO
Capacidad por alumnos	30 óptimo	40 máximo	mínimo
Área por Alumno	1.50 m2	-----	1.30 m2
Superficie total por nivel Educativo en su Capacidad máxima	60.00 m2	-----	52.00 m2

<sup>28</sup>

**ANÁLISIS:**

En los artículos anteriores se establecen los lineamientos que se deberán cumplir para mejorar el confort en cada una de sus áreas de acuerdo a un programa de necesidades específico.

Entre las normas se establecen parámetros y porcentajes que se deberán respetar en su planteamiento y programación del anteproyecto a realizar.

Los parámetros y estándares de áreas serán consecuentes al área de construcción del terreno

<sup>26</sup> Criterios normativos para el diseño de edificios escolares USIPE. (MINEDUC) 1982.

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> Ibid.

# CAPÍTULO 4

## Referente Contextual

Muestra una breve descripción del lugar en donde se plantea realizar el anteproyecto del Instituto Básico Extraescolar, incluye demografía, historia, cultura y equipamiento.



San Lorenzo el Cubo,  
Municipio de Ciudad Vieja,  
Depto. Sacatepéquez  
- distancia 3.8 km de  
Antigua Guatemala,  
Cabecera del Dpto. de Sacatepéquez.  
Extensión: 90,668 varas cuadradas,  
Características: Terreno plano en alto  
Porcentaje, leves inclinaciones,  
A orilla de carretera identificada  
Como Rn14, la cual une a  
Chimaltenango, Antigua y Escuintla.



sacatepequez  
CIUDAD VIEJA



SAN LOREZO EL CUBO

Ciudad Vieja,  
Sacatepéquez

**DIAGNÓSTICO DEL LUGAR:****POBLACIÓN:**

La Población en San Lorenzo el Cubo se encuentra porcentualmente así:

Mujeres con un 50.78% Hombres con un 49.22%

La aldea posee más de 200 familias, la mayoría de la población su condición étnica es no indígena, ya que el porcentaje de la población indígena es de 2.32%, mientras que el 97.68% es de población no indígena.<sup>29</sup>

**VIVIENDA:**

En la aldea de San Lorenzo las viviendas son eminentemente urbanas, ya que el porcentaje de viviendas urbanas es de 98%, mientras que el porcentaje de viviendas rurales es del 2%.<sup>30</sup>

Existen 5,097 (98%) viviendas urbanas y 77 (2%) rurales, por lo tanto es una población eminentemente urbana.

**Medios de Comunicación**

- ✓ Servicio de correos
- ✓ Servicios de teléfonos residenciales y móviles
- ✓ Servicio de Internet residencial y públicos
- ✓ Transporte extraurbano para la cabecera departamental y la capital de Guatemala
- ✓ Diarios escritos de circulación nacional
- ✓ Radio comunitaria FM Colonia

<sup>29</sup> Porcentajes obtenidos por censos realizados en San Lorenzo el Cubo, información obtenida por Municipalidad de Ciudad Vieja.

<sup>30</sup> Datos Obtenidos según Municipalidad de Ciudad Vieja, Sacatepéquez

- ✓ TV Cable local: Tele Volcanes, Kasma

**Antecedentes Históricos y Socioculturales**

Respecto a la historia cabe recordar que al poco tiempo de haberse fundado la Ciudad de Santiago de Guatemala en el Valle Iximché (julio 27 de 1,524) por don Pedro de Alvarado y Contreras, quien dispuso dejar como lugarteniente a su hermano don Jorge de Alvarado, en tanto regresaba a España; y, don Jorge, ante la insurrección general surgida entre los cakchiqueles, dispuso trasladar la ciudad a otro lugar mas adecuado para defenderse de los mismos, seleccionando el valle de Quinicilapán (Almolonga), en las faldas del volcán de Agua, traslado que oficialmente tuvo lugar el 22 de noviembre de 1,527.

Janos de Szpecsy, en su obra: *Santiago de los Caballeros de Guatemala, en Almolonga* publicada en 1,953; sitúa el Valle de Almolonga, conocido también con el nombre de Quinicilapán hacia el oriente de la actual Ciudad Vieja, precisamente en el actual barrio de San Miguel Escobar, después de los estudios y excavaciones realizados en ese sector, como el lugar donde don Jorge de Alvarado asentó la Ciudad de Santiago de Guatemala, y por la orientación que presenta la actual iglesia de San Miguel, es casi seguro que fue allí donde el primer obispo de Guatemala Licenciado don Francisco Marroquín, construyera la primera iglesia dedicada al apóstol Santiago, patrono de la ciudad, y que el Papa Paulo III, por bula pontificia del 18 de diciembre de 1,534, fechada en Roma, otorgara la categoría de Ciudad a la Villa de Santiago de Guatemala y a su iglesia la jerarquía de S.I. Catedral, bajo la advocación del apóstol Santiago.

Apenas transcurridos 15 años de haberse asentado la metrópoli del reino (Santiago de Guatemala) en el valle de Quinicilapán (Almolonga), acaeció la terrible inundación del 11 de Septiembre de 1,541 que, descendió del volcán de Agua o volcán Hunapú destruyendo la ciudad y donde pereció doña Beatriz de la Cueva, gobernadora del reino el séquito de sus doncellas y numerosos vecinos. Atemorizados los sobrevivientes a esa tragedia decidieron buscar un nuevo paraje más alejado del volcán, y, siendo gobernadores interinos del reino, el obispo de Guatemala, Licenciado Francisco Marroquín, y don Francisco de la Cueva, acordaron asentar la Ciudad de Santiago de Guatemala (hoy La Antigua Guatemala) en el valle de Panchoy, el 22 de Octubre de 1,541 y, en forma oficial el 10 de marzo de 1543, cuando el citado valle de Cabildo celebra su primera sesión en el mismo.

Ciudad Vieja, desde mediados del siglo XIX, ostentaba la categoría de cabecera municipal del departamento de Sacatepéquez. Este municipio esta considerado por muchas razones uno de los principales del departamento, motivo por el cual es frecuentemente visitado por nacionales y extranjeros.

La fiesta titular se conmemora el 8 de diciembre día de la Virgen de Concepción, con actos religiosos, culturales, sociales y deportivos. Una de las tradiciones más importantes de esta fiesta es el convite que se celebra cada 7 de diciembre en el que participan carrozas de flores y el baile del mico representado por bailarines del municipio.

El día de la Cruz se celebra el 3 de mayo adornando las construcciones que se encuentren en proceso en la población y con actividades recreativas.

El día de los Santos se celebra llevando coronas, flores y adornos a los difuntos así como la preparación de las diferentes cabeceras, el fiambre y vuelo de barriletes.

En época navideña se realizan las posadas que consisten en llevar en un anda a las imágenes de San José y María a diferente casa por 9 días, acostumbrando en cada casa servir ponche y tamal a los participantes. También se realizan nacimientos en las iglesias y en casas particulares que son decorados con bastante creatividad para conmemorar el nacimiento del niño Jesús.

En Semana Santa se lleva a cabo la representación de la Pasión y Muerte del Señor Jesucristo y se realizan diversas procesiones.

### Patrimonio Cultural

En su mayoría, los habitantes de Ciudad Vieja son descendientes de los Tlascalcas o Tlascaltecas que acompañaron a Don Pedro de Alvarado cuando en el año de 1524 llegó a Guatemala. En el año de 1950 János de Szécsy realizó una investigación en Ciudad Vieja para descubrir el emplazamiento original de la Ciudad de Santiago en las faldas del Volcán de Agua, cuyo asentamiento lo realizó como Teniente de Gobernador Jorge de Alvarado el **22 de noviembre de 1527** como el **SEGUNDO ASIEN TO OFICIAL DE LA CAPITAL DE GUATEMALA**, la cual fue realizada sobre el Valle de Almolonga, después de haber estado el real en Xepau, al decir de Bernal Díaz del Castillo, que se supone haya sido Olinztepeque, aunque quizá la grafía del nombre aborigen no sea la correcta. La segunda Santiago fue destruida, después de 96 horas de copiosas lluvias unidas a un terremoto,

en las noches del 10 y 11 de septiembre de 1541. Lo cual provocó su traslado al Valle de Panchoy, hoy Antigua Guatemala<sup>31</sup>.

Entre los edificios y lugares turísticos que forman parte del patrimonio cultural del municipio, se menciona la iglesia de San Miguel Escobar, donde el primer obispo de Guatemala licenciado don Francisco Marroquín, construyera la primera iglesia dedicada al apóstol Santiago, patrono de la ciudad, y que el Papa Paulo III, por bula pontificia de 18 de diciembre de 1,534, fechada en Roma, otorgara la categoría de Ciudad a la Villa de Santiago de Guatemala<sup>32</sup>; la catedral de la Inmaculada Concepción, es de estilo barroco y fue construida en tres etapas, de la mitad del siglo XVI al XVIII, ubicada en la plaza central; la Linternilla del Palacio de doña Beatriz de La Cueva, ubica atrás de la catedral; la torre del reloj de la municipalidad y el edificio municipal Las ruinas situadas al sur del edificio municipal de Ciudad Vieja son fechadas en el siglo 17, y se relacionaban con un convento y una iglesia de los franciscanos.

## ÁREA DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES

### MERCADO

Un mercado urbano bajo techo, ubicado en la zona 4 del municipio, conformado por 37 locales fijos.

No hay locales sin uso. Se suscribe contrato de arrendamiento. Existe piso de plaza ocupado por vendedores ambulantes, quienes cancelan tarifa diariamente. La municipalidad informa que el ingreso estimado por cobro del mercado asciende a

Q. 2,000.00 mensuales. Existe reglamento pero no se aplica.

Se tiene como proyecto rentar un terreno para ubicar otro mercado.

### AGUA POTABLE

El sistema de Agua potable esta sectorizado, como fuentes se cuenta con 10 pozos mecánicos (2 en la zona seis de San Miguel Escobar, 2 en aldea San Lorenzo el Cubo y 6 en el casco urbano).

El número de viviendas conectadas al servicio es de: 5,079

No se tiene registro de las viviendas sin conexión ni por área

Se aplica formato de solicitud del servicio de agua y contrato de suscripción y se cuenta con registro de usuarios.

Existen contadores de consumo y se leen para el cobro del servicio

El agua es purificada con aplicación de cloro gas.

Existe reglamento del servicio de agua potable y se aplica.

### DRENAJE O ALCANTARILLADO

Se cuenta con formato de solicitud de servicio y de contrato por servicio adjudicado, teniendo registrados 3,617 usuarios. Existe reglamento del servicio de drenaje y se aplica.

**No existe Planta de Tratamiento de aguas servidas**

## DESECHOS SÓLIDOS

Es servicio de recolección y tratamiento privado.

Existe un centro de acopio, donde cada uno de los vecinos deposita sus

desechos sólidos, pagando una tarifa de Q. 2.00 por bolsa. Ingreso semanal de Q. 500.00 a Q. 600.00.

La municipalidad brinda el servicio limpieza de vías públicas y recolección de desechos sólidos de las escuelas públicas del municipio.

**Tipo de disposición final:** Se transportan los desechos sólidos en un camión municipal al servicio de AMSA en el municipio de Villa Nueva, Guatemala.

**CEMENTERIO** Se ubica en la ruta N-14, bifurcación entre San Miguel Dueñas y San Juan Alotenango. No se cobra **Tasa por**

**inhumación.** Existen 108 nichos municipales, 155 nichos Casa Alianza y 372 terrenos.

## ENERGIA ELECTRICA

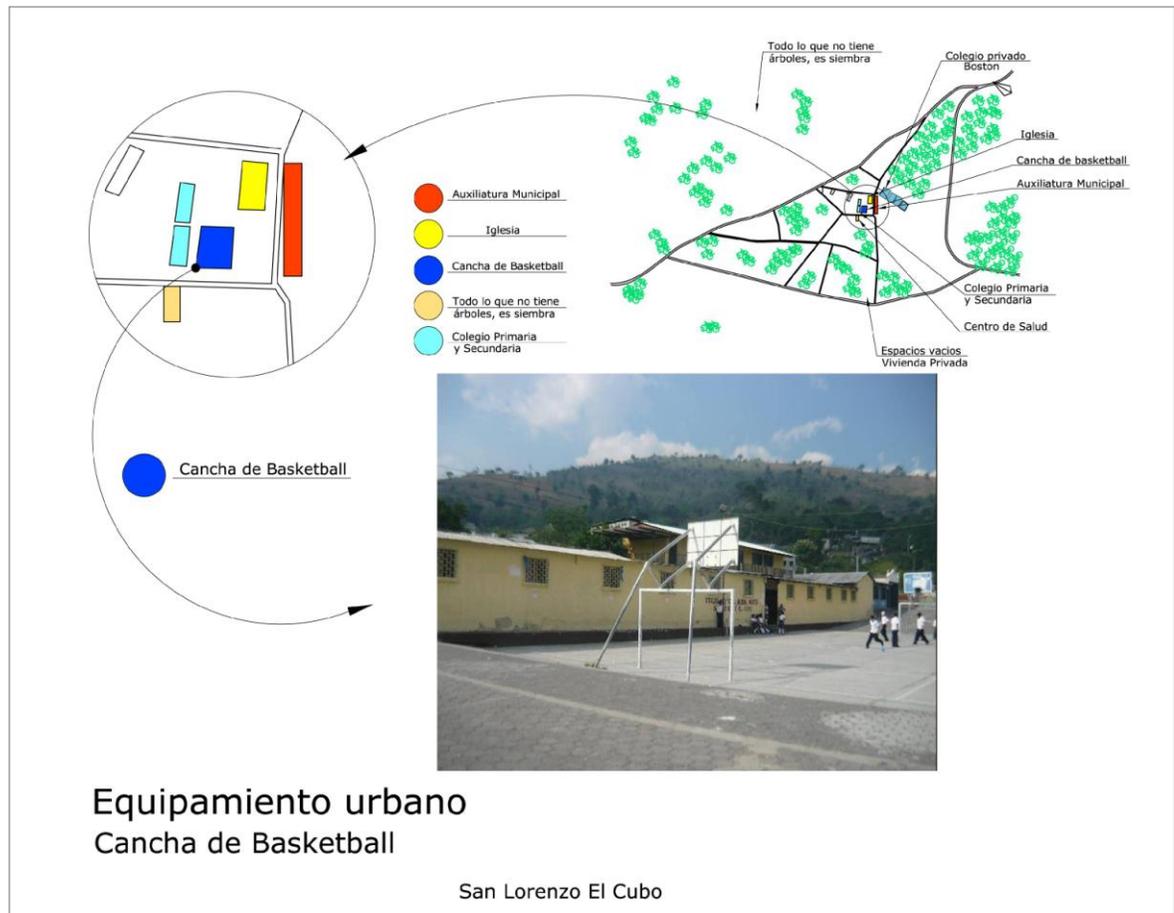
La Municipalidad de Ciudad Vieja brinda el servicio de Energía eléctrica por medio de una sub-estación ubicada en San Lorenzo el Cubo, por lo que el poblado sí cuenta con dicho recurso, el cual debe de tramitar y pagar en Ciudad Vieja.

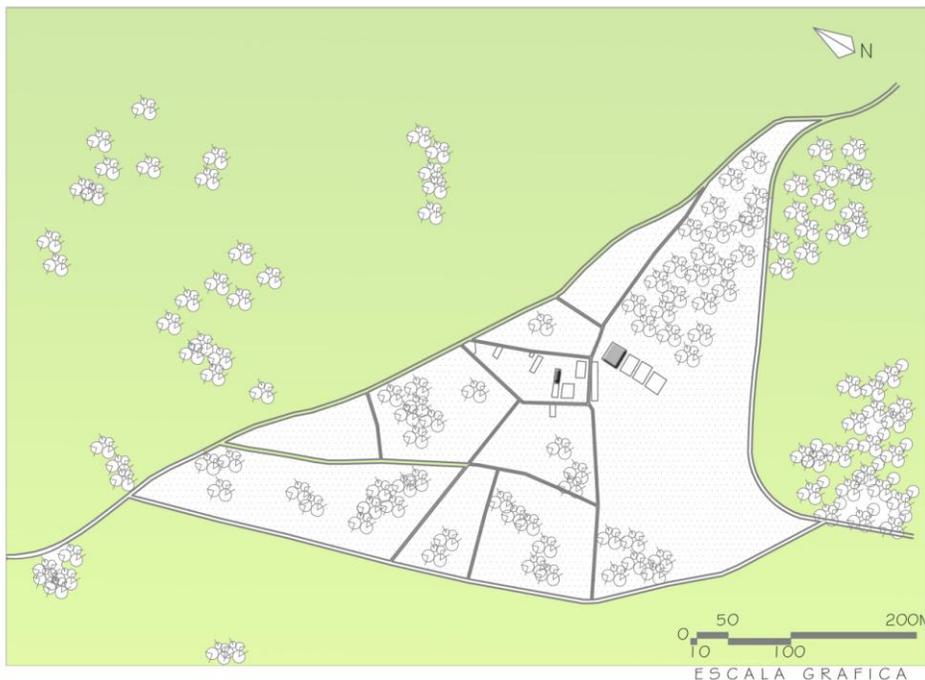


**Equipamiento urbano**  
**Planta de Conjunto** esc. 1/7500

---

San Lorenzo El Cubo



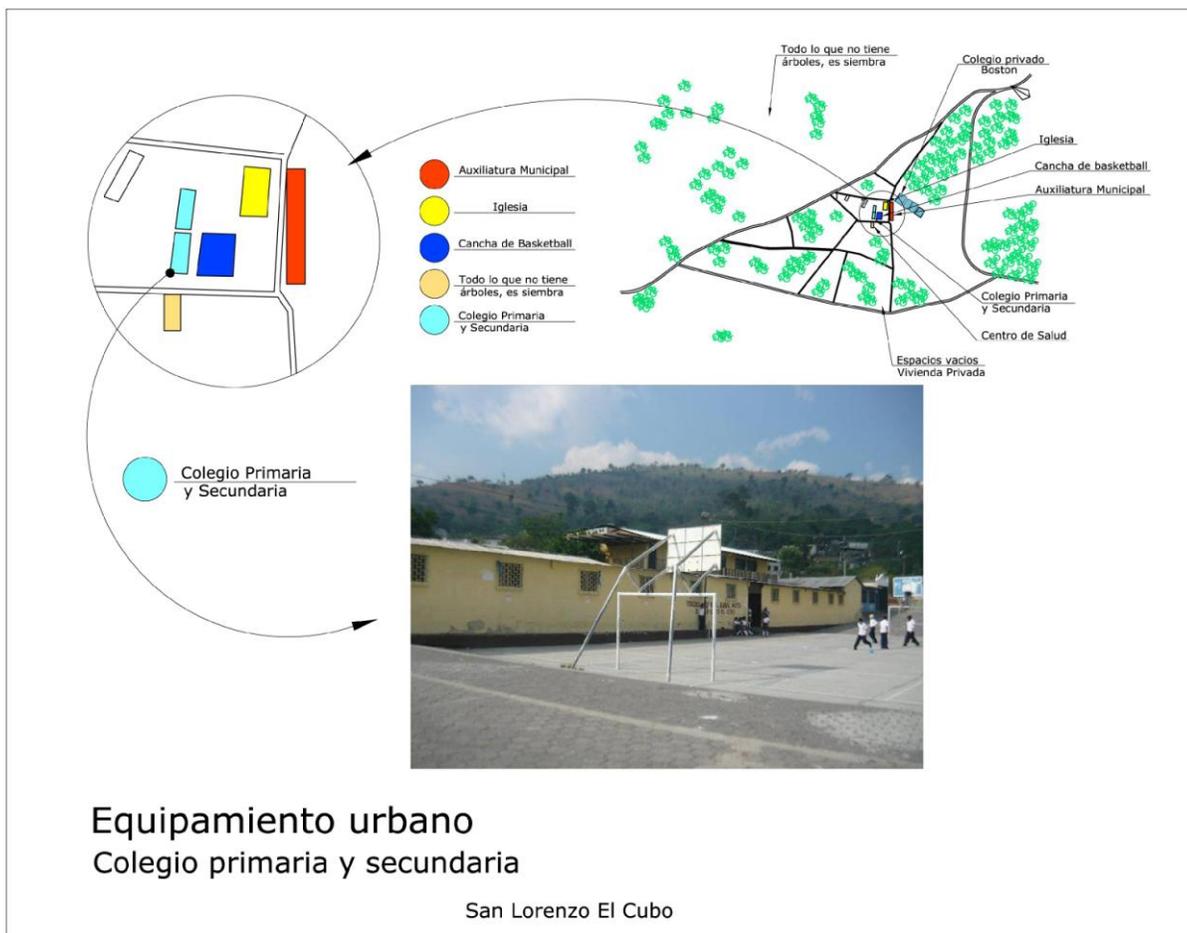


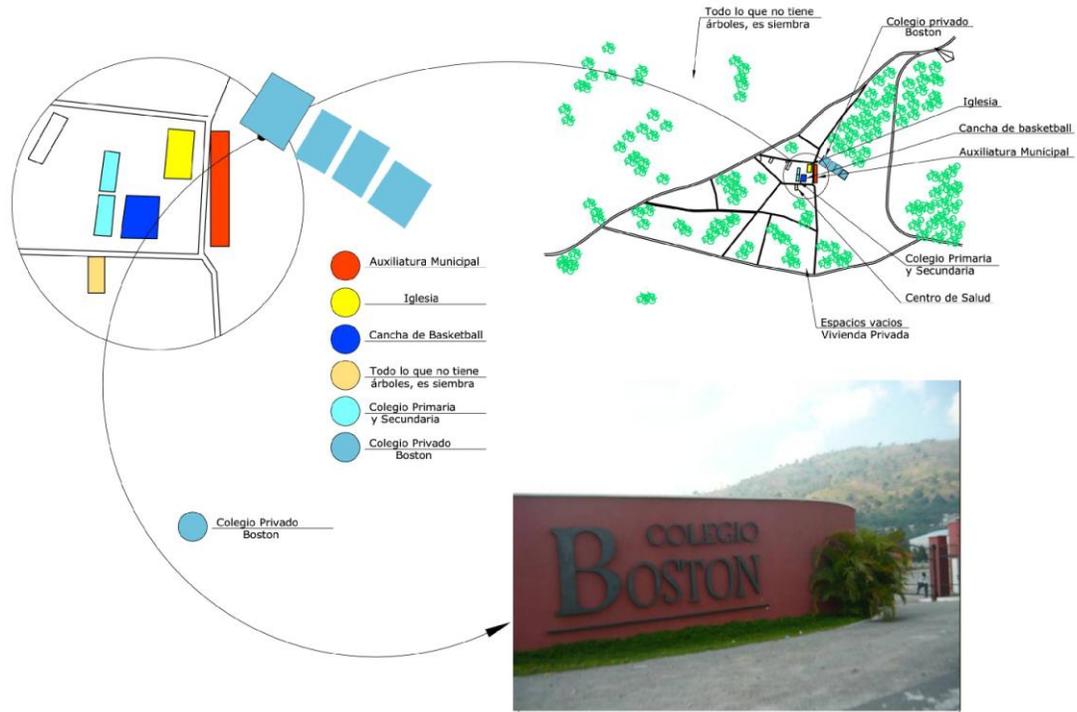
SIMBOLOGIA

- Escuela pública nivel primario (en las mañanas) y secundario (en las tardes).
- Colegio privado Boston.
- Áreas de parcelas y siembras de hortalizas.
- Áreas de vivienda privada.

PLANTA DE CONJUNTO INSTITUCIONES EDUCATIVAS

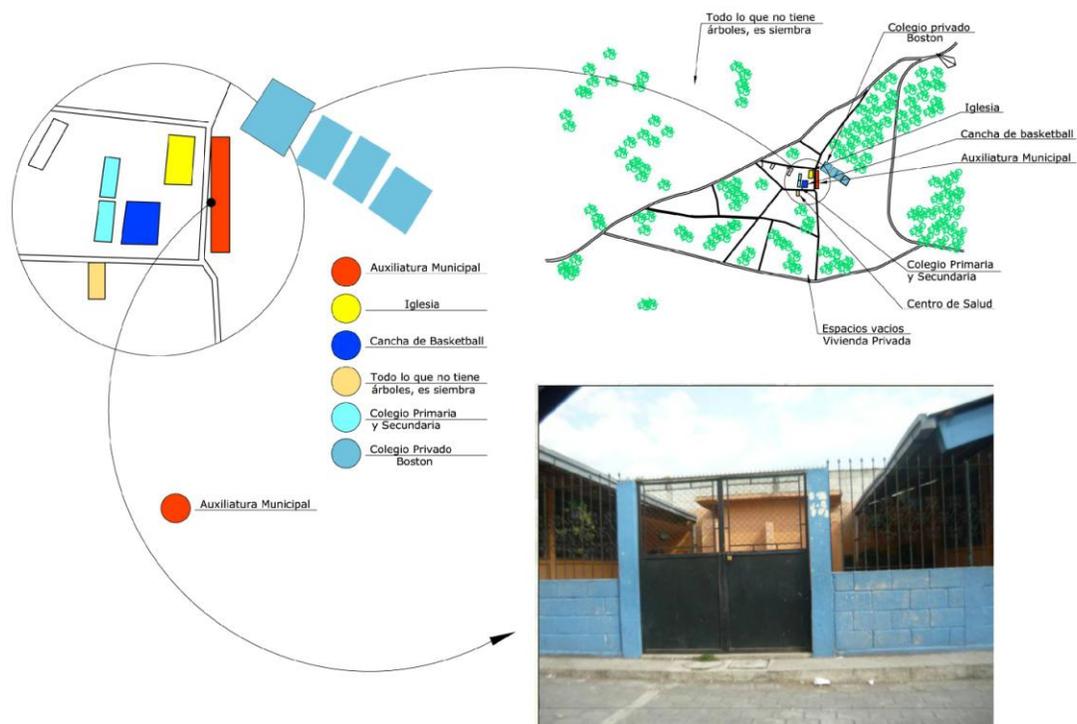
SAN LORENZO EL CUBO





Equipamiento urbano  
Colegio Privado, Boston

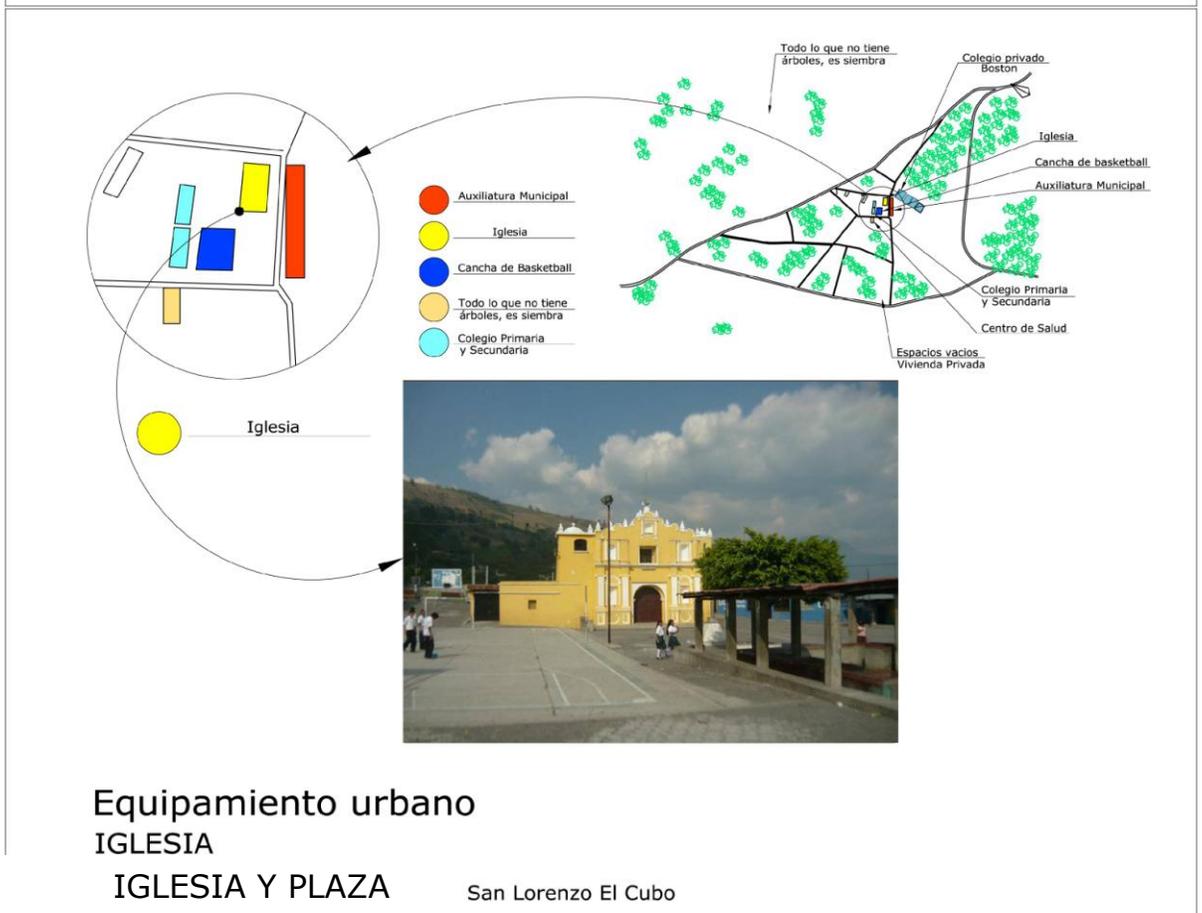
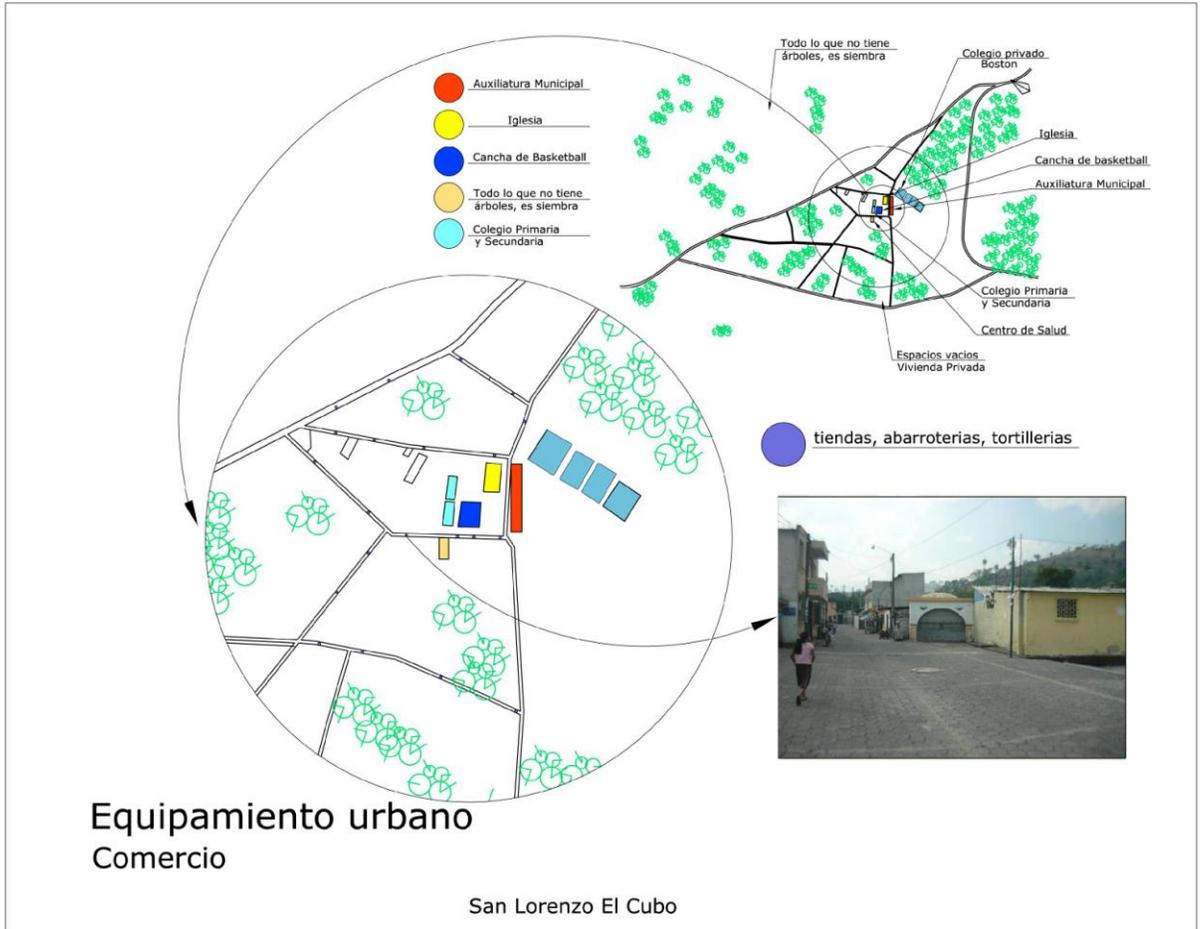
San Lorenzo El Cubo



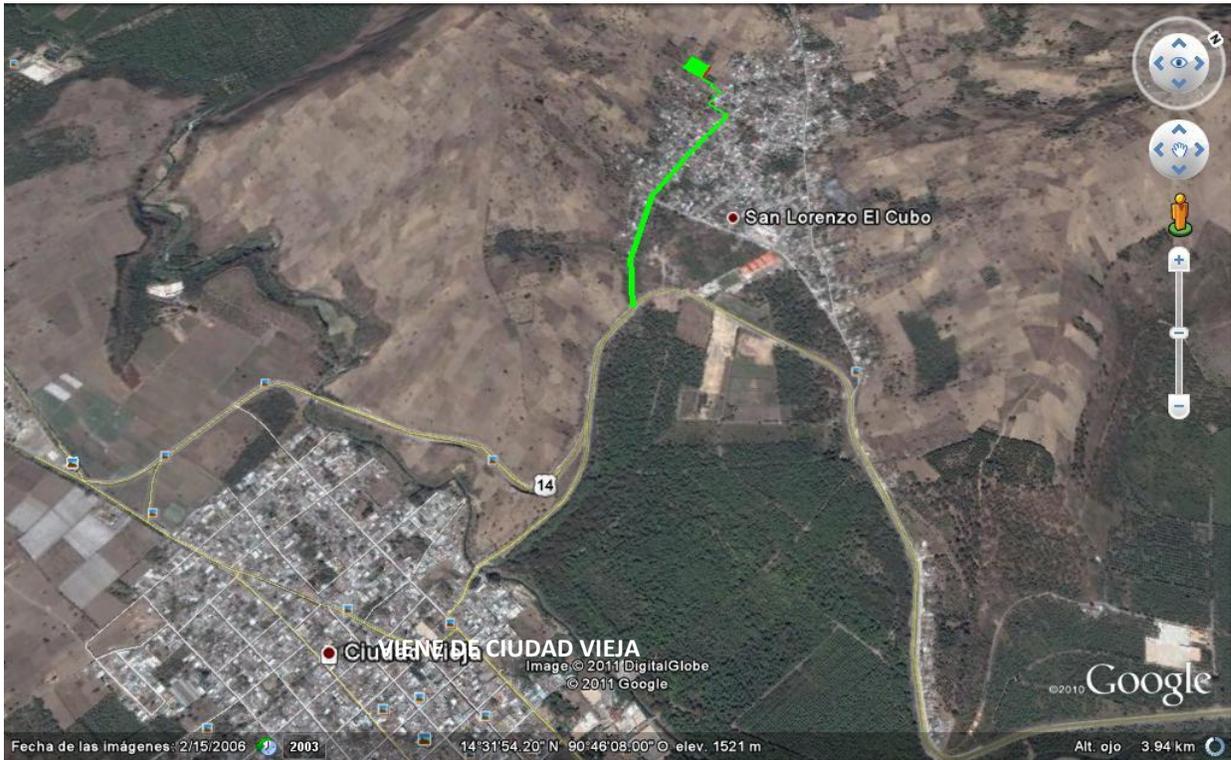
Equipamiento urbano  
Cancha de Basketball

San Lorenzo El Cubo

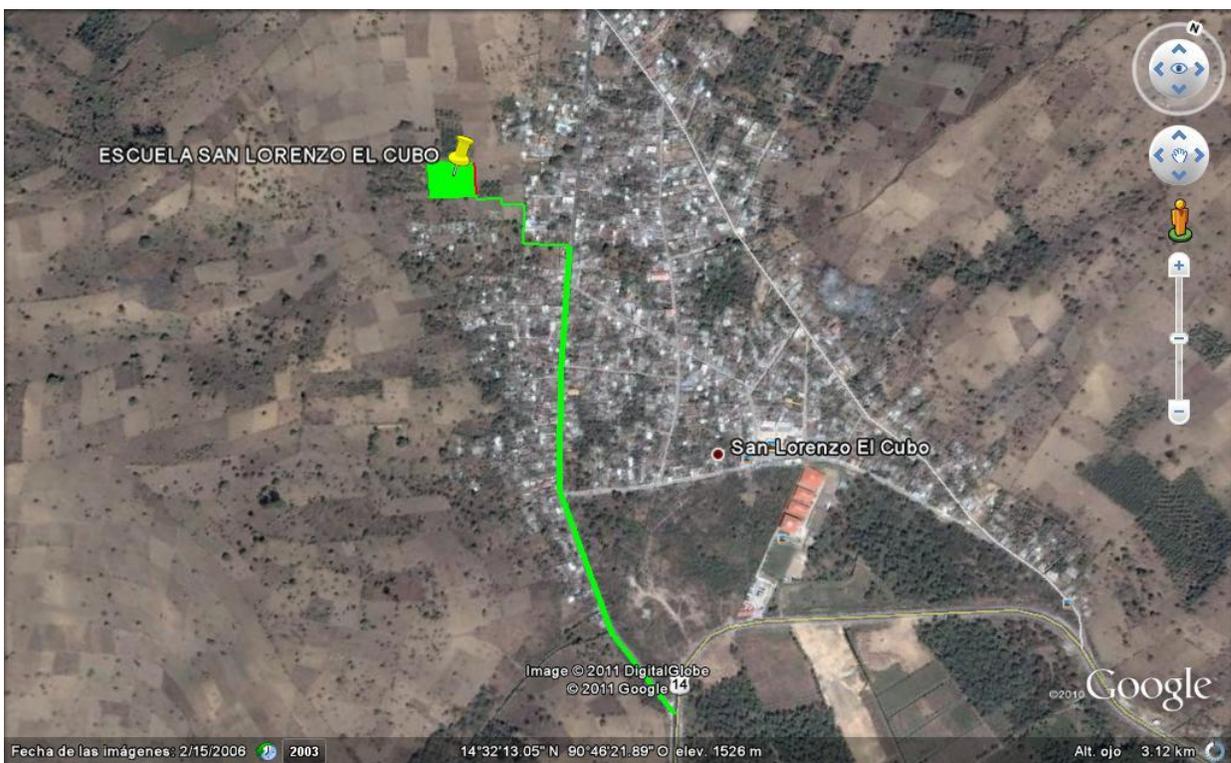
Auxiliatura Municipal



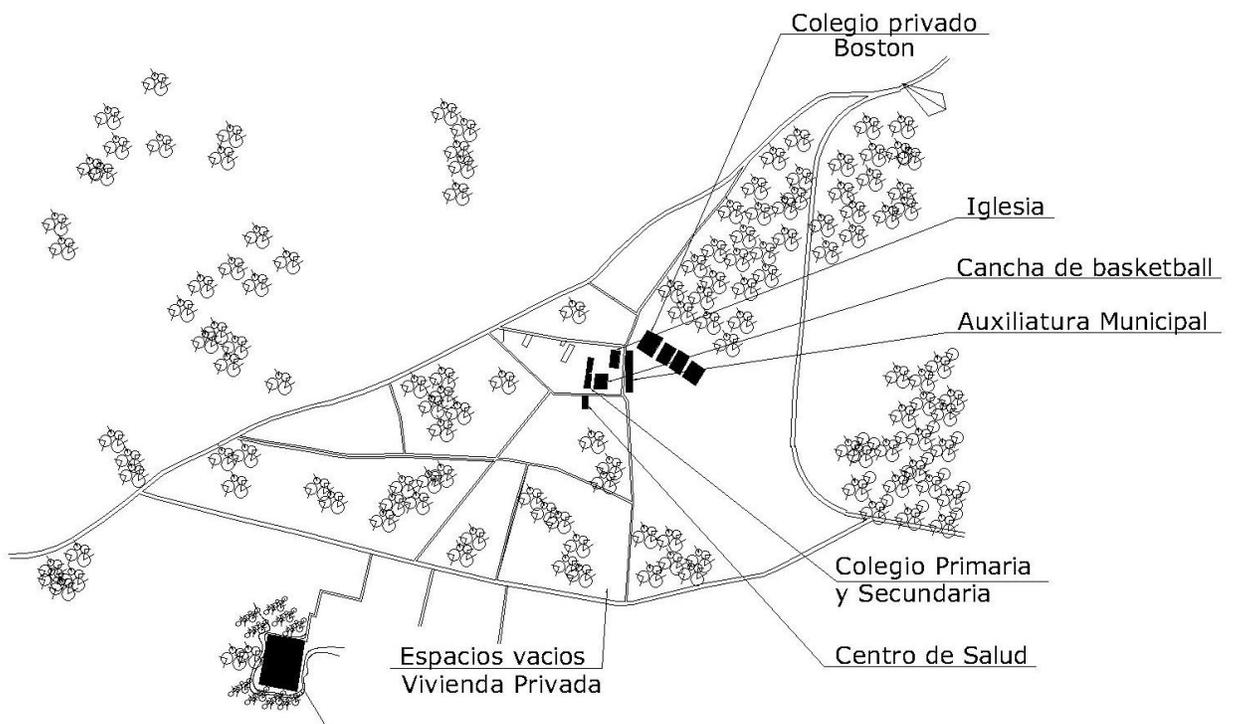
### UBICACIÓN DEL TERRENO



### PLANTA DE SAN LORENZO EL CUBO



UBICACIÓN DEL TERRENO PROPUESTO

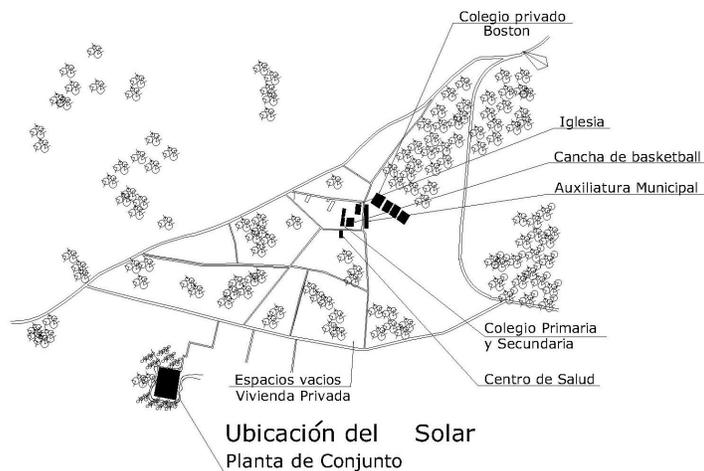


Ubicación del Terreno  
Planta de Conjunto

UBICACIÓN DEL TERRENO PROPUESTO

El ingreso al terreno es por medio de un callejón el cual está conectado a la Avenida principal vehicular del poblado de San Lorenzo el Cubo, Sacatepéquez.

Esta avenida conecta con la carretera que viene de Ciudad Vieja.



Ubicación del Solar  
Planta de Conjunto

# CAPÍTULO 5

## CASOS ANÁLOGOS

En este apartado se presentarán proyectos de equipamiento educativo con el fin de realizar un análisis y síntesis por medio de un cuadro comparativo de los beneficios que se pueden lograr si se aplican al Anteproyecto.

## ESCUELAS TÉCNICO LABORAL KINAL/GUATEMALA, GUATEMALA

---

**Kinal es un centro educativo de capacitación técnica que dirige sus actividades a la formación integral y al desarrollo humano de trabajadores jóvenes y adultos.**

Básico con orientación técnica

Kinal ofrece su Programa de Educación General Básica, para todos aquellos jóvenes que buscan una orientación técnica y excelencia académica.



Se trata de un programa completo, coherente que proporciona un marco de desafío académico exigente, de desarrollo de valores y destrezas, centrado en la persona y diseñado específicamente para cubrir las necesidades de desarrollo integral en muchachos comprendidos entre los 12 y 16 años.

Kinal es un centro educativo privado de formación profesional y capacitación técnica laboral para la formación de mano de obra calificada, en vinculación con empresas para capacitar su personal y la formación de jóvenes técnicos en las distintas especialidades que se ofrecen.



Actualmente atiende a cerca de 1,200 alumnos desde 1° Básico hasta 6° Perito y Bachillerato, así como aproximadamente 500 adultos en el programa de Carreras Técnicas y cursos varios. El Centro Educativo cuenta con un cuerpo docente compuesto de alrededor de 50 personas preparadas como mínimo con un nivel de profesorado, técnico o, incluso con título universitario, que se apoyan en la labor de aproximadamente 40 que conforman el personal administrativo.

## ESCUELAS

### Escuela de Artes de Guadalajara / BN Asociados

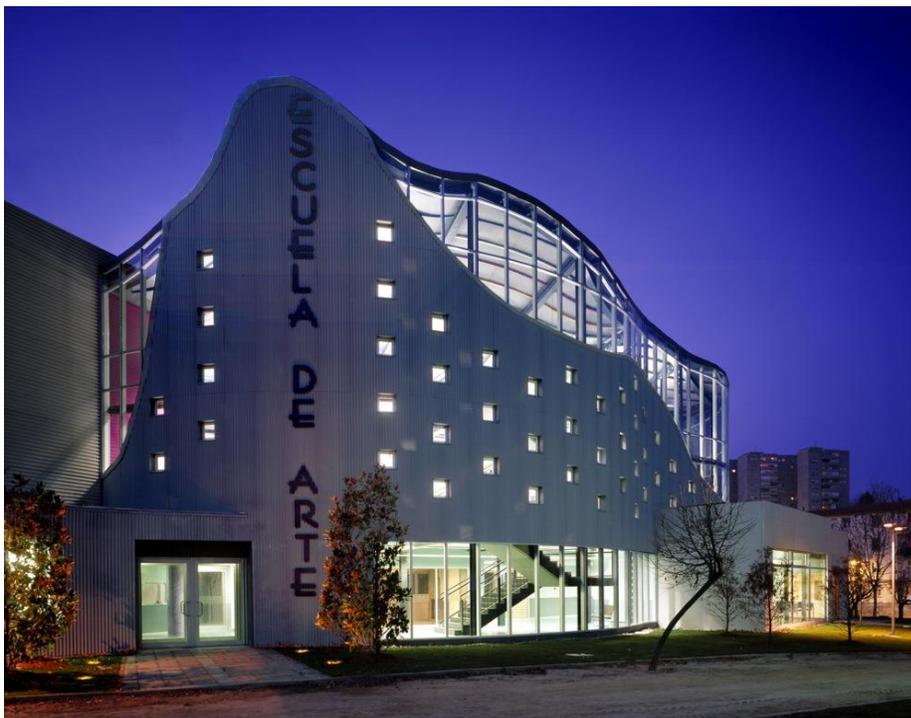
La escuela debe crear mediante su diseño, la atención estilística y funcional no sólo de sus usuarios sino del entorno dónde se asienta. Es por ello que se ha pensado una escuela que “rompa” con el paisaje colindante y que ello posibilite su condición de foco, de atracción del barrio. De tal manera contribuir, mediante el diseño, a inyectar vida cultural y que esto genere transformación, creatividad y pensamiento.

La idea conceptual de la propuesta se basa en un espina lineal paralela a la fachada principal. A dicha espina que actúa como una “calle sinuosa”, dan las áreas comunes de biblioteca, sala polivalente y cafetería que se podrán usar por el vecindario fuera del horario escolar.

Al mismo tiempo se conectan como ramas, el área pedagógica y administrativa desarrollada en 3 plantas.

La columna vertebral del diseño es esta circulación principal que a la manera de calle, río, oficia de sitio de reunión, intercambio y de supresión de los ruidos que forman parte de la vida escolar ya que las aulas, al desarrollarse en forma lineal y en bloques separados se encuentran apartadas del bullicio de los recreos y de los espacios de convivencia.

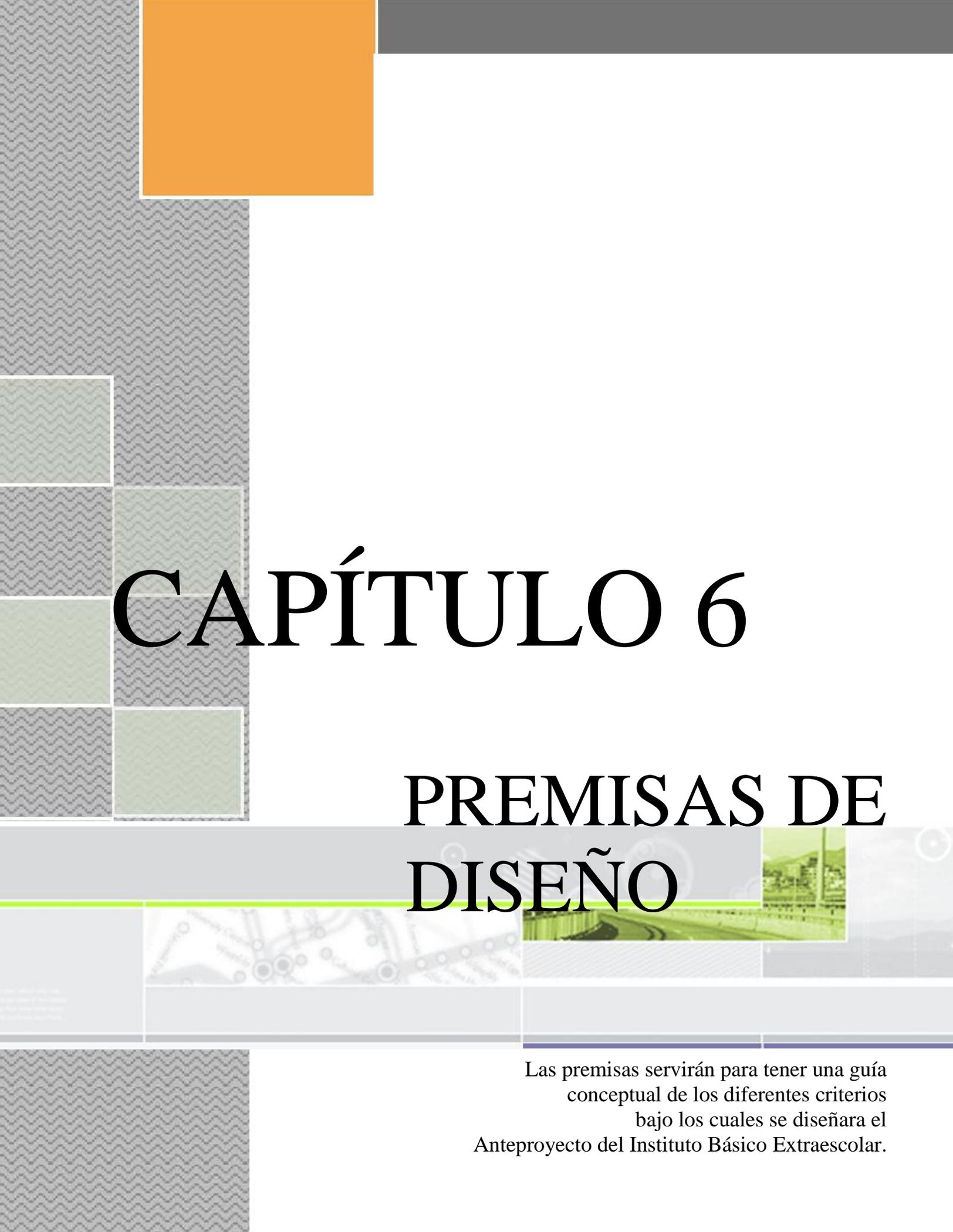
El edificio ha sido concebido en base a materiales de carácter industrial para potenciar la idea de “fábrica de creadores”. Inspirados en las naves industriales de finales del siglo XIX en el Soho neoyorquino y el expresionismo alemán de Mendelssohn, los materiales utilizados son básicamente hormigón, zinc y vidrio.



<p>AMBIENTAL</p>	<p><b>TECNICO LABORAL KINAL</b> La orientacion que se le dio al edificio permite poder tener ventanas grandes asi mismo,pequeñas donde se necesitan. Los ambientes tienen buena altura lo cual permite que el calor no se concentre.</p>		<p><b>ESCUELA DE ARTES GUADALAJARA</b> En el diseño se puede apreciar que el tratamiento para el control climatico es diferente, conteniendo dobles pieles con diseño y aberturas que permiten un mejor control.</p>	
<p>MATERIALES Y ESTRUCTURA</p>	<p>Los materiales utilizados son ladrillo visto, estructura metálica entre la los materiales de acabados se convinan detalles de tabla de yeso, acabados en madera tratada</p>		<p>Mamposteria con estructura de vidrio ventanales grandes y acabados finos vegetacion integral al diseño detalles en tabla yeso, cielos suspendidos entre otros.</p>	
<p>FUNCION</p>	<p>Los ambientes estan diseñados para cumplir su funcion, en cuanto a confort se feriere son aptos para recibir clases, la relacion que tienen los diferentes ambientes esta correcta y la ubicacion de areas de recreacion tambien.</p>		<p>Las relaciones espaciales satisfacen la coneccion entre las diferentes actividades y ambientes. Estas juegan con diferentes alturas y diferentes tipos de interconexion.</p>	

TÉCNICO LABORAL KINAL	POSITIVO	NEGATIVO
	<p>Las instalaciones cuentan con toda la infraestructura necesaria, cada ambiente tiene la capacidad mínima para poder atender su necesidad.</p> <p>Los materiales han sido bien empleados dando una buena imagen a la institución, la orientación es la adecuada para poder tener un Confort climático dentro del edificio.</p>	<p>La ubicación del Instituto no es la más adecuada, ya que no existe un transporte que acerque al peatón el ingreso es demasiado peligroso ya que está en el trébol y un gran problema ambiental es que esta colindante al basurero de la Z.3</p>
ESCUELA DE ARTES GUADALAJARA	POSITIVO	NEGATIVO
	<p>La implementación de los materiales es adecuada, tienen juegos de luces que les da otra perspectiva a los ambientes, las áreas e interrelación funcional tiene una buena relación. La implementación de dobles pieles es correcta de acuerdo a la orientación del edificio.</p>	<p>Si se deseara utilizar estos materiales en el proyecto, elevaría el costo considerablemente, el área con la que cuenta este proyecto es más grande que la se tiene estimada utilizar en el proyecto.</p>





# CAPÍTULO 6

## PREMISAS DE DISEÑO

Las premisas servirán para tener una guía conceptual de los diferentes criterios bajo los cuales se diseñara el Anteproyecto del Instituto Básico Extraescolar.

Las premisas de diseño constituyen las ideas o parámetros que se toman de base para obtener criterios urbanos, ambientales, funcionales, tecnológicos para aplicar al proyecto arquitectónico.

Las Premisas que permitirán tomar los criterios para el Centro Tecnológico Regional de San Lorenzo El Cubo son las siguientes:

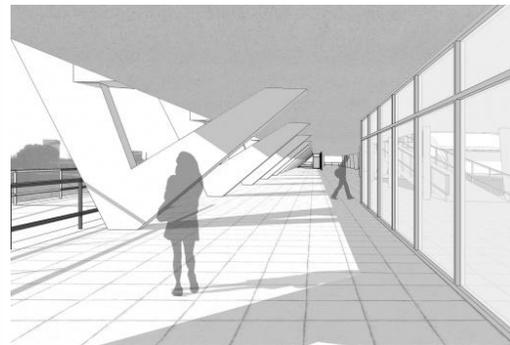
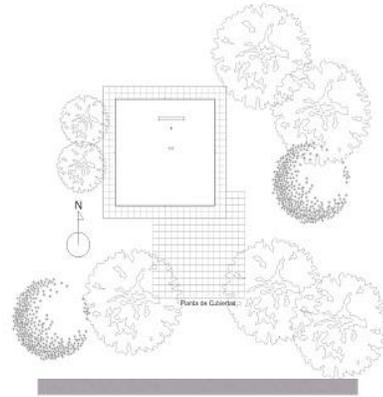
## PREMISAS AMBIENTALES

La orientación de la mayoría de los ambientes del edificio será norte/sur, ya que esto permite aprovechar la mejor luz y así evitar la incidencia solar en los mismos.

En los ambientes con orientación oeste/este se trabajarán ventanas profundizadas, pergolados o barreras de vegetación para la protección solar de los mismos.

Las ventanas de los ambientes contarán con el 20% como mínimo del área de piso, lo cual permitirá una buena iluminación y ventilación, y con la orientación adecuada para aprovechar al máximo la dirección de los vientos predominantes, principalmente en los ambientes donde se reúnen mayor número de personas.

## GRÁFICA



PREMISAS AMBIENTALES

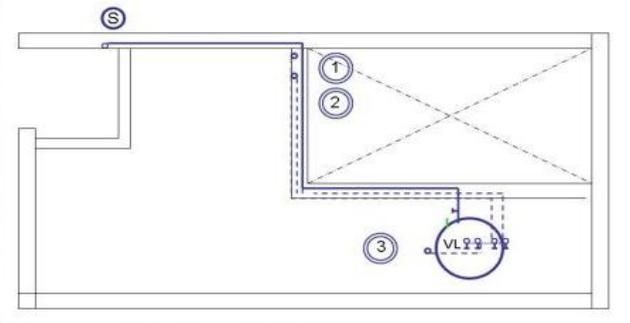
se Utilizarán jardines interiores para refrescar, iluminar y ventilar la mayoría de ambientes.

Los vestíbulos o pasillos que comunican las diferentes areas del proyecto se encontrarán techadas o pergolados, para lograr que en época de invierno sean transitadas sin ningún problema.

Las losas planas deberán contar con los pañuelos respectivos que comuniquen las bajadas de agua pluvial para asi evitar filtraciones de agua.

El manejo de basura y desecho se efectuara con los respectivos recolectores de basura.

GRÁFICA



## PREMISAS URBANISTICAS

### PREMISA

El edificio contará con diferentes vías de acceso las cuales estarán acondicionadas para peatones, con sus respectivas garitas de control para contar con la seguridad que este tipo de proyecto necesita.

El ingreso peatonal será único para mejor control de las personas que ingresan y egresan del edificio, el mismo se ubicará de forma que permita el fácil acceso al edificio y sea fácilmente identificable por el peatón.

Los caminamientos contarán con las medidas adecuadas según el flujo de peatones.

### GRÁFICA

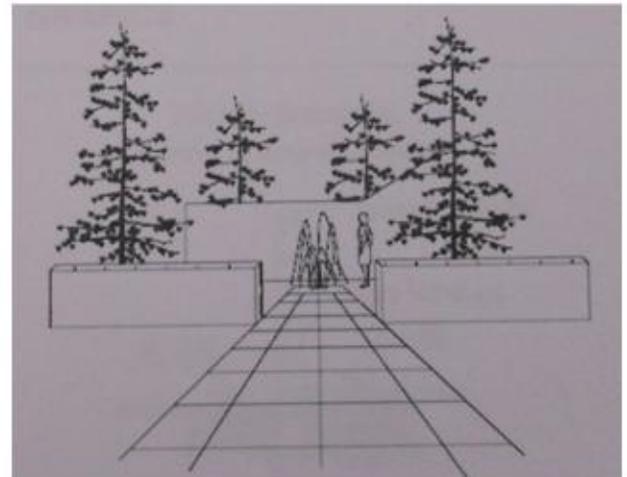


Foto 1 [http://www.google.com/search?um=1&hl=es&rlz=1W1GGIE\\_es&biw=1366&bih=562&tbm=isch&sa=1&q=garitas](http://www.google.com/search?um=1&hl=es&rlz=1W1GGIE_es&biw=1366&bih=562&tbm=isch&sa=1&q=garitas)

Foto 2 [http://www.google.com/search?um=1&hl=es&rlz=1W1GGIE\\_es&biw=1366&bih=562&tbm=isch&sa=1&q=garitas](http://www.google.com/search?um=1&hl=es&rlz=1W1GGIE_es&biw=1366&bih=562&tbm=isch&sa=1&q=garitas)

Foto 3. Elaboración propia.

## PREMISAS TECNOLÓGICAS

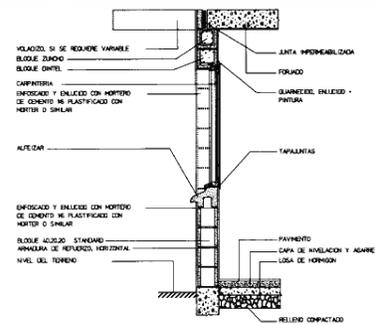
### PREMISA

La cimentación consistirá en cimiento corrido y zapatas de concreto armado. Las dimensiones estarán determinadas por las diferentes cargas soportadas en las diferentes áreas del proyecto, cumpliendo con las normas de resistencia y calidad.

### GRÁFICA



Debido a que el edificio se desarrollará principalmente en uno o dos niveles, se utilizarán muros de carga los cuales consistirán en muros de block reforzado con sus respectivos amarres horizontales y verticales, columnas, mochetas, soleras, vigas, etc.



Los techos y entrepisos serán prefabricados de dos tipos, vigueta y bovedilla para entrepisos y ambientes que requieran cubrir luces pequeñas, para ambientes que requieren cubrir luces más grandes se utilizará el sistema de losa acero, como lo son los laboratorios.



Foto 1. [http://www.google.com/search?um=1&hl=es&rlz=1W1GGIE\\_es&biw=1366&bih=562&tbn=isch&sa=1&q=cimentacion](http://www.google.com/search?um=1&hl=es&rlz=1W1GGIE_es&biw=1366&bih=562&tbn=isch&sa=1&q=cimentacion)

Foto 2. [http://www.google.com/search?um=1&hl=es&rlz=1W1GGIE\\_es&biw=1366&bih=562&tbn=isch&q=corte%20de%20muro](http://www.google.com/search?um=1&hl=es&rlz=1W1GGIE_es&biw=1366&bih=562&tbn=isch&q=corte%20de%20muro)

Foto 3.

[http://www.google.com/search?um=1&hl=es&rlz=1W1GGIE\\_es&biw=1366&bih=562&tbn=isch&sa=1&q=vigueta+y+bovedilla](http://www.google.com/search?um=1&hl=es&rlz=1W1GGIE_es&biw=1366&bih=562&tbn=isch&sa=1&q=vigueta+y+bovedilla)

## PREMISAS FUNCIONALES

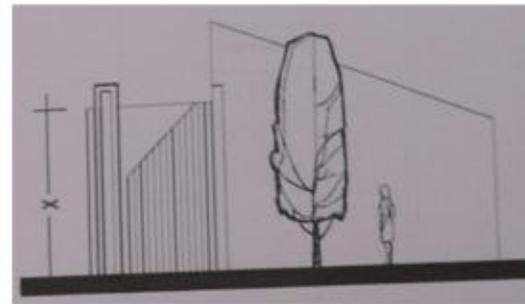
### PREMISA

Las diferentes áreas del proyecto se ubicarán en un primer nivel para permitir el acceso práctico a personas discapacitadas temporalmente por algún tipo de incidente.

Los ambientes contarán con las medidas adecuadas según las actividades destinadas a realizar y del número de personas conglomeradas, proporcionando espacios amplios y agradables, con buena iluminación y ventilación además de una buena integración con las áreas verdes exteriores.

Los caminamientos conectarán las diferentes plazas y áreas del edificio, a través de un vestíbulo central, y su tamaño estará en proporción del flujo de peatones (no menor de 1.00 metro).

### GRÁFICA



Elaboración propia.

# CAPÍTULO 7

## IDEA

---

Esta es la conceptualización de la investigación y análisis antes presentado con el fin de encontrar, por medio de criterios de diseño, la razón de la morfología del Anteproyecto.

IDEA

INSTITUTO BÁSICO EXTRAESCOLAR, San Lorenzo El Cubo, Sacatepéquez.

**IDEA:**

QUELO SAN LORENZO EL CUBO ANTEPESQUEZ.

REGIÓN SE CARACTERIZA POR ACTIVIDAD Y BIENESTAR, LA EDUCACIÓN NO A ESTO) METODOS PARA SOBREVIVIR.

NO ENTENDER ESTA MANERA DE VIDA LA EDUCACIÓN HA PASADO A UN PERO YA NO LOS NIÑOS EN LUGAR A ESTUDAR LOS MANEJO DE CAMPO.

QUE SE TIENE QUE ENCONTRAR UN CAMPO EN ESTOS ACTIVIDADES O MEJOR INSTRUMENTOS PARA QUE TRABAJEN MEJOR EN LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS PARA EL.

CREAR UN CRECIMIENTO PSICOLÓGICO Y NECESIDADES DE LA FAMILIA Y TRABAJO LA CULTURA DE UNO QUE EFECTUO EN EL CUBO.

**ACTIVIDADES DESTACADAS.**

**LABORALES.**

- SIEMBROS
- CARPINTERIA
- COCINAS
- TEXTILES
- HERRAMIENTAS
- COCHES
- BARRILES

**ACADEMICOS.**

- ESTUDIOS PRIMARIOS 2
- ESTUDIOS PRIMARIOS
- ESTUDIOS BÁSICOS
- ESTUDIOS INTERMEDIOS

NO CUMPLEN CON SU MISMA SATISFACCIÓN.

LA IDEA ES CONCEPTUALIZAR LA MANERA DE REALIZAR LOS ESTUDIOS DE UNA MANERA MAS INTERACTIVA, EN DONDE SE APRENDE EN LOS CIENCIAS, HISTORIA, CONOCIMIENTOS GENERALES, PERO MOSTRAR LA RELACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROPIAS DE SAN LORENZO Y CREAR CAPACIDADES PARA SU DESARROLLO PROFESIONAL.

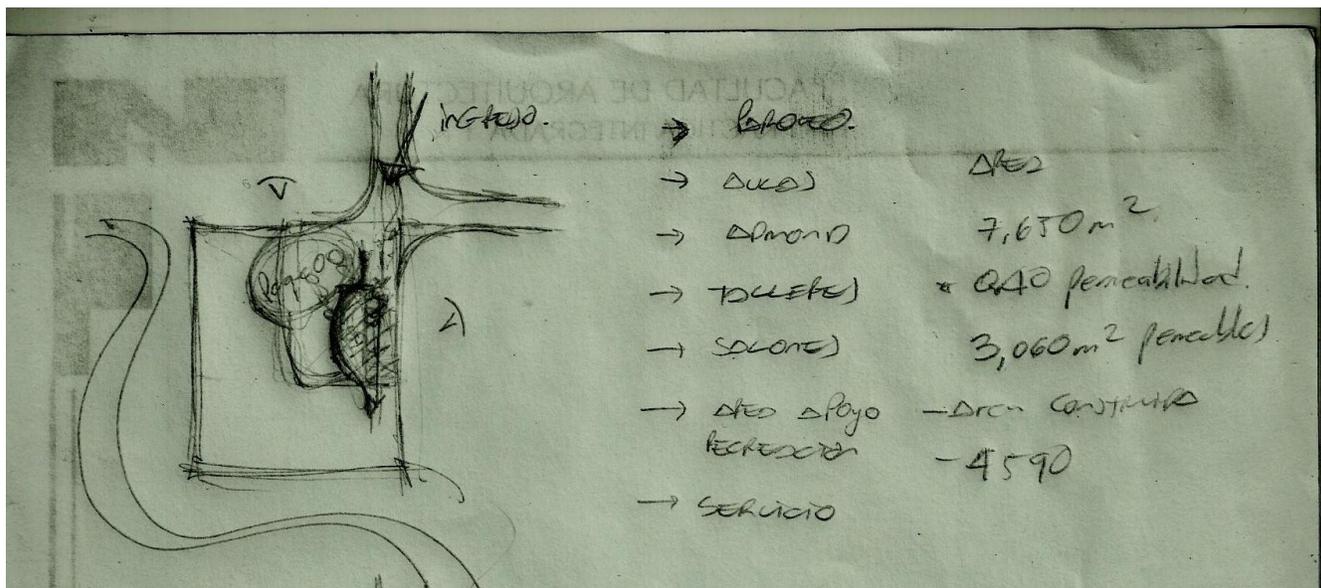
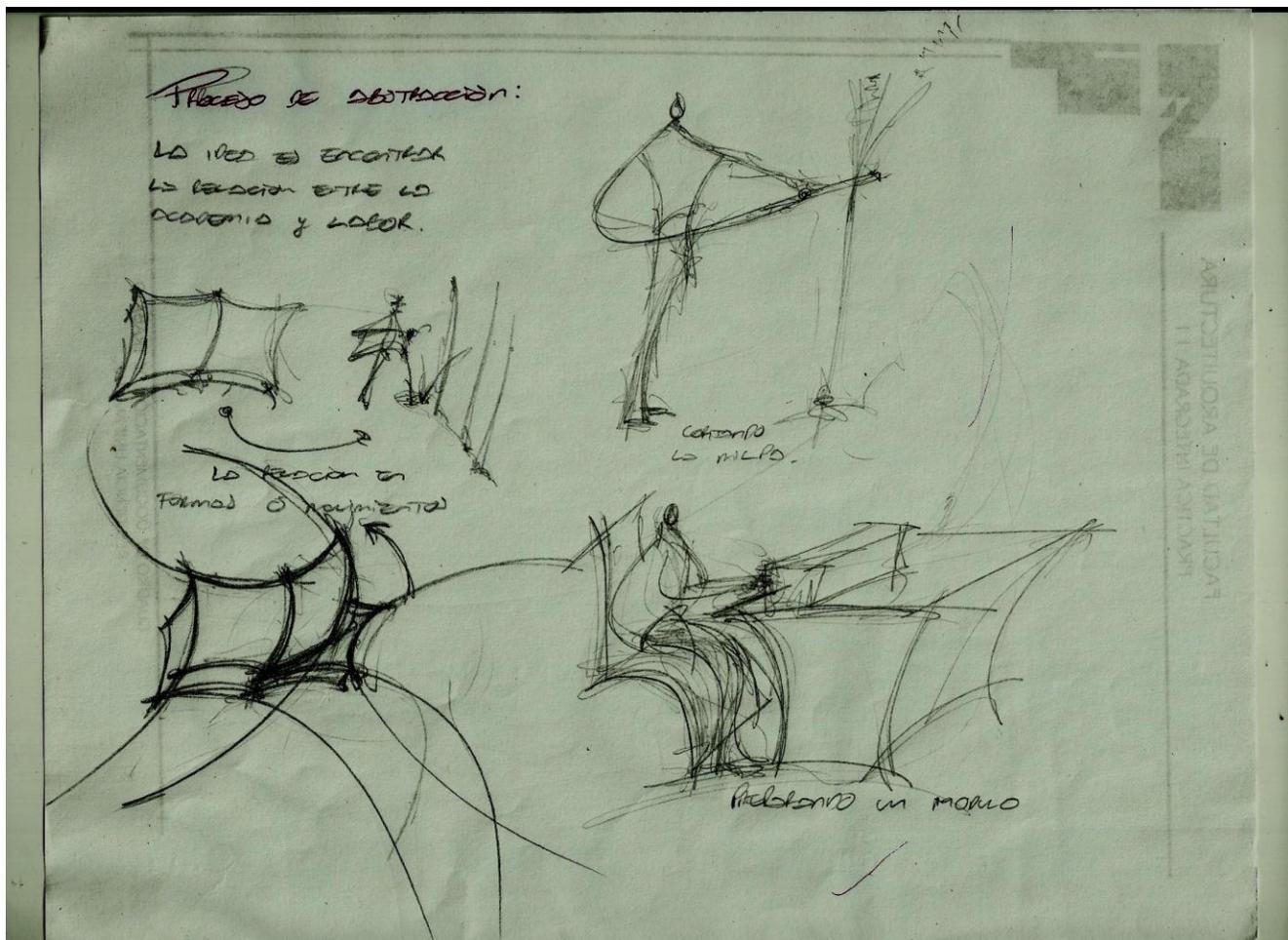
**Escuela, Formación Educativa Ocupacional.**

Ocupación → Educación.

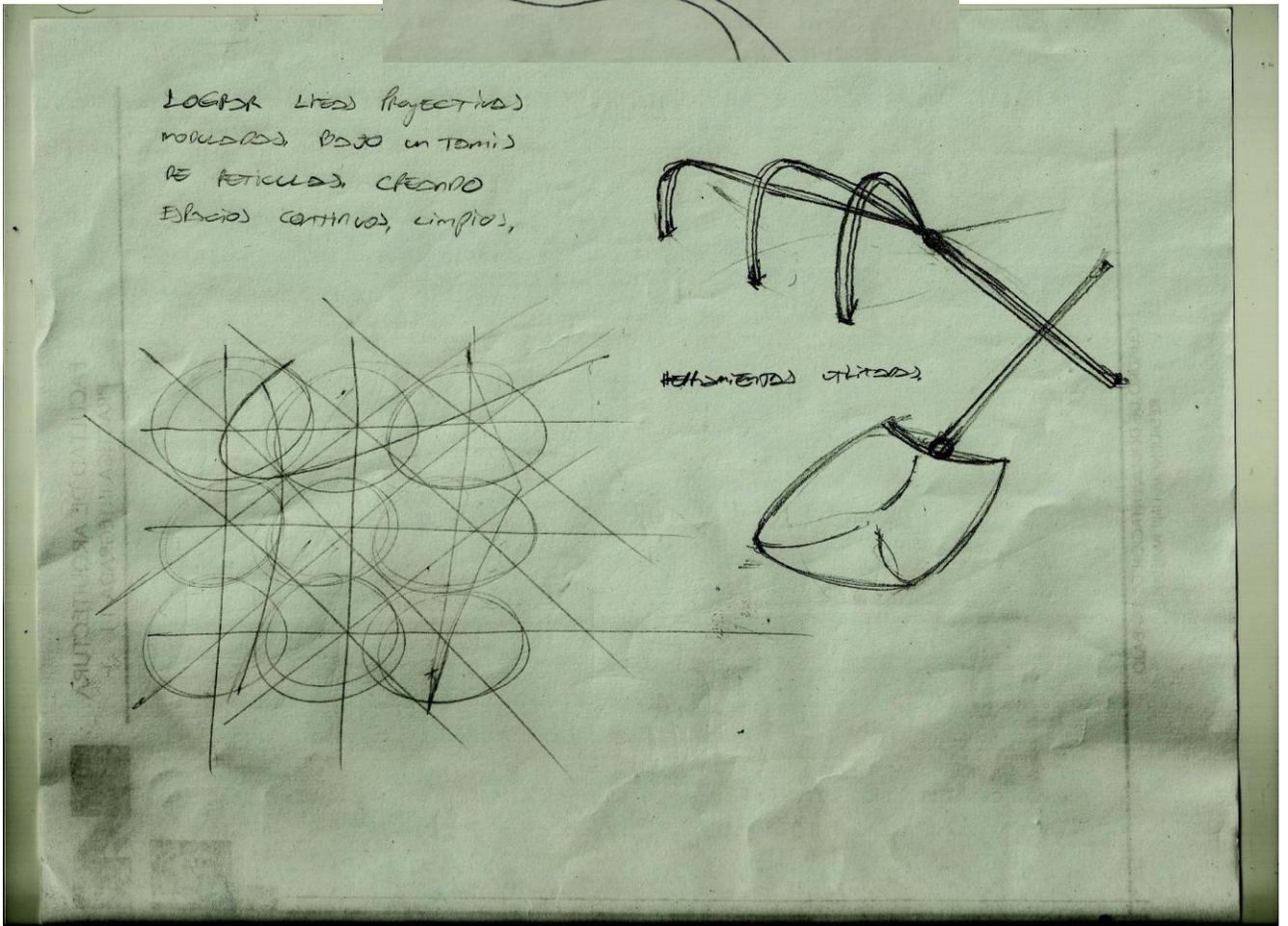
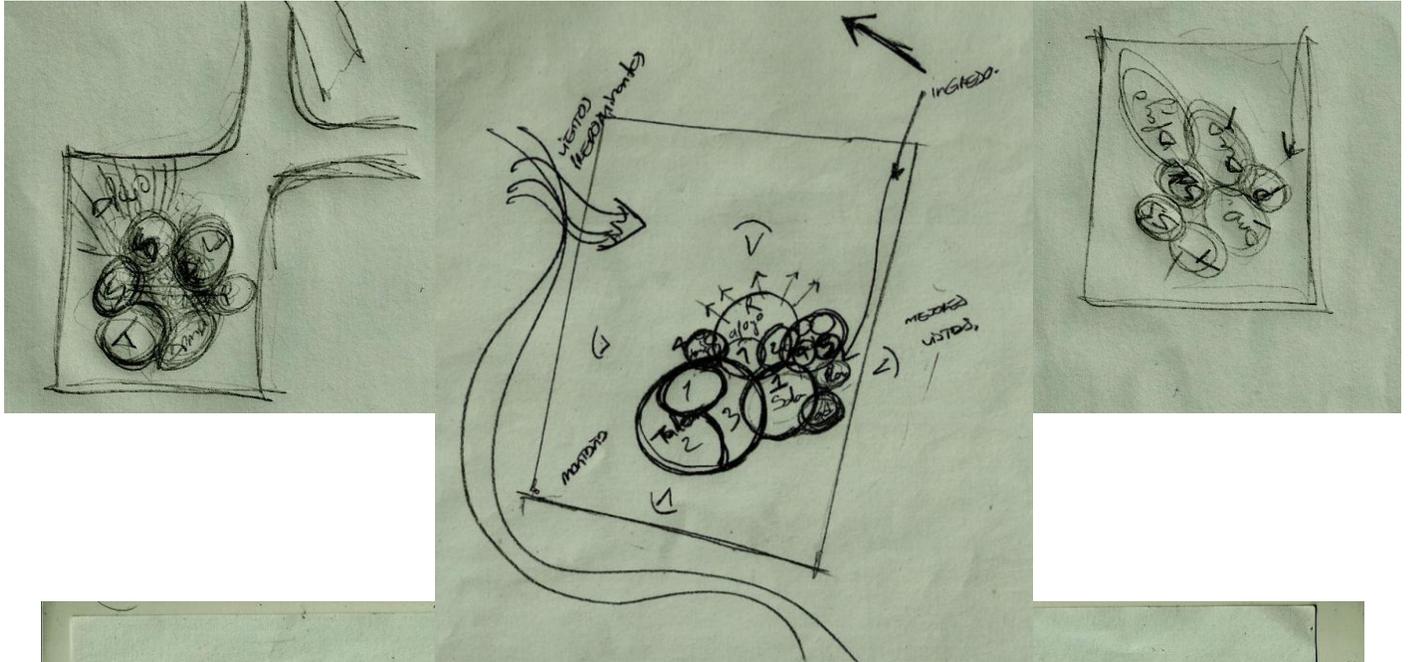
La idea, sería:

Encontrar el simbolismo y participación de los sistemas porque una respuesta arquitectónica que no sea de interés a la comunidad, ya sea por su diseño sino que satisficiera todas las necesidades en su espacio y ambiente.

PROCESO DE IDEA



PROCESO DE IDEA



## IDEA

## INSTITUTO BÁSICO EXTRAESCOLAR, Ciudad Vieja, Sacatepéquez.

En San Lorenzo el Cubo, Ciudad Vieja, Sacatepéquez, se desarrollan varias actividades en las cuales la población crece día con día. La juventud juega un papel importante para su ejecución, sin embargo esa misma juventud se ha descuidado en el ámbito académico por lo cual nace la necesidad de involucrar todas las actividades posibles para tener un crecimiento general y obtener la calidad de vida que todo ciudadano de este poblado desea.

Esta región se caracteriza por los cultivos y siembras, artesanías, carpintería, herrería, etc. Actividades en las cuales la población recurre para sobrevivir.

Se puede entender que en esta manera de vivir la Educación ha pasado a un segundo plano, ya que los niños en lugar de ir a estudiar, se van a laborar al campo. Por lo que se tiene que encontrar y generar un equilibrio en estas actividades, o mejor aún instruir a la juventud para que trabajen mejor, teniendo los conocimientos básicos para hacerlo.

Es de generar un crecimiento paralelo con las necesidades de la familia y encontrar la calidad de vida que ofrece San Lorenzo el Cubo, Sacatepéquez.

## Actividades Desarrolladas

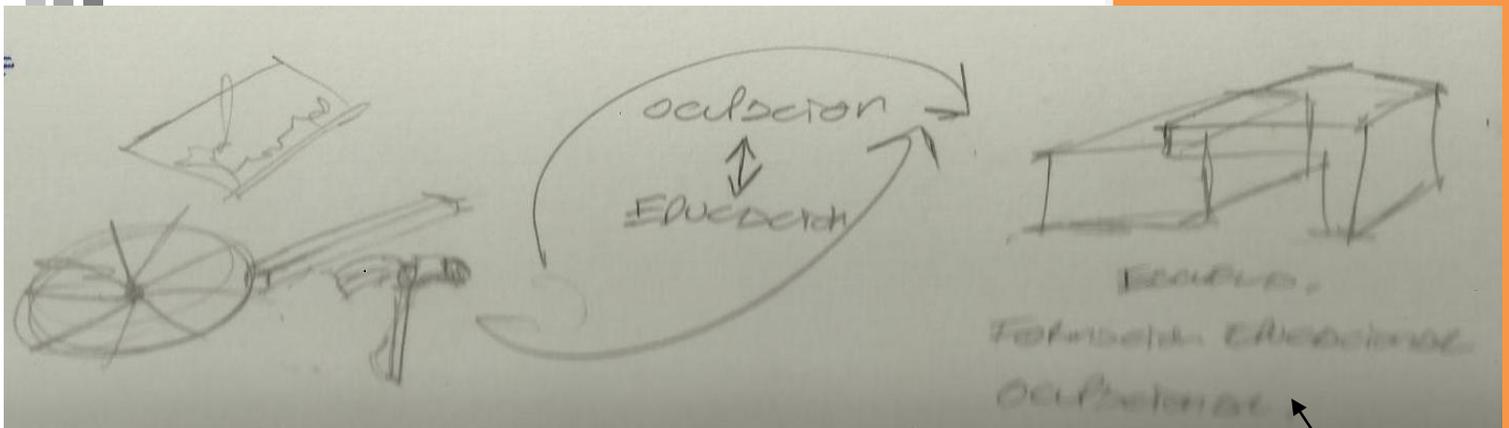
No.	LABORALES	ACADÉMICAS
1	Siembras	Estudios Pre-primaria
2	Carpintería	Estudios Primaria
3	Cultivos	Estudios Básicos
4	Textiles	Estudios Diversificado
5	Manualidades	
6	Herrería	

Entre estas y otras actividades crecen los niños y jóvenes del poblado de San Lorenzo el Cubo, un lugar lleno de cultura, tradiciones, actividades de campo. En donde encontrar el equilibrio es el objetivo de esta fundamentación de idea.

## IDEA

## INSTITUTO BASICO EXTRAESCOLAR

Conceptualizar la manera de realizar los estudios de una forma más interactiva, en donde se esté aprendiendo las ciencias, historias conocimientos básicos y generales, pero a su vez lograr la relación de las actividades propias de San Lorenzo El Cubo, y crear la verdadera capacitación para su desarrollo profesional en esta región.



Escuela,  
Formación Educativa  
Extraescolar.

IDEA

INSTITUTO BÁSICO EXTRAESCOLAR

OCUPACIÓN



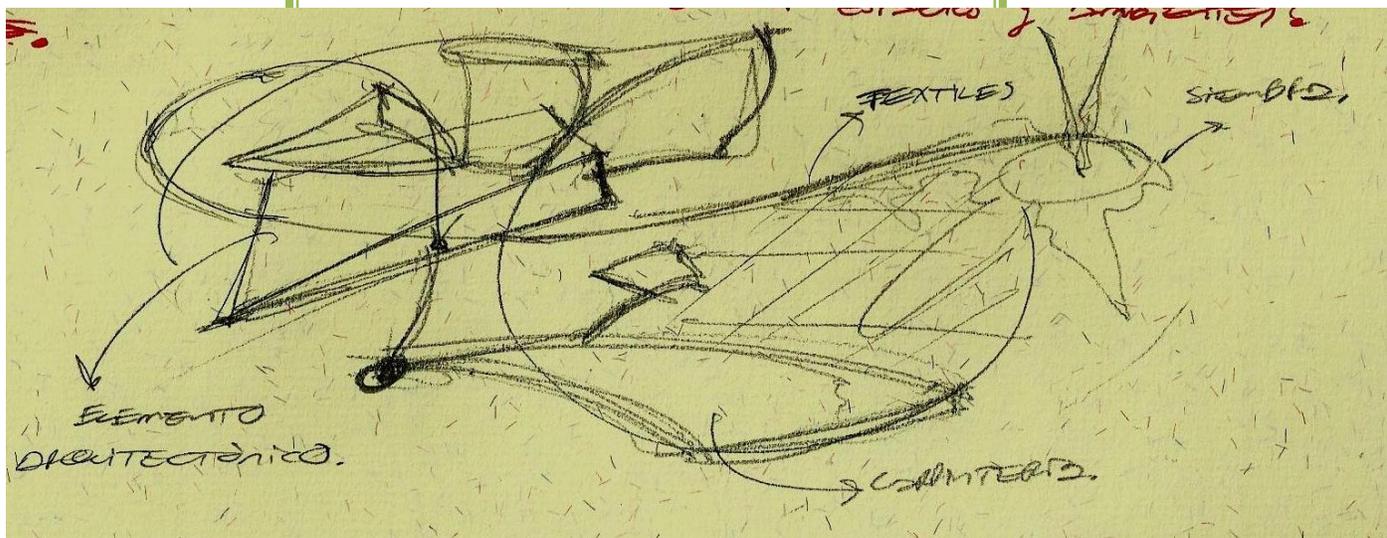
EDUCACIÓN

IDEA

Encontrar el simbolismo y abstracción de los dos principios  
-OCUPACION Y EDUCACION-

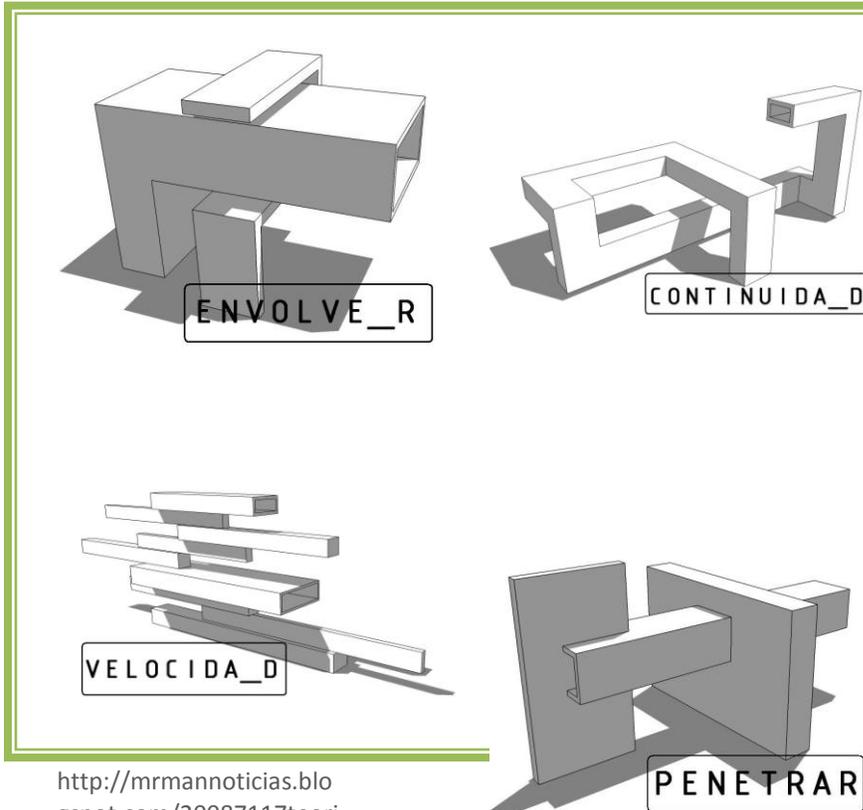
Proporcionando una respuesta Arquitectónica que por su forma sea un hito en esta comunidad y con ello integrarse a la misma.

Por su diseño y función, satisfacer las necesidades espaciales y ambientales para los usuarios del mismo.



ABSTRACCIÓN

La respuesta Arquitectónica responderá a una serie de interrelaciones de elementos para enriquecer su volumetría y morfología. Estos respondiendo a la conceptualización de la idea expuesta anteriormente, en donde su objetivo es crear espacios que satisfagan las necesidades ergonómicas, antropométricas de todas y cada una de las actividades a realizar en el Instituto de educación Básica Extraescolar de San Lorenzo el Cubo, Sacatepéquez.



<http://mrmannoticias.blogspot.com/20087117teoria-de-la-forma-interrelaciones.html>

### INTERRELACIONES DEL CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo Ruso-soviético, fue un movimiento de las vanguardias plásticas, desarrollado en Rusia, entre 1913 y 1930, en el periodo de la revolución soviética de Lenin y Stalin, su principal Aporte fue darle sentido utilitario y funcional al Arte como realización de una utopía social aprovechando las condiciones, políticas.

La experiencia Inglesa en el desarrollo de la Revolución

industrial, el movimiento Werkbund. (más conocido como Bauhaus) en Alemania, las vanguardias Francesas(cubismo) y el Futurismo Italiano Sirvieron de marco Teórico referencial a la Vanguardia rusa-soviética.

Este Movimiento se distinguió a diferencia del de Stijill y Werkbund de no ser hermético, y esto permuto que varios de sus seguidores difundieran por Europa occidental sus logros, tales como: Vladimir Tatlin (Contra Relieves) y Casimir Malevich (suprematista).

Otros se educaron en Europa occidental, siendo el caso de Naum Gabo y Alexei Gan. Otros iban y venían entre Rusia y el resto de Europa, como Vasili Kandisky, Alexandre Rodchenko y el Lissitzky, por lo que se produjo un intercambio fuerte de conocimiento y experiencias en materia de diseño y arte entre Europa y la Unión Soviética. De esta Relación tan estrecha nos queda como aporte valioso al Diseño y la Arquitectura " LAS INTERRELACIONES CONSTRUCTIVISTAS" <sup>33</sup>.

<sup>33</sup><http://mrmannoticias.blogspot.com/20087117teoria-de-la-forma-interrelaciones.html>

## PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO

Se deben manejar de forma regular conceptos o ideas basadas en la estética formal, que les permita acceder a soluciones bidimensionales o espaciales, de forma segura.

Estos conceptos se han venido utilizando convencionalmente desde antes del período griego y romano, sin embargo el resultado de una profunda reflexión sobre los fenómenos que suceden en la propia naturaleza, como por ejemplo el ritmo: día-noche, la respiración, las estaciones del año, los ciclos de las plantas, la relación persona- naturaleza, etc. Los principios que se dan de la propia naturaleza pueden, servir para generar y pautar el diseño, teniendo todo como referencia entre la arquitectura, el espacio e imagen.

El primer objetivo de estos consiste en analizar cómo pueden utilizarse como disparadores creativos en la realización del Diseño Arquitectónico. A partir de la clasificación de “libres” y “contenidos” y de sus posibilidades de generación mediante procedimientos aditivos o sustractivos, vemos la posibilidad de obtener más formas complejas que alcanzan características escultóricas, pero sin embargo no pierden el orden.

En el caso de este proyecto se tomaran principios para poder desarrollar un elemento arquitectónico que muestre una secuencia, que logre interpretar la interrelación de actividades que se desarrollaran en sus ambientes.

Principios que ayuden a generar las abstracciones de los conceptos planteados en la Idea de Diseño.

El objetivo es conceptualizar los ordenadores de diseño como tal, entre ellos: Unidad, Orden, Armonía, Composición, Énfasis, Equilibrio, Ritmo, Simetría, Asimetría.

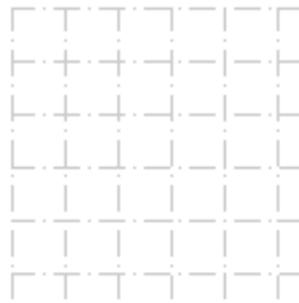
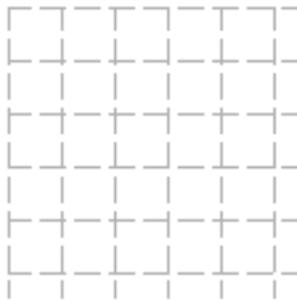
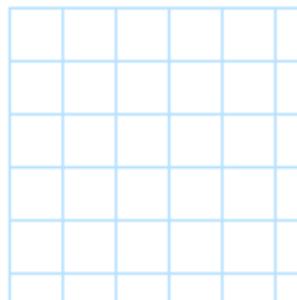
Y tener como resultado una Composición Arquitectónica que refleje la idea matriz que pretende dar respuesta funcional, ambiental, morfológica de este anteproyecto Arquitectónico.

### PRINCIPIO ORDENADOR DE DISEÑO:

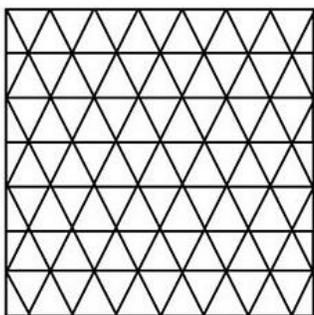
Es la base, el punto, fundamento, origen o razón fundamental. También llamados Ideas Generatrices. Son los conceptos de los que se vale el diseñador para influir o conformar

## PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO

Para llevar a cabo la abstracción que será la idea formal del anteproyecto Arquitectónico, se utilizarán retículas ortogonales, retículas circulares, ideas y conceptos de las actividades que se desarrollan en el poblado de San Lorenzo el cubo.

abcdef

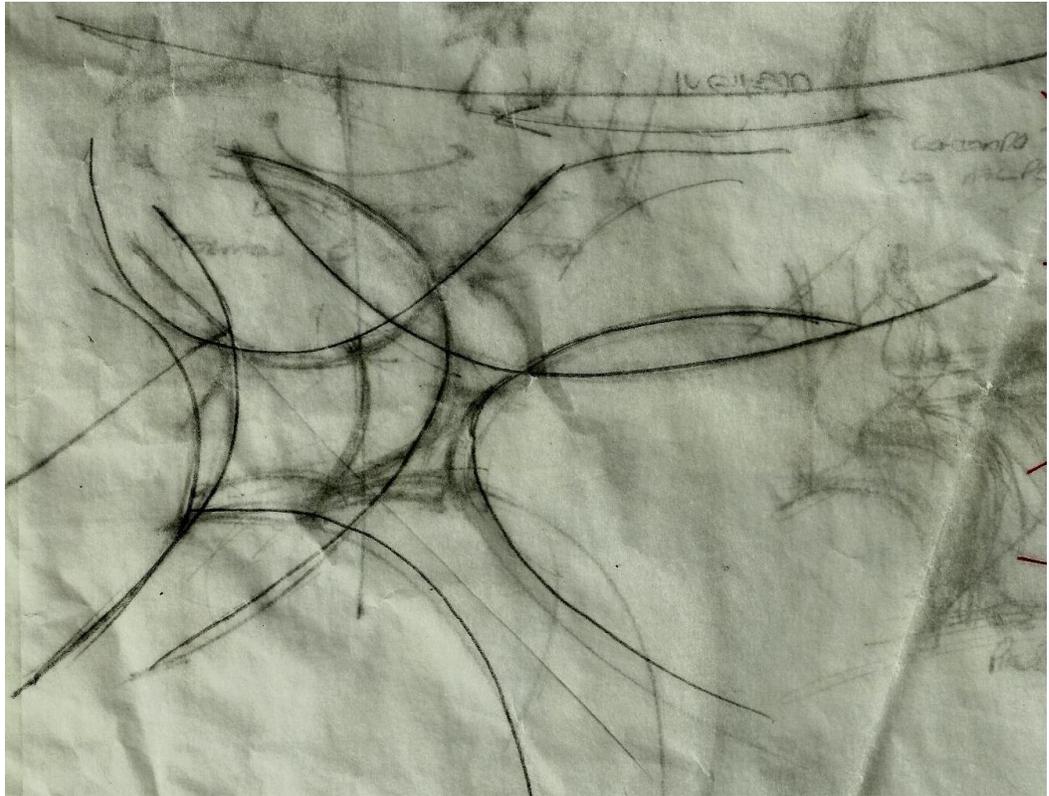
34



<sup>34</sup><http://www.google.com.gt/search?um=1&hl=es&biw=1366&bih=639&tbm=isch&sa=1&q=reticula&btnG=Buscar>

Ver resultado en anexos.

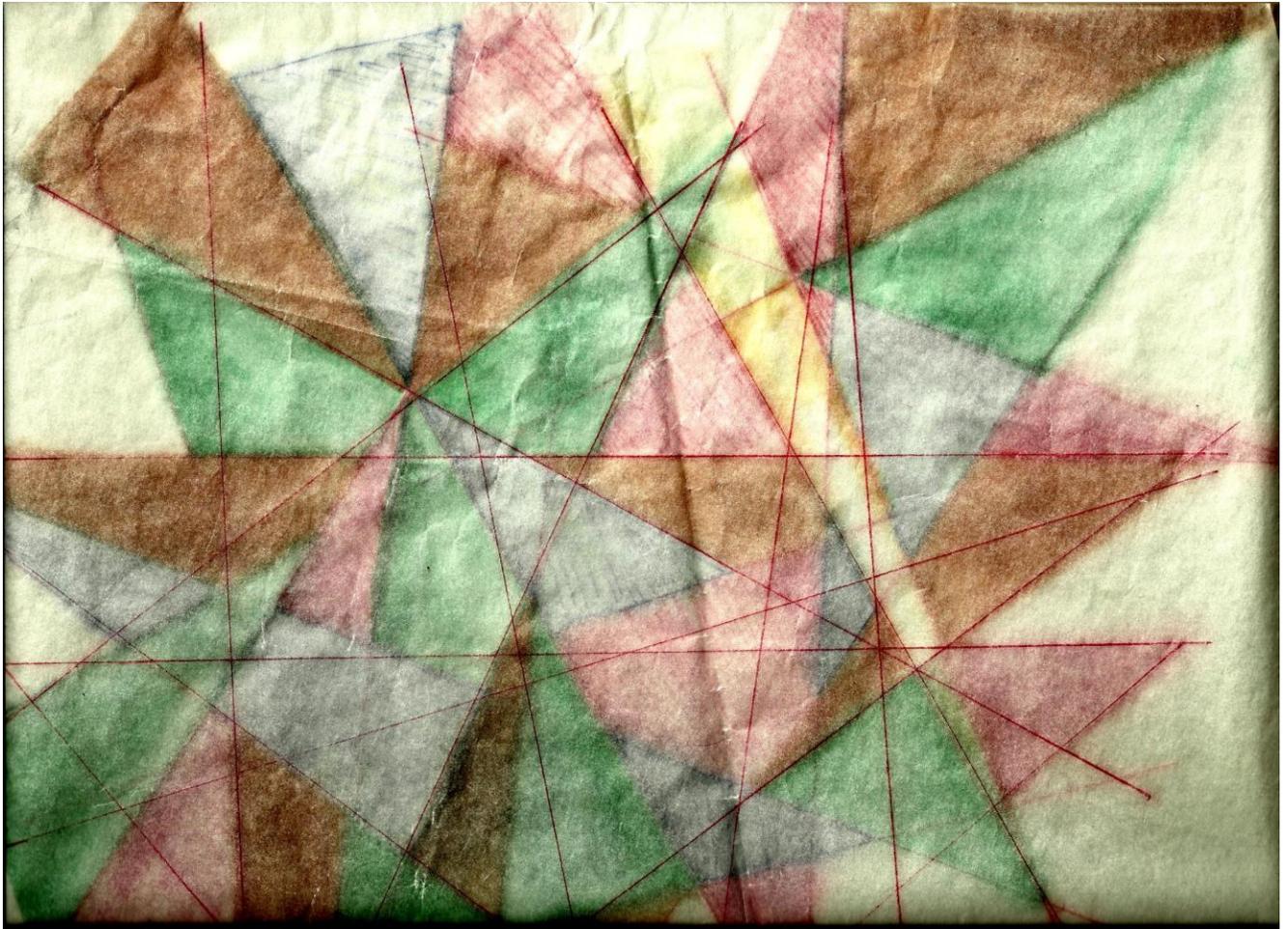
PROCESO DE PRINCIPIOS ORDENADORES



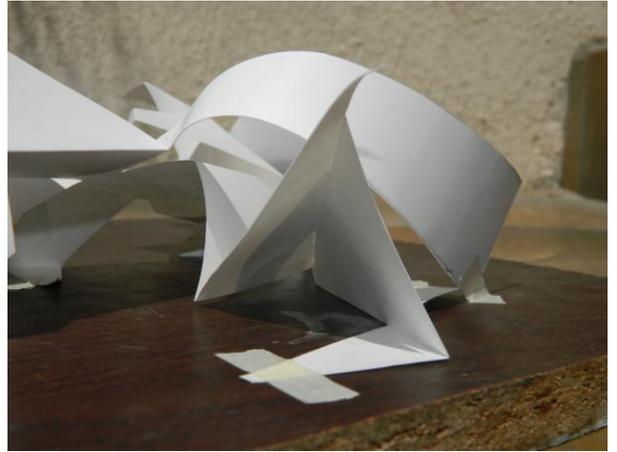
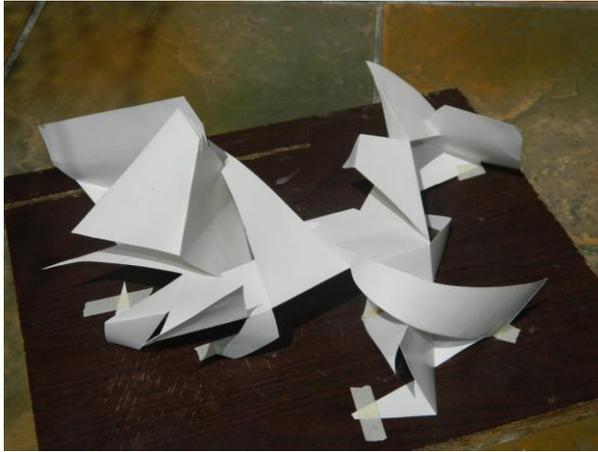
Grilla utilizada para la  
abstracción

## PROCESO DE PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO

Resultado de la sobre posición de grillas, utilizando varios colores se fue diferenciando y encontrando trazos y áreas, llenos y vacíos para poder realizar la propuesta de Diseño.



## PROCESO DE DISEÑO



PROCESO DE DISEÑO: Al tener la grilla final, se le hicieron los cortes en papel, arbitrariamente, realizando dobleces en varias direcciones para lograr levantar y crear una aproximación a la morfología de la propuesta de Diseño.



# CAPÍTULO 8

## PROGRAMA Y DIAGRAMACIÓN

El programa de Diseño muestra la necesidad puntual de las áreas con las que el Anteproyecto debe de contar, mientras que los diagramas ayudarán a resolver el diseño con base a relaciones que cada una de estas necesite.

## PROGRAMA DE NECESIDADES

### ESPACIO

---

#### ADMINISTRACIÓN:

- Área de apoyo catedráticos
- Dirección
- Secretaría
- Tesorería
- Recepción
- Espera
- Servicio Sanitario (S.S)

### ESPACIO

---

#### ACADÉMICO:

- TALLERES:
  - Carpintería
  - Herrería
  - Elaboración de Modelos y Artesanías
- SALON:
  - Salón de Usos múltiples (Conferencias – Exposiciones)
- AULAS TEÓRICAS:
  - Matemática
  - Lenguaje
  - Ciencias
  - Estudios Sociales
  - Técnicas de Investigación

## ESPACIO

---

### SOCIAL:

- AREAS DE APOYO:

- Biblioteca
- Cafetería
- Área de Recreación

## ESPACIO

---

### DE SERVICIO:

- Bodega
- Área de Limpieza
- Servicios Sanitarios

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

Ambiente	Usuario	Actividad	M2	M2 circ.	M2 ilumina.	M2 Ventila.	Orientacion
<b>ADMOND.</b>				25%	0.15%	0.33%	
Apoyo	Docentes	reuniones	25.45	6.25	3.82	1.26	S-O
Dirección	Director	Coordinar	17.5	4.38	2.63	0.87	Oeste
Secretaria	Secretaria	Ordenar	6	1.5	0.9	0.3	S-E
Tesoreria	Contador	Monetaria	3	0.75	0.45	0.15	Sur
Recepción	Receptor	Atender	7.8	1.95	1.17	0.39	S-E
Espera	Visitas	Esperar	5	1.25	0.75	0.25	S-E
S.S	Admond	Necesidades	7.5	1.88	1.13	0.37	Este
Ambiente	Usuario	Actividad	M2	M2 circ.	M2 ilumina.	M2 Ventila.	Orientacion
<b>TALLERES</b>				25%	0.15%	0.33%	
Carpinteria	estudiantes	trabajo con maderas	56.5	14.13	8.48	2.8	N-O
Herreria	estudiantes	hierros	52.2	13.05	7.83	2.58	Oeste
Modelos	estudiantes	Artesanias	65	16.25	9.75	3.22	Oeste
Ambiente	Usuario	Actividad	M2	M2 circ.	M2 ilumina.	M2 Ventila.	Orientacion
<b>SALON</b>				25%	0.15%	0.33%	
Salon de Usos Multiples	estudiantes	conferencias - exposiciones	60	15	9	2.97	Este
Ambiente	Usuario	Actividad	M2	M2 circ.	M2 ilumina.	M2 Ventila.	Orientacion
<b>AULAS</b>				25%	0.15%	0.33%	
Aula Teorica	estudiantes	estudiar	48.75	12.19	7.31	2.41	Norte y Sur
Ambiente	Usuario	Actividad	M2	M2 circ.	M2 ilumina.	M2 Ventila.	Orientacion
<b>APOYO EST.</b>				25%	0.15%	0.33%	
Biblioteca	estudiantes	leer, estudiar	77	19.25	11.55	3.81	Este
Cafeteria	estudiantes	comer	100	25	15	4.95	N-O y Este
Ambiente	Usuario	Actividad	M2	M2 circ.	M2 ilumina.	M2 Ventila.	Orientacion
<b>SEVICIO</b>				25%	0.15%	0.33%	
Bodega S.S	Conserje estudiantes	Mantenimiento Necesidades	15.3 30	3.83 7.5	2.3 4.5	0.76 1.5	N-O



## ZONIFICACIÓN POR TOPOGRAFÍA

El proyecto está ubicado en parte con una pendiente, en un bajo porcentaje, contando con una superficie casi plana.

Está a una distancia prudencial del inicio pronunciado de un cerro con el que colinda.

## ZONIFICACIÓN POR SOLEAMIENTO

La ubicación del proyecto en esa área permite tener que las aulas y áreas de estudio tengan orientación NORTE-SUR.

Así también, por el cerro que está al Oeste de su ubicación por horas de la tarde protegería naturalmente esa fachada.

## ZONIFICACIÓN POR ACCESOS

El proyecto se ubicó en la parte posterior del ingreso al solar, ya que existe un desnivel entre la parte plana del terreno y su ingreso. Por lo que este separamiento del mismo permite desarrollar su ingreso en pendiente, teniendo el desarrollo de la misma, satisfacción para el peatón.

## ANÁLISIS DEL TERRENO

### ANÁLISIS

#### TOPOGRÁFICO:

El ingresar al terreno es por un caminamiento que tiene una pendiente no muy pronunciada, la superficie es de tierra muy fina, y se puede apreciar que en épocas de lluvia es casi intransitable el camino, ya que la dirección del caudal de agua va sobre esta dirección.

En este caminamiento se pueden apreciar grietas en el suelo causadas por el caudal de agua.

Al costado derecho del caminamiento se ha levantado un muro con costales con la intención de contener la tierra del terreno natural, el cual ha sido bastante maltratado por las lluvias al punto de estar colapsando, el cual se deberá tratar para solventar esa necesidad.

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



En el solar la superficie tiene una pendiente muy baja, en la cual el movimiento de tierra no sería significativo.

FOTO 5



En un extremo del terreno existe un desnivel pronunciado el cual termina con vegetación.

FOTO 6



La línea de terreno que colinda con el caminamiento de ingreso es el más afectado por las lluvias, se puede apreciar grietas causadas por el caudal de agua, es aquí donde se tendría que reforzar y compactar el suelo.

FOTO 7



Ya colindante al caminamiento la pendiente es brusca e irregular causada por las lluvias. En esta área se recomendará realizar un muro de contención para seguir evitando el deslave del terreno y maximizar

FOTO 2



Fotos tomadas por Carlos Prado

## ANÁLISIS

### MEJORES VISTAS



El terreno posee una vista impresionante hacia el sur – este en la cual tiene un panorama amplio de todo el horizonte, por estar un lugar alto las copas de los arboles no obstaculizan la visual al fondo que forma una cordillera de montañas. El cinturón vegetal del valle.

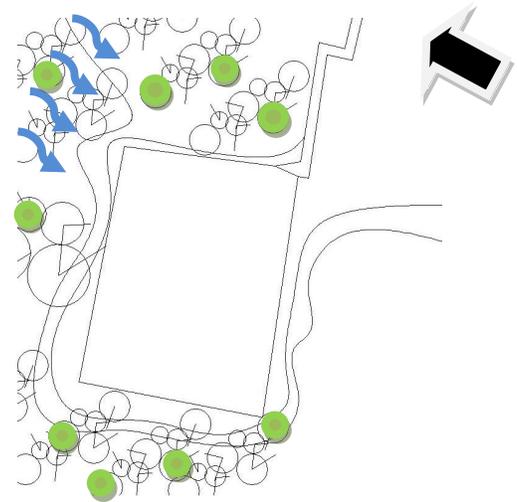
## ANÁLISIS

### CONDICIONES AMBIENTALES Y ECOLÓGICAS

Las condiciones ambientales del sitio son muy pobres en cuanto a vegetación dentro del solar, su característica es ser un terreno árido y arenoso que tiene una capa profunda de arcilla. Sin vegetación existente por su origen y cercanía volcánica.



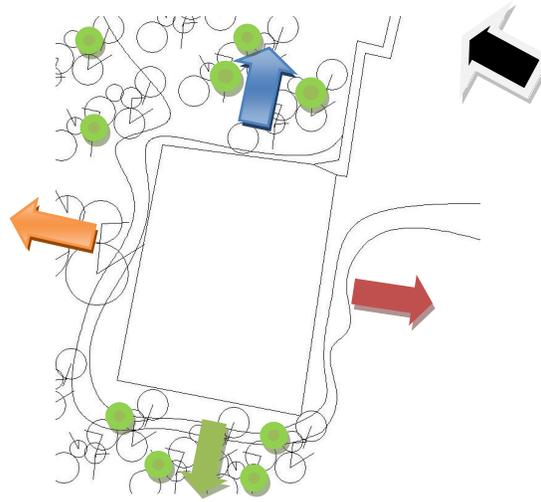
La corriente de viento proviene de norte a sur y, por su gran abertura visual, entra libre y con una buena velocidad al solar



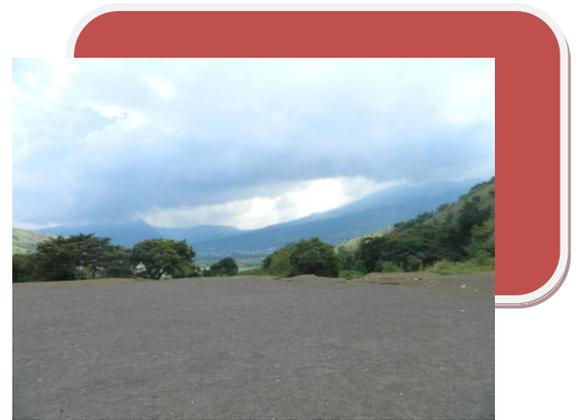
La vegetación del solar que se encuentra en sus alrededores, es ricamente arbolada y con vegetación variada.



ANÁLISIS  
COLINDANCIAS DEL TERRENO



Visual con un horizonte libre



Visual con un horizonte libre



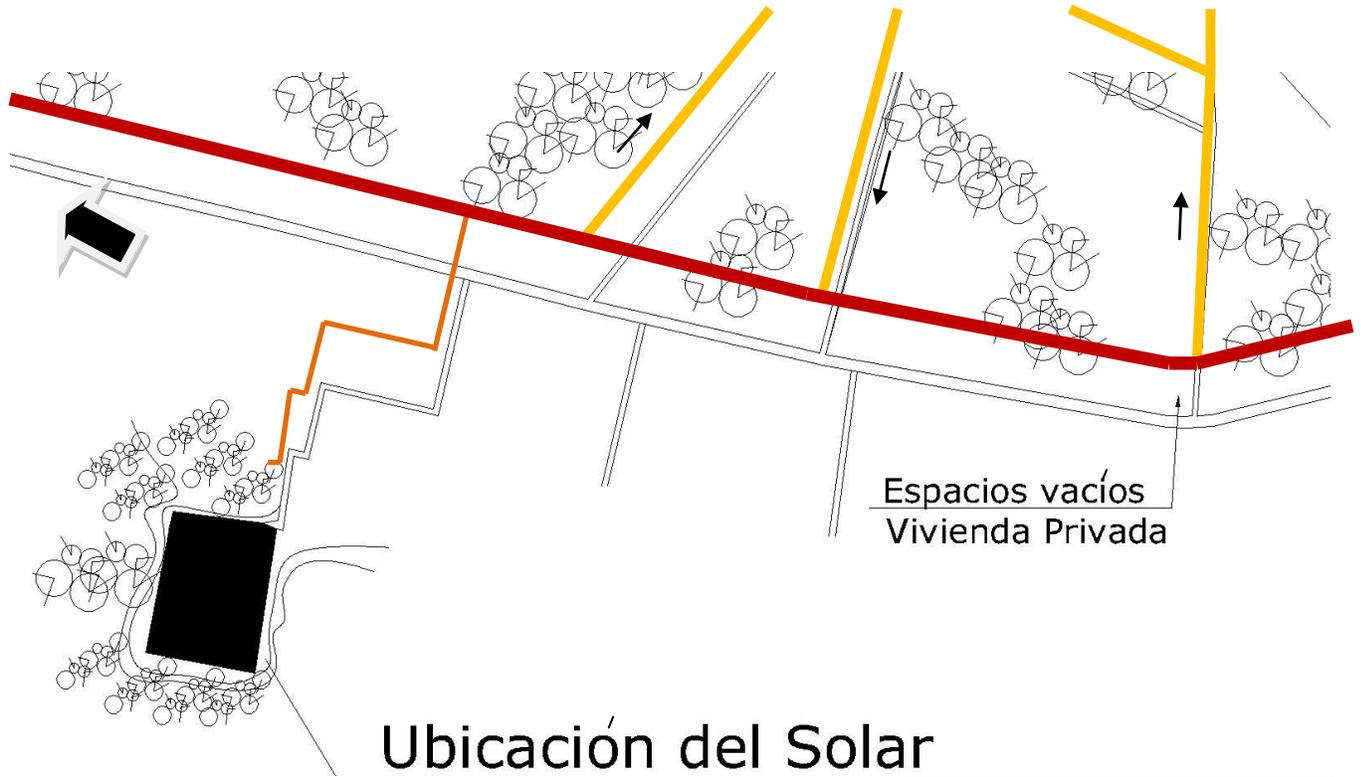
Visual termina con una colina vegetal



Visual termina con una colina vegetal

ANÁLISIS

ACCESO VEHICULAR Y PEATONAL



Espacios vacíos  
Vivienda Privada

Ubicación del Solar



VÍA PRINCIPAL

- DOBLE VÍA -



VÍA SECUNDARIA

- UNA VÍA -

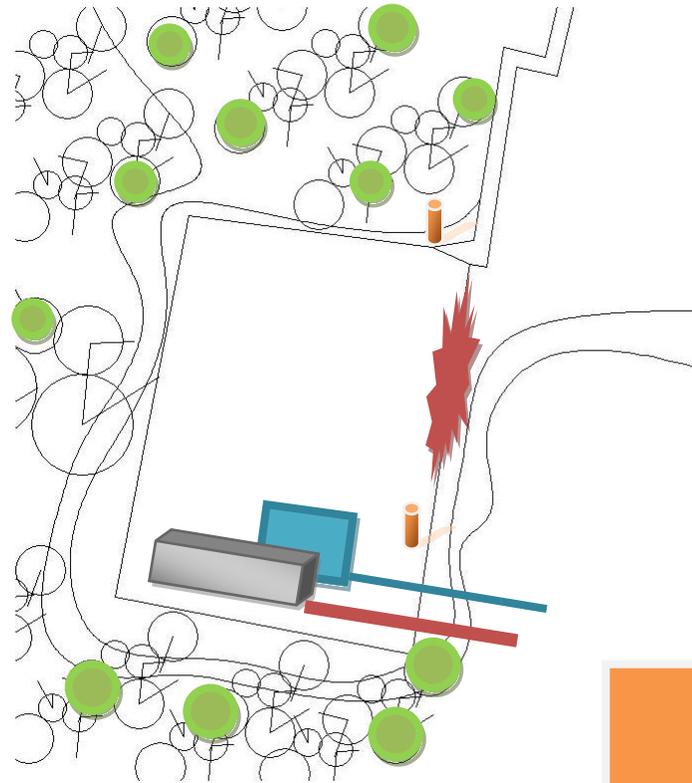


VÍA PEATONAL - INGRESO AL SOLAR -



ANÁLISIS

INFRAESTRUCTURA DEL TERRENO PROPUESTO



CISTERNA



POSTE DE LUZ Y TELÉFONO



CONSTRUCCIÓN EXISTENTE



TUBERÍA HIDRÁULICA (ENTRADA)



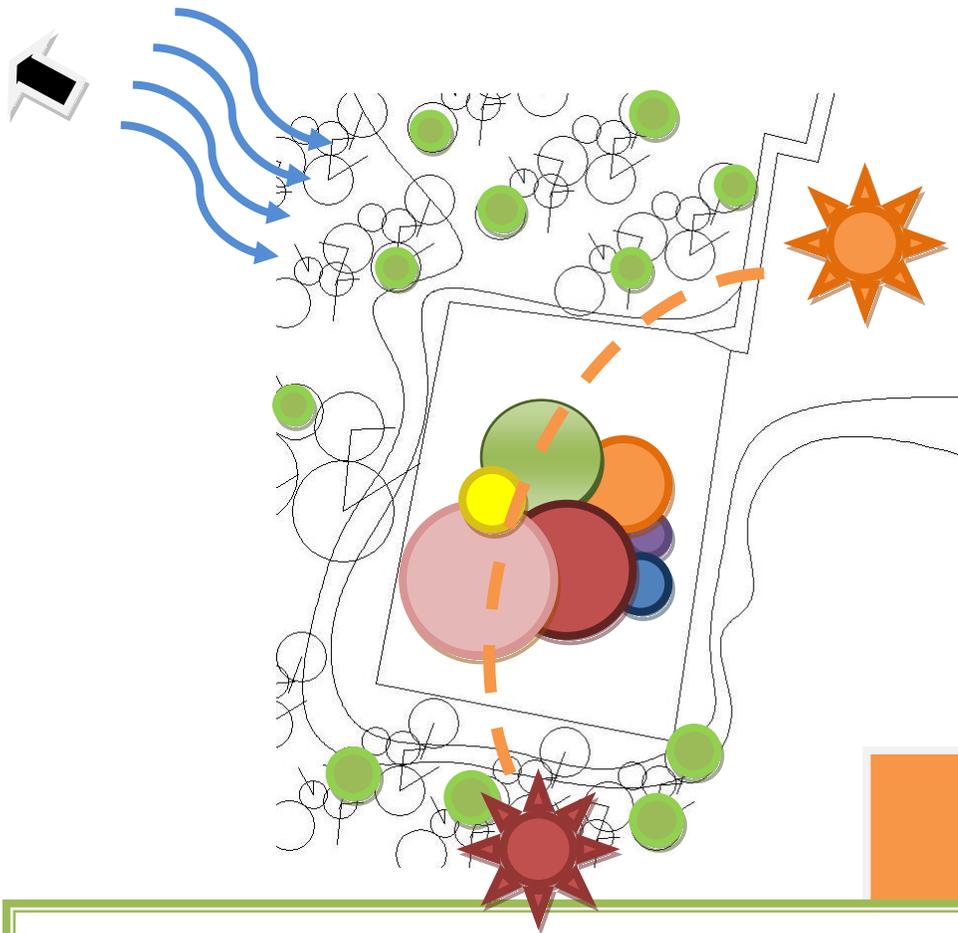
SALIDA DE AGUAS NEGRAS A CANDELA



PROTECCIÓN POR CAUDAL DE AGUA



DIAGRAMA DE BURBUJAS



PLAZA INGRESO



ADMINISTRACIÓN



SALÓN



TALLERES



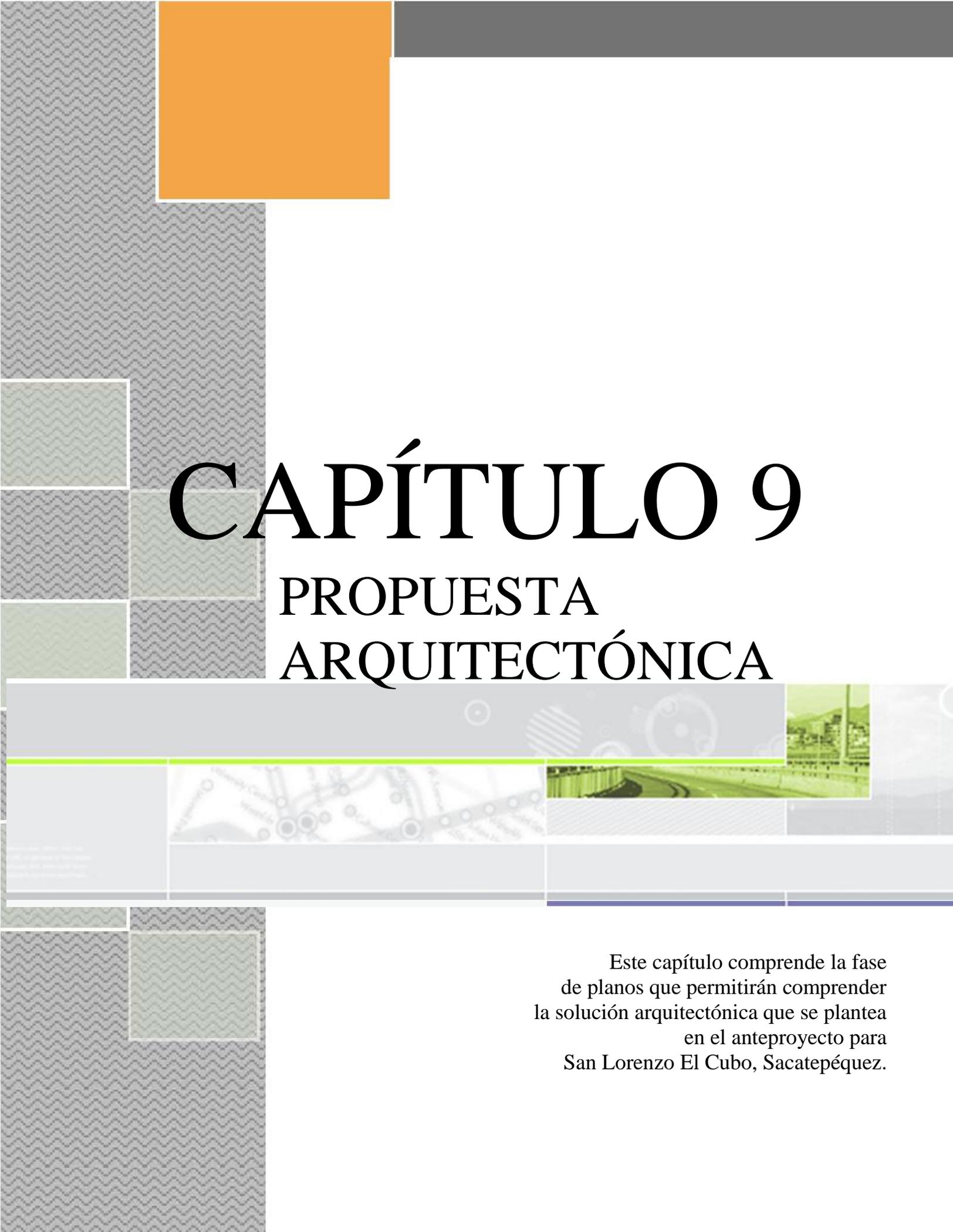
AULAS TEÓRICAS



ÁREA SOCIAL



ÁREA DE SERVICIO

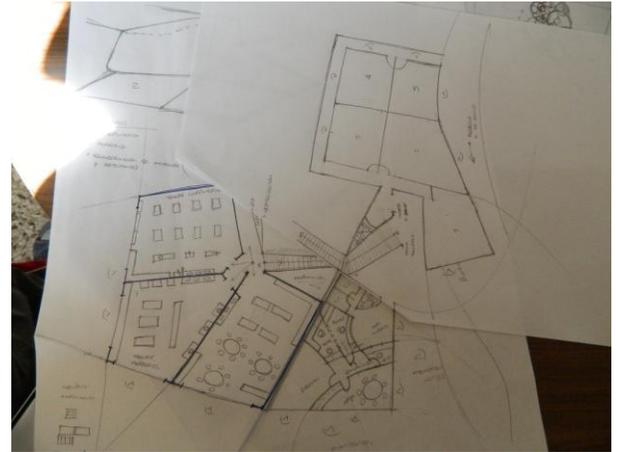
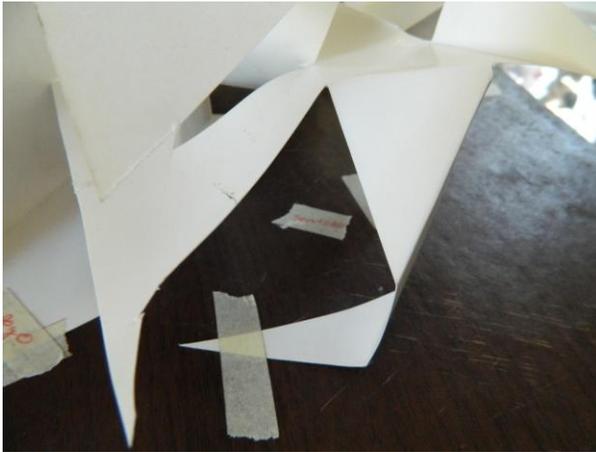
The background features a complex geometric design. On the left, there is a vertical strip with a repeating wavy pattern, overlaid with several rectangular blocks in shades of orange, grey, and green. A large, solid orange square is positioned in the upper left. A horizontal band across the middle contains a collage of images: a network diagram, a road, and a cityscape. The main title is centered in a large, black, serif font.

# CAPÍTULO 9

## PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

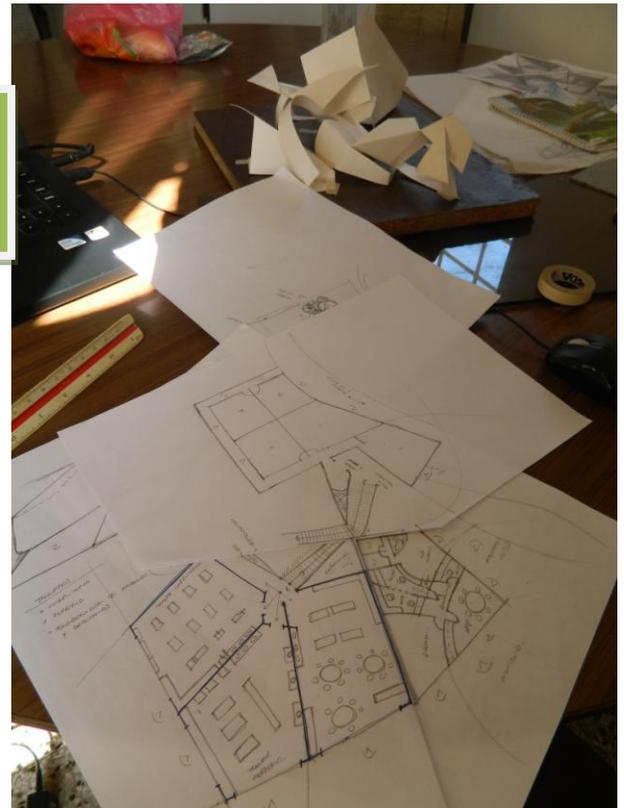
Este capítulo comprende la fase de planos que permitirán comprender la solución arquitectónica que se plantea en el anteproyecto para San Lorenzo El Cubo, Sacatepéquez.

## PROCESO DE DISEÑO

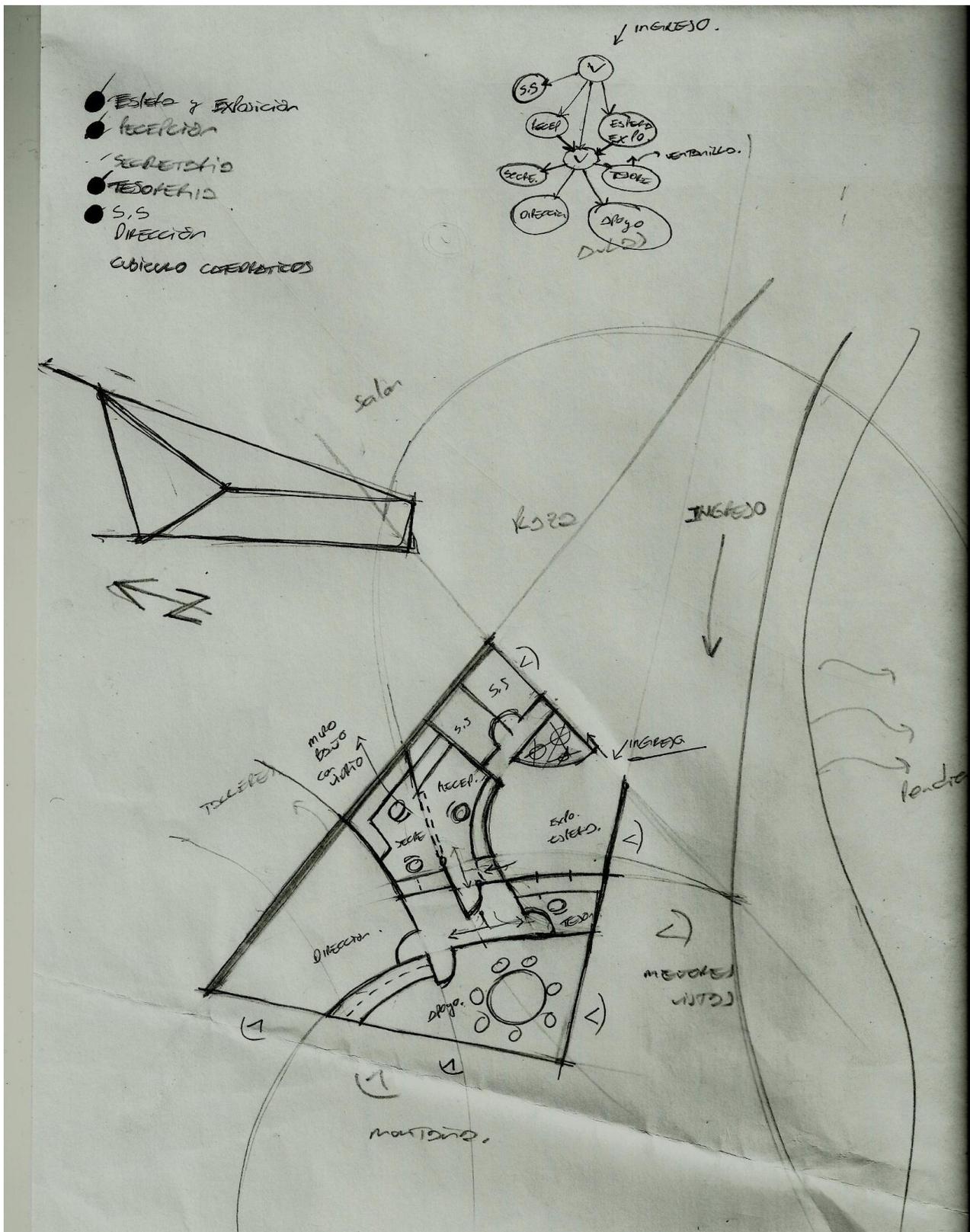


**PROCESO DE DISEÑO:** de acuerdo a la zonificación del proyecto, dentro del solar, se diseña en congruencia a la propuesta morfológica y se considera el resultado del análisis ambiental y topográfico, así como la ubicación de los ambientes con lo que se respeta los diagramas de relaciones y circulaciones.

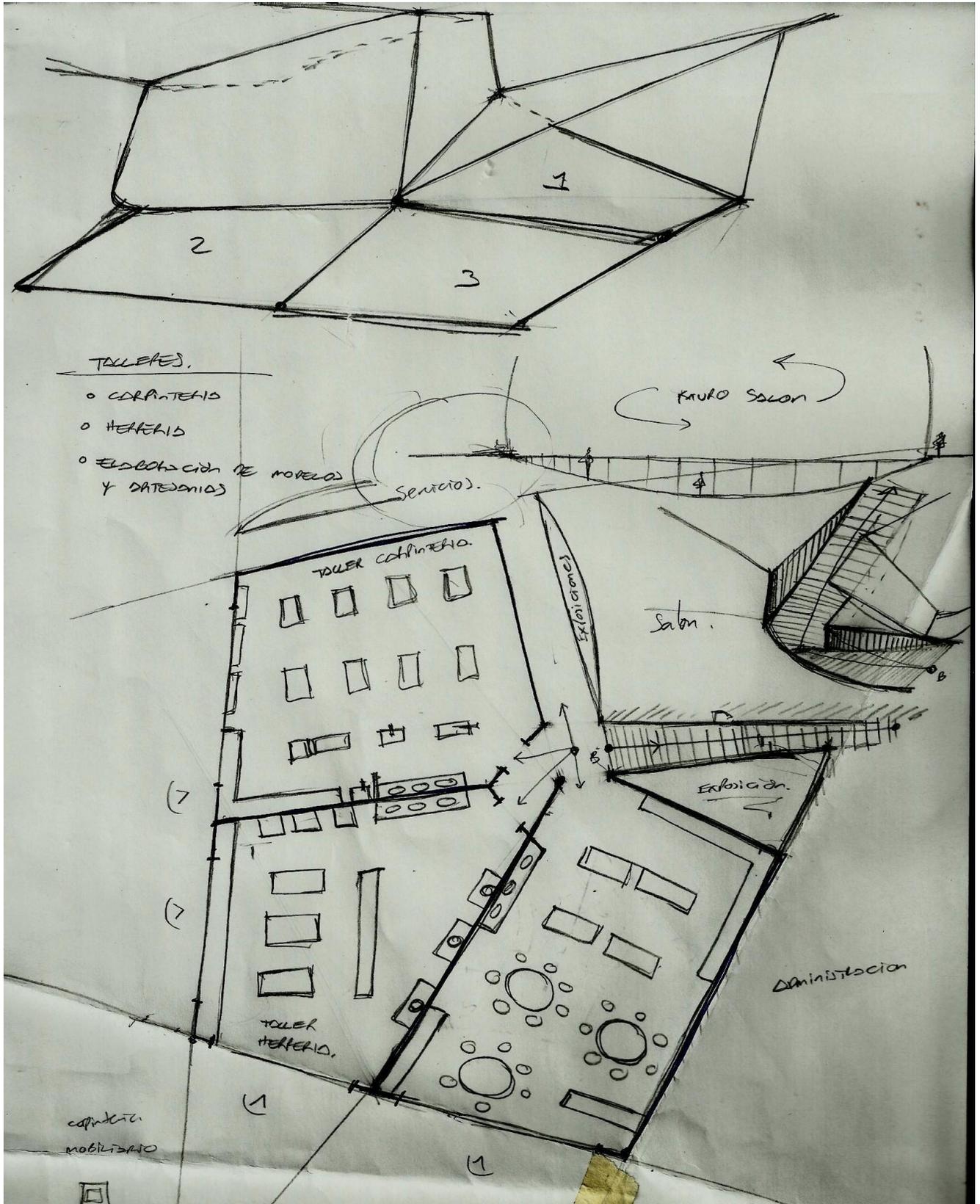
La orientación responde para dar confort en todos los ambientes.



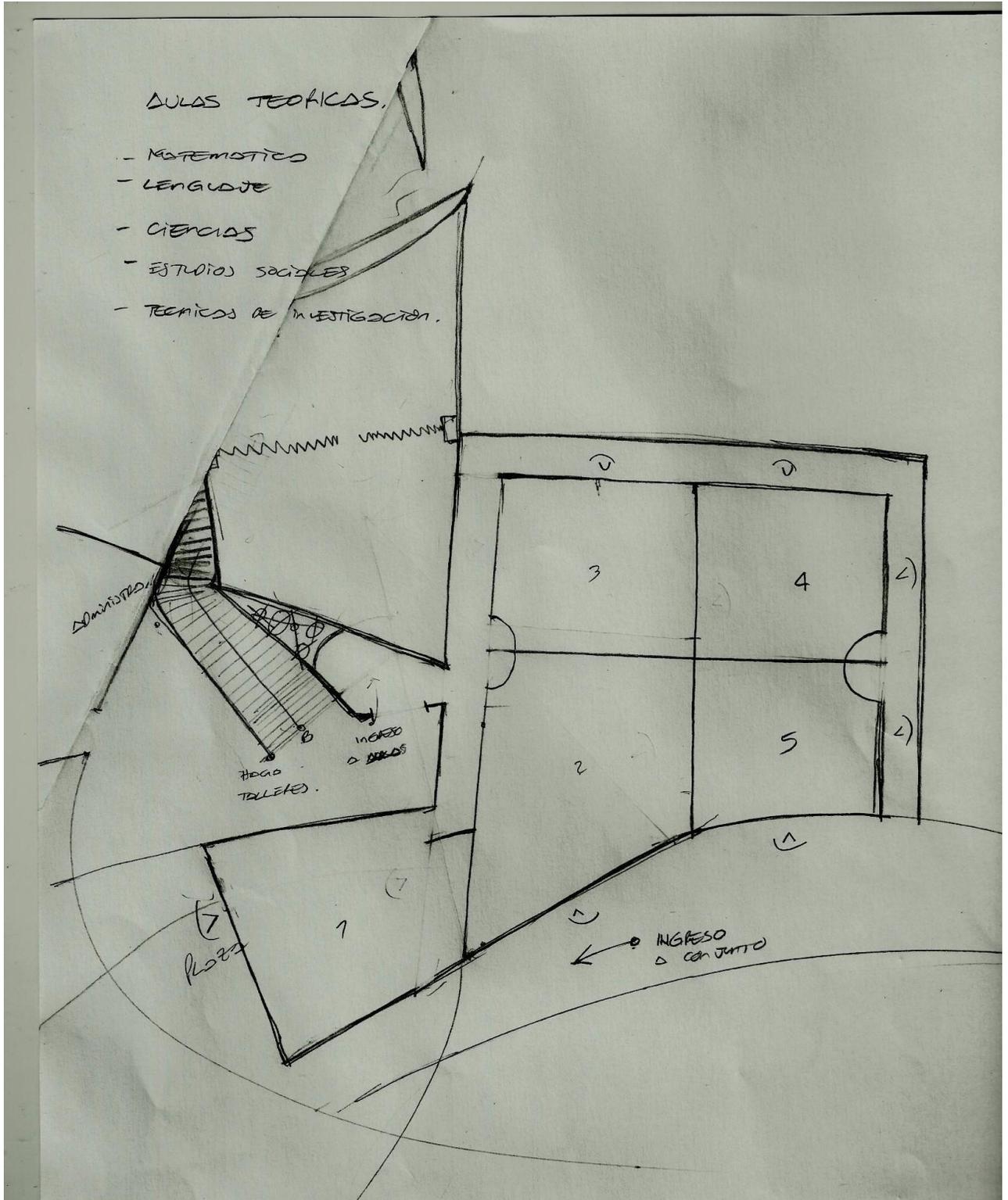
PROCESO DE DISEÑO



PROCESO DE DISEÑO



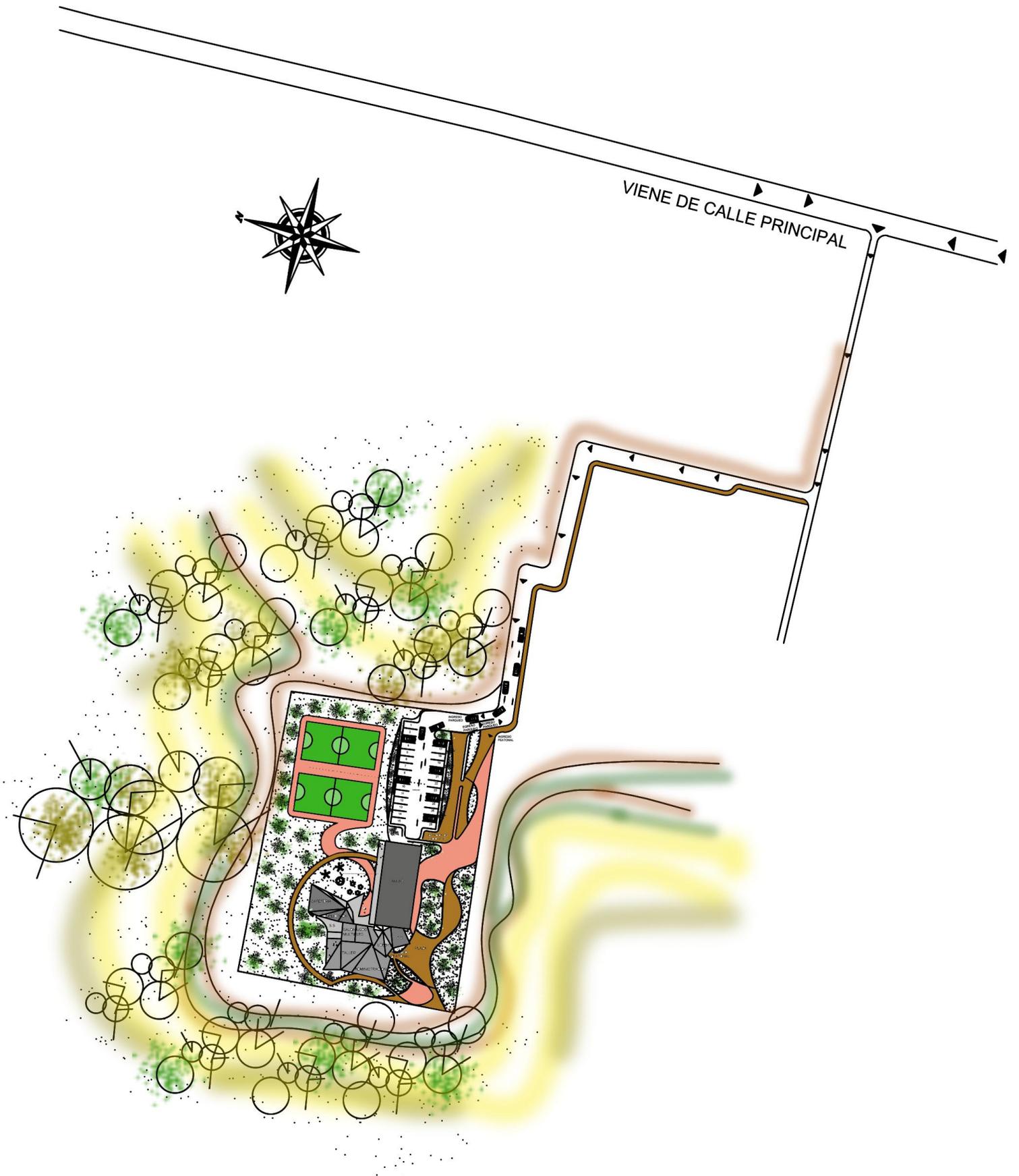
PROCESO DE DISEÑO

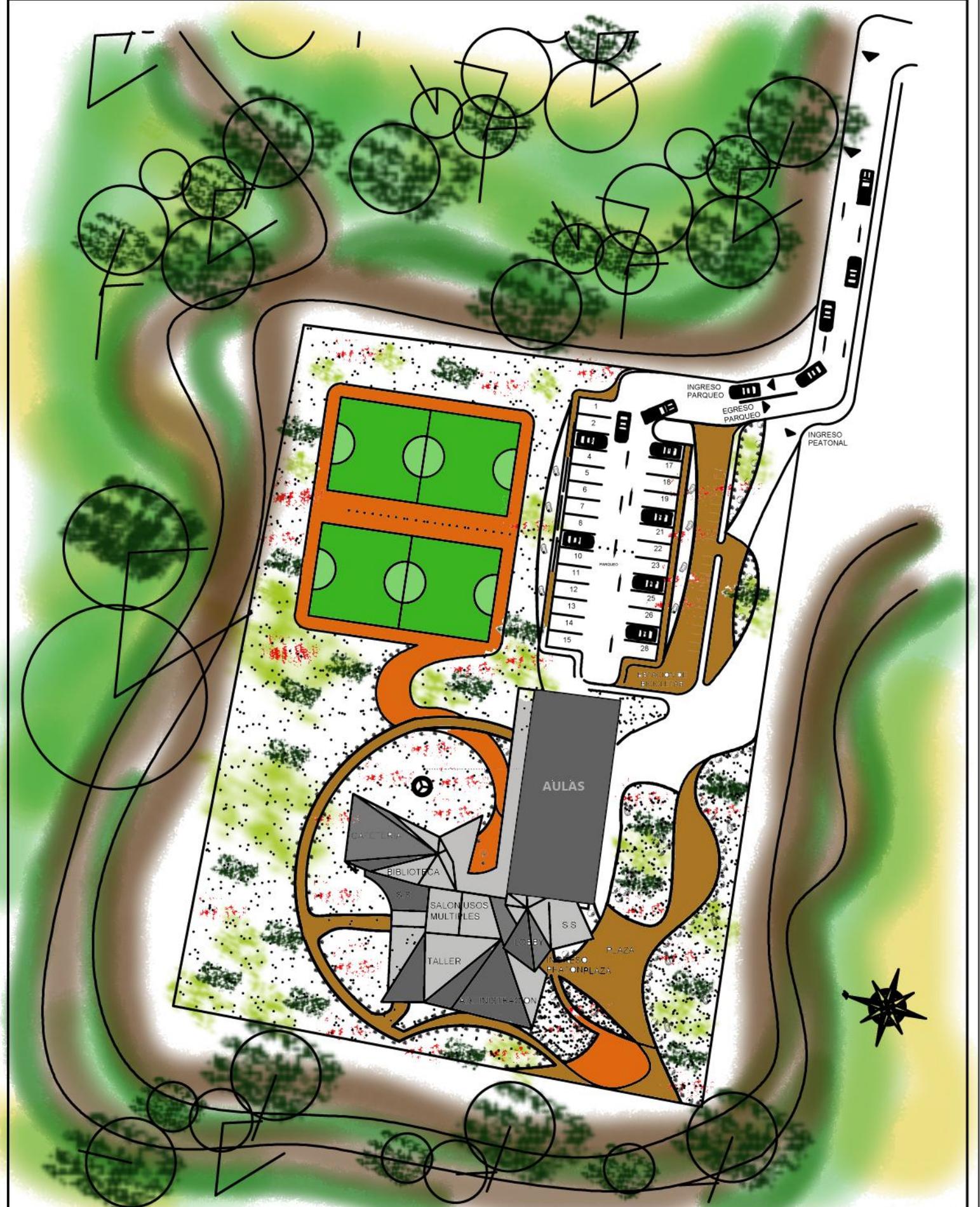




PROCESO DE DISEÑO







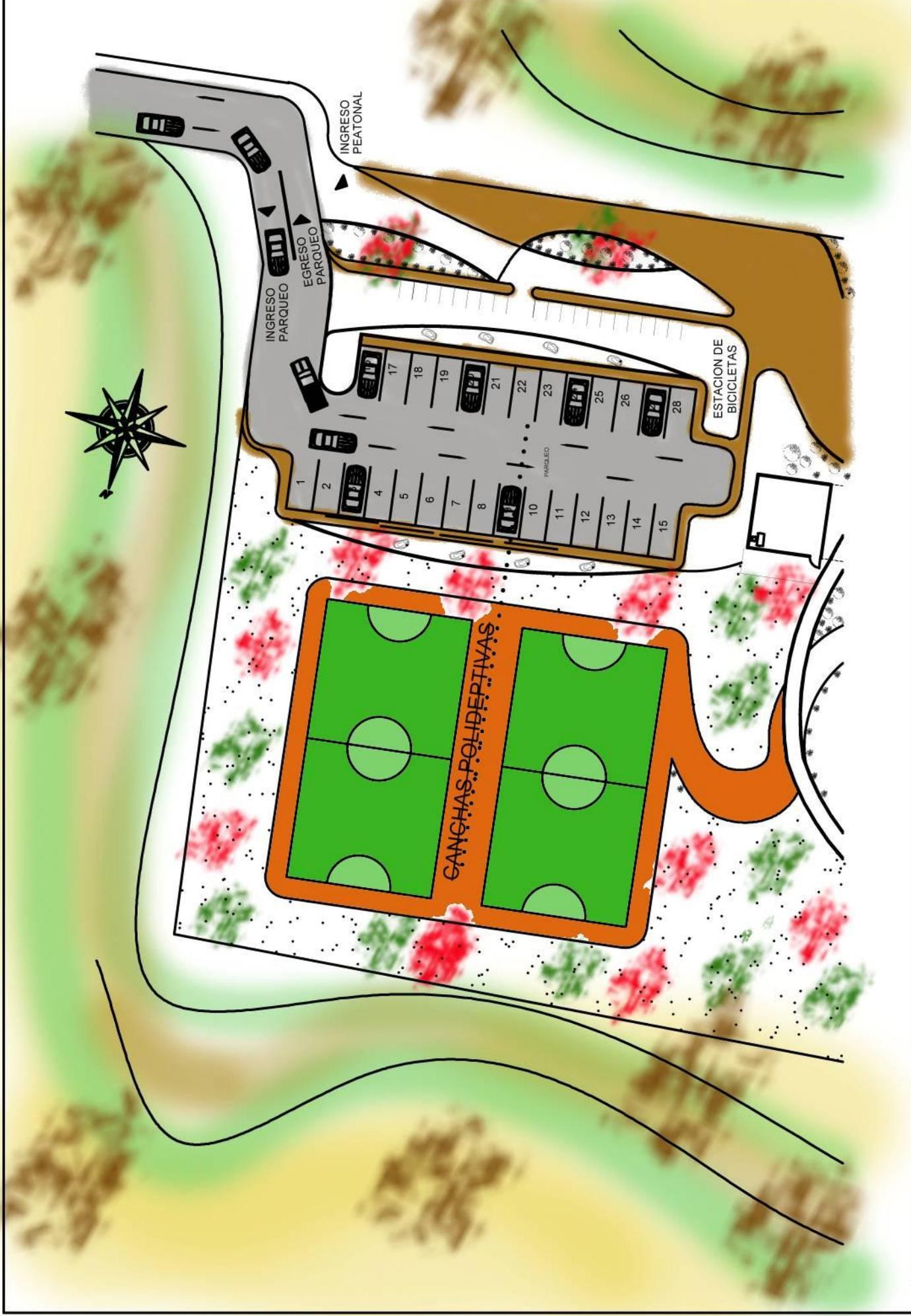
TITULO  
 PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO  
 SAN LORENZO EL CUBO

DISEÑO  
 CARLOS RAUL PRADO

ESCALA  
 1 / 750

HOJA  
 84



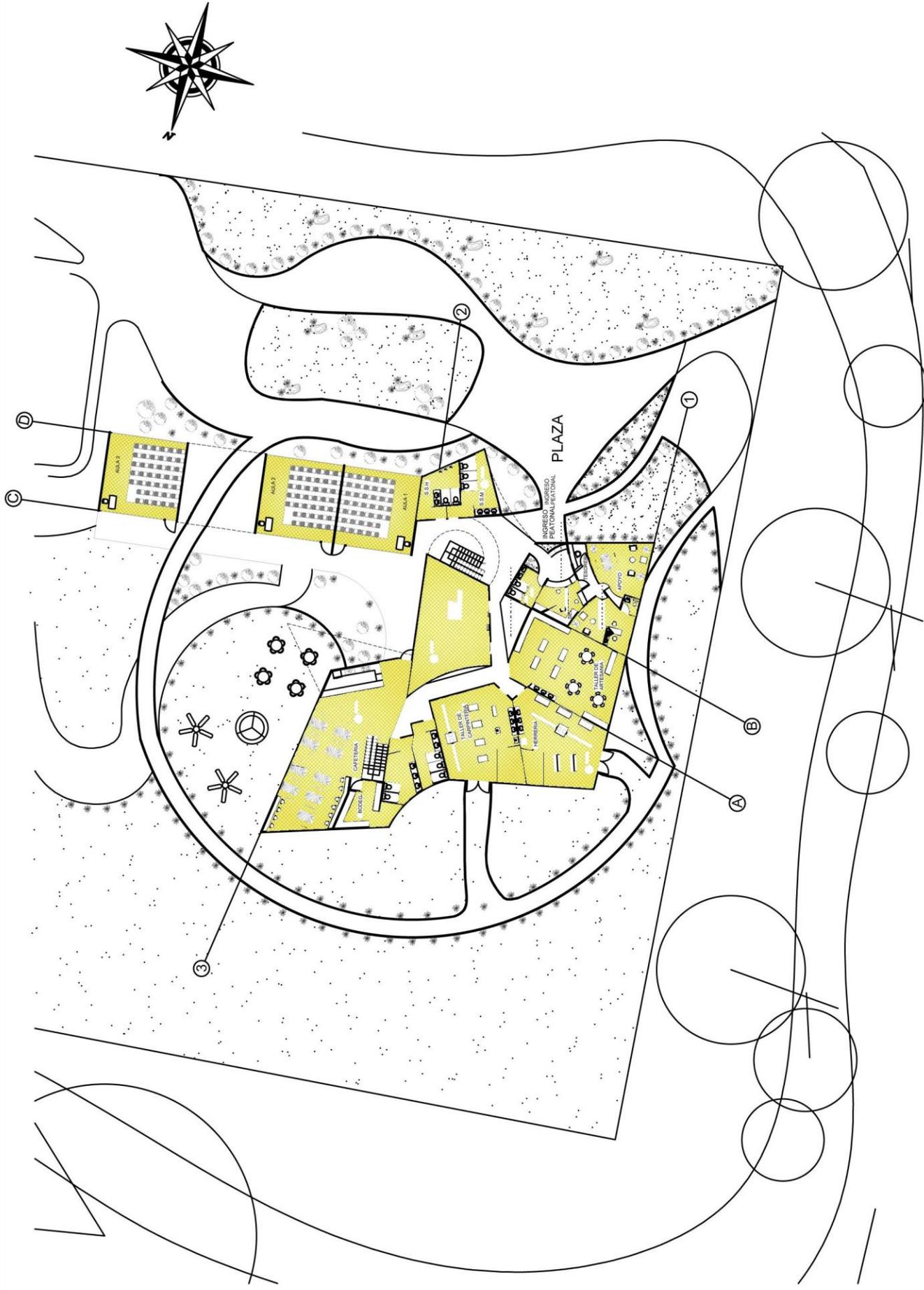
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA

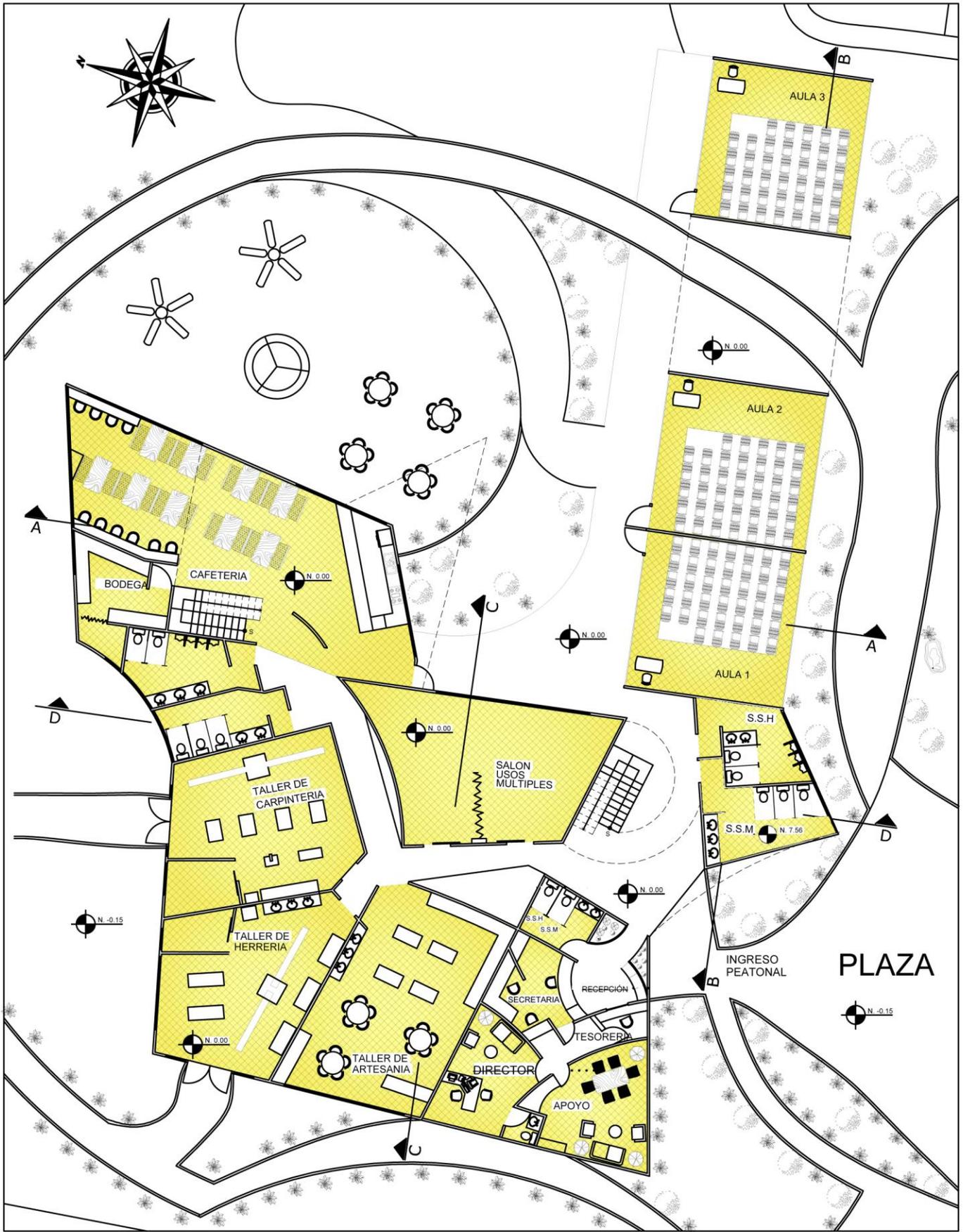
TITULO  
 PLANTA ARQUITECTONICA

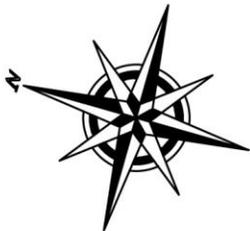
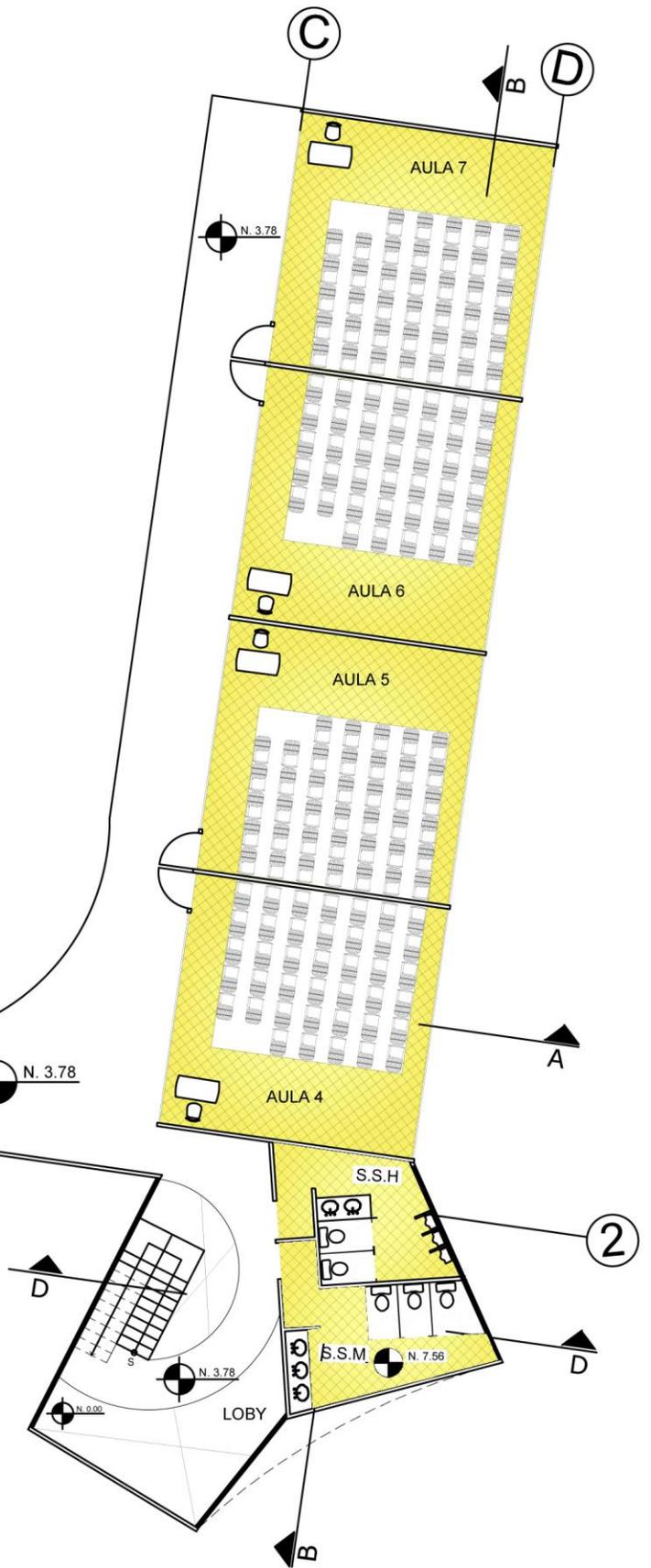
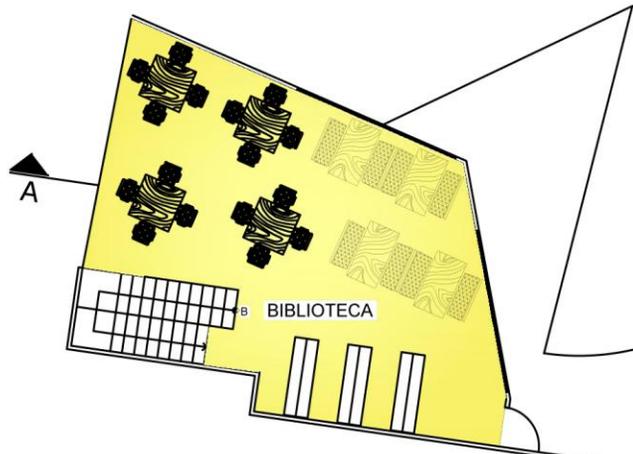
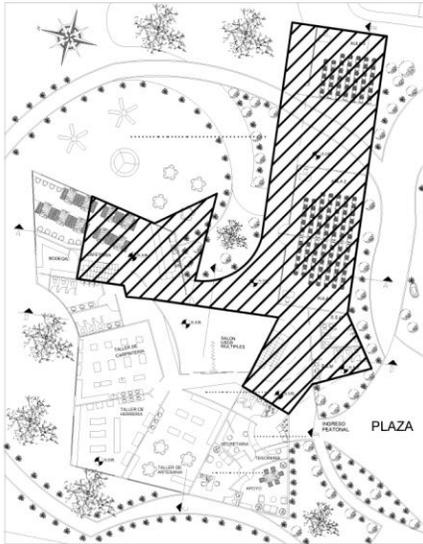
PROYECTO  
 SAN LORENZO EL CUBO

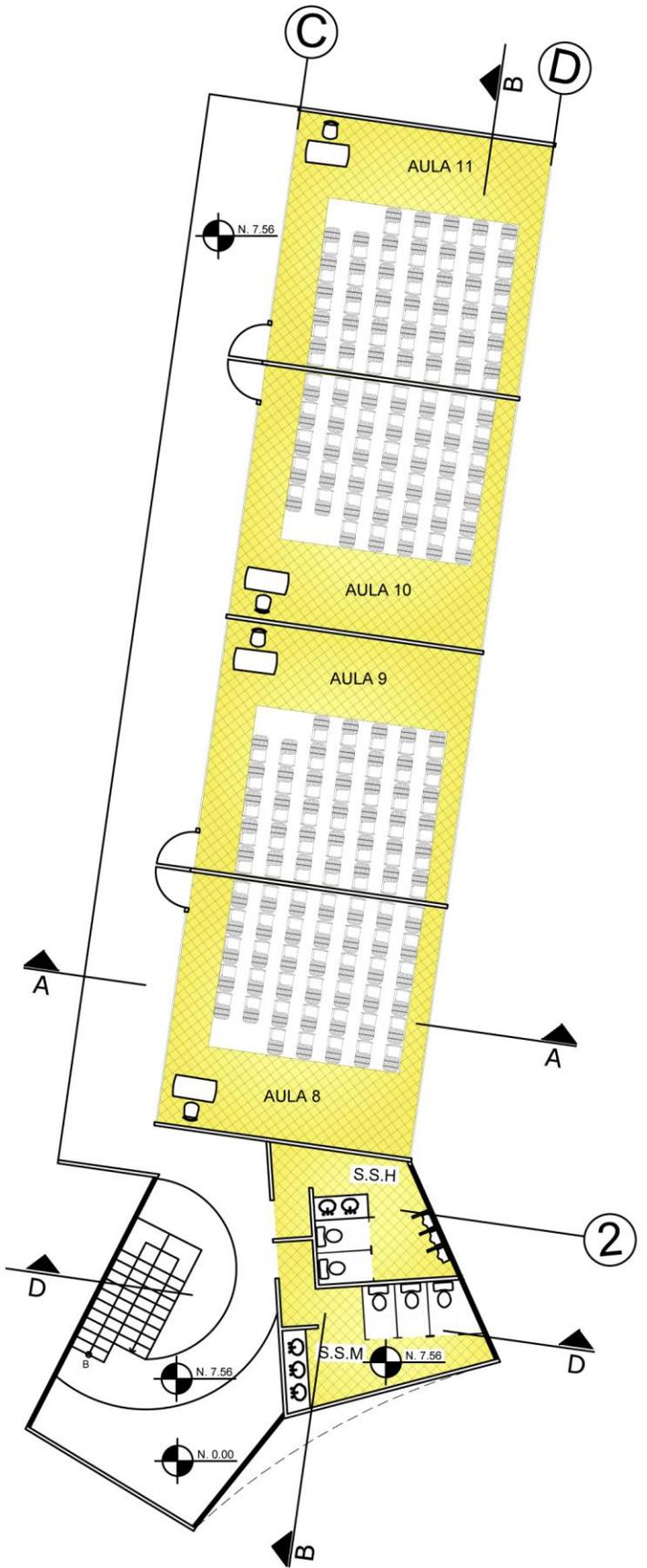
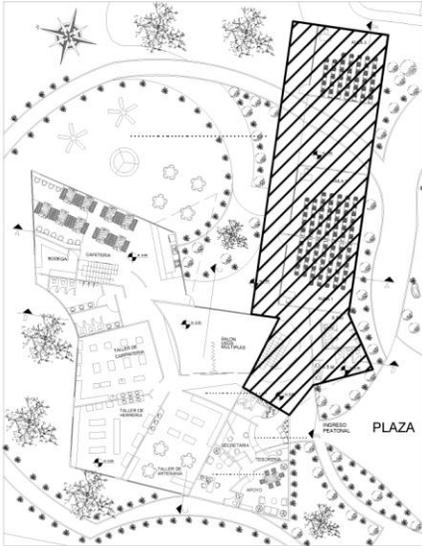
DISEÑO  
 CARLOS RAUL PRADO

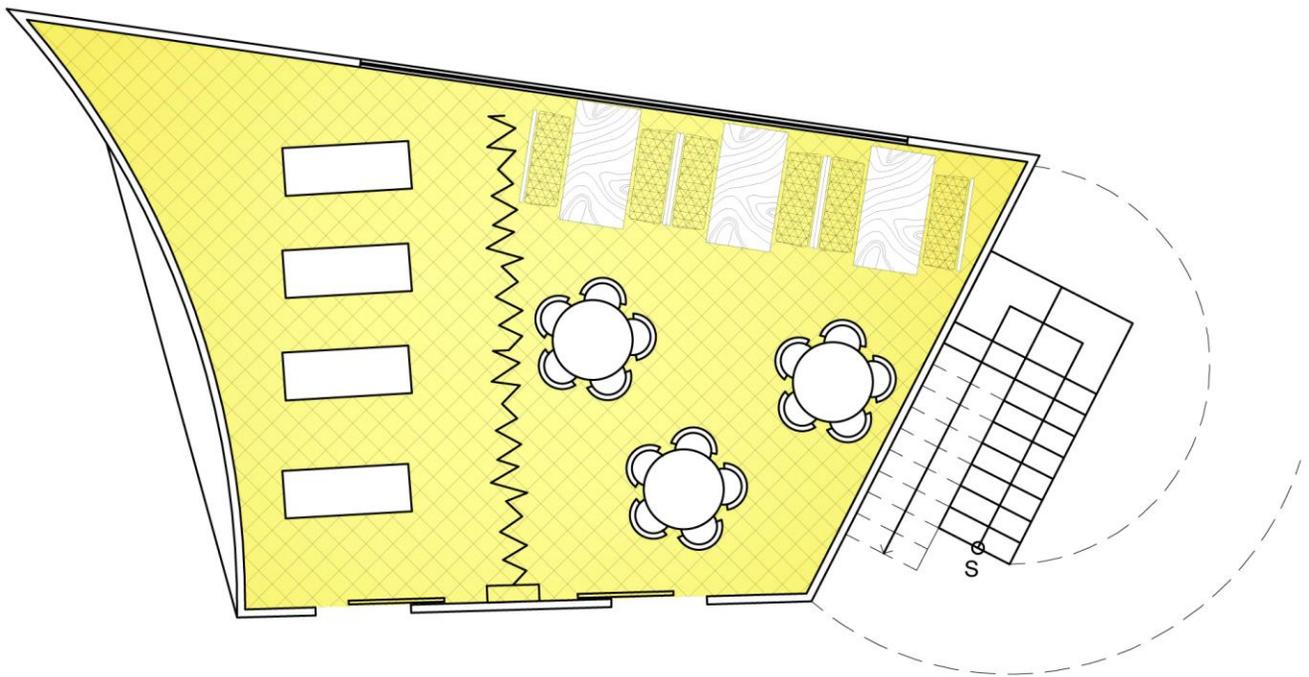
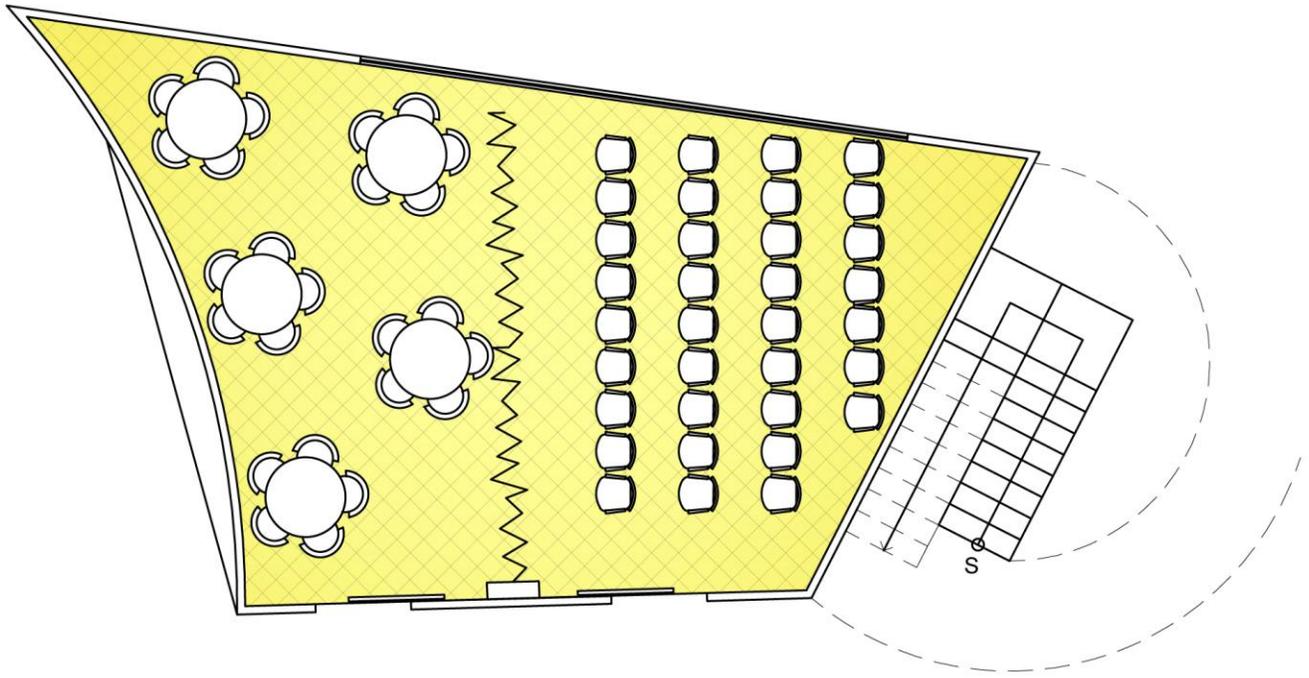
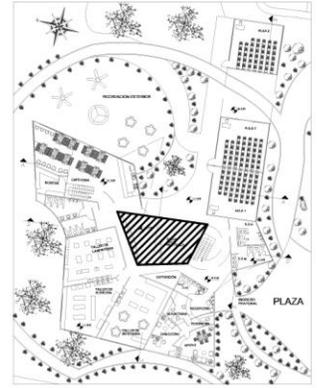
ESCALA  
 1 / 500

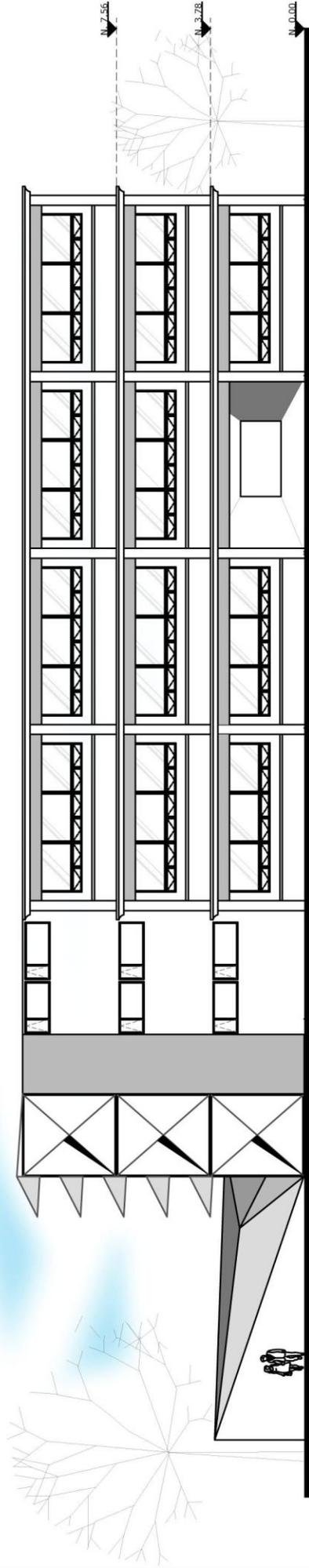












UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

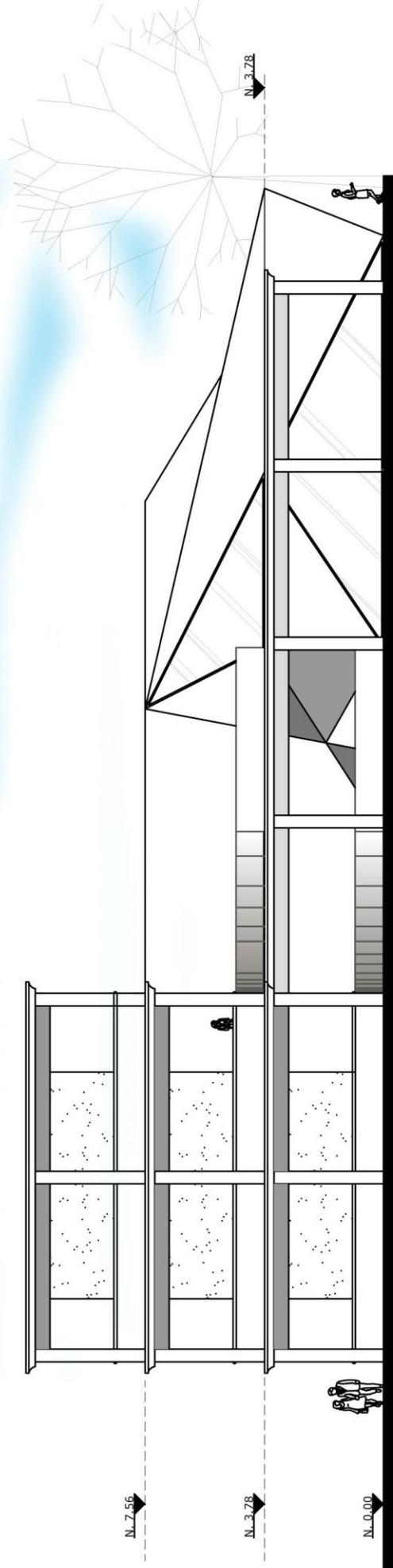
TITULO  
ELEVACION SUR

PROYECTO  
SAN LORENZO EL CUBO

DISEÑO  
CARLOS RAUL PRADO

ESCALA  
1 / 250

HOJA  
91



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

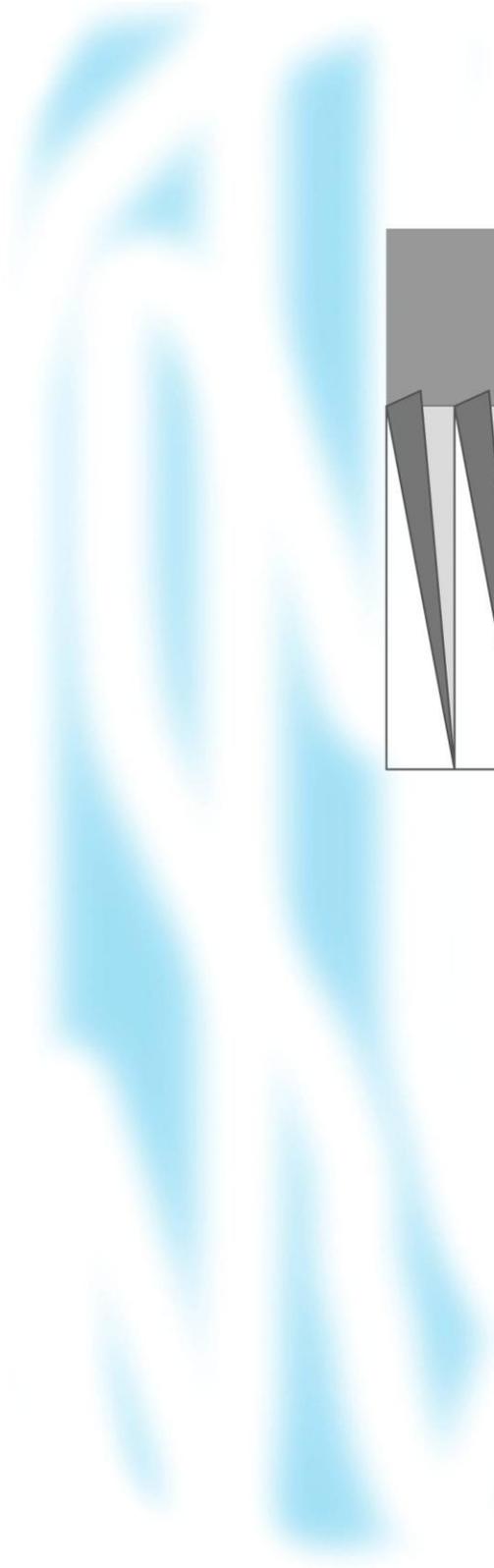
TITULO  
ELEVACION ESTE

PROYECTO  
SAN LORENZO EL CUBO

DISEÑO  
CARLOS RAUL PRADO

ESCALA  
1 / 200

HOJA  
92



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

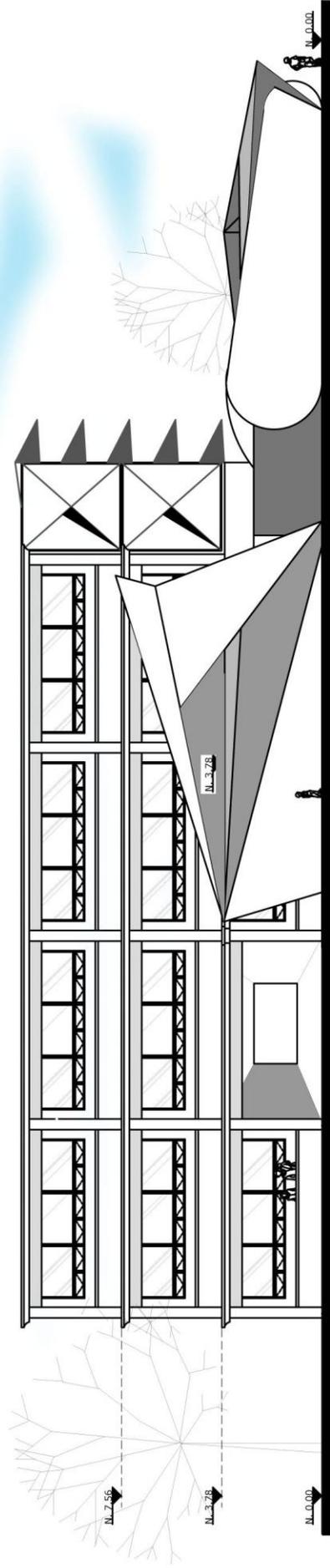
TITULO  
ELEVACION OESTE

PROYECTO  
SAN LORENZO EL CUBO

DISEÑO  
CARLOS RAUL PRADO

ESCALA  
1 / 200

HOJA  
93



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

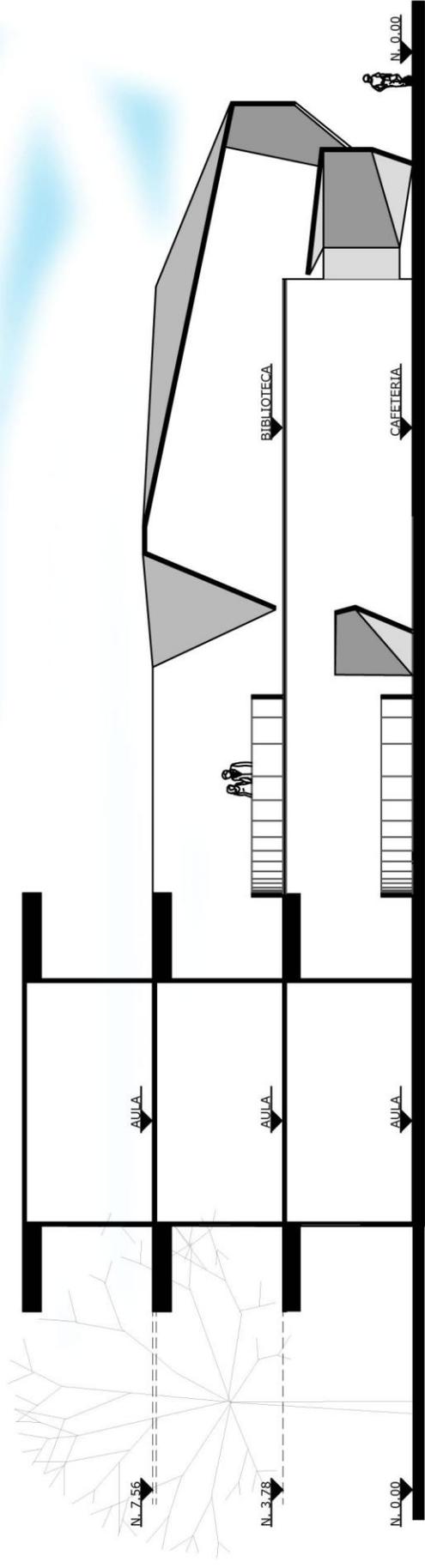
TITULO  
ELEVACION NORTE

PROYECTO  
SAN LORENZO EL CUBO

DISEÑO  
CARLOS RAUL PRADO

ESCALA  
1 / 250

HOJA  
94



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA

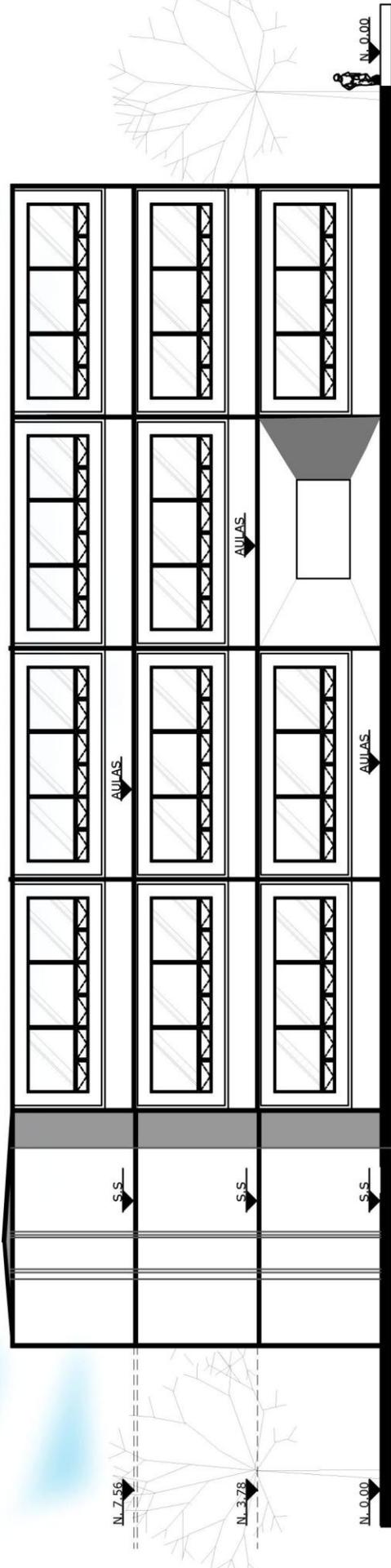
TITULO  
 SECCION A-A

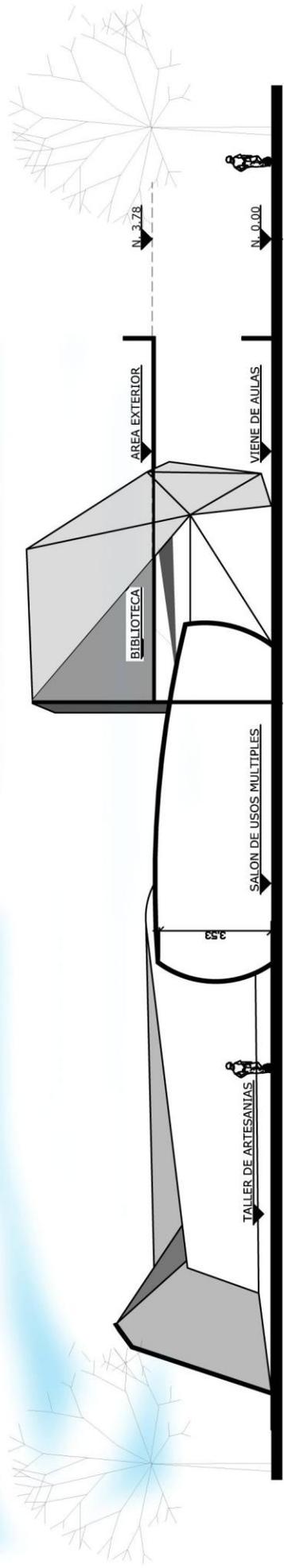
PROYECTO  
 SAN LORENZO EL CUBO

DISEÑO  
 CARLOS RAUL PRADO

ESCALA  
 1 / 200

HOJA  
 95





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE  
 ARQUITECTURA

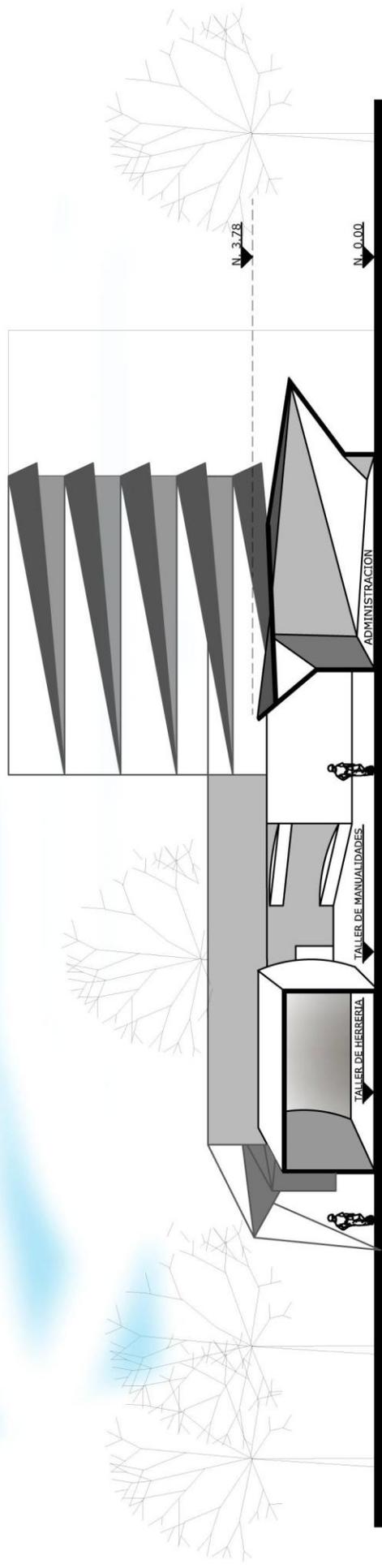
TITULO  
 SECCION C-C

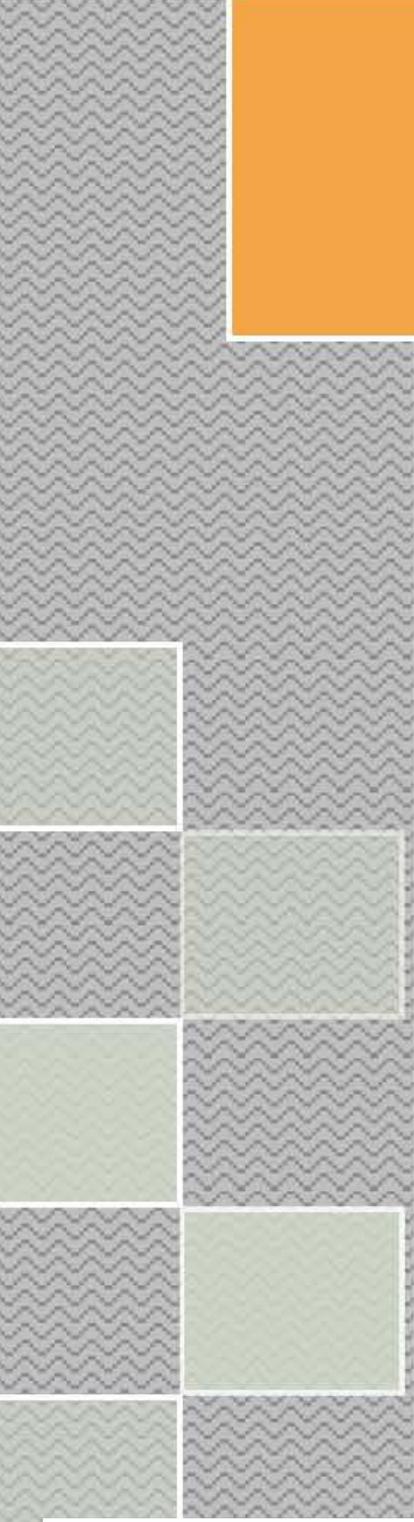
PROYECTO  
 SAN LORENZO EL CUBO

DISEÑO  
 CARLOS RAUL PRADO

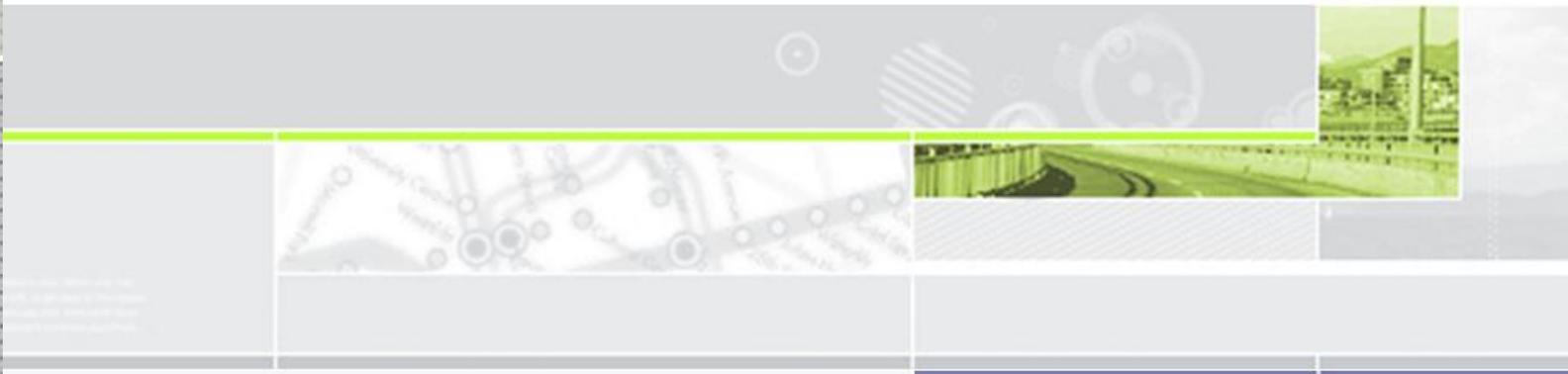
ESCALA  
 1 / 200

HOJA  
 97



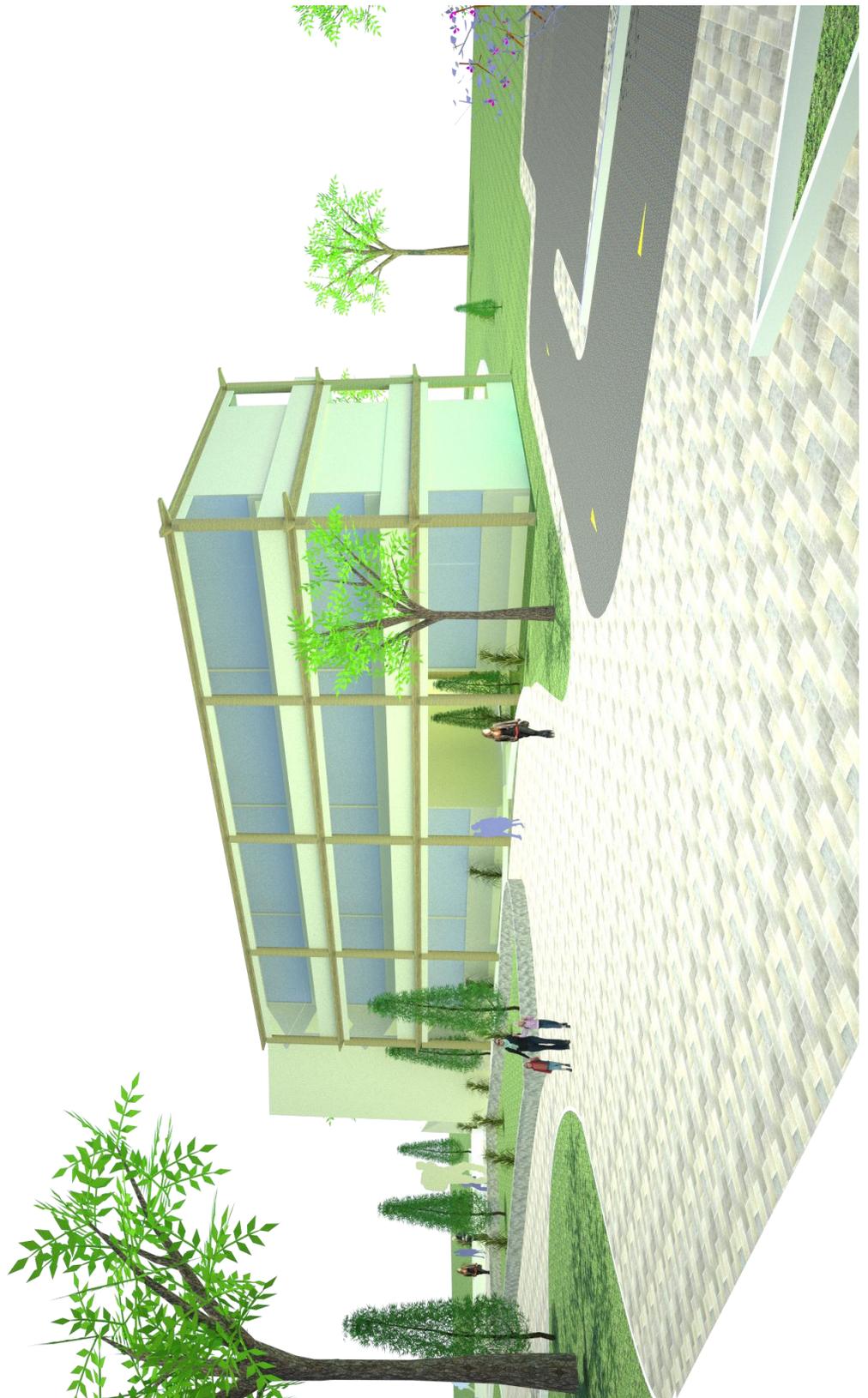


# VISTAS

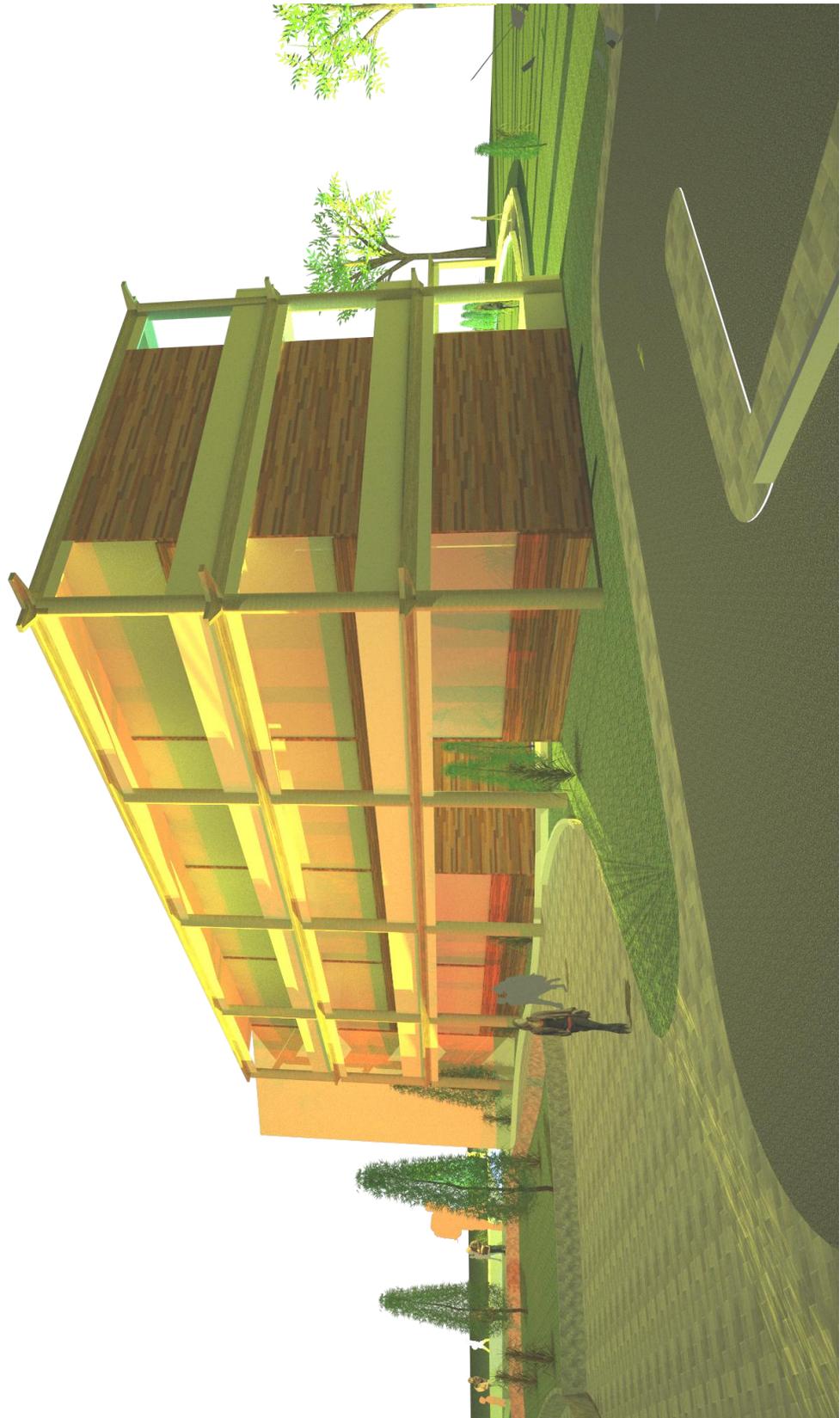




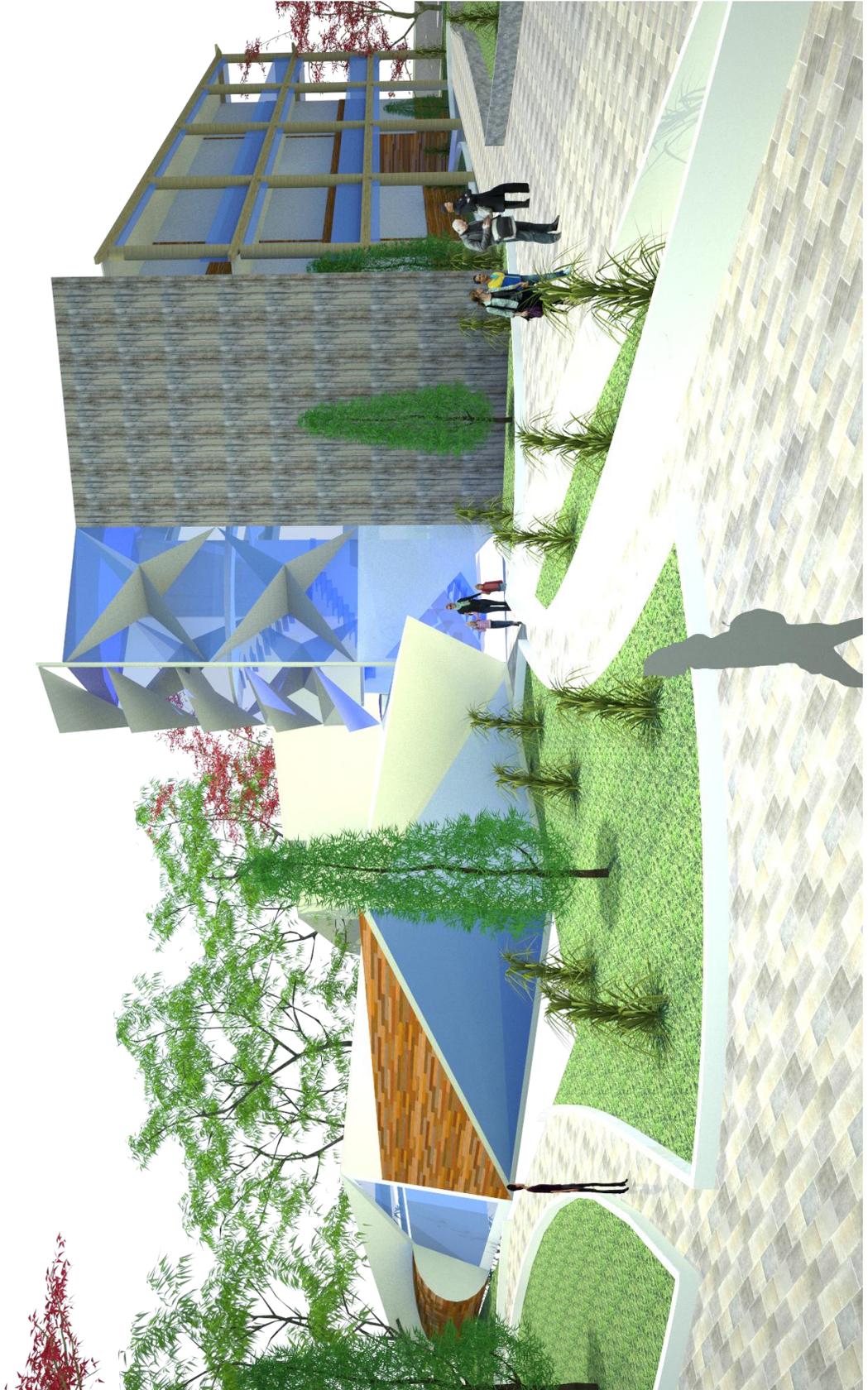
VISTA FACHADA –SUR OESTE-



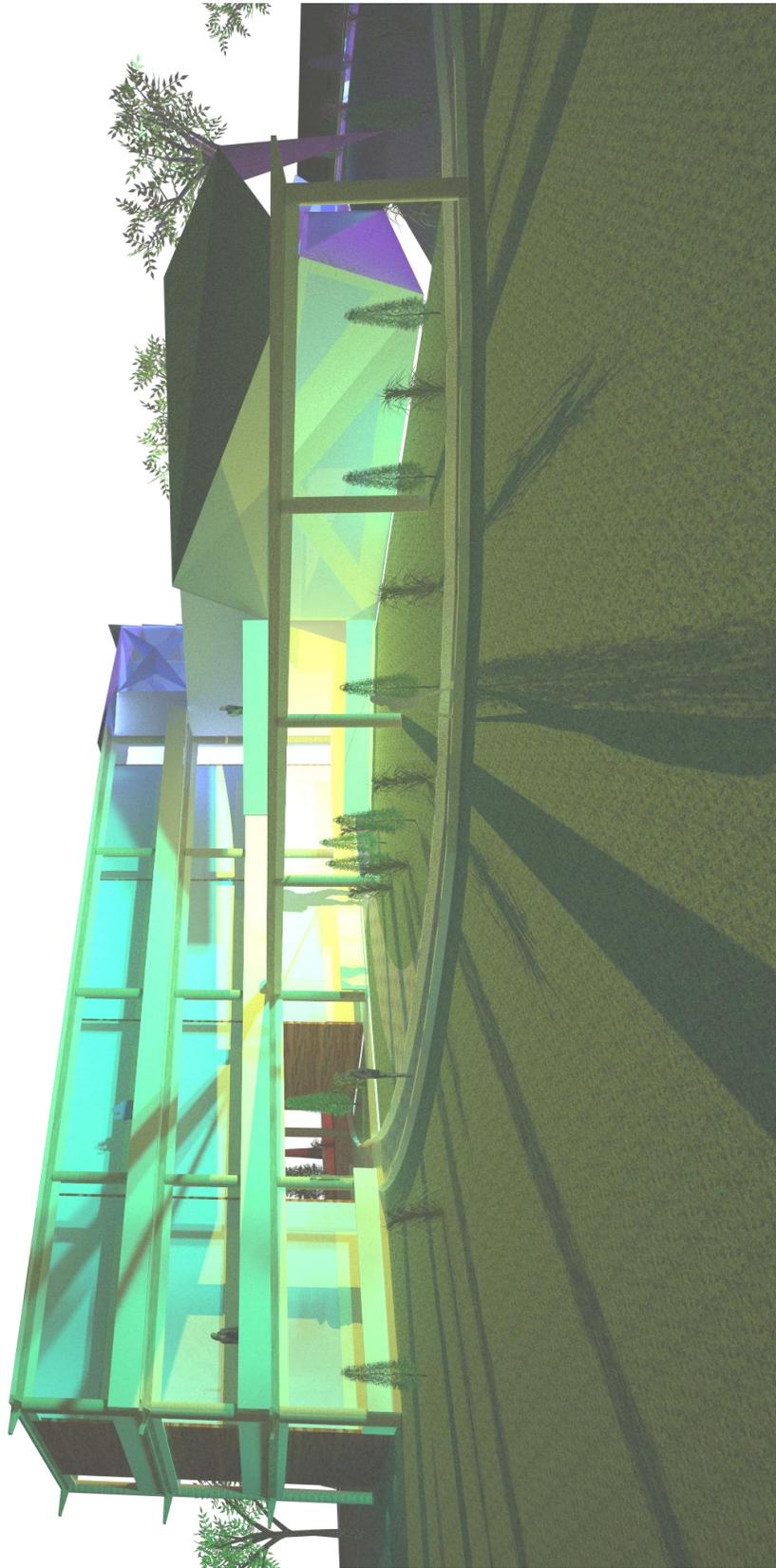
VISTA FACHADA –SUR ESTE–



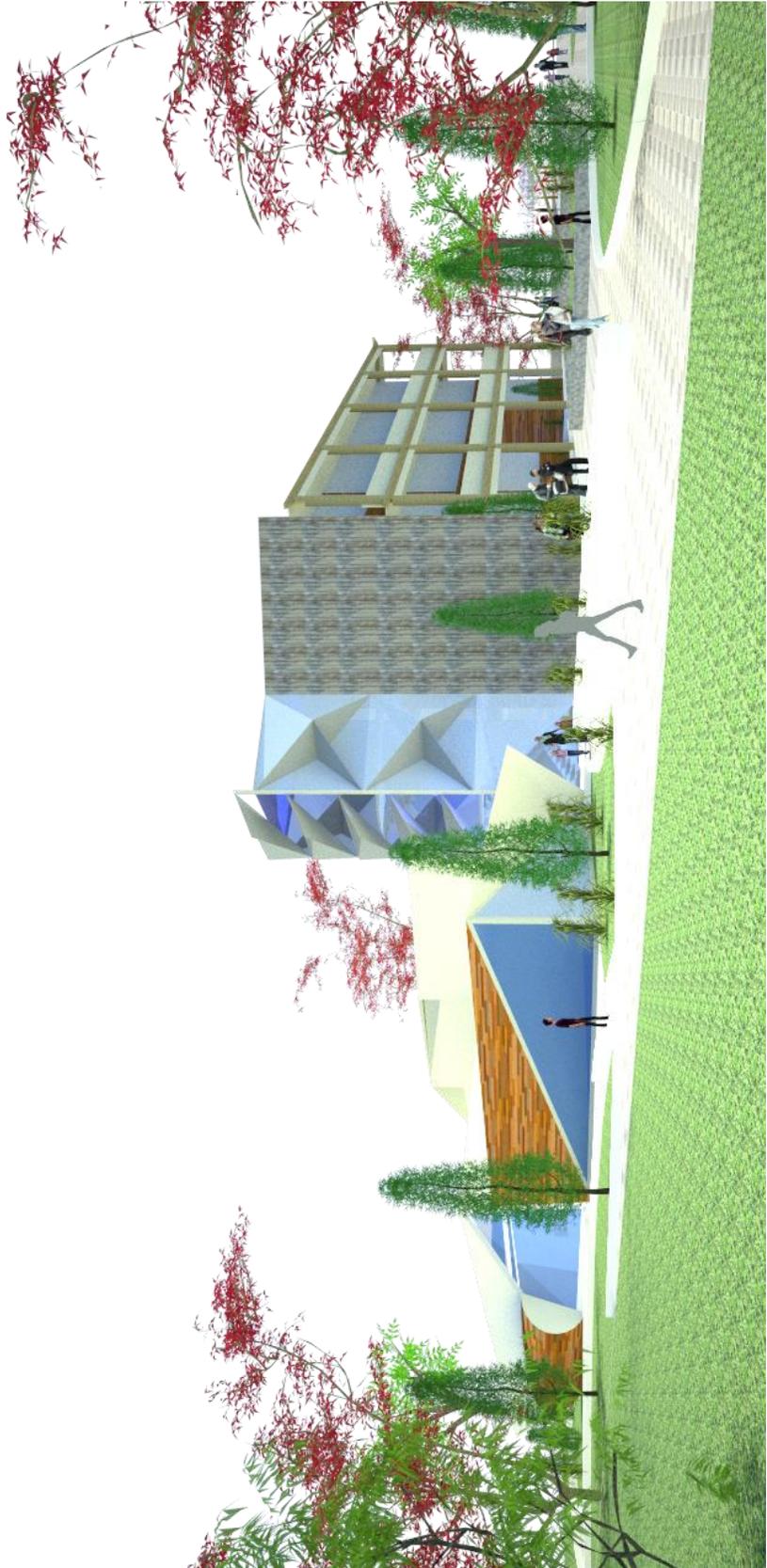
VISTA FACHADA –SUR–



VISTA FACHADA –SUR OESTE-



VISTA FACHADA –NORTE–



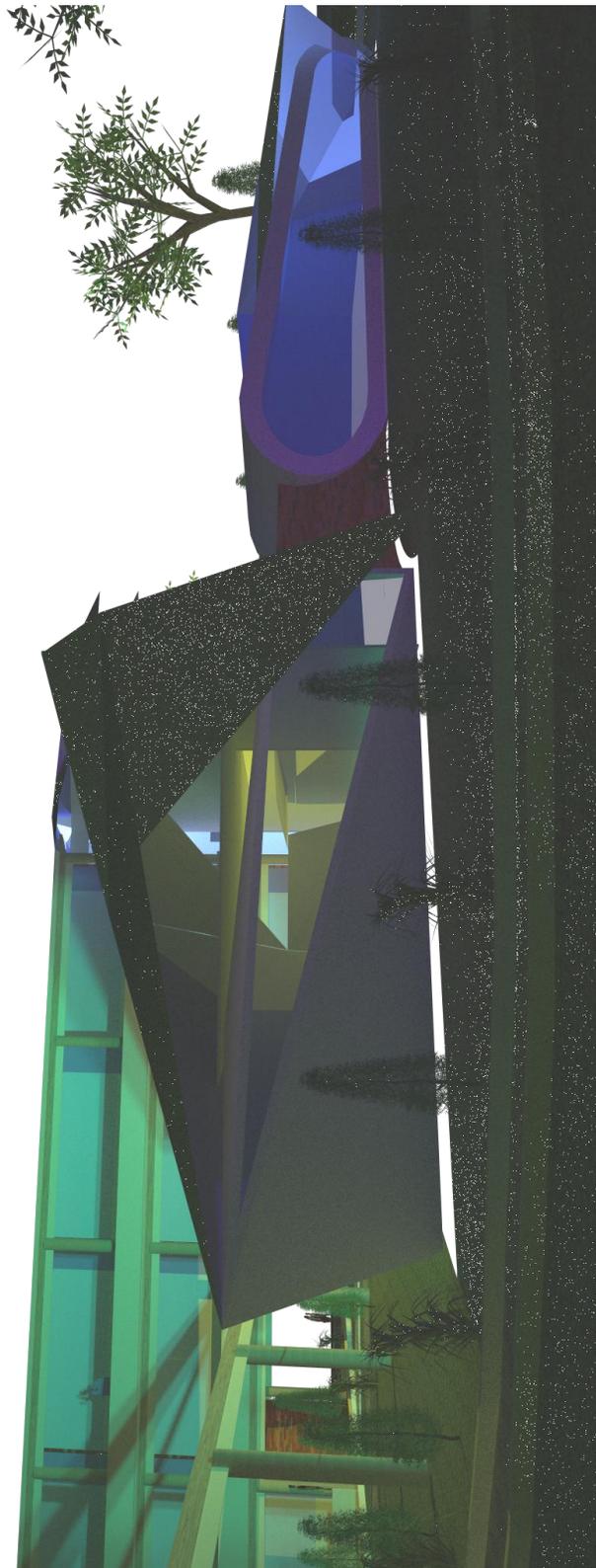
VISTA FACHADA –SUR OESTE–



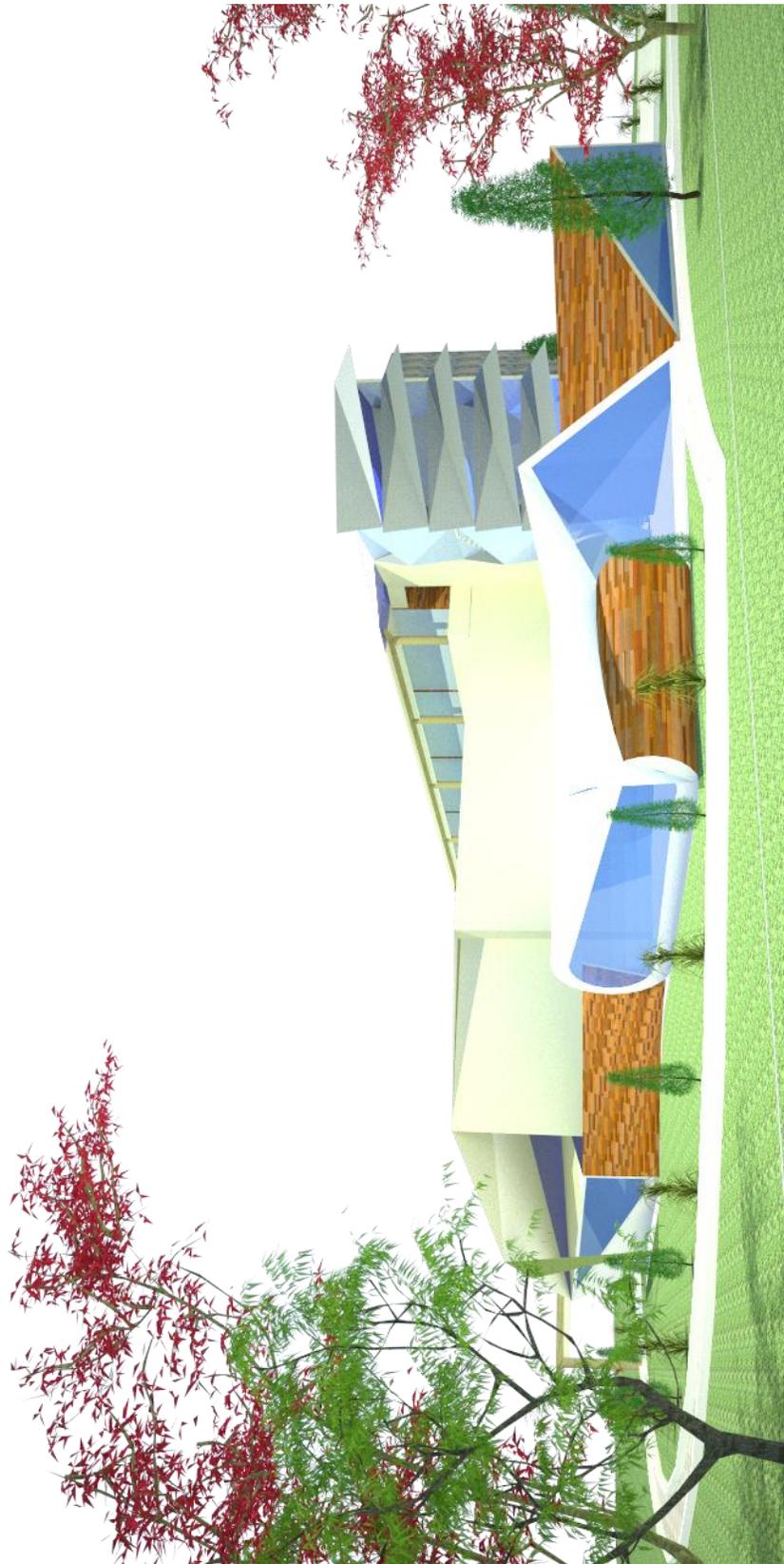
VISTA FACHADA –NOR ESTE-



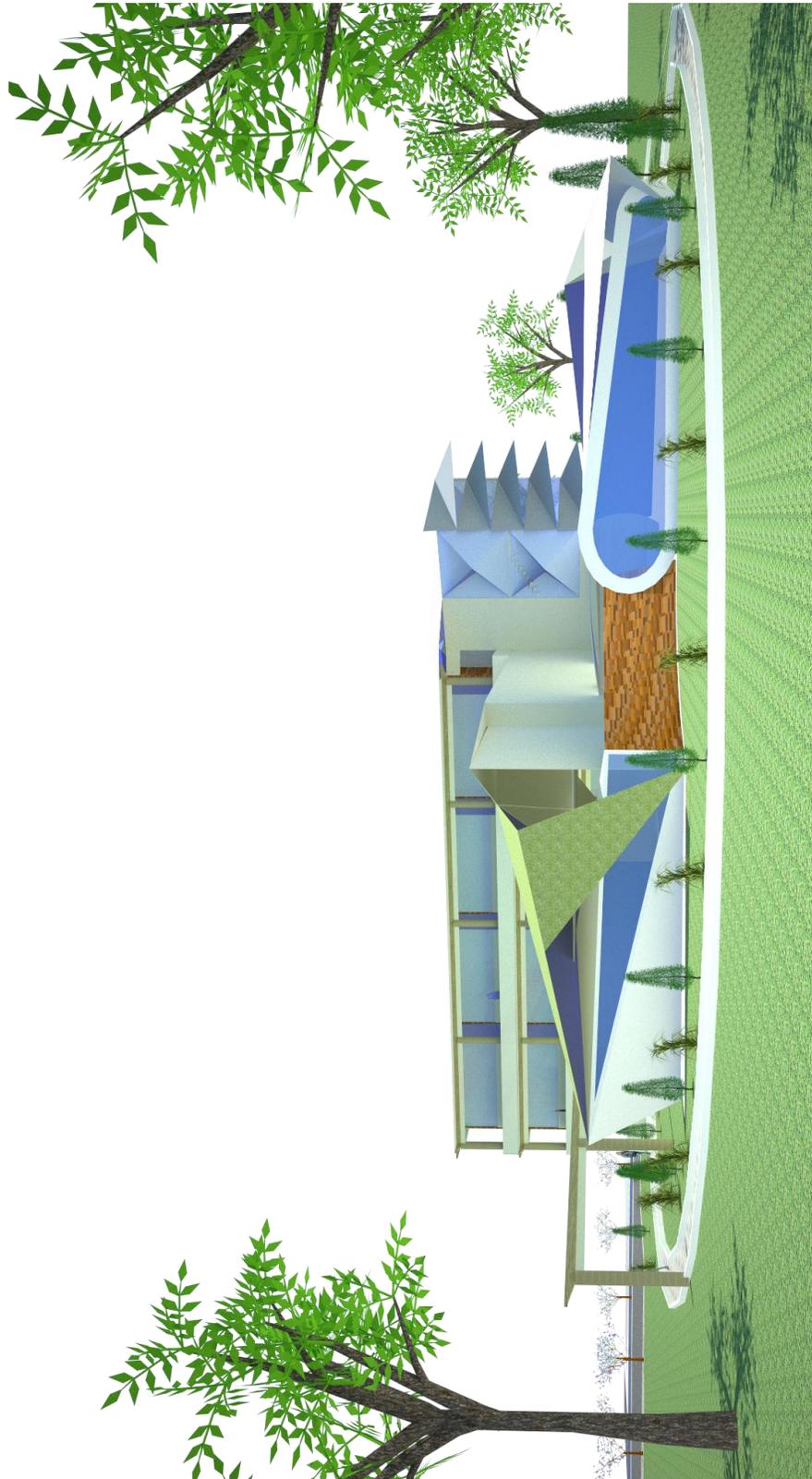
VISTA FACHADA –NOROESTE-



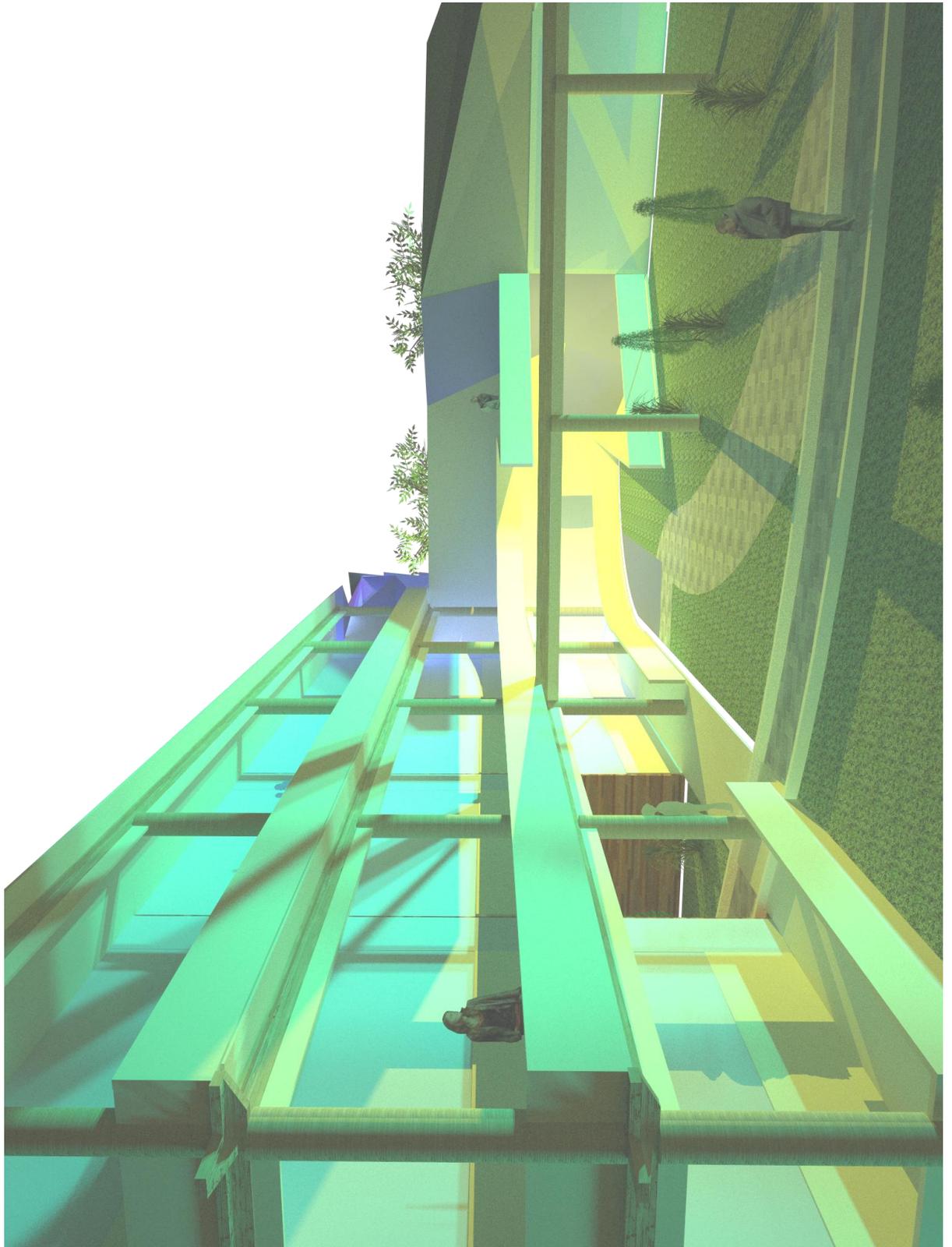
VISTA APUNTE –NOROESTE-



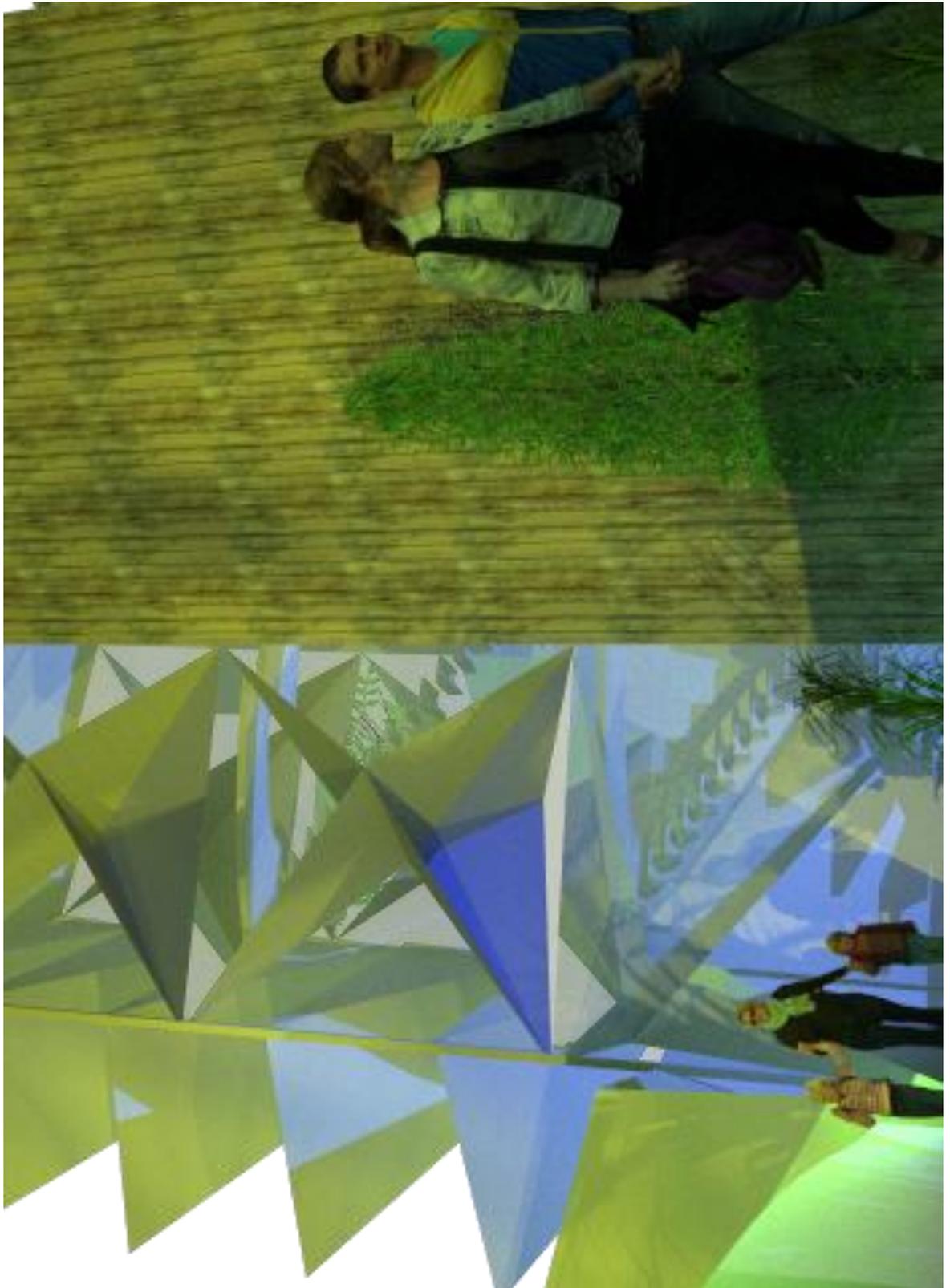
VISTA APUNTE –CAFETERÍA-



VISTA APUNTE –AULAS SUR-



VISTA APUNTE –INGRESO–



**PRESUPUESTO**

UNIDAD	AMBIENTE	AREA DEL AMBIENTE M2	COSTO QUETZALES METRO 2	TOTAL Q.	TOTAL DE LA UNIDAD
SEVICIOS DE ADMINISTRACIÓN	SALA DE ESPERA	8.00	Q 2,500.00	Q 20,000.00	<b>Q 186,375.00</b>
	RECEPCIÓN	7.30	Q 2,500.00	Q 18,250.00	
	SERVICIOS SANITARIOS	8.00	Q 2,500.00	Q 20,000.00	
	SECRETARÍA	5.60	Q 2,500.00	Q 14,000.00	
	TESORERÍA	3.25	Q 2,500.00	Q 8,125.00	
	ÁREA DE APOYO	22.80	Q 2,500.00	Q 57,000.00	
	DIRECCIÓN	19.60	Q 2,500.00	Q 49,000.00	

UNIDAD	AMBIENTE	AREA DEL AMBIENTE M2	COSTO QUETZALES METRO 2	TOTAL Q.	TOTAL DE LA UNIDAD
SERVICIOS DE TALLERES	TALLER DE ARTESANÍA	64.50	Q 2,500.00	Q 161,250.00	<b>Q 600,000.00</b>
	TALLER DE HERRERÍA	51.80	Q 2,500.00	Q 129,500.00	
	TALLER DE CARPINTERÍA	56.30	Q 2,500.00	Q 140,750.00	
	ÁREA DE EXPOSICIÓN	8.30	Q 2,500.00	Q 20,750.00	
	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	59.10	Q 2,500.00	Q 147,750.00	

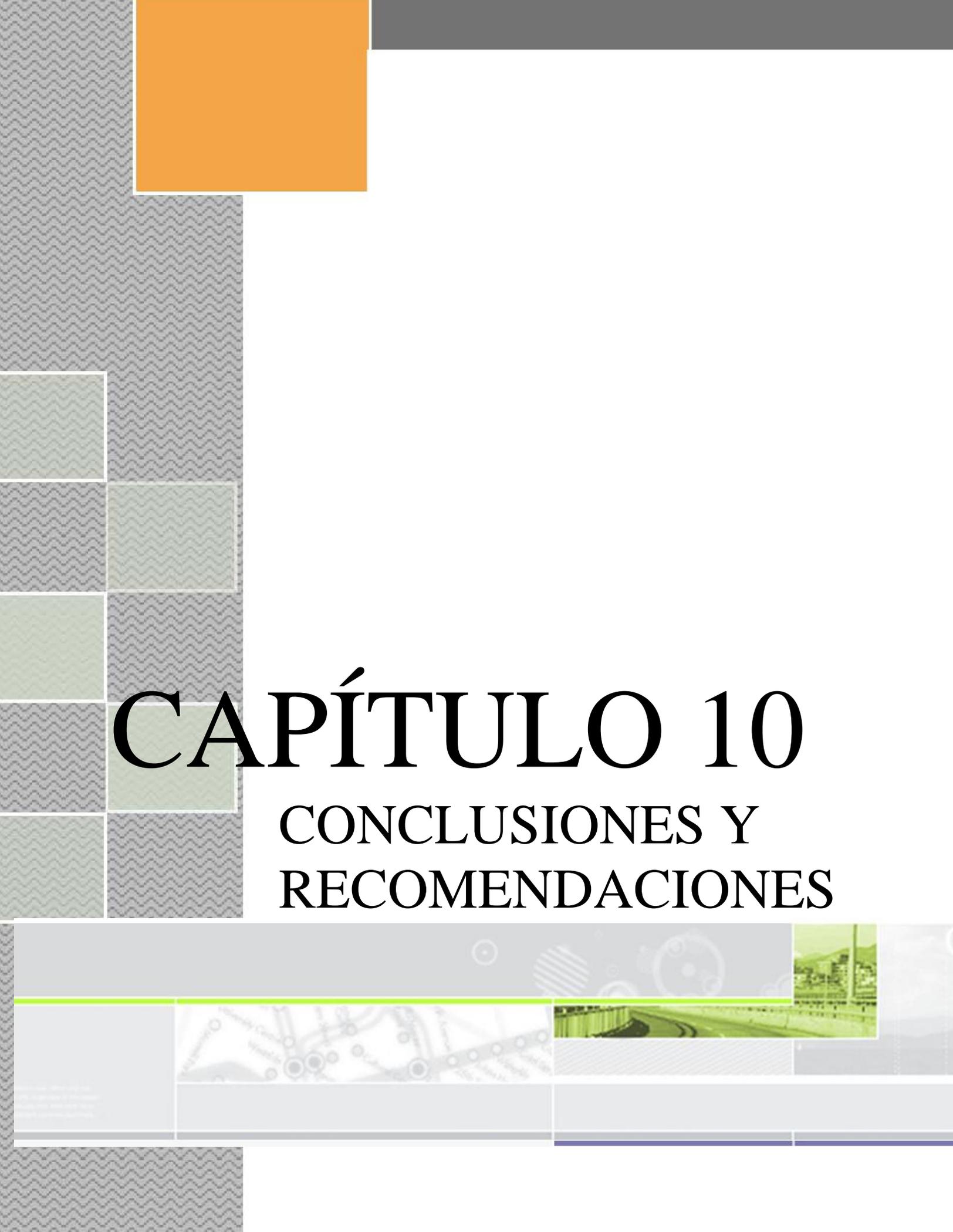
UNIDAD	AMBIENTE	AREA DEL AMBIENTE M2	COSTO QUETZALES METRO 2	TOTAL Q.	TOTAL DE LA UNIDAD
SERVICIOS DE ÁREA COMÚN	CAFETERÍA	94.60	Q 2,500.00	Q 236,500.00	<b>Q 525,750.00</b>
	BODEGA	16.70	Q 2,500.00	Q 41,750.00	
	SERVICIOS SANITARIOS, HOMBRE Y MUJER	29.00	Q 2,500.00	Q 72,500.00	
	BIBLIOTECA	70.00	Q 2,500.00	Q 175,000.00	

UNIDAD	AMBIENTE	ÁREA DEL AMBIENTE M2	COSTO QUETZALES METRO 2	TOTAL Q.	TOTAL DE LA UNIDAD
SERVICIOS DE AULAS TEÓRICAS	AULA 1	48.50	Q 2,500.00	Q 121,250.00	Q 1,412,500.00
	AULA 2	48.50	Q 2,500.00	Q 121,250.00	
	AULA 3	48.50	Q 2,500.00	Q 121,250.00	
	AULA 4	48.50	Q 2,500.00	Q 121,250.00	
	AULA 5	48.50	Q 2,500.00	Q 121,250.00	
	AULA 6	48.50	Q 2,500.00	Q 121,250.00	
	AULA 7	48.50	Q 2,500.00	Q 121,250.00	
	AULA 8	48.50	Q 2,500.00	Q 121,250.00	
	AULA 9	48.50	Q 2,500.00	Q 121,250.00	
	AULA 10	48.50	Q 2,500.00	Q 121,250.00	
	AULA 11	48.50	Q 2,500.00	Q 121,250.00	
		SERVICIOS SANITARIOS, HOMBRE Y MUJER	31.50	Q 2,500.00	

	AMBIENTE	AREA DEL AMBIENTE M2	TOTAL DE LA UNIDAD
INTEGRACIÓN	SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN	74.55	Q 186,375.00
	SERVICIOS DE TALLERES	240.00	Q 600,000.00
	SERVICIOS DE AREA COMUN	210.30	Q 525,750.00
	SERVICIOS DE AULAS TEÓRICAS	565.00	Q 1,412,500.00
	TOTAL	1,089.85 M2	Q 2,724,625.00

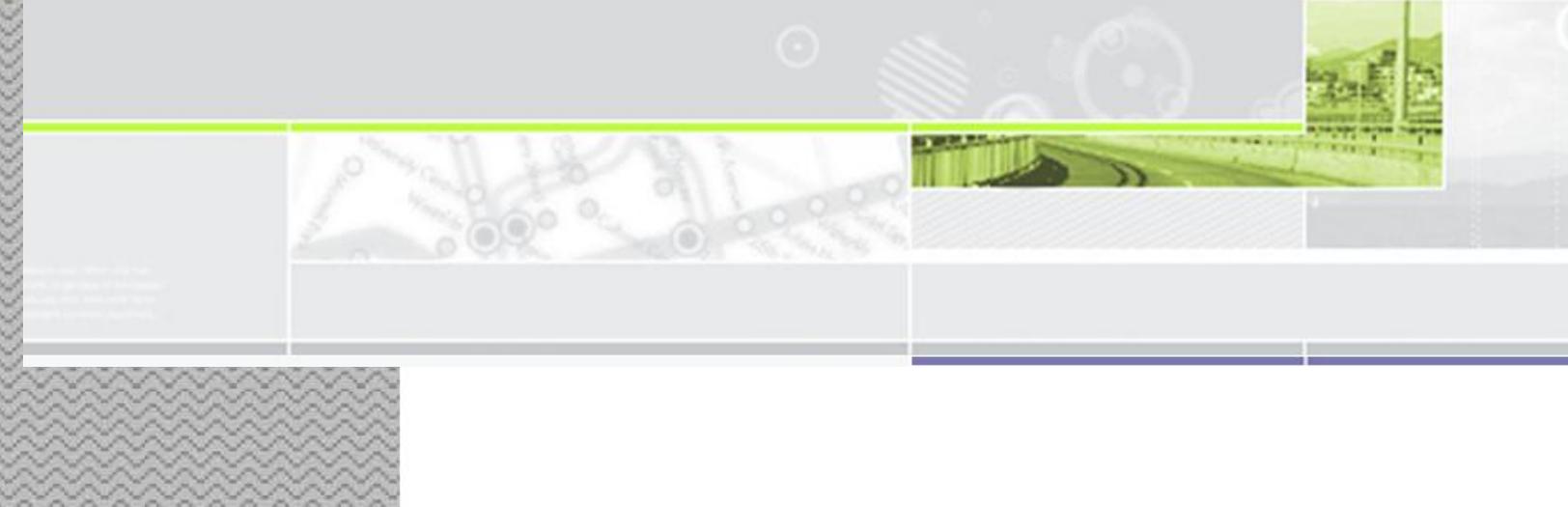
		MESES																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																		
PROYECTO: INSTITUTO BASICO OCUPACIONAL																		
MUNICIPIO: SAN LORENZO EL CUBO																		
DEPARTAMENTO: SACATEPEQUEZ																		
<b>ACTIVIDADES PRINCIPALES</b>																		
LIMPIEZA		■																
HECHURA DE BODEGA Y LETRINA			■															
TRAZO Y SANIEO			■	■														
MURO PERIMETRAL (MALLA)			■	■	■													
ZAPATAS			■	■	■	■												
CIMIENTO CORRIDO				■	■	■	■											
LEVANTADO DE CIMENTACION				■	■	■	■	■										
SOJERA DE HUMEDAD				■	■	■	■	■										
LEVANTADO DE MUROS				■	■	■	■	■	■									
SOJERA INTERMEDIA				■	■	■	■	■	■									
LEVANTADO DE MUROS				■	■	■	■	■	■	■								
SOJERA FINAL				■	■	■	■	■	■	■								
ARMADO DE LOSA				■	■	■	■	■	■	■								
INSTALACIONES DE TUBERIA ELECTRICA				■	■	■	■	■	■	■								
REPELLO Y AJUSTADO				■	■	■	■	■	■	■								
INSTALACIONES TUBERIA AGUA POTABLE				■	■	■	■	■	■	■								
INSTALACIONES TUBERIA DRENAJES				■	■	■	■	■	■	■								
COLOCACION PISO				■	■	■	■	■	■	■								
COLOCACION AZULEJO				■	■	■	■	■	■	■								
INSTALACIONES ARTEFACTOS SANITARIOS				■	■	■	■	■	■	■								
COLOCACION PACHALETA				■	■	■	■	■	■	■								
COLOCACION DE ENTAMAS Y PUERTAS				■	■	■	■	■	■	■								
INSTALACION ELECTRICA				■	■	■	■	■	■	■								
APLICACION DE ASFALTO				■	■	■	■	■	■	■								
ENTREGA				■	■	■	■	■	■	■								

# CRONOGRAMA



# CAPÍTULO 10

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



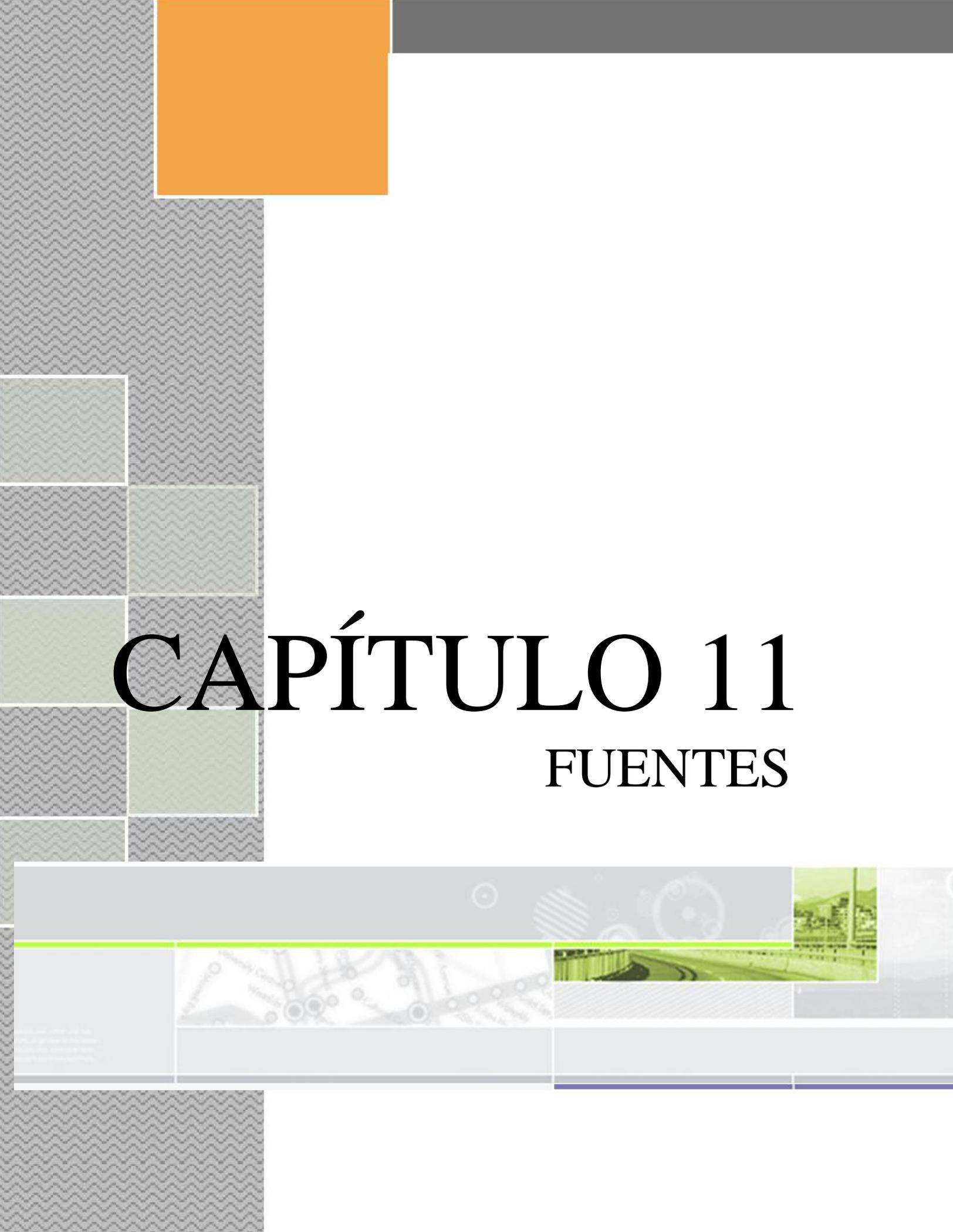
## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

1. Se puede ver reflejada la deficiencia que muestra el Ministerio de Educación para proporcionar educación a todos los sectores de nuestra sociedad, especialmente la referida a formación técnica y profesional, un ejemplo es la falta de atención a obtener un crecimiento de infraestructura paralelo a la ausencia de la capacitación de docentes.
2. La construcción de un centro de estudios permitirá y promoverá un apoyo a la comunidad de San Lorenzo El Cubo, para que los niños y jóvenes se sientan en una atmosfera amena para seguir estudiando.
3. No basta solo con tener buenos docentes, la educación se promueve también en la calidad de los ambientes en que se recibe, la propuesta de este centro capacitara paralelamente lo académico con lo laboral.
4. Con el proyecto y sus talleres, que se impartirán dentro de su crecimiento, se unifican actividades que van ligadas de una manera directa con el desenvolvimiento de los niños y jóvenes con sus tareas para sobrevivir y subsistir laboralmente, creando de esta manera la integración de ambas partes: la academia con la Práctica.

## RECOMENDACIONES

1. Se debe impulsar una política educativa que enfatice en la formación técnica, profesional y laboral, impulsando las iniciativas desde lo local y lo estatal.
2. Se debe incluir un mantenimiento para las instalaciones educativas, iniciando con un reporte en forma trimestral del estado de las instalaciones tanto para las autoridades locales así como para el MINEDUC.
3. Solicitar el apoyo total por parte de la Municipalidad para que por medio de la Dirección de Planificación y apoyado con Autoridades Educativas se haga lo posible por siempre estar atentos a cualquier tipo de reparación o mantenimiento que esta infraestructura requiera.
4. Que la sociedad de la Comunidad de San Lorenzo El Cubo se haga presente ante las necesidades que los niños y jóvenes necesiten en cuanto a las infraestructuras que serán para su propio desarrollo, haciendo siempre ver que con voluntad política y social será posible realizar el cambio en su comunidad.
5. El Anteproyecto que se presenta es una solución viable y depende de la voluntad y recursos de la comunidad para realizarse, con lo cual se solventaría la necesidad latente en San Lorenzo.

The background features a complex geometric design. On the left, there is a vertical strip with a grey and white wavy pattern, overlaid with several rectangular blocks in shades of orange, grey, and light green. At the top, a solid orange rectangle is partially visible. A horizontal grey bar spans the width of the page, containing a thin green line and a small inset image of a cityscape. Below this bar, there are more geometric shapes, including a grey rectangle with a faint network diagram and another grey rectangle with a faint image of a road or bridge. The overall aesthetic is modern and technical.

# CAPÍTULO 11

## FUENTES

## BIBLIOGRAFÍA

### Municipal y entrevistas

- Consejos Comunitarios de Desarrollo
- Porcentajes obtenidos por censos realizados en San Lorenzo el Cubo, información obtenida por Municipalidad de Ciudad Vieja.
- Datos Obtenidos según Municipalidad de Ciudad Vieja, Sacatepéquez

### Libros

- Maqueta de Diseño 6, Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala, Manolo Iván Moya. Libro: Teoría de la Forma, Manuel Arriola
- Centro de computo, Ministerio de Educación, anuario estadístico 2005
- Diccionario Enciclopédico Universal
- Folleto de terminología, unidad de Programación, DT.246
- Sistema educativo nacional informe educativo, USIPE
- ONU (1999) Guatemala: el costo rural del desarrollo humano
- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo 12-91
- Criterios normativos para el diseño de edificios escolares USIPE. (MINEDUC) 1982.

### Páginas Web

<http://www.designboom.com/eng/interview/hadid.html>

<http://duldule.com/2011/01/the-building-design-of-maxxi-museum-by-zaha-hadid-architects/>

<http://mrmannoticias.blogspot.com/20087117teoria-de-la-forma-interrelaciones.html>



*INSTITUTO BÁSICO EXTRAESCOLAR*  
*San Lorenzo el Cubo,*  
*Sacatepéquez*

**IMPRÍMASE**

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
**DECANO**

Arq. Jorge López Medina  
**ASESOR**

Carlos Raúl Prado Vides  
**SUSTENTANTE**